

Система менеджмента качества
сертифицирована по
ГОСТ ISO 9001-2011 (ISO 9001:2008)



Management system



Quality system is certified
according to
GOST ISO 9001-2011 (ISO 9001:2008)

Содержание	Стр.	Contents	Page
1. Идентификационный код продукции.....	2	1. Identification production code.....	2
2. Введение.....	3	2. Preface.....	3
3. Вводные данные.....	4	3. Introductory provisions.....	4
4. Вводные устройства. Конструктивные исполнения станин	6	4. Terminal boxes. Frame construction.....	6
5. Конструктивные исполнения электрических машин по способу монтажа	7	5. Type of construction and mounting of electrical machines.....	7
6. Уровни звукового давления и звуковой мощности.....	8	6. Levels of sound pressure and sound power.....	8
7. Подшипники.....	9	7. Bearings.....	9
8. Предельно-допустимые нагрузки.....	11	8. Permissible shaft load.....	11
9. Показатели энергоэффективности	15	9. Energy efficiency data.....	15
10. Допустимый момент инерции нагрузки	16	10. Allowable load inertia	16
11. Энергетические показатели		11. Energy data	
11.1. 3-фазные асинхронные двигатели по DIN.....	17	11.1. 3-phase induction motors to DIN.....	17
11.2. 3-фазные асинхронные двигатели по ГОСТ.....	21	11.2. 3-phase induction motors to GOST.....	21
11.3. Многоскоростные двигатели.....	26	11.3. Multi-speed motors.....	26
11.4. Двигатели с повышенным скольжением.....	33	11.4. High slip motors.....	33
11.5. Двигатели с фазным ротором.....	34	11.5. Motors with phase-wound rotor.....	34
11.6. 3-фазные асинхронные двигатели IP 23.....	35	11.6 3-phase induction motors IP 23	35
11.7. Двигатели для привода лифтов.....	36	11.7. Motors for lift drives.....	36
11.8. 1-фазные асинхронные двигатели.....	39	11.8. 1-phase induction motors.....	39
11.9. Двигатели постоянного тока.....	40	11.9. Direct current motors.....	40
11.10. 3- фазные синхронные генераторы	41	11.10. 3-phase synchronous generators.....	41
11.11. Двигатели со встроенным тормозом.....	42	11.11. Built-in brake motors.....	42
11.12. Допуски на установочно-присоединительные размеры двигателей.....	48	11.12. Tolerance for overall dimensions of the motors.....	48
12. Габаритные чертежи		12. Dimension drawings	
12.1. IM 1001 - RA, A.....	49	12.1. IM B3 - RA,A.....	49
12.2. IM 2001 - RA, A.....	55	12.2. IM B35 - RA,A.....	55
12.3. IM 3001 - RA,A.....	61	12.3. IM B5 - RA,A.....	61
12.4. IM 3601 - RA,A.....	67	12.4. IM B14 - RA,A.....	67
12.5. IM 2101- RA,A.....	68	12.5. IM B34 - RA,A.....	68
12.6. Запасные части.....	69	12.6. Spare parts.....	69

Редакция 30.09.2016

Россия, 150040, г. Ярославль, проспект Октября, 74
тел.: (4852) 78-00-00, 78-01-10
факс: (4852) 78-00-01
e-mail: info@eldin.ru, internet: http://www.eldin.ru

Russia, 150040, Yaroslavl, Prosp. Oktyabrya, 74
tel: +7 (4852) 78-00-00, 78-01-91
fax: +7 (4852) 78-00-01
e-mail: info@eldin.ru, internet: http://www.eldin.ru

Идентификационный код продукции

Для идентификации продукции основного исполнения используется 13 позиционный код.
Код состоит из двух блоков.

Identification production code

For identification the main version of production the 13 positioned code is used.
The code consists of two blocks.

Блок I

1	2	3	4	5	6	7	8	
RA		160	M	A	2		Y3	Условное обозначение серии Reference designation of the type
								Электрические модификации Electric modification
								Высота оси вращения Shaft height
								Установочный размер по длине станины Mounting dimension of the frame length
								Длина сердечника статора А или В при условии сохранения установочного размера Stator core length A or B if mounting dimension is preserved
								Число полюсов No. of poles
								Конструктивные модификации Construction modifications Обозначение по запросу Designation according to request
								Вид климатического исполнения (Y2, Y3, T2) Climatic version (Y2, Y3, T2)
								У - умеренный климат T - тропический климат
								У - moderate climate T - tropical climate

- S - короткая / short
M - средняя / medium
L - длинная / long
- 2 - Для эксплуатации на открытом воздухе при отсутствии прямого воздействия солнечного излучения и атмосферных осадков
3 - Для эксплуатации в закрытых неотапливаемых помещениях.
2 - For the use in the open-air-condition, non exposed to solar radiation and atmospheres precipitation
3 - For the use in the wheatherprotected non-heated locations

Блок II

9	10	11	12	13	
					Номинальное напряжение Rated voltage
					Номинальная частота сети Rated frequency
					Исполнение по способу монтажа IM (см. таблицу 3) Construction based on the manner of mounting IM (see table 3)
					Степень защиты IP Degree of protection IP

Дополнительные требования:

- исполнение вводного устройства (см. таблицу 1)
- установка датчиков температурной защиты
- конструктивное исполнение станины (см. таблицу 2)
- окраска
- упаковка
- другие требования

Additional requirements:

- input device (see table 1)
- installation of the thermal protection element
- frame construction (see table 2)
- painting
- packing
- other requirements

Например: Двигатель RA160MA2Y3;
220/380 В, 50 Гц, IM 1001 или IM B3, IP54

Example: Induction motor RA160MA2Y3;
220/380 V, 50 Hz, IM 1001 or IM B3, IP54

Введение

Электрические приводы в различных вариантах исполнения применяются сегодня во всех отраслях промышленности. Их характеристики определяют эффективность производства. Низковольтные асинхронные двигатели трехфазного тока производства ОАО «ЭЛДИН» отвечают требованиям потребителя в части универсального применения, высоких технических данных, обеспечения требований защиты окружающей среды, эксплуатационной надежности.

Выпускаемые двигатели имеют следующие преимущества:

- экономию электроэнергии благодаря высоким КПД
- универсальное применение и снижение складских расходов благодаря серийному исполнению со степенью защиты IP54 или IP55 и применению съемных лап
- расположение клеммной коробки - сверху, справа или слева
- повышенный срок эксплуатации, надежность и термическую перегрузочную способность благодаря применению изоляции класса нагревостойкости F (перегрев обмотки двигателя – 85 °С)
- сниженные акустические показатели

Стандарты и предписания

Двигатели отвечают соответствующим национальным и международным стандартам и предписаниям.

Увязка мощностей с установочными размерами

Двигатели трехфазного переменного тока с короткозамкнутым ротором выпускаются в двух исполнениях.

Для серии **RA** - градации мощности и присоединительных размеров по DIN EN 50347.

Для серии **A, AIR** - градации мощности и присоединительных размеров по ГОСТ 31606.

Охлаждение и вентиляция

Двигатели снабжены радиальными вентиляторами из пластмассы или алюминиевого сплава, работающими независимо от направления вращения.

Вибрация

Допустимая степень вибрации двигателей установлены в ГОСТ IEC 60034-14-2014.

В основном исполнении - степень вибрации А.

По заказу - степень вибрации В.

Все роторы двигателей динамически балансируются с полупонкой.

Уровень звука

Измерение уровня звука производится по ГОСТ 11929 (DIN EN 21680 часть 1) в режиме холостого хода при номинальном напряжении и частоте сети.

Окраска

Стандартная окраска соответствует установке двигателей в помещениях или под навесом на открытом воздухе при умеренной температуре. Цвет - RAL 5017 (васильковый).

Конец вала

Двигатели имеют шпонки и пазы под шпонки, выполненные по ГОСТ 23360, исполнения 2 (DIN 6885, формы В). Длины шпонок отвечают ГОСТ 23360 (DIN 748, часть 3). Двигатели поставляются с вложенной шпонкой.

По просьбе заказчика двигатели могут быть изготовлены с двумя концами вала.

Передаваемая мощность для второго конца вала - по запросу.

Насаживаемые на вал элементы привода (шкив, муфта) необходимо отбалансировать с учетом балансировки ротора двигателя.

Introduction

Electrical drives in their many variations are now in use in every branch of industry. Their characteristics determine the efficiency of production. Low voltage three-phase asynchronous motors of ELDIN production meet the needs of customer with regard to all-round versatility, superior performance parameters, environmental compatibility and a high standard of reliability.

The motors produced by have the following advantages:

- energy savings, due to high motor efficiencies
- versatility of application and reduction of stock due to series version in IP 54 or IP 55 degree of protection and the use of the removable feet
- terminal box position - top, right or left
- increased lifetime, reliability and thermal overload capacity owing to insulation class F (overheating of the motor winding - 85° C)
- reduced acoustic indexes

Standards and regulations

The motors comply with the relevant national and international standards and regulations.

Correspondence between power and overall dimensions

Three-phase asynchronous motors with squirrel cage rotor are produced in two versions.

Power and mounting dimensions gradation for the series **RA** as specified in DIN EN 50347.

Power and mounting dimensions gradation for the series **A, AIR** as specified in GOST 31606.

Cooling and ventilation

Motors are equipped with radial plastic or aluminium alloy fans which cool the motor, whatever its direction of rotation.

Vibration characteristics

The permissible vibration intensities of electric motors are specified in GOST IEC 60034-14-2014.

In the basic version - vibration intensity stage A.

By order - vibration intensity stage B.

All rotors are dynamically balanced with a half key.

Noise level

Noise measurement is carried out as specified in GOST 11929 (DIN EN 21680, part 1) under no-load operation at rated voltage and rated frequency.

Painting

Standard painting corresponds to the weatherprotected and non-weatherprotected locations, open-air-conditions at the moderate temperature. Colour - RAL 5017 (blue).

Shaft end

The motors are supplied with keys and slots for the keys as specified in GOST 23360, version 2 (DIN 6885, shape B). The length of the key is as specified in GOST 23360 (DIN 748, part 3). The motors are supplied with key fitted.

The motors with two shaft ends are available on request.

The power transmitted for the second shaft end is available on request.

The drive elements used, such as belt pulleys or couplings are to be balanced with the rotor balancing taken into consideration.

Напряжение и частота

В основном исполнении двигатели выполняются для напряжений и частоты:

220/380 V Δ/Y 50 Гц;	230/400 V Δ/Y 50 Гц
240/415 V Δ/Y 50 Гц;	380/660 V Δ/Y 50 Гц
400/690 V Δ/Y 50 Гц;	415/720 V Δ/Y 50 Гц
380 V Y 50 Гц;	660 V Y 50 Гц
440 V Δ 60 Гц;	460 V Δ 60 Гц

Отклонение напряжения по ГОСТ Р 52776.

Номинальное напряжение	Отклонение Зона А ±5%	Отклонение Зона В ±10%	Диапазон номинального напряжения	Отклонение Зона А ±5%	Отклонение Зона В ±10%
220 V	209 - 231 V	198 - 242 V	209 - 231 V	198 - 242 V	188 - 353 V
230 V	218 - 242 V	207 - 253 V	218 - 242 V	207 - 253 V	196 - 266 V
380 V	360 - 400 V	342 - 418 V	360 - 400 V	342 - 418 V	324 - 440 V
400 V	380 - 420 V	360 - 440 V	380 - 420 V	360 - 440 V	342 - 462 V
415 V	394 - 436 V	373 - 457 V	394 - 436 V	373 - 457 V	355 - 480 V
440 V	418 - 462 V	396 - 484 V	418 - 462 V	396 - 484 V	376 - 508 V
460 V	437 - 483 V	414 - 506 V	437 - 483 V	414 - 506 V	393 - 531 V
660 V	627 - 693 V	594 - 726 V	627 - 693 V	594 - 726 V	564 - 762 V
690 V	655 - 725 V	621 - 759 V	655 - 725 V	621 - 759 V	590 - 798 V
720 V	684 - 756 V	648 - 792 V	684 - 756 V	648 - 792 V	615 - 832 V

По просьбе заказчика двигатели изготавливаются на другие стандартные напряжения.

Двигатели выполняют свои функции, при отклонении напряжения в зоне А. При этом предельная температура обмотки может быть увеличена на 10°C выше регламентированного значения для класса изоляции. Длительная работа не допустима.

Двигатели выполняют свои функции, при отклонении напряжения в зоне В. При этом предельная температура обмотки будет выше чем в зоне А. Длительная работа не допустима.

Мощность

Номинальная мощность обеспечивается в длительном режиме работы при температуре плюс 40 °C и высоте над уровнем моря не более 1000 м, при номинальном значении напряжения и частоты.

Энергоэффективность (КПД)

Классы энергоэффективности - стандартный (IE1), высокий (IE2), высший (IE3) в соответствии с МЭК 60034-30.

Классы энергоэффективности - нормальный (IE1), повышенный (IE2), премиум (IE3), в соответствии с ГОСТ Р 54413-2011.

Требования стандартов основаны на требованиях Европейского комитета производителей электрических машин и силовой электроники CEMEP-EU.

Двигатели определяются как полностью закрытые (IP54 или IP55), трёхфазные асинхронные двигатели с короткозамкнутым ротором, мощностью:

- от 0,75 до 375,0 кВт по МЭК 60034-30
- от 0,75 до 355,0 кВт по ГОСТ Р 54413-2011

2-х, 4-х и 6-ти полюсные, низкого напряжения, 50 Гц, режим работы S1 в стандартном исполнении. Стандартное исполнение может трактоваться как тип «N» по ГОСТ Р МЭК 60034-12 (МЭК 60034-12).

Энергоэффективность (кпд) в процентах для полной нагрузки (100%), 3/4 нагрузки (75%) и 1/2 нагрузки (50%) определена на стр. 15,16,18,19,20 и 21 каталога.

Окружающая температура

Двигатели основного исполнения предназначены для эксплуатации при температуре от минус 45 °C до плюс 40 °C.

Voltage and frequency

In the basic version, motors are supplied for the following voltage and frequency:

220/380 V Δ/Y 50 Hz;	230/400 V Δ/Y 50 Hz
240/415 V Δ/Y 50 Hz;	380/660 V Δ/Y 50 Hz
400/690 V Δ/Y 50 Hz;	415/720 V Δ/Y 50 Hz
380 V Y 50 Hz;	660 V Y 50 Hz
440 V Δ 60 Hz;	460 V Δ 60 Hz

Voltage deviation according to GOST R 52776.

Номинальное напряжение	Отклонение Зона А ±5%	Отклонение Зона В ±10%	Диапазон номинального напряжения	Отклонение Зона А ±5%	Отклонение Зона В ±10%
220 V	209 - 231 V	198 - 242 V	209 - 231 V	198 - 242 V	188 - 353 V
230 V	218 - 242 V	207 - 253 V	218 - 242 V	207 - 253 V	196 - 266 V
380 V	360 - 400 V	342 - 418 V	360 - 400 V	342 - 418 V	324 - 440 V
400 V	380 - 420 V	360 - 440 V	380 - 420 V	360 - 440 V	342 - 462 V
415 V	394 - 436 V	373 - 457 V	394 - 436 V	373 - 457 V	355 - 480 V
440 V	418 - 462 V	396 - 484 V	418 - 462 V	396 - 484 V	376 - 508 V
460 V	437 - 483 V	414 - 506 V	437 - 483 V	414 - 506 V	393 - 531 V
660 V	627 - 693 V	594 - 726 V	627 - 693 V	594 - 726 V	564 - 762 V
690 V	655 - 725 V	621 - 759 V	655 - 725 V	621 - 759 V	590 - 798 V
720 V	684 - 756 V	648 - 792 V	684 - 756 V	648 - 792 V	615 - 832 V

The motors can be produced for the other standard voltages on the customer’s request.

The motors fulfill their functions in frame of voltage deviation zone A. Meanwhile the limiting temperature of winding could be increased at 10°C higher than regulated value for insulation class. Continuous duty is not allowed.

The motors fulfill their functions in frame of voltage deviation zone B. Meanwhile the limiting temperature of winding will be higher than within zone A. Continuous duty is not allowed.

Power

The rated power is supplied for the long operation at the temperature 40°C and altitude no more than 1000m above the sea level, at the rated voltage and frequency.

Energy efficiency (efficiency factor)

Three IE efficiency classes are Standard efficiency (IE1), High efficiency (IE2), Premium efficiency (IE3) according to IEC 60034-30.

Efficiency classes - standard (IE1), high (IE2), premium (IE3), in accordance with GOST R 54413-2011.

Efficiency levels are based on requirements of the European Committee of Manufacturers of Machines and Power Electronics, CEMEP-EU.

Motors are defined as totally protected (IP54 or IP55) three phase asynchronous squirrel cage induction motors with rated output

- from 0.75 to 375.0 kW according to IEC 60034-30;
- from 0,75 to 355,0 kW according to GOST R 54413-2011;
- 2-, 4- or 6-poles, low voltage, 50 Hz, Duty Class S1, in standard design. Standard design can be interpreted as type «N» in accordance with GOST R IEC 60034-12 (IEC 60034-12).

Energy efficiency (efficiency factor) are determined in percentage under the full load (100%), ¾ load (75%) and ½ load (50%) on catalogue pages №15, 16, 18, 19, 20 and 21.

Ambient temperature

Motors in the basic version can be used at ambient temperatures from -45 °C to +40 °C.

Изоляция и перегрев обмотки

Двигатели в стандартном исполнении имеют класс нагревостойкости изоляции 155(F) по ГОСТ IEC 60034-1

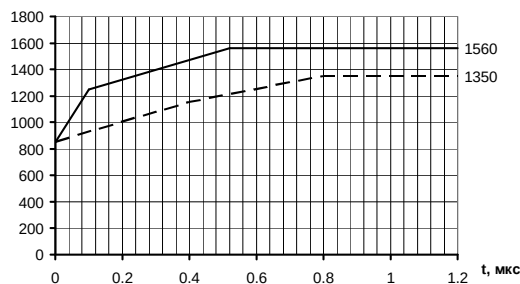
Двигатели, указанные в каталоге с превышением температуры обмотки в соответствии с классом В, обеспечивают использование двигателя по классу В при $t_{окр} \leq +40\text{ }^{\circ}\text{C}$.

При $t_{окр} \geq +40\text{ }^{\circ}\text{C}$ для обеспечения перегрева обмотки в соответствии с классом В требуется согласование.

Использование двигателей с классом нагревостойкости изоляции 155(F) и перегревом обмотки по классу В увеличивает срок службы двигателя.

При работе двигателей от преобразователя частоты амплитуда импульсов приложенного к двигателям напряжения и скорость их нарастания, при которых сохраняется срок службы изоляции обмотки, установлены в ГОСТ Р МЭК 60034-17 (для двигателей без маркировки «F» в обозначении типа) и в МЭК 60034-25 (для двигателей с маркировкой «F»). На рисунке ниже представлены, согласно этим стандартам, зависимости допустимой амплитуды импульса напряжения на зажимах двигателя U_{max} от времени нарастания импульса t для двигателей с маркировкой «F» в обозначении типа (сплошная линия) и без маркировки (пунктирная линия).

$U_{max}, \text{В}$



Перегрузки

В соответствии с ГОСТ IEC 60034-1 при номинальном напряжении и частоте двигатели допускают следующие перегрузки:

1.5 номинального тока в течение 2 минут

1.6 номинального момента в течение 15 секунд

Защита двигателя

По просьбе заказчика двигатели поставляются со встроенной температурной защитой.

Комплектный привод

Двигатели могут работать в режиме частотного регулирования.

Потребитель может заказать у нас комплектный привод, который может быть укомплектован преобразователями частоты или устройствами плавного пуска фирм «Control Techniques», «Schneider Electric», «Danfoss», «Vacon», а также любых других фирм по выбору заказчика.

Примечание

Вся техническая информация, номенклатура, габаритные размеры и масса, установленные в каталоге, могут быть изменены без уведомления.

В скобках указаны стандарты при поставке двигателей на экспорт.

Insulation and overheating of the motor winding

The motors in basic version have insulation class 155(F) in GOST IEC 60034-1.

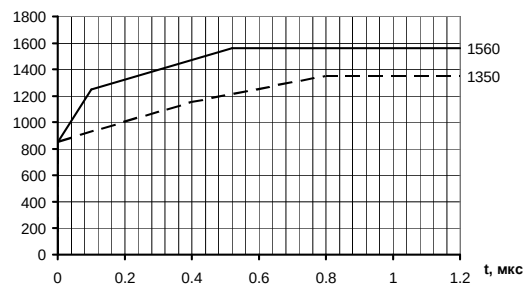
The motors, specified in the catalogue with excess of winding temperature to a class B, provide use of the motor on a class B at $t_{amb} \leq +40\text{ }^{\circ}\text{C}$.

At $t_{amb} \geq +40\text{ }^{\circ}\text{C}$ maintenance of overheating of a winding according to a class B needs the coordination.

Use of motors with a class of insulation 155(F) and overheating of a winding on a class B increases lifetime of the motor.

During the work of motor with frequency converter the pulse amplitude of applied to motor voltage and the speed of theirs' growth, which keep life time of winding isolation, are stated in GOST R IEC 60034-1 (for motors without marking "F" in type description) and in IEC 60034-25 (for motors with marking "F" in type description). On picture below you can see, according the mentioned standards, dependence between allowable pulse amplitude of voltage on motor terminals U_{max} and time of pulse growth t for motors with marking "F" in type description (firm line) and without marking (dashed line).

$U_{max}, \text{В}$



Overload capacities

As specified in GOST IEC 60034-1 at the rated voltage and frequency the motors can be exposed to the following overload conditions:

1.5 times the rated current for 2 min,

1.6 times the rated torque for 15 sec.

Motor protection

The motors are supplied with a built in motor protection on the customers request.

Unidrive

Motors are designed to work in the frequency control mode.

Consumer could order us the unidrive, which will be assembled with frequency converter or reduced-current start device manufactured by firms «Control Techniques», «Schneider Electric», «Danfoss», «ABB», «Vacon», and also any other firm upon the customer's request.

Note

All technical data, dimensions and mass, stated in this catalogue, are subject to change without notice.

The standards indicated in the brackets are applied for export goods.

Вводные устройства. Стандартное исполнение
Terminal boxes. Basic design
Таблица 1
Table 1

Тип двигателя	Число полюсов (IE)	Разворот коробки выводов	Тип ввода	Число вводов	Макс. наружный диаметр кабеля, мм	Контактный зажим	Макс. номинальный ток, А	Материал коробки выводов	Расположение коробки выводов		
Type motors	No. of poles (IE)	Rotation of terminal box	Type cable gland	No. cable gland	Max. cable outer diameter,mm	Terminal screw thread	Max. rated current, A	Terminal box material	Terminal box position		
RA71-90	все (all)	4 x 90°	M25x1,5	1 или (or) 2	16	M4	16	Алюминий Aluminium alloy	сверху справа* слева *		
RA100	LB4(IE0)									M32x1,5	19
	L2(IE2)										
	L2, 6; LA4 (IE1)										
	LB4(IE1,IE2) LA4, L6(IE2)										
RA112	все (all)		2 x 180°		M40x1,5	2	27		M6	63	сверху справа* ¹⁾ слева * ¹⁾ top side right* ¹⁾ side left* ¹⁾
RA132	все (all)	M50x1,5		34				M6			
RA160,180	все (all)				34		M8		100		
RA200	все (all)	K-3-I или (or) M50x1,5		1 или (or) 2				34		M8	100
RA225	все (all)				M63x1,5		2		47		
RA315	S; M6,8 (IE1,IE2)	47		M12				400			
	M4 (IE2)										
	LA;LB (IE2,IE3) M2(IE2);M4(IE3)										
RA355	все (all)	4 x 90°	M25x1,5	1 или (or) 2	16	M4	16	Алюминий Aluminium alloy	сверху справа* слева *		
A71-90	все (all)									M32x1,5	19
A100	S4(IE0);S2(IE1)		27		M6	63	top side right* ¹⁾ side left* ¹⁾				
	S4; L(IE1,IE2) S2(IE2)										
A112	все (all)		K-3-I или (or) M40x1,5		34	M6	63		сверху top		
A132	все (all)									K-3-I или (or) M50x1,5	34
АИР160, А180	все (all)		M63x1,5		2	47	M10		200		
A200	все (all)									47	M12
A225	все (all)					47	M12		700		
A250	все (all)									47	M12
A280	S; M6,8(IE1,IE2) M2,4(IE2) M4(IE3)	4 x 90°		47		M12	400				
	A315							все (all)	47	M12	700
A355	все (all)	4 x 90°		47		M12	700				

Расположение коробки выводов: «сверху» - стандартный вариант/ Position of the terminal box “on top” – standard version

Расположение коробки выводов: «справа*», «слева*» - варианты по запросу/

Position of the terminal box «right*», «left*» – version on demand

Расположение коробки выводов: «справа*¹⁾», «слева *¹⁾» - варианты по запросу для алюминиевой станины/

Position of the terminal box «right*¹⁾», «left*¹⁾» – version on demand for aluminum stator frame

Конструктивные исполнения станины
Frame construction
Таблица 2
Table 2

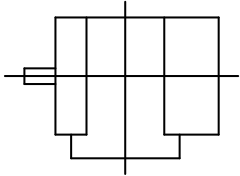
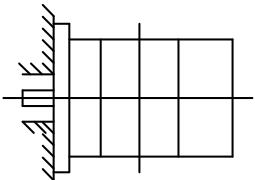
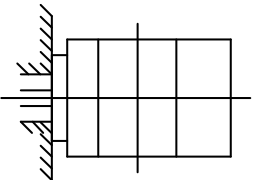
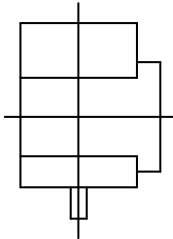
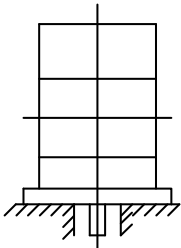
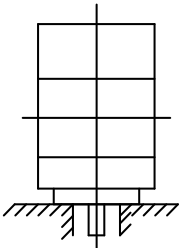
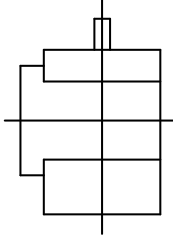
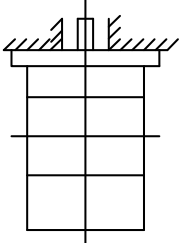
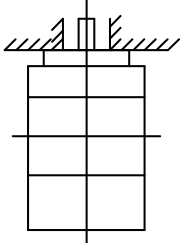
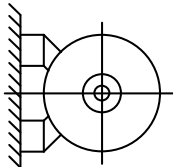
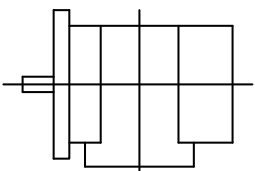
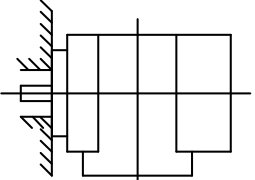
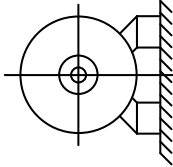
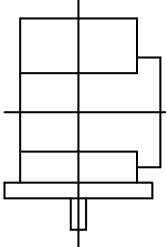
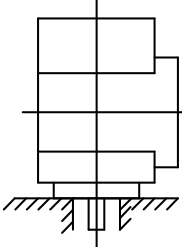
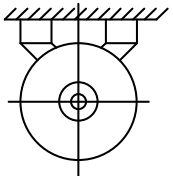
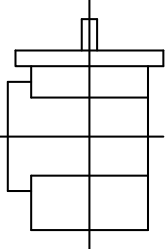
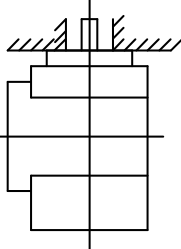
Тип двигателя Type motor	Габарит Frame size	Материал станины Frame material	Лапы станины Frame feet
RA,A	71-100	Алюминий - экструзия или литьё Extruded aluminium alloy or diecast aluminium alloy	Алюминий - литьё, привёрнуты к станине Die cast aluminium alloy, screwed to the stator frame
RA,A	112	Алюминий - экструзия Extruded aluminium alloy	Алюминий - литьё, привёрнуты к станине Die cast aluminium alloy, screwed to the stator frame
		Чугун Cast iron	Чугун, отлиты со станиной Cast iron, integrated with the stator frame
RA,A	132-200	Алюминий - экструзия Extruded aluminium alloy or cast iron	Алюминий - литьё, привёрнуты к станине Die cast aluminium alloy, screwed to the stator frame
		Чугун Cast iron	Чугун, отлиты со станиной или привёрнуты к станине Cast iron, integrated with the stator frame or , screwed to the stator frame
RA,A	225-355	Чугун Cast iron	Чугун, привёрнуты к станине Cast iron, screwed to the stator frame

**Конструктивные исполнения
электрических машин по способу
монтажа в соответствии с МЭК 60034-7**

**Type of construction and mounting
of electrical machines in
accordance with IEC 60034-7**

Наиболее используемые способы монтажа
указаны в таблице

The most commonly used mounting arrangements
are shown in the table

IM 1001 IM B3 	IM 3001 IM B5 	IM 3601 IM B14 
IM 1011 IM V5 	IM 3011 IM V1 	IM 3611 IM B18 
IM 1031 IM V6 	IM 3031 IM V3 	IM 3631 IM B19 
IM 1051 IM B6 	IM 2001 IM B35 	IM 2101 IM B34 
IM 1061 IM B7 	IM 2011 IM V15 	IM 2111 
IM 1071 IM B8 	IM 2031 IM V36 	IM 2131 

**Уровни звукового давления Lpa
и звуковой мощности Lwa**

**Levels of sound pressure Lpa
and sound power Lwa**

Тип двигателя Type motors	2 полюса 2 pole		4 полюса 4 pole		6 полюсов 6 pole		8 полюсов 8 pole	
	Lpa	Lwa	Lpa	Lwa	Lpa	Lwa	Lpa	Lwa
	dB(A)							
RA71	59	68	49	58	-	-	-	-
RA80	59	68	49	58	60	69	-	-
RA90	63	72	53	62	51	60	-	-
RA100	65	75	57	67	55	65	-	-
RA112	69	80	56	66	56	66	55	65
RA132	69	79	61	71	56	66	59	69
RA160	74	84	67	77	64	74	58	68
RA180	75	85	67	77	66	76	61	71
RA200	79	89	71	82	67	78	62	73
RA225	79	90	71	82	69	80	65	76
RA250	78	79	70	81	66	77	64	75
RA280	80	92	76	88	68	79	64	75
RA315	82	94	76	88	69	81	67	79
RA355	85	97	80	92	71	83	69	81
A71	59	68	49	58	-	-	-	-
A80	63	72	53	62	51	60	-	-
A90	65	75	53	63	55	65	-	-
A100	66	76	57	67	57	67	-	-
A112	69	79	56	66	56	66	59	69
A132	71	81	64	71	60	70	57	67
AIP160	76	86	67	77	66	76	61	71
A180	75	85	67	77	67	77	63	73
A200	79	90	71	82	69	80	62	73
A225	78	79	70	81	66	77	64	75
A250	80	92	76	88	68	79	64	75
A280	82	94	76	88	68	80	67	79
A315	84	96	71	83	69	81	63	75
A355	85	97	80	92	71	83	69	81

Для двигателей типов RA, A и AIP все вышеуказанные величины Lpa и Lwa имеют допуск + 3 дБ(А) и определены для режима - холостой ход от сети 50 Гц.

For motors types RA, A and AIP all values mentioned upwards Lpa and Lwa have tolerance + 3 dB(A) and defined for the mode - no load all-mains 50 Hz.

Увеличение уровня шума под номинальной нагрузкой по ГОСТ IEC 60034-9 к значениям холостого хода
Increasing of the noise level under the rated load according to the GOST IEC 60034-9 in comparison with no-load operation

Высота оси вращения/Motor shaft height	Двигатель /Motors			
	2-полюсные 2 pole	4-полюсные 4 pole	6-полюсные 6 pole	≥8-полюсные ≥ 8 pole
71 ≤ H ≤ 160	2	5	7	8
180 ≤ H ≤ 200	2	4	6	7
225 ≤ H ≤ 280	2	3	6	7
H = 310	2	3	5	6
H ≥ 310	2	2	4	5

От сети 60 Гц значение увеличиваются для:

- двухполюсных 2p=2 электродвигателей на 5 дБ(А);
- 4-полюсных и более 2p≥4 электродвигателей на 3 дБ(А).

При работе от преобразователя частоты в двигателях появляется дополнительная составляющая магнитных шумов, обусловленная высокочастотными колебаниями элементов обмотки статора двигателя вследствие сильно пульсирующего характера тока в этой обмотке, а также составляющая шумов, вызванная пульсирующим вращающим моментом из-за гармонических составляющих тока и напряжения.

На частоте 50 Гц при работе от преобразователей частоты уровень звукового давления двигателей может повышаться на величину от 1 до 15 дБ (А) по сравнению с работой от сети. Для двигателей с самовентиляцией при их работе на скоростях выше скорости, соответствующей частоте 50 Гц, увеличение частоты на каждые 10 Гц приводит к повышению уровня вентиляционного шума в среднем на 3 дБ (А). Реальные значения уровня шума в каждом конкретном случае могут быть сообщены по запросу.

Values all-mains 60Hz are increasing for:

- 2 pole 2p=2 electric motors at 5 dB(A);
- 4pole and more than 2p≥4 electric motors at 3 dB(A).

Additional component as magnetic noise appears in motors while working from frequency converter. This noise conditioned by -radio-frequency fluctuations of stator windings elements in consequence of powerfully pulsing nature of the current in this windings, and -noise, caused by pulsing rotating moment of harmonic components of current and voltage.

Therefore at frequency 50 Hz sound pressure level of motors working from frequency converter can increased on value from 1to 15 dB (A) in compare with all-mains work.

Frequency increasing on each 10 Hz brings increasing of ventilation level noise at the average 3 dB (A) for such motors with IC411while work on velocities higher than corresponding to frequency 50 Hz For. Real significance of noise level in every case study will be informed on request.

Подшипники**Bearings**

Тип Двигателя / Motor type	Стандартное исполнение / Standard mounting		Варианты исполнения по заказу / Mounting variants in according to the order
	Тип подшипников/ Bearings type	Монтажное исполнение / Mounting type	Тип подшипников/ Bearings type
A71-112;RA71-112	2Z – закрытые подшипники / sealed bearings	все / all	нет / no
A132;RA132 AIP160;RA180	2Z – закрытые подшипники / sealed bearings	все / all	Открытые подшипники с пополнением смазки / Open bearings with lubricant replenishment
A180	2Z – закрытые подшипники / sealed bearings	все / all	Открытые подшипники с пополнением смазки только для IM10 / Open bearings with lubricant replenishment only for IM10
A200-280 ¹⁾ RA200-315S,M	Открытые подшипники с заложённой смазкой (без ниппеля для пополнения) / open bearings with laid lubricant (without nipple for grease refill)	горизонтальное / horizontal	Открытые подшипники с пополнением смазки / Open bearings with lubricant replenishment
A200-280 RA200-315S,M	Открытые подшипники с пополнением смазки / Open bearings with lubricant replenishment	вертикальное / vertical	нет / no
A315, 355 RA315, 355	Открытые подшипники с пополнением смазки / Open bearings with lubricant replenishment	все / all	нет / no

¹⁾ двигатели для привода компрессоров с пополнением смазки. Оговаривается при заказе. /

¹⁾ Motors for compressor drives with lubricant replenishment. Should be discussed with order.

Срок службы закрытых подшипников ZZ и открытых подшипников без пополнения смазки.

- Двигатели с числом полюсов $2p=2$ - не более 10000 часов.
- Двигатели с числом полюсов $2p \geq 4$ - не более 20000 часов.

Срок службы определен: работоспособностью смазки исходя из условия температуры окружающей среды $+40^{\circ}\text{C}$; горизонтальным расположением двигателя; нагрузками, не превышающими значений указанных в таблицах с данными предельно допустимых нагрузок на свободный конец вала (стр.11-14 данного каталога).

При работе в условиях температуры окружающей среды плюс 25°C срок службы увеличивается вдвое.

Для двигателей вертикальной установки срок службы подшипников уменьшается в 2 раза.

Срок службы открытых подшипников с пополнением смазки.

Срок службы зависит от: нагрузок не превышающими значений указанных в таблицах с данными предельно допустимых нагрузок на свободный конец вала (стр.11-14 данного каталога); условий эксплуатации и периодичностью пополнения смазки.

Периодичность пополнения смазки в моторчасах при работе в условиях температуры окружающей среды $+20^{\circ}\text{C}$ указана в таблице «Периодичность пополнения смазки с пополнением смазки через ниппель».

Примерная температура подшипника $+80^{\circ}\text{C}$ (при температуре окружающей среды $+20^{\circ}\text{C}$), при измерении встроенными термометрами сопротивления в подшипниковом узле. При внешнем измерении температуры поверхности щита в зоне подшипника, температура подшипника оценивается как температура щита увеличенная на 10°C .

Таблица. Периодичность пополнения смазки с пополнением смазки через ниппель /
Table. Lubricant replenishment intervals with lubricant refill through nipple

Типоразмер / Standard size	Количество смазки на подшипник при пополнении, грамм / Lubricant refill amount per bearing, gram	Периодичность пополнения смазки в часах эксплуатации при номинальной частоте вращения в об/мин; Горизонтальная установка двигателя; Шариковые подшипники / Lubricant replenishment intervals in operating house at rated rotation frequency in rpm; Horizontal mounting of the motor; Ball bearings						
		3600	3000	1800	1500	1000	500-900	
132	15-20	9000	10000	14000	18000	22000	24000	
160	25-30	7000	9000	13000	16000	20000	22000	
180	30-40	5000	7000	12000	15000	19000	21000	
200	40-50	4000	6000	10000	12000	16000	20000	
225	50-60	3000	5000	9000	11000	15000	19000	
250	60-70	2500	4000	8000	10000	14000	18000	
280	70-80	2000	3500	7000	9000	13000	17000	
315	90-100	2000	3500	6000	7500	11000	15000	
355	110-130	1200	2000	4000	5500	10000	12000	

При увеличении температуры окружающей среды или температуры подшипника, значение периодичности должно быть уменьшено в 2 раза на каждые 15°C . Максимально допустимое увеличение температуры окружающей среды до $+60^{\circ}\text{C}$.

При благоприятных условиях эксплуатации, значения могут быть увеличены, но не более чем в два раза и при условии, что температура эксплуатации подшипника $< (\text{ниже}) +70^{\circ}\text{C}$.

Для двигателей вертикального исполнения периодичность пополнения смазки подшипников уменьшается в 2 раза.

Для двигателей, оснащенных роликовыми подшипниками, периодичность пополнения смазки уменьшается в 2 раза.

Service life of sealed bearings and open bearings without lubricant replenishment.

- Motors with poles quantity $2p=2$ - no more than 10000 hours.
- Motors with poles quantity $2p \geq 4$ - no more than 20000 hours.

Service life is defined by: lubricant operability during operation based on ambient temperature $+40^{\circ}\text{C}$; horizontal motor mounting; loads, which do not exceed the values indicated in the tables with data of maximum permissible loads on the free shaft end. (pages 11-14 of present catalogue)

Service life during operation at ambient temperature plus 25°C twice increased.

Service life of bearings is two times shorter in vertical mounting motors than in horizontal mounting motors.

Service life of open bearings with lubricant replenishment.

Service life depends on: loads indicated at the tables with data of maximum permissible loads on the free shaft end. (pages 11-14 of present catalogue); operation conditions and lubrication refill intervals.

Lubrication refill intervals in operating hours at ambient temperature $+20^{\circ}\text{C}$ are indicated in the Table "Lubricant replenishment intervals with lubricant refill through nipple"

Approximate temperature of the bearing is $+80^{\circ}\text{C}$ (at ambient temperature $+20^{\circ}\text{C}$) if temperature measuring by resistance thermometers built in bearings assembly. The bearing temperature is determined as temperature of the endshield plus 10°C if outer temperature measurements of the endshield surface are made in bearing area.

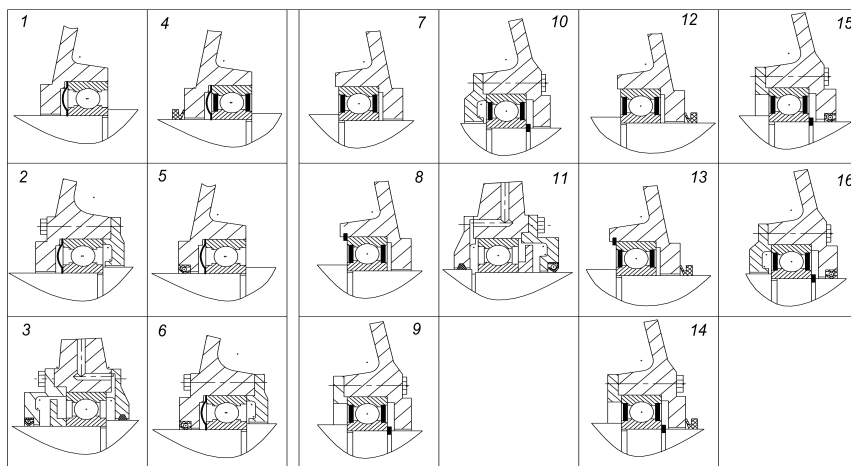
If the ambient temperature or bearing temperature is increasing at every 15°C then intervals are 2 times shorter. Maximum permissible ambient temperature rise is not above plus 60°C

Under favorable conditions values can be increased not more than double, if the bearing temperature is below plus 70°C .

For motors with vertical mounting bearing life is two times shorter.

For motors with roller bearings the Lubricant replenishment intervals are two times shorter.

Тип Двигателя Motor type	Число полюсов No. of poles	D-end				N-end		
		Подшипник/Bearing		IP 54 Рис. Fig.	IP 55 Рис. Fig.	Подшипник Bearing	IP 54 Рис. Fig.	IP 55 Рис. Fig.
		Шариковый ¹⁾ Ball	Роликовый ²⁾ Roller					
RA71	все all	6202.2Z или (or) 2RS/C3	–	1	4	6202.2Z или (or) 2RS/C3	7	12
RA80	все all	6204.2Z или (or) 2RS/C3	–	1	4	6204.2Z или (or) 2RS/C3	7	12
RA90	все all	6205.2Z или (or) 2RS/C3	–	1	4	6205.2Z или (or) 2RS/C3	7	12
RA100	все all	6206.2Z или (or) 2RS/C3	–	1	4	6205.2Z или (or) 2RS/C3	7	12
RA112	все all	6206.2Z или (or) 2RS/C3	–	1	4	6206.2Z или (or) 2RS/C3	8	13
RA132	все all	6208.2Z или (or) 2RS/C3	–	1	4	6208.2Z или (or) 2RS/C3	8	13
RA132	все all	6208/C3 ²⁾	NU208/C3			6208/C3 ²⁾		
RA160	все all	6309.2Z или (or) 2RS/C3	–	1	4	6309.2Z или (or) 2RS/C3	9	14
RA160	все all	6310/C3 ²⁾	NU310/C3			6310/C3 ²⁾		
RA180	все all	6310.2Z или (or) 2RS/C3	–	1	4	6309.2Z или (or) 2RS/C3	9	14
RA180	все all	6310/C3 ²⁾	NU310/C3			6310/C3 ²⁾		
RA200	все all	6312/C3	NU312/C3	2	6	6312/C3	10	16
RA225	2	6312/C3	NU312/C3	2	6	6312/C3	10	16
	4,6,8	6313/C3	NU313/C3	2	6	6312/C3	10	16
RA250	2	6313/C3	NU313/C3	2	6	6313/C3	10	16
	4,6,8	6314/C3	NU314/C3	2	6	6313/C3	10	16
RA280	2	6314/C3	NU314/C3	2	6	6314/C3	10	16
	4,6,8	6316/C3	NU316/C3	2	6	6314/C3	10	16
RA315	S2, M2	6316/C3	NU316/C3	2	6	6316/C3	10	16
	S4,S6,S8,M6,M8	6317/C3	NU317/C3	2	6	6316/C3	10	16
	L 2	6316/C3	NU316/C3	-	3	6316/C3	-	11
	L 4,L 6,L 8	6319/C3	NU319/C3	-	3	6316/C3	-	11
RA355	2	6319/C3	NU319/C3	-	3	6319/C3	-	11
	4,6,8	6322/C3	NU322/C3	-	3	6319/C3	-	11
A71	все all	6204.2Z или (or) 2RS/C3	–	1	4	6204.2Z или (or) 2RS/C3	7	12
A80	все all	6205.2Z или (or) 2RS/C3	–	1	4	6205.2Z или (or) 2RS/C3	7	12
A90	все all	6205.2Z или (or) 2RS/C3	–	1	4	6205.2Z или (or) 2RS/C3	7	12
A100S	2,4	6206.2Z или (or) 2RS/C3	–	1	4	6205.2Z или (or) 2RS/C3	7	12
A100L	2,4,6	6206.2Z или (or) 2RS/C3	–	1	4	6206.2Z или (or) 2RS/C3	8	13
A112	все all	6207.2Z или (or) 2RS/C3	–	1	4	6206.2Z или (or) 2RS/C3	8	13
A132	все all	6208.2Z или (or) 2RS/C3	–	1	4	6208.2Z или (or) 2RS/C3	8	13
AIP160	2	6309.2Z или (or) 2RS/C3	–	1	4	6309.2Z или (or) 2RS/C3	9	14
	4,6,8	6310.2Z или (or) 2RS/C3	–	1	4	6309.2Z или (or) 2RS/C3	9	14
AIP160	2	6310/C3 ²⁾	NU310/C3			6310/C3 ²⁾		
	4,6,8	6310/C3 ²⁾	NU310/C3			6310/C3 ²⁾		
A180	2	6310.2Z или (or) 2RS/C3	–	1	4	6309.2Z или (or) 2RS/C3	9	14
	4,6,8	6312.2Z или (or) 2RS/C3	–	1	4	6309.2Z или (or) 2RS/C3	9	14
A180	2 (IM10)	6310/C3 ²⁾	NU310/C3			6310/C3 ²⁾		
	4,6,8 (IM10)	6212/C3 ²⁾	NU212/C3			6310/C3 ²⁾		
A200	2	6312/C3	NU312/C3	2	6	6312/C3	10	16
	4,6,8	6313/C3	NU313/C3	2	6	6312/C3	10	16
A225	2	6313/C3	NU313/C3	2	6	6313/C3	10	16
	4,6,8	6314/C3	NU314/C3	2	6	6313/C3	10	16
A250	2	6314/C3	NU314/C3	2	6	6314/C3	10	16
	4,6,8	6316/C3	NU316/C3	2	6	6314/C3	10	16
A280	2	6316/C3	NU316/C3	2	6	6316/C3	10	16
	4,6,8	6317/C3	NU317/C3	2	6	6316/C3	10	16
A315	2	6316/C3	NU316/C3	-	3	6316/C3	-	11
	4,6,8	6319/C3	NU319/C3	-	3	6316/C3	-	11
A355	2	6319/C3	NU319/C3	-	3	6319/C3	-	11
	4,6,8	6322/C3	NU322/C3	-	3	6319/C3	-	11



D-end - сторона привода /**D-end** – Drive end

N-end - сторона противоположная приводе /
N-end – Non-drive end (side opposite to drive)

¹⁾ – Стандартное исполнение.

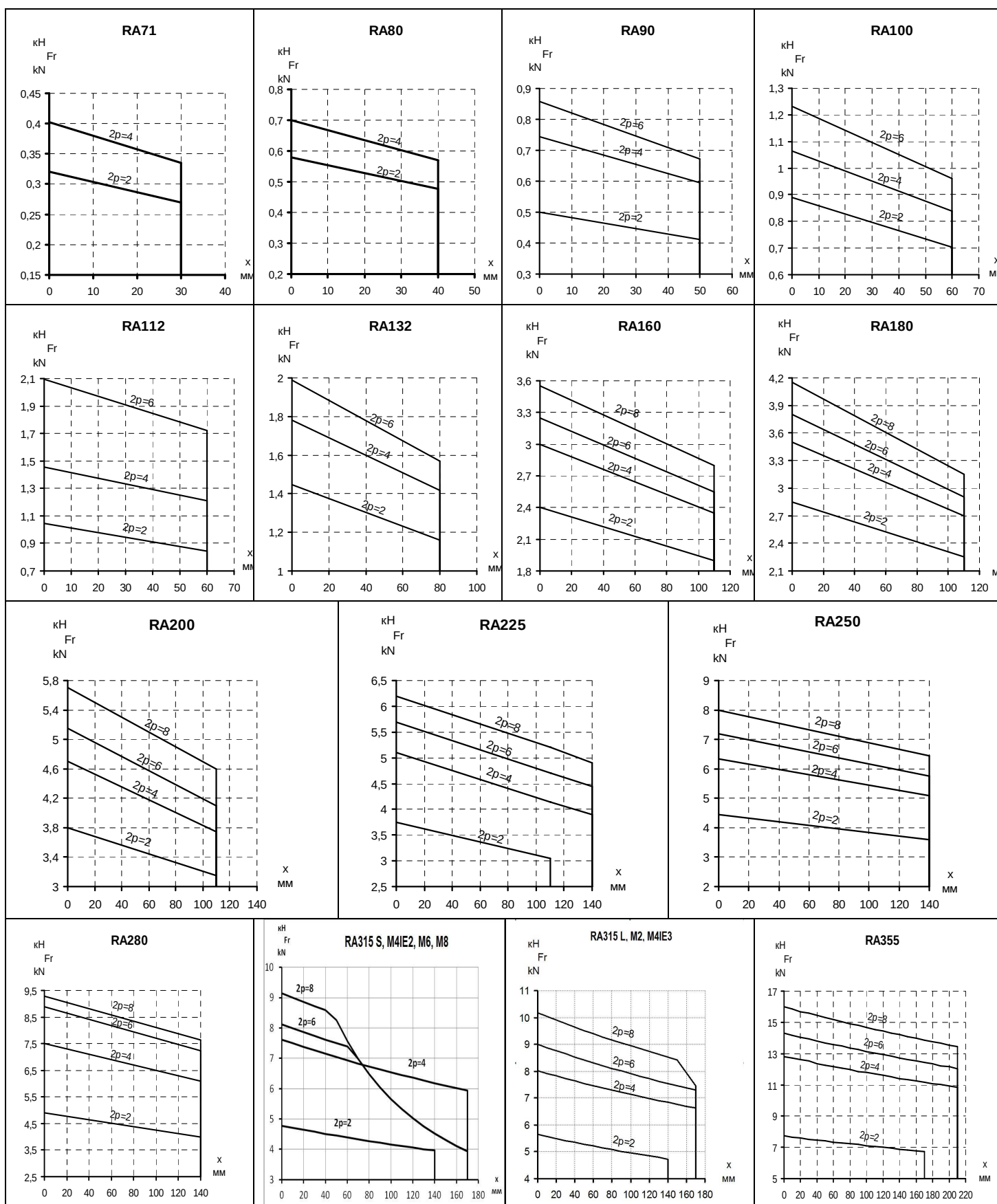
¹⁾ – Standard mounting.

²⁾ – По запросу (с пополнением смазки).

²⁾ – Upon request (with lubricant replenishment).

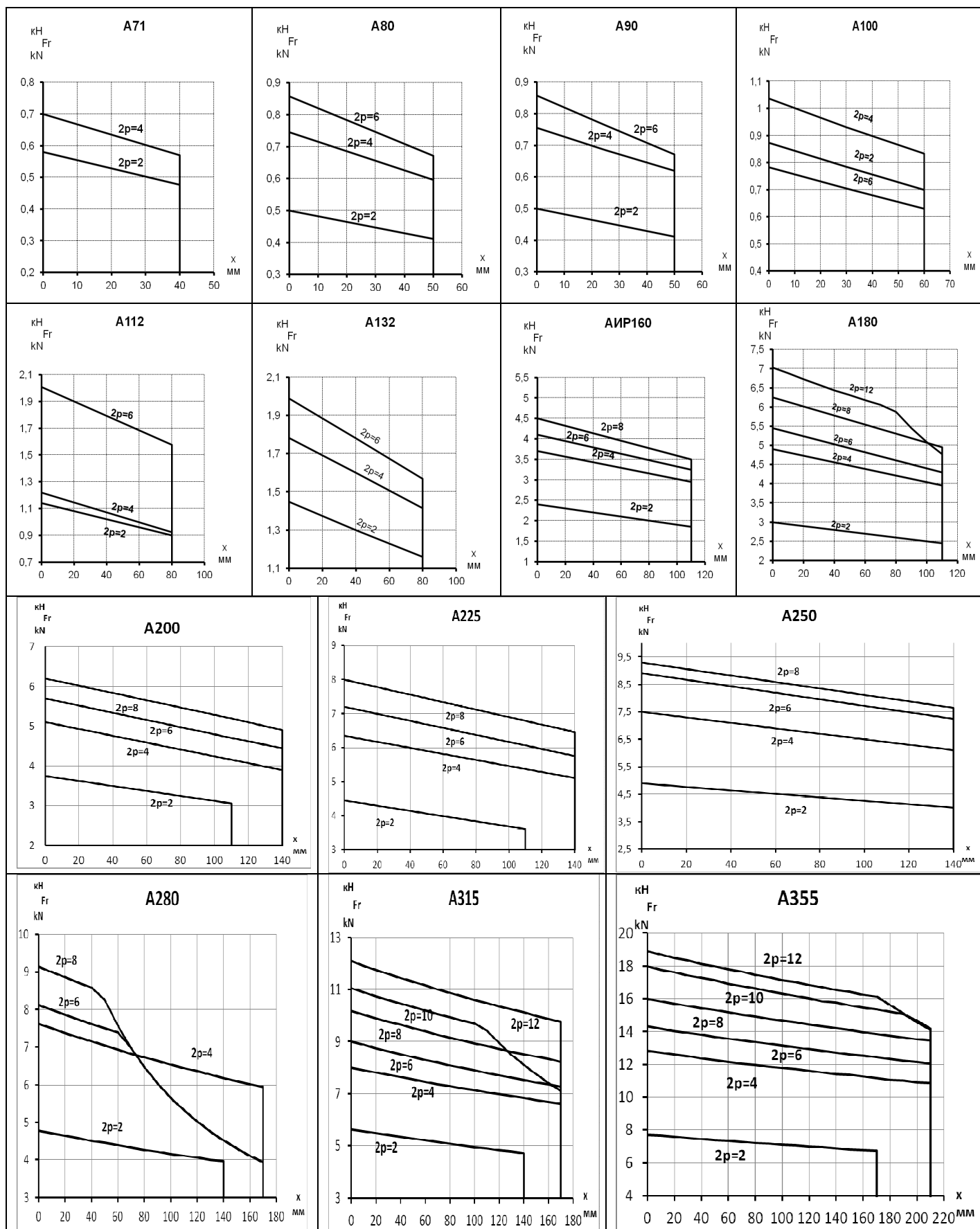
Предельно-допустимая радиальная нагрузка на свободный конец вала в зависимости от точки ее приложения $Fr=f(Fx)$. IM B3,B5,B14

Maximum permissible radial load on the free shaft end depending on the point of its application $Fr=(Fx)$. IM B3,B5,B14



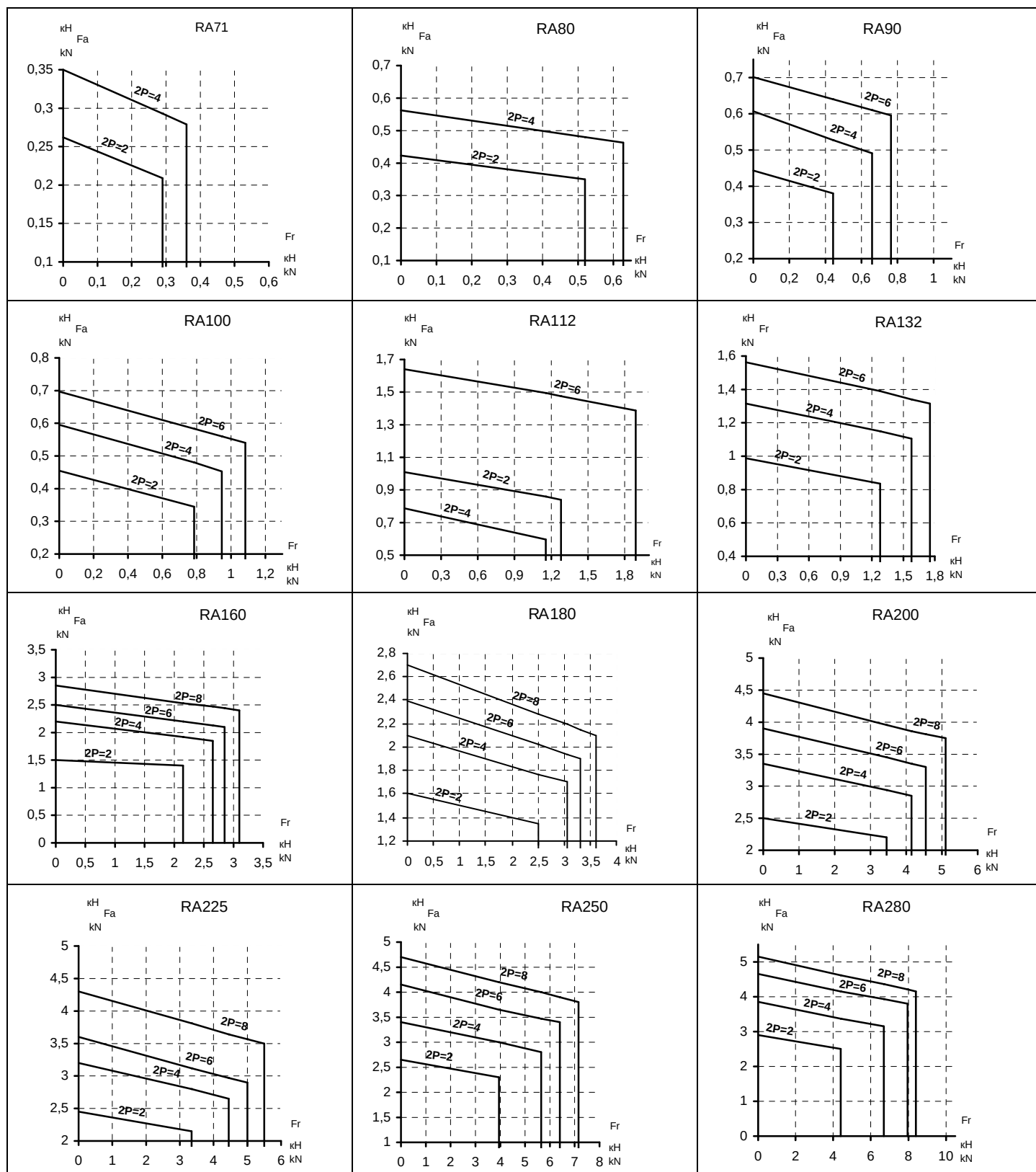
Предельно-допустимая радиальная нагрузка на свободный конец вала в зависимости от точки ее приложения $F_r=f(F_x)$. IM B3,B5,B14

Maximum permissible radial load on the free shaft end depending on the point of its application $F_r=f(F_x)$ IM B3,B5,B14

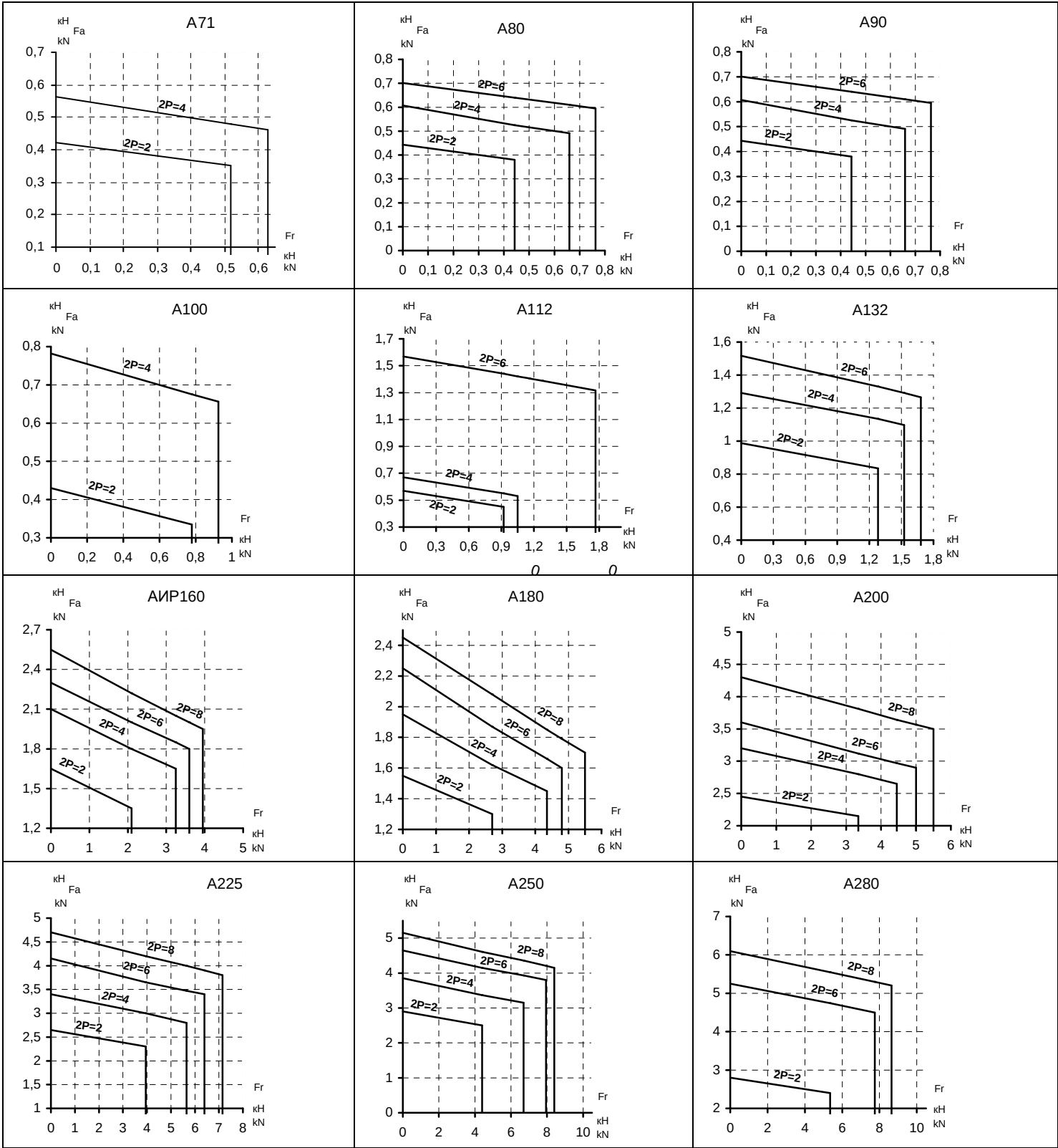


Предельно-допустимая осевая нагрузка в зависимости от радиальной, приложенной в центре свободного конца вала $F_a=f(F_r)$. IM B3, B5, B14

Maximum permissible axial load subject to radial load applied at the center of the free shaft end $F_a=f(F_r)$. IM B3, B5, B14



Предельно-допустимая осевая нагрузка в зависимости от радиальной, приложенной в центре свободного конца вала $F_a=f(F_r)$. IM B3, B5, B14
Maximum permissible axial load subject to radial load applied at the center of the free shaft end . $F_a=f(F_r)$ IM B3, B5, B14



Энергоэффективность (IE) в соответствии с МЭК 60034-30-2008. Метод определения КПД в соответствии с МЭК 60034-2-1-2007

Energy efficiency (IE) in accordance with IEC 60034-30-2008. The determination method of efficiency factor is in accordance with IEC 60034-2-1-2007

Мощность кВт/ Rated output (kW)	IE1 Стандартный Класс / Standard Class			IE2 Высокий Класс / High Class			IE3 Высший Класс / Premium Class		
	2 полюса/ 2 poles	4 полюса/ 4 poles	6 полюсов/ 6 poles	2 полюса/ 2 poles	4 полюса/ 4 poles	6 полюсов/ 6 poles	2 полюса/ 2 poles	4 полюса/ 4 poles	6 полюсов/ 6 poles
0,75	72,1	72,1	70,0	77,4	79,6	75,9	80,7	82,5	78,9
1,1	75,0	75,0	72,9	79,6	81,4	78,1	82,7	84,1	81,0
1,5	77,2	77,2	75,2	81,3	82,8	79,8	84,2	85,3	82,5
2,2	79,7	79,7	77,7	83,2	84,3	81,8	85,9	86,7	84,3
3,0	81,5	81,5	79,7	84,6	85,5	83,3	87,1	87,7	85,6
4,0	83,1	83,1	81,4	85,8	86,6	84,6	88,1	88,6	86,8
5,5	84,7	84,7	83,1	87,0	87,7	86,0	89,2	89,6	88,0
7,5	86,0	86,0	84,7	88,1	88,7	87,2	90,1	90,4	89,1
9,0	86,8	86,8	-	88,8	89,2	-	90,6	90,9	-
11,0	87,6	87,6	86,4	89,4	89,8	88,7	91,2	91,4	90,3
15,0	88,7	88,7	87,7	90,3	90,6	89,7	91,9	92,1	91,2
18,5	89,3	89,3	88,6	90,9	91,2	90,4	92,4	92,6	91,7
22,0	89,9	89,9	89,2	91,3	91,6	90,9	92,7	93,0	92,2
30,0	90,7	90,7	90,2	92,0	92,3	91,7	93,3	93,6	92,9
37,0	91,2	91,2	90,8	92,5	92,7	92,2	93,7	93,9	93,3
45,0	91,7	91,7	91,4	92,9	93,1	92,7	94,0	94,2	93,7
55,0	92,1	92,1	91,9	93,2	93,5	93,1	94,3	94,6	94,1
75,0	92,7	92,7	92,6	93,8	94,0	93,7	94,7	95,0	94,6
90,0	93,0	93,0	92,9	94,1	94,2	94,0	95,0	95,2	94,9
110,0	93,3	93,3	93,3	94,3	94,5	94,3	95,2	95,4	95,1
132,0	93,5	93,5	93,5	94,6	94,7	94,6	95,4	95,6	95,4
160,0	93,8	93,8	93,8	94,8	94,9	94,8	95,6	95,8	95,6
200,0	94,0	94,0	94,0	95,0	95,1	95,0	95,8	96,0	95,8
250,0	94,0	94,0	94,0	95,0	95,1	95,0	95,8	96,0	95,8
315,0	94,0	94,0	94,0	95,0	95,1	95,0	95,8	96,0	95,8
355,0	94,0	94,0	94,0	95,0	95,1	95,0	95,8	96,0	95,8
400,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
450,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
500,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Допустимый момент инерции нагрузки.

В характеристиках двигателей на стр. 17-25 приведены максимальные коэффициенты инерции привода F_1 при постоянном моменте нагрузки в случае пуска двигателя от сети. Коэффициент инерции равен отношению приведенного к валу двигателя общего момента инерции привода к моменту инерции ротора двигателя. При этом допускается один пуск двигателя из горячего состояния (не более одного пуска в час) или два последовательных пуска из холодного состояния.

При вентиляторной характеристике нагрузки максимальный коэффициент инерции увеличивается в 1,4 раза. Использование для запуска двигателя устройства плавного пуска или схемы переключения обмоток двигателя «звезда/треугольник» допускается лишь при таком типе нагрузки.

На графиках ниже приведены поправочные коэффициенты k_1 и k_2 для максимального коэффициента инерции F_1 , учитывающие число пусков двигателя в час и продолжительность включения для режима работы S4. Для режима работы S5 при динамическом торможении коэффициент инерции снижается в 2 раза, при торможении противо-включением – в 4 раза. Если торможение двигателя производится механическим тормозом, то допустимый момент инерции нагрузки помимо прочего ограничивается также характеристиками используемого тормоза.

При работе от преобразователя частоты предельный момент инерции нагрузки рассчитывается исходя из допустимых перегрузок двигателя (см. стр. 5) и преобразователя, мощности тормозного резистора и характеристик механического тормоза.

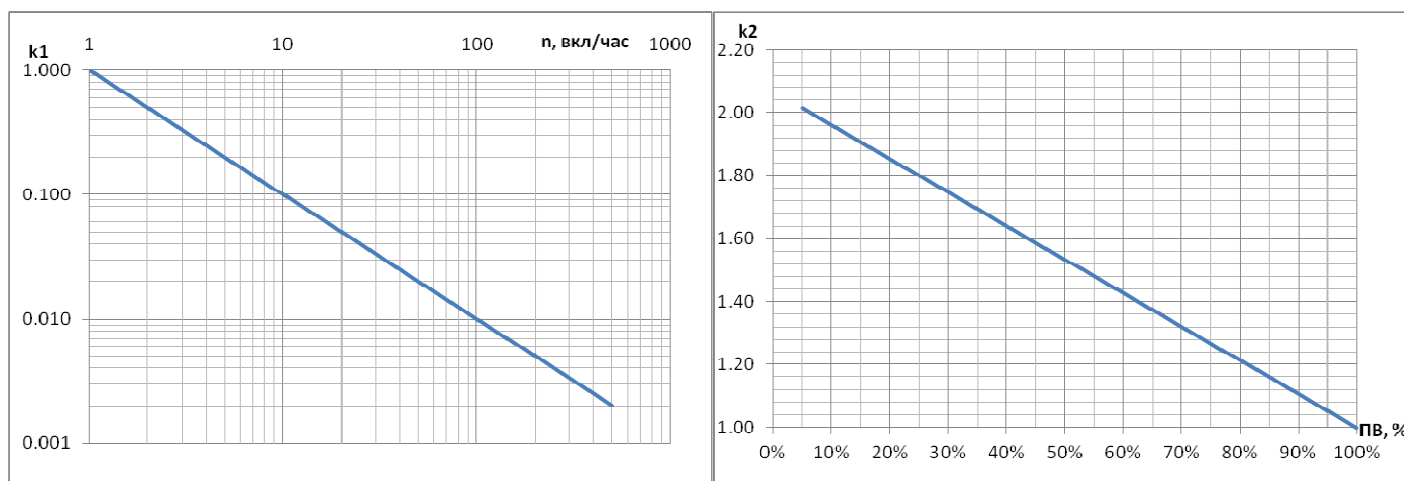
Allowable load inertia.

The characteristics of the engines on p. 17-25 are the maximum rates of inertia F_1 drive with constant torque load when starting the engine from the network. The coefficient is the ratio of inertia reduced to the motor shaft total moment of inertia to the moment of inertia of the drive motor. This may be one engine start from warm conditions (no more than one start per hour) or three consecutive starts from cold.

The maximal coefficient of inertia is increased in 1.4 times when we have fan characteristics load. The soft starter or circuit switching of the motor windings "star / delta" is allowed for starting of the motor only when we have fan characteristics load.

The graphs below indicated the correction factors k_1 and k_2 for maximal inertia ratio F_1 , taking into account the number of starts per hour and the duration of the inclusion for operation rate S4. Inertia ratio is reduced in 2 times while operating rate S5 in dynamic braking. While braking by opposition circuit the inertia ratio is reduced in 4 times. If the motor braking made by mechanical brake, the permissible moment of inertia load is limited, among other things also by the characteristics of the brake.

When motor inverter operated, the calculation of maximum moment of inertia load based on: the allowable motor overload capacities (see. P. 5); inverter capacity ; braking resistor power and the characteristics of the mechanical brake.



3-фазные асинхронные двигатели с короткозамкнутым ротором
 Мощность и габарит в соответствии с DIN EN 50347
 IP 54 IP 55 IC 411
 Класс изоляции F Превышение температуры по классу B
 Класс энергоэффективности (IE) в соответствии с МЭК 60034-30-2008;
 ГОСТ Р МЭК 54413-2011. Метод определения КПД в соответствии с
 МЭК 60034-2-1-2007

3-phase induction squirrel-cage motors
 Output and frame size in accordance with DIN EN 50347
 IP 54 IP 55 IC 411
 Insulation class F Temperature rise class B
 Energy efficiency (IE) in accordance with IEC 60034-30-2008;
 GOST R IEC 54413-2011. Method of efficiency factor
 determination is under IEC 60034-2-1-2007

determination is under IEC 60034-2-1-2007																	
Высота оси враще- ния Frame Size Мм	Мощ- ность Rated output кВт kW	Тип Type	Часто- та враще- ния Rated speed об/мин	КПД при нагрузке Efficiency under load			IE	Коэф. мощности при нагрузке Power factor under load		Ток при 380 В Current at 380 V A	I _{пуск} IN	M _{пуск} MN	M _{макс} MN	Момент инерции Moment of inertia J кгм ² kgm ²	Макс. коэфф. инерции Maximal inertia factor F ₁	Масса ²⁾ IM1001 Mass ²⁾ IM B3	
								Cos φ								Al	Iron
				100	75	50		100	75								
				3000 об/мин (2 полюса)													
71	0.37	RA71A2	2835	71.0	71.0	68.8	-	0.78	0.70	1.0	5.0	2.7	2.7	0.0004	169	6.8	-
71	0.55	RA71B2	2835	76.0	76.5	73.2	-	0.83	0.74	1.3	5.0	2.7	2.8	0.0005	186	7.8	-
80	0.75	RA80A2	2760	72.5	73.7	71.2	1	0.83	0.74	1.9	5.0	2.3	2.3	0.0006	75	8.7	-
	0.75	RA80A2	2845	77.5	78.0	74.6	2	0.82	0.73	1.8	5.5	2.8	2.8	0.0006	154	8.7	-
80	1.1	RA80B2	2820	76.0	76.0	74.0	1	0.84	0.75	2.6	6.0	2.8	2.8	0.0008	90	11	-
	1.1	RA80B2	2830	79.6	79.6	77.5	2	0.81	0.72	2.6	6.5	3.0	3.0	0.0008	135	11	-
90	1.5	RA90S2	2810	78.5	80.0	79.5	1	0.88	0.83	3.3	6.0	2.4	2.6	0.0015	84	13	-
	1.5	RA90S2	2855	82.0	83.5	83.0	2	0.87	0.82	3.2	7.3	2.8	3.0	0.0018	104	15	-
90	2.2	RA90L2	2820	81.0	81.3	80.7	1	0.86	0.81	4.8	6.0	2.7	2.9	0.0018	121	15	-
	2.2	RA90L2	2850	83.8	84.4	83.2	2	0.85	0.79	4.5	7.5	3.5	3.5	0.0022	138	17	-
100	3.0	RA100L2	2820	81.7	82.3	81.3	1	0.86	0.79	6.5	7.0	3.0	3.2	0.0022	94	17	-
	3.0	RA100L2	2855	84.6	85.4	84.5	2	0.85	0.80	6.0	7.6	3.9	4.2	0.0025	176	21	-
112	4.0	RA112M2	2865	83.3	84.7	83.8	1	0.87	0.84	8.4	6.2	1.9	2.7	0.0080	42	27	-
	4.0	RA112M2	2865	85.8	87.2	86.3	2	0.87	0.84	8.1	6.5	2.2	3.0	0.0080	70	27	-
132	5.5	RA132SA2	2895	87.5	88.4	87.8	2	0.89	0.88	10.2	6.8	2.4	3.0	0.0145	59	43	63
132	7.5	RA132SB2	2890	87.5	88.3	88.0	1	0.89	0.86	14.6	7.0	2.4	3.1	0.0173	40	48	70
	7.5	RA132SB2	2895	88.5	89.3	89.0	2	0.89	0.88	14.5	7.0	2.5	3.2	0.0173	61	49	71
132	9.0	RA132MA2	2900	89.0	88.9	88.4	2	0.88	0.87	17.5	7.5	2.7	3.5	0.0195	54	55	78
132	11.0 ¹⁾	RA132MB2	2905	88.9	89.8	90.0	1	0.88	0.84	21.4	7.5	2.5	3.5	0.0195	28	55	78
	11.0	RA132MB2	2905	89.4	90.3	89.8	2	0.88	0.84	21.0	7.5	2.8	3.5	0.0195	54	55	78
160	11.0	RA160MA2	2940	88.4	88.1	85.5	1	0.89	0.85	22	6.8	2.0	3.3	0.039	28	85	112
	11.0	RA160MA2	2948	89.4	89.3	87.4	2	0.88	0.84	21	7.7	1.8	3.3	0.039	49	85	113
160	15.0 ¹⁾	RA160MB2	2945	88.7	88.6	86.7	1	0.86	0.82	30	7.7	2.0	3.2	0.042	11	92	116
	15.0	RA160MB2	2949	90.3	90.1	88.5	2	0.85	0.81	30	7.7	2.0	3.6	0.042	48	93	117
160	18.5 ¹⁾	RA160L2	2940	89.9	90.1	89.1	1	0.87	0.83	36	7.8	2.0	3.2	0.048	11	100	132
	18.5	RA160L2	2950	90.9	90.7	89.2	2	0.86	0.81	36	8.0	2.0	3.6	0.048	52	107	135
180	22.0 ¹⁾	RA180M2	2940	90.5	90.5	89.7	1	0.89	0.86	42	7.7	2.1	3.5	0.055	18	128	147
	22.0 ¹⁾	RA180M2	2940	91.4	91.7	91.1	2	0.88	0.83	42	7.8	2.0	3.3	0.055	32	130	149
200	30.0	RA200LA2	2940	92.0	92.8	90.6	2	0.87	0.85	57	7.0	2.3	3.6	0.091	79	180	205
200	37.0	RA200LB2	2950	93.1	93.5	93.0	2	0.88	0.85	69	7.8	2.3	3.2	0.11	47	202	220
225	45.0	RA225M2	2950	93.5	93.8	93.6	2	0.90	0.89	81	8.0	2.6	4.0	0.13	55	-	255
250	55.0	RA250M2	2955	93.1	93.4	92.8	1	0.88	0.87	102	7.5	2.3	4.0	0.20	40	-	320
	55.0	RA250M2	2955	93.8	93.0	91.5	2	0.88	0.87	101	7.5	2.3	4.0	0.20	69	-	320
280	75.0	RA280S2	2965	93.7	93.7	92.9	1	0.89	0.87	137	7.9	2.6	4.0	0.35	28	-	470
	75.0	RA280S2	2965	94.5	94.5	93.7	2	0.89	0.87	136	7.9	2.6	4.0	0.35	54	-	470
280	90.0 ¹⁾	RA280M2	2960	94.0	94.0	93.3	1	0.90	0.88	162	7.7	2.4	4.0	0.43	24	-	513
	90.0	RA280M2	2960	94.5	94.3	93.4	2	0.90	0.88	161	7.7	2.4	4.0	0.43	51	-	513
315	110.0 ¹⁾	RA315S2	2965	94.2	94.0	93.0	1	0.88	0.86	202	8.3	2.9	3.5	0.47	28	-	600
	110.0	RA315S2	2965	94.3	94.3	93.2	2	0.88	0.86	201	8.3	2.9	3.5	0.47	42	-	600
315	132.0	RA315M2	2975	95.0	94.0	93.1	2	0.86	0.83	245	6.8	1.9	3.8	1.0	57	-	930
315	160.0	RA315LA2	2977	95.1	94.7	93.5	2	0.87	0.84	294	7.5	2.4	3.3	1.14	38	-	1040
315	160.0	RA315LA2	2977	95.6	95.3	94.2	3	0.87	0.84	292	7.5	2.4	3.3	1.14	62	-	1055
315	200.0	RA315LB2	2978	95.5	95.3	94.3	2	0.88	0.87	362	7.5	2.5	3.3	1.35	35	-	1070
	200.0	RA315LB2	2978	95.8	95.6	94.6	3	0.88	0.85	359	7.5	2.5	3.3	1.35	64	-	1070
355	250.0	RA355SMA2	2982	94.7	94.2	92.6	1	0.87	0.85	461	6.5	1.4	2.9	2.7	22	-	1520
	250.0	RA355SMA2	2982	95.0	94.5	93.1	2	0.87	0.85	460	6.5	1.4	2.9	2.7	38	-	1520
355	315.0	RA355SMB2	2984	95.4	94.8	93.5	2	0.87	0.84	577	7.7	1.6	3.3	3.1	21	-	1670
355	355.0 ¹⁾	RA355SMC2	2982	95.7	95.3	94.4	2	0.88	0.85	640	7.0	1.4	3.1	3.1	26	-	1670
355	400.0	RA355MLB2	2980	95.8	95.4	94.5	-	0.89	0.88	713	7.9	1.5	3.2	4.0	34	-	2050
355	450.0 ¹⁾	RA355MLC2	2978	95.9	95.5	94.6	-	0.89	0.88	801	7.7	1.5	3.1	4.0	26	-	2050

¹⁾ Превышение температуры по классу F

²⁾ Масса указана для двигателей в алюминиевом и чугунном корпусе

¹⁾ Temperature rise class F

²⁾ Mass indicated for motors in aluminium and cast iron frames

3-фазные асинхронные двигатели с короткозамкнутым ротором

Мощность и габарит в соответствии с DIN EN 50347

IP 54, IP 55 IC 411

Класс изоляции F Превышение температуры по классу B

Класс энергоэффективности (IE) в соответствии с МЭК 60034-30-2008,
ГОСТ Р МЭК 54413-2011. Метод определения КПД в соответствии
с МЭК 60034-2-1-2007

3-phase induction squirrel-cage motors

Output and frame size in accordance with DIN EN 50347

IP 54, IP 55 IC 411

Insulation class F Temperature rise class B

Energy efficiency (IE) in accordance with IEC 60034-30-2008,
GOST R IEC 54413-2011. Method of efficiency factor
determination is under IEC 60034-2-1-2007

Высота оси вращения Frame Size мм mm	Мощ- ность Rated output кВт kW	Тип Type	Частота вращения Rated speed об/мин rpm	КПД при нагрузке Efficiency under load			IE	Коэф. мощности при нагрузке Power factor under load		Ток при 380 В Current at 380 V	I _{пуск} IN	M _{пуск} MN	M _{макс} MN	Момент инерции Moment of inertia J кгм ² kgm ²	Макс. коэфф. инерции Maximal inertia factor F ₁	Масса ²⁾ IM1001 Mass ²⁾ IM B3										
								Cos φ								Al	Iron									
				100	75	50		100	75																	
1500 об/мин (4 полюса)																										
71	0.25	RA71A4	1410	63.0	62.4	59.7	-	0.72	0.60	0.8	4.0	1.9	2.3	0.0008	171	6.4	-									
71	0.37	RA71B4	1415	70.0	68.7	63.1	-	0.74	0.61	1.2	4.0	1.9	2.3	0.0010	187	7.0	-									
80	0.55	RA80A4	1495	69.5	69.5	66.6	-	0.78	0.65	1.5	4.2	1.9	2.1	0.0012	121	8.5	-									
	0.55	RA80A4	1420	78.1	78.2	75.2	-	0.80	0.67	1.3	5.2	2.3	2.6	0.0016	174	10	-									
80	0.75	RA80B4	1395	72.5	73.0	71.0	1	0.80	0.71	1.96	4.5	1.9	2.3	0.0016	114	10	-									
	0.75	RA80B4	1426	79.6	79.5	75.3	2	0.77	0.65	1.9	5.6	2.3	2.5	0.0020	169	11.3	-									
90	1.1	RA90S4	1420	77.0	77.6	75.7	1	0.80	0.71	2.7	5.5	2.0	2.4	0.0034	75	14	-									
	1.1	RA90S4	1430	81.5	82.1	80.2	2	0.81	0.72	2.5	5.7	2.2	2.7	0.0042	155	16	-									
90	1.5	RA90L4	1390	77.2	78.8	77.0	1	0.80	0.70	3.7	5.5	2.3	2.8	0.0042	95	16	-									
	1.5	RA90L4	1435	83.0	83.5	82.0	2	0.80	0.71	3.4	6.2	2.5	3.3	0.0058	147	20	-									
100	2.2	RA100LA4	1388	79.7	81.9	81.6	1	0.83	0.78	5.1	5.0	2.2	2.6	0.0056	127	18.5	-									
	2.2	RA100LA4	1435	84.5	85.4	84.5	2	0.83	0.78	4.8	6.0	2.0	2.9	0.0088	150	26	-									
100	3.0 ¹⁾	RA100LB4	1395	79.0	80.8	79.3	0	0.80	0.70	7.2	5.5	2.7	3.0	0.0059	87	21	-									
	3.0	RA100LB4	1425	81.5	82.6	81.6	1	0.82	0.77	6.8	5.5	1.9	2.7	0.0088	107	26	-									
	3.0	RA100LB4	1435	85.8	86.8	86.5	2	0.82	0.74	6.2	6.5	2.6	3.0	0.0102	167	30	-									
112	4.0	RA112M4	1415	83.2	86.0	86.7	1	0.83	0.78	8.8	6.0	2.3	2.9	0.0101	145	30	-									
	4.0	RA112M4	1440	87.0	87.7	87.1	2	0.81	0.74	8.2	7.0	2.7	3.3	0.0130	181	38	-									
132	5.5	RA132S4	1449	85.0	85.1	83.8	1	0.84	0.79	11.7	6.5	1.8	2.9	0.0214	97	45	65									
	5.5	RA132S4	1457	88.2	88.3	87.0	2	0.83	0.77	11.4	6.0	2.0	2.8	0.0260	126	52	75									
132	7.5 ¹⁾	RA132M4	1455	86.5	86.9	86.2	1	0.83	0.77	15.9	7.0	2.8	3.2	0.0260	65	52	75									
	7.5	RA132M4	1457	89.0	89.3	88.7	2	0.83	0.78	15.4	7.4	2.4	3.2	0.0321	145	62	87									
132	9.0	RA132MB4	1455	89.2	90.1	89.8	2	0.82	0.77	18.5	8.0	2.9	3.6	0.0321	142	62	87									
160	11.0 ¹⁾	RA160M4	1460	87.8	88.4	87.8	1	0.84	0.80	23	6.5	1.8	2.8	0.059	39	82	110									
	11.0	RA160M4	1460	89.8	90.5	90.2	2	0.84	0.80	22	6.5	1.8	2.8	0.059	100	82	110									
160	15.0 ¹⁾	RA160L4	1465	89.0	89.5	88.5	1	0.84	0.79	31	7.3	2.0	3.1	0.076	35	100	129									
	15.0	RA160L4	1465	90.6	90.9	89.9	2	0.84	0.79	30	7.3	2.0	3.1	0.076	101	100	129									
180	18.5 ¹⁾	RA180M4	1465	90.5	91.2	90.9	1	0.86	0.83	36	7.5	2.0	3.2	0.094	45	112	138									
	18.5	RA180M4	1465	91.6	92.1	91.7	2	0.86	0.83	36	7.5	2.0	3.2	0.094	100	114	140									
180	22.0 ¹⁾	RA180L4	1465	90.5	90.7	89.7	1	0.85	0.81	44	7.6	2.3	3.4	0.103	38	128	157									
	22.0	RA180L4	1465	91.6	92.0	91.4	2	0.88	0.86	42	7.4	2.0	3.1	0.106	103	133	163									
200	30.0 ¹⁾	RA200L4	1460	91.3	91.8	91.3	1	0.86	0.83	58	7.0	2.3	3.2	0.164	84	180	210									
	30.0	RA200L4	1464	92.3	92.9	92.5	2	0.89	0.87	56	7.6	2.2	3.2	0.194	91		230									
225	37.0 ¹⁾	RA225S4	1463	92.0	92.7	92.7	1	0.87	0.84	70	8.0	2.2	3.5	0.194	60	-	235									
	37.0	RA225S4	1470	93.0	93.4	93.0	2	0.88	0.86	69	7.8	2.2	3.5	0.225	126	-	265									
225	45.0 ¹⁾	RA225M4	1465	92.5	93.1	92.4	1	0.87	0.83	86	7.0	2.2	3.2	0.225	76	-	260									
	45.0	RA225M4	1476	93.2	93.5	92.4	2	0.88	0.84	83	7.7	2.2	3.4	0.408	55	-	340									
250	55.0 ¹⁾	RA250M4	1475	92.5	92.7	91.8	1	0.87	0.82	105	7.9	2.8	3.7	0.408	23	-	340									
	55.0	RA250M4	1475	93.5	93.7	93.1	2	0.87	0.83	104	7.9	2.2	3.5	0.408	51	-	340									
280	75.0 ¹⁾	RA280S4	1470	93.0	93.3	92.8	1	0.89	0.87	138	7.0	2.2	3.2	0.619	50	-	465									
	75.0	RA280S4	1470	94.0	94.0	93.4	2	0.87	0.84	139	7.5	2.3	3.1	0.69	77	-	540									
280	90.0	RA280M4	1473	93.8	94.2	93.8	1	0.90	0.89	162	7.8	2.5	3.2	0.76	66	-	550									
	90.0	RA280M4	1479	94.6	94.6	93.9	2	0.86	0.82	168	7.6	2.2	3.0	0.69	100	-	540									
315	110.0	RA315S4	1470	94.2	94.5	94.1	1	0.90	0.87	197	8.0	2.9	3.4	0.81	84	-	655									
	110.0	RA315S4	1478	94.5	94.6	94.0	2	0.88	0.85	201	7.4	2.4	3.0	0.78	120	-	642									
315	132.0	RA315M4	1480	94.8	94.7	94.1	2	0.87	0.82	243	7.9	2.5	3.3	0.91	104	-	745									
	132.0	RA315M4	1484	95.6	95.6	95.0	3	0.84	0.81	250	6.6	2.3	3.0	1.9	108	-	905									
315	160.0 ¹⁾	RA315LA4	1487	95.5	95.4	94.7	2	0.83	0.78	308	7.5	2.5	3.2	2.3	47	-	1030									
	160.0	RA315LA4	1487	95.8	95.8	95.0	3	0.83	0.78	307	7.5	2.5	3.2	2.3	104	-	1030									
315	200.0 ¹⁾	RA315LB4	1485	95.7	95.7	95.1	2	0.84	0.80	378	7.4	2.5	3.3	2.8	58	-	1165									
	200.0	RA315LB4	1487	96.0	96.0	95.6	3	0.84	0.80	376	7.4	2.5	3.3	2.8	113	-	1165									
355	250.0	RA355SMA4	1487	95.3	95.0	93.7	2	0.85	0.81	467	7.0	2.3	2.8	5.6	58	-	1580									
355	315.0	RA355SMB4	1488	95.6	95.3	94.3	2	0.85	0.81	589	7.7	2.5	3.4	6.8	49	-	1750									
355	355.0 ¹⁾	RA355SMC4	1488	95.9	95.6	94.7	2	0.86	0.83	652	6.6	2.2	2.7	6.8	45	-	1780									
355	400.0	RA355MLB4	1489	96.3	96.3	95.5	-	0.88	0.87	716	7.0	1.5	3.0	7.7	69	-	2015									
355	450.0	RA355MLC4	1489	96.4	96.2	95.3	-	0.87	0.84	815	7.8	1.4	3.0	8.3	52	-	2130									
355	500.0 ¹⁾	RA355MLD4	1489	96.4	96.3	95.6	-	0.87	0.84	906	7.8	1.4	3.0	8.3	30	-	2130									

¹⁾ Превышение температуры по классу F

²⁾ Масса указана для двигателей в алюминиевом и чугунном корпусе

³⁾ Срок поставки по запросу

¹⁾ Temperature rise class F

²⁾ Mass indicated for motors in aluminium and cast iron frames

³⁾ Terms of delivery on request

3-фазные асинхронные двигатели с короткозамкнутым ротором
Мощность и габарит в соответствии с DIN EN 50347
IP 54, IP 55 IC 411
Класс изоляции F
Класс энергоэффективности (IE) в соответствии с МЭК 60034-30-2008, ГОСТ Р МЭК 54413-2011
Метод определения КПД в соответствии с МЭК 60034-2-1-2007

3-phase induction squirrel-cage motors
Output and frame size in accordance with DIN EN 50347
IP 54, IP 55 IC 411
Insulation class F
Energy efficiency (IE) in accordance with IEC 60034-30-2008, GOST R IEC 54413-2011. Method of efficiency factor determination is under IEC 60034-2-1-2007

Высота оси враще- ния Frame Size mm	Мощ- ность Rated output кВт kW	Тип Type	Частота враще- ния Rated speed об/мин rpm	КПД при нагрузке			IE	Коэф. мощности при нагрузке			Ток при 380 В Current at 380 V A	I _{пуск} IN	M _{пуск} MN	M _{макс} MN	Момент инерции Moment of inertia J кгм ² kgm ²	Макс. коэфф. инерции Maximal inertia factor F ₁	Масса ²⁾	
				100	75	50		100	75	Al							Iron	
1000 об/мин (6 полюсов)																	1000 rpm (6 pole)	
90	0.75	RA90S6	930	70.5	71.1	67.8	1	0.72	0.63	2.25	4.0	2.0	2.2	0.0040	155	14	-	
	0.75	RA90S6	938	76.0	76.6	73.3	2	0.72	0.63	2.1	4.0	2.0	2.2	0.0049	231	16	-	
90	1.1	RA90L6	930	73.5	75.7	72.0	1	0.71	0.64	3.2	4.0	2.0	2.3	0.0049	246	16	-	
	1.1	RA90L6	935	78.1	80.0	76.0	2	0.72	0.65	3.0	4.3	2.0	2.3	0.0058	259	19	-	
100	1.5	RA100L6	930	75.3	76.3	74.3	1	0.72	0.65	4.2	4.5	2.4	2.4	0.0058	258	19	-	
	1.5	RA100L6	950	79.8	80.0	78.5	2	0.76	0.69	3.8	4.9	1.8	2.8	0.0070	258	27	-	
112	2.2	RA112M6	940	77.8	80.0	78.3	1	0.77	0.67	5.5	4.5	1.7	2.4	0.0070	265	27	-	
	2.2	RA112M6	955	81.9	83.0	81.7	2	0.76	0.66	5.4	5.1	1.9	2.6	0.0076	328	31	-	
132	3.0	RA132S6	960	80.9	81.1	80.1	1	0.77	0.68	7.3	5.5	1.8	2.6	0.0309	54	41	59	
	3.0	RA132S6	960	83.3	83.5	82.4	2	0.76	0.67	7.2	5.7	2.1	2.7	0.0309	100	41	59	
132	4.0	RA132MA6	960	82.5	83.3	83.0	1	0.78	0.71	9.5	6.2	2.2	2.7	0.0415	57	50	68	
	4.0	RA132MA6	960	84.6	85.4	85.0	2	0.77	0.70	9.3	6.5	2.3	2.8	0.0415	88	50	68	
132	5.5 ¹⁾	RA132MB6	960	84.0	84.8	83.6	1	0.77	0.69	12.9	6.0	2.3	3.0	0.0482	56	54	77	
	5.5	RA132MB6	960	86.0	86.8	85.6	2	0.76	0.68	12.2	6.8	2.8	3.3	0.0596	102	67	92	
160	7.5	RA160M6	970	85.5	86.0	84.7	1	0.80	0.73	17	6.0	1.7	2.8	0.080	67	83	110	
	7.5	RA160M6	970	87.2	87.7	86.4	2	0.80	0.73	16	6.0	1.7	2.8	0.080	101	83	110	
160	11.0	RA160L6	970	86.7	83.3	86.0	1	0.82	0.75	24	6.5	1.9	2.9	0.111	66	93	125	
	11.0	RA160L6	975	89.1	89.5	88.6	2	0.81	0.74	23	6.5	1.9	2.9	0.111	110	95	127	
180	15.0 ¹⁾	RA180L6	970	88.0	88.4	87.3	1	0.81	0.74	32	7.0	2.3	3.0	0.140	45	117	155	
	15.0	RA180L6	970	89.7	90.1	89.3	2	0.80	0.74	32	7.0	2.3	3.0	0.140	103	117	155	
200	18.5 ¹⁾	RA200LA6	970	87.0	86.8	85.4	0	0.80	0.74	39	5.5	1.8	2.7	0.204	71	165	190	
	18.5	RA200LA6	975	88.6	89.0	87.0	1	0.83	0.76	38	6.0	1.8	2.8	0.231	65	165	195	
	18.5	RA200LA6	980	90.4	90.8	88.8	2	0.84	0.77	37	6.5	1.9	2.9	0.240	106	170	210	
200	22.0	RA200LB6	975	89.5	90.0	89.3	1	0.84	0.79	45	6.8	1.9	3.0	0.233	73	170	215	
	22.0	RA200LB6	980	90.9	91.1	89.7	2	0.82	0.77	45	7.7	2.6	3.5	0.307	112	195	235	
225	30.0 ¹⁾	RA225M6	975	90.0	90.2	88.0	0	0.84	0.79	60	7.0	2.1	3.0	0.350	41	-	245	
	30.0	RA225M6	975	90.6	90.9	90.2	1	0.84	0.80	60	7.5	2.3	3.1	0.380	78	-	263	
	30.0	RA225M6	983	91.7	92.0	89.7	2	0.86	0.81	58	6.5	2.1	3.0	0.516	77	-	308	
250	37.0 ¹⁾	RA250M6	980	91.6	92.2	92.0	1	0.86	0.83	71	6.5	2.0	3.0	0.516	42	-	308	
	37.0	RA250M6	983	92.6	93.1	92.8	2	0.86	0.82	71	7.3	2.0	3.0	0.553	62	-	316	
280	45.0	RA280S6	985	91.9	92.3	91.7	1	0.87	0.84	86	7.0	1.7	2.8	1.010	25	-	440	
	45.0	RA280S6	986	93.0	93.0	92.1	2	0.86	0.82	85	7.0	1.8	3.0	1.005	59	-	440	
280	55.0	RA280M6	985	92.3	92.5	91.6	1	0.87	0.83	104	7.5	1.9	3.0	1.19	30	-	480	
	55.0	RA280M6	986	93.1	92.8	91.8	2	0.87	0.83	103	7.5	1.9	3.0	1.19	60	-	480	
315	75.0 ¹⁾	RA315S6	985	93.1	93.4	92.8	1	0.87	0.84	141	7.7	2.0	3.2	1.50	21	-	570	
	75.0	RA315S6	985	93.7	93.6	93.0	2	0.87	0.84	140	7.7	2.0	3.2	1.50	55	-	570	
315	90.0	RA315M6	985	93.2	93.5	93.1	1	0.89	0.87	165	7.7	2.0	3.2	1.96	34	-	710	
	90.0	RA315M6	985	94.0	94.0	93.5	2	0.89	0.87	163	7.7	2.0	3.2	1.96	63	-	710	
315	110.0	RA315LA6	988	94.6	94.8	94.2	2	0.89	0.88	199	7.0	1.5	2.5	3.8	33	-	970	
	110.0	RA315LA6	988	95.1	95.4	95.1	3	0.89	0.88	197	7.0	1.5	2.5	3.8	51	-	970	
315	132.0 ¹⁾	RA315LB6	989	94.9	95.0	94.6	2	0.89	0.87	237	7.7	1.6	2.8	4.5	23	-	1060	
	132.0	RA315LB6	989	95.4	95.5	95.1	3	0.89	0.87	234	7.7	1.6	2.8	4.5	47	-	1060	
355	160.0	RA355SMA6	992	94.7	94.4	93.8	1	0.83	0.78	313	6.9	2.3	2.7	7.5	19	-	1490	
	160.0	RA 355SMA6	992	95.1	94.8	94.0	2	0.83	0.78	310	6.9	2.3	2.7	7.5	37	-	1490	
	160.0	RA 355SMA6	992	95.6	95.3	94.5	3	0.83	0.78	310	6.9	2.3	2.7	7.5	66	-	1490	
355	200.0	RA 355SMB6	992	94.9	94.9	94.2	1	0.83	0.80	386	7.0	2.3	2.8	8.9	19	-	1635	
	200.0	RA 355SMB6	992	95.3	95.3	94.6	2	0.83	0.80	382	7.0	2.3	2.8	8.9	38	-	1635	
	200.0	RA 355SMB6	992	95.8	95.8	95.1	3	0.83	0.80	382	7.0	2.3	2.8	8.9	67	-	1635	
355	250.0 ¹⁾	RA 355MLA6	992	95.5	95.3	94.6	2	0.84	0.80	478	6.9	2.4	2.9	10.9	16	-	1905	
	250.0 ¹⁾	RA 355MLA6	992	95.8	95.6	94.9	3	0.84	0.80	478	6.9	2.4	2.9	10.9	58	-	1905	
355	315.0 ¹⁾	RA 355MLB6	992	96.1	95.9	95.2	3	0.84	0.80	600	7.1	2.4	3.0	13.2	39	-	2120	
355	355.0 ¹⁾	RA 355MLC6	992	96.0	96.2	95.6	-	0.84	0.80	676	7.1	2.5	3.1	14.1	36	-	2190	

¹⁾ Превышение температуры по классу F

²⁾ Масса указана для двигателей в алюминиевом и чугунном корпусе

¹⁾ Temperature rise class F

²⁾ Mass indicated for motors in aluminium and cast iron frames

3-фазные асинхронные двигатели с короткозамкнутым ротором										3-phase induction squirrel-cage motors								
Мощность и габарит в соответствии с DIN EN 50347										Output and frame size in accordance with DIN EN 50347								
IP 54 , IP 55 IC 411										IP 54, IP 55 IC 411								
Класс изоляции F					Превышение температуры по классу B					Insulation class F				Temperature rise class B				
Высота оси вращени я	Мощ- ность	Тип	Частота вращения	КПД при нагрузке				Коэф. мощности при нагрузке		Ток при 380 В	И _{пуск} IN	М _{пуск} MN	М _{макс} MN	Момент инерции	Макс. коэфф. инерции	Масса ²⁾ IM1001		
Frame Size	Rated output	Type	Rated speed	Efficiency under load				Power factor under load		Current at 380 V	I _A IN	M _A MN	M _K MN	Moment of inertia J	Maximal inertia factor	Mass ²⁾ IM B3		
мм mm	кВт kW		об/мин rpm	%			IE ³⁾	Cos φ		A				кгм ² kgm ²	F ₁			
										100	75	50	100	75			Al	Iron
750 об/мин (8 полюсов)										750 rpm (8 pole)								
160	4.0	RA160MA8	730	84.0	84.4		-	0.71	0.64	10	4.8	1.8	2.2	0.096	268	80	107	
160	5.5	RA160MB8	734	86.0	86.5	85.0	-	0.73	0.66	13.3	5.4	1.8	2.2	0.109	264	85	112	
160	7.5 ¹⁾	RA160L8	730	84.7	85.8	85.1	1	0.75	0.68	18	5.0	1.4	2.2	0.135	89	102	131	
	7.5	RA160L8	730	86.0	86.8	86.0	2	0.75	0.68	18	5.0	1.4	2.2	0.135	175	102	131	
180	11.0 ¹⁾	RA180L8	730	86.3	87.5	87.0	1	0.75	0.68	26	5.5	1.7	2.4	0.180	80	138	158	
	11.0	RA180L8	730	88.0	88.9	88.2	2	0.75	0.68	25	5.5	1.7	2.4	0.180	260	138	158	
200	15.0	RA200L8	730	88.0	88.5		-	0.80	0.74	32	5.7	2.0	2.5	0.231	427	165	195	
225	18.5	RA225S8	728	89.0	89.6		-	0.78	0.74	40	5.8	2.1	2.5	0.280	316	-	210	
225	22.0 ¹⁾	RA225M8	725	88.8	89.8		-	0.77	0.70	48	5.6	2.0	2.5	0.307	260	-	235	
250	30.0 ¹⁾	RA250M8	733	90.2	91.4	90.7	1	0.77	0.73	65	6.0	1.8	2.7	0.553	67	-	316	
	30.0	RA250M8	733	91.0	92.0	91.3	2	0.77	0.73	65	6.0	1.8	2.7	0.553	120	-	316	
280	37.0 ¹⁾	RA280S8	735	91.1	91.6	91.0	1	0.80	0.76	77	5.5	1.5	2.5	1.005	45	-	435	
	37.0	RA280S8	738	92.1	93.3	92.0	2	0.80	0.76	76	6.0	1.8	2.5	1.005	85	-	435	
280	45.0	RA280M8	735	91.5	92.0	91.2	1	0.80	0.76	93	5.8	1.5	2.5	1.19	44	-	480	
	45.0	RA280M8	735	92.5	93.0	92.2	2	0.80	0.76	93	6.0	1.8	2.6	1.19	88	-	480	
315	55.0	RA315S8	740	92.1	92.4	91.6	1	0.80	0.76	113	6.5	1.8	2.7	1.5	54	-	570	
	55.0	RA315S8	740	93.0	93.2	92.4	2	0.80	0.76	112	6.5	1.8	2.7	1.5	93	-	570	
315	75.0 ¹⁾	RA315M8	740	92.5	92.7	92.0	1	0.80	0.75	154	6.5	1.7	2.8	1.96	43	-	705	
	75.0	RA315M8	740	93.6	93.8	93.1	2	0.80	0.75	152	6.5	1.8	2.8	1.96	85	-	705	
315	90.0	RA315LA8	740	93.5	93.9	93.4	-	0.82	0.78	178	5.2	1.1	1.9	3.8	50	-	970	
315	110.0 ¹⁾	RA315LB8	742	94.4	94.3	93.6	-	0.79	0.75	224	6.8	1.6	2.8	4.5	61	-	1060	
355	132.0	RA355SMA8	743	94.3	94.4	94.1	1	0.81	0.77	263	6.4	1.3	2.5	7.2	31	-	1490	
355	132.0	RA355SMA8	743	94.5	94.6	94.3	2	0.81	0.77	262	6.4	1.3	2.5	7.2	39	-	1490	
355	160.0 ¹⁾	RA355SMB8	743	94.8	94.7	94.0	-	0.81	0.76	317	6.7	1.5	2.4	8.7	34	-	1635	
355	200.0 ¹⁾	RA355MLA8	743	95.3	95.1	94.4	-	0.79	0.75	404	7.2	1.6	1.9	10.5	30	-	1890	
355	250.0 ¹⁾	RA355MLB8	744	95.6	95.6	95.1	2	0.80	0.76	497	6.9	1.6	2.8	12.9	32	-	2100	
355	250.0	RA355MLB8	744	95.8	95.8	95.3	3	0.80	0.76	456	6.9	1.6	2.8	12.9	65	-	2100	
500 об/мин (12 полюсов)										500 rpm (12 pole)								
280	37.0	RA315S12	485	88.5	88.9	87.9	-	0.67	0.60	93	4.1	1.1	1.8	1.5	-	570		

¹⁾ Превышение температуры по классу F
²⁾ Масса указана для двигателей в алюминиевом и чугунном корпусе
³⁾ Класс энергоэффективности указан условно

¹⁾ Temperature rise class F
²⁾ Mass indicated for motors in aluminium and cast iron frames
³⁾ Efficiency class indicated conditionally

3-фазные асинхронные двигатели с короткозамкнутым ротором

Мощность и габарит в соответствии с ГОСТ 31606

IP 54, IP 55 IC 411

Класс изоляции F

Превышение температуры по классу В

Класс энергоэффективности (IE) в соответствии с МЭК 60034-30-2008, ГОСТ Р МЭК 54413-2011

Метод определения КПД в соответствии с МЭК 60034-2-1-2007

3-phase induction squirrel-cage motors

Output and frame size in accordance with GOST 31606

IP 54, IP 55 IC 411

Insulation class F

Temperature rise class

Energy efficiency (IE) in accordance with IEC 60034-30-2008, GOST R IEC 54413-2011. Method of efficiency factor

determination is under IEC 60034-2-1-2007

Высота оси враще- ния Frame Size mm	Мощ- ность Rated output кВт kW	Тип Type	Частота враще- ния Rated speed об/мин rpm	КПД при нагрузке Efficiency under load			IE	Коэфф. мощности при нагрузке Power factor under load Cos φ		Ток при 380 В Current at 380 V A	I _{пуск} IN	M _{пуск} MN MA MN	M _{макс} MN MK MN	Момент инерции ротора Rotor moment of inertia J кгм ² kgm ²	Макс. коэфф. инерции Maximal inertia factor F ₁	Масса ²⁾ IM1001 Mass ²⁾ IM B3 кг kg	
																Al	Iron
				100	75	50		100	75								
				3000 об/мин (2 полюса)													
			3000 rpm (2 pole)														
71	0.75	A71A2	2760	72.5	73.7	71.2	1	0.83	0.74	1.9	5.0	2.3	2.3	0.0006	75	8.7	-
	0.75	A71A2	2845	77.5	78.0	74.6	2	0.82	0.73	1.8	5.5	2.8	2.8	0.0006	154	8.7	-
71	1.1	A71B2	2820	76.0	76.0	74.0	1	0.84	0.75	2.6	6.0	2.8	2.8	0.0008	90	11	-
71	1.1	A71B2	2830	79.6	79.6	77.5	2	0.81	0.72	2.6	6.5	3.0	3.0	0.0008	135	11	-
80	1.5	A80A2	2795	78.5	80.0	79.5	1	0.88	0.83	3.3	6.0	2.4	2.6	0.0015	84	13	-
	1.5	A80A2	2855	82.0	83.5	83.0	2	0.87	0.82	3.2	7.3	2.8	3.0	0.0018	104	15	-
80	2.2	A80B2	2820	81.0	81.3	80.7	1	0.86	0.81	4.8	6.0	2.7	2.9	0.0018	121	15	-
	2.2	A80B2	2850	83.8	84.4	83.2	2	0.85	0.79	4.7	7.5	3.5	3.5	0.0022	138	17	-
90	3.0	A90L2	2820	81.7	82.3	81.3	1	0.86	0.79	6.5	7.0	3.0	3.2	0.0022	94	17	-
	3.0	A90L2	2855	84.6	85.4	84.5	2	0.85	0.80	6.3	7.6	3.9	4.2	0.0025	176	21	-
100	4.0	A100S2	2850	84.0	85.0	83.0	1	0.86	0.79	8.4	5.7	3.6	3.6	0.0028	195	22	-
	4.0	A100S2	2865	85.8	87.2	86.3	2	0.87	0.84	8.1	6.5	2.2	3.0	0.0080	70	27	-
100	5.5	A100L2	2880	85.0	85.5	82.2	1	0.87	0.84	11.3	7.0	2.5	3.4	0.0080	42	31	-
	5.5	A100L2	2880	87.2	88.2	88.5	2	0.87	0.84	11.0	7.0	2.5	3.4	0.0080	71	31	-
112	7.5	A112M2	2875	86.3	86.6	85.5	1	0.88	0.84	15.0	7.5	2.5	3.4	0.0070	33	38	51
	7.5	A112M2	2886	88.1	88.8	88.4	2	0.87	0.82	14.9	7.8	2.7	3.6	0.0070	65	38	
132	11.0 ¹⁾	A132M2	2905	88.9	89.8	90.0	1	0.88	0.84	21.4	7.5	2.5	3.5	0.0195	28	55	78
	11.0	A132M2	2905	89.4	90.3	89.8	2	0.88	0.84	21.0	7.5	2.8	3.5	0.0195	54	55	78
160	15.0 ¹⁾	AHP160S2	2945	88.7	88.6	86.7	1	0.86	0.82	30	7.7	2.0	3.2	0.042	11	92	116
	15.0	AHP160S2	2949	90.3	90.1	88.5	2	0.85	0.81	30	7.7	2.0	3.6	0.042	48	93	117
160	18.5 ¹⁾	AHP160M2	2940	89.9	90.1	89.1	1	0.87	0.83	36	7.8	2.0	3.2	0.048	11	105	125
	18.5	AHP160M2	2950	90.9	90.7	89.2	2	0.86	0.81	36	8.0	2.0	3.6	0.048	52	107	127
180	22.0 ¹⁾	A180S2	2940	90.5	90.5	89.7	1	0.89	0.86	42	7.7	2.1	3.5	0.055	18	128	147
	22.0	A180S2	2940	91.4	91.7	91.1	2	0.88	0.83	42	7.8	2.0	3.3	0.055	32	130	149
180	30.0 ¹⁾	A180M2	2940	92.0	91.8	91.0	2	0.89	0.86	56	7.5	2.2	3.5	0.069	18	151	170
200	37.0	A200M2	2950	93.1	93.5	93.0	2	0.88	0.85	69	7.8	2.3	3.2	0.110	47	202	220
200	45.0	A200L2	2950	93.5	93.8	93.6	2	0.90	0.89	81	8.0	2.6	4.0	0.130	55	-	255
225	55.0	A225M2	2955	93.1	93.4	92.8	1	0.88	0.87	102	7.5	2.3	4.0	0.200	40	-	320
	55.0	A225M2	2955	93.8	93.0	91.5	2	0.88	0.87	101	7.5	2.3	4.0	0.200	69	-	320
250	75.0	A250S2	2965	93.7	93.7	92.9	1	0.89	0.87	137	7.9	2.6	4.0	0.350	28	-	470
	75.0	A250S2	2965	94.5	94.5	93.7	2	0.89	0.87	136	7.9	2.6	4.0	0.350	54	-	470
250	90.0 ¹⁾	A250M2	2960	94.0	94.0	93.3	1	0.90	0.88	162	7.7	2.4	4.0	0.430	24	-	513
	90.0	A250M2	2960	94.5	94.3	93.4	2	0.90	0.88	161	7.7	2.4	4.0	0.430	51	-	513
280	110.0 ¹⁾	A280S2	2965	94.2	94.0	93.0	1	0.88	0.86	202	8.3	2.9	3.5	0.470	28	-	600
	110.0	A280S2	2965	94.3	94.3	93.2	2	0.88	0.86	201	8.3	2.9	3.5	0.470	42	-	600
280	132.0 ¹⁾	A280M2	2964	94.6	94.0	93.1	2	0.90	0.88	236	8.5	2.9	3.5	0.510	17	-	630
315	160.0	A315S2	2977	95.1	94.7	93.5	2	0.87	0.84	294	7.5	2.4	3.3	1.15	38	-	1040
	160.0	A315S2	2977	95.6	95.3	94.2	3	0.87	0.84	292	7.5	2.4	3.3	1.15	62	-	1055
315	200.0	A315M2	2978	95.5	95.3	94.3	2	0.88	0.87	362	7.5	2.5	3.3	1.34	35	-	1070
	200.0	A315M2	2978	95.8	95.6	94.6	3	0.88	0.85	359	7.5	2.5	3.3	1.34	64	-	1080
315	250.0 ¹⁾	A315MB2	2977	95.5	95.3	94.0	2	0.89	0.88	446	7.1	2.0	3.1	1.7	29	-	1235
355	250.0	A355SMA2	2982	94.7	94.2	92.6	1	0.87	0.85	461	6.5	1.4	2.9	2.7	22	-	1520
	250.0	A355SMA2	2982	95.0	94.5	93.1	2	0.87	0.85	460	6.5	1.4	2.9	2.7	38	-	1520
355	315.0	A355SMB2	2984	95.4	94.8	93.5	2	0.87	0.84	577	7.7	1.6	3.3	3.1	21	-	1670
355	355.0 ¹⁾	A355SMC2	2982	95.7	95.3	94.4	2	0.88	0.85	640	7.0	1.4	3.1	3.1	26	-	1670
355	400.0	A355MLB2	2980	95.8	95.4	94.5	-	0.89	0.88	713	7.9	1.5	3.2	4.0	34	-	2050
355	450.0 ¹⁾	A355MLC2	2978	95.9	95.5	94.6	-	0.89	0.88	801	7.7	1.5	3.1	4.0	26	-	2050

¹⁾ Превышение температуры по классу F

²⁾ Масса указана для двигателей в алюминиевом и чугунном корпусе

¹⁾ Temperature rise class F

²⁾ Mass indicated for motors in aluminium and cast iron frames

3-фазные асинхронные двигатели с короткозамкнутым ротором

Мощность и габарит в соответствии с ГОСТ 31606

IP 54, IP 55 IC 411

Класс изоляции F

Превышение температуры по классу B

Класс энергоэффективности (IE) в соответствии с МЭК 60034-30-2008, ГОСТ Р МЭК 54413-2011

Метод определения КПД в соответствии с МЭК 60034-2-1-2007

3-phase induction squirrel-cage motors

Output and frame size in accordance with GOST 31606

IP 54, IP 55 IC 411

Insulation class F

Temperature rise class B

Energy efficiency (IE) in accordance with IEC 60034-30-2008, GOST R IEC 54413-2011. Method of efficiency factor

determination is under IEC 60034-2-1-2007

Исполнение в соответствии с ГОСТ 66034-2-1-2007																	
Высота оси вращения Frame Size мм	Мощность Rated output кВт kW	Тип Type	Частота вращения Rated speed об/мин rpm	КПД при нагрузке Efficiency under load %			IE	Коэф. мощности при нагрузке Power factor under load Cos φ		Ток при 380 В Current at 380 V A	И _{пуск} IN	М _{пуск} MN	М _{макс} MN	Момент инерции Moment of inertia J кгм ² kgm ²	Макс. коэфф. инерции Maximal inertia factor F ₁	Масса ²⁾ IM1001 Mass ²⁾ IM B3 кг kg	
				100	75	50		100	75							Al	Iron
		1500 об / мин (4 полюса)								1500 rpm (4 pole)							
71	0.55	A71A4	1495	69.5	69.5	66.6	-	0.78	0.65	1.5	4.2	1.9	2.1	0.0012	121	8.5	-
	0.55	A71A4	1420	78.1	78.2	75.2	-	0.80	0.67	1.3	5.2	2.3	2.6	0.0016	124	10	-
71	0.75	A71B4	1395	72.5	73.0	71.0	1	0.80	0.71	2.0	4.5	1.9	2.3	0.0016	114	10	-
	0.75	A71B4	1426	79.6	79.5	75.3	2	0.77	0.65	1.9	5.6	2.3	2.5	0.0020	169	11.3	-
80	1.1	A80A4	1420	77.0	77.6	75.7	1	0.80	0.71	2.7	5.5	2.0	2.4	0.0034	75	14	-
	1.1	A80A4	1430	81.5	82.1	80.2	2	0.81	0.72	2.5	5.7	2.2	2.7	0.0042	155	16	-
80	1.5	A80B4	1390	77.2	78.8	77.0	1	0.80	0.70	3.7	5.5	2.3	2.8	0.0042	95	16	-
	1.5	A80B4	1435	83.0	83.5	82.0	2	0.80	0.71	3.4	6.2	2.5	3.3	0.0058	147	20	-
90	2.2	A90L4	1388	79.7	81.9	81.6	1	0.83	0.73	5.1	5.0	2.2	2.6	0.0056	127	18.5	-
100	3.0 ¹⁾	A100S4	1395	79.0	80.8	79.3	0	0.80	0.70	7.3	5.5	2.7	3.0	0.0082	87	21	-
	3.0	A100S4	1425	81.5	82.6	81.6	1	0.82	0.77	6.8	5.5	1.9	2.7	0.0088	107	26	-
100	3.0	A100S4	1435	85.8	86.8	86.5	2	0.82	0.74	6.5	6.5	2.6	3.0	0.0101	167	30	-
100	4.0	A100L4	1415	83.2	86.0	86.7	1	0.83	0.78	8.8	6.0	2.3	2.9	0.0101	145	30	-
	4.0	A100L4	1440	87.0	87.7	87.1	2	0.81	0.74	8.6	7.0	2.7	3.3	0.0130	181	38	-
112	5.5	A112M4	1425	84.8	86.7	86.8	1	0.82	0.77	12.0	6.6	2.7	3.3	0.0130	159	38	51
	5.5	A112M4	1457	88.2	88.3	87.0	2	0.83	0.77	11.4	6.9	2.2	3.0	0.0260	126	52	75
132	7.5 ¹⁾	A132S4	1455	86.5	86.9	86.2	1	0.83	0.77	15.9	7.0	2.8	3.2	0.0260	65	52	75
	7.5	A132S4	1457	89.0	89.3	88.7	2	0.83	0.78	15.4	7.4	2.4	3.2	0.0321	145	62	87
132	11.0	A132M4	1440	88.0	89.0	88.3	1	0.84	0.79	23	7.5	2.8	3.3	0.0321	128	62	87
160	15.0 ¹⁾	A160S4	1465	89.0	89.5	88.5	1	0.84	0.79	31	7.3	2.0	3.1	0.076	35	98	120
	15.0	A160S4	1465	90.6	90.9	89.9	2	0.84	0.79	30	7.3	2.0	3.1	0.076	101	98	120
160	18.5 ¹⁾	A160M4	1465	90.5	91.2	90.9	1	0.86	0.83	36	7.5	2.0	3.2	0.094	45	112	138
	18.5	A160M4	1465	91.6	92.1	91.7	2	0.86	0.83	36	7.5	2.0	3.2	0.094	100	114	140
180	22.0 ¹⁾	A180S4	1465	90.5	90.7	89.7	1	0.85	0.81	44	7.6	2.3	3.4	0.105	38	128	157
	22.0	A180S4	1465	91.6	92.0	91.4	2	0.88	0.86	42	7.4	2.0	3.1	0.108	103	133	163
180	30.0 ¹⁾	A180M4	1460	91.5	92.0	91.8	1	0.88	0.86	56	7.5	2.4	3.0	0.139	62	162	190
200	37.0 ¹⁾	A200M4	1463	92.0	92.7	92.7	1	0.87	0.84	70	8.0	2.2	3.5	0.194	60	202	235
	37.0	A200M4	1470	93.0	93.4	93.0	2	0.88	0.86	69	7.8	2.2	3.5	0.225	126	-	265
200	45.0 ¹⁾	A200L4	1460	92.5	93.1	92.4	1	0.87	0.83	86	7.0	2.2	3.2	0.225	76	232	260
225	55.0 ¹⁾	A225M4	1475	92.5	92.7	91.8	1	0.87	0.82	105	7.9	2.8	3.7	0.408	23	-	340
	55.0	A225M4	1475	93.5	93.7	93.1	2	0.87	0.83	104	7.9	2.2	3.5	0.408	51	-	340
250	75.0 ¹⁾	A250S4	1470	93.0	93.3	92.8	1	0.89	0.87	138	7.0	2.2	3.2	0.619	50	-	465
	75.0	A250S4	1470	94.0	94.0	93.4	2	0.87	0.84	139	6.0	1.8	2.7	0.54	133	-	540
250	90.0 ¹⁾	A250M4	1473	93.8	94.2	93.8	1	0.90	0.89	162	7.8	2.5	3.2	0.76	66	-	550
	90.0	A250M4	1475	94.6	94.6	93.9	2	0.86	0.82	168	7.0	2.1	3.0	0.69	109	-	540
280	110.0 ¹⁾	A280S4	1470	94.2	94.5	94.1	1	0.90	0.87	197	8.0	2.9	3.4	0.81	84	-	655
	110.0	A280S4	1476	94.5	94.6	94.0	2	0.88	0.85	201	7.4	2.4	3.0	0.78	106	-	642
280	132.0	A280M4	1480	94.8	94.7	94.1	2	0.87	0.82	243	7.9	2.5	3.3	0.91	104	-	745
	132.0	A280M4	1484	95.6	95.6	95.0	3	0.84	0.81	250	6.6	2.3	3.0	1.9	108	-	905
315	160.0 ¹⁾	A315S4	1487	95.5	95.4	94.7	2	0.83	0.78	308	7.5	2.5	3.2	2.3	47	-	1030
	160.0	A315S4	1487	95.8	95.8	95.0	3	0.83	0.78	307	7.5	2.5	3.2	2.3	104	-	1030
315	200.0 ¹⁾	A315M4	1485	95.7	95.7	95.1	2	0.84	0.80	378	7.4	2.5	3.3	2.8	58	-	1165
	200.0	A315M4	1487	96.0	96.0	95.6	3	0.84	0.80	376	7.4	2.5	3.3	2.8	113	-	1165
355	250.0	A355SMA4	1487	95.3	95.0	93.7	2	0.85	0.81	467	7.0	2.3	2.8	5.6	58	-	1580
355	315.0	A355SMB4	1488	95.6	95.3	94.3	2	0.85	0.81	589	7.7	2.5	3.4	6.8	49	-	1750
355	355.0 ¹⁾	A355SMC4	1488	95.9	95.6	94.7	2	0.86	0.83	652	6.6	2.2	2.7	6.8	45	-	1780
355	400.0	A355MLB4	1489	96.3	96.3	95.5	-	0.88	0.87	716	7.0	1.5	3.0	7.7	69	-	2015
355	450.0	A355MLC4	1489	96.4	96.2	95.3	-	0.87	0.84	815	7.8	1.4	3.0	8.3	52	-	2130
355	500.0 ¹⁾	A355MLD4	1489	96.4	96.3	95.6	-	0.87	0.84	906	7.8	1.4	3.0	8.3	30	-	2130

¹⁾ Превышение температуры по классу F

²⁾ Масса указана для двигателей в алюминиевом и чугунном корпусе

¹⁾ Temperature rise class F

²⁾ Mass indicated for motors in aluminium and cast iron frames

3-фазные асинхронные двигатели с короткозамкнутым ротором										3-phase induction squirrel-cage motors							
Мощность и габариты в соответствии с ГОСТ 31606										Output and frame size in accordance with GOST 31606							
IP 54		IP 55		IC 411						IP 54		IP 55		IC 411			
Класс изоляции F				Превышение температуры по классу В						Insulation class F				Temperature rise class B			
Класс энергоэффективности (IE) в соответствии с МЭК 60034-30-2008, ГОСТ Р МЭК 54413-2011										Energy efficiency (IE) in accordance with IEC 60034-30-2008, GOST R IEC 54413-2011. Method of efficiency factor determination is under IEC 60034-2-1-2007							
Метод определения кпд в соответствии с МЭК 60034-2-1-2007																	
Высота осн и враще- ния Frame Size мм mm	Мощ- ность Rated output кВт kW	Тип Type	Частота Враще- ния Rated speed об/мин rpm	КПД при нагрузке Efficiency under load %			IE	Коэф. мощности при нагрузке Power factor under load Cos φ		Ток при 380 В Current at 380 V A	I _{пуск} IN	M _{пуск} MN	M _{макс} MN	Момент инерции Moment of inertia J кгм ² kgm ²	Макс. коэфф. инерции Maximal inertia factor F ₁	Масса ²⁾ IM1001 Mass ²⁾ IM B3 кг kg	
				100	75	50		100	75							Al	Iron
1000 об/мин (6 полюсов)										1000 rpm (6 pole)							
80	0.75	A80A6	930	70.5	71.1	67.8	1	0.72	0.63	2.25	4.0	2.0	2.2	0.0040	155	14	-
80	0.75	A80A6	938	76.0	76.6	73.3	2	0.72	0.63	2.1	4.0	2.0	2.2	0.0049	231	16	-
80	1.1	A80B6	930	73.5	75.7	72.0	1	0.71	0.64	3.2	4.0	2.0	2.3	0.0049	246	16	-
80	1.1	A80B6	935	78.1	80.0	76.0	2	0.72	0.65	3.0	4.3	2.0	2.3	0.0058	259	19	-
90	1.5	A90L6	930	75.3	76.3	74.3	1	0.72	0.65	4.2	4.5	2.4	2.4	0.0058	258	19	-
100	2.2	A100L6	940	77.8	80.0	78.3	1	0.77	0.67	5.5	4.5	1.7	2.4	0.0070	265	27	-
100	2.2	A100L6	955	81.9	83.0	81.7	2	0.76	0.66	5.4	5.1	1.9	2.6	0.0076	328	31	-
112	3.0	A112MA6	945	81.0	82.0	80.4	1	0.75	0.66	7.5	5.4	2.1	2.9	0.0076	341	31	-
112	3.0	A112MA6	955	83.3	83.5	82.5	2	0.74	0.66	7.4	6.0	2.6	3.3	0.0116	363	42	-
112	4.0	A112MB6	940	81.5	82.5	82.2	1	0.76	0.71	9.8	5.7	2.2	2.8	0.0116	278	42	-
132	5.5 ¹⁾	A132S6	960	84.0	84.8	83.6	1	0.77	0.69	12.9	6.0	2.3	3.0	0.0482	56	54	77
	5.5	A132S6	960	86.0	86.8	85.6	2	0.76	0.68	12.7	6.8	2.8	3.3	0.0596	102	67	92
132	7.5	A132M6	960	85.0	85.4	84.0	1	0.77	0.69	17.5	6.5	2.8	3.1	0.0596	91	67	92
160	11.0	A160S6	970	86.7	83.3	86.0	1	0.82	0.75	24	6.5	1.9	2.9	0.111	66	93	125
	11.0	A160S6	975	89.1	89.5	88.6	2	0.81	0.74	23.1	6.5	1.9	2.9	0.111	110	95	127
160	15.0 ¹⁾	A160M6	970	88.0	88.4	87.3	1	0.81	0.74	32	7.0	2.3	3.0	0.140	45	125	145
	15.0	A160M6	970	89.7	90.1	89.3	2	0.80	0.74	32	7.0	2.3	3.0	0.140	103	117	145
180	18.5 ¹⁾	A180M6	970	89.0	90.0	89.5	1	0.85	0.81	37	6.0	2.2	3.0	0.161	56	132	180
200	22.0	A200M6	975	89.5	90.0	89.3	1	0.84	0.79	45	6.8	1.9	3.0	0.233	73	170	215
	22.0	A200M6	980	90.9	91.1	89.7	2	0.82	0.77	45	7.7	2.6	3.5	0.307	112	195	235
200	30.0 ¹⁾	A200L6	975	90.0	90.2	88.0	0	0.84	0.79	60	7.0	2.1	3.0	0.350	41	205	245
	30.0	A200L6	975	90.6	90.9	90.2	1	0.84	0.80	60	7.5	2.3	3.1	0.380	78	-	263
225	37.0 ¹⁾	A225M6	980	91.6	92.2	92.0	1	0.86	0.83	71	6.5	2.0	3.0	0.516	42	-	308
	37.0	A225M6	983	92.6	93.1	92.8	2	0.86	0.82	71	7.3	2.0	3.0	0.553	62	-	316
250	45.0	A250S6	985	91.9	92.3	91.7	1	0.87	0.84	86	7.0	1.7	2.8	1.01	25	-	440
	45.0	A250S6	986	93.0	93.0	92.1	2	0.86	0.83	85	7.5	1.8	3.0	1.01	59	-	440
250	55.0	A250M6	985	92.3	92.5	91.6	1	0.87	0.83	104	7.5	1.9	3.0	1.19	30	-	480
	55.0	A250M6	986	93.1	92.8	91.8	2	0.87	0.83	103	7.5	1.9	3.0	1.19	60	-	480
280	75.0 ¹⁾	A280S6	985	93.1	93.4	92.8	1	0.87	0.84	141	7.7	2.0	3.2	1.5	21	-	570
	75.0	A280S6	985	93.7	93.6	93.0	2	0.87	0.84	140	7.7	2.0	3.2	1.5	55	-	570
280	90.0	A280M6	985	93.2	93.5	93.1	1	0.89	0.87	165	7.7	2.0	3.2	1.96	34	-	710
	90.0	A280M6	985	94.0	94.0	93.5	2	0.89	0.87	163	7.7	2.0	3.2	1.96	63	-	710
315	110.0	A315S6	988	94.6	94.8	94.2	2	0.89	0.88	199	7.0	1.5	2.5	3.8	33	-	970
	110.0	A315S6	988	95.1	95.4	95.1	3	0.89	0.88	197	7.0	1.5	2.5	3.8	51	-	970
315	132.0 ¹⁾	A315M6	989	94.9	95.0	94.6	2	0.89	0.87	237	7.7	1.6	2.8	4.5	23	-	1060
	132.0	A315M6	989	95.4	95.4	95.1	3	0.89	0.87	234	7.7	1.6	2.8	4.5	47	-	1060
355	160.0	A355SMA6	992	94.7	94.4	93.8	1	0.83	0.78	313	6.9	2.3	2.7	7.5	19	-	1490
	160.0	A355SMA6	992	95.1	94.8	94.0	2	0.83	0.78	310	6.9	2.3	2.7	7.5	37	-	1490
	160.0	A355SMA6	992	95.6	95.3	94.5	3	0.83	0.78	310	6.9	2.3	2.7	7.5	66	-	1490
	200.0	A355SMB6	992	94.9	94.9	94.2	1	0.83	0.80	386	7.0	2.3	2.8	8.9	19	-	1635
	200.0	A355SMB6	992	95.3	95.3	94.6	2	0.83	0.80	382	7.0	2.3	2.8	8.9	38	-	1635
	200.0	A355SMB6	992	95.8	95.8	95.1	3	0.83	0.80	382	7.0	2.3	2.8	8.9	67	-	1635
355	250.0 ¹⁾	A355MLA6	992	95.5	95.3	94.6	2	0.84	0.80	478	6.9	2.4	2.9	10.9	16	-	1905
	250.0 ¹⁾	A355MLA6	992	95.8	95.6	94.9	3	0.84	0.80	478	6.9	2.4	2.9	10.9	58	-	1905
355	315.0 ¹⁾	A355MLB6	992	96.1	95.9	95.2	3	0.84	0.80	600	7.1	2.4	3.0	13.2	39	-	2120
355	355.0 ¹⁾	A355MLC6	992	96.0	96.2	95.6	-	0.84	0.80	676	7.1	2.5	3.1	14.1	36	-	2190

¹⁾ Превышение температуры по классу F

²⁾ Масса указана для двигателей в алюминиевом и чугунном корпусе

¹⁾ Temperature rise class F

²⁾ Mass indicated for motors in aluminium and cast iron frames

3-фазные асинхронные двигатели с короткозамкнутым ротором										3-phase induction squirrel-cage motors															
Мощность и габарит в соответствии с ГОСТ 31606										Output and frame size in accordance with GOST 31606															
IP 54, IP 55 IC 411										IP 54, IP 55 IC 411															
Класс изоляции F Превышение температуры по классу B										Insulation class F				Temperature rise class B											
Высота осн враще ния Frame Size мм mm	Мощ- ность Rated output кВт kW	Тип Type	Частота вращени я Rated speed об/мин rpm	КПД при нагрузке Efficiency under load %			Кэф. при нагрузке Power factor under load Cos φ			Ток при нагрузке 380 В Current at 380 V A	<u>И_{нвск}</u> IN	<u>М_{нвск}</u> MN	<u>М_{макс}</u> MN	Момент инерции Moment of inertia J кгм ² kgm ²	Макс. коэфф. инерции Maximal inertia factor F ₁	Масса ²⁾ IM1001 Mass ²⁾ IM B3 кг kg									
				IE ⁴⁾												Al	Iron								
				100	75	50	100	75																	
750 об/мин (8 полюсов)										750 rpm (8 pole)															
160	7.5 ¹⁾	A1P160S8	730	84.7	85.8	85.1	1	0.75	0.68	18	5.0	1.4	2.2	0.135	89	93	125								
	7.5	A1P160S8	730	86.0	86.8	86.0	2	0.75	0.68	18	5.0	1.4	2.2	0.135	175	93	125								
160	11.0 ¹⁾	A1P160M8	730	86.3	87.5	87.0	1	0.75	0.68	26	5.5	1.7	2.4	0.180	80	120	150								
160	11.0	A1P160M8	730	88.0	88.9	88.2	2	0.75	0.68	25	5.5	1.7	2.4	0.180	260	120	150								
180	15.0 ¹⁾	A180M8	733	88.0	88.5	88.2	-	0.74	0.66	35	5.5	1.7	2.7	0.214	115	154	180								
200	18.5	A200M8	728	89.0	89.6		-	0.78	0.74	40	5.8	2.1	2.5	0.280	316	180	210								
200	22.0 ¹⁾	A200L8	725	88.8	89.8		-	0.77	0.70	48	5.6	2.0	2.5	0.307	260	195	235								
225	30.0 ¹⁾	A225M8	733	90.2	91.4	90.7	1	0.77	0.73	65	6.0	1.8	2.7	0.553	67	-	316								
	30.0	A225M8	733	91.0	92.0	91.3	2	0.77	0.73	65	6.0	1.8	2.7	0.553	120	-	316								
250	37.0 ¹⁾	A250S8	735	91.1	91.6	91.0	1	0.80	0.76	77	5.5	1.5	2.5	1.005	45	-	435								
	37.0	A250S8	738	92.1	93.3	92.0	2	0.80	0.76	76	6.0	1.8	2.5	1.005	85	-	435								
250	45.0	A250M8	735	91.5	92.0	91.2	1	0.80	0.76	93	5.8	1.5	2.5	1.19	44	-	480								
	45.0	A250M8	735	92.5	93.0	92.2	2	0.80	0.76	93	6.0	1.8	2.6	1.19	88	-	480								
280	55.0	A280S8	740	92.1	92.4	91.6	1	0.80	0.76	113	6.5	1.8	2.7	1.5	54	-	570								
	55.0	A280S8	740	93.0	93.2	92.4	2	0.80	0.76	112	6.5	1.8	2.7	1.5	93	-	570								
280	75.0 ¹⁾	A280M8	740	92.5	92.7	92.0	1	0.80	0.75	154	6.5	1.7	2.8	1.96	43	-	705								
	75.0	A280M8	740	93.6	93.8	93.1	2	0.80	0.75	152	6.5	1.8	2.8	1.96	85	-	705								
315	90.0	A315S8	740	93.5	93.9	93.4	-	0.82	0.78	178	5.2	1.1	1.9	3.8	50	-	970								
315	110.0	A315M8	742	94.4	94.3	93.6	-	0.79	0.75	224	6.8	1.6	2.8	4.5	61	-	1060								
355	132.0	A355SMA8	743	94.3	94.4	94.1	1	0.81	0.77	263	6.4	1.3	2.5	7.2	31	-	1490								
355	132.0	A355SMA8	743	94.5	94.6	94.3	2	0.81	0.77	262	6.4	1.3	2.5	7.2	39	-	1490								
355	160.0 ¹⁾	A355SMB8	743	94.8	94.7	94.0	-	0.81	0.76	317	6.7	1.5	2.4	8.7	34	-	1635								
355	200.0 ¹⁾	A355MLA8	743	95.3	95.1	94.4	-	0.79	0.75	404	7.2	1.6	1.9	10.5	30	-	1890								
355	250.0 ¹⁾	A355MLB8	744	95.6	95.6	95.1	2	0.80	0.76	497	6.9	1.6	2.8	12.9	32	-	2100								
355	250.0	A355MLB8	744	95.8	95.8	95.3	3	0.80	0.76	456	6.8	1.6	2.8	12.9	65	-	2100								
600 об/мин (10 полюсов)										600 rpm (10 pole)															
250	18.5	A250SA10	588	90.0	90.2	89.0	-	0.77	0.71	49	5.5	1.1	2.2	1.005		-	435								
250	22.0	A250SB10	588	90.6	90.8	89.8	-	0.76	0.70	49	5.4	1.1	2.2	1.005		-	435								
250	30.0	A250M10	588	91.0	91.2	90.2	-	0.77	0.71	65	5.3	1.1	2.2	1.19		-	480								
280	37.0	A280S10	588	91.7	92.0	91.0	-	0.77	0.71	80	5.5	1.2	2.3	1.5		-	585								
280	45.0	A280MB10	588	92.4	92.6		-	0.77	0.72	96	4.8	1.1	2.2	1.96		-	735								
315	55.0	A315SA10	590	92.6	92.7		-	0.78	0.74	115	5.0	1.1	2.1	3.15		-	860								
315	75.0 ¹⁾	A315SB10	590	93.3	93.4		-	0.76	0.72	161	5.0	1.2	2.0	3.88		-	980								
315	90.0 ¹⁾	A315M10	592	93.3	93.1		-	0.74	0.67	198	5.0	1.2	2.0	4.5		-	1080								
355	110.0	A355SMA10	594	93.5	93.5		-	0.78	0.73	229	5.5	1.1	2.0	7.2		-	1510								
355	132.0 ^{1,3)}	A355SMB10	594	93.9			-	0.78		274	5.7	1.2	2.0	8.7		-	1655								
355	160.0 ^{1,3)}	A355MLA10	594	94.2			-	0.78		331	5.9	1.2	2.0	10.5		-	1910								
355	200.0 ^{1,3)}	A355MLB10	594	94.4			-	0.78		413	5.9	1.2	2.0	12.9		-	2120								

¹⁾ Превышение температуры по классу F
²⁾ Масса указана для двигателей в алюминиевом и чугунном корпусе
³⁾ Срок поставки по запросу
⁴⁾ Класс энергоэффективности указан условно

¹⁾ Temperature rise class F
²⁾ Mass indicated for motors in aluminium and cast iron frames
³⁾ Delivery terms upon request
⁴⁾ Efficiency class indicated conditionally

3-фазные асинхронные двигатели с короткозамкнутым ротором 3-phase induction squirrel-cage motors

Мощность и габарит в соответствии
с ГОСТ 31606
IP 54, IP 55 IC 411
Класс изоляции F
Превышение температуры по классу B

Output and frame size in accordance
with GOST 31606
IP 54, IP 55 IC 411
Insulation class F
Temperature rise class B

Высота оси вращения Frame Size	Мощ- ность Rated output	Тип Type	Частота вращени я Rated speed	КПД при нагрузке Efficiency under load		Коэф. мощности при нагрузке Power factor under load		Ток при 380 В Current at 380 V	И _{пуск} IN	М _{пуск} MN	М _{макс} MN	Момент инерции Moment of inertia J	Масса ²⁾ IM1001
мм mm	кВт kW		об/мин rpm	%		Cos φ		A	IA IN	MA MN	MK MN	кгм ² kgm ²	Mass ²⁾ IM B3
				100	75	100	75						Al on
500 об/мин (12 полюсов)								500 rpm (12 pole)					
160	5.5	AIP160S12	481	80.8	-	0.72	-	14	4.2	1.4	2.2	0.189	- 125
160	6.0	AIP160M12	483	81.7	-	0.70	-	16	4.4	1.6	2.4	0.219	- 145
180	7.5	A180MA12	482	83.0	-	0.72	-	19	4.4	1.6	2.4	0.260	- 160
180	9.0	A180MB12	480	83.5	84.3	0.72	0.64	23	4.5	1.7	2.4	0.299	- 190
200	11.0	A200M12	478	84.0	-	0.70	-	28	3.8	1.4	2.2	0.323	-
200	13.0	A200LA12	478	84.4	-	0.70	-	33	3.8	1.4	2.2	0.369	-
200	15.0	A200LB12	476	84.7	-	0.71	-	38	3.8	1.3	2.2	0.405	-
225	18.5 ¹⁾	A225MA12	485	86.0	86.1	0.68	0.60	48	5.0	1.9	2.6	0.825	- 320
250	22.0	A250S12	486	88.2		0.68		56	3.8	1.2	1.7	1.01	- 440
250	22.0 ³⁾	A250S12	486	88.5		0.72		53	4.8	1.7	2.3	1.01	- 425
250	30.0	A250M12	485	88.2	88.8	0.67	0.61	77	4.1	1.3	1.8	1.19	- 480
250	30.0 ³⁾	A250M12	484	88.8		0.74		70	4.7	1.6	2.1	1.19	- 480
280	37.0	A280S12	485	88.7		0.69		93	4.2	1.3	1.8	1.5	- 570
280	37.0 ³⁾	A280S12	485	89.4		0.73		87	5.1	1.8	2.3	1.5	- 570
280	45.0	A280M12	487	89.5		0.66		115	4.0	1.2	2.0	1.9	- 710
280	45.0 ³⁾	A280M12	487	90.4		0.70		108	5.6	2.0	2.6	1.9	- 710
315	45.0	A315SA12	490	92.1	92.3	0.70	0.64	106	4.5	1.1	2.2	3.1	- 855
315	55.0	A315S12	491	92.9	93.1	0.70	0.63	128	4.9	1.2	1.9	3.8	- 970
315	75.0 ¹⁾	A315M12	488	92.3	92.7	0.76	0.71	162	4.6	1.1	1.9	4.5	- 1075
355	90.0	A355SMA12	493	93.5		0.72		203	5.5	1.2	2.2	7.2	- 1490
355	110.0	A355MLA12	493	94.0		0.75		237	5.4	1.2	2.2	10.5	- 1890
355	132.0	A355MLB12	493	94.3		0.75		284	5.6	1.2	2.2	12.2	- 2100
375 об/мин (16 полюсов)								375 rpm (16 pole)					
160	4.0	AIP160M16	350	72.0	-	0.48	-	17.6	2.5	1.1	1.8	0.090	- 155

¹⁾ Превышение температуры по классу F

²⁾ Масса указана для двигателей в алюминиевом и чугунном корпусе

³⁾ Срок поставки по запросу

¹⁾ Temperature rise class F

²⁾ Mass indicated for motors in aluminium and cast iron frames

³⁾ Data on request

Технические характеристики многоскоростных двигателей Technical features of multiple-speed motors

Многоскоростные электродвигатели изготовлены на базе односкоростных с изменением схем обмоток.

Практически применяются два вида обмоток:

- полюснопереключаемые – имеющие электрическую связь между полюсами,
- раздельные – на каждой полюсности уложена своя односкоростная обмотка. Такие обмотки электрически не связаны друг с другом.

По мощности (крутящему моменту) многоскоростные электродвигатели разделяются на два вида:

- с постоянным моментом нагрузки на валу. Применяются для приводов, момент нагрузки которых не меняется при изменении оборотов.
- с вентиляторной характеристикой. Применяются для приводов, момент нагрузки которых изменяется в квадратичной зависимости от изменения оборотов (вентиляторы, насосы).

Выбор электродвигателя по мощности.

В таблицах параметров электродвигателей номинальная мощность для каждой скорости регламентирована из условия допустимого перегрева обмотки статора. Для правильного выбора электродвигателя необходимо знать момент нагрузки (потребляемую мощность) приводного механизма при рабочих оборотах.

Пример расчета

Приводной механизм с постоянным моментом нагрузки

Приводной механизм рассчитан для работы на двух скоростях – 3000 и 1500 об/мин с моментом нагрузки 53 Н*м. Мощность будет составлять при:

- 1500 об/мин – $1500 \text{ (об/мин)} * 53 \text{ (Н*м)} / 9550 = 8,3 \text{ кВт}$;
- 3000 об/мин – $3000 \text{ (об/мин)} * 53 \text{ (Н*м)} / 9550 = 16,6 \text{ кВт}$;

Для данного механизма требуется электродвигатель с сочетанием полюсов 4/2 (3000/1500 об/мин). По таблице выбираем электродвигатель АИР160М4/2 с регламентированной мощностью 17 кВт при 2950 об/мин. Следовательно, момент нагрузки электродвигателя $17 \text{ (кВт)} / 2950 \text{ (об/мин)} * 9550 = 55 \text{ Н*м}$, что на 4% больше момента нагрузки приводного механизма. Тогда при 1475 об/мин двигатель будет работать с полезной мощностью на валу $1475 \text{ (об/мин)} * 53 \text{ (Н*м)} / 9550 = 8,2 \text{ кВт}$, что составляет 59% от регламентированной номинальной мощности (14 кВт).

Вывод – регламентированная мощность электродвигателя на всех оборотах должна быть больше или равна расчетной мощности нагрузки при соответствующих скоростях вращения.

Многоскоростные электродвигатели выполняются для напряжений 380, 400, 660 и 690 В и частоты сети 50 Гц.

По требованию заказчика двигатели могут быть выполнены на другие стандартные напряжения и частоту сети.

По требованию заказчика могут быть изготовлены любые многоскоростные электродвигатели, отсутствующие в данном разделе каталога с высотой оси вращения 71-355 мм.

Multiple-speed electric motors are made on base of one-speed ones with changing winding schemes. .

In practice two types of windings are used:

- pole-changing – which have electrical connection between poles,
- separate – on each pole direction its own one-speed winding is put. Such windings are not bound to each other electrically.

By power (rotational moment) multi-speed electric motors are divided on two types:

- with constant load moment on the shaft. They used for drives, the load moment of which do not change by rotation change.
- with fan characteristic. They used for drives, which load moment varies in quadratic dependence of rotation changes (fans, pumps).

Selection of the motor according to the power.

The rated power for each speed of the multiple-speed electric motor fixed in motor characteristics tables. The data are regulated in according with allowable stator winding overheating. In order to choose the right motor it is necessary to know the load moment (power consumption) of drive mechanism in working rotations.

Calculation example

Drive mechanism with constant load moment

Drive mechanism is calculated for work on two speeds – 3000 and 1500 rpm with load moment 53 N*m. The power will be:

- 1500 rpm – $1500 \text{ (rpm)} * 53 \text{ (N*m)} / 9550 = 8,3 \text{ kW}$;
- 3000 rpm – $3000 \text{ (rpm)} * 53 \text{ (N*m)} / 9550 = 16,6 \text{ kW}$;

For this mechanism you should use electric motor with pole combination 4/2 (3000/1500 rpm). According to the table we choose the electric motor AIR160M4/2 with regulated power 17 kW by 2950 rpm. Consequently, motor load moment $17 \text{ (kW)} / 2950 \text{ (rpm)} * 9550 = 55 \text{ N*m}$, that for 4% more than load moment of drive mechanism. So by 1475 rpm motor will work with useful power on shaft $1475 \text{ (rpm)} * 53 \text{ (N*m)} / 9550 = 8,2 \text{ kW}$, that is 59% from regulated rated power (14 kW).

Conclusion – regulated motor power on all rotations should be higher or equal to the rated load power by the appropriate rotating speeds.

Multiple-speed electric motors are made for voltages 380, 400, 660 and 690 V and power frequency 50 Hz.

Upon the customer request it is possible to make the motors for other standard voltages and power frequency.

Upon the customer request it is possible to produce any multiple-speed electric motors with shaft height 71-355mm, which are absent in this catalogue chapter.

380 В 50 Гц IP54 или 55 IC411

380 V 50 Hz IP54 or 55 IC411

Установочно-присоединительные размеры:
серии А; АИР в соответствии с ГОСТ 31606
серии RA в соответствии с DIN EN 50347

Mounting and overall dimensions A and AIR series are
according to GOST 31606
RA series – according to DIN EN 50347

Высота оси вращения Frame size mm	Мощность Rated output kW	Тип Type	Частота вращения Rated speed rpm	КПД Efficiency y %	Коэф. мощности Power factor cosφ	Ток при 380 В Current at 380 V A	I _{пуск} IN	M _{пуск} MN	M _{макс} MN	Момент инерции Moment of inertia J кгм ² kgm ²	Масса IM1001 Mass IM B3 кг kg	Al	Iron	Схема соединения Connection scheme
с постоянным моментом вращения with constant rotation moment														
1500/3000 об/мин (rpm)														
с полюснопереключаемой обмоткой - схема Даландера (Δ/YY) / with pole-changing winding – Dahlander scheme (Δ/YY)														
80	1.1	A80A4/2	1420	72	0.80	2.9	4.5	1.7	2.2	0.0034	14			S1301
	1.5	RA90S4/2	2820	69	0.85	3.9	4.5	1.7	2.0					
90	1.5	A90LA4/2	1400	72	0.83	3.6	4.5	1.8	2.3	0.0042	16			S1301
	2.0	RA100LA4/2	2800	71	0.87	4.8	4.5	1.6	2.1					
90	2.0	A90LB4/2	1410	76	0.81	4.9	5.3	2.3	2.6	0.0082	22			S1301
	2.65	RA100LB4/2	2865	78	0.84	6.1	5.3	2.1	2.8					
100	3.5	A100L4/2	1423	82.2	0.82	7.9	5.7	2.3	2.7	0.0101	35,5			S1301
	4.6	RA112M4/2	2876	82,6	0.87	10,2	6.0	2,1	3,0					
112	4.5	A112M4/2	1427	84.0	0.83	9.8	6.3	2.3	3.0	0.0130	38			S1301
	6,0		2895	85,5	0.89	12,0	7.2	2.1	3,4					
132	5.0	A132S4/2	1450	85.0	0.84	10.5	6.8	2.3	2.8	0.0214	45	63		S1301
	6.0	RA132S4/2	2920	84.0	0.90	12.0	7.5	2.1	2.8					
132	8.5	A132M4/2	1455	87.0	0.84	17.7	7.5	2.5	2.8	0.0321	62	87		S1301
	10.5		2940	87.5	0.83	22	8.8	2.4	3.2					
160	11.0	AHP160S4/2	1475	89.5	0.84	22	7.5	2.1	3.1	0.076		120		S1301
	14.0	RA160L4/2	2950	85.5	0.90	27	7.5	1.9	3.3					
160	14.0	AHP160M4/2	1475	90.0	0.87	27	7.5	2.0	3.1	0.094		142		S1301
	17.0	RA180M4/2	2950	86.0	0.91	33	7.5	2.0	3.3					
180	17.0	A180S4/2	1470	90.0	0.88	32.5	7.0	1.8	3.0	0.105		155		S1301
	20.0	RA180L4/2	2950	87.5	0.92	38	7.5	2.0	3.5					
180	20.0	A180M4/2	1460	90.0	0.90	41	6.0	1.5	2.5	0.139		190		S1301
	26.0		2935	89.5	0.95	47	7.0	1.7	2,8					
200	29.0	A200M4/2	1468	91.6	0.87	55	7.9	2.0	3.3	0.194		230		S1301
	35.0	RA225S4/2	2935	89.0	0.91	66	7.7	1.8	3.3					
200	33.0	A200L4/2	1470	92.0	0.87	63	8.5	2.3	3.2	0.225		260		S1301
	40.0	RA225M4/2	2940	89.0	0.92	74	9.5	2.0	4.0					
225	37.0	A225M4/2	1470	91.8	0.90	68	6.8	1.8	2.9	0.408		340		S1301
	47.0	RA250M4/2	2950	90.3	0.94	84	8.0	1.8	4.0					
1000/1500 об/мин (rpm)														
с полюснопереключаемой обмоткой / with pole-changing winding														
90	1.3	A80B6/4	940	74.1	0.69	3.8	4.3	2.2	2.7	0.0058	19			
	1.6	RA90L6/4	1390	73.8	0.85	3.9	4.4	1.6	2.0					
160	7.5	AHP160S6/4	975	87.0	0.82	16	6.5	1.8	2.8	0.111		125		
	8.5	RA160L6/4	1455	87.0	0.91	16	6.0	1.5	2.3					
160	11.0	AHP160M6/4	975	88.5	0.82	23	6.5	2,1	3,0	0.140		145		
	13.0	RA180L6/4	1455	88.5	0.92	24	6,0	1.6	2.5					
180	15.0	A180M6/4	975	88.0	0.78	33	7.6	2.5	3.2	0.161		170		
	17.0		1450	89.0	0.92	32	6.9	1.9	2.6					
с двумя отдельными обмотками / with two separate windings														
132	3.7	A132S6/4	960	78.0	0.74	9.7	4.5	1.7	2.4	0.029	57	76		
	5.5	RA132MB6/4	1450	83.0	0.83	12.1	6.5	2.1	3.0					
180	11.0	A180M6/4	980	86.3	0.72	27	6.6	2.5	3.3	0.139		190		S1401
	16.5		1470	89.0	0.89	32	6.5	1.5	2.8					

3-фазные асинхронные двигатели с короткозамкнутым ротором

Многоскоростные

380 В 50 Гц IP54, 55 IC411

Установочно-присоединительные размеры:
серии А; АИР в соответствии с ГОСТ 31606
серии RA в соответствии с DIN EN 50347

3-phase induction squierrel-cage motors

Multiple-speed

380 V 50 Hz IP54, 55 IC411

Mounting and overall dimensions A and AIR
according to GOST 31606
RA series – according to DIN EN 50347

Высота оси вращени я Frame size mm	Мощность Rated output kW	Тип Type	Частота вращения Rated speed rpm	КПД Efficiency %	Коэф. мощности Power factor cosφ	Ток при 380 В Current at 380 V А	I _{пуск} IN	M _{пуск} MN	M _{макс} MN	Момент инерции Moment of inertia J, кгм ² kgm ²	Масса IM1001 Mass IM B3 кг kg Al Iron	Схема соединения Connection scheme
с постоянным моментом вращения with constant rotation moment												
750/1500 об/мин (rpm)												
с полюснопереключаемой обмоткой - схема Даландера (Δ/YY) / with pole-changing winding – Dahlander scheme (Δ/YY)												
90	0.63	A90L8/4	655	53	0.73	2.5	2.5	1.4	1.6	0.057	18	S1301
	1.0	RA100L8/4	1420	72	0.85	2.3	4.0	1.3	1.9			
132	2.5	A132S8/4	720	74.0	0.70	7.3	5.0	2.0	2.8	0.0415	50	S1301
	5.3	RA132M8/4	1420	81.0	0.94	10.5	5.0	1.2	1.8		68	
160	4.0		736	80.0	0.69	11	5.2	1.4	2.8	0.096	107	S1301
	6.0	RA160MA8/4	1472	83.0	0.89	12.3	6.2	1.0	2.8			
160	6.0	AHP160S8/4	728	81.0	0.69	16	5.5	1.8	2.0	0.135	125	S1301
	9.0	RA160L8/4	1460	84.0	0.88	18	7.0	1.5	2.0			
160	9.0	AHP160M8/4	735	83.5	0.71	23	5.0	2.0	2.4	0.180	155	S1301
	13.0	RA180L8/4	1475	87.0	0.89	26	7.0	1.9	2.6			
200	15.0	A200MA8/4	730	87.1	0.78	34	5.8	1.9	2.8	0.280	210	S1301
	22.0	RA225SA8/4	1468	87.4	0.92	41	6.8	1.6	3.5			
200	17.0	A200MB8/4	727	87.0	0.80	37	6.0	2.0	2.7	0.307	225	S1301
	25.0	RA225MB8/4	1463	87.0	0.92	48	7.0	1.6	3.0			
225	23.0	A225MA8/4	735	89.6	0.75	52	5.9	1.8	2.7	0.516	308	S1301
	34.0	RA250MA8/4	1475	90.5	0.91	63	7.4	1.6	3.4			
225	25.0	A225MB8/4	740	90.0	0.70	60	6.8	2.0	3.0	0.553	330	S1301
	39.0	RA250MB8/4	1480	90.5	0.90	73	8.4	1.9	3.0			
250	33.0	A250S8/4	739	91.5	0.77	72	6.8	1.9	2.9	1.005	435	S1301
	47.0	RA280S8/4	1479	90.5	0.89	88	7.8	1.7	3.2			
250	37.0	A250M8/4	739	91.7	0.75	82	7.2	2.0	3.2	1.19	480	S1301
	55.0	RA280M8/4	1479	91.2	0.90	102	8.2	1.9	3.4			
280	45.0	A280S8/4	740	92.0	0.77	97	7.7	2.2	3.2	1.5	575	S1301
	70.0	RA315S8/4	1480	91.8	0.91	127	8.7	2.1	3.2			
280	60.0	A280M8/4								1.96	705	S1301
	90.0	RA315M8/4				по запросу/ upon request						
315	75.0	A315S8/4								3.8	960	S1301
	110.0	RA315LA8/4				по запросу/ upon request						
315	90.0	A315M8/4								4.5	1050	S1301
	135.0	RA315LB8/4				по запросу/ upon request						
750/1000 об/мин (rpm)												
с полюснопереключаемой обмоткой / with pole-changing winding												
160	7.5	AHP160S8/6	720	83.0	0.76	18	5.0	1.8	2.4	0.111	125	
	8.5	RA160L8/6	965	84.0	0.87	18	5.5	1.5	2.2			
160	10.0	AHP160M8/6	720	85.0	0.75	24	5.0	2.0	2.5	0.140	155	
	11.0	RA180L8/6	965	87.5	0.85	23	6.0	1.8	2.5			
180	11.0	A180M8/6	720	85.3	0.75	26	5.5	2.1	2.6	0.161	160	
	13.0		965	87.3	0.85	27	5.9	1.7	2.5			
200	13.0	RA200L8/6	731	88.2	0.74	30	6.1	2.2	3.0	0.231	195	
	16.0		973	88.9	0.87	31	6.6	1.9	2.8			
200	16.0	A200M8/6	731	89.0	0.75	36	6.2	2.2	3.0	0.280	210	
	20.0	RA225S8/6	973	89.5	0.87	39	6.7	1.9	2.8			
200	18.5	A200L8/6	731	89.0	0.74	43	6.4	2.3	3.1	0.307	245	
	23.0	RA225M8/6	973	89.5	0.87	45	7.0	2.0	2.9			
500/1000 об/мин (rpm)												
с полюснопереключаемой обмоткой - схема Даландера (Δ/YY)/ with pole-changing winding – Dahlander scheme (Δ/YY)												
160	2.8	AHP160S12/6	490	70.5	0.50	12	3.5	2.0	2.85	0.111	125	S1301
	6.7	RA160L12/6	965	83.0	0.87	14	4.5	1.2	2.0			
160	4.0	AHP160M12/6	480	71.0	0.54	16	4.0	2.0	2.8	0.140	155	S1301
	9.0	RA180L12/6	955	82.0	0.88	19	5.0	1.3	2.0			
200	9.0	A200L12/6	485	80.8	0.61	28	4.3	1.4	2.2	0.307	235	S1301
	17.0	RA225M12/6	975	88.5	0.89	33	5.8	1.3	2.3			

3-фазные асинхронные двигатели с короткозамкнутым ротором
Многоскоростные

3-phase induction squierrel-cage motors
Multiple-speed

380 В 50 Гц IP54,55 IC411
 Установочно-присоединительные размеры:
 серии А; АИР в соответствии с ГОСТ 31606
 серии RA в соответствии с DIN EN 50347

380 V 50 Hz IP54, 55 IC411
 Mounting and overall dimensions A and AIR
 according to GOST 31606
 RA series – according to DIN EN 50347

Высота оси Враще ния Frame size mm	Мощно сть Rated output kW	Тип Type	Частота вращения Rated speed rpm	КПД Efficienc y %	Коэф. мощности Power factor cosφ	Ток при 380 В Current at 380 V A	И пуск IN	Мпуск MN	Ммакс MN	Момент инерции Moment of inertia J кгм ² kgm ²	Масса IM1001 Mass IM B3 кг kg Al Iron	Схема соединения Connection scheme
с постоянным моментом вращения with constant rotation moment												
1000/1500/3000 об/мин (rpm)												
с одной отдельной обмоткой и одной полюснопереключаемой обмоткой - схема Даландера (Δ/YY) / with one separate winding and one pole-changing winding – Dahlander scheme (Δ/YY)												
160	4.8 5.3 7.5	AHP160S6/4/2 RA160L6/4/2	970 1480 2945	79.0 83.5 81.0	0.83 0.83 0.95	11 12 15	5.0 6.5 6.5	1.5 1.3 1.2	2.2 2.7 2.5	0.076	120	S1501
160	6.7 8.0 11.0	AHP160M6/4/2 RA180M6/4/2	980 1483 2965	84.0 88.0 84.5	0.76 0.82 0.91	16 17 22	6.2 8.0 8.0	1.9 1.7 1.5	3.0 3.3 3.1	0.094	142	S1501
750/1500/3000 об/мин (rpm)												
с одной отдельной обмоткой и одной полюснопереключаемой обмоткой - схема Даландера (Δ/YY)/ with one separate winding and one pole-changing winding – Dahlander scheme (Δ/YY)												
160	3.8 4.25 6.3	AHP160S8/4/2 RA160L8/4/2	720 1480 2965	77.0 85.0 81.0	0.74 0.83 0.94	10 9 13	4.0 7.5 7.5	1.3 1.8 1.6	2.0 3.6 3.4	0.076	120	S1501
160	5.0 8.5 12.0	AHP160M8/4/2 RA180M8/4/2	720 1480 2960	80.0 88.0 85.0	0.73 0.84 0.92	13.0 17.5 23.3	4.0 8.0 8.0	1.2 1.4 1.3	2.2 3.4 3.3	0.094	142	S1501
750/1000/1500 об/мин (rpm)												
с одной отдельной обмоткой и одной полюснопереключаемой обмоткой - схема Даландера (Δ/YY)/ with one separate winding and one pole-changing winding – Dahlander scheme (Δ/YY)												
160	4.0 4.5 7.5	AHP160S8/6/4 RA160L8/6/4	735 985 1470	77.0 79.0 84.0	0.62 0.75 0.92	13 11.5 15	5.0 5.5 6.0	2.0 1.5 1.5	3.0 2.5 2.0	0.111	125	S1503
160	5.0 6.3 10.0	AHP160M8/6/4 RA180L8/6/4	740 985 1475	80.5 81.0 87.0	0.60 0.80 0.90	16 15 19	6.0 5.5 7.5	2.2 1.2 1.3	3.0 2.5 2.5	0.140	155	S1503
180	6.0 7.5 12.0	A180M8/6/4 RA200M8/6/4	738 984 1468	80.0 82.5 86.0	0.60 0.78 0.90	16 18 24	6.4 5.8 7.5	2.8 1.2 1.3	4.1 3.1 2.9	0.161	160	S1503
250 280	19.0 21.0 31.0	A250S8/6/4 RA280S8/6/4	740 985 1480	88.0 88.7 88.0	0.72 0.89 0.93	45.5 40 57.5	7.3 7.0 8.0	2.0 1.5 1.6	3.3 3.0 3.0	1.01	440	S1503
250 280	23.0 25.0 37.0	A250M8/6/4 RA280M8/6/4	740 985 1480	88.8 89.6 89.0	0.74 0.90 0.94	53 47 67	7.2 7.0 8.0	1.9 1.5 1.6	3.1 3.0 3.0	1.19	480	S1503
500/750/1000/1500 об/мин (rpm)												
с двумя полюснопереключаемыми обмотками - схема Даландера (Δ/YY)/ with two pole-changing windings – Dahlander scheme (Δ/YY)												
160	1.8 4.0 4.25 6.7	AHP160M12/8/6/4490 RA180L12/8/6/4	495 735 975 1480	57.0 75.0 80.0 84.0	0.52 0.64 0.85 0.90	9 13 10 13	3.0 5.0 4.5 7.0	1.5 2.2 1.0 1.3	2.6 3.0 2.0 2.7	0.140	155	
250 280	9.0 16.5 18.0 27.0	A250S12/8/6/4 RA280S12/8/6/4	495 745 990 1480	79.0 85.6 87.0 87.2	0.56 0.68 0.88 0.94	31 43 36 50	4.3 7.8 5.0 7.6	1.4 2.4 1.2 1.6	2.6 3.8 2.3 2.9	1.01	440	
250 280	11.0 20.0 22.0 33.0	A250M12/8/6/4 RA280M12/8/6/4	495 745 990 1485	79.6 86.6 88.0 88.0	0.53 0.70 0.87 0.95	40 50 44 60	4.5 7.8 5.8 7.9	1.6 2.4 1.3 1.8	2.8 3.8 2.5 2.8	1.19	480	

3-фазные асинхронные двигатели с короткозамкнутым ротором **3-phase induction squierrel-cage motors**
Многоскоростные для привода вентиляторов **Multiple-speed for fan drive**

380 В 50 Гц IP54,55 IC411
 Установочно-присоединительные размеры:
 серии А; АИР в соответствии с ГОСТ 31606
 серии RA в соответствии с DIN EN 50347

380 V 50 Hz IP54,55 IC411
 Mounting and overall dimensions A and AIR
 according to GOST 31606
 RA series – according to DIN EN 50347

Высота оси Враще ния Frame size mm	Мощность Rated output kW	Тип Type	Частота вращения Rated speed rpm	КПД Efficienc y %	Кэф. мощност и Power factor cosφ	Ток при 380 В Current at 380 V A	Ипуск IN	Мпуск MN	Ммакс MN	Момент инерции IM1001 Mass IM B3 J кгм ² kgm ²	Масса Mass kg Al Iron	Схема соединения Connection scheme
с моментом вращения, квадратично изменяющимся with rotation moment, which changes in quadratic dependence												
1500/3000 об/мин (rpm)												
с полюснопереключаемой обмоткой - схема Даландера (Y/YY) / with pole-changing winding – Dahlander scheme (Y/YY)												
250	14.0	A250M4/2	1480	91.8	0.88		10.5	3.7	4.0	0,800	550	S1302
280	80.0	RA280M4/2	2955	91.9	0.93		9.5	2.8	3.4			
1000/1500 об/мин (rpm)												
с двумя отдельными обмотками / with two separate windings												
80	0.12 0.4	A71A6/4 RA80A6/4	950 1435	43 58	0.73 0.78	0.58 1.35	2.6 3.3	1.3 1.2	1.9 1.8	0,0016	10	S1401
80	0.18 0.55	A71B6/4 RA80B6/4	950 1440	50 64	0.72 0.77	0.76 1.69	2.9 3.8	1.3 1.2	2.1 2.1	0,002	11.3	S1401
90	0.28 0.9	A80A6/4 RA90S6/4	950 1415	51 71	0.72 0.83	1.16 2.1	2.6 3.6	1.3 1.5	1.9 2.0	0.0034	14.0	S1401
90	0.37 1.2	A80B6/4 RA90L6/4	930 1420	53 73	0.75 0.79	1.41 3.16	2.5 4.2	1.1 1.7	1.5 2.2	0.0042	16.0	S1401
100	0.55 1.7	A100S6/4 RA100LA6/4	930 1415	56 74	0.76 0.80	1.96 4.36	2.7 4.5	1.1 1.7	2.2 2.7	0.0059	21.0	S1401
100	0.75 2.2	A100LB6/4 RA100LB6/4	960 1450	63 81	0.71 0.80	2.55 5.16	3.3 5.9	1.1 2.0	2.2 2.9	0.0088	26.0	S1401
112	0.9 3.0	A100L6/4 RA112M6/4	960 1440	68 81	0.67 0.80	3.0 7.1	3.7 5.9	1.5 2.0	2.4 2.3	0.0101	30.0	S1401
132	1.3 3.8	A132S6/4 RA132S6/4	975 1460	71 85	0.68 0.83	4.1 8.2	4.2 7.3	1.4 2.3	2.4 3.1	0.0214	45.0	65.0 S1401
132	2.0 6.0	A132M6/4 RA132M6/4	975 1460	75 87	0.66 0.81	6.1 12.9	4.9 8.2	1.6 2.8	2.7 3.7	0.0321	62.0	87.0 S1401
160	2.7 7.5	A160MA6/4 RA160MA6/4	985 1465	74 87	0.80 0.83	7 16	4.5 7.0	1.0 1.9	2.2 3.0	0.080	83.0	110 S1401
160	3.0 9.0	A160MB6/4 RA160MB6/4	980 1470	78 87	0.80 0.86	7 18	5.0 8.0	1.2 1.9	2.3 3.1	0.111	102	133 S1401
160	4.0 12.0	A160S6/4 RA160L6/4	980 1470	79 87	0.85 0.82	9 25.5	5.0 7.5	1.0 2.1	2.0 3.2	0.111	102	133 S1401
200	5.0 17.0	A200LA6/4 RA200LA6/4	987 1466	80.4 86.4	0.85 0.89	11 33.5	6.6 6.0	1.3 1.3	3.8 2.9	0.204	195	S1401
200	7.0 23.0	A200M6/4 RA200LB6/4	988 1470	82.2 87.7	0.84 0.87	15.5 46	7.2 6.9	1.5 1.6	3.9 3.3	0.210	210	S1401
200	8.0	A200L6/4	988	83.4	0.86	17	7.2	1.5	3.9	0.350	250	S1401
225	27.0	RA225M6/4	1472	88.4	0.87	53	7.4	1.8	3.4			
225	11.0	A225MA6/4	989	85.5	0.87	22.5	6.7	1.4	4.0	0.516	308	S1401
250	35.0	RA250MA6/4	1475	90	0.92	64	6.5	1.3	2.9			
225	12.5	A225MB6/4	990	86	0.86	26	7.2	1.5	4.1	0.553	316	S1401
250	40.0	RA250MB6/4	1480	90.6	0.86	78.0	8.2	1.8	3.5			
250	18.0 49.0	A250S6/4 RA280S6/4	977 1472	87.3 92.7	0.86 0.89	36 90	5.6 6.2	2.1 1.7	2.9 2.8	0.619	450	S1401

3-фазные асинхронные двигатели с короткозамкнутым ротором
Многоскоростные для привода вентиляторов

380 В 50 Гц IP54, 55 IC411

Установочно-присоединительные размеры:
 серии А; АИР в соответствии с ГОСТ 31606
 серии RA в соответствии с DIN EN 50347

3-phase induction squirrel-cage motors
Multiple-speed for fan drive

380 V 50 Hz IP54, 55 IC411

Mounting and overall dimensions A and AIR
 according to GOST 31606
 RA series – according to DIN EN 50347

Высота оси Враще ния Frame size mm	Мощность Rated output kW	Тип Type	Частота вращения Rated speed rpm	КПД Efficiency %	Коэф. мощност и Power factor cosφ	Ток при 380 В Current at 380 V A	I _{пуск} IN	M _{пуск} MN	M _{макс} MN	Момент инерции Moment of inertia J кгм ² kgm ²	Масса IM1001 Mass IM B3 кг kg Al Iron	Схема соединен ия Connectio n scheme
с моментом вращения, квадратично изменяющимся which changes in quadratic dependence												
750/1500 об/мин												
с полюснопереключаемой обмоткой - схема Даландера (Y/YY)/ with pole-changing winding – Dahlander scheme (Y/YY)												
80	0.12	A71A8/4	695	41.0	0.65	0.68	2.2	1.7	2.0	0.0016	10	
	0.55	RA80A8/4	1415	67.0	0.78	1.6	3.8	1.5	2.0			
80	0.15	A71B8/4	700	42.0	0.63	0.86	2.4	1.6	2.0	0.002	11.3	
	0.7	RA80B8/4	1420	68.0	0.77	2.03	3.7	1.4	2.0			
90	0.25	A80A8/4	690	49.0	0.65	1.19	2.4	1.5	1.8	0.0034	14.0	
	1.0	RA90S8/4	1420	72.0	0.79	2.67	4.2	1.7	2.2			
90	0.35	A80B8/4	690	53.0	0.65	1.55	2.6	1.5	1.8	0.0042	16.0	
	1.4	RA90L8/4	1415	72.0	0.81	3.68	4.3	1.5	2.1			
100	0.55		705	60.0	0.60	2.3	3.0	1.6	2.4	0.0088	26.0	
	2.2	RA100LA8/4	1450	81.0	0.78	5.3	5.7	1.9	2.8			
100	0.65	A100L8/4	705	64.0	0.60	2.57	3.0	1.7	2.4	0.0101	30	
	2.6	RA100LB8/4	1440	81.0	0.80	6.1	5.8	2.0	2.7			
112	0.9	A112M8/4	710	67.0	0.61	3.35	3.4	1.6	2.2	0.0130	38.0	
	3.6	RA112M8/4	1440	82.0	0.82	8.1	5.9	1.9	2.6			
132	1.3		720	73.0	0.62	4.3	3.9	1.6	2.4	0.0214	45.0	65.0
	5.0	RA132S8/4	1455	84.0	0.81	11.2	6.9	1.9	2.9			
132	1.7	A132M8/4	720	75.0	0.57	6.0	4.6	1.9	3.0	0.0321	62.0	87.0
	7.0	RA132M8/4	1460	86.0	0.81	15.2	7.9	2.3	3.3			
160	3.0	AHP160S8/4	720	82.0	0.73	8	3.4	1.0	1.8	0.076	98	120
	11.0	RA160MA8/4	1465	88.0	0.90	21	6.4	1.5	2.6			S1302
160	4.0	AHP160M8/4	730	84.4	0.70	10	4.0	1.4	2.1	0.094	112	142
	14.0	RA160L8/4	1475	89.0	0.88	27	7.5	1.9	2.9			S1302
180	5.0	A180M8/4	725	84.5	0.72	12.5	4.2	1.3	2.0	0.139	162	190
	20.0	RA180L8/4	1465	89.0	0.90	38	7.5	1.9	3.0			S1302
200	5.5		735	87.4	0.67	14	5.3	1.7	2.5	0.164		210
	22.0	RA200L8/4	1470	90.0	0.87	43	7.5	1.7	3.0			S1302
200	6.7	A200M8/4	735	88.0	0.68	17	5.3	1.7	2.5	0.194		230
225	27.0	RA225S8/4	1470	90.5	0.88	51.5	7.8	1.7	3.0			S1302
200	8.0	A200L8/4	735	88.5	0.66	21	5.7	2.0	2.7	0.225		260
225	32.0	RA225M8/4	1475	91.3	0.86	62	9.0	2.0	3.5			S1302
225	11.0	A225M8/4	735	88.0	0.68	28	4.9	1.7	2.6	0.408		340
250	40.0	RA250M8/4	1480	91.5	0.87	76	8.6	2.2	3.8			S1302
280	17.0	A280S8/4	740	92.0	0.80	35	7.2	1.8	3.1	1.5		570
	68.0	RA315S8/4	1485	92.5	0.92	121	8.5	1.9	3.5			S1302

3-фазные асинхронные двигатели с короткозамкнутым ротором**Многоскоростные для привода вентиляторов****380 В 50 Гц IP54,55 IC411**

Установочно-присоединительные размеры:
серии А; АИР в соответствии с ГОСТ 31606
серии RA в соответствии с DIN EN 50347

3-phase induction squierrel-cage motors**Multiple-speed for fan drive****380 V 50 Hz IP54,55 IC411**

Mounting and overall dimensions A and AIR series are
according to GOST 31606
RA series – according to DIN EN 50347

Высота оси Враще ния Frame size mm	Мощность Rated output kW	Тип Type	Частота вращени я Rated speed rpm	КПД Efficienc y %	Коэф. мощности Power factor cosφ	Ток при 380 В Current at 380 V A	I _{пуск} IN	M _{пуск} MN	M _{макс} MN	Момент инерции IM1001 Mass IM B3 kg	Масса IM1001 Mass IM B3 kg	Схема соединения
							IA/IN	MA/MN	MK/MN	Moment of inertia J kgm ² kgm ²	Al Iron	
с моментом вращения, квадратично изменяющимся with torque, quadratically changed												
750/1000 об/мин (rpm)												
с двумя отдельными обмотками / with two separate windings												
200	6.4		734	81.1	0.80	15	5.7	1.4	2.8	0.231	195	S1401
	15.0	RA200L8/6	976	87.4	0.83	31.5	5.8	1.6	2.7			
200	7.6	A200M8/6	734	82.1	0.81	17.5	5.7	1.4	2.8	0.280	210	S1401
	18.0	RA225S8/4	982	88.2	0.79	39	6.0	1.6	2.8			
200	8.5	A200LA8/6	734	83.1	0.81	19	5.8	1.4	2.8	0.307	235	S1401
225	20.0	RA225MA8/6	974	88.5	0.86	40	5.6	1.5	2.6			
200	9.5	A200LB8/6	734	84.1	0.80	21.5	6.0	1.5	3.0	0.350	250	S1401
225	22.0	RA225MB8/6	978	89.1	0.83	45	6.4	1.9	3.0			
225	12.0	A225M8/6	737	86.3	0.80	26.5	5.9	1.5	3.0	0.516	308	S1401
250	28.0	RA250M8/6	982	91.0	0.85	55	5.9	1.5	2.7			
250	17.0	A250S8/6	740	87.7	0.80	37	6.9	1.9	2.7	1.010	440	S1401
	42.0	RA280S8/6	985	91.6	0.89	78	5.3	1.0	1.8			
500/1000 об/мин (rpm)												
с полюснопереключаемой обмоткой - схема Даландера (Y/YY) / with pole-changed winding – Dahlander scheme (Y/YY)												
200	3.4		489	81.1	0.57	11	4.9	2.1	3.0	0.231	195	S1302
	16.0	RA200L12/6	978	85.4	0.78	36.5	6.8	2.1	3.2			
200	4.3	A200M12/6	489	82.6	0.59	13.5	4.9	2.1	3.1	0.280	210	S1302
225	20.0	RA225S12/6	978	86.4	0.80	44	7.0	2.1	3.3			
200	5.0	A200L12/6	488	83.7	0.60	15	4.8	2.0	3.0	0.350	245	S1302
225	23.0	RA225M12/6	977	87.2	0.82	49	7.0	2.1	3.3			
225	7.2	A225MA12/6	488	86	0.64	20	3.7	1.3	2.1	0.516	308	S1302
250	29.0	RA250MA12/6	984	90.5	0.84	58	7.1	1.9	2.5			
225	7.8	A225MA12/6	490	86.5	0.62	22	4.1	1.5	2.3	0.553	316	S1302
250	31.0	RA250MA12/6	986	90.8	0.81	64	7.9	2.3	2.8			

3-фазные асинхронные электродвигатели с повышенным скольжением.

Электродвигатели изготовлены на базе стандартного исполнения с обмоткой ротора, залитого алюминиевым сплавом повышенного сопротивления.

Электродвигатели предназначены для привода механизмов с большим моментом инерции, работающих при пульсирующих нагрузках и частых пусках для группового привода одного механизма.

Основной режим работы S1, S3, S4, S6.

Уровень шума не превышает значений базового исполнения серии А, АИР.

Установочно-присоединительные размеры соответствуют базовому исполнению серии А, АИР.

Технические характеристики электродвигателей с повышенным скольжением по стандартам ГОСТ 31606, IP54, IC411.

Возможно изготовление по стандартам DIN EN.

3-phase high slip induction electric motors

Electric motors are made on the base of standard version with winding of rotor, which is flooded with aluminum alloy with raised resistance.

Electric motors are designed for drive mechanisms with big inertia moment, which work by pulsating loads and frequent starts for common drive of one mechanism.

The base duty class is S1, S3, S4, S6.

Noise level do not exceed the values of basic version A, AIR series.

Mounting and overall dimensions are corresponding to basic version A, AIR series.

Technical features of high slip induction electric motors according to standards GOST 31606, IP54, IC411

The production according to DIN EN standard is possible.

Высота Оси вращения Frame Size mm	Мощность в режиме S3 ПВ=40% Rated output in S3 40% kW	Тип Type	Частота враще- ния Rated Speed min ⁻¹	КПД Efficiency %	Коэф. Мощно- сти Power factor cos φ	Ток при 380 В Current at 380 V A	I _{пуск} I _A /I _N	M _{пуск} M _A /M _N	M _{макс} M _K /M _N	Критическое скольжение S _m %	Момент инерции Moment of inertia J кгм ² kgm ²	Масса IM1001 Mass IM B3 кг kg		
3000 об/мин (2 полюса)											3000 min ⁻¹ (2 pole)			
90	3,5	AC90L2	2895	80.0	0.88	7.5	6.0	2.7	2.7	40	0.0022	17		
1500 об/мин (4 полюса)											1500 min ⁻¹ (4 pole)			
80	1.3	AC80A4	1383	75.0	0.83	3.2	4.5	2.1	2.3	40	0.0034	14		
80	1.8	AC80B4	1395	76.0	0.83	4.3	4.5	2.0	2.3	40	0.0042	16		
90	2.4	AC90L4	1365	75.0	0.83	5.9	4.0	2.2	2.3	40	0.0056	16		
100	3.2	AC100S4	1395	78.0	0.80	7.6	5.5	2.7	2.8	40	0.0059	21		
112	6.0	AC112M4	1401	82.0	0.82	14	6.0	3.0	3.0	40	0.013	38		
132	8.5	AC132S4	1388	83.0	0.85	18	6.0	2.8	2.9	40	0.026	52	75	
132	11.8	AC132M4	1395	85.0	0.85	25	6.0	2.8	2.9	40	0.0321	62	87	
160	17.0	АИРС160S4	1400	86.0	0.86	35	6.0	2.5	2.8	25	0.076		120	
160	20.0	АИРС160M4	1405	87.0	0.87	40	6.5	2.9	3.2	25	0.094		145	
180	26,5	AC180M4	1395	87.0	0.88	52	7.5	3.0	4.0	25	0.139		190	
200	40	AC200L4	1425	90.0	0.89	75	7.0	2.5	3.5		0.225		260	
1000 об/мин (6 полюсов)											1000 min ⁻¹ (6 pole)			
80	1.3	AC80B6	915	73.0	0.73	3.7	4.0	2.0	2.2	40	0.0049	16		
90	1.7	AC90L6	910	71.0	0.72	5.1	4.0	2.4	2.7	40	0.0057	18		
100	2.6	AC100L6	925	76.0	0.72	7.1	4.0	2.0	2.2	40	0.0070	33,5		
132	6.3	AC132S6	925	81.0	0.80	14.8	5.1	2.7	2.8	40	0.0482	56	79	
132	8.5	AC132M6	940	83.0	0.76	21	7.0	4.0	3.9	40	0.0596	67	92	
160	12.0	АИРС160S6	900	81.5	0.85	26	4.5	2.3	2.4	25	0.111		125	
160	16.0	АИРС160M6	920	83.5	0.81	36	5.0	2.2	2.6	25	0.14		155	
180	18,0	AC180M6	915	84.0	0,85	38	6,0	3,1	3,3	40			164	
750 об/мин (8 полюсов)											750 min ⁻¹ (8 pole)			
160	7.5	АИРС160S8	690	80.0	0.75	19	4.5	2.5	2.5	25	0.135		125	
160	11.0	АИРС160M8	690	82.0	0.75	27	5.0	2.8	2.8	25	0.180		150	

3-фазные асинхронные электродвигатели с повышенным скольжением
3-phase high slip induction electric motors

Значения наибольшей допустимой мощности электродвигателя при определенных значениях ПВ; режим работы S3/
 Values of maximal allowable power of electric motors in determined Duty Cycles, duty class S3.

Тип Type	Наибольшая допустимая мощность, кВт Maximal allowable power, kW			
	Продолжительность включения, % Duty rating, %			
	15%	25%	60%	100%
AC90L2	4,6	4,0	3,2	3,0
AC80A4	1,7	1,4	1,2	1,1
AC80B4	2,1	1,9	1,7	1,5
AC90L4	3,1	2,4	2,2	2,2
AC100S4	4,0	3,7	3,1	3,0
AC112M4	7,6	6,7	5,3	4,8
AC132S4	11,4	9,5	7,5	7,1
AC132M4	14,9	13,3	10,5	9,0
АИРС160S4	22,0	18,5	15,0	14,0
АИРС160M4	25,0	23,0	18,0	17,0
AC180M4	32,0	30,0	25,0	24,0
AC200L4	50,0	47,0	37,0	35,0
AC80B6	1,5	1,4	1,2	1,1
AC90L6	2,2	1,8	1,6	1,5
AC100L6	3,1	2,9	2,3	2,2
AC132S6	7,9	6,8	5,2	4,8
AC132M6	11,0	10,0	7,5	6,5
АИРС160S6	15,0	13,0	10,0	10,0
АИРС160M6	19,0	17,0	13,0	13,0
AC180M6	18,0			
АИРС160S8	11,0	10,0	7,5	6,7
АИРС160M8	15,0	13,0	10,0	9,0

3-фазные асинхронные двигатели с фазным ротором IP 44 IM B3, B5, B35
Motors with phase-wound rotor IP 44 IM B3, B5, B35

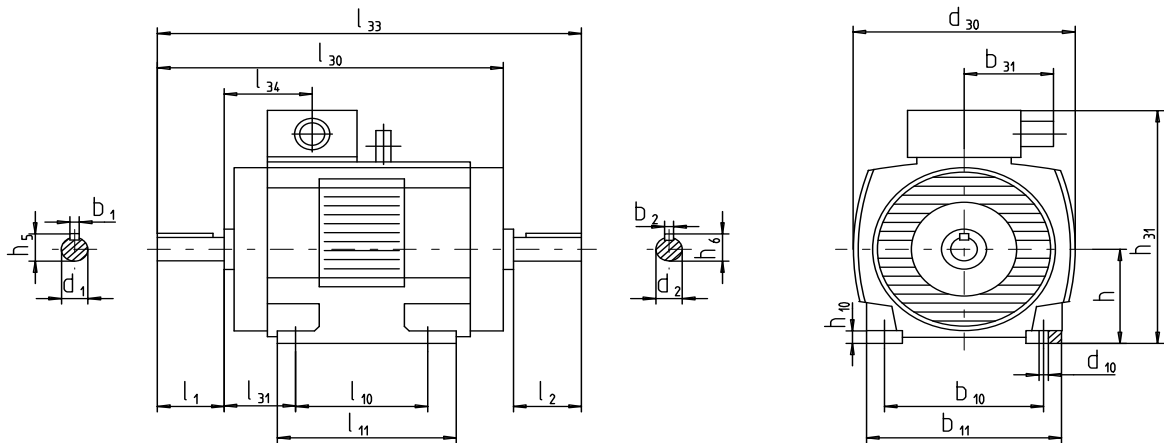
Мощность Rated output kW	Тип Type	Частота вращения Rated speed min ⁻¹	КПД Efficiency %	Кэф. Мощности/ Power Factor Cos φ	Статор Ток при 380 В/ Stator Current at 380 V A	Ротор Rotor Voltage V	Ток напряже- ние Current A	М _{макс} М _н M _K /M _N	Масса IM1001 Mass IM B3 kg
1500 об/мин (4 полюса)							1500 min ⁻¹ (4 pole)		
11	4AK160S4	1425	86.5	0.86	23	305	22	3.0	170
14	4AK160M4	1440	88.5	0.87	28	300	29	3.85	185
1000 об/мин (6 полюсов)							1000 min ⁻¹ (6 pole)		
7.5	4AK160S6	950	82.5	0.77	18	300	18	3.5	170
10	4AK160M6	955	84.5	0.76	24	310	20	3.8	200
750 об/мин (8 полюсов)							750 min ⁻¹ (8 pole)		
5.5	4AK160S8	700	80.0	0.70	15	300	14	2.5	170
7.1	4AK160M8	705	82.0	0.70	19	290	16	3.0	200

Двигатели соответствуют стандартам ГОСТ 31606

Motors according to GOST 31606

Мощность Rated output kW	Тип Type	Частота вращения Rated speed min ⁻¹	КПД Efficiency %	Коэф. мощности Power factor cos φ	Ток при 380 В Current at 380 V A	$I_{\text{пуск}}$ I_H	$M_{\text{пуск}}$ M_H	$M_{\text{макс}}$ M_H	Масса Mass kg
3000 об/мин (2 полюса)						3000 min ⁻¹ (2 pole)			
22	4AMH160S2	2925	88.0	0.87	44	7.0	1.4	2.4	110
30	4AMH160M2	2910	90.0	0.89	57	7.0	1.6	2.4	130
1500 об/мин (4 полюса)						1500 min ⁻¹ (4 pole)			
18	4AMH160S4	1460	88.5	0.87	36	6.5	1.6	2.1	115
22	4AMH160M4	1460	90.0	0.88	42	6.5	2.0	2.3	135

Габаритный чертеж IM 1001 (IM B3)/ Dimension drawing IM 1001 / IM B3.



Размеры в мм / Dimensions in mm.

Тип Type	Число полюсов No. of poles	ГОСТ 130 DIN	l 30 k	l 33 k1	h 31 p	d 30 g	l 1 l	l 2 l1	l 10 a	l 11 e	l 31 w1	l 34 q	d 1 d	d 2 d1	d 10 s	b 1 u	b 2 u1	b 10 b	b 11 f	b 31 g1	h h	h 5 t	h 6 t1	h 10 c
4AMH160S	2	558		675	430	340	110	110	178	218	108	135	42	42	15	12	12	254	304	205	160	45	45	18
4AMH160S	4	558		675	430	340	110	110	178	250	108	135	48	42	15	12	12	254	304	205	160	51.5	45	18
4AMH160M	2	601		718	430	340	110	110	210	218	108	135	42	42	15	14	12	254	304	205	160	45	45	18
4AMH160M	4	601		718	430	340	110	110	210	250	108	135	48	42	15	14	12	254	304	205	160	51.5	45	18

3-фазные асинхронные двигатели с короткозамкнутым ротором
Для привода лифтов

3-phase induction squirrel-cage motors
For lift drives

Номинальное напряжение - 380 В
 Номинальная частота - 50 Гц
 Класс изоляции - 155(F)
 Режим работы - S5

Rated voltage - 380 V
 Rated frequency- 50 Hz
 Insulation class - 155(F)
 Duty class –S5

Мощ- ность	Тип	Частота враще- ния	КПД	Кэф. Мощ- ности	Ток при 380 В	<u>И</u> пуск I _H	Мпуск	М _{макс} в реж. двиг.	М _{макс} в реж. ген.	Макс. число пусков в час	Момент инерции ротора	Максим альный момент инерции системы	Шум Lpa	Масса
Rated output kW	Type	Rated Speed	Effici- ency	Power factor	Current at 380 V	I _A /I _N	M _A	M _K Motor	M _K Generator	Maximal start numbers per hour	Moment of rotor inertia	Maximal moment of inertia of the system	Noise Lpa	Mass
		min ⁻¹	%	cos φ	A		H x m	H x m	H x m		kgm ²	kgm ²	dBA	kg
3.55 0.88	4AMH160SA4/16HЛБ	1380 330	75 30	0.65 0.55	11.1 8.1	5.5 2.5	70-90 ≥ 50	70-95 ≥ 55	- 90-110	150	0.088	0.625	60	115
5.0 1.25	4AMH160SB4/16HЛБ	1380 300	81.0 32.0	0.70 0.50	13.4 11.8	5.5 2.0	97-116 60-70	101-136 ≥ 65.0	- 110-130	150	0.110	0.800	60	115
3.0 1.0	4AMH160S6/18HЛБ	965 300	77.0 40.0	0.64 0.36	9.2 14.0	5.3 2.0	78-94.5 ≥ 63.5	86-107.8 ≥ 63.5	86-115 86-115	120	0.125	0.750	55	115
3.55 1.18	4AMH180SA6/18HЛБ	940 283	78.0 -	0.69 -	10.0 14.5	5.5 2.5	93-113 ≥ 73.5	107.5-135 ≥ 73.5	- 109.5-137.5	120	0.125	0.750	55	124
3.0 1.0	АН160S6/18HЛБ	965 300	78.0 40.0	0.64 0.36	9.1 10.6	5.3 2.0	78-94.5 ≥ 63.5	86-107.8 ≥ 63.5	86-115 86-115	120	0.125	0.750	55	115
3.55 1.18	АН180SA6/18HЛБ	940 280	80.0 -	0.69 -	9.8 14.6	5.5 2.5	93-113 ≥ 73.5	107.5-135 ≥ 73.5	- 109.5-137.5	120 150	0.125	0.750	55	124
5.0	АН180A6/24HЛБ	940 205	83 26	0.76 0.50	12 12.9	6.0 2.0	120-140 ≥ 85	140-175 ≥ 85	- 125-150	150	0.21	1.26	55	159
5.0	АН180B6/24HЛБ	940 205	85 29	0.75 0.45	12 12.9	6.0 2.0	120-140 ≥ 85	140-175 ≥ 85	- 125-150	180	0.25	1.3	55	172
6.5 1.6	АН200B6/24HЛБ АН200B6/24HЛБФ	955 220	86,5 36,5	0,77 0,37	14,8 18,0	7,0 2,0	175-200 ≥ 150	210-255 ≥ 150	- 200-245	150 180	0,43	2,1	55	250 255
9.0 2.25	АН200MC6/24HЛБ	960 220	88,0 43,0	0,73 0,35	21 22	7,0 2,0	260-320 ≥ 185	300-380 ≥ 185	- 260-340	180 180	0,76	2,1	55	305

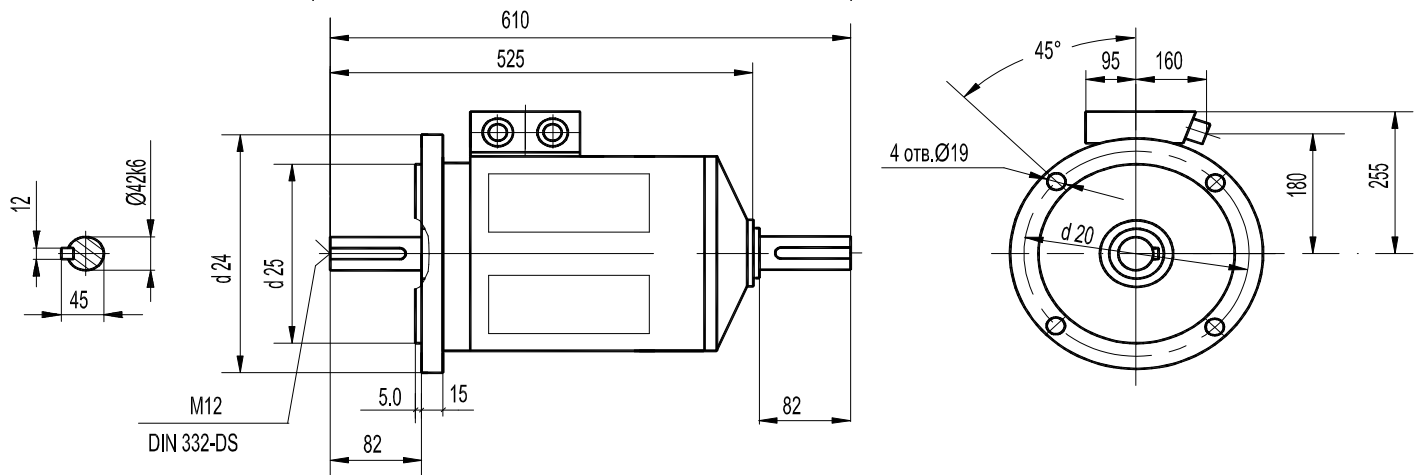
Степень защиты
 Способ охлаждения
 Способ монтажа

Protection index
 Cooling system
 Mounting arrangements

Тип Type	Степень защиты Index of Protection IEC 60034-5		Способ охлаждения Cooling system		Способ монтажа Mounting arrangements IEC 60034-7
	Корпус Frame	Коробка выводов Terminal box	ГОСТ 20459	IEC 60034-6	
4AMH160.....HЛБ 4AMH180.....HЛБ	IP 10	IP 20	IC 01	IC 01	IM 3001, IM 3002
АН160S6/18HЛБ АН180SA6/18HЛБ	IP10	IP20	IC01	IC01	IM 3002, IM 3009
АН180....6/24	IP 10	IP 20	IC 01	IC 01	IM 3001, IM 3002
АН200B6/24HЛБ АН200B6/24HЛБФ	IP 10	IP 20	IC 01	IC 01	IM 3001; IM 3002
АН200MC6/24HЛБ	IP 10	IP 20	IC 01	IC 01	IM 3001; IM 3002

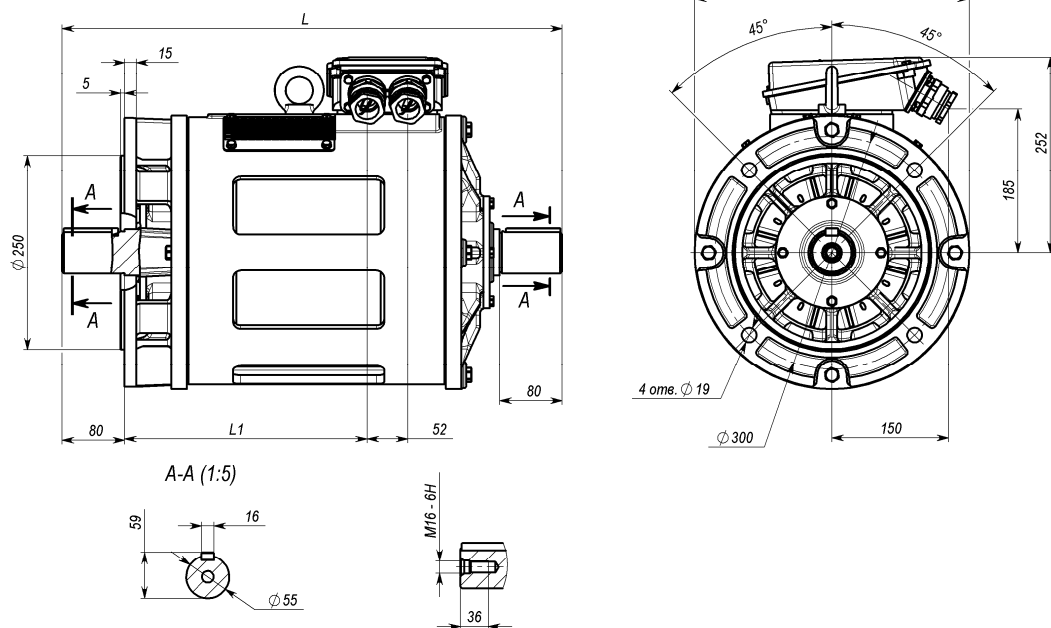
Габаритный чертеж / Dimension drawing

4АН160, 4АН180, АН160, АН180



Тип двигателя	Установочные и присоединительные размеры			Масса, кг
	d20	d24	d25	
4АН160S6/18НЛБ	300	350	250	115
4АН160SA4/16НЛБ				
4АН160SB4/16НЛБ				
4АН180SA6/18НЛБ	350	400	300	120

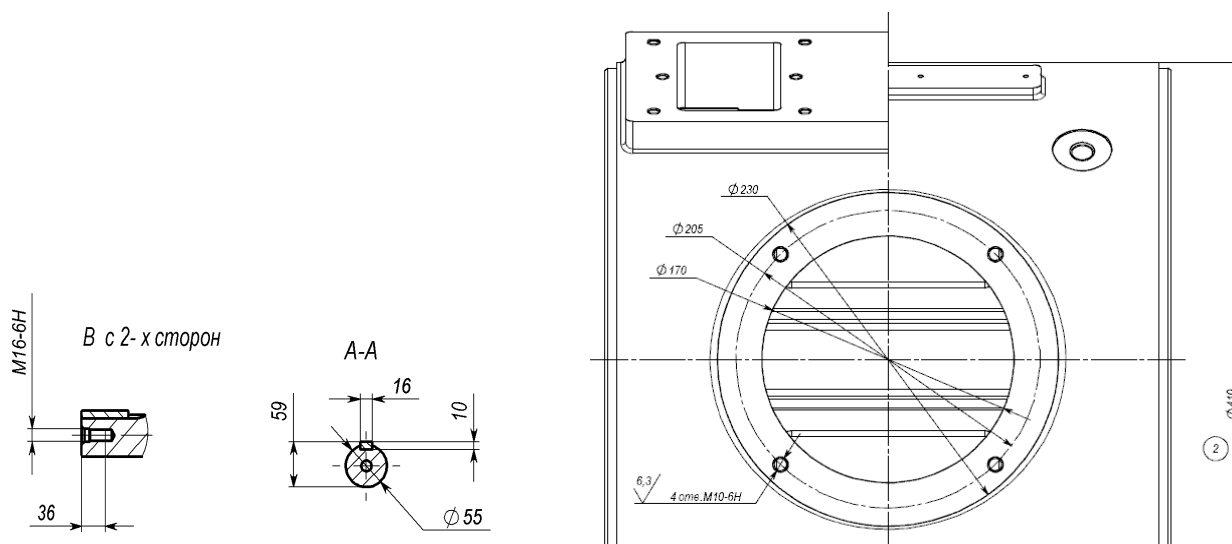
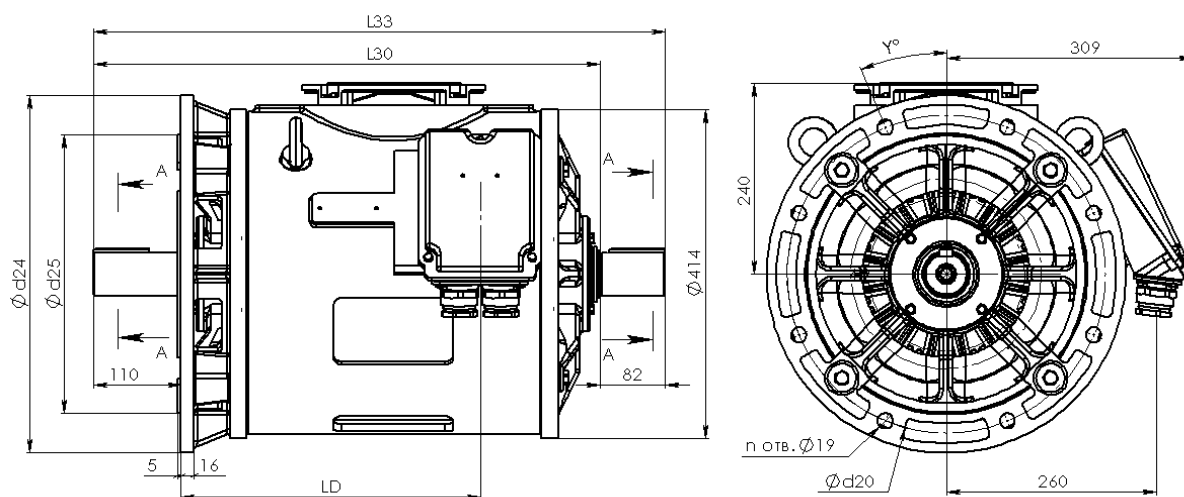
АН160 S6/18НЛБ	300	350	250	115
АН180 SA6/18НЛБ	350	400	300	124



Тип двигателя/Type of the motors	Масса, кг/Massa, kg	L	L1	вкл/час starts per hour
АН180А 6/24НЛБ	159,0	612	281	150
АН180В 6/24НЛБ	172,0	642	311	180

Габаритный чертеж / Dimension drawing

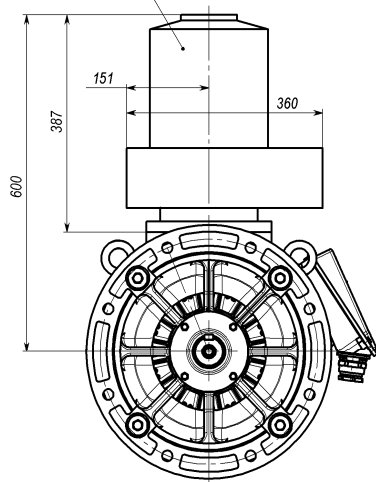
АН200В6/24НЛБ, АН200МС6/24НЛБ



АН200В6/24НЛБФ

(остальное см. АН200В6/24НЛБ)

Вентилятор изготавливается МЛЗ



Тип двигателя/ Type of the motor	FF	L ₃₀	L ₃₃	L _D	d ₂₄	d ₂₅	d ₂₀	n	Y	Масса/ Mass, кг	Монтаж- ное исполне- ние/ Mounting
АН200В6/24НЛБ	300	635	717	374	350	250	300	4	40°	250	IM3001 IM3002
АН200В6/24НЛБФ										255	
АН200В6/24НЛБ	400	635	717	374	450	350	400	8	22°30'	250	
АН200В6/24НЛБФ										255	
АН200МС6/24НЛБ	400	710	792	449	450	350	400	8	22°30'	305	

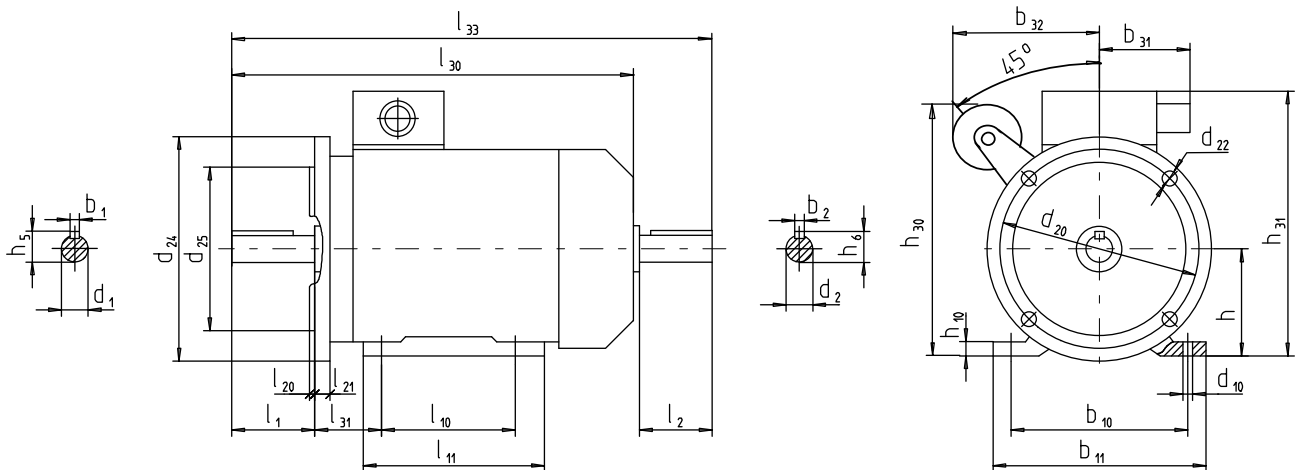
Вентилятор в комплект поставки не входит

U=220В, 50 Гц, класс изоляции F
IP54 IC411
IM 1001, 2001, 3001, 2101, 3601

U=220V, 50 Hz, insulation cl. F
IP54 IC411
IM B3, B5, B35, B14

Высота оси вращения Frame size mm	Мощность Rated output kW	Тип Type	Частота вращения Rated speed min ⁻¹	КПД Efficiency %	Кэф. мощности Power factor cos φ	Ток при 220 В Current at 220 V A	$I_{\text{пуск}}$ I_A/I_N	$M_{\text{пуск}}$ M_A/M_N	$M_{\text{макс}}$ M_K/M_N	Емкость конденсатора Capacitor μF	Масса IM1001 Mass IMB3 kg
3000 об/мин (2 полюса)			3000 min ⁻¹ (2 pole)								
71	0.37	RAE71A2	2835	65.0	0.95	2.7	3.0	0.36	1.7	10	6.7
71	0.55	RAE71B2	2865	60.0	0.80	5.3	4.0	0.31	2.3	12	8,5
80	0.75	RAE80A2	2872	64.6	0.83	6.4	4.5	0.36	2.3	18	10.0
80	1.1	RAE80B2	2825	72.0	0.95	7.0	4.0	0.30	1.8	20	11.3
80	1.5	RAE80K2	2805	75.0	0.99	9.2	4.0	0.23	1.6	25	13.0
90	1.5	RAEC90S2	2730	75.0	0.96	10	4.0	0.40	2.0	30	15.0
90	2.2	RAEC90L2	2775	76.0	0.99	14	3.8	0.35	1.7	40	17.0
1500 об/мин (4 полюса)			1500 min ⁻¹ (4 pole)								
90	1.1	RAEC90S4	1365	71.0	0.99	7	2.9	0.4	1.6	30	14.0
90	1.5	RAEC90L4	1395	73.0	0.96	8	3.2	0.4	1.6	40	16.0

Габаритный чертёж IM 2001 (IM B35) / Dimension drawing IM 2002 / IM B35



Размеры в мм /Dimensions in mm

Тип Type	l_{30}	l_{33}	h_{31}	d_{24}	l_1	l_2	l_{10}	l_{11}	l_{20}	l_{21}	l_{31}	d_1	d_2	d_{10}	d_{20}	d_{22}	d_{25}	b_1	b_2	b_{10}	b_{11}	b_{31}	b_{32}	h	h_5	h_6	h_{10}	h_{30}
RAE71A	241	272	188	160	30	30	90	112	3.5	9	45	14	11	7	130	9	110	5	4	112	138	110	89	71	16	12.5	7	156
RAE71B	241	272	188	160	30	30	90	112	3.5	9	45	14	11	7	130	9	110	5	4	112	138	110	89	71	16	12.5	7	160
RAE80A,B	271	302	197	200	40	30	100	130	3.5	10	50	19	11	10	165	11	130	6	4	125	153	110	93	80	21.5	12.5	8	173
RAE80K	291	322	197	200	40	30	100	130	3.5	10	50	19	11	10	165	11	130	6	4	125	153	110	93	80	21.5	12.5	8	173
RAEC90S2	320	362	217	200	50	40	100	130	3.5	10	56	24	19	10	165	11	130	8	6	140	170	110	100	90	27.0	21.5	10	190
RAEC90S4	300	342	217	200	50	40	100	130	3.5	10	56	24	19	10	165	11	130	8	6	140	170	110	100	90	27.0	21.5	10	190
RAEC90L2	350	392	217	200	50	40	125	155	3.5	10	56	24	19	10	165	11	130	8	6	140	170	110	100	90	27.0	21.5	10	193
RAEC90L4	320	362	217	200	50	40	125	155	3.5	10	56	24	19	10	165	11	130	8	6	140	170	110	100	90	27.0	21.5	10	193

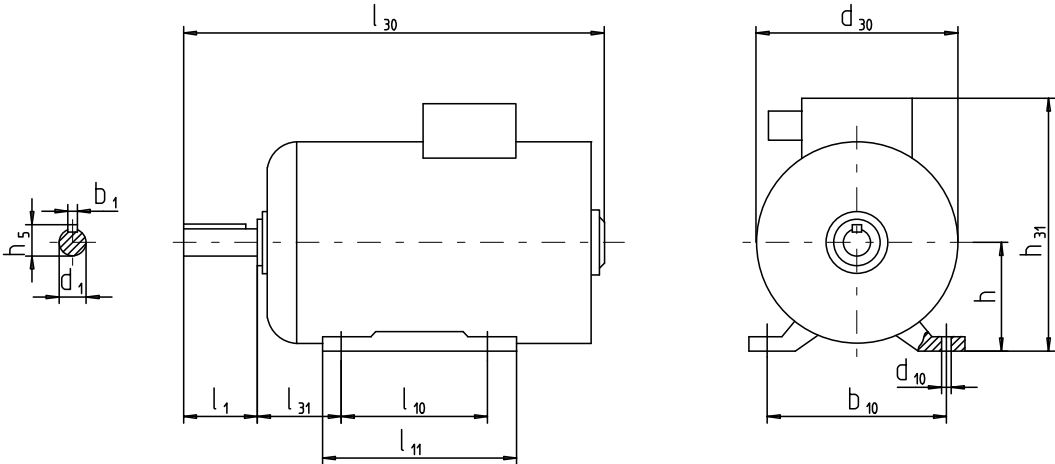
Двигатели постоянного тока с независимым возбуждением
Direct current motors with separate excitation

Uв=110, 220 В Uя=220, 440 В
IP 54
Двигатели соответствуют стандарту ГОСТ 52776

Uв=110, 220 В Uя=220, 440 В
IP 54
Motors according to GOST 52776

Высота оси вращения Frame size	Мощность Rated output	Тип Type	Масса IM1001 Mass IM1001	Частота вращения Rated speed	КПД Efficiency	Ток якоря Rotor current	Мном MN	Максимальная частота вращения Max rated speed
мм mm	кВт kW		кг kg	об/мин rpm	%	А	Н x м H x m	об/мин rpm
160	2.6	ПБ2ПМ160S	137	1100	81.0	14	23.0	2500
160	3.8	ПБ2ПМ160S	137	1500	84.5	19	24.7	4000
160	4.3	ПО2ПМ160S	145	1070	80.5	23	39.1	2500
160	6.7	ПО2ПМ160S	145	1500	83.0	35	43.5	4000
160	5.7	ПБ2ПМ160М	157	1600	87.2	29	34.7	4000

Габаритный чертеж IM 1001 (IM B3) / Dimension drawing IM 1001 / IM B3



Размеры в мм. / Dimensions in mm.

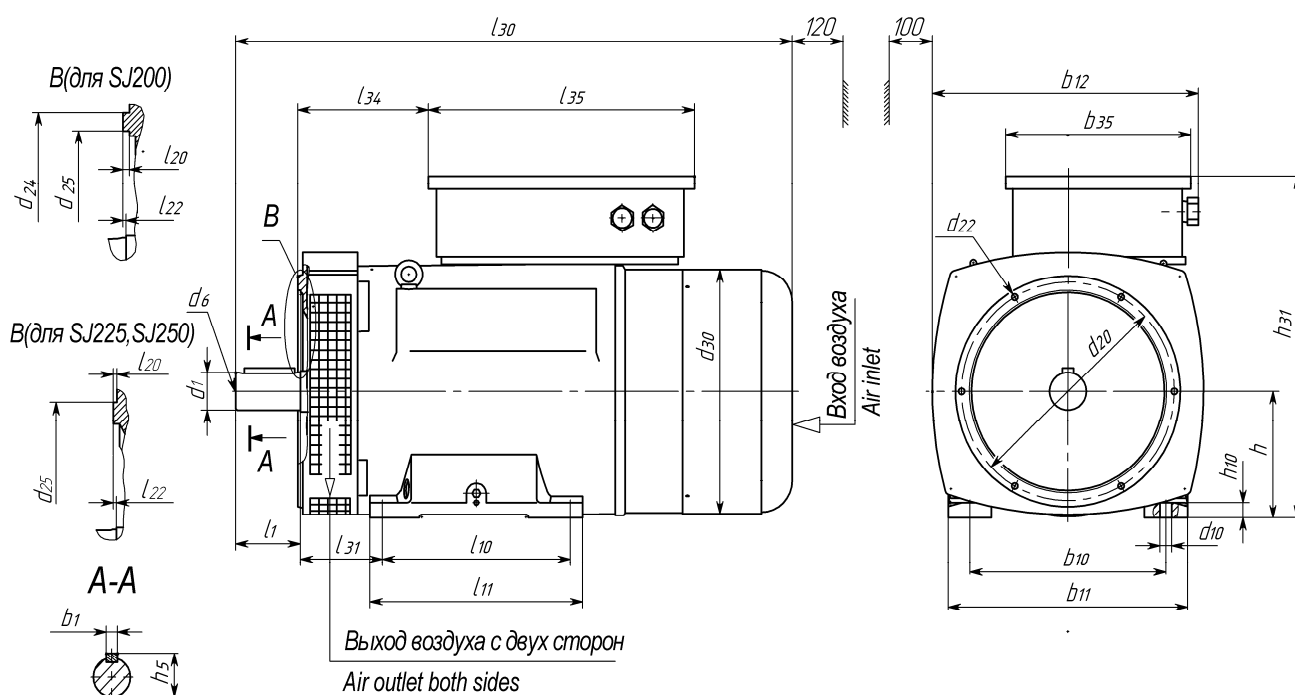
Тип Type	ГОСТ l 30	h 31	d 30	l 1	l 10	l 11	l 31	d 1	d 10	b 1	b 10	h	h 5
ПБ2ПМ160S	645	430	346	110	178	218	108	42	15	12	254	160	45
ПБ2ПМ160М	685	430	346	110	210	250	108	42	15	12	254	160	45
ПБ2ПМ160СГ	705	430	346	110	178	218	108	42	15	12	254	160	45
ПБ2ПМ160МГ	845	430	346	110	210	250	108	42	15	12	254	160	45
ПО2ПМ160S	730	430	346	110	178	218	108	42	15	12	254	160	45

1500 об/мин, 400 В, 50 Гц
IP23, Класс изоляции F

1500 rpm, 400 V, 50 Hz
IP23, Insulation class F

Тип Type	Мощность Output		Ток Current A	Cos φ	КПД Efficiency %	Момент инерции Moment of inertia kg x m ²	Масса Mass kg
	kVA	kW					
SJ200M4	50	40	72.2	0.8	88.7	0.6	310
SJ200L4	63	50.4	91		89.0	0.7	325
SJ225SA4	63	50.4	91		89.3	0.8	400
SJ225S4	75	60	108	0.8	90.8	1.15	460
SJ225M4	90	72	130		91.2	1.3	485
SJ225L4	110	88	159		91.6	1.4	515
SJ250S4	132	105.6	191	0.8	92.4	2.4	655
SJ250M4	160	128	231		92.4	2.6	685
SJ250L4	200	160	289		93.1	2.73	710

Габаритный чертёж IM 2101 (IM B34) / Dimension drawing IM 2101 / IM B34



Размеры в мм. / Dimensions in mm.

Тип Type	l 30	h 31	b 12	l 1	l 10	l 11	l 20	l 31	l 22	l 34	l 35	b 1	b 10	b 11	b 35
SJ200	903	524	455	105 ^{-0.3}	305	345	4 ^{+0.5}	133	4	211	427	18	318	388	307
SJ225	1022	604	455	105 ^{-0.3}	356	400	6 ^{+0.36}	149	6	245	427	18	406	466	307
SJ250	1100	659	455	105 ^{-0.3}	406	458	6 ^{+0.36}	169	6	279	427	20	457	516	307

Тип Type	d 1	d 6	d 10	d 20	d 22	d 24	d 25	d 30	h	h 5	h 10
	d	d 6	s	e 1	s 1	a 1	b 1	g	h	t	c
SJ200	60 m6	M 20-7H	19	345	M10 x 6	370	320H7	385	200 ^{-0.5}	64	24
SJ225	65 m6	M 20-7H	19	381	M10 x 12	-	361.95h7	385	225 ^{-0.5}	68	25
SJ250	75 m6	M 20-7H	24	428.62	M10 x 12	-	409.58 h7	385	250 ^{-0.5}	79.5	28

3-фазные асинхронные двигатели с короткозамкнутым ротором

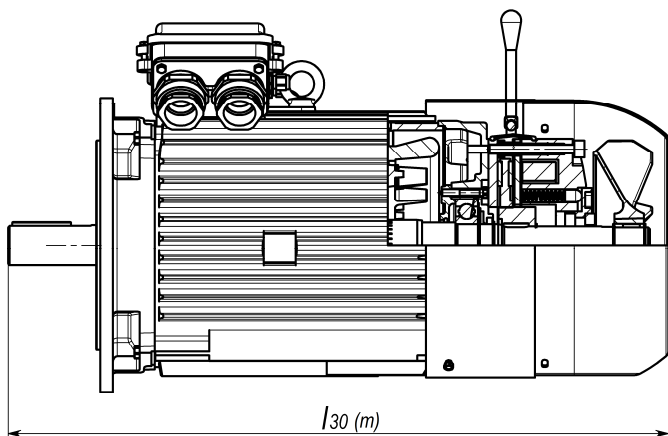
со встроенным тормозом

IP54 IC 411

по стандартам ГОСТ 31606

Тормозное устройство IP 54

Тип А, RA71-280...Е



Увеличение размера l30 электродвигателей серии А; RA с электромагнитным тормозом

Обозначение тормоза			
Типоразмер	l30Δ (мм)	Типоразмер	l30Δ (мм)
KEB-02.38	42	Lenze BFK 458-06	37
KEB-03.38	46	Lenze BFK 458-08	43
KEB-04.38	56	Lenze BFK 458-10	49
KEB-05.38	62	Lenze BFK 458-12	55
KEB-06.38	73	Lenze BFK 458-14	66
KEB-07.38	78	Lenze BFK 458-16	73
KEB-08.38	91	Lenze BFK 458-18	84
KEB-09.38	109	Lenze BFK 458-20	98
KEB-10.38	118	Lenze BFK 458-25	107
KEB-11.38			

При заказе двигателя с тормозом – ручка растормаживания отдельная опция

Технические данные тормозов KEB

Типоразмер	02		03		04		05		06		07		08		09		10		11	
Исполнение	«N» ¹⁾	«H» ²⁾	«N» ¹⁾	«H» ²⁾	«N» ¹⁾	«H» ²⁾	«N» ¹⁾	«H» ²⁾	«N» ¹⁾	«H» ²⁾	«N» ¹⁾	«H» ²⁾	«N» ¹⁾	«H» ²⁾	«N» ¹⁾	«H» ²⁾	«N» ¹⁾	«H» ²⁾	«N» ¹⁾	«H» ²⁾
Номинальный момент. Н*м	5	7,5	10	15	20	30	36	50	70	90	100	150	150	225	250	375	500	750	1000	1500
Потребляемая мощность. Вт	25	25	30	30	30	30	48	48	62	75	65	90	75	90	80	115	130	180	180	280
Номинальные обороты ³⁾ Об/мин	3000		3000		3000		3000		3000		3000		3000		1500		1500		1500	
Максимальные обороты ⁴⁾ Об/мин	6000		6000		6000		5000		5000		4500		3500		3000		3000		2000	
Масса, кг																				
Момент инерции, кг*м ²	0,000025		0,000072		0,000136		0,00035		0,00056		0,00157		0,00592		0,00738		0,0205		0,187	
Номинальная толщина тормозного диска, мм	7,5		8,0		10,5		12		12		14		16		18		22		30	
Минимальная толщина тормозного диска, мм ⁵⁾	5,5		6,5		8		10		10		10		11		12		14		28	
Номинальный зазор, мм	0,2		0,2		0,2		0,2		0,3		0,3		0,4		0,4		0,5		0,6	
Максимальный зазор, мм ⁶⁾	0,4		0,5		0,6		0,6		1,0		1,0		1,2		1,2		1,5		1,5	

¹⁾ – Исполнение тормоза версия «N» динамическое использование (торможение при номинальных оборотах с частыми режимами включения и отключения). Применяется при работе двигателя от сети и от преобразователя частоты.

²⁾ – Исполнение тормоза версия «H» статическое использование (торможение при низких оборотах с редкими режимами включения и отключения). Применяется при работе двигателя только от преобразователя частоты.

³⁾ – Максимальные обороты для торможения.

⁴⁾ – Максимальные обороты вращения тормоза.

⁵⁾ – Минимальная толщина диска при которой требуется его замена

⁶⁾ – Максимальная величина зазора при котором необходима регулировка

1) Технические данные тормозов LENZE

Типо размер	06	08	10	12	14	16	18	20	25
Номинальный момент. Н*м	4	8	16	32	60	80	150	260	400
Потребляемая мощность. Вт	20	25	30	40	50	55	85	100	110
Номинальные обороты ³⁾ Об/мин	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	1500	1500
Максимальные обороты ⁴⁾ Об/мин	6000	5000	4000	3600	3600	3600	3600	3600	3000
Масса, кг									
Момент инерции, кг*м ²	0.000015	0.000061	0.0002	0.00045	0.00063	0.0015	0.0029	0.0073	0.02
Номинальная толщина тормозного диска, мм									
Минимальная толщина тормозного диска, мм ⁵⁾	4,5	5,5	7,5	8,0	7,5	8,0	10	12	15,5
Номинальный зазор, мм	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,5
Максимальный зазор, мм ⁶⁾	0,5	0,5	0,5	0,75	0,75	0,75	1,0	1,0	1,25

3-phase induction squirrel-cage motors

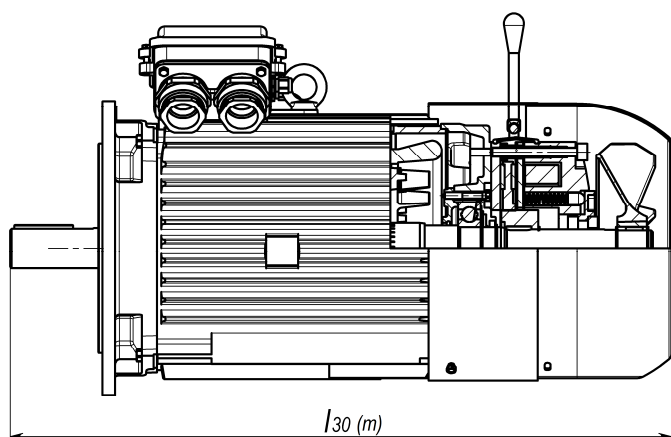
Built in brake

IP54 IC 411

in accordance with GOST 31606

Brake IP 54

Type A, RA71-280...E



Increasing the size l30 of motors A; RA with electromagnetic brake

Brake definition			
Standard size	l30 _A (mm)	Standard size	l30 _A (mm)
KEB-02.38	42	Lenze BFK 458-06	37
KEB-03.38	46	Lenze BFK 458-08	43
KEB-04.38	56	Lenze BFK 458-10	49
KEB-05.38	62	Lenze BFK 458-12	55
KEB-06.38	73	Lenze BFK 458-14	66
KEB-07.38	78	Lenze BFK 458-16	73
KEB-08.38	91	Lenze BFK 458-18	84
KEB-09.38	109	Lenze BFK 458-20	98
KEB-10.38	118	Lenze BFK 458-25	107
KEB-11.38			

When the motor with brake is ordered, the disinhibition handle is separate option

Technical data KEB brakes

Standard size	02		03		04		05		06		07		08		09		10		11	
Mounting	«N» ¹⁾	«H» ²⁾	«N» ¹⁾	«H» ²⁾	«N» ¹⁾	«H» ²⁾	«N» ¹⁾	«H» ²⁾	«N» ¹⁾	«H» ²⁾	«N» ¹⁾	«H» ²⁾	«N» ¹⁾	«H» ²⁾	«N» ¹⁾	«H» ²⁾	«N» ¹⁾	«H» ²⁾	«N» ¹⁾	«H» ²⁾
Rated torque, N*m	5	7,5	10	15	20	30	36	50	70	90	100	150	150	225	250	375	500	750	1000	1500
Consumed power, W	25	25	30	30	30	30	48	48	62	75	65	90	75	90	80	115	130	180	180	280
Rated rotations ³⁾ rpm	3000		3000		3000		3000		3000		3000		3000		1500		1500		1500	
Maximal rotations ⁴⁾ rpm	6000		6000		6000		5000		5000		4500		3500		3000		3000		2000	
Weight, kg																				
Inertia torque, kg*m ²	0,000025		0,000072		0,000136		0,00035		0,00056		0,00157		0,00592		0,00738		0,0205		0,187	
Rated thickness of brake disk, mm	7,5		8,0		10,5		12		12		14		16		18		22		30	
Minimal thickness of brake disk, mm ⁵⁾	5,5		6,5		8		10		10		10		11		12		14		28	
Rated gap, mm	0,2		0,2		0,2		0,2		0,3		0,3		0,4		0,4		0,5		0,6	
Maximal gap, mm ⁶⁾	0,4		0,5		0,6		0,6		1,0		1,0		1,2		1,2		1,5		1,5	

¹⁾ – Brake mounting version «N» is for dynamic usage (braking at rated rotations with open switch on/off duties). Acceptable for motor work from mains and from frequency converter.

²⁾ – Brake mounting version «H» static usage (braking at low rotations with rare switch on/off duties). Acceptable for motor work only from frequency converter.

³⁾ – Maximal rotations for braking.

⁴⁾ – Maximal rotations of brake turning.

⁵⁾ – Minimal thickness of brake disk, when the disk should be changed.

⁶⁾ – Maximal gap value, when the adjustment is needed.

Technical data LENZE brakes

Standard size	06	08	10	12	14	16	18	20	25
Rated torque, N*m	4	8	16	32	60	80	150	260	400
Consumed power, W	20	25	30	40	50	55	85	100	110
Rated rotations ³⁾ rpm	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	1500	1500
Maximal rotations ⁴⁾ rpm	6000	5000	4000	3600	3600	3600	3600	3600	3000
Weight, kg									
Inertia torque, kg*m ²	0.000015	0.000061	0.0002	0.00045	0.00063	0.0015	0.0029	0.0073	0.02
Rated thickness of brake disk, mm									
Minimal thickness of brake disk, mm ⁵⁾	4,5	5,5	7,5	8,0	7,5	8,0	10	12	15,5
Rated gap, mm	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,5
Maximal gap, mm ⁶⁾	0,5	0,5	0,5	0,75	0,75	0,75	1,0	1,0	1,25

Схемы подключения питания тормоза через выпрямитель по постоянному току

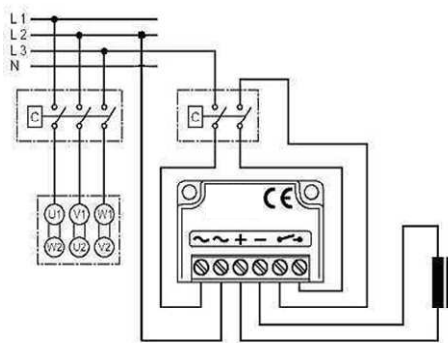


Схема подключения от линии.

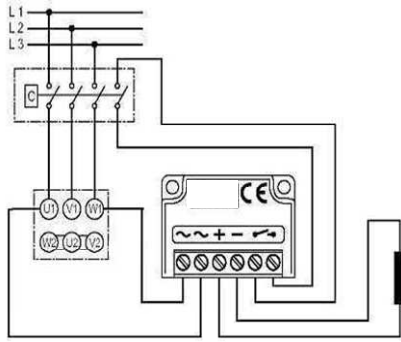
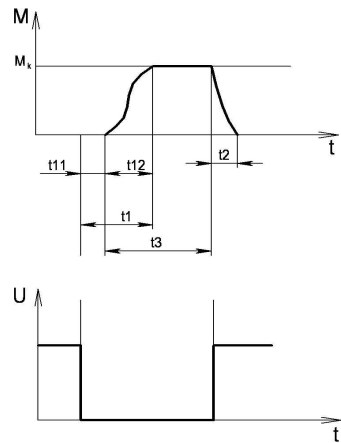


Схема подключения от контактов в коробке выводов двигателя.
Не допустима при работе от преобразователя частоты

График работы тормоза от подаваемого напряжения



Время переключения по постоянному току меньше по отношению к схеме подключения по переменному току

Схемы подключения питания тормоза через выпрямитель по переменному току

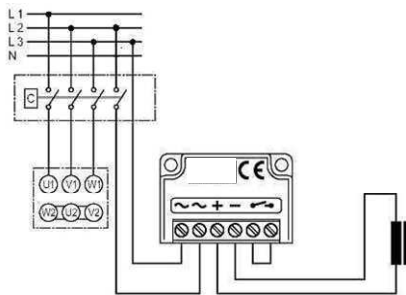


Схема подключения от линии.

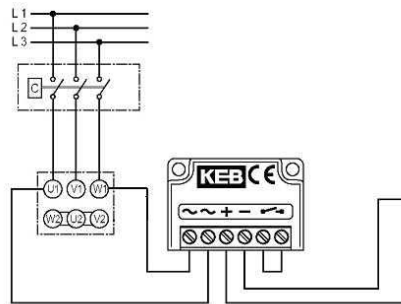


Схема подключения от контактов в коробке выводов двигателя. (Не допустима при работе от преобразователя частоты)

M_k – тормозной момент
 U – напряжение на выпрямитель.
 t_{11} – время задержки
 t_{12} – время нарастания тормозного момента
 t_1 – время срабатывания тормоза
 t_2 – время торможения
 t_3 – время расцепления

Входное и выходное напряжения выпрямителя					
Входное напряжение переменного тока на выпрямитель			Выходное напряжение постоянного тока от выпрямителя на катушку тормоза		
380-420В, ±5%			170-190В		
Переключение по переменному току			Переключение по постоянному току		
t ₁₁ [ms]	t ₁₂ [ms]	t ₁ [ms]	t ₁₁ [ms]	t ₁₂ [ms]	t ₁ [ms]
70	30	100	10	10	20
100	50	150	15	15	30
180	20	200	25	25	50
220	20	240	25	30	55
260	70	330	25	65	90
400	250	650	40	80	120
700	200	900	50	130	180
900	300	1200	60	160	220
1400	600	2000	100	200	300
3100	400	3500	450	550	1000

Циклы и время переключения тормозов KEB:

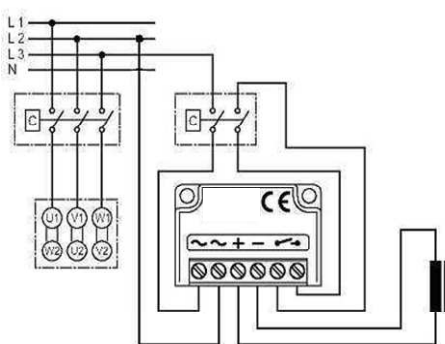
Типоразмер тормоза	Номинальный момент	Максимальная работа трения при одном переключении в час, Дж	Максимальное количество переключений в час ¹⁾	t_2 [ms]	t_{11} [ms]	t_{12} [ms]	t_1 [ms]	t_{11} [ms]	t_{12} [ms]	t_1 [ms]
02	5	1500	7200	40	70	30	100	10	10	20
03	10	1600	4500	55	100	50	150	15	15	30
04	20	11000	4500	90	180	20	200	25	25	50
05	36	12000	3000	110	220	20	240	25	30	55
06	60	13000	600	240	260	70	330	25	65	90
07	100	14000	600	220	400	250	650	40	80	120
08	150	16000	600	320	700	200	900	50	130	180
09	250	18000	300	350	900	300	1200	60	160	220
10	500	100000	180	400	1400	600	2000	100	200	300
11	1000	110000	120	750	3100	400	3500	450	550	1000

¹⁾ – для тормозов исполнения версии «N» динамическое использование.

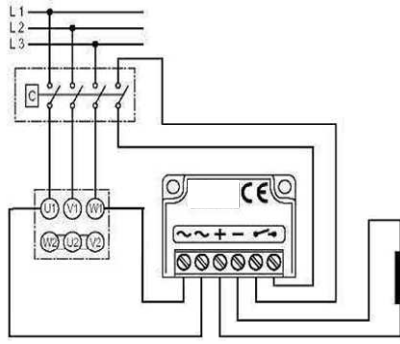
Циклы и время переключения тормозов LENZE:

Типоразмер тормоза	Номинальный момент	Максимальная работа трения при одном переключении в час, Дж	Максимальное количество переключений в час	t_2 [ms]	Переключение по переменному току			Переключение по постоянному току		
					t_{11} [ms]	t_{12} [ms]	t_1 [ms]	t_{11} [ms]	t_{12} [ms]	t_1 [ms]
06	4	3000	7200	45				15	13	28
08	8	7500	4500	57				15	16	31
10	16	12000	4500	76				28	19	47
12	32	24000	3000	115				28	25	53
14	60	30000	600	210				17	25	42
16	80	36000	600	220				27	30	57
18	150	60000	600	270				33	45	78
20	260	80000	300	340				35	100	165
25	400	120000	180	390				110	120	230

Brake supply connection diagrams through the rectifier up on direct current



Connectin diagram from mains

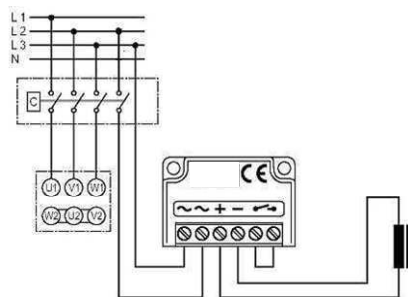


Connectin diagram from terminals in motor terminal box.

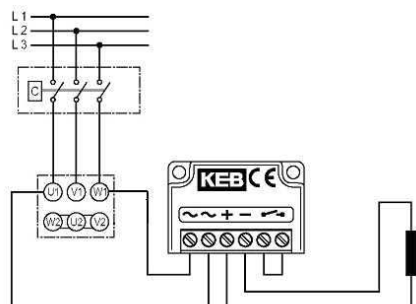
(Not allowed at work from frequency converter)

Switching time up on the direct current is smaller according to connection scheme up on the alternating current.

Brake supply connection diagrams through the rectifier up on alternating current



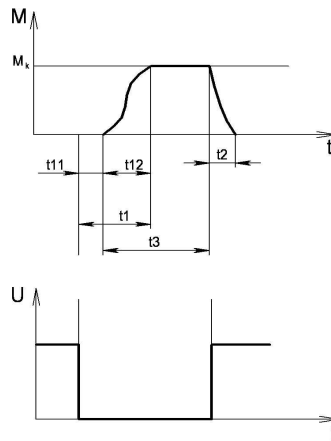
Connectin diagram from mains



Connectin diagram from terminals in motor terminal box.

(Not allowed at work from frequency converter)

Diagram of brake work depend on supplied voltage



M_k – braking moment
 U – voltage for rectifier.
 t_{11} – delay time
 t_{12} – time of arising of braking torque
 t_1 – time of brake operation
 t_2 – braking time
 t_3 – tripping time

Input and output voltage of rectifier										
Input voltage of alternating current for rectifier					Output voltage of direct current from rectifier to brake coil					
380-420V, $\pm 5\%$					170-190V					
Switching up on alternating current					Switching up on direct current					
Brake standard size	Rated torque	Maximal friction work within oneswitching per hour, J	Maximal quantity of switching per hour ¹⁾	t_2 [ms]	t_{11} [ms]	t_{12} [ms]	t_1 [ms]	t_{11} [ms]	t_{12} [ms]	t_1 [ms]
02	5	1500	7200	40	70	30	100	10	10	20
03	10	1600	4500	55	100	50	150	15	15	30
04	20	11000	4500	90	180	20	200	25	25	50
05	36	12000	3000	110	220	20	240	25	30	55
06	60	13000	600	240	260	70	330	25	65	90
07	100	14000	600	220	400	250	650	40	80	120
08	150	16000	600	320	700	200	900	50	130	180
09	250	18000	300	350	900	300	1200	60	160	220
10	500	100000	180	400	1400	600	2000	100	200	300
11	1000	110000	120	750	3100	400	3500	450	550	1000

1) – for brake mounting version «N» for dynamic usage.

Circles and switching time LENZE brakes:

					Switching up on alternating current			Switching up on direct current		
Brake standard size	Rated torque	Maximal friction work within oneswitching per hour, J	Maximal quantity of switching per hour	t_2 [ms]	t_{11} [ms]	t_{12} [ms]	t_1 [ms]	t_{11} [ms]	t_{12} [ms]	t_1 [ms]
06	4	3000	7200	45				15	13	28
08	8	7500	4500	57				15	16	31
10	16	12000	4500	76				28	19	47
12	32	24000	3000	115				28	25	53
14	60	30000	600	210				17	25	42
16	80	36000	600	220				27	30	57
18	150	60000	600	270				33	45	78
20	260	80000	300	340				35	100	165
25	400	120000	180	390				110	120	230

Применяемость тормозов к двигателям.

Типоразмер двигателя	KEB		LENZE		
	Типоразмер тормоза	Номинальный момент тормоза, Н*м		Типоразмер тормоза	Номинальный момент тормоза, Н*м
		«N»	«H»		
RA71A2,B2 RA71A4,B4	02	5	7,5	06	4
A71A2 RA80A2	02	5	7,5	06	4
A71B2, A4,B4 RA80B2,A4,B4	03	10	15	08	8
A80A2,B2; A4,B4,A6,B6; RA90S2,L2;S4,L4, S6,L6	04	20	30	12	32
A90L2; RA100L2	04	20	30	12	32
A90L4,L6 RA100LA4,LB4;L6	05	36	50	12	32
A100S2,S4,S6	05	36	50	12	32
A100L2,L4,L6 RA112M2,M4,M6 A112M2,M4,MA6,MB6	06	70	90	14	60
RA132SA2,SB2,MA2,S4, M4,MB4,S6,MA6,MB6 A132M2, S4, S6,	07	100	150	16	80
A132M4,M6	08	150	225	18	150
RA160MA2,MB2,L2,M4, M6 AIP160S2,M2 RA180M2 A180S2	08	150	225	18	150
RA160L4,L6,MA8,MB8 AIP160S4,M4,S6,M6 RA180L4,L6,L8 A180M2,S4,M4,M6,M8	09	250	375	20	260
RA200LA2,LB2 A200M2,L2	09	250	375	20	260
RA200L4,LA6,LB6,L8 A200M4,L4, M6,L6,M8,L8 RA225M2,S4,M4,M6,S8, M8	10	500	750	25	400
A225M2 RA250M2	10	500	750	25	400
A250S2; M2	10	500	750	25	600
A225M4,M6,M8 RA250M4,M6,M8	11	1000	1500	25	600
A250S4; M4; S6; M6; S8; M8 RA280S4; M4; S6; M6; S8; M8 A280 – все RA315S, M – все	11	1000	1500		

Расчет времени торможения системы и необходимого тормозного момента.

Требуемый момент торможения
 $M_T = (M_a \pm M_L) \cdot K \leq M_k$, где

$$M_a = \frac{J_L \cdot \Delta n_o}{9,55 \cdot (t_3 - \frac{t_{12}}{2})}$$

$$M_T = \left(\frac{J_L \cdot \Delta n_o}{9,55 \cdot (t_3 - \frac{t_{12}}{2})} \pm M_L \right) \cdot K \leq M_k$$

+ ML - если статический момент нагрузки действует согласно с динамическим моментом
– ML - если встречно (способствует замедлению вращения вала двигателя).

Время торможения системы при заданном тормозном моменте

$$t_3 = 104,6 \cdot \frac{J_L \cdot \Delta n_o}{M_k \pm M_L}$$

Тепловая нагрузка

$$Q = \frac{J_L \cdot \Delta n_o^2}{1825} \cdot \frac{M_k}{M_k \pm M_L} \leq Q_{\max}$$

Значение максимально допустимой тепловой нагрузки Qmax, Дж для данного типоразмера тормоза выбирается по «Зависимости тепловой нагрузки Q (Дж) от режима работы Sh (частота включений в час)».

Условное обозначение параметров

M_a - динамический момент

нагрузки, Н·м

M_L - статический момент

нагрузки, Н·м

K - коэффициент запаса

M_k - статический

номинальный тормозной

момент тормоза, Н·м

J_L - момент инерции

системы, кг·м²

Δn_o - скорость вращения

вала двигателя, об/мин

P - мощность двигателя,

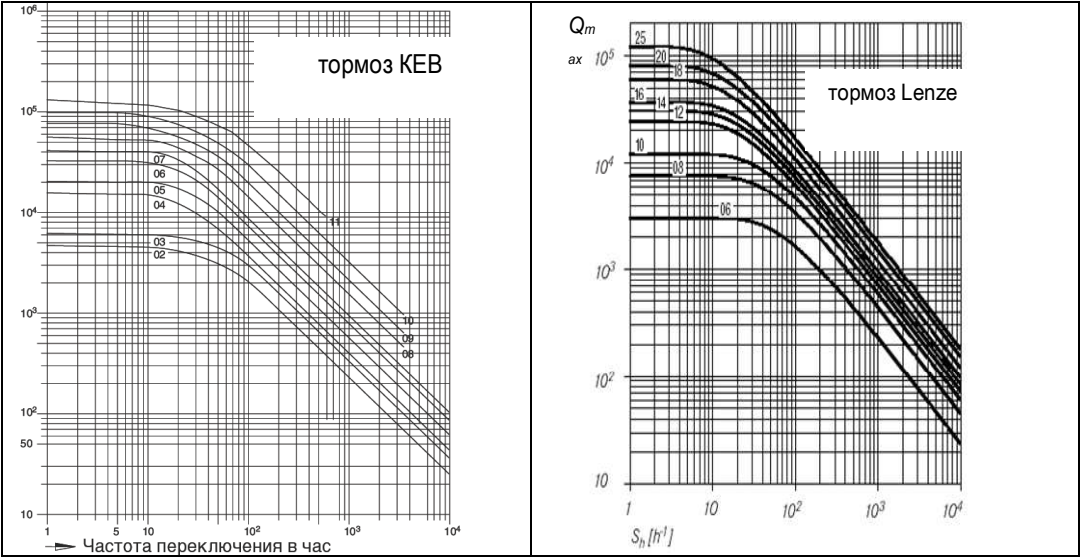
кВт

Q - значение максимально

допустимой тепловой

нагрузки, Дж

Зависимость тепловой нагрузки Q (Дж) от режима работы Sh (частота включений в час)



Brake applicability according to motors.

	KEB			LENZE	
Moore standard size	Brake standard size	Brake rated torque, N*m		Brake standard size	Brake rated torque, N*m
		«N»	«H»		
RA71A2,B2 RA71A4,B4	02	5	7,5	06	4
A71A2 RA80A2	02	5	7,5	06	4
A71B2, A4,B4 RA80B2,A4,B4	03	10	15	08	8
A80A2,B2; A4,B4,A6,B6; RA90S2,L2;S4,L4, S6,L6	04	20	30	12	32
A90L2; RA100L2	04	20	30	12	32
A90L4,L6 RA100LA4,LB4;L6	05	36	50	12	32
A100S2,S4,S6	05	36	50	12	32
A100L2,L4,L6 RA112M2,M4,M6 A112M2,M4,MA6,MB6	06	70	90	14	60
RA132SA2,SB2,MA2,S4, M4,MB4,S6,MA6,MB6 A132M2, S4, S6,	07	100	150	16	80
A132M4,M6	08	150	225	18	150
RA160MA2,MB2,L2,M4, M6 A160S2,M2 RA180M2 A180S2	08	150	225	18	150
RA160L4,L6,MA8,MB8 A160S4,M4,S6,M6 RA180L4,L6,L8 A180M2,S4,M4,M6,M8	09	250	375	20	260
RA200LA2,LB2 A200M2,L2	09	250	375	20	260
RA200L4,LA6,LB6,L8 A200M4,L4, M6,L6,M8,L8 RA225M2,S4,M4,M6,S8, M8	10	500	750	25	400
A225M2 RA250M2	10	500	750	25	400
A250S2; M2	10	500	750	25	600
A225M4,M6,M8 RA250M4,M6,M8	11	1000	1500	25	600
A250S4; M4; S6; M6; S8; M8 RA280S4; M4; S6; M6; S8; M8 A280 – все RA315S, M - все	11	1000	1500		

Calculation of system braking time and required braking torque.

Required braking torque

$M_T = (M_a \pm M_L) \cdot K \leq M_k$, where

$$M_a = \frac{J_L \cdot \Delta n_o}{9,55 \cdot (t_3 - \frac{t_{12}}{2})}$$

$$M_T = \left(\frac{J_L \cdot \Delta n_o}{9,55 \cdot (t_3 - \frac{t_{12}}{2})} \pm M_L \right) \cdot K \leq M_k$$

+ M_L - if static load torque work in accordance with dynamic torque

- M_L - if contrary

(conduces to deceleration of motor shaft rotation).

System braking time at given braking torque

$$t_3 = 104,6 \cdot \frac{J_L \cdot \Delta n_o}{M_k \pm M_L}$$

Heat load

$$Q = \frac{J_L \cdot \Delta n_o^2}{1825} \cdot \frac{M_k}{M_k \pm M_L} \leq Q_{\max}$$

Value of maximal allowable heat load $Q_{\max}$, J for definit brake standard size is chosen according to

«Heat load dependence Q (J) from duty class S_h (turn-on frequency per hour)».

Parameters symbolic

notation

M_a – dynamic load torque, N·m

M_L – static load torque, N·m

K - reserve coefficient

M_k – static rated braking torque of brake, N·m

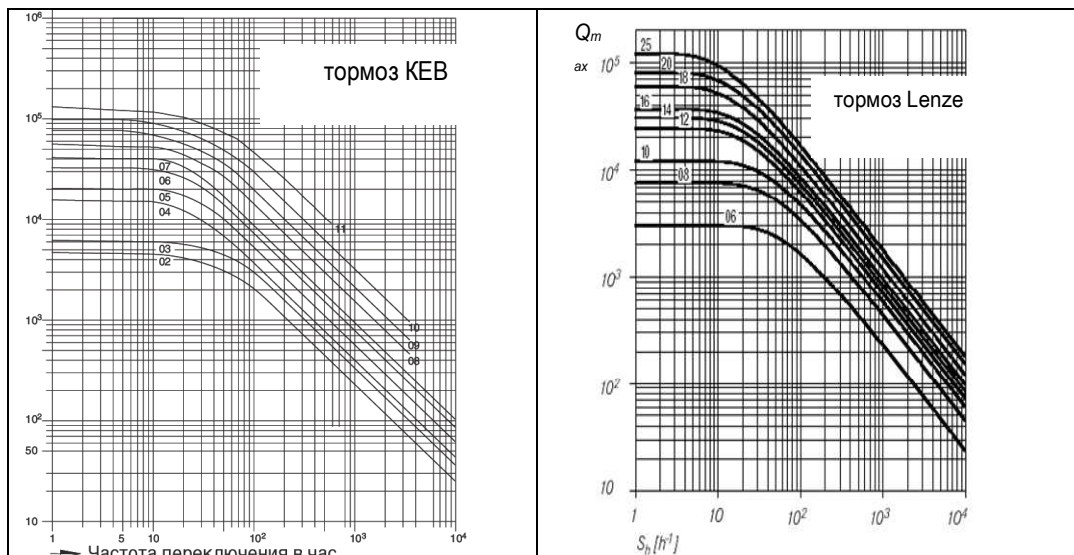
J_L – system inertia moment, kg·m²

Δn_o – motor shaft rotation speed, rpm

P – motor power, kW

Q - Value of maximal allowable heat load, J

Heat load dependence Q (J) from duty class S_h (turn-on frequency per hour)



Допуски на установочно-присоединительные размеры двигателей

Tolerance for overall dimensions of the motors

Размеры в мм/Dimensions, mm

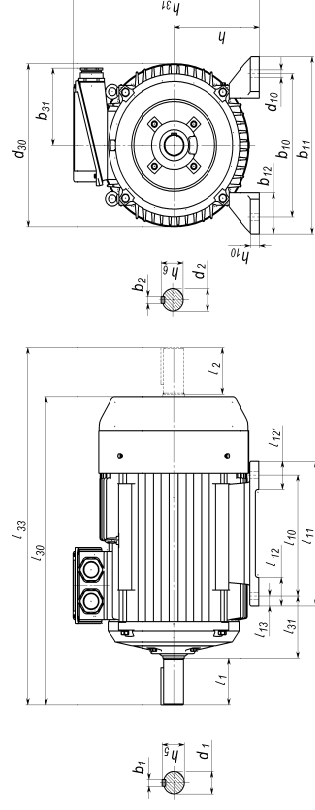
Обозначение размера Size designation		Интервал номинального размера,мм/Nominal dimension interval, mm	ГОСТ 31606/ RA		DIN EN 50347	
ГОСТ	DIN EN		Допуск / Tolerance	Предельное отклонение / Limit deviation	Допуск / Tolerance	Предельное отклонение/ Limit deviation
d ₁ , d ₂	D, DA	14 □ d ₁ (d ₂)/D(DA) ≤ 18	j6	+0,008 +0,003	j6	+0,008 +0,003
		18 □ d ₁ (d ₂)/D(DA) ≤ 30		+0,009 +0,004		+0,009 +0,004
		30 □ d ₁ (d ₂)/D(DA) ≤ 50	k6	+0,018 +0,002	k6	+0,018 +0,002
		50 □ d ₁ (d ₂)/D(DA) ≤ 80	m6	+0,030 +0,011	m6	+0,030 +0,011
		80 □ d ₁ (d ₂)/D(DA) ≤100		+0,035 +0,013		+0,035 +0,013
l ₁ , l ₂	E, EA	l ₁ (l ₂)/E(EA) ≤ 30	-	-0,2	-	-0,5
		40 □ l ₁ (l ₂)/E(EA) ≤ 110	-	-0,3	-	
		140 □ l ₁ (l ₂)/E(EA) ≤ 210	-	-0,5	-	
h	H	71 □ h(H) ≤ 250	-	-0,5	-	-0,5
		250 □ h(H) ≤ 355	-	-1,0	-	-1,0
d ₂₅	N	110 □ d ₂₅ (N) ≤ 120	j6	+0,013 -0,009	j6	+0,013 -0,009
		120 □ d ₂₅ (N) ≤ 180		+0,014 -0,011		+0,014 -0,011
		180 □ d ₂₅ (N) ≤ 250		+0,016 -0,013		+0,016 -0,013
		250 □ d ₂₅ (N) ≤ 315		±0,016	-0,032	
		315 □ d ₂₅ (N) ≤ 400	±0,018	-0,036		
		400 □ d ₂₅ (N) ≤ 500	±0,020	-0,040		
		500 □ d ₂₅ (N) ≤ 630	js6	±0,022	-0,044	
		630 □ d ₂₅ (N) ≤ 680		±0,025	-0,050	
b ₁₀	A	b ₁₀ (A) ≤ 71	-	±0,30	-	±0,30
		80 □ b ₁₀ (A) ≤ 132	-	±0,60	-	±0,60
		160 □ b ₁₀ (A) ≤ 225	-	±0,80	-	±0,80
		250 □ b ₁₀ (A) ≤ 355	-	±1,00	-	±1,00
l ₁₀	B	l ₁₀ (B) ≤ 71	-	±0,30	-	±0,30
		80 □ l ₁₀ (B) ≤ 132	-	±0,60	-	±0,60
		160 □ l ₁₀ (B) ≤ 225	-	±0,80	-	±0,80
		250 □ l ₁₀ (B) ≤ 355	-	±1,00	-	±1,00
l ₃₁ , l ₃₉	C, R	71 □ l ₃₁ (l ₃₉)/C(R) ≤ 90	-	±1,5	-	±1,5
		90 □ l ₃₁ (l ₃₉)/C(R) ≤ 132	-	±2,0	-	±2,0
		132 □ l ₃₁ (l ₃₉)/C(R) ≤ 200	-	±3,0	-	±3,0
		200 □ l ₃₁ (l ₃₉)/C(R) ≤ 355	-	±4,0	-	±4,0
			Допуск нормальной точности/ Nominal accuracy tolerance		Допуск повышенной точности/ High accuracy tolerance	
Радиальное бесие вала «f» вала / Shaft radial runout «f» d ₁ (d ₂)/D(DA)		14 □ d ₁ (D) ≤ 18	0,035		0,018	
		18 □ d ₁ (D) ≤ 30	0,040		0,021	
		30 □ d ₁ (D) ≤ 50	0,050		0,025	
		50 □ d ₁ (D) ≤ 80	0,060		0,030	
		80 □ d ₁ (D) ≤ 100	0,070		0,035	
Радиальное и торцевое бесие «s» и «g» заточки фланца d ₂₅ (N)/Radial and face runout “s” and “g” of flange grind		110 □ d ₂₅ (N) ≤ 230	0,100		0,050	
		230 □ d ₂₅ (N) ≤ 450	0,125		0,063	
		450 □ d ₂₅ (N) ≤ 680	0,160		0,080	

По требованию заказчика двигатели могут быть изготовлены с резьбовым отверстием в торце вала ¹⁾

Upon the customers request the motors can be produced with shaft threaded hole ¹⁾

Интервал номинального диаметра $d_1(d_2) / D(DA)$, мм/ Interval of nominal diameter	Резьбовое отверстие формы, длина резьбы Threaded hole form/ thread length DS по DIN 332
$13 \square d_1(d_2) / D(DA) \leq 16$	M5 / 12,5мм
$16 \square d_1(d_2) / D(DA) \leq 21$	M6 / 16мм
$21 \square d_1(d_2) / D(DA) \leq 24$	M8 / 19мм
$24 \square d_1(d_2) / D(DA) \leq 30$	M10 / 22мм
$30 \square d_1(d_2) / D(DA) \leq 38$	M12 / 28мм
$38 \square d_1(d_2) / D(DA) \leq 50$	M16 / 36мм
$50 \square d_1(d_2) / D(DA) \leq 85$	M20 / 42мм
$85 \square d_1(d_2) / D(DA) \leq 130$	M24 / 50мм

¹⁾ В двигателях A315, RA315L, A(RA)355 резьбовое отверстие выполняется по умолчанию/ Motors A315, RA315L, A(RA)355 are produced with shaft threaded hole by default



**Привязка мощностей к установочным - присоединительным размерам по стандарту
Power binding to mounting and overall dimensions according to DIN EN 50347**

Размеры в мм / Dimensions in mm

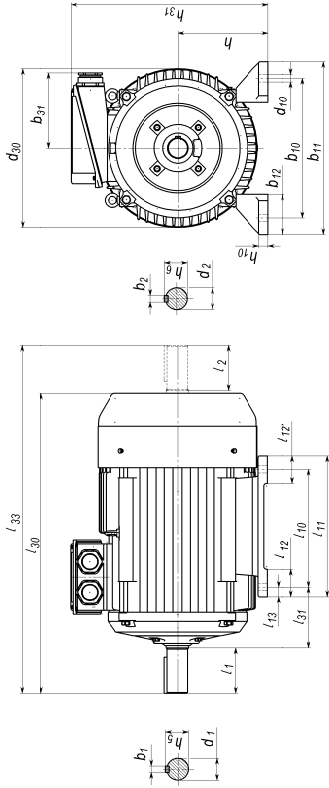
Тип	Число полюсов	ГОСТ	I ₃₀	I ₃₃	h ₃₁	d ₃₀	I ₁	I ₂	I ₁₀	I ₁₁	I ₁₂ /I _{12'}	I ₁₃	I ₃₁	d ₁	d ₂	d ₁₀	b ₁	b ₂	b ₁₀	b ₁₁	b ₁₂	b ₃₁	h	h ₅	h ₆	h ₈					
Type	No of poles	DIN EN	L	LC	HD	AC	E	EA	B	BB	BA		C	D	DA	K	F	FA	A	AB	AA	H	GA	GC	HA						

* * * * *																															
RA71	A2,B2,A4,B4		241	272	188	150	30	30	90	-	112	-	25/25	-	11	45	14	11	7	5	4	112	-	138	-	26	75	71	16	12.5	7
RA80	A2E1,A2IE2,A4IE1		271	302	197	150	40	30	100	-	130	-	32/32	-	15	50	19	11	10	6	4	125	-	155	-	34	75	80	21.5	12.5	8
	A4IE2,B4IE1																														
RA90S	B2IE1,B2IE2,B4IE2		291	322	197	150	40	30	100	-	130	-	32/32	-	15	50	19	11	10	6	4	125	-	155	-	34	75	80	21.5	12.5	8
	2IE1,A4IE1,6IE1		300	348	217	175	50	40	100		130	-	32/32	-	15	56	24	19	10	8	6	140	-	172	-	36	75	90	27.0	21.5	10
RA90L	2IE2,A4IE2,6IE2		320	368	217	175	50	40	100	-	130	-	32/32	-	15	56	24	19	10	8	6	140	-	172	-	36	75	90	27.0	21.5	10
	2IE1,A4IE1,6IE1		320	368	217	175	50	40	125	-	155	-	32/32	-	15	56	24	19	10	8	6	140	-	172	-	36	75	90	27.0	21.5	10
	2IE2		350	398	217	175	50	40	125	-	155	-	32/32	-	15	56	24	19	10	8	6	140	-	172	-	36	75	90	27.0	21.5	10
	4IE2,6IE2		372	420	217	175	50	40	125	-	155	-	32/32	-	15	56	24	19	10	8	6	140	-	172	-	36	75	90	27.0	21.5	10
RA100L	2IE1		356	404	227	175	60	40	140	-	176	-	43/43	-	18	63	28	19	12	8	6	160	-	196	-	43	75	100	31.0	21.5	12
	2IE2,A4IE1, B4IE0,6IE1		378	426	227	175	60	40	140	-	176	-	43/43	-	18	63	28	19	12	8	6	160	-	196	-	43	75	100	31.0	21.5	12
	A4IE2,B4IE1, B4IE2,6IE2		420	475	277	175	60	50	140	-	176	-	45/45	-	18	63	28	24	12	8	8	160	-	200	-	40	83	100	31.0	27.0	12
RA112M	2IE1,2IE2,4IE1,6IE1,6IE2		420	475	277	218	60	50	140	-	176	-	43/43	-	18	70	28	24	12	8	8	190	-	236	-	43	83	112	31.0	27.0	12
	4IE2		455	510	277	218	60	50	140	-	176	-	43/43	-	18	70	28	24	12	8	8	190	-	236	-	43	83	112	31.0	27.0	12
RA132S	A2IE2,4IE1,6IE1,6IE2		475	540	310/330	255	80	60	140	196	184	-/-	49/49	28	22	89	38	28	12	10	8	216	260	260	62	58	83	132	41.0	31.0	18
	B2IE1,B2IE2,4IE2		505	570	310/330	255	80	60	140	226	184	-/-	49/49	28	22	89	38	28	12	10	8	216	260	260	62	58	83	132	41.0	31.0	18
RA132M	A2IE2, B2IE2		505	570	310/330	255	80	60	178	226	222	-/-	49/49	24	22	89	38	28	12	10	8	216	260	260	62	58	83	132	41.0	31.0	18
	4IE1,B6IE1		505	570	310/330	255	80	60	178	226	222	-/-	49/49	24	22	89	38	28	12	10	8	216	260	260	62	58	83	132	41.0	31.0	18
	A6IE1,A6IE2		505	570	310/330	255	80	60	178	226	222	-/-	49/49	24	22	89	38	28	12	10	8	216	260	260	62	58	83	132	41.0	31.0	18
	4IE2,B4IE2,B6IE2		545	610	310/330	255	80	60	178	266	222	-/-	49/49	24	22	89	38	28	12	10	8	216	260	260	62	58	83	132	41.0	31.0	18

* - для исполнений с приливными лапами/ version with attached feet;

** - для исполнений с привертными лапами/ version with screwed feet;

*** - для исполнений станины из алюминия/чугуна/ version for stator frame for cast iron/aluminium



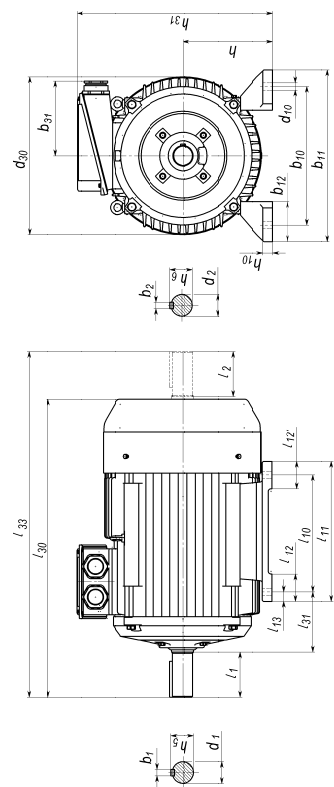
Привязка мощностей к установочно - присоединительным размерам по стандарту DIN EN 50347
Power binding to mounting and overall dimensions according to DIN EN 50347

Размеры в мм / Dimensions in mm

Type	Число полюсов No. of poles	ГОСТ I ₃₀	I 33	h 31	d 30	II	I 2	II 0	I 11	I 12 / I 12'	I 13	B 1	d 1	d 2	d 10	b 1	b 2	b 10	b 11	b 12	b 31	h	h 5	h 6	h 10			
		DIN EN L	L C	HD	AC	E	EA	B	BB	BA	*	**	*	**	*	C	D	FA	A	AB	AA	H	GA	GC	HA			
RA315S	2IE1,2IE2	1115	1257	680	495	140	140	406	-	515	-	116/116	-	52	216	65	28	18	508	610	-	117	225	315	69.0	45		
RA315S	6IE1,6IE2,8	1075	1217	680	495	170	140	406	-	515	-	116/116	-	52	216	80	28	22	508	610	-	117	225	315	85.0	45		
RA315S	4IE1,4IE2	1080	1225	680	495	170	140	406	-	515	-	116/116	-	52	216	80	28	22	508	610	-	117	225	315	85.0	45		
RA315M	2IE2	1115	1257	680	495	140	140	457	-	565	-	116/116	-	52	216	65	28	18	508	610	-	117	225	315	69.0	45		
RA315M	6IE1,6IE2,8	1220	1362	680	495	170	140	457	-	565	-	116/116	-	52	216	80	28	22	508	610	-	117	225	315	85.0	45		
RA315M	4IE2	1210	1347	680	495	170	140	457	-	565	-	116/116	-	52	216	80	28	22	508	610	-	117	225	315	85.0	44		
RA315M	4IE3	1275	1435	795	605	170	140	457	630	570	125/235	115/115	50	55	216	80	28	22	508	625	100	135	260	315	85.0	46		
RA315L	A6IE2,A6IE3,A8,B6IE2,B6IE3,B8	1275	1435	795	605	170	140	508	630	625	125/235	115/115	50	55	216	80	28	22	508	625	100	135	260	315	85.0	46		
RA315L	A2IE2,A2IE3,B2IE2,B2IE3	1245	1405	795	605	140	140	508	630	625	125/235	115/115	50	55	216	65	28	18	508	625	100	135	260	315	69.0	46		
RA315L	A4IE2,A4IE3,B4IE2,B4IE3	1275	1435	795	605	170	140	508	630	625	125/235	115/115	50	55	216	80	28	22	508	625	100	135	260	315	85.0	46		
RA355SM	A2IE1,A2IE2, B2IE2,C2IE2	1475	1655	940	730	170	140	500/560	-	660	-	120/180	-	50	254	85	75	28	20	610	715	-	160	300	355	90.0	55	
RA355ML	B2,C2	1620	1800	940	730	170	140	560/630	-	730	-	120/190	-	50	254	85	75	28	20	610	715	-	160	300	355	90.0	55	
RA355SM	A4IE2, B4IE2,C4IE2, A6IE1,A6IE2, B6IE1,B6IE2,A8,B8	1515	1725	940	730	210	170	500/560	-	660	-	120/180	-	50	254	100	90	28	25	610	715	-	160	300	355	106.0	95.0	55
RA355ML	B4,C4,D4, A6IE2,B6IE3,C6,A8,B8	1660	1870	940	730	210	170	560/630	-	730	-	120/190	-	50	254	100	90	28	25	610	715	-	160	300	355	106.0	95.0	55

* - для исполнений с приливными лапами/ version with attached feet

** - для исполнений с привёрнутыми лапами/ version with screwed feet



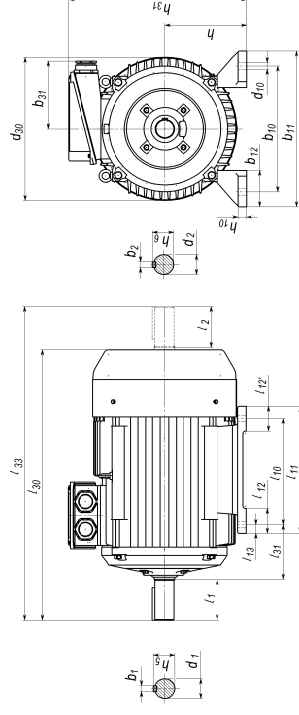
Привязка мощностей к установочно - присоединительным размерам по стандартам ГОСТ 31606
Power binding to mounting and overall dimensions according to GOST 31606 Размеры в мм / Dimensions in mm

Тип	Число полюсов	ГОСТ	l ₃₀	h 31	d 30	l 1	h 1	l 10	l 11	l 12/112'	l 13	l 31	d 1	d 2	d 10	b 1	b 2	b 10	b 11	b 12	b 31	h	h 5	h 6	h 10					
Type	No of poles	DIN EN L	L	HD	AC	E	EA	B	BB	BA	C	D	DA	K	F	FA	A	AB	AA	**	H	GA	GC	HA						
A71A	2IE1,2IE2,4IE1,4IE2	271	302	188	150	40	30	90	-	112	-	25/25	-	11	45	19	11	7	6	4	112	-	138	-	26	75	71	21.5	12.5	7
A71B	2IE1,2IE2,4IE2	291	322	188	150	40	30	90	-	112	-	25/25	-	11	45	19	11	7	6	4	112	-	138	-	26	75	71	21.5	12.5	7
	4E1	271	302	188	150	40	30	90	-	112	-	25/25	-	11	45	19	11	7	6	4	112	-	138	-	26	75	71	21.5	12.5	7
A80A	2IE1,4IE1,6IE1	300	343	207	175	50	40	100	-	130	-	32/32	-	15	50	22	19	10	6	6	125	-	159	-	31	75	80	24.5	21.5	8
	2IE2,4IE2,6IE2	320	363	207	175	50	40	100	-	130	-	32/32	-	15	50	22	19	10	6	6	125	-	159	-	31	75	80	24.5	21.5	8
A80B	2IE1,4IE1,6IE1	320	363	207	175	50	40	100	-	130	-	32/32	-	15	50	22	19	10	6	6	125	-	159	-	31	75	80	24.5	21.5	8
	2IE2	350	393	207	175	50	40	100	-	130	-	32/32	-	15	50	22	19	10	6	6	125	-	159	-	31	75	80	24.5	21.5	8
	4IE2,6IE2	376	420	207	175	50	40	100	-	130	-	32/32	-	15	50	22	19	10	6	6	125	-	159	-	31	75	80	24.5	21.5	8
A90L	2IE1	350	398	217	175	50	40	125	-	155	-	32/32	-	15	56	24	19	10	8	6	140	-	172	-	36	75	90	27.0	21.5	10
	2IE2,4IE1,6IE1	376	420	217	175	50	40	125	-	155	-	32/32	-	15	56	24	19	10	8	6	140	-	172	-	36	75	90	27.0	21.5	10
A100S	2IE1,4IE0	376	426	227	175	60	40	112	-	148	-	43/43	-	18	63	28	19	12	8	6	160	-	196	-	43	75	100	31.0	21.5	12
	2IE2,4IE1,4IE2	420	475	277	175	60	50	112	-	148	-	45/45	-	18	63	28	24	12	8	8	160	-	200	-	40	83	100	31.0	27.0	9
A100L	2IE1,2IE2,4IE1,6IE1,6IE2	420	475	277	218	60	50	140	-	176	-	45/45	-	18	63	28	24	12	8	8	160	-	200	-	40	83	100	31.0	27.0	9
	4IE2	455	510	277	218	60	50	140	-	176	-	45/45	-	18	63	28	24	12	8	8	160	-	200	-	40	83	100	31.0	27.0	9
A112M	A6IE1	440	493	297	218	80	50	140	-	176	-	43/43	-	18	70	32	24	12	10	8	190	-	240	-	43	83	112	35.0	27.0	12
	2IE1,2IE2,4IE1,B6IE1,A6IE2	475	528	297	218	80	50	140	-	176	-	43/43	-	18	70	32	24	12	10	8	190	-	240	-	43	83	112	35.0	27.0	12
A132S	4IE1,6IE1	505	570	310/330	255	80	60	140	226	190	-	50/50	24	25	89	38	28	12	10	8	216	260	266	62	50	83	132	41.0	31.0	18
	4IE2,6IE2	545	610	310/330	255	80	60	140	266	190	-	50/50	24	25	89	38	28	12	10	8	216	260	266	62	50	83	132	41.0	31.0	18
A132M	2IE1,2IE2	505	570	310/330	255	80	60	178	226	230	-	50/50	24	26	89	38	28	12	10	8	216	260	266	62	50	83	132	41.0	31.0	18
	4IE1,6IE1	545	610	310/330	255	80	60	178	266	230	-	50/50	24	26	89	38	28	12	10	8	216	260	266	62	50	83	132	41.0	31.0	18

* - для исполнений с приливными лапами/ version with attached feet;

** - для исполнений с привертными лапами/ version with screwed feet;

*** - для исполнений станины из алюминия/чугуна/ version for stator frame for cast iron/aluminium



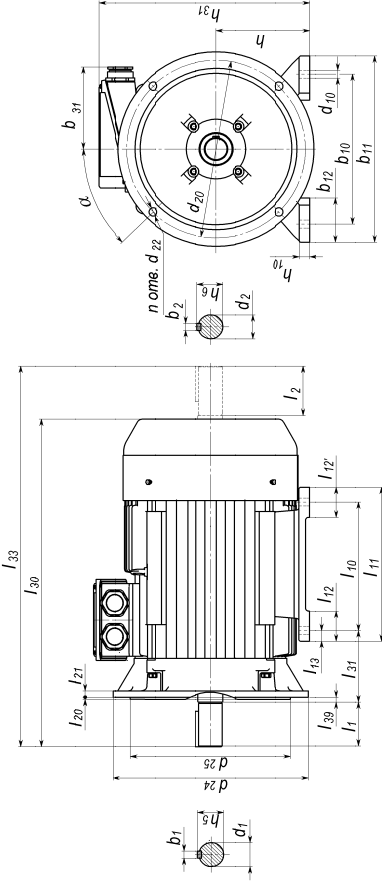
Привязка мощностей к условночно - присоединительным размерам по стандартам ГОСТ 31606
Power binding to mounting and overall dimensions according to GOST 31606

Размеры в мм / Dimensions in mm																														
Тип	ГОСТ	h ₃₀	h 31	d 30	h	1	2	110	111	112/112'	113	131	d1	d2	d10	b1	b2	b10	b11	b12	b31	h	h 5	h 6	h10					
Type	ГОСТ	h ₃₀	h 31	d 30	h	1	2	110	111	112/112'	113	131	d1	d2	d10	b1	b2	b10	b11	b12	b31	h	h 5	h 6	h10					
полосов																														
No of poles																														
Type	DIN EN	L	LC	HD	AC	E	EA	B	BB	BA	C	D	DA	K	F	FA	A	AB	AA	**	H	GA	GC	HA						
АИР160SE	4IE1,6IE1,8IE1	735	-	415/424	350	110	-	178	254	-	-/-	-	108	48	-	15	14	-	254	298	-	43	-	160	160	51.5	-	20		
АИР160ME	4IE1,6IE1,8IE1	775	-	415	350	110	-	210	294	-	-/-	-	108	48	-	15	14	-	254	298	-	43	-	160	160	51.5	-	20		
4AK160S	4,6,8	843	-	430	358	110	-	178	254	-	-/-	108	48	-	15	14	-	254	304			160	160	51.5	-	18				
4AK160M	4,6,8	886	-	430	358	110	-	210	294	-	-/-	108	48	-	15	14	-	254	304			160	160	51.5	-	18				
АИР160S	2IE1,2IE2	605	720	405	350	110	110	178	257	-	-/-	-	108	42	42	15	12	12	254	300	-	45	-	160	160	45.0	45.0	20		
АИР160S	4IE1,6IE1,6IE2,8,12	605	720	405	350	110	110	178	257	-	-/-	-	108	48	42	15	14	12	254	300	-	45	-	160	160	51.5	45.0	20		
АИР160M	2IE1,2IE2	605	720	405	350	110	110	210	257	253	-/-	45/45	19	20	108	42	42	15	12	254	300	-	45	65	160	160	45.0	45.0	20	
АИР160M	4IE1,6IE1,6IE2,8,12,16	645	760	405	350	110	110	210	297	253	-/-	45/45	19	20	108	48	42	15	14	12	254	300	-	45	65	160	160	51.5	45.0	20
А180S	2IE1,2IE2	645	760	425	350	110	110	203	290	255	-/-	90/90	19	23	121	48	42	15	14	12	279	330	-	75	80	180	180	51.5	45.0	23
А180M	2IE2	705	820	425	350	110	110	241	290	290	-/-	90/90	19	23	121	48	42	15	14	12	279	330	-	75	80	180	180	51.5	45.0	23
А180S	4IE1	645	760	425	350	110	110	203	290	255	-/-	90/90	19	23	121	55	42	15	16	12	279	330	-	75	80	180	180	59.0	45.0	23
А180S	4IE2,12	705	820	425	350	110	110	203	290	255	-/-	90/90	19	23	121	55	42	15	16	12	279	330	-	75	80	180	180	59.0	45.0	23
А180M	4IE1,6IE1,8,12	705	820	425	350	110	110	241	290	290	-/-	90/90	19	23	121	55	42	15	16	12	279	330	-	75	80	180	180	59.0	45.0	23
А200M	2IE2,12	720	835	475	380	110	110	267	350	340	-/-	85/85	31	35	133	55	55	19	16	16	318	390	-	80	95	205	200	59.0	59.0	28
А200L	2IE2,А12	805	920	475	380	110	110	305	360	375	-/-	85/85	31	35	133	55	55	19	16	16	318	390	-	80	95	205	200	59.0	59.0	28
А200M	4IE1,6IE1,8	750	865	475	380	140	110	267	350	340	-/-	85/85	31	35	133	60	55	19	18	16	318	390	-	80	95	205	200	64.0	59.0	28
А200M	4IE2,6IE2	835	950	475	380	140	110	267	350	340	-/-	85/85	31	35	133	60	55	19	18	16	318	390	-	80	95	205	200	64.0	59.0	28
А200L	4IE1,6IE0,6IE1,8	835	950	475	380	140	110	305	360	375	-/-	85/85	31	35	133	60	55	19	18	16	318	390	-	80	95	205	200	64.0	59.0	28
А200L	В12	840	955	490	420	110	110	305	-	380	-	85/85	-	18	133	55	55	19	16	16	318	390	-	75	205	200	59.0	59.0	27	

* - для исполнений с приливными лапами/ version with attached feet

- для исполнений с привертными лапами/ version with screwed feet

Габаритный чертёж IM 2001 (B35) / Dimension drawing IM 2001 (B35)



Привязка мощностей к установочно - присоединительным размерам по стандартам DIN EN 50347
Power binding to mounting and overall dimensions according to DIN EN 50347

Размеры в мм /Dimensions in mm

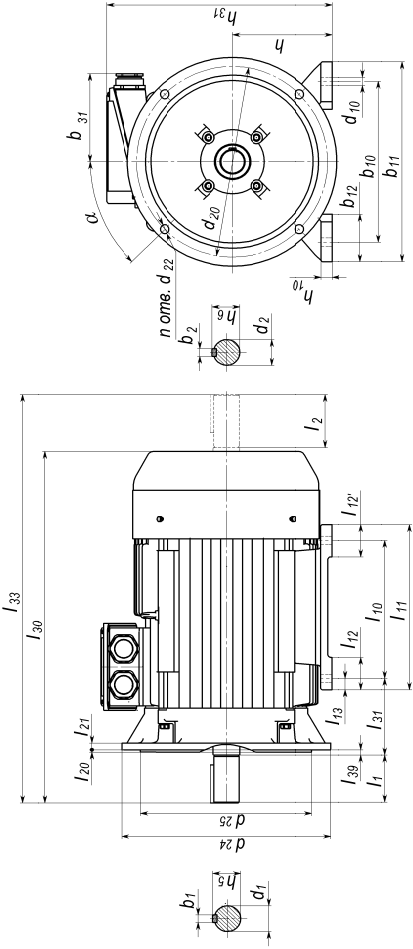
Тип	Число полюсов	ГОСТ	I ₃₀	133	h 31	d 24	П	E	EA	B	BB	BA	112/112'	113	T	LA	C	D	DA	K	M	S	N	F	b1	b2	b10	b11	b12	b31	h	h 5	h 6	h10	n	α°			
Type	No of poles	DIN EN	L	LC	HD	P	E																																
RA71	A2,B2,A4,B4		241	272	188	160	30	30	90	-	112	-	25/25	-	11	3.5	9	0	45	14	11	7	130	9	110	5	4	112	-	138	-	26	75	71	16	12.5	7	4	45
RA80	A2IE1,A2IE2,A4IE1,A4IE2,B4IE1,A6		271	302	197	200	40	30	100	-	130	-	32/32	-	15	3.5	10	0	50	19	11	10	165	11	130	6	4	125	-	155	-	34	75	80	21.5	12.5	8	4	45
RA80	B2IE1,B2IE2,B4IE2,B6		291	322	197	200	40	30	100	-	130	-	32/32	-	15	3.5	10	0	50	19	11	10	165	11	130	6	4	125	-	155	-	34	75	80	21.5	12.5	8	4	45
RA90S	2IE1,4IE1,6IE1		300	348	217	200	50	40	100	-	130	-	32/32	-	15	3.5	10	0	56	24	19	10	165	11	130	8	6	140	-	174	-	36	75	90	27.0	21.5	10	4	45
	2IE2,4IE2,6IE2		320	368	217	200	50	40	100	-	130	-	32/32	-	15	3.5	10	0	56	24	19	10	165	11	130	8	6	140	-	174	-	36	75	90	27.0	21.5	10	4	45
RA90L	2IE1,4IE1,6IE1		320	368	217	200	50	40	125	-	155	-	32/32	-	15	3.5	10	0	56	24	19	10	165	11	130	8	6	140	-	174	-	36	75	90	27.0	21.5	10	4	45
	2IE2		355	398	217	200	50	40	125	-	155	-	32/32	-	15	3.5	10	0	56	24	19	10	165	11	130	8	6	140	-	174	-	36	75	90	27.0	21.5	10	4	45
	4IE2,6IE2		378	420	217	200	50	40	125	-	155	-	32/32	-	15	3.5	10	0	56	24	19	10	165	11	130	8	6	140	-	174	-	36	75	90	27.0	21.5	10	4	45
RA100L	2IE1		355	404	227	250	60	40	140	-	176	-	43/43	-	18	4.0	11	0	63	28	19	12	215	14	180	8	6	160	-	196	-	43	75	100	31.0	21.5	12	4	45
	2IE2,A4IE1,B4IE0,6IE1		378	426	227	250	60	40	140	-	176	-	43/43	-	18	4.0	11	0	63	28	19	12	215	14	180	8	6	160	-	196	-	43	75	100	31.0	21.5	12	4	45
	A4IE2,B4IE1,B4IE2,6IE2		420	475	277	250	60	50	140	-	176	-	45/45	-	18	4.0	11	0	63	28	24	12	215	14	180	8	6	160	-	200	-	40	83	100	31.0	27.0	12	4	45
RA112M	2IE1,2IE2,4IE1,6IE1,6IE2		420	475	277	250	60	50	140	-	176	-	43/43	-	18	4.0	10	0	70	28	24	12	215	14	180	8	8	190	-	236	-	43	83	112	31.0	27.0	12	4	45
	4IE2		455	510	277	250	60	50	140	-	176	-	43/43	-	18	4.0	10	0	70	28	24	12	215	14	180	8	8	190	-	236	-	43	83	112	31.0	27.0	12	4	45
RA132S	A2IE2,4IE1,6IE1,6IE2		475	540	310/330	300	80	60	140	196	190	-	50/50	-	25	4.0	12	0	89	38	28	12	265	14	230	10	8	216	260	266	62	50	83	132	41.0	31.0	18	4	45
	B2IE1,B2IE2,4IE2		505	570	310/330	300	80	60	140	226	190	-	50/50	-	25	4.0	12	0	89	38	28	12	265	14	230	10	8	216	260	266	62	50	83	132	41.0	31.0	18	4	45
RA132M	A2IE2,B2IE1,B2IE2		505	570	310/330	300	80	60	178	226	230	-	50/50	-	26	4.0	12	0	89	38	28	12	265	14	230	10	8	216	260	266	62	50	83	132	41.0	31.0	18	4	45
	4IE1,B6IE1		505	570	310/330	300	80	60	178	226	230	-	50/50	-	26	4.0	12	0	89	38	28	12	265	14	230	10	8	216	260	266	62	50	83	132	41.0	31.0	18	4	45
	A6IE1,A6IE2		505	570	310/330	300	80	60	178	226	230	-	50/50	-	26	4.0	12	0	89	38	28	12	265	14	230	10	8	216	260	266	62	50	83	132	41.0	31.0	18	4	45
	4IE2,B4IE2,B6IE2		545	610	310/330	300	80	60	178	266	230	-	50/50	-	26	4.0	12	0	89	38	28	12	265	14	230	10	8	216	260	266	62	50	83	132	41.0	31.0	18	4	45

* - для исполнений с приливными лапами/ version with attached feet;

** - для исполнений с привёрнутыми лапами/ version with screwed feet;

*** - для исполнений станины из алюминия/чугуна/ version for stator frame for cast iron/aluminium

Габаритный чертёж IM 2001 (B35) / Dimension drawing IM 2001(B35)

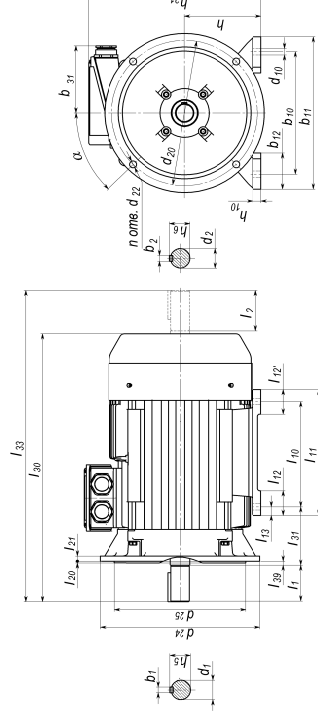


Привязка мощностей к установочно - присоединительным размерам по стандарту DIN EN 50347
Power binding to mounting and overall dimensions according to DIN EN 50347

Размеры в мм / Dimensions in mm																																								
Тип	Число полюсов	ГОСТ	DIN EN																																					
Type	No. of poles		L	LC	HD	P	E	EA	B	BB	BA	*	***	I ₁₁	I ₁₂ / I ₁₂ '	I ₁₃	T	LA	C	D	DA	K	M	S	N	F	FA	A	AB	b ₁₁	b ₁₂	b ₃₁	h	h ₅	h ₆	h ₁₀	n	α°		
												*	***	BB	BA	*	***																							
RA315S	2IE1,2IE2		1115	1257	680	660	140	140	406	-	515	-	116/116	-	52	6.0	22	216	65	65	28	600	24	550	18	18	508	610	-	117	225	315	69	44	8	22.5				
RA315S	6IE1,6IE2,8		1075	1217	680	660	170	140	406	-	515	-	116/116	-	52	6.0	22	216	80	65	28	600	24	550	22	18	508	610	-	117	225	315	85	69	44	8	22.5			
RA315S	4IE1,4IE2		1080	1225	680	660	170	140	406	-	515	-	116/116	-	52	6.0	22	216	80	65	28	600	24	550	22	18	508	610	-	117	225	315	85	69	44	8	22.5			
RA315M	2IE2		1115	1257	680	660	140	140	457	-	565	-	116/116	-	52	6.0	22	216	65	65	28	600	24	550	18	18	508	610	-	117	225	315	69	44	8	22.5				
RA315M	6IE1,6IE2,8		1220	1362	680	660	140	140	457	-	565	-	116/116	-	52	6.0	22	216	80	65	28	600	24	550	22	18	508	610	-	117	225	315	85	69	44	8	22.5			
RA315M	4IE2		1210	1347	680	660	170	140	457	-	565	-	116/116	-	52	6.0	22	216	80	65	28	600	24	550	22	18	508	610	-	117	225	315	85	69	44	8	22.5			
RA315M	4IE3		1275	1435	795	660	170	140	457	630	570	125/235	115/115	50	55	6.0	25	216	80	65	28	600	24	550	22	18	508	625	100	135	260	315	85	69	46	8	22.5			
RA315L	A6IE2,A6IE3,A8,B6IE2,B6IE3,B8		1245	1405	795	660	140	140	508	630	625	125/235	115/115	50	55	6.0	25	216	65	65	28	600	24	550	18	18	508	625	100	135	260	315	69	46	8	22.5				
RA315L	A2IE2,A2IE3,B2IE2,B2IE3		1275	1435	795	660	170	140	508	630	625	125/235	115/115	50	55	6.0	25	216	80	65	28	600	24	550	22	18	508	625	100	135	260	315	85	69	46	8	22.5			
RA315L	A4IE2,A4IE3,B4IE2,B4IE3		1275	1435	795	660	170	140	508	630	625	125/235	115/115	50	55	6.0	25	216	80	65	28	600	24	550	22	18	508	625	100	135	260	315	85	69	46	8	22.5			
RA355SM	A2IE1,A2IE2, B2IE2,C2IE2		1475	1655	940	800	170	140	500/560	-	660	-	120/180	-	50	6.0	25	254	85	75	28	740	24	680	22	20	610	715	-	160	300	355	90	79.5	55	8	22.5			
RA355ML	B2,C2		1620	1800	940	800	170	140	500/560	-	730	-	120/190	-	50	6.0	25	254	85	75	28	740	24	680	22	20	610	715	-	160	300	355	90	79.5	55	8	22.5			
RA355SM	A4IE2, B4IE2,C4IE2, A6IE1,A6IE2,B6IE1,B6IE2,A8,B8		1515	1725	940	800	210	170	500/560	-	660	-	120/180	-	50	6.0	25	254	100	90	28	740	24	680	28	25	610	715	-	160	300	355	106	95	55	8	22.5			
RA355ML	B4,C4,D4,A6IE2,B6IE3,C6,A8,B8		1660	1870	940	800	210	170	560/630	-	730	-	120/190	-	50	6.0	25	254	100	90	28	740	24	680	28	25	610	715	-	160	300	355	106	95	55	8	22.5			

* - для исполнений с приливными лапами/ version with attached feet;

** - для исполнений с привёрнутыми лапами/ version with screwed feet;



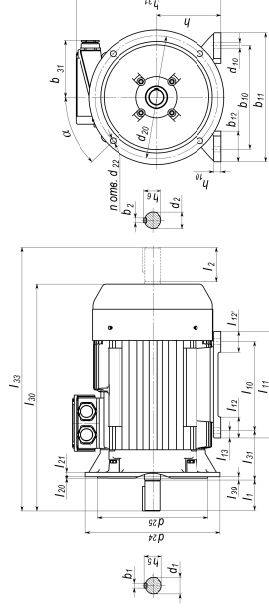
Привязка мощностей к установочно - присоединительным размерам по стандартам ГОСТ 31606
Power binding to mounting and overall dimensions according to GOST 31606

Размеры в мм / Dimensions in mm.

Тип	Число полюсов	ГОСТ	l ₃₀	133	h 31	d 24	l1	l 2	l10	l 11	l 12 / l 12'	l 13	l 20	l 21	l 39	l 31	d1	d2	d10	d20	d22	d25	b1	b2	b10	b 11	b 12	b 31	h	h 5	h 6	h10	n						
Type	No of poles	DIN EN	L	LC	HD	P	E	EA	B	BB	BA	T	LA	C	D	DA	K	M	S	N	F	FA	A	AB	AA	H	GA	GC	HA										

A71A	2IE1,2IE2,4IE1,4IE2		271	302	188	200	40	30	90	-	112	-	25/25	-	11	3.5	10	0	45	19	11	7	165	11	130	6	4	112	-	138	-	26	75	71	21.5	12.5	7	4	45
A71B	2IE1,2IE2,4IE2		291	322	188	200	40	30	90	-	112	-	25/25	-	11	3.5	10	0	45	19	11	7	165	11	130	6	4	112	-	138	-	26	75	71	21.5	12.5	7	4	45
	4E1		271	302	188	200	40	30	90	-	112	-	25/25	-	11	3.5	10	0	45	19	11	7	165	11	130	6	4	112	-	138	-	26	75	71	21.5	12.5	7	4	45
A80A	2IE1,4IE1,6IE1		300	343	207	200	50	40	100	-	130	-	32/32	-	15	3.5	10	0	50	22	19	10	165	11	130	6	6	125	-	160	-	31	75	80	24.5	21.5	8	4	45
	2IE2,4IE2,6IE2		320	363	207	200	50	40	100	-	130	-	32/32	-	15	3.5	10	0	50	22	19	10	165	11	130	6	6	125	-	160	-	31	75	80	24.5	21.5	8	4	45
A80B	2IE1,4IE1,6IE1		320	363	207	200	50	40	100	-	130	-	32/32	-	15	3.5	10	0	50	22	19	10	165	11	130	6	6	125	-	160	-	31	75	80	24.5	21.5	8	4	45
	2IE2		350	393	207	200	50	40	100	-	130	-	32/32	-	15	3.5	10	0	50	22	19	10	165	11	130	6	6	125	-	160	-	31	75	80	24.5	21.5	8	4	45
	4IE2,6IE2		376	415	207	200	50	40	100	-	130	-	32/32	-	15	3.5	10	0	50	22	19	10	165	11	130	6	6	125	-	160	-	31	75	80	24.5	21.5	8	4	45
A90L	2IE1		350	398	217	250	50	40	125	-	155	-	32/32	-	15	4.0	14	0	56	24	19	10	215	14	180	8	6	140	-	174	-	36	75	90	27.0	21.5	10	4	45
	2IE2,4IE1,6IE1		376	420	217	250	50	40	125	-	155	-	32/32	-	15	4.0	14	0	56	24	19	10	215	14	180	8	6	140	-	174	-	36	75	90	27.0	21.5	10	4	45
A100S	2IE1,4IE0		376	420	227	250	60	40	112	-	148	-	43/43	-	18	4.0	11	0	63	28	19	12	215	14	180	8	6	160	-	196	-	48	75	100	31	21.5	12	4	45
	2IE2,4IE1,4IE2		420	475	277	250	60	50	112	-	148	-	45/45	-	18	4.0	11	0	63	28	24	12	215	14	180	8	8	160	-	196	-	40	75	100	31	21.5	12	4	45
A100L	2IE1,2IE2,4IE1,6IE1,6IE2		420	475	277	250	60	50	112	-	176	-	45/45	-	18	4.0	11	0	63	28	24	12	215	14	180	8	8	160	-	196	-	40	83	100	31	21.5	9	4	45
	4IE2		455	510	277	250	60	50	112	-	176	-	45/45	-	18	4.0	11	0	63	28	24	12	215	14	180	8	8	160	-	200	-	40	83	100	31	27	9	4	45
A112M	A6IE1		440	493	297	300	80	50	140	-	176	-	43/43	-	18	4.0	12	0	70	32	24	12	265	14	230	10	8	190	-	230	-	43	83	112	35	27	12	4	45
	2IE1,2IE2,4IE1, B6IE1, A6IE2		475	528	297	300	80	50	140	-	176	-	43/43	-	18	4.0	12	0	70	32	24	12	265	14	230	10	8	190	-	230	-	43	83	112	35	27	12	4	45
A132S	4IE1,6IE1		505	570	310/330	350	80	60	140	226	184	-	49/49	24	22	5.0	18	0	89	38	28	12	300	19	250	10	8	216	260	260	62	58	83	132	41	31	13	4	45
	4IE2,6IE2		545	610	310/330	350	80	60	140	266	184	-	49/49	24	22	5.0	18	0	89	38	28	12	300	19	250	10	8	216	260	260	62	58	83	132	41	31	13	4	45
A132M	2IE1,2IE2		505	570	310/330	350	80	60	178	226	222	-	49/49	24	22	5.0	18	0	89	38	28	12	300	19	250	10	8	216	260	260	62	58	83	132	41	31	13	4	45
	4IE1,6IE1		545	610	310/330	350	80	60	178	266	222	-	49/49	24	22	5.0	18	0	89	38	28	12	300	19	250	10	8	216	260	260	62	58	83	132	41	31	13	4	45

* - для исполнений с приливными лапами/ version with attached feet;
** - для исполнений с привертными лапами/ version with screwed feet;



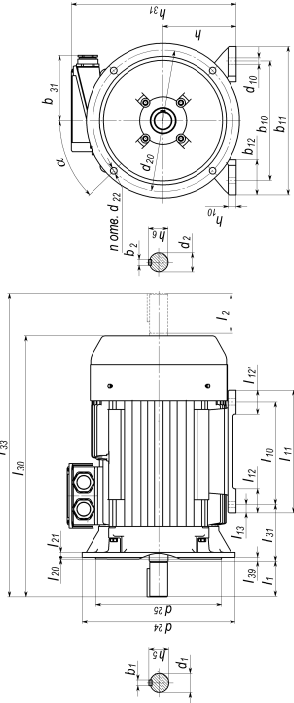
Привязка мощностей к установочно - присоединительным размерам по стандартам ГОСТ 31606
Power binding to mounting and overall dimensions according to GOST 31606

Размеры в мм / Dimensions in mm.

Тип	Число полюсов	ГОСТ 130	l ₃₃	h ₃₁	d ₂₄	l ₁	l ₂	l ₁₀	l ₁₁	l ₁₂ /l ₁₂ '	l ₁₃	l ₂₀	l ₂₁	l ₃₁	d ₁	d ₂	d ₁₀	d ₂₀	d ₂₂	d ₂₅	b ₁	b ₂	b ₁₀	b ₁₁	b ₁₂	b ₃₁	h	h ₅	h ₆	h ₁₀	n	α	
Type	No. of poles	DIN EN L	LC	HD	P	E	EA	B	BB	BA	*	**	*	**	*	**	*	**	*	**	F	FA	A	AB	AA	AA	H	GA	GC	HA			
АИР160SE	4IE1,6IE1,8IE1	735	-	415	350	110	-	178	218		5.0	15	108	48	-	15	300	19	250	14	-	254	304			160	160	51.5	-	18			
АИР160ME	4IE1,6IE1,8IE1	775	-	415	350	110	-	210	250		5.0	15	108	48	-	15	300	19	250	14	-	254	304			160	160	51.5	-	18			
4AK160S	4,6,8	845	-	415	350	110	-	178	250		5.0	15	108	48	-	15	300	19	250	14	-	254	304			160	160	51.5	-	18			
4AK160M	4,6,8	890	-	415	350	110	-	210	294		5.0	15	108	48	-	15	300	19	250	14	-	254	304			160	160	51.5	-	18			
АИР160S	2IE1,2IE2	605	720	405	350	110	110	178	257	-	-	19	-	19	-	42	15	300	19	250	12	12	254	300	45	-	160	160	45	45	20	4	45
АИР160S	4IE1,6IE1,6IE2,8;12	605	720	405	350	110	110	178	257	-	-	19	-	19	-	42	15	300	19	250	14	12	254	300	45	-	160	160	51.5	45	20	4	45
АИР160M	2IE1,2IE2	605	720	405	350	110	110	210	257	253	-	45/45	19	20	5.0	15	300	19	250	12	12	254	300	45	65	160	160	45	45	20	4	45	
АИР160M	4IE1,6IE1,6IE2,8,12,16	645	760	405	350	110	110	210	297	253	-	45/45	19	20	5.0	15	300	19	250	14	12	254	300	45	65	160	160	51.5	45	20	4	45	
А180S	2IE1,2IE2	645	760	425	400	110	110	203	290	255	-	90/90	19	23	5.0	15	350	19	300	14	12	279	330	75	80	160	180	51.5	45	23	4	45	
А180M	2IE2	705	820	425	400	110	110	241	290	290	-	90/90	19	23	5.0	15	350	19	300	14	12	279	330	75	80	160	180	51.5	45	23	4	45	
А180S	4IE1; 12	645	760	425	400	110	110	203	290	255	-	90/90	19	23	5.0	15	350	19	300	16	12	279	330	75	80	160	180	59	45	23	4	45	
А180S	4IE2	705	820	425	400	110	110	203	290	255	-	90/90	19	23	5.0	15	350	19	300	16	12	279	330	75	80	160	180	59	45	23	4	45	
А180M	4IE1,6IE1,8, 12	705	820	425	400	110	110	241	290	290	-	90/90	19	23	5.0	15	350	19	300	16	12	279	330	75	80	160	180	59	45	23	4	45	
А200M	2IE2,12	720	835	475	450	110	110	267	340	340	-	85/85	31	35	5.0	16	400	19	350	16	16	318	390	80	95	205	200	59.0	59.0	28	8	22.5	
А200L	2IE2,А12	805	920	475	450	110	110	305	375	375	-	85/85	31	35	5.0	16	400	19	350	16	16	318	390	80	95	205	200	59.0	59.0	28	8	22.5	
А200M	4IE1,6IE1,8	750	865	475	450	140	110	267	340	340	-	85/85	31	35	5.0	16	400	19	350	18	16	318	390	80	95	205	200	64.0	59.0	28	8	22.5	
А200M	4IE2,6IE2	835	950	475	450	140	110	267	340	340	-	85/85	31	35	5.0	16	400	19	350	18	16	318	390	80	95	205	200	64.0	59.0	28	8	22.5	
А200L	4IE1,6IE0,6IE1,8	835	950	475	450	140	110	305	375	375	-	85/85	31	35	5.0	16	400	19	350	18	16	318	390	80	95	205	200	64.0	59.0	28	8	22.5	
А200LB	B12	840	955	490	450	110	110	305	375	380	-	85/85	-	18	5.0	16	400	19	350	16	16	318	390	-	75	205	200	59.0	59.0	27	8	22.5	
А225M	2IE1,2IE2	840	955	515	550	110	110	311	380	380	-	85/85	30	30	5.0	16	450	19	450	16	16	356	438	80	80	205	225	59.0	59.0	32	8	22.5	
А225M	4IE1,4IE2, 6IE1,6IE2,8,А12	870	1015	515	550	140	140	311	380	380	-	85/85	30	30	5.0	18	450	19	450	18	18	356	438	80	80	205	225	69.0	64.0	32	8	22.5	

* - для исполнений с приливными лапами;/version with attached feet

****** - для исполнений с привертными лапами/version with screwed feet

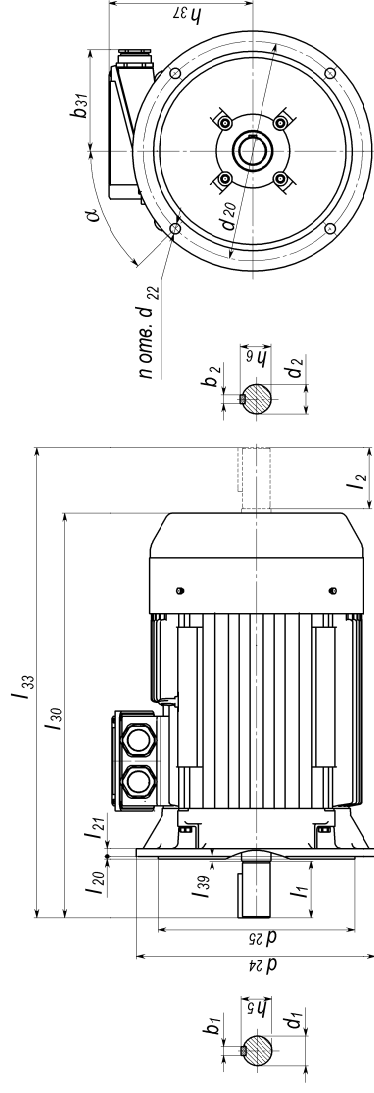


Привязка мощностей к установочно - присоединительным размерам по стандартам ГОСТ 31606
Power binding to mounting and overall dimensions according to GOST 31606

Размеры в мм / Dimensions in mm																																					
Тип	Число полюсов	ГОСТ	I ₃₀	h 31	d 24	h	I ₁₀	I ₁₁	I 12 / I 12'	BA	T	L A	C	D	DA	K	M	S	N	F	FA	A	AB	AA	b 12	b 31	h	h 5	h 6	h10	n	α°					
Type	No of poles	DIN EN L	L	LC	HD	P	E	EA	B	BB	BA																										
* **																																					
A250S	2IE1,2IE2		905	1045	615	550	140	110	311	-	380	-	85/85	-	35	5.0	18	168	65	55	24	500	19	450	18	16	406	485	-	80	225	250	69.0	59.0	32	8	22.5
A250M	2IE1,2IE2		965	1080	615	550	140	110	349	450	420	100/140	85/85	46	35	5.0	18	168	65	55	24	500	19	450	18	16	406	485	90	80	225	250	69.0	59.0	32	8	22.5
A250S	4IE1,4IE2, 6IE1,6IE2,8,12		905	1075	615	550	140	140	311	-	380	-	85/85	-	35	5.0	18	168	75	65	24	500	19	450	20	18	406	485	-	80	225	250	79.5	69.0	32	8	22.5
A250M	4IE1,4IE2, 6IE1,6IE2,8,12		965	1110	615	550	140	140	349	450	420	100/140	85/85	46	35	5.0	18	168	75	65	24	500	19	450	20	18	406	490	90	80	225	250	79.5	69.0	32	8	22.5
A280S	2IE1,2IE2		1115	1257	645	660	140	140	368	515	440	100/150	85/85	34	46	6.0	22	190	70	65	24	600	24	550	20	18	457	535	95	105	225	280	74.5	69.0	32	8	22.5
A280S	6IE1,6IE2,8,12		1075	1217	645	660	170	140	368	515	440	100/150	85/85	34	46	6.0	22	190	80	65	24	600	24	550	22	18	457	535	95	105	225	280	85.0	69.0	32	8	22.5
A280S	4IE1,4IE2		1080	1225	645	660	170	140	368	515	440	100/150	85/85	34	46	6.0	22	190	80	65	24	600	24	550	22	18	457	535	95	105	225	280	85.0	69.0	32	8	22.5
A280M	2IE2		1115	1257	645	660	140	140	419	515	495	100/150	85/85	36	46	6.0	22	190	70	65	24	600	24	550	20	18	457	535	95	105	225	280	74.5	69.0	32	8	22.5
A280M	6IE1,6IE2,8,12		1220	1362	645	660	170	140	419	515	495	100/150	85/85	36	46	6.0	22	190	80	65	24	600	24	550	22	18	457	535	95	105	225	280	85.0	69.0	32	8	22.5
A280M	4IE2		1205	1347	645	660	170	140	419	515	495	100/150	85/85	36	46	6.0	22	190	80	65	24	600	24	550	22	18	457	535	95	105	225	280	85.0	69.0	32	8	22.5
A280M	4IE3		1260	1435	760	660	170	140	419	-	495	-	95/95	-	36	6.0	22	190	80	65	24	600	24	550	22	18	457	535	-	115	260	280	85.0	69.0	32	8	22.5
A315S	2IE2,2IE3		1245	1405	795	660	140	140	406	630	520	125/235	115/115	50	55	6.0	22	216	75	65	28	600	24	550	20	18	508	625	100	135	260	315	79.5	69.0	46	8	22.5
A315S	4IE2,4IE3,6IE2,6IE3,8,A10,B10,A12,12		1275	1435	795	660	170	140	406	630	520	125/235	115/115	50	55	6.0	22	216	90	65	28	600	24	550	25	18	508	625	100	135	260	315	95.0	69.0	46	8	22.5
A315M	2IE2,2IE3		1245	1405	795	660	140	140	457	630	570	125/235	115/115	50	55	6.0	22	216	75	65	28	600	24	550	20	18	508	625	100	135	260	315	79.5	69.0	46	8	22.5
A315M	B2IE2		1300	1475	795	660	140	140	457	600	-	140/245	-	45	-	6.0	22	216	75	65	28	600	24	550	20	18	508	625	100	-	260	315	79.5	69.0	46	8	22.5
A315M	4IE2,4IE3, 6IE2,6IE3,8,10,12		1275	1435	795	660	170	140	457	630	570	125/235	115/115	50	55	6.0	22	216	90	65	28	600	24	550	25	18	508	625	100	135	260	315	95.0	69.0	46	8	22.5
A355SM	A2IE1,A2IE2,B2IE2,C2IE2		1475	1655	940	800	170	140	500/560	-	660	-	120/180	-	50	6.0	25	254	85	75	28	740	24	680	22	20	610	715	-	160	300	355	90.0	79.5	55	8	22.5
A355ML	2B,C2		1620	1800	940	800	170	140	500/560	-	730	-	120/190	-	50	6.0	25	254	85	75	28	740	24	680	22	20	610	715	-	160	300	355	90.0	79.5	55	8	22.5
A355SM	A4IE2,B4IE2,C4IE2,A6IE1,A6IE2, B6IE1,B6IE2,A8,B8,A10,B10,A12		1515	1725	940	800	210	170	500/560	-	660	-	120/180	-	50	6.0	25	254	100	90	28	740	24	680	28	25	610	715	-	160	300	355	106	95.0	55	8	22.5
A355ML	4B,4C,4D,A6IE2,B6IE3,C6,8A,8B, A10,B10,A12,B12		1660	1870	940	800	210	170	560/630	-	730	-	120/190	-	50	6.0	25	254	100	90	28	740	24	680	28	25	610	715	-	160	300	355	106	95.0	55	8	22.5

* - для исполнений с приливными лапами;/version with attached feet

** - для исполнений с привёрнутыми лапами;/version with screwed feet

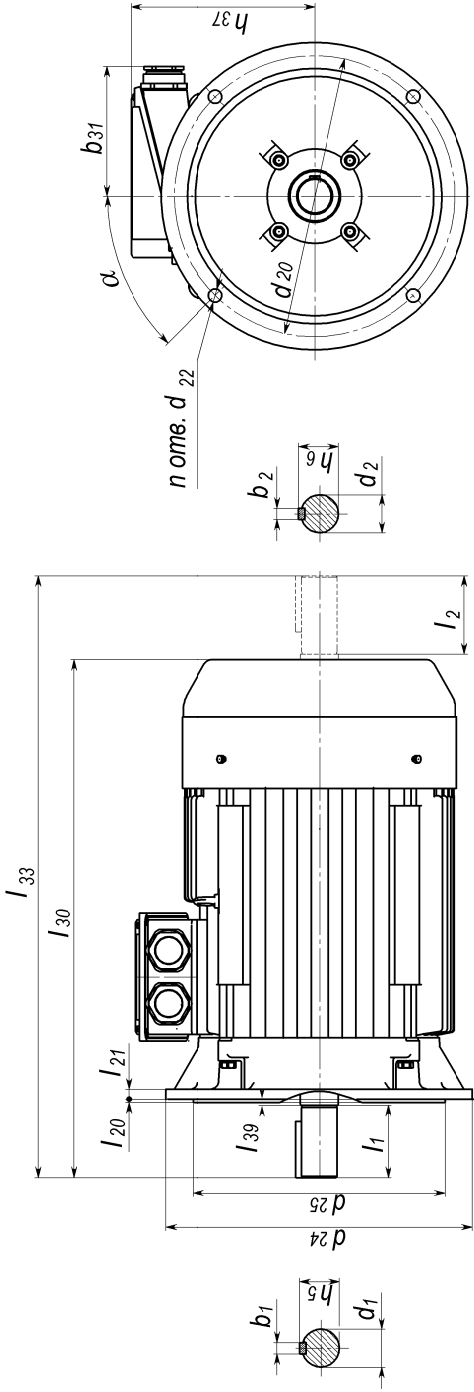


Привязка мощностей к установочно - присоединительным размерам по стандартам DIN EN 50347
Power binding to mounting and overall dimensions according to DIN EN 50347

Размеры в мм / Dimensions in mm																							
Тип	Число полюсов	ГОСТ	l ₃₀	133	h 37	d 24	l 1	12	l 20	l 21	139	d 1	d 2	d 20	d 22	d 25	b 1	b 2	b 31	h 5	h 6	n	a
Type	No of poles	DIN EN	L	LC	HB	P	E	EA	T	LA	LA	D	DA	M	S	N	F	FA					

RA71	A2,B2,A4,B4		241	272	117	160	30	30	3.5	9	0	14	11	130	9	110	5	4	75	16	12.5	4	45
RA80	A2IE1,A2IE2,A4IE1,A4IE2,B4IE1		271	302	117	200	40	30	3.5	10	0	19	11	165	11	130	6	4	75	21.5	12.5	4	45
RA80	B2IE1,B2IE2,B4IE2		291	322	117	200	40	30	3.5	10	0	19	11	165	11	130	6	4	75	21.5	12.5	4	45
RA90S	2IE1,4IE1,6IE1		300	348	127	200	50	40	3.5	10	0	24	19	165	11	130	8	6	75	27	21.5	4	45
	2IE2,4IE2,6IE2		320	368	127	200	50	40	3.5	10	0	24	19	165	11	130	8	6	75	27	21.5	4	45
RA90L	2IE1,4IE1,6IE1		320	368	127	200	50	40	3.5	10	0	24	19	165	11	130	8	6	75	27	21.5	4	45
	2IE2		355	398	127	200	50	40	3.5	10	0	24	19	165	11	130	8	6	75	27	21.5	4	45
	4IE2,6IE2		378	420	127	200	50	40	3.5	10	0	24	19	165	11	130	8	6	75	27	21.5	4	45
RA100L	2IE1		355	404	127	250	60	40	4.0	11	0	28	19	215	14	180	8	6	75	31	21.5	4	45
	2IE2,A4IE1,B4IE0,6IE1		378	426	127	250	60	40	4.0	11	0	28	19	215	14	180	8	6	75	31	21.5	4	45
	A4IE2,B4IE1,B4IE2,6IE2		420	475	165	250	60	50	4.0	11	0	28	24	215	14	180	8	8	83	31	27	4	45
RA112M	2IE1,2IE2,4IE1,6IE1,6IE2		420	475	165	250	60	50	4.0	10	0	28	24	215	14	180	8	8	83	31	27	4	45
	4IE2		455	510	165	250	60	50	4.0	10	0	28	24	215	14	180	8	8	83	31	27	4	45
RA132S	A2IE2,4IE1,6IE1,6IE2		475	540	178/198	300	80	60	4.0	12	0	38	28	265	14	230	10	8	83	41	31	4	45
	B2IE1,B2IE2,4IE2		505	570	178/198	300	80	60	4.0	12	0	38	28	265	14	230	10	8	83	41	31	4	45
RA132M	A2IE2,B2IE1,B2IE2		505	570	178/198	300	80	60	4.0	12	0	38	28	265	14	230	10	8	83	41	31	4	45
	4IE1,B6IE1		505	570	178/198	300	80	60	4.0	12	0	38	28	265	14	230	10	8	83	41	31	4	45
	A6IE1,A6IE2		505	570	178/198	300	80	60	4.0	12	0	38	28	265	14	230	10	8	83	41	31	4	45
	4IE2,B4IE2,B6IE2		545	610	178/198	300	80	60	4.0	12	0	38	28	265	14	230	10	8	83	41	31	4	45

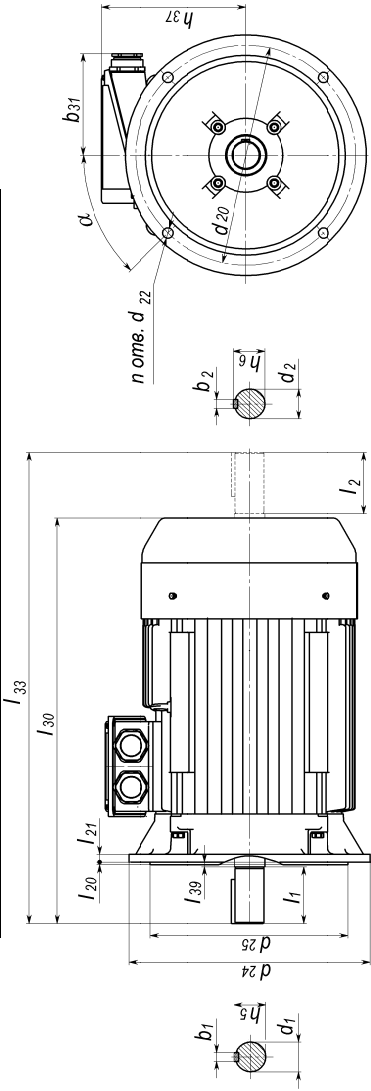
*** -- для исполнений станины из алюминия/чугуна/ version for stator frame for cast iron/aluminium



Привязка мощностей к установочно - присоединительным размерам по стандарту DIN EN 50347
Power binding to mounting and overall dimensions according to DIN EN 50347

Размеры в мм / Dimensions in mm																								
Type	Число полюсов No of poles	ГОСТ	l ₃₀	l ₃₃	h ₃₇	d ₂₄	l ₁	l ₂	l ₂₀	l ₂₁	l ₃₉	d ₁	d ₂	d ₂₀	d ₂₂	d ₂₅	b ₁	b ₂	b ₃₁	h ₅	h ₆	n	α°	
Type	No of poles	DIN EN	L	LC	HB	P	E	EA	T	LA	D	DA	M	S	N	F	FA	GA	GC					
RA315S	2IE1,2IE2		1115	1257	345	660	140	140	6.0	22	0	65	65	600	24	550	18	18	225	69	69	8	22.5	
RA315S	6IE1,6IE2,8		1075	1217	345	660	170	140	6.0	22	0	80	65	600	24	550	22	18	225	85	69	8	22.5	
RA315S	4IE1,4IE2		1080	1225	345	660	170	140	6.0	22	0	80	65	600	24	550	22	18	225	85	69	8	22.5	
RA315M	2IE2		1115	1257	345	660	140	140	6.0	22	0	65	65	600	24	550	18	18	225	69	69	8	22.5	
RA315M	6IE1,6IE2,8		1220	1362	345	660	140	140	6.0	22	0	80	65	600	24	550	22	18	225	85	69	8	22.5	
RA315M	4IE2		1210	1347	455	660	170	140	6.0	22	0	80	65	600	24	550	22	18	225	85	69	8	22.5	
RA315M	4IE3		1275	1435	455	660	170	140	6.0	25	0	80	65	600	24	550	22	18	260	85	69	8	22.5	
RA315L	A6IE2,A6IE3,A8,B6IE2,B6IE3,B8		1245	1405	455	660	140	140	6.0	25	0	65	65	600	24	550	18	18	260	69	69	8	22.5	
RA315L	A2IE2,A2IE3,B2IE2,B2IE3		1275	1435	455	660	170	140	6.0	25	0	80	65	600	24	550	22	18	260	85	69	8	22.5	
RA315L	A4IE2,A4IE3,B4IE2,B4IE3		1275	1435	455	660	170	140	6.0	25	0	80	65	600	24	550	22	18	260	85	69	8	22.5	
RA355SM	A2IE1,A2IE2, B2IE2,C2IE2		1475	1655	570	800	170	140	6.0	25	0	85	75	740	24	680	22	20	300	90	79.5	8	22.5	
RA355ML	B2,C2		1620	1800	570	800	170	140	6.0	25	0	85	75	740	24	680	22	20	300	90	79.5	8	22.5	
RA355SM	A4IE2, B4IE2,C4IE2, A6IE1,A6IE2, B6IE1,B6IE2,A8,B8		1515	1725	570	800	210	170	6.0	25	0	100	90	740	24	680	28	25	300	106	95	8	22.5	
RA355ML	B4,C4,D4, A6IE2,B6IE3,C6,A8,B8		1660	1870	570	800	210	170	6.0	25	0	100	90	740	24	680	28	25	300	106	95	8	22.5	

Габаритный чертёж IM 3001 (B5) / Dimension drawing IM 3001 (B5)



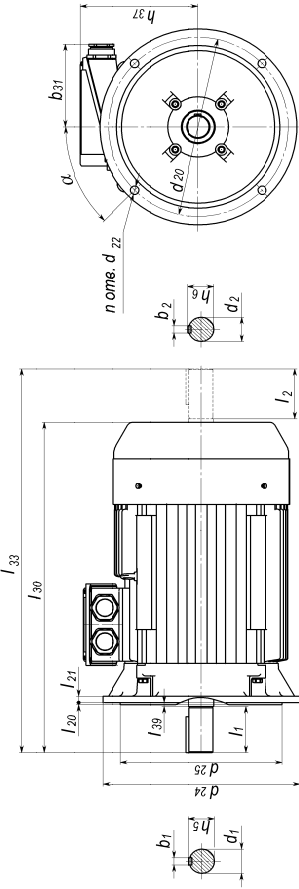
Привязка мощностей к установочно - присоединительным размерам по стандартам ГОСТ 31606
Power binding to mounting and overall dimensions according to GOST 31606

Размеры в мм / Dimensions in mm																							
Тип	Число полюсов																						
Type	No of poles	DIN EN	L	LC	HB	P	E	EA	T	LA	D1	d2	d20	d22	d25	b1	b2	b31	h5	h6	n	α°	

A71A	2IE1,2IE2,4IE1,4IE2,6IE1,6IE2	271	302	117	200	40	30	3.5	10	0	19	11	165	11	130	6	4	75	21.5	12.5	4	45	
A71B	2IE1,2IE2,4IE2	291	322	117	200	40	30	3.5	10	0	19	11	165	11	130	6	4	75	21.5	12.5	4	45	
	4E1	271	302	117	200	40	30	3.5	10	0	19	11	165	11	130	6	4	75	21.5	12.5	4	45	
A80A	2IE1,4IE1,6IE1	300	343	127	200	50	40	3.5	10	0	22	19	165	11	130	6	6	75	24.5	21.5	4	45	
	2IE2,4IE2,6IE2	320	363	127	200	50	40	3.5	10	0	22	19	165	11	130	6	6	75	24.5	21.5	4	45	
A80B	2IE1,4IE1,6IE1	320	363	127	200	50	40	3.5	10	0	22	19	165	11	130	6	6	75	24.5	21.5	4	45	
	2IE2	350	393	127	200	50	40	3.5	10	0	22	19	165	11	130	6	6	75	24.5	21.5	4	45	
	4IE2,6IE2	376	420	127	200	50	40	3.5	10	0	22	19	215	11	130	6	6	75	24.5	21.5	4	45	
A90L	2IE1	350	393	127	250	50	40	4.0	14	0	24	19	215	14	180	8	6	75	27	21.5	4	45	
	2IE2,4IE1,6IE1	376	420	127	250	50	40	4.0	14	0	24	19	215	14	180	8	6	75	27	21.5	4	45	
A100S	2IE1,4IE0	376	420	127	250	50	40	4.0	11	0	28	19	215	11	180	8	6	75	31	21.5	4	45	
	2IE2,4IE1,4IE2	420	475	185	250	50	40	4.0	11	0	28	24	215	11	180	8	8	83	31	27	4	45	
A100L	2IE1,2IE2,4IE1,6IE1,6IE2	420	475	185	250	50	40	4.0	11	0	28	24	215	11	180	8	8	83	31	27	4	45	
	4IE2	455	510	185	250	50	40	4.0	12	0	32	24	215	11	180	8	8	83	31	27	4	45	
A112M	A6IE1	440	493	185	300	60	40	4.0	12	0	32	24	265	11	230	10	8	83	35	27	4	45	
	2IE1,2IE2,4IE1, B6IE1, A6IE2	475	528	185	300	60	40	4.0	12	0	32	24	265	14	230	10	8	83	35	27	4	45	
A132S	4IE1,6IE1	505	570	178/198	350	60	40	5.0	18	0	38	28	300	19	250	10	8	83	41	31	4	45	
	4IE2,6IE2	545	610	178/198	350	60	40	5.0	18	0	38	28	300	19	250	10	8	83	41	31	4	45	
A132M	2IE1,2IE2	505	570	178/198	350	60	50	5.0	18	0	38	28	300	19	250	10	8	83	41	31	4	45	
	4IE1,6IE1	545	610	178/198	350	60	50	5.0	18	0	38	28	300	19	250	10	8	83	41	31	4	45	

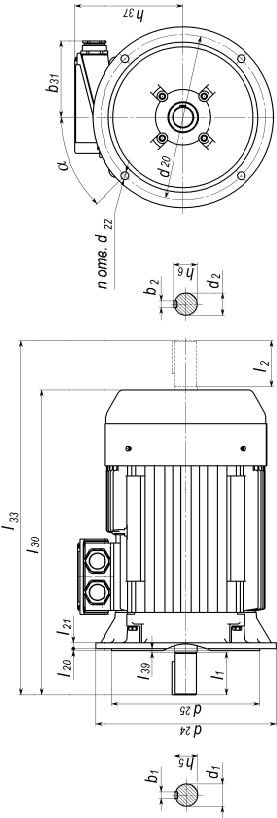
*** - для исполнений станины из алюминия/чугуна/ version for cast iron/aluminium

Габаритный чертёж IM 3001 (B5) / Dimension drawing IM 3001 (B5)



Привязка мощностей к установочно - присоединительным размерам по стандартам ГОСТ 31606
Power binding to mounting and overall dimensions according to GOST 31606

Размеры в мм / Dimensions in mm																						
Тип Type	Число полюсов No. of poles	ГОСТ	ISO	133	h 37	d 24	l 1	l 2	l 20	l 21	d 1	d 2	d 20	d 22	d 25	b 1	b 2	b 31	h 5	h 6	n	α°
		DIN EN	L	LC	HB	P	E	EA	T	LA	D	DA	M	S	N	F	FA		GA	GC		
АИР160SE	4IE1,6IE1,8IE1		735	-	255	350	110	-	5.0	15	48	-	300	19	250	14	-	160	51.5	-		
АИР160ME	4IE1,6IE1,8IE1		775	-	255	350	110	-	5.0	15	48	-	300	19	250	14	-	160	51.5	-		
4АК160S	4,6,8		843	-	270	350	110	-	5.0	15	48	-	300	19	250	14	-	160	51.5	-		
4АК160M	4,6,8		886	-	270	350	110	-	5.0	15	48	-	300	19	250	14	-	160	51.5	-		
АИР160S	2IE1,2IE2		605	720	245	350	110	110	5.0	15	42	42	300	19	250	12	12	160	45	45	4	45
АИР160S	4IE1,6IE1,6IE2,8,12		605	720	245	350	110	110	5.0	15	48	42	300	19	250	14	12	160	51.5	45	4	45
АИР160M	2IE1,2IE2		605	720	245	350	110	110	5.0	15	42	42	300	19	250	12	12	160	45	45	4	45
АИР160M	4IE1,6IE1,6IE2,8,12,16		645	760	245	350	110	110	5.0	15	48	42	300	19	250	14	12	160	51.5	45	4	45
А180S	2IE1,2IE2		645	760	245	400	110	110	5.0	15	48	42	350	19	300	14	12	160	51.5	45	4	45
А180M	2IE2		705	820	245	400	110	110	5.0	15	48	42	350	19	300	14	12	160	51.5	45	4	45
А180S	4IE1		645	760	245	400	110	110	5.0	15	55	42	350	19	300	16	12	160	59	45	4	45
А180S	4IE2;12		705	820	245	400	110	110	5.0	15	55	42	350	19	300	16	12	160	59	45	4	45
А180M	4IE1,6IE1,8,12		705	820	245	400	110	110	5.0	15	55	42	350	19	300	16	12	160	59	45	4	45
А200M	2IE2,12		720	835	275	450	110	110	5.0	16	55	55	400	19	350	16	16	205	59.0	59.0	8	22.5
А200L	2IE2,A12		805	920	275	450	110	110	5.0	16	55	55	400	19	350	16	16	205	59.0	59.0	8	22.5
А200M	4IE1,6IE1,8		750	865	275	450	140	110	5.0	16	60	55	400	19	350	18	16	205	64.0	59.0	8	22.5
А200M	4IE2,6IE2		835	950	275	450	140	110	5.0	16	60	55	400	19	350	18	16	205	64.0	59.0	8	22.5
А200L	4IE1,6IE0,6IE1,8		835	950	275	450	140	110	5.0	16	60	55	400	19	350	18	16	205	64.0	59.0	8	22.5
А200LB	B12		840	955	275	450	110	110	5.0	16	55	55	400	19	350	16	16	205	59.0	59.0	8	22.5
А225M	2IE1,2IE2		840	955	290	550	110	110	5.0	18	55	55	500	19	450	16	16	205	59.0	59.0	8	22.5
А225M	4IE1,4IE2,6IE1,6IE2,8,A12		870	1015	290	550	140	140	5.0	18	65	60	500	19	450	18	18	205	69.0	64.0	8	22.5

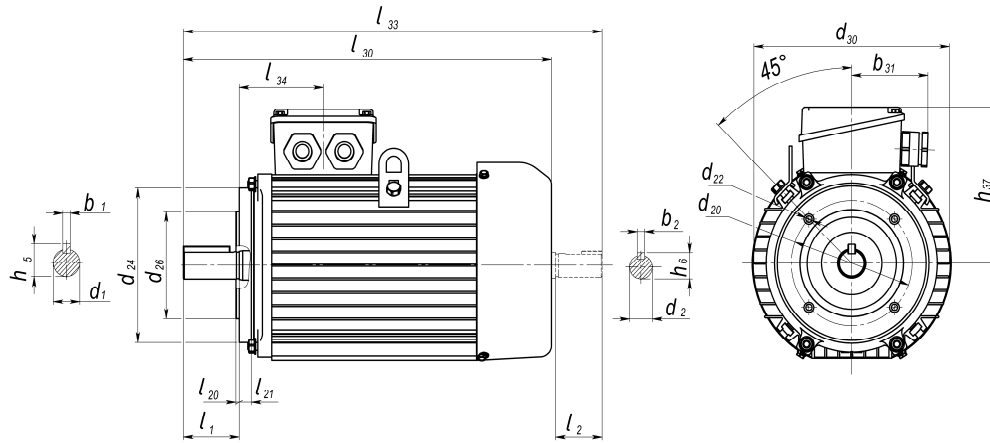


Привязка мощностей к установочно - присоединительным размерам по стандартам ГОСТ 31606
Power binding to mounting and overall dimensions according to GOST 31606

Размеры в мм. / Dimensions in mm.

Тип Type	Число полюсов No. of poles	ГОСТ	I30	I33	h 37	d 24	I 1	I 2	I 20	I 21	d 1	d 2	d 20	d 22	d 25	b 1	b 2	b 31	h 5	h 6	n	α°
		DIN EN	L	LC	HB	P	E	EA	T	LA	D	DA	M	S	N	F	FA		GA	GC		
A250S	2IE1,2IE2		905	1045	345	550	140	110	5.0	18	65	55	500	19	450	18	16	225	69.0	59.0	8	22.5
A250M	2IE1,2IE2		965	1080	345	550	140	110	5.0	18	65	55	500	19	450	18	16	225	69.0	59.0	8	22.5
A250S	4IE1,4IE2, 6IE1,6IE2,8,12		905	1075	345	550	140	140	5.0	18	75	65	500	19	450	20	18	225	79.5	69.0	8	22.5
A250M	4IE1,4IE2, 6IE1,6IE2,8,12		965	1110	345	550	140	140	5.0	18	75	65	500	19	450	20	18	225	79.5	69.0	8	22.5
A280S	2IE1,2IE2		1115	1257	345	660	140	140	6.0	22	70	65	600	24	550	20	18	225	74.5	69.0	8	22.5
A280S	6IE1,6IE2,8,12		1075	1217	345	660	170	140	6.0	22	80	65	600	24	550	22	18	225	85.0	69.0	8	22.5
A280S	4IE1,4IE2		1080	1225	345	660	170	140	6.0	22	80	65	600	24	550	22	18	225	85.0	69.0	8	22.5
A280M	2IE2		1115	1257	345	660	140	140	6.0	22	70	65	600	24	550	20	18	225	74.5	69.0	8	22.5
A280M	6IE1,6IE2,8,B1012		1220	1362	345	660	170	140	6.0	22	80	65	600	24	550	22	18	225	85.0	69.0	8	22.5
A280M	4IE2		1205	1347	345	660	170	140	6.0	22	80	65	600	24	550	22	18	225	85.0	69.0	8	22.5
A280M	4IE3		1260	1435	480	660	170	140	6.0	22	80	65	600	24	550	22	18	260	85.0	69.0	8	22.5
A315S	2IE2,2IE3		1245	1405	480	660	140	140	6.0	22	75	65	600	24	550	20	18	225	79.5	69.0	8	22.5
A315S	4IE2,4IE3,6IE2,6IE3,8,A10,B10,A12,12		1275	1435	480	660	170	140	6.0	22	90	65	600	24	550	25	18	225	95.0	69.0	8	22.5
A315M	2IE2,2IE3		1245	1405	480	660	140	140	6.0	22	75	65	600	24	550	20	18	260	79.5	69.0	8	22.5
A315M	B2IE2		1275	1435	480	660	170	140	6.0	22	90	65	600	24	550	25	18	260	95.0	69.0	8	22.5
A315M	4IE2,4IE3, 6IE2,6IE3,8,10,12		1275	1435	480	660	170	140	6.0	22	90	65	600	24	550	25	18	260	95.0	69.0	8	22.5
A355SM	A2IE1,A2IE2,B2IE2,C2IE2		1475	1635	585	800	170	140	6.0	25	85	65	740	24	680	22	20	300	90.0	79.5	8	22.5
A355ML	2B,C2		1620	1800	585	800	170	140	6.0	25	85	75	740	24	680	22	20	300	90.0	79.5	8	22.5
A355SM	A4IE2,B4IE2,C4IE2,A6IE1,A6IE2, B6IE1,B6IE2,A8,B8,A10,B10,A12		1515	1725	585	800	210	170	6.0	25	100	75	740	24	680	28	25	300	106.0	95.0	8	22.5
A355ML	4B,4C,4D,A6IE2,B6IE3,C6,8A,8B, A10, B10,A12,B12		1660	1870	585	800	210	170	6.0	25	100	75	740	24	680	28	25	300	106.0	95.0	8	22.5

Габаритный чертеж IM 3601 (B14) / Dimension drawing IM 3601 (B14)



Привязка мощностей к установочно - присоединительным размерам по стандартам DIN EN 50347
Power binding to mounting and overall dimensions according to DIN EN 50347

Размеры в мм / Dimensions in mm.

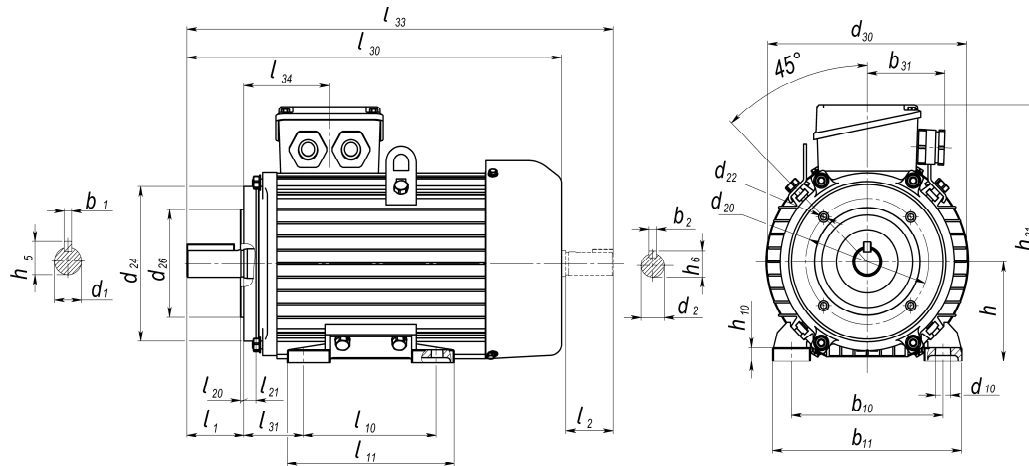
Тип	Число полюсов	Обозначение фланца	ГОСТ 130	133	h37	d30	l1	l2	l20	l21	l34	d1	d2	d20	d22	d24	d26	b1	b2	b31	h5	h6
Type	No. of poles	Flange number	DIN	k	k1	g	l	l1	f1	c1	q	d	d1	e1	s1	a1	b1	u	u1	g1	t	t1
RA71	2,4	FT85 C105 FT115 C140	236	267	117	150	30	30	2.5 3.0	7 8	72	14	11	85 115	M6 M8	105 140	70 95	5	4	75	16	12.5
RA80	A2,4,B4 B2	FT100 C120 FT130 C160	271 (291)	302 (322)	117	150	40	30	3.0 3.5	10 10	72	19	11	100 130	M6 M8	120 160	80 110	6	4	75	21.5	1.5
RA90S	2,4,6	FT115 C140 FT130 C160	300	342	127	175	50	40	3.0 3.5	16 10	82	24	19	115 130	M8	140 160	95 110	8	6	75	27.0	21.5
RA90L	2,4,6	FT115 C140 FT130 C160	320	362	127	175	50	40	3.0 3.5	16 10	82	24	19	115 130	M8	140 160	95 110	8	6	75	27.0	21.5
RA100L	2	FT130 C160 FT165 C200	355	397	127	175	60	40	3.5 3.5	11 10	79	28	19	130 165	M8 M10	160 200	110 130	8	6	75	31.0	21.5
RA100L	A4,B4,6	FT130 C160 FT165 C200	378	420	127	175	60	40	3.5 3.5	11 10	79	28	19	130 165	M8 M10	160 200	110 130	8	6	75	31.0	21.5
RA112M	2,4,6	FT130 C160 FT165 C200	420	473	165	218	60	50	3.5 3.5	15 10	91	28	24	130 165	M8 M10	160 200	110 130	8	8	83	31.0	27.0
RA132S	2,4,6	FT165 C200	505	570	178	255	80	60	3.5	15	91	38	28	165	M10	200	130	10	8	83	41.0	31.0
RA132M	2	FT165 C200	505	570	178	255	80	60	3.5	15	91	38	28	165	M10	200	130	10	8	83	41.0	31.0
RA132M	4,6	FT165 C200	545	610	178	255	80	60	3.5	15	91	38	28	165	M10	200	130	10	8	83	41.0	31.0

Привязка мощностей к установочно - присоединительным размерам по ГОСТ 31606
Power binding to mounting and overall dimensions according to GOST 31606

Размеры в мм / Dimensions in mm.

Тип	Число полюсов	Обозначение фланца	ГОСТ 130	133	h37	d30	l1	l2	l20	l21	l34	d1	d2	d20	d22	d24	d26	b1	b2	b31	h5	h6
Type	No. of poles	Flange number	DIN	k	k1	g	l	l1	f1	c1	q	d	d1	e1	s1	a1	b1	u	u1	g1	t	t1
A71	A2,4,B4 B2	FT85 C105 FT115 C140	270 (291)	302 (322)	117	150	40	30	2.5 3.0	7 8	72	19	11	85 115	M6 M8	105 140	70 95	6	4	75	21.5	12.5
A80A	2,4,6	FT100 C120 FT130 C160	300	342	127	175	50	40	3.0 3.5	10 10	82	22	19	100 130	M6 M8	120 160	80 110	6	6	75	24.5	21.5
A80B	2,4,6	FT100 C120 FT130 C160	320	362	127	175	50	40	3.0 3.5	10 10	82	22	19	100 130	M6 M8	120 160	80 110	6	6	75	24.5	21.5
A90L	2,4,6	FT115 C140 FT130 C160	350	392	127	175	50	40	3.0 3.5	16 10	82	24	19	115 130	M8	140 160	95 110	8	6	75	27.0	21.5
A100S	2,4,6	FT130 C160 FT165 C200	376	418	127	175	60	40	3.5 3.5	14 10	79	28	19	130 165	M8 M10	160 200	110 130	8	6	75	31.0	21.5
A100L	2,4,6	FT130 C160 FT165 C200	420	473	185	218	60	50	3.5 3.5	14 10	91	28	24	130 165	M8 M10	160 200	110 130	8	8	75	31.0	27.0
A112M	A6	FT130 C160 FT165 C200	440	493	185	218	80	50	3.5 3.5	15 10	91	32	24	130 165	M8 M10	160 200	110 130	10	8	83	35.0	27.0
A112M	2,4,B6	FT130 C160 FT165 C200	475	528	185	218	80	50	3.5 3.5	15 10	91	32	24	130 165	M8 M10	160 200	110 130	10	8	83	35.0	27.0
A132S	2,4,6	FT130 C160 FT150 C180	505	570	178	255	80	60	3.5 5.0	15 18	91	38	28	130 150	M8 M12	160 180	110 120	10	8	83	41.0	31.0
A132M	2	FT130 C160 FT150 C180	505	570	178	255	80	60	3.5 5.0	15 18	91	38	28	130 150	M8 M12	160 180	110 120	10	8	83	41.0	31.0
A132M	4,6	FT130 C160 FT150 C180	545	610	178	255	80	60	3.5 5.0	15 18	91	38	28	130 150	M8 M12	160 180	110 120	10	8	83	41.0	31.0

Габаритный чертеж IM 2101 (B34) / Dimension drawing IM 2101 (B34)



Привязка мощностей к установочно - присоединительным размерам по стандартам DIN EN 50347
Power binding to mounting and overall dimensions according to DIN EN 50347

Размеры в мм / Dimensions in mm.

Тип Type	Число полюсов No. of poles	Обозначение фланца Flange number		ГОСТ 13013-30																									
				DIN																									
				k	k1	p	g	l	l1	a	e	f1	c1	w1	q	d	s	e1	s1	a1	b1	u	b	f	h	t	s		
RA71	2,4	FT85 FT115	C105 C140	236	267	188	150	30	30	90	112	2.5 3.0	7 8	45	72	14	7	85 115	M6 M8	105 140	70 95	5	112	138	71	16	7		
RA80	A2,4, B4 (B2)	FT100 FT130	C120 C160	271 (291)	302 (322)	197	150	40	30	100	130	3.0 3.5	10 10	50	72	19	10	100 130	M6 M8	120 160	80 110	6	125	155	80	21.5	8		
RA90S	2,4,6	FT115 FT130	C140 C160	300	342	217	175	50	40	100	130	3.0 3.5	16 10	56	82	24	10	115 130	M8 M8	140 160	95 110	8	140	174	90	27.0	10		
RA90L	2,4,6	FT115	C140	320	362	217	175	50	40	125	155	3.0	16	56	82	24	10	115	M8	140	95	8	140	174	90	27.0	10		
RA100L 2,A4,6		FT130	C160	355	397	227	175	60	40	140	176	3.5	11	63	79	28	12	130	M8	160	110	8	160	196	100	31.0	12		
		FT165	C200									3.5	11																
RA100L B4		FT130 FT165	C160 C200	378	420	227	175	60	40	140	176	3.5 3.5	11 11	63	79	28	12	130 165	M8 M10	160 200	110 130	8	160	196	100	31.0	12		
RA112 M	2,4,6	FT130	C160	420	473	277	218	60	50	140	178	3.5	15	70	91	28	12	130	M8	160	110	8	190	230	112	31.0	12		
		FT165	C200									3.5	15					165	M10	200	130								
RA132S	2,4,6	FT165	C200	505	570	310	255	80	60	140	184	3.5	15	89	91	38	12	165	M10	200	130	10	216	260	132	41.0	13		
RA132 M	2	FT165	C200	505	570	310	255	80	60	178	222	3.5	15	89	91	38	12	165	M10	200	130	10	216	260	132	41.0	13		
RA132 M	4,6	FT165	C200	545	610	310	255	80	60	178	222	3.5	15	89	91	38	12	165	M10	200	130	10	216	260	132	41.0	13		

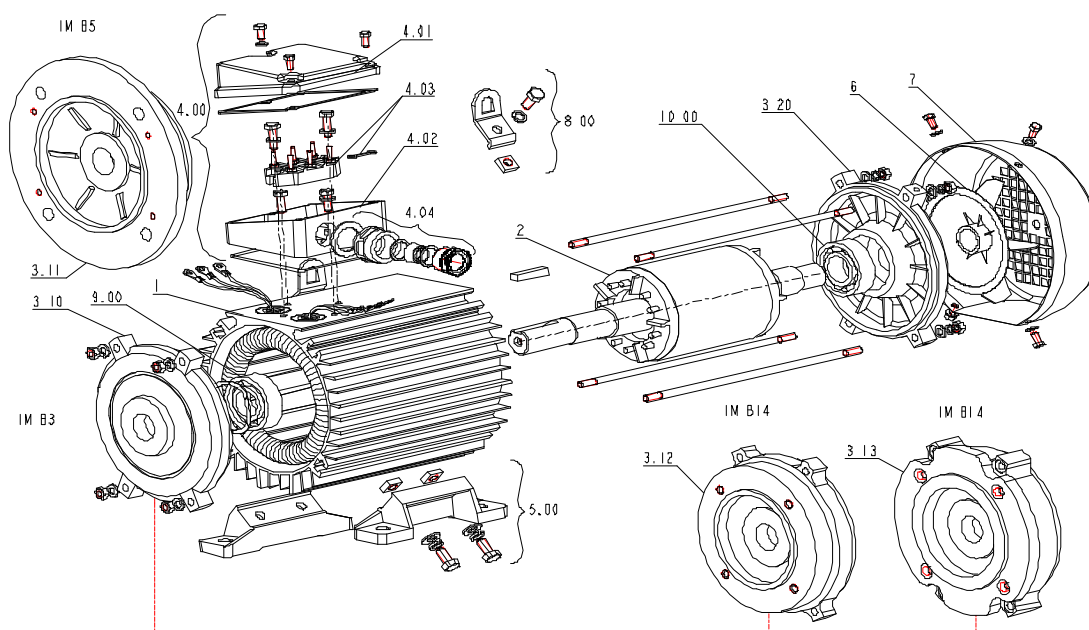
Привязка мощностей к установочно - присоединительным размерам по ГОСТ 31606
Power binding to mounting and overall dimensions according to GOST 31606

Размеры в мм / Dimensions in mm.

Тип	Число полюсов	Обозначение фланца	ГОСТ I 30 I 33 h31 d30 l1 l2 l10 l11 l20 l21 l31 l34 d1 d10 d20 d22 d24 d26 b1 b10 b11 h h5 h10																								
Type	No. of poles	Flange number	DIN	k	k1	p	g	l	l1	a	e	f1	c1	w1	q	d	s	e1	s1	a1	b1	u	b	f	h	t	s
A71	A2,A4, FT85 B4,(B2) FT115	C105 C140	271 (291)	302 (322)	188	150	40	30	90	112	2.5 3.0	7 8	45	72	19	7	85 115	M6 M8	105 140	70 95	6	112	138	71	21.5	7	
A80A	2,4,6 FT100 FT130	C120 C160	300	342	207	175	50	40	100	130	3.0 3.5	10 10	50	82	22	10	100 130	M6 M8	120 160	80 110	6	125	160	80	24.5	8	
A80B	2,4,6 FT100 FT130	C120 C160	320	362	207	175	50	40	100	130	3.0 3.5	10 10	50	82	22	10	100 130	M6 M8	120 160	80 110	6	125	160	80	24.5	8	
A90L	2,4,6 FT115 FT130	C140 C160	350	392	217	175	50	40	125	155	3.0 3.5	10 10	56	82	24	10	115 130	M8 M8	140 160	95 110	8	140	174	90	27.0	10	
A100S	2,4 FT130 FT165	C160 C200	376	418	227	175	60	40	112	148	3.5 3.5	14 14	63	79	28	12	130 165	M8 M10	160 200	110 130	8	160	196	100	31.0	12	
A100L	2,4,6 FT130 FT165	C160 C200	420	473	277	218	60	50	140	176	3.5 3.5	14 14	63	91	28	12	130 165	M8 M10	160 200	110 130	8	160	200	100	31.0	9	
A112M	A6 FT130 FT165	C160 C200	440	493	297	218	80	50	140	209	3.5 3.5	15 15	70	91	32	12	130 165	M8 M10	160 200	110 130	10	190	230	112	35.0	12	
A112M	2,4,B6 FT130 FT165	C160 C200	475	528	297	218	80	50	140	244	3.5 3.5	15 15	70	91	32	12	130 165	M8 M10	160 200	110 130	10	190	230	112	35.0	12	
A132S	2,4,6 FT130 FT150	C160 C180	505	570	310	255	80	60	140	184	3.5 5.0	15 18	89	91	38	12	130 150	M8 M12	160 180	110 120	10	216	260	132	41.0	13	
A132M	2 FT130 FT150	C160 C180	505	570	310	255	80	60	178	222	3.5 5.0	15 18	89	91	38	12	130 150	M8 M12	160 180	110 120	10	216	260	132	41.0	13	
A132M	4,6 FT130 FT150	C160 C180	545	610	310	255	80	60	178	222	3.5 5.0	15 18	89	91	38	12	130 150	M8 M12	160 180	110 120	10	216	260	132	41.0	13	

Запасные части
Тип RA71, RA80,
RA90, RA100

Spare parts
Type RA71, RA80,
RA90, RA100



- 1.00 Статор-комплект
- 2.00 Ротор-комплект (отбалансирован)
- 3.10 Подшипниковый щит IMB3, DE
- 3.11 Фланцевый подшипниковый щит IMB5, DE
- 3.12 Фланцевый подшипниковый щит IMB14, меньший, DE
- 3.13 Фланцевый подшипниковый щит IMB14, больший, DE
- 3.20 Подшипниковый щит, NDE
- 4.00 Коробка выводов, комплект
- 4.01 Крышка коробки выводов
- 4.02 Корпус коробки выводов
- 4.03 Клеммная панель, комплект
- 4.04 Кабельный ввод, комплект
- 5.00 Лапа, комплект *
- 6.00 Вентилятор
- 7.00 Кожух вентилятора
- 8.00 Грузовое приспособление, комплект
(только для RA100)
- 9.00 Подшипник, DE
- 10.00 Подшипник , NDE

- 1.00 Stator, set
- 2.00 Rotor, set (balanced)
- 3.10 Endshield IMB3, DE
- 3.11 Flange shield IMB5, DE
- 3.12 Flange shield IMB14 small, DE
- 3.13 Flange shield IMB14 large, DE
- 3.20 Endshield, NDE
- 4.00 Terminal box, set
- 4.01 Terminal box cover
- 4.02 Terminal box frame
- 4.03 Terminal block, set
- 4.04 Cable entry, set
- 5.00 Foot, complete *
- 6.00 Fan
- 7.00 Fan cover
- 8.00 Hauling device, set
(only for RA100)
- 9.00 Bearing, DE
- 10.00 Bearing, NDE

При заказе запасных частей,
 укажите, пожалуйста:

Наименование запасной части
 Тип двигателя
 Серийный номер

Например:

**3.11 Фланцевый
 подшипниковый
 щит IMB5, DE
 RA90S2**

**When ordering spare parts,
 please state:**

Spare part designation
 Motor type
 Serial number

Example:

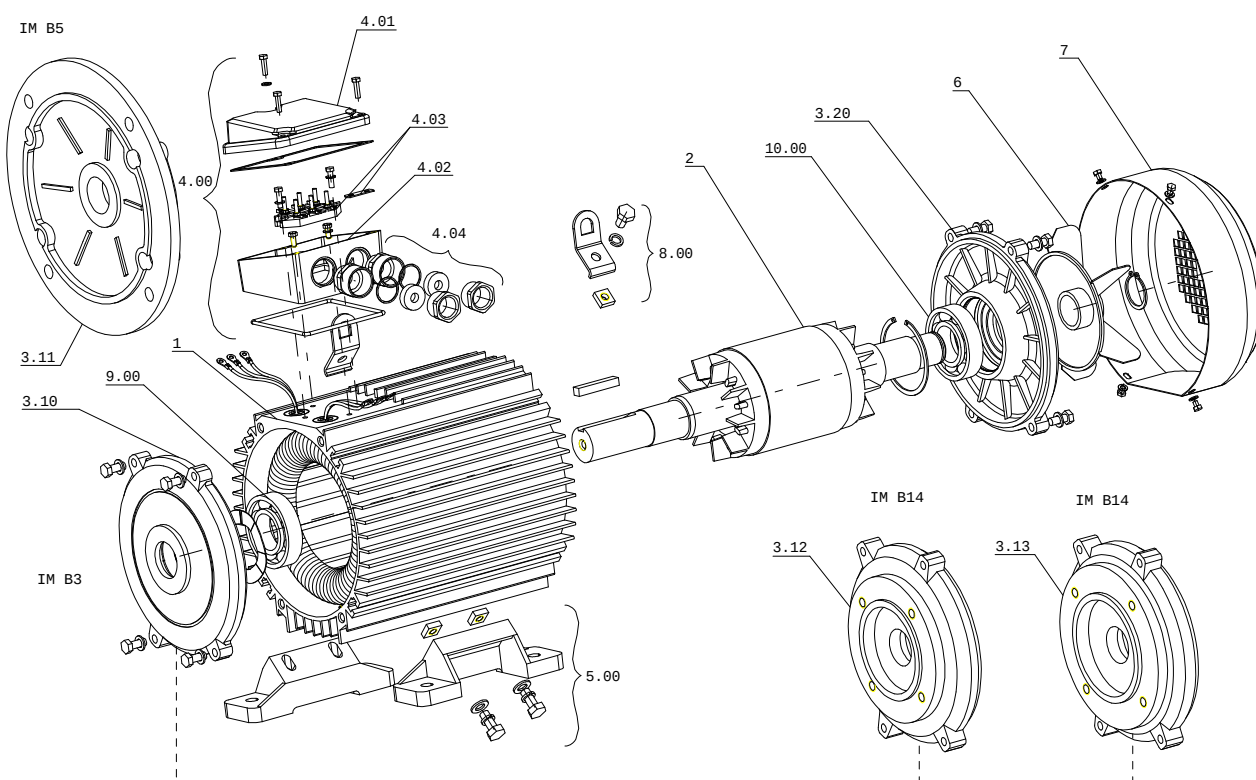
**3.11 Flange shield
 IMB5, DE
 RA90S2**

* После монтажа лап на статор-комплекте,
 необходимо провести обработку опорной поверхности лап
 для обеспечения высоты оси вращения в собранном виде.

* After screwing the feet to the stator, it is necessary
 to grind supporting surface of the feet in order to
 provide the height of the rotating axis of the
 assembled motor.

Запасные части
Тип RA112, RA132

Spare parts
Type RA112, RA132



- 1.00 Статор-комплект
2.00 Ротор-комплект (отбалансирован)
3.10 Подшипниковый щит IMB3, DE
3.11 Фланцевый подшипниковый щит IMB5, DE
3.12 Фланцевый подшипниковый щит IMB14, меньший, DE
3.13 Фланцевый подшипниковый щит IMB14, больший, DE
3.20 Подшипниковый щит, NDE
4.00 Коробка выводов, комплект
4.01 Крышка коробки выводов
4.02 Корпус коробки выводов
4.03 Клеммная панель, комплект
4.04 Кабельный ввод, комплект
5.00 Лапа, комплект *
6.00 Вентилятор
7.00 Кожух вентилятора, комплект
8.00 Грузовое приспособление, комплект
9.00 Подшипник, DE
10.00 Подшипник, NDE

При заказе запасных частей,
укажите, пожалуйста:

Наименование запасной части
Тип двигателя
Серийный номер

Например: 3.11 Фланцевый подшипниковый
щит IMB5, DE
RA112M2

* После монтажа лап на статор-комплекте,
необходимо провести обработку опорной поверхности лап
для обеспечения высоты оси вращения в собранном виде.

- 1.00 Stator, set
2.00 Rotor, set (balanced)
3.10 Endshield IMB3, DE
3.11 Flange shield IMB5, DE
3.12 Flange shield IMB14 small, DE
3.13 Flange shield IMB14 large, DE
3.20 Endshield, NDE
4.00 Terminal box, set
4.01 Terminal box cover
4.02 Terminal box frame
4.03 Terminal block, set
4.04 Cable entry, complete
5.00 Foot, set *
6.00 Fan
7.00 Fan cover, set
8.00 Hauling device, set
9.00 Bearing, DE
10.00 Bearing, NDE

When ordering spare parts,
please state:

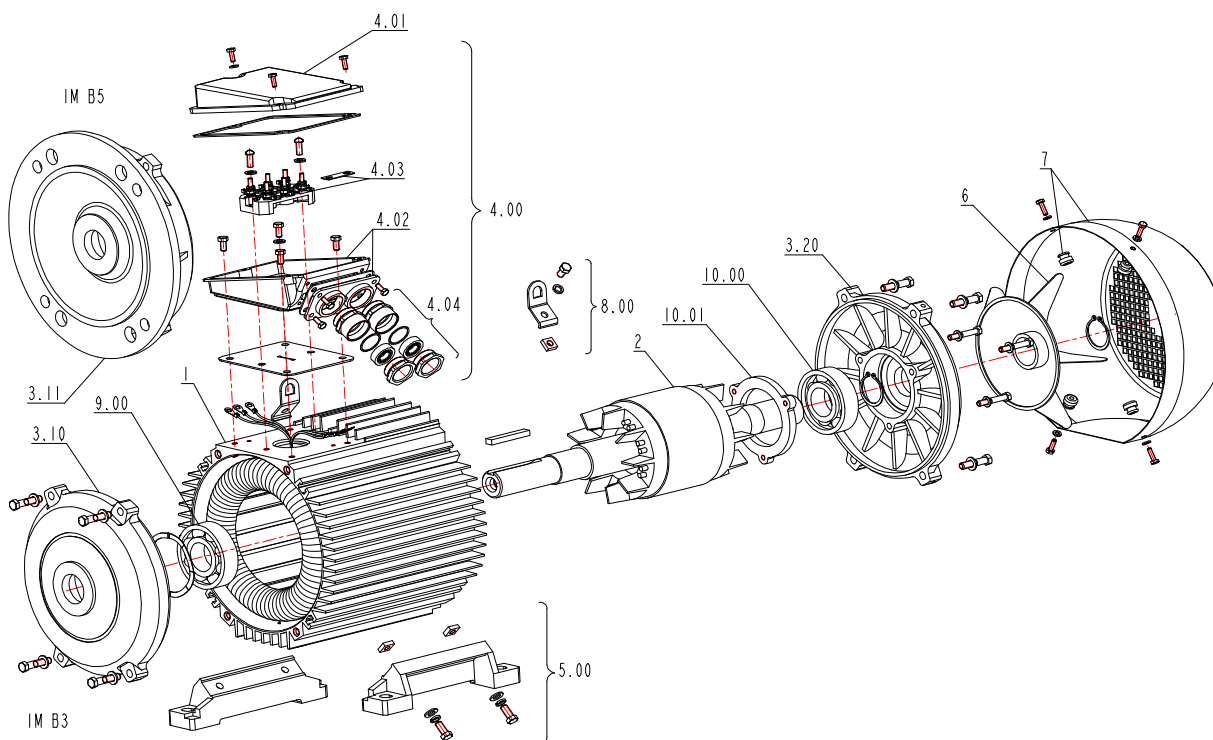
Spare part designation
Motor type
Serial number

Example: 3.11 Flange shield
IMB5, DE
RA112M2

* After screwing the feet on the stator, it is necessary
to grind supporting surface of the feet in order to
provide the height of the rotating axis of assembled motor.

Запасные части
Тип RA160, RA180
Для двигателей
в алюминиевом корпусе

Spare parts
Type RA160, RA180
For motors in aluminium frames



- 1.00 Статор-комплект
- 2.00 Ротор-комплект (отбалансирован)
- 3.10 Подшипниковый щит IMB3, DE
- 3.11 Фланцевый подшипниковый щит IMB5, DE
- 3.20 Подшипниковый щит NDE
- 4.00 Коробка выводов, комплект
- 4.01 Крышка коробки выводов
- 4.02 Корпус коробки выводов
- 4.03 Клеммная панель, комплект
- 4.04 Кабельный ввод, комплект
- 5.00 Лапа, комплект *
- 6.00 Вентилятор
- 7.00 Кожух вентилятора, комплект
- 8.00 Грузовое приспособление, комплект
- 9.00 Подшипник со стороны привода
- 10.00 Подшипник со стороны противоположной приводе
- 10.01 Внутренняя подшипниковая крышка

**При заказе запасных частей
 укажите, пожалуйста:**

наименование запасной части
 тип двигателя
 серийный номер

Например: 3.11 Фланцевый подшипниковый
 щит IMB5, DE
 RA160MB2

- 1.00 Stator, set
- 2.00 Rotor, set (balanced)
- 3.10 Endshield IMB3, DE
- 3.11 Flange shield IMB5, DE
- 3.20 Endshield, NDE
- 4.00 Terminal box, set
- 4.01 Terminal box cover
- 4.02 Terminal box frame
- 4.03 Terminal block, set
- 4.04 Cable entry, set
- 5.00 Foot, set *
- 6.00 Fan
- 7.00 Fan cover, set
- 8.00 Hauling device, set
- 9.00 Bearing, DE
- 10.00 Bearing, NDE
- 10.01 Inner bearing cap, NDE

**When ordering spare parts
 please state:**

spare part designation
 motor type
 serial number

Example: 3.11 Flange shield
 IMB5, DE
 RA160MB2

*После монтажа лап на статор-комплекте,
 необходимо провести обработку опорной поверхности лап
 для обеспечения высоты оси вращения в собранном виде.

* After screwing the feet on the stator, it is necessary
 to grind a supporting surface of the feet in order to
 provide the height of the rotating axis of assembled motor.