



Каталог

Низковольтные электродвигатели общего назначения

Мы предлагаем двигатели и генераторы, оказываем техническую и сервисную поддержку, помогаем сохранить электроэнергию и улучшить технологические процессы в течение срока службы нашей продукции и за его пределами.

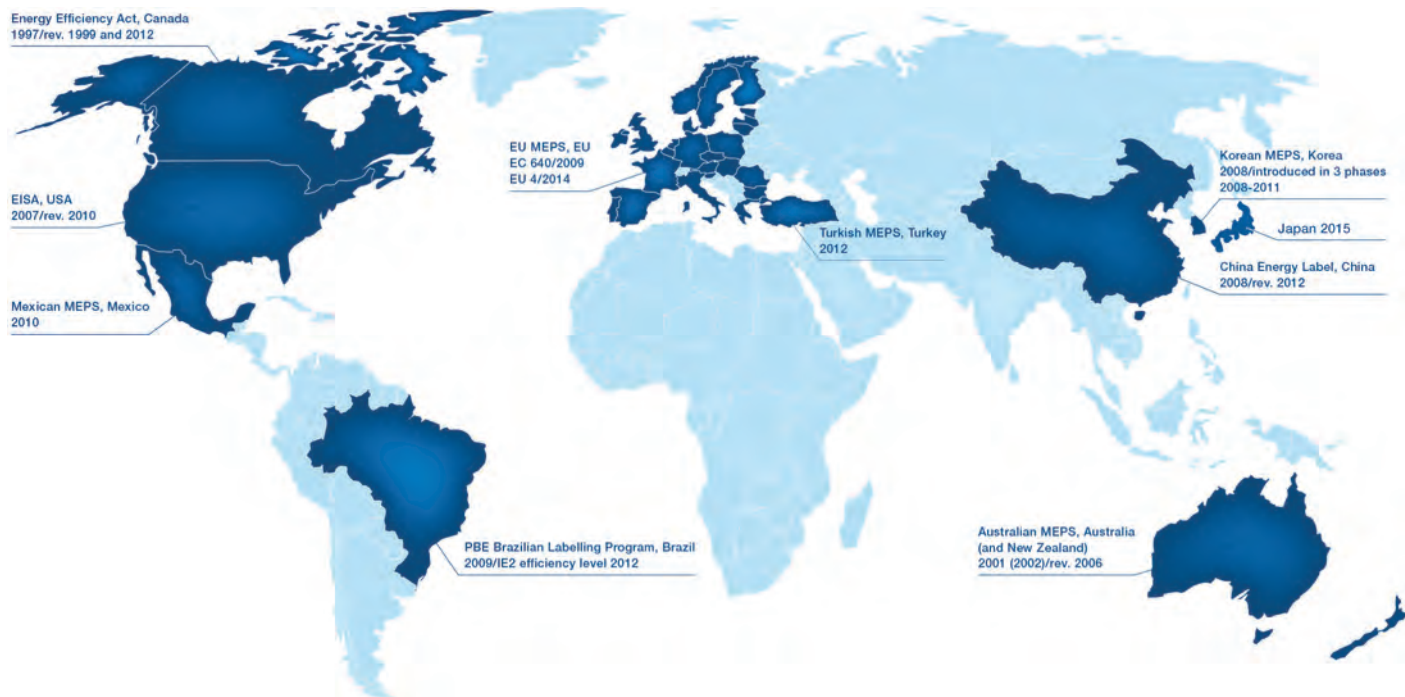


Электродвигатели общего назначения

Габариты 56–355 мм, мощности 0,06–355 кВт

Общая информация	4
Двигатели общего назначения с чугуновой станиной класса IE3	14
Информация для заказа	14
Паспортная табличка	15
Технические характеристики	16
Коды модификаций	18
Габаритно-присоединительные размеры	25
Краткие сведения	26
Двигатели общего назначения с чугуновой станиной класса IE2	30
Информация для заказа	30
Технические характеристики	31
Коды модификаций	34
Габаритно-присоединительные размеры	36
Краткие сведения	37
Двигатели общего назначения с алюминиевой станиной класса IE2	42
Информация для заказа	42
Технические характеристики	43
Коды модификаций	45
Габаритно-присоединительные размеры	47
Краткие сведения	48
Общая номенклатура предлагаемых изделий	50
Сервис и техническая поддержка	51

Международные стандарты энергоэффективности двигателей



С начала вступления в силу стандарта IEC/EN 60034-30:2008 (его уточненная версия IEC/EN 60034-30-1:2014) существует международная система классификации по энергоэффективности трехфазных низковольтных асинхронных электродвигателей. Эта классификация позволяет унифицировать требования к энергоэффективности двигателей по всему миру. Стандарт Международной электротехнической комиссии (МЭК) IEC/EN 60034-30:2008 определяет классы энергоэффективности (код IE) для односкоростных трехфазных асинхронных двигателей, питающихся от сети 50 и 60 Гц. Создание стандарта является результатом работы по унификации процедур испытаний двигателей, требований к энергоэффективности и маркировки продукции. Благодаря чему заказчики во всем мире смогут легко распознавать оборудование повышенной энергоэффективности. Уровни энергоэффективности (IE), определяемые стандартом IEC/EN 60034-30-1, основаны на методах испытаний, установленных стандартом IEC/EN 60034-2-1, которые были обновлены до версии 2.0, 2014-06.

Стандарт IEC 60034-30 устанавливает, что класс энергоэффективности и значение КПД должны указываться на паспортной табличке двигателя и в документации на оборудование. В документации должен указываться используемый способ определения КПД, поскольку разные методы могут давать разные результаты.

Minimum energy performance standards

Европейский союз установил обязательный Minimum Energy-Efficiency Performance Standard (MEPS). Основная цель – уменьшение потребления электроэнергии и выбросов CO₂ в атмосферу.

По всему миру внедряются стандарты MEPS. Однако стандарты непрерывно претерпевают изменения. Даже если MEPS действует в ряде регионов, они могут отличаться по требованиям. В то же время новые страны планируют принять свои собственные MEPS. Чтобы получить последнюю информацию, посетите наш сайт www.abb.com/motors&generators/energyefficiency.

IEC/EN 60034-30-1: 2014

Стандарт IEC/EN 60034-30-1:2014 определяет международные классы энергоэффективности (IE) для односкоростных трехфазных асинхронных двигателей с короткозамкнутым ротором.

- IE4 = Класс энергоэффективности Super premium efficiency
- IE3 = Класс энергоэффективности Premium efficiency, (идентично "NEMA Premium" в США для 60 Гц)
- IE2 = Класс энергоэффективности High efficiency, (EFF1 в прежней европейской классификационной схеме и идентично категории EPA в США для 60 Гц)

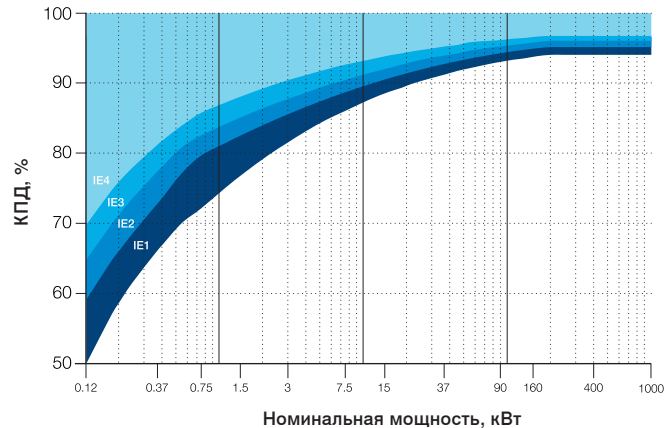
Уровни энергоэффективности (IE), определяемые стандартом IEC/EN 60034-30-1, основаны на методах испытаний, установленных стандартом IEC/EN 60034-2-1.

Стандарт IEC/EN 60034-30-1 охватывает диапазон мощностей 120Вт - 1000 кВт при питании электродвигателей напрямую от сети (DOL):

- Односкоростные однофазные и трехфазные, 50 и 60 Гц
- 2, 4, 6 и 8 полюсные
- Номинальная мощность 0,12 – 1000 кВт
- Номинальное напряжение UN от 50 В до 1000 В
- Двигатели, работающие в режиме S1 при номинальной мощности с ростом температуры в заданном температурном классе изоляции
- Двигатели, работающие при температуре окружающей среды от -20 °С до +60 °С
- Двигатели, работающие на высоте до 4000 м над уровнем моря

Из стандарта IEC 60034-30-1 исключены следующие двигатели:

- Односкоростные электродвигатели с количеством полюсов 10 и более и многоскоростные электродвигатели
- Двигатели, интегрированные в оборудование (например, насос, вентилятор или компрессор), когда испытание двигателя отдельно от оборудования невозможно
- Двигатели с тормозом, когда тормоз не может быть демонтирован или имеет отдельное питание



Классы IE (для 4-полюсного электродвигателя)

АББ и стандарты энергоэффективности

АББ определяет значения КПД в соответствии со стандартом IEC/EN 60034-2-1, пользуясь косвенным методом определения КПД, при этом дополнительные нагрузочные потери определяются на основе измерений.

АББ предлагает обширный ряд электродвигателей класса энергоэффективности IE2 и IE3, многие из которых поддерживаются на складе, а так же широкую номенклатуру двигателей класса энергоэффективности IE4.

Минимальные значения КПД в зависимости от класса энергоэффективности.

Значения КПД определяются стандартом IEC 60034-30-1:2014 (основаны на методах испытаний, установленных стандартом IEC 60034-2-1, который был обновлен до версии 2.0,2014-06).

Вых. мощность	IE1 Класс энергоэффективности Standard efficiency				IE2 Класс энергоэффективности High efficiency				IE3 Класс энергоэффективности Premium efficiency				IE4 Класс энергоэффективности Super Premium efficiency			
	2 полюса	4 полюса	6 пол.	8 пол.	2 полюса	4 полюса	6 пол.	8 пол.	2 полюса	4 полюса	6 пол.	8 пол.	2 полюса	4 полюса	6 пол.	8 пол.
0.12	45.0	50.0	38.3	31.0	53.6	59.1	50.6	39.8	60.8	64.8	57.7	50.7	66.5	69.8	64.9	62.3
0.18	52.8	57.0	45.5	38.0	60.4	64.7	56.6	45.9	65.9	69.9	63.9	58.7	70.8	74.7	70.1	67.2
0.20	54.6	58.5	47.6	39.7	61.9	65.9	58.2	47.4	67.2	71.1	65.4	60.6	71.9	75.8	71.4	68.4
0.25	58.2	61.5	52.1	43.4	64.8	68.5	61.6	50.6	69.7	73.5	68.6	64.1	74.3	77.9	74.1	70.8
0.37	63.9	66.0	59.7	49.7	69.5	72.7	67.6	56.1	73.8	77.3	73.5	69.3	78.1	81.1	78.0	74.3
0.40	64.9	66.8	61.1	50.9	70.4	73.5	68.8	57.2	74.6	78.0	74.4	70.1	78.9	81.7	78.7	74.9
0.55	69.0	70.0	65.8	56.1	74.1	77.1	73.1	61.7	77.8	80.8	77.2	73.0	81.5	83.9	80.9	77.0
0.75	72.1	72.1	70.0	61.2	77.4	79.6	75.9	66.2	80.7	82.5	78.9	75.0	83.5	85.7	82.7	78.4
1.1	75.0	75.0	72.9	66.5	79.6	81.4	78.1	70.8	82.7	84.1	81.0	77.7	85.2	87.2	84.5	80.8
1.5	77.2	77.2	75.2	70.2	81.3	82.8	79.8	74.1	84.2	85.3	82.5	79.7	86.5	88.2	85.9	82.6
2.2	79.7	79.7	77.7	74.2	83.2	84.3	81.8	77.6	85.9	86.7	84.3	81.9	88.0	89.5	87.4	84.5
3	81.5	81.5	79.7	77.0	84.6	85.5	83.3	80.0	87.1	87.7	85.6	83.5	89.1	90.4	88.6	85.9
4	83.1	83.1	81.4	79.2	85.8	86.6	84.6	81.9	88.1	88.6	86.8	84.8	90.0	91.1	89.5	87.1
5.5	84.7	84.7	83.1	81.4	87.0	87.7	86.0	83.8	89.2	89.6	88.0	86.2	90.9	91.9	90.5	88.3
7.5	86.0	86.0	84.7	83.1	88.1	88.7	87.2	85.3	90.1	90.4	89.1	87.3	91.7	92.6	91.3	89.3
11	87.6	87.6	86.4	85.0	89.4	89.8	88.7	86.9	91.2	91.4	90.3	88.6	92.6	93.3	92.3	90.4
15	88.7	88.7	87.7	86.2	90.3	90.6	89.7	88.0	91.9	92.1	91.2	89.6	93.3	93.9	92.9	91.2
18.5	89.3	89.3	88.6	86.9	90.9	91.2	90.4	88.6	92.4	92.6	91.7	90.1	93.7	94.2	93.4	91.7
22	89.9	89.9	89.2	87.4	91.3	91.6	90.9	89.1	92.7	93.0	92.2	90.6	94.0	94.5	93.7	92.1
30	90.7	90.7	90.2	88.3	92.0	92.3	91.7	89.8	93.3	93.6	92.9	91.3	94.5	94.9	94.2	92.7
37	91.2	91.2	90.8	88.8	92.5	92.7	92.2	90.3	93.7	93.9	93.3	91.8	94.8	95.2	94.5	93.1
45	91.7	91.7	91.4	89.2	92.9	93.1	92.7	90.7	94.0	94.2	93.7	92.2	95.0	95.4	94.8	93.4
55	92.1	92.1	91.9	89.7	93.2	93.5	93.1	91.0	94.3	94.6	94.1	92.5	95.3	95.7	95.1	93.7
75	92.7	92.7	92.6	90.3	93.8	94.0	93.7	91.6	94.7	95.0	94.6	93.1	95.6	96.0	95.4	94.2
90	93.0	93.0	92.9	90.7	94.1	94.2	94.0	91.9	95.0	95.2	94.9	93.4	95.8	96.1	95.6	94.4
110	93.3	93.3	93.3	91.1	94.3	94.5	94.3	92.3	95.2	95.4	95.1	93.7	96.0	96.3	95.8	94.7
132	93.5	93.5	93.5	91.5	94.6	94.7	94.6	92.6	95.4	95.6	95.4	94.0	96.2	96.4	96.0	94.9
160	93.8	93.8	93.8	91.9	94.8	94.9	94.8	93.0	95.6	95.8	95.6	94.3	96.3	96.6	96.2	95.1
200	94.0	94.0	94.0	92.5	95.0	95.1	95.0	93.5	95.8	96.0	95.8	94.6	96.5	96.7	96.3	95.4
250	94.0	94.0	94.0	92.5	95.0	95.1	95.0	93.5	95.8	96.0	95.8	94.6	96.5	96.7	96.5	95.4
315	94.0	94.0	94.0	92.5	95.0	95.1	95.0	93.5	95.8	96.0	95.8	94.6	96.5	96.7	96.6	95.4
355	94.0	94.0	94.0	92.5	95.0	95.1	95.0	93.5	95.8	96.0	95.8	94.6	96.5	96.7	96.6	95.4
400	94.0	94.0	94.0	92.5	95.0	95.1	95.0	93.5	95.8	96.0	95.8	94.6	96.5	96.7	96.6	95.4
450	94.0	94.0	94.0	92.5	95.0	95.1	95.0	93.5	95.8	96.0	95.8	94.6	96.5	96.7	96.6	95.4
500-1000	94.0	94.0	94.0	92.5	95.0	95.1	95.0	93.5	95.8	96.0	95.8	94.6	96.5	96.7	96.6	95.4

Требования по энергоэффективности для низковольтных двигателей в Европе

Основные требования MEPS

EU MEPS (European Minimum Energy Performance Standard) установил обязательный минимум по энергоэффективности для электродвигателей, представленных на рынке Европы. Стандарт базируется на EC 640/2009 и его дополнении от 2014, EU 4/2014.

Масштаб MEPS

Действия MEPS распространяются на 2-, 4- и 6-полюсные односкоростные трехфазные асинхронные двигатели с номинальной мощностью от 0,75 до 375 кВт при напряжении питания до 1000 В в продолжительном режиме работы. Стандарт внедряется поэтапно за 3 стадии:

- Стадия 1: с 16 Июня, 2011: Двигатели должны отвечать классу энергоэффективности IE2
- Стадия 2: с 1 Января, 2015: Двигатели с номинальной мощностью 7,5 - 375 кВт должны отвечать либо классу IE3 при питании напрямую от сети, либо классу IE2, если двигатель работает от преобразователя частоты.
- Стадия 3: с 1 Января, 2017: Двигатели с номинальной мощностью 0,75 - 375 кВт должны отвечать либо классу IE3 при питании напрямую от сети, либо классу IE2, если двигатель работает от преобразователя частоты.

Методы определения энергоэффективности

Потери в двигателе и энергоэффективность двигателя в EU MEPS должны быть определены, основываясь на методах, описанных в стандарте IEC 60034-2-1:06-2014. Международные классы энергоэффективности определяются в стандарте IEC 60034-30-1.

Обязательные уровни энергоэффективности

В таблице, приведенной на предыдущей странице, минимальные значения КПД двигателя оцениваются в соответствии с IEC 60034-30-1:2014. Обратите внимание, что этот стандарт покрывает более широкий спектр двигателей, нежели EU MEPS, который все еще базируется на предыдущем стандарте (IEC 60034-30). А именно, EU MEPS не распространяется на 8-полюсные двигатели или на двигатели с номинальной мощностью ниже 0,75 или выше 375 кВт. Двигатели с классом энергоэффективности IE1 не используются в Европе с момента вступления в силу EU MEPS от 16 Июня 2011. В соответствии с правилами EC 640/2009 на паспортной табличке электродвигателя должна отображаться следующая информация:

- Наименьшее номинальное значение КПД при 100%, 75% и 50% номинальной нагрузки
- Класс энергоэффективности (IE2, IE3 или IE4)
- Год изготовления

Для электродвигателей малого габарита эти требования упрощены благодаря поправке EU 4/2014, так как паспортная табличка двигателя слишком мала, чтобы вместить весь набор цифр. В таких случаях производителям позволяют отразить на паспортной табличке только значение КПД при 100% номинальной нагрузке.

АББ и EU MEPS

Компания АББ выступает за увеличение энергоэффективности и уменьшение выбросов. Мы тесно сотрудничаем с организациями, которые устанавливают стандарты по энергоэффективности, и мы рады видеть, что MEPS принимают все больше и больше стран по всему миру. Мы надеемся, что власти будут поддерживать и продвигать MEPS вперед. Стандарты IEC развиваются быстро и необходима активная работа, чтобы перенести EU MEPS в IEC/EN 60034-30-1. EU MEPS играет важную роль в развитии промышленности Европы.


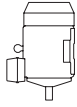
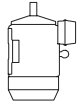
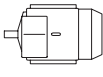
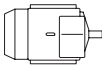

Маркировки и документация



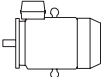
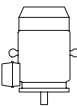
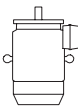
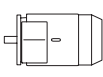
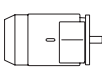
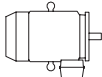
С 1 Января 2015 началась вторая стадия внедрения MEPS, которая позволяет использовать электродвигатели класса энергоэффективности IE2 только, если они питаются от преобразователя частоты. Эти электродвигатели (7,5-375 кВт) должны маркироваться таким образом, чтобы было очевидным их использование от преобразователя частоты. АББ использует следующие стикеры для маркировки (см. выше).

Способы монтажа

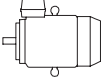
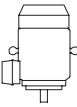
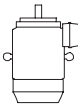
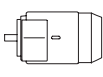
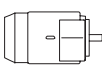
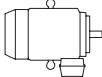
На лапах

Код I / код II						Поз. 12 в коде двигателя
						A: на лапах, соединительная коробка сверху R: на фланце, соединительная коробка справа L: на фланце, соединительная коробка слева
IM B3 IM 1001	IM V5 IM 1011	IM V6 IM 1031	IM B6 IM 1051	IM B7 IM 1061	IM B8 IM 1071	


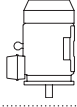
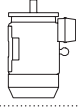
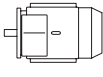
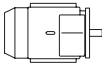

На фланце, большой фланец

Код I / код II						Поз. 12 в коде двигателя
						B: на фланце, большой фланец
IM B5 IM 3001	IM V1 IM 3011	IM V3 IM 3031	*) IM 3051	*) IM 3061	*) IM 3071	

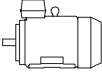
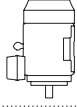
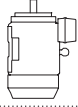
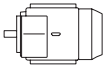
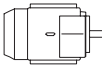
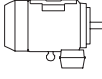
На фланце, малый фланец

Код I / код II						Поз. 12 в коде двигателя
						C: на фланце, малый фланец
IM B14 IM 3601	IM V18 IM 3611	IM V19 IM 3631	*) IM 3651	*) IM 3661	*) IM 3671	

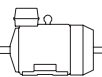
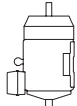
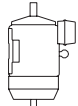
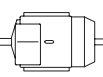
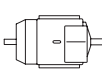
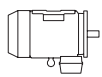
На лапах и фланце, большой фланец

Code I / code II						Поз. 12 в коде двигателя
						H: на лапах и фланце, большой фланец, соединительная коробка сверху S: на лапах и фланце, большой фланец, соединительная коробка справа T: на лапах и фланце, большой фланец, соединительная коробка слева
IM B35 IM 2001	IM V15 IM 2011	IM V36 IM 2031	*) IM 2051	*) IM 2061	*) IM 2071	

На лапах и фланце, малый фланец

Код I / код II						Поз. 12 в коде двигателя
						J: на лапах и фланце, малый фланец
IM B34 IM 2101	IM V17 IM 2111	IM 2131	IM 2151	IM 2161	IM 2171	

На лапах, с двумя концами вала

Код I / код II						Поз. 12 в коде двигателя
						
IM 1002	IM 1012	IM 1032	IM 1052	IM 1062	IM 1072	

*) Не задан в стандарте IEC 60034-7.

Примечание: Если двигатель устанавливается вертикально валом вверх, для предотвращения стекания воды или другой жидкости по валу в корпус электродвигателя, следует предусмотреть наличие специальных средств защиты.

Охлаждение

Система обозначений методов охлаждения соответствует стандарту IEC 60034-6.

Пример

Код IC (Международная классификация методов охлаждения)	Схема контура	Первичный хладагент	Способ перемещения первичного хладагента	Вторичный хладагент	Способ перемещения вторичного хладагента
IC	4	(A)	1	(A)	6
	1	2	3	4	5

Позиция 1

0:	Свободная циркуляция (открытый контур)
4:	Охлаждение поверхности корпуса

Позиция 2

A:	Воздух (опускается для упрощения обозначения)
----	---

Позиция 3

0:	Свободная конвекция
1:	Самощиркуляция
6:	Независимый компонент, установленный на машине

Позиция 4

A:	Воздух (опускается для упрощения обозначения)
W:	Вода

Позиция 5

0:	Свободная конвекция
1:	Самощиркуляция
6:	Независимый компонент, установленный на машине
8:	Относительное смещение

Степени защиты: код IP/код IK

Классификация степеней защиты, обеспечиваемых оболочками вращающихся машин, приведена согласно:

- Стандарту IEC 60034-5 или EN 60529 в отношении кода IP
- Стандарту EN 50102 в отношении кода IK

Защита IP

Защита людей от контакта с токоведущими частями, находящимися под напряжением, (или от сближения с ними) и от контакта с движущимися частями внутри корпуса. А также защита машины от проникновения внешних твердых предметов. Защита машины от вредных воздействий, обусловленных проникновением воды.

Расшифровка кода IP

Степень защиты	Степень защиты людей и частей двигателей, находящихся внутри оболочки	Обеспечиваемая оболочкой степень защиты от вредных воздействий, обусловленных проникновением воды
IP	5	5

Позиция 1

2:	Двигатели, защищенные от проникновения твердых предметов диаметром более 12 мм
4:	Двигатели, защищенные от проникновения твердых предметов диаметром более 1 мм
5:	Пылезащищенные электродвигатели
6:	Пыленепроницаемая оболочка

Позиция 2

3:	Двигатели с защитой от распыляемой воды
4:	Двигатели с защитой от водяных брызг
5:	Двигатели с защитой от водяных струй любого направления
6:	Двигатели с защитой от морских волн или сильных водяных струй. Попавшая внутрь корпуса вода не должна нарушать работу устройства

Код IK

Классификация степеней защиты от внешних механических воздействий, обеспечиваемых оболочкой двигателей.

Расшифровка кода IK

Международное обозначение степени защиты от внешних механических воздействий	Характеристическая группа
IK	08

Позиция 1

Связь между кодом IK и энергией удара:

Код IK	Энергия удара/Дж
0:	Без защиты согласно EN 50102
01:	0.15
02:	0.2
03:	0.35
04:	0.5
05:	0.7
06:	1
07:	2
08:	5 (АББ Стандарт)
09:	10
10:	20

Изоляция

АББ использует изоляционную систему класса нагревостойкости F, при этом класс превышения температуры обмотки статора над температурой окружающей среды - В, что в настоящее время, является наиболее распространенным требованием в промышленности.

Применение изоляции класса F с классом превышения температуры В обеспечивает электродвигателям АББ температурный запас в 25 °С. Его можно использовать для повышения нагрузки на ограниченный период времени, для работы при более высоких температурах окружающей среды или на больших высотах, либо для работы с увеличенными допустимыми отклонениями напряжения и частоты. Его можно также использовать для увеличения срока службы изоляции. Например, снижение температуры изоляции на 10 К вдвое увеличивает её срок службы.

Класс изоляции В (максимальная температура обмотки 130 °С)

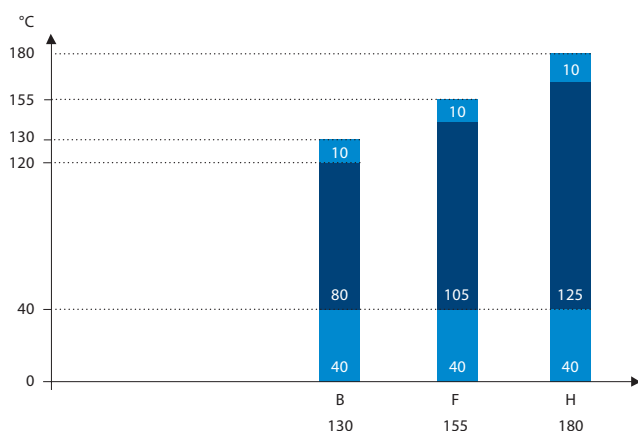
- Макс. температура окружающей среды 40 °С
- Макс. допустимое превышение температуры 80 К
- Температурный запас по перегреву 10 К

Класс изоляции F (макс. температура обмотки 155 °С)

- Nominal ambient temperature 40 °С
- Max permissible temperature rise 105 К
- Hot spot temperature margin 10 К

Класс изоляции H (макс. температура обмотки 180 °С)

- Макс. температура окружающей среды 40 °С
- Макс. допустимое превышение температуры 105 К
- Температурный запас по перегреву 10 К



Температурные пределы для разных классов изоляции

Напряжение и частота

Влияние на повышение температуры, вызванное колебаниями напряжения и частоты, определяется в стандарте IEC 60034-1. В соответствии со стандартом существует две зоны, А и В. Зона А - это комбинация отклонения напряжения +/-5 % и отклонения частоты +/-2 %. Зона В - это комбинация отклонения напряжения +/-10 % и отклонения частоты +/-3% (см. график ниже).

Электродвигатели способны поддерживать номинальный момент в обеих зонах А и В, но превышение температуры может быть выше, чем при номинальных значениях напряжения и частоты. Двигатели могут эксплуатироваться в зоне В только в короткий период времени.

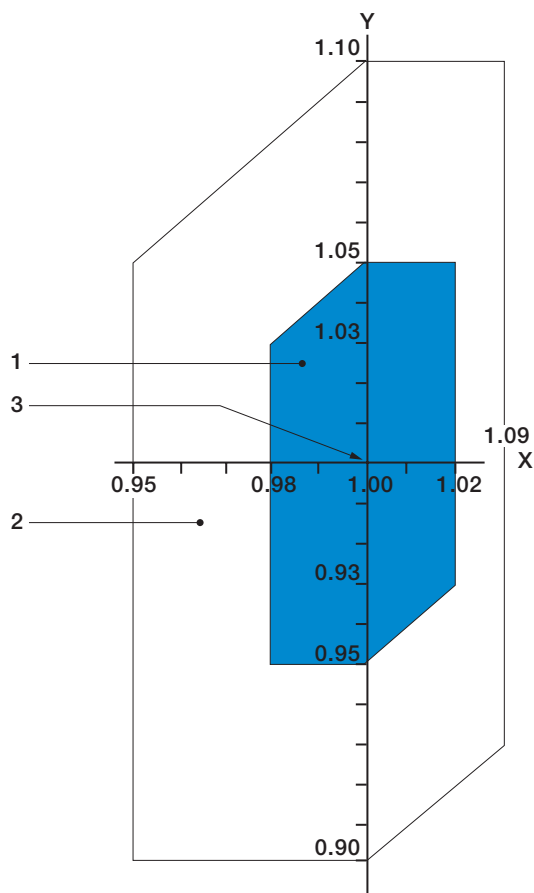


График отклонения напряжения и частоты в зонах А и В.

Обозначения	
Ось X	частота
Ось Y	напряжение
1	зона А
2	зона В (исключая зону А)
3	номинальная точка

Низковольтные двигатели с чугунной станиной класса IE3

Типоразмеры 132 - 355, мощности 7,5 кВт - 355 кВт

Информация для заказа	14
Информация для заказа	15
Технические данные	16
3000 и 1500 об/мин	16
1000 об/мин	17
Коды модификаций	18
Подшипники	20
Соединительная коробка	24
Габаритные чертежи	25
Краткие сведения	26
Двигатели типоразмеров 132 - 250	26
Двигатели типоразмеров 280 - 355	27

Информация для заказа

Код изделия для двигателя образуется в соответствии со следующим принципом.

Тип двигателя	Типоразмер двигателя	Код изделия	Код монтажного исполнения, код напряжения и частоты, код производителя	Коды модификаций
M2BAX	112MA	3GBA 112 310 - ADD		002, etc.
		1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14		

При размещении заказа укажите тип двигателя, типоразмер и код изделия в соответствии со следующим примером.

Пример

Тип электродвигателя	M2BAX 112 MA
Число полюсов	4
Монтажное исполнение (код IM)	IM B3 (IM 1001)
Номинальная мощность	4 кВт
Код изделия	3GBA 112 310-ADD
Коды модификаций, если необходимо	

Позиции 1 - 4

3GBA: Асинхронный электродвигатель закрытого типа с чугунной станиной

Позиции 5 и 6

Типоразмер станины согласно IEC	
13:	132
16:	160
18:	180
20:	200
22:	225
25:	250
28:	280
31:	315
35:	355

Позиция 7

Частота вращения (число пар полюсов)	
1:	2 полюса
2:	4 полюса
3:	6 полюсов

Позиции 8-10

Текущий номер в серии

Позиция 11

-(тире)

Позиция 12 (отмечены черной точкой в таблицах данных)

Способ монтажа	
A:	монтаж на лапах, соединительная коробка сверху
B:	монтаж на фланце, большой фланец с проходными отверстиями

Позиция 13 (отмечены черной точкой в таблицах данных)

Код напряжения и частоты	
Однокоростные двигатели	
D:	400 ВΔ, 690 ВУ, 380 ВΔ, 660 ВУ, 50 Гц 440 ВΔ, 460 ВΔ, 60 Гц
S:	230 ВΔ, 400 ВУ, 220 ВΔ, 380 ВУ, 50 Гц 440 ВУ, 460 ВΔ 60 Гц*

Позиция 14

A, B, C...= Код производителя, далее перечисляются коды модификаций

Данные по эффективности предоставлены в соответствии со стандартом IEC 60034-2-1; 2014

Более подробная информация по габаритно-присоединительным размерам доступна на нашем сайте 'www.abb.com/motors&generators' или обратитесь в АББ.




Паспортные таблички

На паспортной табличке в табличной форме приведены значения частоты вращения, тока и коэффициента мощности при различных соединениях обмоток двигателя (звезда/треугольник) при номинальной скорости.

В соответствии со стандартом IEC 60034-30 и европейскими нормами MEPS (Решение комиссии ЕС № 640/2009) на паспортной табличке электродвигателя должна быть приведена следующая информация:

- Минимальное значение КПД при нагрузке 100, 75 и 50 % от номинальной.
- Класс энергоэффективности (IE2, IE3 или IE4)
- Год изготовления

В дополнительной табличке с инструкцией по смазыванию указываются интервалы смазывания в зависимости от монтажного исполнения двигателя, окружающей температуры и частоты вращения, а так же рекомендуемые типы смазочных материалов.

							
							
IE3 IEC60034-1							
3- Motor		M2BAX 280SMC 4 IMB3/IM1001				2014	
3026614-1							
No. 3G1P144001206				Ins. cl. F IP 55			
V	Hz	kW	r/min	A	cos φ	Duty	
690 Y	50	90	1485	92	0.86	S1	
400 D	50	90	1485	159	0.86	S1	
660 Y	50	90	1483	96	0.87	S1	
380 D	50	90	1483	166	0.87	S1	
440 D	60	90	1785	144	0.86	S1	
460 D	60	90	1786	139	0.85	S1	
IE3-50Hz-95.2(100%)-95.6(75%)-95.5(50%) / IE3-60Hz-95.4(100%)							
Product code 3GBA282230-ADM							
6217/СЗ  6217/СЗ 621 kg							

Паспортная табличка для двигателя общего назначения с чугунной станиной M2BAX

Технические характеристики

Двигатели с чугунной станиной IE3, 3000 и 1500 об/мин

IP 55 – IC 411 – Класс изоляции F, класс превышения температуры B
Класс энергоэффективности IE3 в соответствии с IEC 60034-30-1; 2014

Мощность кВт	Тип двигателя	Код изделия	Частота об/мин	КПД IEC 60034-30-1; 2014			Коэф. мощн. Cosφ	Ток					Момент инерции J = 1/4 GD ² кгм ²	Масса кг	Уровень звукового давл. L _{рА} дБ
				Полн. нагр. 100%	3/4 нагр. 75%	1/2 нагр. 50%		Ток		Момент					
								I _N А	I _s /I _N	T _N Нм	I _s /I _N	T _v /T _N			
3000 об/мин = 2 полюса				400 В 50 Гц			Базовая конструкция								
7.5	M2BAX 132 SME 2	3GBA131250-••D	2901	90.1	91.1	91.2	0.91	13.1	7.3	24.7	2.2	3.7	0.02	83	71
11	M2BAX 160 MLA 2	3GBA161410-••D	2943	91.2	92.0	91.6	0.91	19.1	7.2	35.6	2.6	3.6	0.057	118	69
15	M2BAX 160 MLB 2	3GBA161420-••D	2947	91.9	92.2	91.8	0.88	26.5	8.2	48.5	3.2	4.2	0.063	126	69
18.5	M2BAX 160 MLC 2	3GBA161430-••D	2949	92.4	93.0	92.6	0.90	32.0	9.0	59.8	3.3	3.9	0.076	144	73
22	M2BAX 180 MLA 2	3GBA181410-••D	2956	92.7	93.1	92.7	0.90	37.7	7.8	71.0	3.4	3.8	0.11	181	73
30	M2BAX 200 MLA 2	3GBA201410-••D	2957	93.3	93.8	93.6	0.88	52.4	7.5	96.9	2.5	3.1	0.182	230	73
37	M2BAX 200 MLB 2	3GBA201420-••D	2960	93.7	94.2	94.1	0.89	64.2	8.2	119.5	3.1	3.4	0.222	257	73
45	M2BAX 225 SMA 2	3GBA221210-••D	2968	94.0	94.0	93.0	0.87	79.6	7.3	144.8	3.2	3.1	0.296	287	76
55	M2BAX 250 SMA 2	3GBA251210-••D	2968	94.3	93.7	93.6	0.89	94.8	6.8	177.0	2.4	3.0	0.426	344	76
75	M2BAX 280 SMB 2	3GBA281220-••M	2978	94.7	94.5	93.6	0.88	130.0	7.0	240.0	2.3	3.0	0.9	581	74
90	M2BAX 280 SMC 2	3GBA281230-••M	2975	95.0	95.0	94.3	0.88	155.0	6.4	288.8	2.1	2.8	0.99	603	74
110	M2BAX 315 SMB 2	3GBA311220-••M	2982	95.2	95.0	94.0	0.87	192.0	7.0	352.0	1.8	2.7	1.3	778	78
132	M2BAX 315 SMC 2	3GBA311230-••M	2982	95.4	95.3	94.4	0.88	227.0	6.8	422.0	2.0	2.8	1.5	828	78
160	M2BAX 315 SMD 2	3GBA311240-••M	2983	95.6	95.5	94.9	0.88	275.0	7.4	512.0	2.2	2.8	1.7	885	78
200	M2BAX 315 MLA 2	3GBA311410-••M	2983	95.8	95.8	95.4	0.88	342.0	7.7	640.0	2.5	3.1	2.1	1033	81
250	M2BAX 355 SMA 2	3GBA351210-••M	2984	95.8	95.5	94.6	0.89	422.0	7.7	800.0	2.1	3.3	3	1406	83
315	M2BAX 355 SMB 2	3GBA351220-••M	2980	95.8	95.6	95.0	0.89	532.0	7.0	1009.2	2.1	3.0	3.4	1489	83
355	M2BAX 355 SMC 2	3GBA351230-••M	2985	95.8	95.7	95.0	0.88	605.0	7.2	1136.0	2.2	3.0	3.6	1559	83

Мощность кВт	Тип двигателя	Код изделия	Частота об/мин	КПД IEC 60034-30-1; 2014			Коэф. мощн. Cosφ	Ток					Момент инерции J = 1/4 GD ² кгм ²	Масса кг	Уровень звукового давл. L _{рА} дБ
				Полн. нагр. 100%	3/4 нагр. 75%	1/2 нагр. 50%		Ток		Момент					
								I _N А	I _s /I _N	T _N Нм	I _s /I _N	T _v /T _N			
1500 об/мин = 4 полюса				400 В 50 Гц			Базовая конструкция								
7.5	M2BAX 132 SME 4	3GBA132250-••D	1465	90.4	90.7	90.3	0.78	15.5	7.4	49.0	2.5	4.0	0.037	77	60
11	M2BAX 160 MLA 4	3GBA162410-••D	1477	91.4	91.8	91.1	0.82	21.1	7.6	71.3	2.6	3.3	0.11	134	61
15	M2BAX 160 MLB 4	3GBA162420-••D	1477	92.1	92.4	91.6	0.82	28.5	8.2	97.0	3.0	3.7	0.135	159	61
18.5	M2BAX 180 MLA 4	3GBA182410-••D	1481	92.6	93.2	92.9	0.83	34.9	7.2	119.3	2.8	3.0	0.219	192	60
22	M2BAX 180 MLB 4	3GBA182420-••D	1481	93.0	93.5	93.3	0.82	41.4	6.5	142.0	3.0	3.2	0.243	205	60
30	M2BAX 200 MLA 4	3GBA202410-••D	1483	93.6	93.8	93.4	0.84	54.8	7.5	193.2	2.7	3.2	0.385	259	63
37	M2BAX 225 SMA 4	3GBA222210-••D	1482	93.9	94.1	93.8	0.83	68.9	7.2	238.6	3.1	3.1	0.427	274	67
45	M2BAX 225 SMB 4	3GBA222220-••D	1481	94.2	94.4	93.8	0.85	81.0	7.9	290.0	3.0	3.3	0.625	307	
55	M2BAX 250 SMA 4	3GBA252210-••D	1482	94.6	94.7	94.0	0.84	100.0	7.1	354.2	2.9	3.4	0.694	358	68
75	M2BAX 280 SMB 4	3GBA282220-••M	1484	95.0	95.1	94.6	0.85	134.0	6.5	482.0	2.3	2.8	1.38	557	75
90	M2BAX 280 SMC 4	3GBA282230-••M	1485	95.2	95.4	94.9	0.86	159.0	7.1	578.0	2.5	2.9	1.73	621	75
110	M2BAX 315 SMB 4	3GBA312220-••M	1489	95.4	95.4	94.8	0.85	195.0	7.0	705.0	2.1	3.0	2.43	800	71
132	M2BAX 315 SMC 4	3GBA312230-••M	1488	95.6	95.7	95.3	0.86	231.0	6.7	847.0	2.2	2.9	2.9	869	71
160	M2BAX 315 SMD 4	3GBA312240-••M	1488	95.8	95.9	95.5	0.85	284.0	6.9	1026.0	2.2	3.0	3.2	910	71
200	M2BAX 315 MLB 4	3GBA312420-••M	1487	96.0	96.3	96.1	0.86	350.0	6.8	1284.0	2.4	3.0	3.9	1073	74
250	M2BAX 355 SMA 4	3GBA352210-••M	1491	96.0	96.0	95.5	0.86	436.0	6.4	1601.0	2.1	2.9	5.9	1439	78
315	M2BAX 355 SMB 4	3GBA352220-••M	1491	96.0	96.1	95.5	0.86	550.0	7.2	2017.0	2.3	3.3	6.9	1589	78
355	M2BAX 355 SMC 4	3GBA352230-••M	1490	96.0	96.1	95.8	0.86	621.0	6.3	2273.0	2.3	2.8	7.2	1629	78

Технические характеристики Двигатели с чугуной станиной IE3, 1000 об/мин

IP 55 – IC 411 – Класс изоляции F, класс превышения температуры B
Класс энергоэффективности IE3 в соответствии с IEC 60034-30-1; 2014

Мощность кВт	Тип двигателя	Код изделия	Частота об/мин	КПД IEC 60034-30-1; 2014			Коэф. мощн. Cosφ	Ток					Момент		Момент инерции J = 1/4 GD ² кгм ²	Масса кг	Уровень звукового давл. L _{PA} dB
				Полная нагр. 100%	3/4 нагр. 75%	1/2 нагр. 50%		I _N А	I _S /I _N	T _N Нм	I _S /I _N	T _v /T _N	T _v /T _N				
1000 об/мин = 6 полюсов				400 В 50 Гц				Базовая конструкция									
7.5	M2BAX 160 MLA 6	3GBA163410-••D	975	89.1	90.0	90.0	0.77	15.7	5.7	73.2	1.4	3.0	0.089	119	59		
11	M2BAX 160 MLB 6	3GBA163420-••D	975	90.3	91.1	91.1	0.78	22.5	6.4	107.5	1.6	3.1	0.138	160	64		
15	M2BAX 180 MLA 6	3GBA183410-••D	979	91.2	91.9	91.6	0.79	30.1	5.2	146.9	1.5	2.7	0.212	190	63		
18.5	M2BAX 200 MLA 6	3GBA203410-••D	989	91.7	91.9	91.2	0.82	35.2	6.5	178.8	2.2	3.2	0.496	238	59		
22	M2BAX 200 MLB 6	3GBA203420-••D	989	92.2	92.4	91.4	0.81	42.4	7.3	212.4	2.6	3.5	0.585	263	59		
30	M2BAX 225 SMA 6	3GBA223210-••D	986	92.9	93.6	93.5	0.84	55.5	6.7	291.0	2.3	2.7	0.724	285			
37	M2BAX 250 SMA 6	3GBA253210-••D	990	93.3	93.7	93.5	0.80	71.1	6.5	357.0	2.4	3.1	1.3	379	58		
45	M2BAX 280 SMB 6	3GBA283220-••M	991	93.7	94.0	93.5	0.84	82.5	7.4	433.0	2.7	3.0	1.87	547	72		
55	M2BAX 280 SMC 6	3GBA283230-••M	992	94.1	94.4	93.9	0.85	99.3	7.5	528.0	2.8	3.0	2.57	600	71		
75	M2BAX 315 SMB 6	3GBA313220-••M	994	94.6	94.8	94.3	0.84	136.0	6.8	720.0	1.8	2.6	4.1	768	75		
90	M2BAX 315 SMC 6	3GBA313230-••M	994	94.9	95.1	94.5	0.84	163.0	7.2	864.0	2.0	3.0	4.6	835	76		
110	M2BAX 315 SMD 6	3GBA313240-••M	994	95.1	95.3	94.8	0.83	201.0	7.3	1056.0	2.2	3.1	4.9	889	75		
132	M2BAX 315 MLB 6	3GBA313420-••M	995	95.4	95.5	94.8	0.82	244.0	7.3	1266.0	2.3	3.2	6.3	1051	72		
160	M2BAX 355 SMA 6	3GBA353210-••M	993	95.6	95.9	95.6	0.82	294.0	6.7	1538.0	2.5	2.6	7.9	1342	75		
200	M2BAX 355 SMB 6	3GBA353220-••M	993	95.8	96.1	95.9	0.82	367.0	6.7	1923.0	2.6	2.5	9.7	1506	75		
250	M2BAX 355 SMC 6	3GBA353230-••M	993	95.8	96.0	95.7	0.81	465.0	7.7	2404.0	3.0	3.1	11.3	1650	75		

Коды модификаций

Двигатели класса IE3 с чугуной станиной

Коды, приведенные ниже, указывают возможности модификации стандартного двигателя.
При заказе мотора необходимые модификации обозначаются трехзначным кодом.
Некоторые коды модификаций не могут использоваться одновременно.

Код/Модификация	Типоразмер								
	132	160	180	200	225	250	280	315	355
Подшипники и смазка									
037 Роликовый подшипник на приводном конце вала.	-	•	•	•	•	•	•	•	•
041 Подшипники с заменой смазки через ниппели для смазки.	•	•	•	•	•	•	•	•	•
043 SPM-ниппели для измерения вибрации.	-	•	•	•	•	•	•	•	•
Дополнительные стандартные исполнения									
178 Болты из нержавеющей стали/кислотоупорные болты.	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Система охлаждения									
068 Металлический вентилятор из легкого сплава.	•	•	•	•	•	•	•	•	•
183 Независимое охлаждение двигателя (осевой вентилятор на неприводном конце вала).	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Документация									
141 Сборочные чертежи.	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Сливные отверстия									
065 Закрытые сливные отверстия.	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Болт заземления									
067 Болт внешнего заземления.	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Нагревательные элементы									
450 Нагревательный элемент, 100-120 В.	•	•	•	•	•	•	•	•	•
451 Нагревательный элемент, 200-240 В.	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Морское исполнение									
096 Исполнение в соответствии с требованиями Lloyds Register of Shipping (LR), без сертификата	•	•	•	•	•	•	•	•	•
186 Исполнение в соответствии с требованиями Det Norske Veritas (DNV), без сертификата	•	•	•	•	•	•	•	•	•
496 Исполнение в соответствии с требованиями Bureau Veritas (BV), без сертификата	•	•	•	•	•	•	•	•	•
675 Исполнение в соответствии с требованиями American Bureau of Shipping (ABS), без сертификата	•	•	•	•	•	•	•	•	•
676 Исполнение в соответствии с требованиями Germanischer Lloyd (GL), без сертификата	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Способы монтажа									
008 Монтаж на лапах и фланце IM 2101, фланец IEC, из IM 1001 (B34 от B3).	•	-	-	-	-	-	-	-	-
009 Монтаж на лапах и фланце IM 2101, фланец IEC, из IM 1001 (B35 от B3).	•	•	•	•	•	•	•	•	•
047 Монтаж на фланце IM 3601, фланец IEC, из IM 3001 (B14 от B5).	•	•	•	•	•	•	•	•	•
048 Монтаж на фланце IM 3001, фланец IEC, из IM 3601 (B5 от B14).	•	-	-	-	-	-	-	-	-
066 Нестандартное монтажное исполнение, необходимо указать код IM xxxx, следует заказывать для всех способов монтажа, кроме IM B3 (1001), IM B5 (3001), IM B35 (2001), B34 (2101) и B14 (3601)	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Окраска									
114 Специальный цвет окраски, стандартный ряд.	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Защита									
005 Металлический защитный кожух, двигатель установлен вертикально, валом вниз.	•	•	•	•	•	•	•	•	•
072 Радиальное уплотнение на прив. конце вала (недоступно для 2-х полюсных двигателей 280 и 315 габаритов).	•	•	•	•	•	•	•	•	•
158 Степень защиты IP65.	•	•	•	•	•	•	•	•	•
403 Степень защиты IP56.	•	•	•	•	•	•	•	•	•
784 Уплотнение Gamma на приводном конце вала.	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Паспортные таблички и таблички с инструкциями									
002 Перештамповка напряжения, частоты и мощности, продолжительный режим работы.	•	•	•	•	•	•	•	•	•
095 Перештамповка мощности (установленные напряжение, частота), повторно-кратковременный режим.	•	•	•	•	•	•	•	•	•
098 Паспортная табличка из нержавеющей стали.	○	○	○	○	○	○	○	○	○
135 Установка дополнительной идентификационной таблички, нержавеющая сталь.	•	•	•	•	•	•	•	•	•
161 Дополнительная паспортная табличка, поставляемая отдельно.	•	•	•	•	•	•	•	•	•
163 Паспортная табличка преобразователя частоты. Паспортные данные в соответствии с предложением.	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Стандарты и нормативные документы									
331 Двигатель IE1, не для применения в ЕС	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Датчики температуры обмотки статора									
122 Биметаллические датчики тем-ры, размыкающего типа (НЗК), (3 шт. последоват.), 150 °С, в обмотке статора.	•	•	•	•	•	•	•	•	•
435 Термисторы PTC (3 шт. последовательно), 130 °С, в обмотке статора.	•	•	•	•	•	•	•	•	•
436 Термисторы PTC (3 шт. последовательно), 150 °С, в обмотке статора.	○	○	○	○	○	○	○	○	○
439 Термисторы PTC (2x3 шт. последовательно), 150 °С, в обмотке статора.	•	•	•	•	•	•	•	•	•
445 2-проводной термометр сопротивления Pt-100 в обмотке статора, 1 на фазу	•	•	•	•	•	•	•	•	•

○ = Стандартная комплектация | • = Доступно для заказа | - = Не применимо

Код/модификация	Типоразмер									
	132	160	180	200	225	250	280	315	355	
Соединительная коробка										
022	Кабельные вводы слева (если смотреть со стороны прив. конца вала).									
230	Стандартные металлические кабельные сальники.									
375	Стандартный пластмассовый кабельный сальник									
376	Два стандартных пластиковых кабельных сальника.									
400	Соединительная коробка с возможностью поворота на 4x90 град.									
418	Отдельная соединительная коробка для дополнительного оборудования, стандартный материал.									
447	Устанавливаемая наверху отдельная соединительная коробка для устройств контроля.									
731	Два стандартных металлических кабельных сальника.									
Испытания										
145	Протокол типовых испытаний электродвигателя из каталога, 400 В 50 Гц.									
148	Протокол приемо-сдаточных испытаний.									
Частотно-регулируемый привод										
470	Подготовка для энкодера с полым валом (эквивалент L&L).									
472	Энкодер 1024 импульсов на оборот (L&L 861007455-1024).									
473	Энкодер 2048 импульсов на оборот (L&L 861007455-2048).									
701	Изолированный подшипник на неприводном конце вала.									
704	Кабельный сальник, соответствующий требованиям ЭМС.									

○ = Стандартная комплектация | ● = Доступно для заказа | - = Не применимо

Механическая конструкция

Подшипники

Обычно в электродвигателях устанавливаются однорядные шариковые подшипники с глубокими канавками, как указано в приведенной ниже таблице.

Если на приводном конце вала такой подшипник заменен роликовым (NU- или NJ-), то допускаются более значительные радиальные силы. Роликовые подшипники подходят для оборудования с ременными передачами.

Стандартная и альтернативная конструкции

Типоразмер двигателя	Число полюсов	Стандартная конструкция		Альтернативная конструкция
		Шариковые подшипники с глубокими канавками		Роликовые подшипники, код модификации 037
		Прив. конец вала	Неприв. конец вала	Прив. конец вала
132	2 - 4	6208-2Z/C3	6208-2Z/C3	NU 208 ECP/C3
160	2 - 6	6209-2Z/C3	6209-2Z/C3	NU 209 ECP/C3
180	2 - 6	6210-2Z/C3	6209-2Z/C3	NU 210 ECP/C3
200	2 - 6	6212-2Z/C3	6209-2Z/C3	NU 212 ECP/C3
225	2 - 6	6213-2Z/C3	6210-2Z/C3	NU 213 ECP/C3
250	2 - 6	6215-2Z/C3	6212-2Z/C3	NU 215 ECP/C3
280	2 - 6	6217/C3	6217/C3	NU 217 ECP/C3
315	2	6217/C3	6217/C3	NU 217 ECP/C3
315	4 - 6	6219/C3	6217/C3	NU 219 ECP/C3
355	2	6219/C3	6219/C3	NU 219 ECP/C3
355	4 - 6	6222/C3	6219/C3	NU 222 ECP/C3

Подшипники с фиксацией в осевом направлении

Все двигатели в стандартной конфигурации оснащены подшипниками с фиксацией в осевом направлении на приводном конце вала.

Механическая конструкция

Радиальные силы

Диаметр шкива

После определения необходимого срока службы можно рассчитать минимальный допустимый диаметр шкива с учетом радиальной силы F_R по следующей формуле:

$$D = \frac{1.9 \cdot 10^7 \cdot K \cdot P}{n \cdot F_R}$$

Где:

D:	диаметр шкива, мм
P:	требуемая мощность, кВт
n:	частота вращения двигателя, об/мин
K:	коэффициент натяжения ремня, зависит от типа ремня и режима работы. Стандартное значение для клиновых ремней составляет 2,5.
F_R :	допустимая радиальная сила

Допустимые нагрузки на вал

В таблицах указаны допустимые радиальные силы в ньютонах, при условии равенства нулю осевой силы и при температуре окружающей среды 25 °С. Значения основываются на нормальных условиях работы при частоте 50 Гц и расчетным сроком службы подшипников в 20 000 и 40 000.

Данные предоставлены для двигателей с монтажным исполнением на лапах (IMB3), имеющих нагрузку, действующую в поперечном направлении. В некоторых случаях на значения допустимой нагрузки может влиять прочность вала.

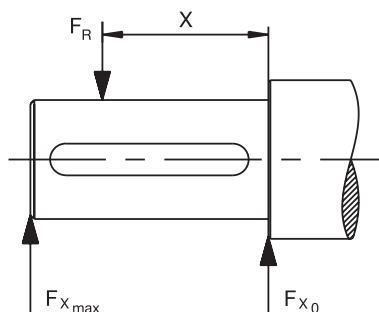
Допустимые нагрузки при одновременном действии радиальных и осевых сил будут предоставлены по запросу.

Если радиальная сила прикладывается между точками X_0 и X_{max} , допустимое усилие F_R можно рассчитать по формуле:

$$F_R = F_{X_0} - \frac{X}{E} (F_{X_0} - F_{X_{max}})$$

Где:

E:	длина выступающей части вала в базовой конструкции
----	--



Допустимые радиальные силы, типоразмеры двигателей 132-355

Типоразмер двигателя	Число полюсов	Длина выступающ. части вала E (мм)	Базовая конструкция с шариковыми подшипниками с глубокими канавками				Базовая конструкция с роликовыми подшипниками с глубокими канавками			
			20,000 часов		40,000 часов		20,000 часов		40,000 часов	
			$F_{x0}(H)$	$F_{xmax}(H)$	$F_{x0}(H)$	$F_{xmax}(H)$	$F_{x0}(H)$	$F_{xmax}(H)$	$F_{x0}(H)$	$F_{xmax}(H)$
132	2	80	1800	1450	1400	1150	4150	3350	3350	2700
	4	80	2250	1800	1800	1450	5100	3500	4150	3350
160	2	110	1950	1550	1550	1250	4750	3700	3850	3050
	4	110	2500	1950	1950	1550	5900	3700	4750	3700
	6	110	2850	2250	2250	1800	6650	3700	5400	3700
180	2	110	2050	1700	1650	1350	5050	4150	4100	3350
	4	110	2600	2150	2050	1700	6200	4950	5050	4150
	6	110	3000	2450	2400	1950	7050	4950	5700	4700
200	2	110	2800	2350	2200	1850	7350	6150	5950	4950
	4	110	3550	2950	2800	2350	9050	7550	7350	6100
	6	110	4050	3400	3200	2700	10200	8000	8300	6900
225	2	110	3300	2750	2600	2200	8300	6950	6750	5650
	4	140	4200	3350	3300	2650	10250	7800	8300	6150
	6	140	4800	3800	3800	3000	11600	8150	9400	7050
250	2	140	3950	3150	3100	2500	10250	8200	8350	6700
	4	140	5000	4000	3950	3150	12650	10150	10250	8250
	6	140	5700	4550	4500	3600	14250	10400	11600	9300
280	2	140	4900	4050	3850	3200	14750	6850	12000	6850
	4	140	6150	5100	4850	4050	18200	11200	14750	11200
	6	140	7050	5850	5550	4600	20550	11200	16650	11200
315	2	140	4900	4150	3850	3250	14900	6650	12100	6650
	4	170	8000	6650	6350	5250	21200	10350	17200	10350
	6	170	9150	7550	7200	5950	23900	10250	19400	10250
355	2	140	6250	5500	4900	4300	17200	7850	13950	7850
	4	210	10500	8700	8250	6800	28050	16250	22750	16250
	6	210	12000	9900	9400	7750	31650	16200	25700	16200

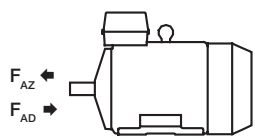
Механическая конструкция

Осевые силы

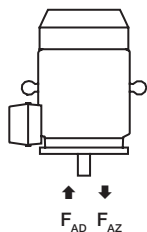
В следующих таблицах указаны допустимые осевые силы в ньютонах, при условии равенства нулю радиальной силы и при температуре окружающей среды 25 °С. Значения основываются на нормальных условиях работы при частоте 50 Гц со стандартными подшипниками и расчетным сроком службы подшипников в 20 000 и 40 000 часов.

При частоте 60 Гц величины следует уменьшить на 10 %. Для двухскоростных электродвигателей значения должны основываться на более высокой частоте вращения. Допустимые нагрузки при одновременном действии радиальных и осевых сил будут предоставлены по запросу.

Заданные осевые силы F_{AD} приведены на основании предположения, что подшипник D (приводной стороны) зафиксирован посредством стопорного кольца.



Способ монтажа IM B3



Способ монтажа IM V1

Допустимые осевые силы, типоразмеры электродвигателей 132-355

Типоразмер двигателя	Число полюсов	Длина выступающ. части вала E (мм)	Монтажное исполнение IM B3				Монтажное исполнение IM V1			
			Шариковые подшипники с глубокими канавками				Шариковые подшипники с глубокими канавками			
			20,000 часов		40,000 часов		20,000 часов		40,000 часов	
			F_{AD} (N)	F_{AZ} (N)	F_{AD} (N)	F_{AZ} (N)	F_{AD} (N)	F_{AZ} (N)	F_{AD} (N)	F_{AZ} (N)
132	2	80	1750	950	1400	600	1900	850	1550	500
	4	80	2200	1400	1750	950	2400	1250	1950	800
	6	80	2200	1400	1750	950	2400	1250	1950	800
160	2	110	1750	1050	1400	700	2050	800	1700	400
	4	110	2200	1500	1700	1050	2650	1150	2200	650
	6	110	2550	1850	2000	1300	2950	1500	2400	950
180	2	110	1800	1100	1450	750	2300	800	1900	400
	4	110	2300	1600	1750	1100	2950	1100	2450	600
	6	110	2650	2000	2050	1400	3300	1550	2700	950
200	2	110	2300	1600	1800	1100	2950	1150	2400	650
	4	110	2950	2300	2300	1600	3850	1650	3200	1000
	6	110	3450	2750	2600	1950	4450	2000	3600	1200
225	2	110	2500	2100	1900	1500	3250	1600	2650	1000
	4	140	3250	2850	2450	2050	4150	2150	3350	1350
	6	140	3800	3400	2850	2500	5000	2650	4050	1700
250	2	140	2950	2450	2250	1750	3950	1800	3200	1100
	4	140	3850	3350	2950	2400	5100	2550	4150	1600
	6	140	4500	3950	3400	2850	6100	2900	5000	1750
280	2	140	4350	2350	3450	1450	5750	1350	4850	450
	4	140	5400	3400	4250	2250	7400	2100	6200	900
	6	140	6200	4200	4850	2850	8300	2650	6900	1250
315	2	140	4150	2150	3300	1300	6100	450	-	-
	4	170	6600	4600	5100	3100	9250	2300	7700	750
	6	170	7550	5550	5800	3800	10850	2600	9050	750
355	2	140	4900	3200	3800	2100	8300	600	-	-
	4	210	8050	6300	6100	4350	12750	2700	10750	700
	6	210	9250	7500	6950	5200	14650	2950	12300	600

Соединительная коробка

Стандартная соединительная коробка

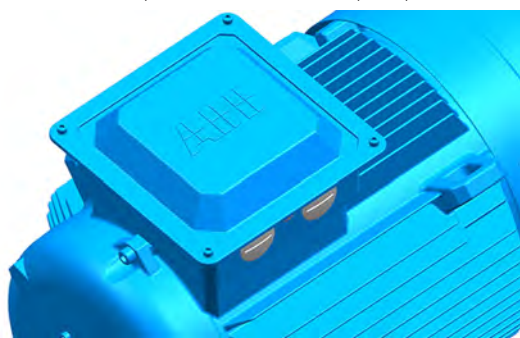
На приведенных ниже рисунках показаны стандартные соединительные коробки



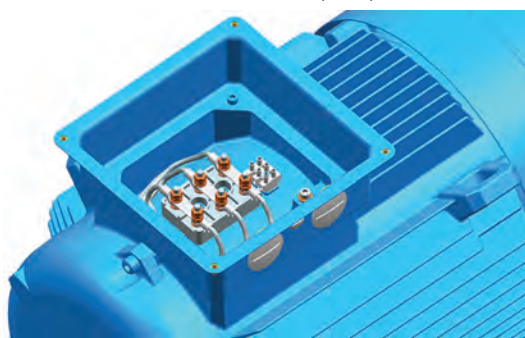
Соединительная коробка для двигателей типоразмера 132.



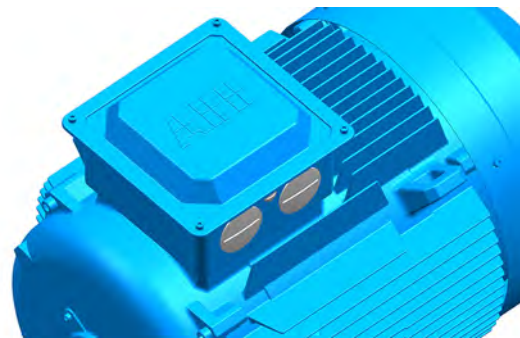
Кабельные зажимы для двигателей типоразмера 132.



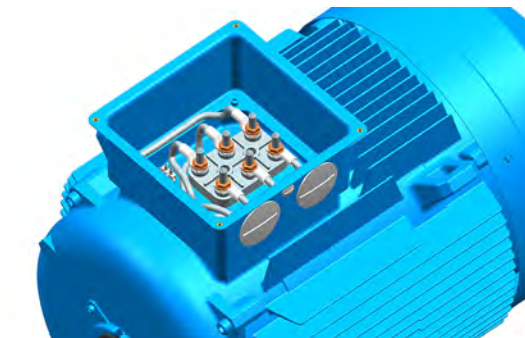
Соединительная коробка для двигателей типоразмеров 160-180.



Кабельные зажимы для двигателей типоразмеров 160-180.



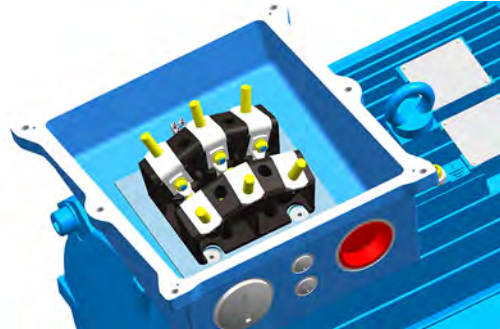
Соединительная коробка для двигателей типоразмеров 200-250.



Кабельные зажимы для двигателей типоразмеров 200-250.

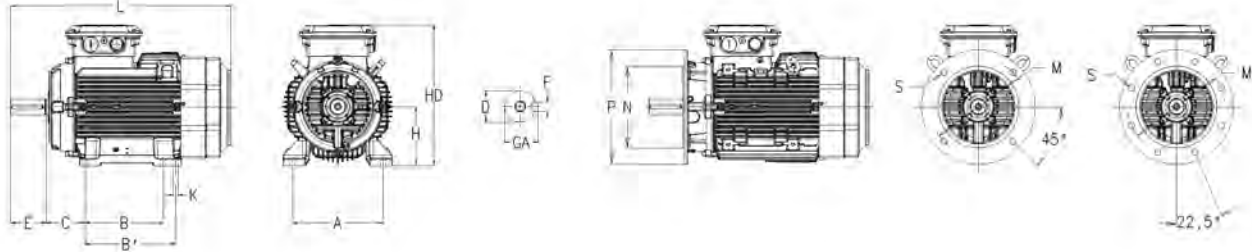


Соединительная коробка для двигателей типоразмеров 280-355.



Кабельные зажимы для двигателей типоразмеров 280-355.

Габаритные чертежи двигатели с чугунной станиной M2BAX класса IE3



Двигатели с монтажом на лапах (IM1001, B3) и на фланце (IM 3001, B5)

Двигатели общего назначения с чугунной станиной M2BAX

Типоразмер двигателя	D число полюс.		GA число полюс.		F число полюс.		E число полюс.		L max число полюс.		A	B	B'	C	HD	K	M	N	P	S
	2	4-6	2	4-6	2	4-6	2	4-6	2	4-6										
132	38	38	41	41	10	10	80	80	535	535	216	178	-	89	301	12	265	230	300	15
160 MLA 2 160 MLB 2 160 MLA 4 160 MLA 6	42	42	45	45	12	12	110	110	639	639	254	210	254	108	414	14.5	300	250	350	19
160 MLC 2 160 MLB 4 160 MLB 6	42	42	45	45	12	12	110	110	696	696	254	210	254	108	414	14.5	300	250	350	19
180	48	48	51.5	51.5	14	14	110	110	728	728	279	241	279	121	454	14.5	300	250	350	19
200	55	55	59	59	16	16	110	110	809	809	318	267	305	133	515	18.5	350	300	400	19
225	55	60	59	64	16	18	110	140	812	842	356	286	311	149	560	18.5	400	350	450	19
250	60	65	64	69	18	18	140	140	853	853	406	311	349	168	613	24	500	450	550	19
280	65	75	69	79.5	18	20	140	140	1056	1056	457	368	419	190	771	24	500	450	550	18.5
315 SM ₁	65	80	69	85	18	22	140	170	1220	1250	508	406	457	216	845	28	600	550	660	24
315 ML ₁	65	90	69	95	18	25	140	170	1330	1360	508	457	508	216	845	28	600	550	660	24
355	70	100	74.5	106	20	28	140	210	1403	1473	610	500	560	254	929	35	740	680	800	24

Типоразмер двигателя	M	N	P	S	Допуски
132	165	130	200	M10	A, B ±0,4
160	N/A	N/A	N/A	N/A	D ISO k6 < Ø 50 мм
180	N/A	N/A	N/A	N/A	ISO m6 > Ø 50 мм
200	N/A	N/A	N/A	N/A	F ISO h9
225	N/A	N/A	N/A	N/A	H -0,5
250	N/A	N/A	N/A	N/A	N ISO j6
					C ±0,8

Краткие сведения двигатели с чугуной станиной M2BAX класса IE3, типоразмеры 132-250

Типоразмер двигателя	M2BAX	132	160	180	200	225	250
Статор и подшипниковые щиты	Материал	Чугун					
	Оттенок цвета краски	Синий, Munsell 8B 4.5/3.25					
	Класс уст-ти к коррозии	Средний класс C3					
Лапы	Материал	Отлиты со статором					
Подшипники	Прив. конец вала	6208-2Z/C3	6209-2Z/C3	6210-2Z/C3	6212/C3	6213-2Z/C3	6215-2Z/C3
	Неприв. конец вала	6208-2Z/C3	6209-2Z/C3	6209-2Z/C3	6209-2Z/C3	6210-2Z/C3	6212-2Z/C3
Подшипники с фиксацией в осевом направлении	Стопорное кольцо	с фиксацией на прив.конец вала					
	Внутр. кожух подшипника	В стандартном исполнении – с фиксацией на прив. конце вала					
Уплотнения подшипников	Прив. конец вала	V-образное кольцо					
	Неприв. конец вала	V-образное кольцо					
Смазка		Смазка на весь срок службы подшипников.					
Ниппели SPM		Не включены в стандартную комплектацию					
Паспортная табличка	Материал	Нержавеющая сталь					
Соединительная коробка	Материал	Сталь					
	Класс уст-сти к коррозии	Средний класс C3					
	Винты	Сталь, гальваническое цинковое покрытие					
Соединения	Резьбовые отверстия	2xM32	2xM40, 1xM16		2xM63, 1xM16		
	Клеммы	6 клемм для подключения с кабельными наконечниками (кабел.наконечники не включены в стандарт. комплектацию)					
	Кабельные сальники	Кабельный фланец влючен, сальники заказываются отдельно, как дополнительная модификация					
Вентилятор	Материал	Полипропилен. Армирован 20 % стекловолокна.					
Кожух вентилятора	Материал	Сталь					
	Оттенок цвета краски	Синий, Munsell 8B 4.5/3.25					
	Класс уст-ти к коррозии	Средний класс C3					
Обмотка статора	Материал	Медь					
	Изоляция	Класс изоляции F. Класс превышения температуры В, если не указано иное.					
	Защита обмотки	Термисторы PTC (3 шт. последовательно), 150 °C (в стандартном исполнении)					
Обмотка ротора	Материал	Алюминий, литье под давлением					
Способ балансировки		Балансировка с полушпонкой (в стандартном исполнении)					
Шпоночная канавка		Открытая шпоночная канавка					
Сливные отверстия		Сливные отверстия с закрываемыми пластиковыми заглушками, открыть при доставке					
Корпус		IP 55 Higher protection on request					
Способ охлаждения		IC 411					
Подъемные проушины		Отлиты со статором					

Краткие сведения двигатели с чугуновой станиной M2BAX класса IE3, типоразмеры 280-355

Типоразмер двигателя	M2BAX	280	315	355
Статор и подшипниковые щиты	Материал	Чугун		
	Оттенок цвета краски	Синий, Munsell 8B 4.5/3.25		
	Отделка поверхности	Средний класс C3		
Лапы		Отлиты со статором		
Подшипники	Прив. конец вала, число полюсов 2	6217/C3	6217/C3	6219/C3
	Прив. конец вала, число полюсов 4-6	6217/C3	6219/C3	6222/C3
	Неприв. конец вала, число полюсов 2	6217/C3	6217/C3	6219/C3
	Неприв. конец вала, число полюсов 4-6	6217/C3	6217/C3	6219/C3
Фиксированные в осевом направл.	Внутренний кожух подшипника	В стандартном исполнении – с фиксацией на прив. конце вала		
Уплотнения подшипников	Прив. конец вала	V-образное кольцо		
	Неприв. конец вала	V-образное кольцо		
Смазка		Подшипники с заменой смазки через ниппели для смазки M6x1		
Ниппели SPM		Не включены в стандартную комплектацию		
Паспортная табличка	Материал	Нержавеющая сталь		
Соединительная коробка	Материал корпуса	Чугун		
	Материал крышки	Пластик (2015: Стальной кожух вентилятора)		
	Класс устойчивости к коррозии	Средний класс C3		
	Винты	Сталь, гальваническое цинковое покрытие		
Соединения	Резьбовые отверстия	2xM63, 2 x M20	2xM63, 2 x M20	1xM75, 2 x M20
	Клеммы	6 клемм для подключения с кабельными наконечниками (кабел. наконечн. не включены в стандарт. комплект.)		
	Кабельные сальники	Сальники заказываются отдельно, как дополнительная модификация		
Вентилятор	Материал	Полипропилен. Армирован 20 % стекловолокна / для двухполюсных электродвигателей - металл		
Кожух вентилятора	Материал	Пластик (2015: Стальной кожух вентилятора)		
	Оттенок цвета краски	Черный / Синий, Munsell 8B 4.5/3.25		
	Класс устойчивости к коррозии	Средний класс C3		
Обмотка статора	Материал	Медь		
	Изоляция	Класс изоляции F. Класс превышения температуры B, если не указано иное.		
	Защита обмотки	Термисторы PTC (3 шт. последовательно), 150 °C (в стандартном исполнении)		
Обмотка ротора	Материал	Алюминий, литье под давлением		
Способ балансировки		Балансировка с полушпонкой (в стандартном исполнении)		
Шпоночные канавки		Открытая шпоночная канавка		
Нагревательные элементы	По дополнительному заказу	60 Вт	2x60 Вт	2x60 Вт
Корпус		IP 55 (более высокая степень защиты по запросу)		
Способ охлаждения		IC 411		
Сливные отверстия		Сливные отверстия с закрываемыми пластиковыми заглушками. Открыты при поставке.		
Подъемные проушины		Отдельные проушины прикреплены болтами к статору		

Низковольтные двигатели с чугунной станиной класса IE2

Типоразмеры от 71 до 355, мощности от 0.18 кВт до 355 кВт

Информация для заказа	30
Технические данные	31
3000 об/мин	31
1500 об/мин	32
1000 об/мин	33
Коды модификаций	34
Габаритные чертежи	36
Краткие сведения	37
Двигатели типоразмеров 71 - 132	37
Двигатели типоразмеров 160 - 250	38
Двигатели типоразмеров 280 - 355	39

Информация для заказа

Код изделия для двигателя образуется в соответствии со следующим принципом.

Тип двигателя	Типоразмер двигателя	Код изделия	Код монтажного исполнения, код напряжения и частоты, код производителя	Коды модификаций
M2BA	112MB	3GBA 112 212 - ADB		122 и т.д.
		1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14		

При размещении заказа укажите тип двигателя, типоразмер и код изделия в соответствии со следующим примером.

Пример	
Тип двигателя	M2BA 112 MB
Число полюсов	4
Монтажное исполнение (код IM)	IM B3 (IM 1001)
Номинальная мощность	4 кВт
Код изделия	3GBA 112 212-ADB
Коды модификаций, если необходимо	

Позиции 1 - 4

3GBA: Асинхронный двигатель закрытого типа с чугунной станиной

Позиция 4

Тип ротора
A: Короткозамкнутые ротор

Позиции 5 и 6

Типоразмер станины согласно IEC	
07:	71
08:	80
09:	90
10:	100
11:	112
13:	132
16:	160
18:	180
20:	200
22:	225
25:	250
28:	280
31:	315
35:	355

Позиция 7

Частота вращения (число пар полюсов)	
1:	2 полюса
2:	4 полюса
3:	6 полюсов

Позиции 8-10

Текущий номер в серии

Позиция 11

- (тире)

Позиция 12 (отмечены черной точкой в таблицах данных)

Способ монтажа	
A:	монтаж на лапах, соединительная коробка сверху
B:	монтаж на фланце, большой фланец с проходными отверстиями.
C:	монтаж на фланце, малый фланец с резьбовыми отверстиями
F:	монтаж на лапах и фланце, специальный фланец
H:	монтаж на лапах и фланце, большой фланец с проходными отверстиями
J:	монтаж на лапах и фланце, малый фланец с резьбовыми отверстиями
N:	Монтаж на фланце (гл. кольцо фланца FF)
P:	Монтаж на лапах и фланце (гл. кольцо фланца FF)

Позиция 13 (отмечены черной точкой в таблицах данных)

Код напряжения и частоты	
Однокоростные двигатели	
D:	400 ВΔ, 415 ВΔ, 460 ВΔ, 690 ВY 50 Гц
S:	230 ВΔ, 400 ВY, 415 ВY 50 Гц, 460 ВΔ 60 Гц*

Позиция 14

A,B,C... = Код производителя, далее перечисляются коды модификаций

Данные по эффективности предоставлены в соответствии со стандартом IEC 60034-2-1; 2014

Более подробная информация по габаритно-присоединительным размерам доступна на нашем сайте www.abb.com/motors&generators или обратитесь в АББ.

Технические характеристики двигатели с чугуной станиной IE2, 3000 об/мин

IP 55 – IC 411 – Класс изоляции F, класс превышения температуры B
Класс энергоэффективности IE2 в соответствии с IEC 60034-30-1; 2014

Мощность кВт	Тип двигателя	Код изделия	Частота об/мин	КПД IEC 60034-30-1; 2014			Коэф. мощн. Cosφ	Ток					Момент инерции J = 1/4 GD ² кгм ²	Масса кг	Уровень звукового давл. L _{PA} дБ(A)
				Полн. нагр. 100%	3/4 нагр. 75%	1/2 нагр. 50%		I _N А	I _s /I _N	T _N Нм	T _r /T _N	T _b /T _N			
3000 об/мин = 2 полюса				400 В 50 Гц				Базовая конструкция							
0.37	M2BA 71 MA 2	3GBA071211-••B	2768	74.8	74.7	71	0.78	0.9	4.5	1.3	2.2	2.3	0.00039	11	58
0.55	M2BA 71 MB 2	3GBA071212-••B	2813	77.8	78.3	76	0.79	1.3	4.3	1.9	2.4	2.5	0.00051	11	56
0.75	M2BA 80 MB 2	3GBA081212-••B	2895	80.6	79.9	76.2	0.74	1.8	7.7	2.4	4.2	4.2	0.001	16	57
1.1	M2BA 80 MC 2	3GBA081213-••B	2870	81.8	82.4	80.2	0.8	2.4	7.5	3.6	2.7	3.5	0.0012	18	60
1.5	M2BA 90 SLB 2	3GBA091212-••B	2900	82.2	84.1	82.7	0.86	3.0	7.5	4.9	2.5	2.6	0.00254	24	69
2.2	M2BA 90 SLC 2	3GBA091213-••B	2885	84.7	86.7	85.7	0.87	4.3	6.8	7.2	1.9	2.5	0.0028	25	64
3	M2BA 100 LB 2	3GBA101212-••B	2925	85.2	84.9	82.8	0.86	5.9	9.1	9.7	3.1	3.5	0.00528	36	68
4	M2BA 112 MB 2	3GBA111212-••B	2895	86.1	87.0	86.6	0.86	7.7	8.1	13.1	2.9	3.2	0.00575	37	70
5.5	M2BA 132 SMB 2	3GBA131212-••B	2865	88.0	88.6	88.0	0.86	10.4	7.0	18.3	2.0	2.7	0.0128	68	70
7.5	M2BA 132 SMC 2	3GBA131214-••B	2890	88.6	88.8	87.5	0.84	14.5	7.3	24.7	2.0	3.6	0.0136	70	70
11	M2BA 160 MLA 2	3GBA161044-••G	2920	89.8	91.0	90.6	0.89	19.8	5.9	35.9	1.6	2.7	0.038	119	69
15	M2BA 160 MLB 2	3GBA161045-••G	2934	91.1	92.2	92.0	0.9	26.4	7.0	48.8	2.5	3.1	0.048	133	69
18.5	M2BA 160 MLC 2	3GBA161046-••G	2934	90.9	91.8	91.2	0.89	32.9	7.3	60.2	2.6	3.2	0.052	141	73
22	M2BA 180 MLA 2	3GBA181042-••G	2933	91.5	92.7	92.7	0.9	38.1	7.8	71.6	3.0	3.5	0.062	173	73
30	M2BA 200 MLA 2	3GBA201043-••G	2950	92.2	92.8	92.2	0.89	52.7	7.8	97.1	2.7	3.3	0.092	214	75
37	M2BA 200 MLB 2	3GBA201044-••G	2947	92.5	93.0	92.5	0.9	63.4	7.7	119.0	2.8	3.6	0.116	240	75
45	M2BA 225 SMA 2	3GBA221042-••G	2956	93.0	93.5	92.8	0.9	77.6	8.1	145.0	3.1	3.4	0.197	297	75
55	M2BA 250 SMA 2	3GBA251042-••G	2960	93.9	94.3	93.6	0.9	93.9	6.8	177.0	2.6	2.5	0.275	339	75
75	M2BA 280 SA 2	3GBA281110-••L	2977	94.0	93.7	92.3	0.88	130.0	7.6	240.0	2.1	3.0	0.8	530	78
90	M2BA 280 SMB 2	3GBA281220-••L	2976	94.3	94.2	93.1	0.9	153.0	7.4	288.0	2.1	2.9	0.9	570	78
110	M2BA 315 SMA 2	3GBA311210-••L	2982	94.6	94.1	92.7	0.86	195.0	7.6	352.0	2.0	3.0	1.2	750	78
132	M2BA 315 SMB 2	3GBA311220-••L	2982	94.9	94.6	93.4	0.88	228.0	7.4	422.0	2.2	3.0	1.4	810	78
160	M2BA 315 SMC 2	3GBA311230-••L	2981	95.2	95.0	94.1	0.89	272.0	7.5	512.0	2.3	3.0	1.7	900	78
200	M2BA 315 MLA 2	3GBA311410-••L	2980	95.3	95.2	94.4	0.9	336.0	7.7	640.0	2.6	3.0	2.1	1020	83
250	M2BA 355 SMA 2	3GBA351210-••L	2983	95.4	95.2	94.3	0.89	424.0	6.8	800.0	1.5	2.8	2.7	1310	83
315	M2BA 355 SMB 2	3GBA351220-••L	2980	95.4	95.4	94.7	0.89	535.0	7.2	1009.0	1.9	2.8	3.4	1450	83
355	M2BA 355 SMC 2	3GBA351230-••L	2983	95.5	95.5	94.9	0.88	609.0	7.4	1136.0	2.1	2.7	3.6	1520	83

Технические характеристики Двигатели с чугуной станиной IE2, 1500 об/мин

IP 55 – IC 411 – Класс изоляции F, класс превышения температуры B
Класс энергоэффективности IE2 в соответствии с IEC 60034-30-1; 2014

Мощность кВт	Тип двигателя	Код изделия	Частота об/мин	КПД IEC 60034-30-1; 2014			Коэф. мощн. Cosφ	Ток					Момент инерции J = 1/4 GD ² кгм ²	Масса кг	Уровень звукового давл. L _{PA} дБ(A)
				Полн. нагр. 100%	3/4 нагр. 75%	1/2 нагр. 50%		I _N А	I _S /I _N	T _N Нм	T _r /T _N	T _b /T _N			
1500 об/мин = 4 полюса				400 В 50 Гц				Базовая конструкция							
0.25	M2BA 71 MA 4	3GBA072211-••B	1365	68.3	70.8	69.7	0.81	0.7	3.5	1.7	1.9	2.0	0.00074	10	45
0.37	M2BA 71 MB 4	3GBA072212-••B	1380	72.4	74.5	74.6	0.83	0.9	4.0	2.5	1.6	2.1	0.00088	11	45
0.55	M2BA 80 MA 4	3GBA082211-••B	1415	74.5	73.8	70	0.73	1.5	5.0	3.7	2.0	2.8	0.00144	15	45
0.75	M2BA 80 MD 4	3GBA082214-••B	1430	81.0	80.7	77.3	0.73	1.8	5.3	5.0	2.7	3.2	0.00205	17	50
1.1	M2BA 90 SLB 4	3GBA092212-••B	1435	83.6	84.5	83.2	0.8	2.3	6.1	7.3	2.7	3.4	0.0044	25	50
1.5	M2BA 90 SLD 4	3GBA092215-••B	1430	84.3	85.6	84.7	0.83	3.0	6.3	10.0	2.7	3.4	0.0053	27	56
2.2	M2BA 100 LC 4	3GBA102213-••B	1450	85.9	85.1	83.4	0.78	4.7	8.8	14.4	3.7	4.1	0.00948	36	56
3	M2BA 100 LD 4	3GBA102214-••B	1450	86.8	87.0	85.4	0.79	6.3	7.7	19.7	2.9	3.4	0.011	38	58
4	M2BA 112 MB 4	3GBA112212-••B	1440	86.8	87.7	87.3	0.81	8.2	7.0	26.5	2.5	2.9	0.0125	44	59
5.5	M2BA 132 SMB 4	3GBA132212-••B	1460	89.0	89.8	88.9	0.8	11.1	5.9	35.9	1.7	2.4	0.0328	70	67
7.5	M2BA 132 SMC 4	3GBA132213-••B	1450	89.3	90.1	90.0	0.81	14.9	5.6	49.3	1.6	2.4	0.0366	73	64
11	M2BA 160 MLA 4	3GBA162043-••G	1463	90.1	91.4	91.2	0.85	20.7	7.1	71.7	2.6	3.0	0.084	134	65
15	M2BA 160 MLB 4	3GBA162044-••G	1463	90.6	91.8	91.6	0.84	28.4	7.2	97.9	2.7	3.6	0.095	141	65
18.5	M2BA 180 MLA 4	3GBA182043-••G	1464	91.2	92.3	92.1	0.84	34.8	7.9	120.0	3.1	3.6	0.112	175	62
22	M2BA 180 MLB 4	3GBA182044-••G	1465	91.6	92.5	92.1	0.83	41.7	8.0	143.0	3.0	3.8	0.13	187	65
37	M2BA 225 SMA 4	3GBA222043-••G	1479	93.0	93.9	93.8	0.84	68.3	7.2	238.0	2.6	2.9	0.309	293	68
45	M2BA 225 SMB 4	3GBA222044-••G	1479	93.2	94.0	93.7	0.83	83.9	7.4	290.0	2.4	3.1	0.368	318	68
55	M2BA 250 SMA 4	3GBA252042-••G	1478	93.5	94.2	93.7	0.85	99.8	7.3	355.0	2.8	3.0	0.476	342	70
75	M2BA 280 SA 4	3GBA282110-••L	1484	94.2	94.2	93.5	0.85	135.0	6.9	482.0	2.5	2.8	1.25	515	71
90	M2BA 280 SMB 4	3GBA282220-••L	1483	94.4	94.6	94.1	0.86	160.0	7.2	579.0	2.5	2.7	1.5	575	71
110	M2BA 315 SMA 4	3GBA312210-••L	1487	94.7	94.6	93.8	0.86	194.0	7.2	706.0	2.0	2.5	2.3	775	78
132	M2BA 315 SMB 4	3GBA312220-••L	1487	95.0	95.0	94.3	0.86	233.0	7.1	847.0	2.3	2.7	2.6	830	78
160	M2BA 315 SMC 4	3GBA312230-••L	1487	95.2	95.3	94.6	0.85	285.0	7.2	1027.0	2.4	2.9	2.9	870	78
200	M2BA 315 MLA 4	3GBA312410-••L	1486	95.3	95.4	94.9	0.86	352.0	7.0	1285.0	2.3	2.8	3.5	995	78
250	M2BA 355 SMA 4	3GBA352210-••L	1488	95.2	95.2	94.4	0.85	445.0	6.7	1604.0	2.0	2.6	5.4	1400	82
315	M2BA 355 SMB 4	3GBA352220-••L	1488	95.5	95.5	94.8	0.85	560.0	7.3	2021.0	2.2	2.7	6.9	1570	82
355	M2BA 355 SMC 4	3GBA352230-••L	1487	95.5	95.7	95.2	0.86	623.0	6.8	2279.0	2.4	2.7	7.2	1650	82

Технические характеристики

Двигатели с чугуной станиной IE2, 1000 об/мин

IP 55 – IC 411 – Класс изоляции F, класс превышения температуры В
Класс энергоэффективности IE2 в соответствии с IEC 60034-30-1; 2014

Мощность кВт	Тип двигателя	Код изделия	Частота об/мин	КПД IEC 60034-30-1; 2014			Коэф. мощн. Cosφ	Ток					Момент		Момент инерции J = 1/4 GD ² кгм ²	Масса кг	Уровень звукового давл. L _{PA} дБ(А)
				Полн. нагр. 100%	3/4 нагр. 75%	1/2 нагр. 50%		I _N А	I _s /I _N	T _N Нм	T _r /T _N	T _b /T _N	T _r /T _N	T _b /T _N			
1000 об/мин = 6 полюсов				400 В 50 Гц				Базовая конструкция									
0.18	M2BA 71 MA 6	3GBA073211-••B	900	63.7	63.8	59	0.71	0.6	3.1	1.9	2.0	2.1	0.00089	10	42		
0.25	M2BA 71 MB 6	3GBA073212-••B	895	67.2	67.2	62.6	0.69	0.8	3.4	2.6	2.2	2.3	0.0011	12	42		
0.37	M2BA 80 MA 6	3GBA083211-••B	915	71	71.1	67	0.69	1.1	3.6	3.8	1.8	2.2	0.00187	15	47		
0.55	M2BA 80 MB 6	3GBA083212-••B	920	73.9	75	72.8	0.71	1.5	3.8	5.7	1.8	2.2	0.00239	17	47		
0.75	M2BA 90 SLC 6	3GBA093213-••B	960	78.7	77.3	72.5	0.58	2.3	4.5	7.4	2.3	3.1	0.00491	25	44		
1.1	M2BA 90 SLE 6	3GBA093214-••B	930	78.2	78.6	76.4	0.66	3.0	4.0	11.2	1.9	2.3	0.0054	28	44		
1.5	M2BA 100 L 6	3GBA103212-••B	950	82.2	82.9	81.6	0.69	3.8	4.0	15.0	1.5	2.1	0.00873	37	49		
2.2	M2BA 112 MB 6	3GBA113212-••B	950	82.5	83.8	81.7	0.69	5.5	4.4	22.1	1.7	2.3	0.0125	44	66		
3	M2BA 132 SMC 6	3GBA133212-••B	975	85.3	84.5	81.3	0.63	8.0	5.5	29.3	1.8	2.9	0.0334	69	57		
4	M2BA 132 SMC 6	3GBA133212-••B	960	84.9	85.3	83.9	0.68	10.0	4.6	39.7	1.5	2.2	0.0334	69	57		
4	M2BA 132 SMC 6	3GBA133212-••B	960	84.9	85.3	83.9	0.68	10.0	4.6	39.7	1.5	2.2	0.0334	69	57		
5.5	M2BA 132 SMF 6	3GBA133214-••B	965	86.1	86.6	85.5	0.71	12.9	5.1	54.4	2.0	2.3	0.0487	86	57		
7.5	M2BA 160 MLA 6	3GBA163043-••G	971	87.6	89.1	89.0	0.79	15.6	7.1	73.7	1.9	3.3	0.089	141	61		
15	M2BA 180 MLA 6	3GBA183042-••G	971	89.7	90.8	90.5	0.76	31.7	7.8	147.0	2.5	4.1	0.137	187	61		
18.5	M2BA 200 MLA 6	3GBA203043-••G	975	90.7	92.0	91.9	0.79	37.2	5.9	181.0	1.7	2.7	0.198	228	65		
22	M2BA 200 MLB 6	3GBA203044-••G	974	91.0	92.4	92.5	0.79	44.1	5.8	215.0	1.8	2.6	0.222	241	65		
30	M2BA 225 SMA 6	3GBA223042-••G	985	92.2	93.1	93.1	0.83	56.5	6.9	290.0	2.4	2.8	0.532	318	65		
37	M2BA 250 SMA 6	3GBA253042-••G	985	92.3	93.2	92.9	0.83	69.6	6.6	358.0	2.4	2.8	0.718	336	66		
45	M2BA 280 SA 6	3GBA283110-••L	990	92.8	93.0	92.1	0.84	83.3	7.0	434.0	2.5	2.5	1.85	500	71		
55	M2BA 280 SB 6	3GBA283120-••L	990	93.3	93.5	92.9	0.84	101.0	7.0	530.0	2.7	2.6	2.2	540	71		
75	M2BA 315 SMA 6	3GBA313210-••L	992	94.0	94.0	93.0	0.81	142.0	7.0	721.0	2.1	2.7	3.2	705	75		
90	M2BA 315 SMB 6	3GBA313220-••L	992	94.3	94.4	93.6	0.83	165.0	7.2	866.0	2.1	2.7	4.1	800	75		
110	M2BA 315 SMC 6	3GBA313230-••L	992	94.7	94.8	94.2	0.83	201.0	7.0	1058.0	2.2	2.7	4.9	870	75		
132	M2BA 315 MLA 6	3GBA313410-••L	992	94.9	95.0	94.4	0.83	241.0	7.2	1270.0	2.4	2.7	5.8	980	75		
160	M2BA 355 SMA 6	3GBA353210-••L	992	94.9	95.0	94.4	0.83	293.0	6.2	1540.0	2.1	2.3	7.3	1290	77		
200	M2BA 355 SMB 6	3GBA353220-••L	992	95.2	95.4	94.9	0.84	360.0	6.5	1925.0	2.1	2.3	9.7	1440	77		
250	M2BA 355 SMC 6	3GBA353230-••L	991	95.3	95.5	95.2	0.84	450.0	6.7	2409.0	2.3	2.3	11.3	1590	77		

Коды модификаций

Двигатели класса IE2 с чугуной станиной

Коды, приведенные ниже, указывают возможности модификации стандартного двигателя.

При заказе мотора необходимые модификации обозначаются трехзначным кодом. Некоторые коды модификаций не могут использоваться одновременно.

Код, Модификации, M2BA	Типоразмер													
	71	80	90	100	112	132	160	180	200	225	250	280	315	355
Подшипники и смазка														
037 Роликовый подшипник на приводном конце вала.	-	-	-	-	-	-	•	•	•	•	•	•	•	•
040 Теллостойкая смазка.	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
041 Подшипники с заменой смазки через ниппели для смазки.	-	-	-	-	-	-	•	•	•	•	•	○	○	○
043 SPM ниппели для измерения вибрации.	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
188 Подшипники серии 63 на приводном конце вала.	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	-	-	-
Дополнительные стандартные исполнения														
178 Болты из нержавеющей стали/кислотоупорные болты.	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Система охлаждения														
068 Металлический вентилятор из легкого сплава.	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Документация														
141 Сборочные чертежи.	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Сливные отверстия														
065 Закрытые сливные отверстия.	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Болт заземления														
067 Болт внешнего заземления.	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	○	○
Нагревательные элементы														
450 Нагревательный элемент, 100-120 В	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
451 Нагревательный элемент, 200-240 В.	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Морское исполнение														
096 Исполнение в соответствии с требованиями Lloyds Register of Shipping (LR) без сертификата	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
186 Исполнение в соответствии с требованиями Det Norske Veritas (DNV) без сертификата	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
492 Исполнение в соответствии с Registro Italiano Navale (RINA), без сертификата	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
496 Исполнение в соответствии с требованиями Bureau Veritas (BV) без сертификата	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
675 Исполнение в соответствии с требованиями American Bureau of Shipping (ABS) без сертификата	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
676 Исполнение в соответствии с требованиями Germanischer Lloyd (GL) без сертификата	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Способы монтажа														
008 Монтаж на лапах и фланце IM 2101, фланец IEC, из IM 1001 (B34 от B3).	•	•	•	•	•	•	-	-	-	-	-	-	-	-
009 Монтаж на лапах и фланце IM 2101, фланец IEC, из IM 1001 (B35 от B3).	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
047 Монтаж на фланце IM 3601, фланец IEC, из IM 3001 (B14 от B5).	•	•	•	•	•	•	-	-	-	-	-	-	-	-
048 Монтаж на фланце IM 3001, фланец IEC, из IM 3601 (B5 от B14).	•	•	•	•	•	•	-	-	-	-	-	-	-	-
066 Нестандартное монтажное исполнение, необходимо указать код IM xxxx, для всех способов монтажа, кроме IM B3 (1001), IM B5 (3001), IM B35 (2001), B34 (2101) и B14 (3601)	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Окраска														
114 Специальный цвет окраски, стандартный ряд.	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Защита														
005 Металлич. защитный кожух, двигатель установлен вертикально, валом вниз.	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
072 Радиал. уплотнение на прив.конце вала(недоступно для 2-полюс.двигателей 280 и 315 габ)	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
158 Степень защиты IP65.	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
403 Степень защиты IP56	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Паспортные таблички и таблички с инструкциями														
002 Перештамповка напряжения, частоты, мощности, продолжител. режим работы.	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
095 Перештамповка напряжения, частоты, мощности, повторно-кратковр. режим работы.	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
135 Установка дополнител. идентификационной таблички, нержавеющая сталь.	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
159 Дополнительная табличка с текстом "Сделано в ..."	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
161 Дополнительная паспортная табличка, поставляемая отдельно.	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
163 Паспортная табличка преобразователя частоты.	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Стандарты и нормативные документы														
331 Двигатель IE1, не для применения в ЕС	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Датчики температуры обмотки статора														

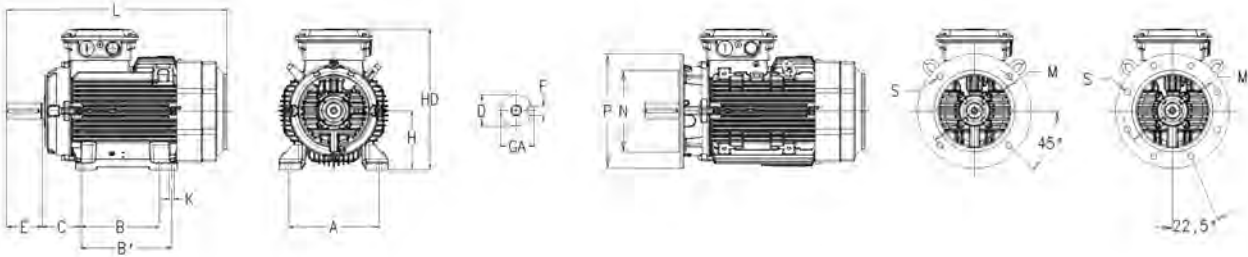
○ = Стандартная комплектация | • = Доступно для заказа | - = Не применимо

Код, Модификации, М2ВА	Типоразмер													
	71	80	90	100	112	132	160	180	200	225	250	280	315	355
122 Биметаллические датчики температуры, размыкающего типа (НЭК), (3 шт. последовательно), 150 °С, в обмотке статора.	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
435 Термисторы РТС (3 шт. последовательно), 130 °С, в обмотке статора.	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
436 Термисторы РТС (3 шт. последовательно), 150 °С, в обмотке статора.	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
439 Термисторы РТС (2x3 шт. последовательно), 150 °С, в обмотке статора.	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
441 Термисторы РТС (3 шт. последовательно, 130 °С и 3 шт. последовательно, 150 °С), в обмотке статора.	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
445 2-проводной термометр сопротивления Pt-100 в обмотке статора, 1 на фазу	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Соединительная коробка														
230 Стандартные металлические кабельные сальники.	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
447 Устанавливаемая наверху отдельная соединительная коробка для устройств контроля.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	•	•	•
Испытания														
145 Протокол типовых испытаний двигателя из каталога, 400 В 50 Гц.	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
148 Протокол приемо-сдаточных испытаний.	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Частотно-регулируемый привод														
701 Изолированный подшипник на неприводном конце вала.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	•	•	•
704 Кабельный сальник, соответствующий требованиям ЭМС.	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

○ = Стандартная комплектация | • = Доступно для заказа | - = Не применимо

Габаритные чертежи

Двигатели с чугуной станиной M2BA класса IE2, типоразмеры 71-355



Двигатели с монтажом на лапах (IM1001, B3) и на фланце (IM 3001, B5)

Двигатели общего назначения с чугуной станиной M2BA

Типо- размер	D		GA		F		E		L max		A	B	B'	C	HD	K	H	M	N	P	S
	число полюсов		число полюсов		число полюсов		число полюсов		число полюсов												
	2	4-6	2	4-6	2	4-6	2	4-6	2	4-6											
71	14	14	16	16	5	5	30	30	264	264	112	90	-	45	178	7	71	130	110	160	10
80	19	19	21.5	21.5	6	6	40	40	321	321	125	100	-	50	195	10	80	165	130	200	12
90	24	24	27	27	8	8	50	50	357	357	140	100	125	56	219	10	90	165	130	200	12
100	28	28	31	31	8	8	60	60	381	381	160	140	-	63	247	12	100	215	180	250	15
112	28	28	31	31	8	8	60	60	403	403	190	140	-	70	259	12	112	215	180	250	15
132	38	38	41	41	10	10	80	80	533	533	216	140	178	89	300	12	132	265	230	300	15
160	42	42	45	45	12	12	110	110	584	584 ^{а)}	254	210	254	108	413	14.5	160	300	250	350	19
180	48	48	51.5	51.5	14	14	110	110	681	681	279	241	279	121	433	14.5	180	300	250	350	19
200	55	55	59	59	16	16	110	110	726	726	318	267	305	133	473 ^{а)}	18.5	200	350	300	400	19
225	55	60	59	64	16	18	110	140	821	851	356	286	311	149	539	18.5	225	400	350	450	19
250	60	65	64	69	18	18	140	140	879	879	406	311	349	168	584	24	250	500	450	550	19
280S	65	75	69	79.5	18	20	140	140	982	982	457	368	-	190	768	24	280	500	450	550	18
280SM	65	75	69	79.5	18	20	140	140	1052	1052	457	368	419	190	768	24	280	500	450	550	18
315SM	65	80	69	85	18	22	140	170	1216	1246	508	406	457	216	845	28	315	600	550	660	23
315ML	65	90	69	85	18	25	140	170	1330	1360	508	457	508	216	845	28	315	600	550	660	23
355SM	70	100	74.5	106	20	28	140	210	1399	1469	610	500	560	254	926	35	355	740	680	800	23

Типо-размер	M	N	P	S	Примечания
71	85	70	105	M6	^{а)} 160MLB 6-полюсный L = 681
80	100	80	120	M6	^{б)} 200, код напряжения S HD = 478
90	115	95	140	M8	
100	130	110	160	M8	
112	130	110	160	M8	
132	165	130	200	M10	

Допуски

A, B	±0,8
D	ISO j6 ≤ Ø 28 мм ISO k6 < Ø 38 мм ISO m6 ≥ Ø 55 мм
F	ISO h9
H	-0,5
N	ISO js6
C	±0,8

Краткие сведения

Двигатели с чугуной станиной M2BA класса IE2, типоразмеры 71-132

Типоразмер двигателя	M2BA	71	80	90	100	112	132
Статор и подшипниковые щиты	Материал	Чугун EN-GJL-150/GG 15/GRS 150					
	Оттенок цвета краски	Синий, Munsell 8B 4.5/3.25					
	Отделка поверхности	Фосфатирующая антикоррозионная грунтовка, верхний слой — полиуретан, толщина ≥ 70 мкм					
Лапы	Материал	Отлиты со станиной					
Подшипники	Прив. конец вала	6203-2Z/C3	6204-2Z/C3	6205-2Z/C3	6206-2Z/C3	6206-2Z/C3	6208-2Z/C3
	Неприв. конец вала	6202-2Z/C3	6203-2Z/C3	6204-2Z/C3	6205-2Z/C3	6205-2Z/C3	6208-2Z/C3
Фиксированные в осевом направлении		В стандартном исполнении – с фиксацией на прив. конце вала					
Уплотнения подшипников	Прив. конец вала	V-образное кольцо					
	Неприв. конец вала	Лабиринтное уплотнение.					
Смазка		Смазка на весь срок службы подшипников. Консистентная смазка с температурным диапазоном $-40 \dots +160$ °C					
Terminal box	Материал	Чугун EN-GJL-150/GG 15/GRS 150					
	Отделка поверхности	Фосфатирующая антикоррозионная грунтовка, верхний слой — полиуретан, толщина ≥ 70 мкм					
	Винты	Сталь 5G, гальваническое цинковое покрытие и желтое хромирование					
Соединительная коробка	Резьбовые отверстия	2 x M16	2 x M25	2 x M32			
	Макс. площадь сечения кабелей, мм ²	4	6	10			
	Соединительная коробка	Кабельные наконечники, 6 клемм					
Вентилятор	Материал	Полипропилен. Армирован 20 % стекловолокна.					
Кожух вентилятора	Материал	Сталь					
	Оттенок цвета краски	Черный, RAL 9011					
	Отделка поверхности	Предварительная обработка фосфатированием, верхнее покрытие – полиэфирная порошковая краска, толщина ≥ 70 мкм					
Обмотка статора	Материал	Медь					
	Класс изоляции	Класс изоляции F					
	Защита обмотки	Термисторы PTC (3 шт. последовательно), 150 °C (в стандартном исполнении)					
Обмотка ротора	Материал	Алюминий, литье под давлением					
Способ балансировки		Балансировка с полушпонкой (в стандартном исполнении)					
Шпоночные канавки		Закрытая шпоночная канавка					
Нагревательные элементы	По запросу	8 Вт		25 Вт			
Корпус		IP 55					
Способ охлаждения		IC 411					
Сливные отверстия		Сливные отверстия с закрываемыми заглушками. Открыты при поставке.					
Подъемные проушины		Прикреплены болтами к статору.					

Краткие сведения

Двигатели с чугуной станиной M2BA класса IE2, типоразмеры 160-250

Типоразмер двигателя	M2BA	160	180	200	225	250
Статор и подшипниковые щиты	Материал	Чугун EN-GJL-200/GG 20/GRS 200				
	Оттенок цвета краски	Синий, Munsell 8B 4.5/3.25 / NCS 4822 B05G				
	Отделка поверхности	Двухкомпонентная эпоксидная краска, толщина ≥ 70 мкм				
Лапы	Отлиты со статором					
Подшипниковые щиты	Материал	Чугун, EN-GJL-200/GG 20/GRS 200				
	Оттенок цвета краски	Синий, Munsell 8B 4.5/3.25 / NCS 4822				
	Отделка поверхности	Двухкомпонентная эпоксидная краска, толщина ≥ 70 мкм				
Подшипники	Прив. конец вала	6209-2Z/C3	6210-2Z/C3	6212-2Z/C3	6213-2Z/C3	6215-2Z/C3
	Неприв. конец вала	6209-2Z/C3	6209-2Z/C3	6209-2Z/C3	6210-2Z/C3	6212-2Z/C3
Фиксированные в осевом направлении	Внутренний кожух подшипника	В стандартном исполнении – с фиксацией на прив. конце вала				
Уплотнения подшипников	Прив. конец вала	V-образное кольцо				
	Неприв. конец вала	V-образное кольцо				
Смазка	Смазка на весь срок службы подшипников.					
Паспортная табличка	Материал: Нержавеющая сталь					
Соединительная коробка	Материал	Чугун, основание отлито со статором.				
	Отделка поверхности	Двухкомпонентная эпоксидная краска, толщина ≥ 70 мкм				
	Винты	Сталь 8.8, гальваническое цинковое покрытие и хромирование				
Соединения	Резьбовые отверстия	2 x M40 + M16*)			(2 x M63 + M16)	
	Макс. площадь сечения медн. кабеля, мм ²	35				
	Соединительная коробка	6 клемм для подключения с помощью кабельных наконечников (в поставку не включены)				
	Винты	M6				M10
Вентилятор	Материал	Полипропилен. Армирован 20 % стекловолокна.				
Кожух вентилятора	Материал	Горячецинкованная сталь				
	Оттенок цвета краски	Черный, NCS 8801-B09G				
	Отделка поверхности	Полиэфирная порошковая краска, толщина ≥ 70 мкм				
Обмотка статора	Материал	Медь				
	Изоляция	Класс изоляции F				
	Защита обмотки	Термисторы РТС (3 шт. последовательно), 150 °С (в стандартном исполнении)				
Обмотка ротора	Материал: Алюминий, литье под давлением					
Способ балансировки	Балансировка с полушпонкой (в стандартном исполнении)					
Шпоночные канавки	Закрытая шпоночная канавка					
Нагревательные элементы	По запросу	25 Вт		50 Вт		
Корпус	IP 55					
Способ охлаждения	IC 411					
Сливные отверстия	Сливные отверстия с закрываемыми пластиковыми заглушками. Открыты при поставке.					
Подъемные проушины	Отлиты со статором					

*) Типоразмер 200, код S

(2 x M63 + M16), макс. площадь сечения медн. кабеля 70 мм² и винты M10.

Краткие сведения

Двигатели с чугунной станиной M2BA класса IE2, типоразмеры 280-355

Типоразмер двигателя	M2BA	280	315	355
Статор и подшипниковые щиты	Материал	Чугун EN-GJL-200		
	Оттенок цвета краски	Синий, Munsell 8B 4.5/3.25 / NCS 4822 B05G		
	Отделка поверхности	Двухкомпонентная эпоксидная краска, толщина ≥ 70 мкм		
Лапы		Отлиты со статором		
	Материал	Чугун EN-GJL-200		
Подшипники	Прив. конец вала, число полюсов - 2	6217/C3	6217/C3	6219/C3
	Число полюсов - 4-6	6217/C3	6219/C3	6222/C3
	Неприв. конец вала, число полюсов - 2	6217/C3	6217/C3	6219/C3
	Число полюсов - 4-6	6217/C3	6217/C3	6219/C3
Фиксированные в осевом направлении	Внутренний кожух подшипника	В стандартном исполнении – с фиксацией на прив. конце вала		
Уплотнения подшипников	Прив. конец вала	V-образное кольцо		
	Неприв. конец вала	V-образное кольцо		
Смазка		Подшипники с заменой смазки через ниппели для смазки M10x1		
Паспортная табличка	Материал	Нержавеющая сталь		
Соединительная коробка	Материал корпуса	Чугун EN-GJL-200		
	Материал крышки	Полипропилен. Армирован 25 % стекловолокна		
	Обработка поверхности	Корпус коробки покрыт двухкомпонентной эпоксидно-полиэфирной краской толщиной более 70 мкм		
	Винты	Сталь 5G, гальваническое цинковое покрытие и хромированное		
Соединения	Резьбовые отверстия	2xM63, 2 x M20	2xM63, 2 x M20	2xM75, 2 x M20
	Макс. площадь сечения кабеля, мм ²	2x150	2x240	4x240
	Клеммная коробка	6 клемм для подключения		
	Винты	M12	M12	M12
Вентилятор	Материал	Полипропилен. Армирован 25 % стекловолокна		
Кожух вентилятора	Материал	Полипропилен. Армирован 25 % стекловолокна		
	Оттенок цвета краски	Неокрашенный черный пластик		
	Отделка поверхности	Без обработки поверхности		
Обмотка статора	Материал	Медь		
	Изоляция	Класс изоляции F		
	Защита обмотки	Термисторы РТС (3 шт. последовательно), 155 °С (в стандартном исполнении)		
Обмотка ротора	Материал	Алюминий, литые под давлением		
Способ балансировки		Балансировка с полушпонкой (в стандартном исполнении)		
Шпоночные канавки		Закрытая шпоночная канавка		
Нагревательные элементы	По дополнительному заказу	60 Вт	2x60 Вт	2x60 Вт
Корпус		IP 55		
Способ охлаждения		IC 411		
Сливные отверстия		Сливные отверстия с закрываемыми пластиковыми заглушками. Открыты при поставке.		
Подъемные проушины		Отдельные проушины прикреплены болтами к статору		

Электродвигатели общего назначения с алюминиевой станиной M2AA класса IE2

Типоразмеры от 56 до 250, мощности от 0.06 кВт до 55 кВт

Информация для заказа	42
Технические данные	43
3000 и 1500 об/мин	43
1000 об/мин	44
Коды модификаций	45
Габаритные чертежи	47
Краткие сведения	48
Двигатели типоразмеров 56 - 132	48
Двигатели типоразмеров 160 - 250	49

Информация для заказа

Код изделия для двигателя образуется в соответствии со следующим принципом.

Тип двигателя	Типоразмер двигателя	Код изделия	Код монтажного исполнения, код напряжения и частоты, код производителя	Коды модификаций
M2AA	112MB	3GAA 113 212 - ADE		122, etc.
		1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14		

При размещении заказа укажите тип двигателя, типоразмер и код изделия в соответствии со следующим примером.

Пример

Тип электродвигателя	M2AA 112 MB
Число полюсов	6
Монтажное исполнение (код IM)	IM B3 (IM 1001)
Номинальная мощность	2.2 кВт
Код изделия	3GAA 113 212-ADE
Коды модификаций, если необходимо	

Позиции 1 - 4

3GAA: : Асинхронный двигатель закрытого типа с алюминиевой станиной

Позиции 5 и 6

Типоразмер станины согласно IEC

05:	56
06:	63
07:	71
08:	80
09:	90
10:	100
12:	112
13:	132
16:	160
18:	180
20:	200
22:	225
25:	250

Позиция 7

Частота вращения (число пар полюсов)

1:	2 полюса
2:	4 полюса
3:	6 полюсов

Позиции 8-10

Текущий номер в серии

Позиция 11

- (тире)

Позиция 12 (отмечены черной точкой в таблицах данных)

Способ монтажа

A:	Монтаж на лапах, соединительная коробка сверху
B:	Монтаж на фланце, большой фланец с проходными отверстиями.
C:	Монтаж на фланце, малый фланец с резьбовыми отверстиями.
F:	Монтаж на лапах и фланце, специальный фланец.
H:	Монтаж на лапах и фланце, большой фланец с проходными отверстиями
J:	Монтаж на лапах и фланце, малый фланец с резьбовыми отверстиями
N:	Монтаж на фланце (гл. кольцо фланца FF)
P:	Монтаж на лапах и фланце (гл. кольцо фланца FF)

Позиция 13 (отмечены черной точкой в таблицах данных)

Код напряжения и частоты

Односкоростные двигатели

D:	400 ВΔ, 415 ВΔ, 460 ВΔ, 690 ВУ 50 Гц
S:	230 ВΔ, 400 ВУ, 415 ВУ 50 Гц, 460 ВΔ 60 Гц*)

Позиция 14

A,B,C... = Код производителя, далее перечисляются коды модификаций

*) Для напряжений ниже 380 В D вариант M2AA 200 не предусмотрен

Данные по эффективности предоставлены в соответствии со стандартом IEC 60034-2-1; 2014

Более подробная информация по габаритно-присоединительным размерам доступна на нашем сайте www.abb.com/motors&generators или обратитесь в АББ.

Технические характеристики

Двигатели с алюминиевой станиной IE2, 3000 и 1500 об/мин

IP 55 – IC 411 – Класс изоляции F, класс превышения температуры B
 Класс энергоэффективности IE2 в соответствии с IEC 60034-30-1; 2014

Мощность кВт	Тип двигателя	Код изделия	Частота об/мин	КПД IEC 60034-30-1; 2014			Коеф. мощн. cosφ	Ток					Момент инерции J = 1/4 GD ² кгм ²	Масса кг	Уровень звукового давл. L _{РА} дБ(А)
				Полн. нагр. 100%	3/4 нагр. 75%	1/2 нагр. 50%		I _N А	I _S /I _N	T _N Нм	T _T /T _N	T _B /T _N			
3000 об/мин = 2 полюса				400 В 50 Гц				Базовая конструкция							
0.09	M2AA 56 A 2	3GAA051001-A	2820	59.8	53.3	47.9	0.69	0.31	3.9	0.3	2.9	2.7	0.00011	3.2	48
0.12	M2AA 56 B 2	3GAA051002-A	2840	67.2	63.8	55.6	0.64	0.4	4.1	0.4	3.2	2.8	0.00012	3.4	48
0.18	M2AA 63 A 2	3GAA061001-C	2820	75.0	72.0	66.1	0.62	0.55	4.2	0.6	3.5	3.1	0.00013	3.9	54
0.25	M2AA 63 B 2	3GAA061002-C	2810	78.6	77.0	69.6	0.69	0.66	4.5	0.84	3.6	3.3	0.00016	4.4	54
0.37	M2AA 71 A 2	3GAA071001-E	2800	73.8	75.8	73.9	0.76	0.95	4.9	1.26	2.7	2.7	0.00035	4.9	58
0.55	M2AA 71 B 2	3GAA071002-E	2790	78.4	79.8	78.7	0.78	1.29	5.3	1.88	2.9	2.8	0.00045	5.9	58
0.75	M2AA 80 B 2	3GAA081212-E	2895	80.6	80.4	77.3	0.79	1.7	8.1	2.4	3.7	3.9	0.0009	10.5	60
1.1	M2AA 80 C 2	3GAA081213-E	2875	80.6	80.4	77.9	0.80	2.4	7.8	3.6	3.6	3.5	0.0012	11	60
1.5	M2AA 90 L 2	3GAA091212-E	2900	84.1	85.0	83.5	0.86	2.9	7.6	4.9	2.5	3.3	0.0024	16	60
2.2	M2AA 90 LB 2	3GAA091213-E	2875	84.6	85.7	85.5	0.85	4.4	6.9	7.3	2.8	3.2	0.0027	18	63
3	M2AA 100 LB 2	3GAA101212-E	2920	86.4	86.0	83.9	0.86	5.8	9.3	9.8	3.3	3.9	0.005	25	62
4	M2AA 112 MB 2	3GAA111212-E	2885	86.1	87.0	88.0	0.88	7.6	7.6	13.2	2.5	2.8	0.0062	30	68
5.5	M2AA 132 SB 2	3GAA131212-E	2915	88.0	88.5	87.6	0.82	11	7.9	18	2.6	3.6	0.016	42	73
7.5	M2AA 132 SC 2	3GAA131213-E	2915	88.5	88.7	88.1	0.87	14	7.6	24.5	2.2	3.2	0.022	56	73
11	M2AA 160 MLA 2	3GAA161044-G	2920	89.8	91.0	90.6	0.89	19.8	5.9	35.9	1.6	2.7	0.038	83	69
15	M2AA 160 MLB 2	3GAA161045-G	2934	91.1	92.2	92.0	0.90	26.4	7	48.8	2.5	3.1	0.048	96	69
18.5	M2AA 160 MLC 2	3GAA161046-G	2934	90.9	91.8	91.2	0.89	32.9	7.3	60.2	2.6	3.2	0.052	104	73
22	M2AA 180 MLA 2	3GAA181042-G	2933	91.5	92.7	92.7	0.90	38.1	7.8	71.6	3	3.5	0.062	123	73
30	M2AA 200 MLA 2	3GAA201043-G	2950	92.2	92.8	92.2	0.89	52.7	7.8	97.1	2.7	3.3	0.092	160	75
37	M2AA 200 MLB 2	3GAA201044-G	2947	92.5	93.0	92.5	0.90	63.4	7.7	119	2.8	3.6	0.116	186	75
45	M2AA 225 SMA 2	3GAA221042-G	2956	93.0	93.5	92.8	0.90	77.6	8.1	145	3.1	3.4	0.197	244	75
55	M2AA 250 SMA 2	3GAA251042-G	2960	93.9	94.3	93.6	0.90	93.9	6.8	177	2.6	2.5	0.275	308	75

Мощность кВт	Тип двигателя	Код изделия	Частота об/мин	КПД IEC 60034-30-1; 2014			Коеф. мощн. cosφ	Ток					Момент инерции J = 1/4 GD ² кгм ²	Масса кг	Уровень звукового давл. L _{РА} дБ(А)
				Полн. нагр. 100%	3/4 нагр. 75%	1/2 нагр. 50%		I _N А	I _S /I _N	T _N Нм	T _T /T _N	T _B /T _N			
1500 об/мин = 4 полюса				400 В 50 Гц				Базовая конструкция							
0.06	M2AA 56 A 4	3GAA052001-A	1340	51.1	45.8	36.0	0.67	0.25	2.5	0.42	2.2	2.2	0.00017	3.2	36
0.09	M2AA 56 B 4	3GAA052002-A	1370	55.5	50.2	40.5	0.62	0.37	2.8	0.62	2.9	2.9	0.00018	3.4	36
0.12	M2AA 63 A 4	3GAA062001-C	1400	65.5	60.4	51.7	0.57	0.46	3.1	0.81	2.7	2.8	0.00019	4	40
0.18	M2AA 63 B 4	3GAA062002-C	1380	67.3	63.9	56.7	0.62	0.62	3.1	1.24	2.5	2.6	0.00026	4.5	40
0.25	M2AA 71 A 4	3GAA072001-E	1365	65.1	66.0	62.7	0.76	0.72	4	1.74	2	2.1	0.00066	5.2	45
0.37	M2AA 71 B 4	3GAA072002-E	1375	69.7	71.9	71.1	0.79	0.96	3.8	2.5	2	2.2	0.0008	5.9	45
0.55	M2AA 80 A 4	3GAA082001-E	1375	72.8	76.1	75.2	0.77	1.41	4.5	3.8	1.8	2.2	0.0013	8.5	50
0.75	M2AA 80 D 4	3GAA082214-E	1415	79.8	81.3	79.9	0.82	1.65	5.9	5	2.6	3.2	0.0016	12	50
1.1	M2AA 90 LB 4	3GAA092214-E	1435	83.7	84.1	83.0	0.78	2.4	6.6	7.3	2.9	3.2	0.0043	16	50
1.5	M2AA 90 LD 4	3GAA092215-E	1435	84.2	84.1	81.9	0.76	3.3	7	9.9	3.1	3.5	0.0048	17	50
2.2	M2AA 100 LC 4	3GAA102213-E	1450	86.4	86.2	84.1	0.79	4.6	7.3	14.4	2.8	3.4	0.009	25	54
3	M2AA 100 LD 4	3GAA102214-E	1445	85.7	86.1	85.1	0.79	6.3	7	19.8	2.4	3	0.011	28	63
4	M2AA 112 MB 4	3GAA112212-E	1445	86.7	86.5	85.2	0.75	8.8	7.3	26.4	3.1	3.4	0.0126	34	64
5.5	M2AA 132 M 4	3GAA132212-E	1465	89.0	89.8	89.1	0.79	11.2	6.3	35.8	1.9	2.6	0.038	48	66
7.5	M2AA 132 MA 4	3GAA132214-E	1460	89.1	89.9	89.5	0.79	15.3	6.4	49	1.8	2.6	0.048	59	63
11	M2AA 160 MLA 4	3GAA162043-G	1463	90.1	91.4	91.2	0.85	20.7	7.1	71.7	2.6	3	0.084	97	65
15	M2AA 160 MLB 4	3GAA162044-G	1463	90.6	91.8	91.6	0.84	28.4	7.2	97.9	2.7	3.6	0.095	105	65
18.5	M2AA 180 MLA 4	3GAA182043-G	1464	91.2	92.3	92.1	0.84	34.8	7.9	120	3.1	3.6	0.112	125	62
22	M2AA 180 MLB 4	3GAA182044-G	1465	91.6	92.5	92.1	0.83	41.7	8	143	3	3.8	0.13	137	65
30	M2AA 200 MLA 4	3GAA202042-G	1474	92.2	93.4	93.5	0.83	56.5	7.3	194	2.7	2.9	0.217	188	62
37	M2AA 225 SMA 4	3GAA222043-G	1479	93.0	93.9	93.8	0.84	68.3	7.2	238	2.6	2.9	0.309	239	68
45	M2AA 225 SMB 4	3GAA222044-G	1479	93.2	94.0	93.7	0.83	83.9	7.4	290	2.4	3.1	0.368	265	68
55	M2AA 250 SMA 4	3GAA252042-G	1478	93.5	94.2	93.7	0.85	99.8	7.3	355	2.8	3	0.476	311	70

Технические характеристики

Двигатели с алюминиевой станиной IE2, 1000 об/мин

IP 55 – IC 411 – Класс изоляции F, класс превышения температуры В
Класс энергоэффективности IE2 в соответствии с IEC 60034-30-1; 2014

Мощность кВт	Тип двигателя	Код изделия	Частота об/мин	КПД IEC 60034-30-1; 2014			Коэф. мощн. Cosφ	Ток					Момент инерции J = 1/4 GD ² кгм ²	Масса кг	Уровень звукового давл. L _{РА} дБ(А)
				Полн. нагр. 100%	3/4 нагр. 75%	1/2 нагр. 50%		I _N А	I _s /I _N	T _N Нм	T _i /T _N	T _b /T _N			
1000 об/мин = 6 полюсов				400 В 50 Гц				Базовая конструкция							
0.09	M2AA 63 A 6	3GAA063001-C	910	47.1	42.5	32.1	0.56	0.49	2.1	0.94	2.1	2.1	0.0002	4	38
0.12	M2AA 63 B 6	3GAA063002-C	910	57.5	54.0	46.2	0.58	0.51	2.1	1.25	2.1	2.1	0.00027	4.5	38
0.18	M2AA 71 A 6	3GAA073001-E	885	59.5	61.1	56.5	0.71	0.61	3.1	1.94	1.7	1.9	0.00092	5.5	42
0.25	M2AA 71 B 6	3GAA073002-E	895	64.0	63.6	59.5	0.71	0.79	3.3	2.6	2.2	2.2	0.0012	6.5	42
0.37	M2AA 80 A 6	3GAA083001-E	905	68.0	70.7	68.3	0.73	1.07	3.6	3.9	1.6	2.1	0.002	9	47
0.55	M2AA 80 B 6	3GAA083002-E	905	68.7	71.8	69.7	0.73	1.58	3.3	5.8	1.6	1.8	0.0026	10	47
0.75	M2AA 90 LB 6	3GAA093213-E	930	77.6	76.2	75.6	0.71	1.96	4	7.7	2	2.3	0.0048	18	44
1.1	M2AA 90 LD 6	3GAA093214-E	935	78.2	79.1	76.5	0.66	3	4.2	11.2	2.2	2.6	0.0056	20	44
1.5	M2AA 100 LC 6	3GAA103212-E	945	80.3	81.4	80.7	0.73	3.6	3.9	15.1	1.7	2	0.009	26	49
2.2	M2AA 112 MB 6	3GAA113212-E	955	81.9	82.3	79.8	0.72	5.3	5.2	21.9	1.8	2.2	0.01	28	56
3	M2AA 132 S 6	3GAA133211-E	960	83.3	83.6	81.7	0.65	7.9	4.3	29.8	1.6	2.3	0.031	39	57
4	M2AA 132 MB 6	3GAA133213-E	975	86.4	86.3	84.0	0.70	9.5	7.3	39.1	2.1	4.4	0.045	54	57
5.5	M2AA 132 MC 6	3GAA133214-E	965	86.1	86.1	84.3	0.67	13.7	6.2	54.4	2.5	2.8	0.049	59	61
7.5	M2AA 160 MLA 6	3GAA163043-G	971	87.6	89.1	89.0	0.79	15.6	7.1	73.7	1.9	3.3	0.089	105	61
11	M2AA 160 MLB 6	3GAA163044-G	970	88.6	90.0	89.9	0.79	22.6	7.6	108	2.1	3.3	0.119	121	61
15	M2AA 180 MLA 6	3GAA183042-G	971	89.7	90.8	90.5	0.76	31.7	7.8	147	2.5	4.1	0.137	139	61
18.5	M2AA 200 MLA 6	3GAA203043-G	975	90.7	92.0	91.9	0.79	37.2	5.9	181	1.7	2.7	0.198	173	65
22	M2AA 200 MLB 6	3GAA203044-G	974	91.0	92.4	92.5	0.79	44.1	5.8	215	1.8	2.6	0.222	184	65
30	M2AA 225 SMA 6	3GAA223042-G	985	92.2	93.1	93.1	0.83	56.5	6.9	290	2.4	2.8	0.532	265	65
37	M2AA 250 SMA 6	3GAA253042-G	985	92.3	93.2	92.9	0.83	69.6	6.6	358	2.4	2.8	0.718	305	66

Коды модификаций

Двигатели класса IE2 с алюминиевой станиной

Коды, приведенные ниже, указывают возможности модификации стандартного двигателя.
При заказе мотора необходимые модификации обозначаются трехзначным кодом.
Некоторые коды модификаций не могут использоваться одновременно.

Код/Модификация, M2AA	Типоразмер												
	56	63	71	80	90	100	112	132	160	180	200	225	250
Подшипники и смазка													
037	-	-	-	-	-	-	-	-	•	•	•	•	•
040	•	•	•	•	•	•	•	•	-	-	-	-	-
041	-	-	-	-	-	-	-	-	•	•	•	•	•
043	-	-	-	-	•	•	•	•	•	•	•	•	•
188	-	-	-	-	•	○	○	•	•	•	•	•	•
Дополнительные стандартные исполнения													
178	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
217	-	-	•	•	•	•	•	•	○	○	○	○	○
Система охлаждения													
053	-	-	•	•	•	•	•	•	-	-	-	-	-
068	-	-	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Документация													
141	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Сливные отверстия													
065	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Болт заземления													
067	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Нагревательные элементы													
450	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
451	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Морское исполнение													
096	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
186	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
492	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
496	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
675	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
676	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Способы монтажа													
008	•	•	•	•	•	•	•	•	•	-	-	-	-
009	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
047	•	•	•	•	•	•	•	•	•	-	-	-	-
048	•	•	•	•	•	•	•	•	•	-	-	-	-
066	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
200	-	-	-	-	•	•	•	•	-	-	-	-	-
218	-	-	-	-	•	-	-	-	-	-	-	-	-
219	-	-	-	-	•	-	-	-	-	-	-	-	-
220	-	-	-	-	•	-	-	-	-	-	-	-	-
223	-	-	-	-	•	-	-	-	-	-	-	-	-
224	-	-	-	-	•	-	-	-	-	-	-	-	-
226	-	-	-	-	•	•	•	-	-	-	-	-	-
227	-	-	-	-	•	•	•	-	-	-	-	-	-
233	-	-	-	-	•	•	•	-	-	-	-	-	-
234	-	-	-	-	•	•	•	-	-	-	-	-	-
236	-	-	-	-	-	-	-	•	-	-	-	-	-
243	-	-	-	-	-	•	•	•	-	-	-	-	-
244	-	-	-	-	-	-	-	•	-	-	-	-	-
253	-	-	-	-	-	-	-	-	•	-	-	-	-
254	-	-	-	-	-	-	-	•	-	-	-	-	-

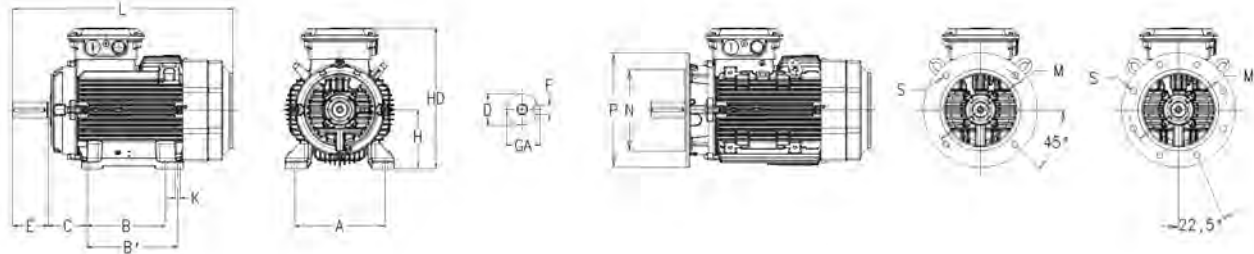
○ = Стандартная комплектация | • = Доступно для заказа | - = Не применимо

Код/Модификация, М2АА	Типоразмер												
	56	63	71	80	90	100	112	132	160	180	200	225	250
255 Фланец FF 265.	-	-	-	-	-	-	-	●	-	-	-	-	-
Окраска													
114 Специальный цвет окраски, стандартный ряд	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Защита													
005 Металлич. защитный кожух, двигатель установлен вертикально, валом вниз.	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
072 Радиальное уплотнение на приводном конце вала (недоступно для 2-х полюсных двигателей 280 и 315 габаритов).	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Паспортные таблички и таблички с инструкциями													
002 Перештамповка напряжения, частоты и мощности, продолжит режим работы.	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
095 Перештамповка мощности(установл.напряжение,частота), повторно-кратковр. режим.	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
098 Паспортная табличка из нержавеющей стали.	-	-	-	-	-	-	-	-	●	●	●	●	●
135 Установка дополнительной идентификационной таблички, нержавеющая сталь.	-	-	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
159 Дополнительная табличка с текстом "Сделано в ..."	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
161 Дополнительная паспортная табличка, поставляемая отдельно.	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
332 Код в каталоге Baldor	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Стандарты и нормативные документы													
331 Двигатель IE1, не для применения в ЕС	-	-	-	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
540 Энергетический маркировочный знак Китая	-	-	-	-	-	-	-	-	●	●	●	●	●
Датчики температуры обмотки статора													
122 Биметаллические датчики температуры, размыкающего типа (НЗК), (3 шт. последовательно), 150 °С, в обмотке статора.	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
435 Термисторы РТС (3 шт. последовательно), 130 °С, в обмотке статора.	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
436 Термисторы РТС (3 шт. последовательно), 150 °С, в обмотке статора.	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○
441 Термисторы РТС (3 шт. последовательно, 130 °С и 3 шт. последовательно, 150 °С), в обмотке статора.	-	-	-	-	●	●	●	●	●	●	●	●	●
436 2-проводной термометр сопротивления Pt-100 в обмотке статора, 1 на фазу	-	-	-	-	-	-	-	-	●	●	●	●	●
Соединительная коробка													
230 Стандартные металлические кабельные сальники.	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
375 Стандартный пластмассовый кабельный сальник	-	-	●	●	●	●	●	●	-	-	-	-	-
Испытания													
145 Протокол типовых испытаний электродвигателя из каталога, 400 В 50 Гц.	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
148 Протокол приемо-сдаточных испытаний.	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Частотно-регулируемый привод													
145 Кабельный сальник, соответствующий требованиям ЭМС.	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

○= Стандартная комплектация | ● = Доступно для заказа | - = Не применимо

Габаритные чертежи

Двигатели с алюминиевой станиной M2AA класса IE2, типоразмеры 56-250



Двигатели с монтажом на лапах (IM1001, B3) и на фланце (IM 3001, B5)

Двигатели общего назначения с алюминиевой станиной

Типоразмер	D Число полюсов		GA Число полюсов		F Число полюсов		E Число полюсов		L max Число полюсов		A	B	B'	C	HD	K	H	M	N	P	S
	2	4-6	2	4-6	2	4-6	2	4-6	2	4-6											
M2AA 56	9	9	102	102	3	3	20	20	197	197	90	71	-	36	159	5.8	56	100	80	120	7
63	11	11	125	125	4	4	23	23	214	214	100	80	-	40	171	7	63	115	95	140	10
71	14	14	16	16	5	5	30	30	240	240	112	90	-	45	180	7	71	130	110	160	10
80	19	19	215	215	6	6	40	40	2655	2655	125	100	-	50	193.5	10	80	165	130	200	12
90 S	24	24	27	27	8	8	50	50	2845	2845	140	100	-	56	217	10	90	165	130	200	12
90 L	24	24	27	27	8	8	50	50	3095	3095	140	125	-	56	217	10	90	165	130	200	12
100	28	28	31	31	8	8	60	60	351	351	160	140	-	63	237	12	100	215	180	250	15
112	28	28	31	31	8	8	60	60	393	393	190	140	-	70	249	12	112	215	180	250	15
132 ¹⁾	38	38	41	41	10	10	80	80	447	447	216	140	178	89	295.5	12	132	265	230	300	14.5
132 ²⁾	38	38	41	41	10	10	80	80	550	550	216	140	178	89	321	15	132	265	230	300	14.5
160	42	42	45	45	12	12	110	110	584	584 ³⁾	254	210	254	108	370	14.5	160	300	250	350	19
180	48	48	515	515	14	14	110	110	681	681	279	241	279	121	390	14.5	180	300	250	350	19
200	55	55	59	59	16	16	110	110	726	726	318	267	305	133	425	18.5	200	350	300	400	19
225	55	60	59	64	16	18	110	140	821	851	356	286	311	149	525 ⁴⁾	18	225	400	350	450	19
250	60	65	64	69	18	18	140	140	880	880	406	311	349	168	572 ⁴⁾	22	250	500	450	550	19

Типоразмер	M	N	P	S	Допуски	Примечания
56	65	50	80	M5	A, B ±0,8	1) Все типы за исключением M2AA SC 2 полюса, MC 6 полюсов
63	75	60	90	M5	D ISO j6 ≤ Ø 28 мм	
71	85	70	105	M6	ISO k6 < Ø 38 мм	2) M2AA 132 SC 2 полюса и MC 6 полюсов
80	100	80	120	M6	ISO m6 ≥ Ø 55 мм	3) 160MLB 6-полюсов L = 681
90	115	95	140	M8	F ISO h9	4) Для кода напряжения S прибавить 32 мм
100	130	110	160	M8	H -0,5	к размеру HD, указанному в таблице
112	130	110	160	M8	N ISO js6	5) 160MLB 6-полюсов L = 681
132 ¹⁾	165	130	200	M10	C ±0,8	6) 200, код напряжения S HD = 478

Краткие сведения

Двигатели с алюминиевой станиной M2AA класса IE2, типоразмеры 56-250

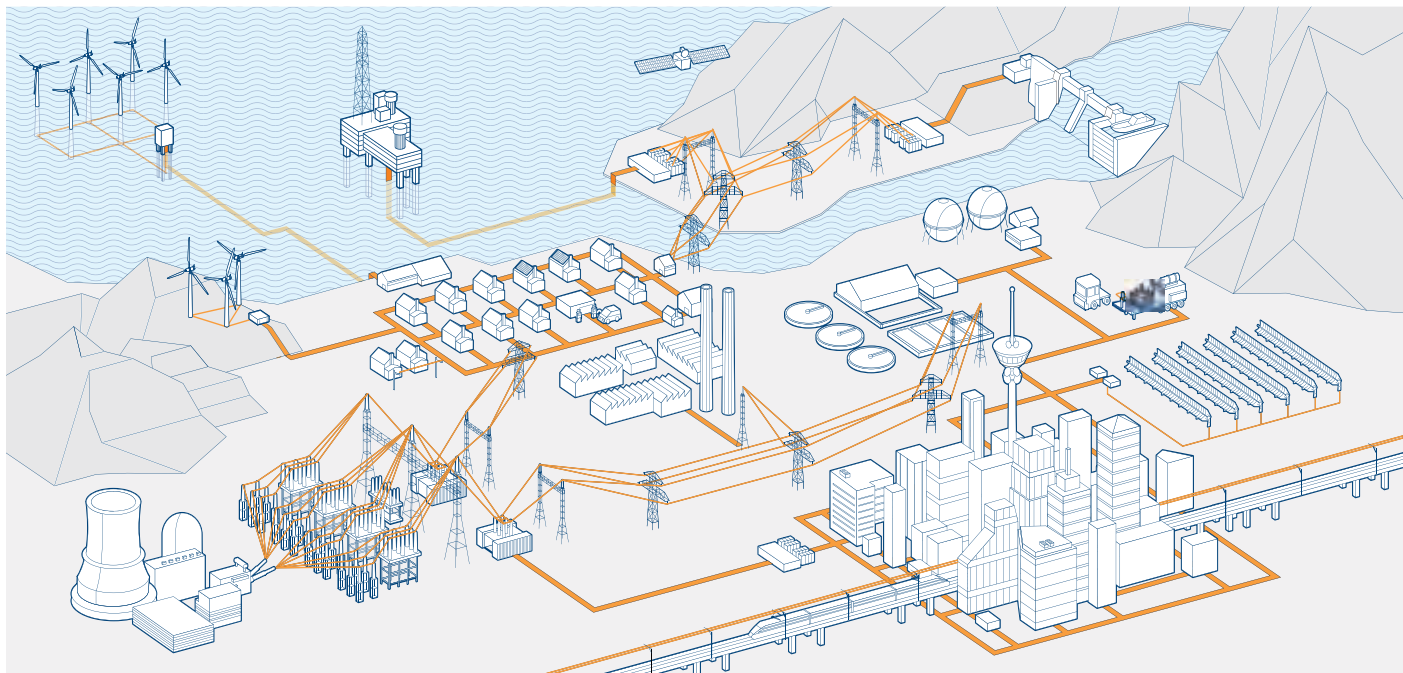
Типоразмер	M2AA	56	63	71	80	90	100	112	132	
Статор	Материал	Алюминиевый сплав, литье под давлением.								
	Оттенок цвета краски	Синий, Munsell 8B 4.5/3.25 / NCS 4822 B05G								
	Отделка поверхности	Эпоксидно-полиэфирная порошковая краска, толщина ≥ 60 мкм				Полиэфирное порошковое покрытие, толщина ≥ 60 мкм				
Лапы	Материал	Отлиты со станиной								
Подшипниковые щиты	Материал	Алюминиевый сплав, литье под давлением								
	Оттенок цвета краски	Синий, Munsell 8B 4.5/3.25								
	Отделка поверхности	Эпоксидно-полиэфирная порошковая краска, толщина ≥ 60 мкм				Полиэфирное порошковое покрытие, толщина ≥ 60 мкм				
Подшипники	Прив. конец вала	6201-2Z/C3	6202-2Z/C3	6203-2Z/C3	6204-2Z/C3	6205-2Z/C3	6306-2Z/C3	6306-2Z/C3	6208-2Z/C3 ¹⁾	
	Неприв. конец вала	6201-2Z/C3	6201-2Z/C3	6202-2C/C3	6203-2Z/C3	6204-2Z/C3	6205-2Z/C3	6205-2Z/C3	6206-2Z/C3	
Фиксированные в осевом направлении	Внутренний кожух подшипника	Внутреннее стопорное кольцо на приводном конце вала				Прив. конец вала				
	Уплотнения подшипников	Прив. конец вала	V-образное кольцо							
	Неприв. конец вала	Лабиринтное уплотнение.								
Смазка		Смазка на весь срок службы подшипников.								
Соединительная коробка	Материал	Алюминиевый сплав, литье под давлением, основание отлито со статором.								
	Отделка поверхности	Алюминиевый сплав, литье под давлением								
	Винты	Сталь 5G, с гальванопокрытием.								
Соединения	Вырубаемые отверстия	1 x M16 x Pg11		2 x (M20 + M20)		2 x (M20 + M25) ²⁾				
	Макс. площадь сечения меди, кабеля, мм ²	2.5		4		6			10 ³⁾	
	Соединительная коробка	Кабельные наконечники, 6 клемм				Клемма с винтовым зажимом, 6 клемм			Кабельные наконечники, 6 клемм	
Вентилятор	Материал	Полипропилен. Армирован 20 % стекловолокна.								
Кожух вентилятора	Материал	Полипропилен.								
Обмотка статора	Материал	Медь								
	Изоляция	Класс изоляции F								
	Защита обмотки	По дополнительному заказу								
Обмотка ротора	Материал	Алюминий, литье под давлением								
Способ балансировки		Балансировка с полушпонкой.								
Шпоночные канавки		Закрытая шпоночная канавка								
Нагревательные эл-ты	По доп. заказу	8 Вт				25 Вт				
Корпус		IP 55								
Способ охлаждения		IC 411								
Сливные отверстия		Сливные отверстия с закрываемыми заглушками. Открыты при поставке.								
Подъемные проушины		Отлиты со статором								

Краткие сведения

Двигатели с алюминиевой станиной M2AA класса IE2, типоразмеры 56-250

Типоразмер	M2AA	160	180	200	225	250
Статор	Материал	Алюминиевый сплав, литье под давлением			Алюминиевый сплав, экструзия.	
	Оттенок цвета краски	Синий, Munsell 8B 4.5/3.25				
	Отделка поверхности	Полиэфирное порошковое покрытие, толщина ≥ 60 мкм				
Лапы		Крепятся болтами, привернуты к станине.				
	Материал	Алюминиевый сплав			Чугун	
Подшипниковые щиты	Материал	Чугун EN-GJL-200/GG 20/GRS 200				
	Оттенок цвета краски	Синий, Munsell 8B 4.5/3.25 / NCS 4822 B05G				
	Отделка поверхности	Двухкомпонентная эпоксидная краска, толщина ≥ 60 мкм				
Подшипники	Прив. конец вала	6209-2Z/C3	6210-2Z/C3	6212-2Z/C3	6213-2Z/C3	6215-2Z/C3
	Неприв. конец вала	6209-2Z/C3	6209-2Z/C3	6209-2Z/C3	6210-2Z/C3	6212-2Z/C3
Фиксированные в осевом направлении	Внутренний кожух подшипника	Прив. конец вала				
Уплотнения подшипников		Осевое уплотнение				
Смазка		Смазка на весь срок службы подшипников.				
Соединительная коробка	Материал	Алюминиевый сплав, литье под давлени., основание отлито со статором.			Стальной лист, метод глубок.вытяжки, привинч. к статору.	
	Отделка поверхности	Полиэфирное порошковое покрытие, толщина ≥ 60 мкм			Фосфатирование. Полиэфирная краска.	
	Винты	Сталь 8.8, гальваническое цинковое покрытие и хромирование				
Соединения	Вырубаемые отверстия				2 x FL13, 2 x M40	
	Фланец – отверстия	(2 x M40 + M16) + (2 x M40)			2 x FL 21, 2 x M63 (код напряжения S)	
	Макс.площадь сечения меди. кабеля, мм ²	35			70	
	Соединительная коробка	6 клемм для подключения с помощью кабельных наконечников (в поставку не включены)				
	Винты	M6			M10	
Вентилятор	Материал	Полипропилен. Армирован 20 % стекловолокна.				
Кожух вентилятора	Материал	Горячеоцинкованная сталь				
	Оттенок цвета краски	Черный, NCS 8801-B09G				
	Отделка поверхности	Полиэфирное порошковое покрытие, толщина ≥ 60 мкм				
Обмотка статора	Материал	Медь				
	Класс изоляции	Класс изоляции F				
	Защита обмотки	Термисторы РТС (3 шт. последовательно), 150 °С (в стандартном исполнении)				
Обмотка ротора	Материал	Алюминий, литье под давлением				
Способ балансировки		Балансировка с полушпонкой.				
Шпоночные канавки		Закрытая шпоночная канавка				
Нагревательные элементы	По дополнительному заказу	25 Вт			50 Вт	
Корпус		IP 55				
Способ охлаждения		IC 411				
Сливные отверстия		Сливные отверстия с закрываемыми пластиковыми заглушками. Открыты при поставке.				
Подъемные проушины		Отлиты со статором			Прикреплены болтами к статору.	

Общая номенклатура предлагаемых электродвигателей, генераторов и механических силовых передач с полным пакетом услуг



АББ – ведущий производитель электродвигателей и генераторов низкого, среднего и высокого напряжения, механических силовых передач с предложением полного пакета услуг. Наши глубокие знания любых производственных процессов позволяют нам всегда находить наилучшие решения ваших задач.

Низковольтные и высоковольтные асинхронные электродвигатели стандарта IEC

- Низковольтные двигатели промышленного назначения
- Низковольтные двигатели общего назначения
- Высоковольтные двигатели с чугунной станиной
- Асинхронные модульные двигатели с короткозамкнутым ротором
- Асинхронные модульные двигатели с фазным ротором
- Синхронные реактивные электродвигатели

Низковольтные и высоковольтные асинхронные двигатели стандарта NEMA

- Брызгозащищенные двигатели (ODP) со стальной станиной
- Защищенные от непогоды, с водяным охлаждением, с внутренним вентилятором
- С чугунной станиной (TEFC)
- Двигатели с воздушным охлаждением (TEAAC)

Двигатели и генераторы для взрывоопасных зон

- Двигатели и генераторы стандартов IEC и NEMA со всеми типами защиты

Синхронные электродвигатели

Синхронные генераторы

- Для дизельных и газовых двигателей
- Для паровых и газовых турбин

Ветрогенераторы

Генераторы для небольших гидроэлектростанций

Другие виды двигателей и генераторов

- Двигатели со встроенным электромагнитным тормозом
- Двигатели и генераторы постоянного тока
- Мотор-редукторы
- Морские двигатели и генераторы
- Однофазные двигатели
- Низковольтные высокотемпературные двигатели
- Двигатели и генераторы с постоянными магнитами
- Высокоскоростные двигатели
- Двигатели для вентиляции дыма
- Влагозащищенные двигатели
- Двигатели с водяным охлаждением
- Генераторные установки
- Двигатели для прокатных станов
- Серводвигатели
- Тяговые электродвигатели

Услуги в течение всего жизненного цикла

Компоненты механических силовых передач, подшипники, редукторы

Услуги в течение всего жизненного цикла



Компания АББ предлагает полный спектр услуг по обеспечению долговременной безотказной эксплуатации продукта. Эти услуги доступны в течение всего жизненного цикла. Локальная поддержка осуществляется посредством глобальной сети сервисных центров АББ и сертифицированных партнеров.

Предпродажные услуги

Компания АББ поможет клиенту быстро и корректно выбрать электродвигатель или генератор.

Установка и ввод в эксплуатацию

Сертифицированные инженеры компании АББ помогут установить и ввести в эксплуатацию выбранное оборудование, что гарантирует его надежную эксплуатацию в течение всего срока службы.

Техническая поддержка и консультирование

Эксперты компании АББ проведут исследование энергоэффективности и оценку надежности оборудования.

Контроль состояния и диагностика

Предоставляются услуги сбора и анализа данных, которые позволят предупредить возможные отказы.

Профилактическое техническое обслуживание

Компания АББ предоставляет услуги по проведению профилактического технического обслуживания. Рекомендуемая программа состоит из четырех уровней и охватывает весь срок службы продукта.

Запасные части

Запасные части доступны для заказа на протяжении всего срока жизненного цикла оборудования.

Ремонт

Сервисная сеть компании АББ обеспечивает техническое обслуживание двигателей и генераторов не только АББ, но и других брендов. Профессиональная команда специалистов обеспечит экстренную помощь.

Осмотр с выездом на объект заказчика и модернизация

При осмотре оборудования возможно своевременно выявить части, требующие замены или модернизации. В зависимости от состояния оборудования может быть произведена замена как отдельных частей, так и всего двигателя или генератора в целом.

Обучение

Курсы по продуктам основываются на практическом подходе. АББ предоставляет как стандартную программу обучения, так и специально разработанную под требования заказчика.

Специализированная поддержка

Специализированная поддержка осуществляется через глобальную сервисную сеть компании АББ. Региональные подразделения обеспечивают простые и сложные ремонтные работы, а также модернизацию оборудования.

Договоры на обслуживание

Сервисные контракты адаптированы к потребностям конкретного заказчика. 120-летний успешный опыт разработки оптимальных методов обслуживания позволяет компании АББ предоставить полный портфель необходимых услуг.

Контакты



www.abb.com/motors&generators

117997, Москва,
ул. Обручева, 30/1, стр. 2
Тел.: +7 (495) 777 2220
Факс: +7 (495) 777 2221

194044, Санкт-Петербург,
ул. Гельсингфорсская, д. 2А
Тел.: +7 (812) 332 9900
Факс: +7 (812) 332 9901

400005, Волгоград,
пр. Ленина, 86
Тел.: +7 (8442) 24 3700
Факс: +7 (8442) 24 3700

394006, Воронеж,
ул. Свободы, 73
Тел.: +7 (4732) 39 3160
Факс: +7 (4732) 39 3170

620026, Екатеринбург,
ул. Энгельса, 36
Тел.: +7 (343) 351 1135
Факс: +7 (343) 351 1145

664033, Иркутск,
ул. Лермонтова, 257
Тел.: +7 (3952) 56 2200
Факс: +7 (3952) 56 2202

420061, Казань,
ул. Н. Ершова, 1а
Тел.: +7 (843) 570 6673
Факс: +7 (843) 570 6674

350049, Краснодар,
ул. Красных Партизан, 218
Тел.: +7 (861) 221 1673
Факс: +7 (861) 221 1610

603140, Нижний Новгород,
ул. Горького, д. 262, офис 24
Тел.: +7 (831) 275 8222
Факс: +7 (831) 275 8323

630073, Новосибирск,
пр. Карла Маркса, 47/2
Тел.: +7 (383) 227 8200
Факс: +7 (383) 227 8200

614077, Пермь,
ул. Аркадия Гайдара, 86
Тел.: +7 (3422) 111 191
Факс: +7 (3422) 111 192

344065, Ростов-на-Дону,
ул. 50-летия Ростсельмаша, 1/52
Тел.: +7 (863) 203 7177
Факс: +7 (863) 203 7177

443013, Самара,
Московское шоссе, 4 А, стр.2
Тел.: +7 (846) 205 0311
Факс: +7 (846) 205 0313

354002, Сочи,
Курортный проспект, 73
Тел.: +7 (8622) 62 5048
Факс: +7 (8622) 62 5602

450071, Уфа,
ул. Рязанская, 10
Тел.: +7 (347) 232 3484
Факс: +7 (347) 232 3484

680030, Хабаровск,
ул. Постышева, д. 22а, оф. 307
Тел.: +7 (4212) 26 0374
Факс: +7 (4212) 26 0375

693000, Южно-Сахалинск,
ул. Курильская, 38
Тел.: +7 (4242) 49 7155
Факс: +7 (4242) 49 7155

Контактный центр обслуживания клиентов АББ в России:
Бесплатный звонок: 8 800 500 222 0 e-mail:
contact.center@ru.abb.com

АББ Беларусь
220007, Минск,
ул. Толстого, 10, оф. 297
Тел.: +375 (17) 227 21 92 /93/94
Факс: +375 (17) 227 21 90

АББ Казахстан
050004, Алматы,
пр. Абылай хана, 58 (4 этаж)
Тел.: +7 727 258 38 38
Факс: + 7 727 258 38 39

Power and productivity
for a better world™

