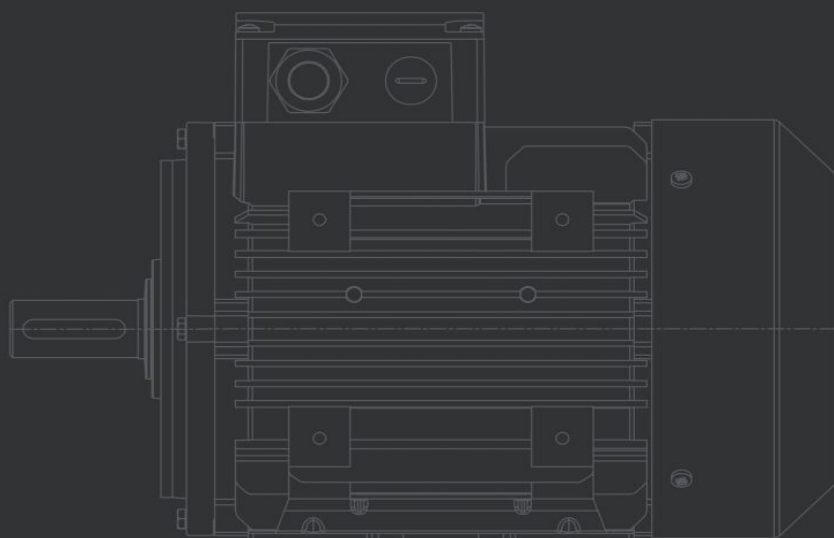
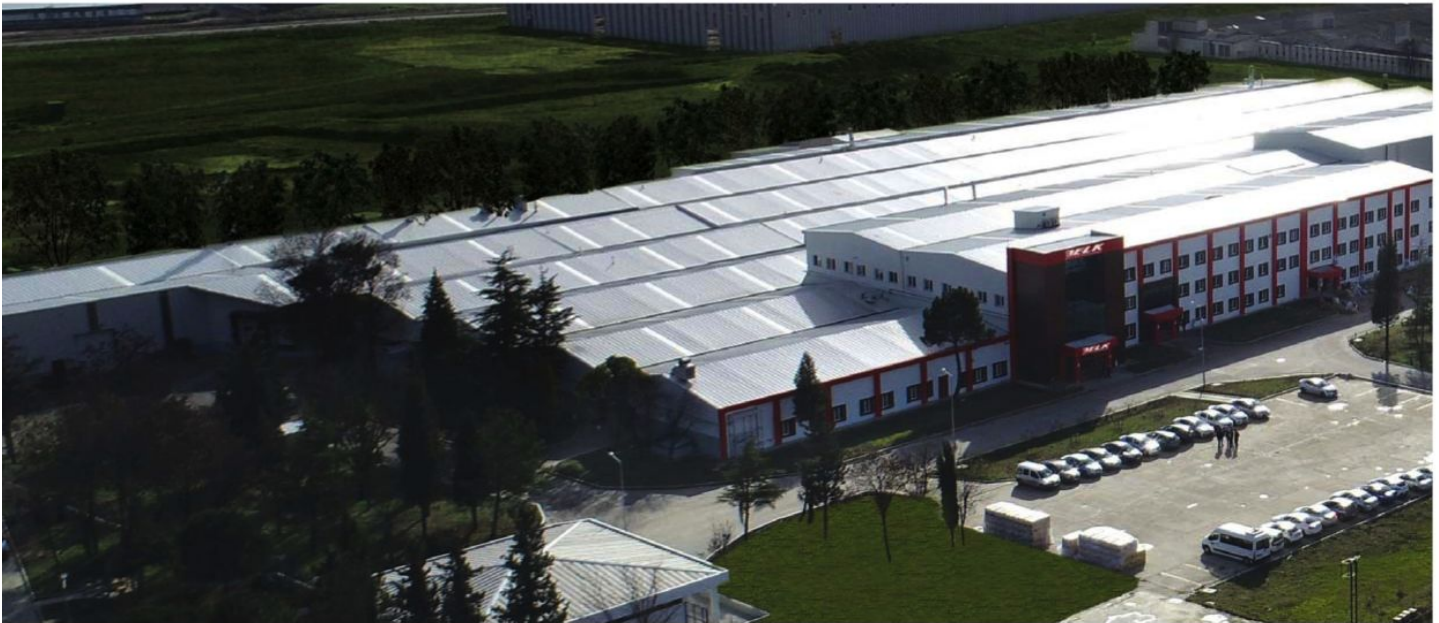




**КАТАЛОГ
ПРОДУКЦИИ
ELK 1000-0624**

privodplus.ru







Миссия компании «ELK Motor» — стать международным брендом экологически чистой, инновационной, конкурентоспособной и высокоэффективной продукции, осуществляя деятельность на основе своих ценностей, применяя инновационный и технологичный подход, учитывающий интересы окружающей среды и людей, а также принимая во внимание ограниченность мировых ресурсов и принципы устойчивого развития..

Компания «ELK Motor» основана главными акционерами компании «Yılmaz Redüktör A.Ş.» в Организованной промышленной зоне Черкезкёй в целях продолжения производства линейки своей продукции. Компания производит электродвигатели типоразмеров 63-315 по стандарту IEC на предприятии площадью 50 000 м², расположенном на открытой производственной территории площадью 135 000 м².

Ассортимент нашей продукции включает трехфазные электродвигатели типоразмеров 63-315, однофазные электродвигатели типоразмеров 63-90 (только с рабочим конденсатором и с рабочим + пусковым конденсаторами), взрывозащищенные электродвигатели Zone 2/22 типоразмеров 63-315 и взрывозащищенные электродвигатели Zone 1/21 типоразмера 160.

Все линейки электродвигателей разработаны в соответствии с европейскими стандартами и выпускаются в классах энергоэффективности IE2, IE3 и IE4.

Кроме того, поскольку базовая конструкция наших электродвигателей и применяемые в них технологии соответствуют классу энергоэффективности IE3, клиенты могут безболезненно осуществить переход от класса энергоэффективности IE2 к классу IE3 благодаря аналогичным габаритно-присоединительным размерам.

Наряду со стандартными электродвигателями, производимыми в соответствии с европейскими стандартами, мы также изготавливаем специальные электродвигатели, дающие нашим клиентам преимущества с точки зрения их производительности и стоимости.

Электродвигатели компании «ELK» производятся на нашем заводе в Черкезкёй, где выполняются все технологические процессы от проектирования до механической обработки, от литья до обработки листового металла и обмотки электродвигателя. Наши электродвигатели в полном объеме проходят заводской контроль и испытания и таким образом, поставляемые нашим клиентам электродвигатели, всегда отличаются высочайшим уровнем качества и производительности.

Кроме того, в компании «ELK MOTOR» действует система менеджмента качества, компания обладает всеми сертификатами на продукцию, которые могут потребоваться клиентам.

Наша система обеспечения качества сертифицирована по стандарту ISO 9001, а продукция имеет знак соответствия UL.

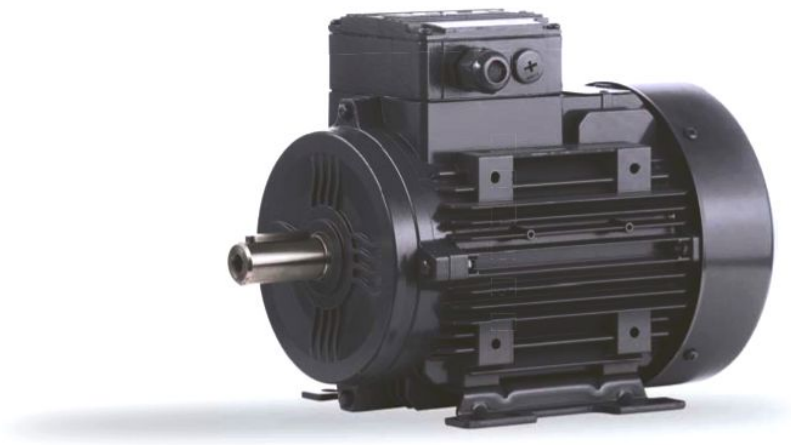


СОДЕРЖАНИЕ

ТРЕХФАЗНЫЕ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ	6
Технические данные	6
Соответствие стандартам IEC/EN/UL	7
Электрическая схема	8
Электрическое подключение	8
Работа электродвигателей в сетях 60 Гц	9
Работа электродвигателей от частотного преобразователя	9
Работа электродвигателей в различных условиях окружающей среды	9
Режимы работы	10
Классы изоляции обмоток / классы температурной устойчивости	12
Степень защиты	12
Классы требований к вибрации	13
Типы охлаждения	14
Механическая конструкция	15
Типы конструкции	16
Подшипники	18
Смазка	19
Радиальные нагрузки	22
Осевые нагрузки	24
Коды типов трехфазных электродвигателей	28
ТРЕХФАЗНЫЕ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ	29
Электродвигатели класса IE2	29
Электродвигатели класса IE3	31
Электродвигатели класса IE4	36
Размеры	40
Пример заводской таблички/маркировки электродвигателя	44
Разнесенный вид электродвигателя / Запасные части	45
ОДНОФАЗНЫЕ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ	46
Технические данные	46
Электрическая схема	47
Электрическое подключение	47
Механическая конструкция	48
Подшипники	48
Радиальные нагрузки	49
Осевые нагрузки	49
Коды типов продукции однофазных электродвигателей	51
ОДНОФАЗНЫЕ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ IE2	52
Электродвигатели класса IE2 только с рабочим конденсатором	53
Электродвигатели класса IE2 рабочий + пусковой конденсаторы	54
Размеры	55
Пример заводской таблички/маркировки электродвигателя	62
Изображение открытого электродвигателя / Запасные части	63

СОДЕРЖАНИЕ

ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЕ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ	65
Технические данные	65
Обзор	66
Соответствие стандартам IEC/EN/UL	66
Директива по взрывозащите	67
Электрическая схема	68
Электрическое подключение	68
Изоляция обмотки	69
Степень защиты	69
Механическая конструкция	70
Типы конструкций	71
Подшипники	73
Радиальные нагрузки	74
Осевые нагрузки	76
Коды типов продукции взрывозащищенных электродвигателей	79
ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЕ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ ZONE 2/22	80
Электродвигатели класса IE2	80
Электродвигатели класса IE3	82
Электродвигатели класса IE4	86
Размеры	90
Пример заводской таблички/маркировки электродвигателя	94
Разнесенный вид электродвигателя / Запасные части	95
КОМПЛЕКТУЮЩИЕ	96
Термистор и термостат РТС	97
Нагреватель и сливное отверстие	97
Выход вала за электродвигателем и навес	97
Тормоз, тормозной рычаг, принудительный вентилятор, энкодер и механический замок	98
ПРИМЕЧАНИЯ	99





**ТРЕХФАЗНЫЕ
ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ**



**Технические
данные**



Соответствие стандартам IEC / EN / UL

Конструирование, изготовление и испытание нашей стандартной продукции осуществляется с полным соблюдением приведенных ниже стандартов.

IEC 60034-1	Номинальные значения параметров и эксплуатационные характеристики
IEC 60034-2-1	Методы измерения потерь и коэффициента полезного действия
IEC 60034-5	Классификация степеней защиты
IEC 60034-6	Типы охлаждения
IEC 60034-7	Классификация типов конструкций, монтажных устройств и расположения коробок выводов
IEC 60034-8	Маркировка выводов и направления вращения
IEC 60034-9	Пределы шума
IEC 60034-11	Тепловая защита
IEC 60034-14	Пределы вибрации
IEC 60034-18-1	Оценка функциональных показателей систем изоляции
IEC 60034-30	Классы Класс энергоэффективности
IEC 60038	Напряжения стандартные
EN 50347	Электродвигатели, имеющие стандартные размеры и выходные мощности

EN 55014-1	Электромагнитная совместимость
EN 61000-3-2	
EN 61000-3-3	

UL1004-1	Машины электрические вращающиеся. Общие требования
CSA C22.2 № 100	Электродвигатели и генераторы



Все наши электродвигатели, маркированные данным знаком, имеют сертификат соответствия UL и производятся в соответствии со стандартами UL1004-1 и CSA C22.2 № 100 (регистрационный номер в системе сертификации E496161).

Характеристики нашей продукции могут отклоняться от номинальных значений, указанных в каталоге, но в пределах допусков согласно нормам IEC 60034-1.

Скорость (n)	$\Delta n = \pm 20\% (n_s - n_N), P_N \Rightarrow 1 \text{ кВт}$ $\Delta n = \pm 30\% (n_s - n_N), P_N < 1 \text{ кВт}$
Класс энергоэффективности, % (η)	$\Delta \eta = -15\% (100 - \eta_N)$
Коэффициент мощности ($\cos \varphi$)	$\cos \varphi = -1/6 (1 - \cos \varphi_N)$
Ток заблокированного ротора (I_{LN})	$\Delta(I_{LN}) = +20\%(I_{LN})$
Момент заблокированного ротора (M_L/M_N)	мин. $(M_L/M_N) = -15\% (M_L/M_N)$ макс. $(M_L/M_N) = +25\% (M_L/M_N)$
Опрокидывающий момент (M_K/M_N)	$(M_K/M_N) = -10\% (M_K/M_N)$
Момент инерции (J) [кгм ²]	$\Delta J = \pm 10\% J$
Уровень шума (Л пА) [дБА]	$L_{PA} = +3 \text{ дБА}$

Электрическая схема

Наши стандартные электродвигатели оснащены системой электроизоляции класса F (155°C). Тем не менее, повышение температуры при эксплуатации всех стандартных электродвигателей в нашей линейке, не выходит за пределы допусков, установленных для класса В. Таким образом, при условии запаса прочности по температурному классу наши электродвигатели могут работать в более тяжелых условиях, чем заявлено, или могут прослужить дольше в нормальных условиях эксплуатации.

Электродвигатель с изоляцией класса Н может быть изготовлен на заказ.

Электрическое подключение

Сведения о кабельном вводе и заглушке														
Типоразмер	063	071	080	090	100	112	132	160	180	200	225	250	280	315
Кабельные вводы	M16x1,5	M20x1,5			M25x1,5			2 x M32x1,5		1 x M12x1,5 2 x M40x1,5	1 x M12x1,5 2 x M50x1,5	2 x M63x1,5		
Заглушка	M16x1,5				M25x1,5			-		-	-		-	

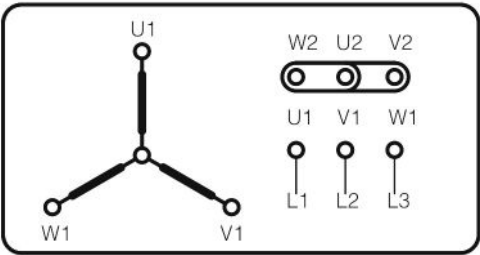
Клеммные соединения														
Типоразмер	063	071	080	090	100	112	132	160	180	200	225	250	280	315
Размер клеммы	M4			M5			M6			M8	M10		M16	

Трехфазные электродвигатели должны быть подключены по схеме «звезда» или «треугольник», как описано ниже, в зависимости от напряжения, указанного на заводской табличке электродвигателя, и напряжения сети, к которой будет подключен электродвигатель. В сети с напряжением между фазами 400В электродвигатели с номинальным напряжением 230/400В следует подключать по схеме «звезда», а электродвигатели с номинальным напряжением 400/690 В — по схеме «треугольник».

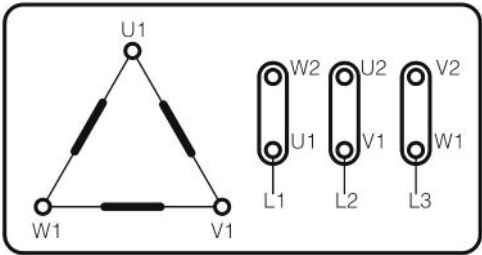
Пуск по схеме «звезда-треугольник» также может применяться для электродвигателей напряжением 400/690 В в сети с напряжением 400 В.

Схемы клеммных соединений для трехфазных электродвигателей приведены ниже:

Схемы клеммных соединений 3-фазных электродвигателей

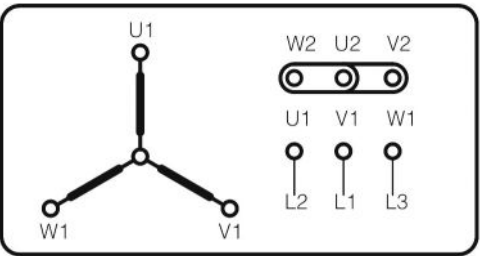


Y Соединение «звезда»
По часовой стрелке

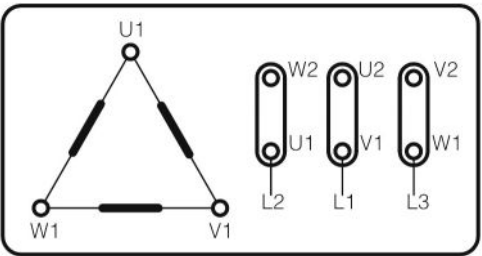


Δ Соединение «треугольник»
По часовой стрелке

Стандартно электродвигатели «ELK» рассчитаны на вращение по часовой стрелке. Чтобы изменить направление вращения, можно поменять расположение любых двух фаз на клеммах. Пример приведен на схеме ниже.



Y Соединение «звезда»
Против часовой стрелки



Δ Соединение «треугольник»
Против часовой стрелки

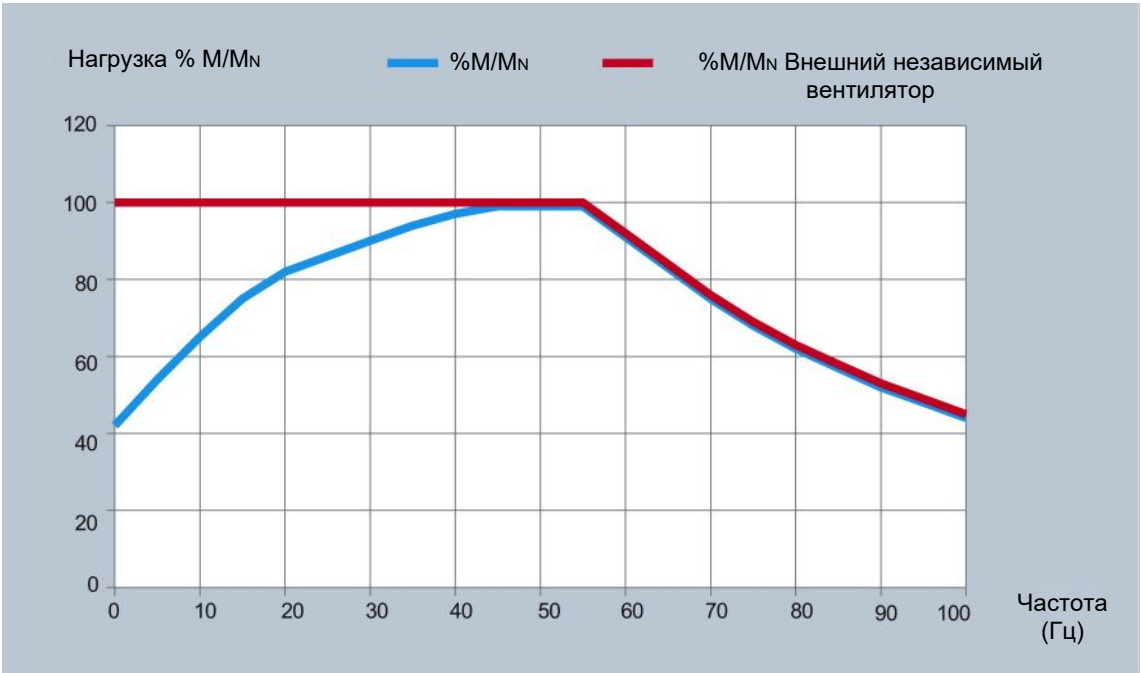
Работа электродвигателей в сетях 60 Гц

Наши электродвигатели, рассчитанные на сеть 50 Гц, могут работать и в сети 60 Гц при соблюдении условий, указанных ниже. Для получения номинальных характеристик электродвигателей при работе в сети 60 Гц необходимо приведенные в каталоге значения для сети 50 Гц, умножить на указанные ниже коэффициенты. Поскольку насосы, вентиляторы и аналогичные потребители, приводимые в действие электродвигателем, не должны выходить за установленные эксплуатационные пределы вследствие изменения частоты вращения, необходимо учесть соответствующие поправки.

Ном. напряжение 50 Гц	Ном. напряжение 60 Гц	Ном.	Ном.	Ном.	Ном.	Пуск.	Момент	Пуск.
		част. вращ.	мощность	момент	ток	момент	опрокидывания	ток
230В	220В	1.193	1	0.84	0.97	0.77	0.8	0.8
400В	380В	1.193	1	0.84	0.97	0.77	0.8	0.8
400В	440В	1.20	1.16	0.97	0.98	0.87	0.9	0.9

Работа электродвигателей при помощи привода

Стандартные электродвигатели «ELK» подходят для работы от частотного преобразователя (регулировка частоты вращения). Диапазон частот, в котором электродвигатель может работать с самовентиляцией (стандартная крыльчатка охлаждения), показан синей линией на графике ниже. При работе электродвигателя в более широком диапазоне частот (указан красной линией на графике ниже), необходимо использовать принудительное охлаждение (внешний независимый вентилятор). Соединительные кабели между приводом и двигателем должны быть как можно короче.



Работа электродвигателей в различных условиях окружающей среды

Указанные в каталоге значения Класс энергоэффективности наших электродвигателей действительны при условии их эксплуатации при температуре окружающей среды 40°C и на высоте до 1000 м над уровнем моря, как указано в IEC 60034-1. При других температурах окружающей среды выходная мощность наших электродвигателей будет меняться согласно данным нижеприведенной таблицы.

Температура окружающей среды	<30 °C	35 °C	40 °C	45 °C	50 °C	55 °C	60 °C
Коэффициент изменения мощности, %	105	102	100	97	93	87	82

Работа электродвигателей в различных условиях окружающей среды

Коэффициенты пересчета номинальной мощности в зависимости от высотной отметки эксплуатации							
Высота	До 1000 м	До 1500 м	До 2000 м	До 2500 м	До 3000 м	До 3500 м	До 4000 м
Коэффициент изменения мощности, %	100	98	95	91	87	83	78

Режимы работы

Наши стандартные электродвигатели соответствуют типовому режиму работы S1. Типовые режимы, установленные в стандарте IEC 60034-1, приведены ниже:

S1	Продолжительный режим	Режим работы с постоянной нагрузкой и продолжительностью, достаточной для достижения практически установившегося теплового состояния.	
S2	Кратковременный режим	Режим работы при постоянной нагрузке в течение определенного времени, недостаточного для достижения практически установившегося теплового состояния, за которым следует состояние покоя длительностью, достаточной для того, чтобы температура машины сравнялась с температурой окружающей среды. Как правило, рекомендуется работа в течение 10, 30, 60 и 90 минут.	
S3	Повторно-кратковременный режим	Последовательность одинаковых рабочих циклов, каждый из которых включает в себя время работы при постоянной нагрузке и время покоя. Продолжительность работы обычно составляет 10 минут с применением относительных периодов работы 15%, 25%, 40% и 60%.	
S4	Повторно-кратковременный периодический режим с пусками	Режим работы при постоянной нагрузке в течение определенного времени, недостаточного для достижения практически установившегося теплового состояния, за которым следует состояние покоя длительностью, достаточной для того, чтобы температура машины сравнялась с температурой окружающей среды. Как правило, рекомендуется работа в течение 10, 30, 60 и 90 минут.	

Режимы работы

S5	Повторно-кратковременный периодический режим с электрическим торможением	Последовательность одинаковых рабочих циклов, каждый из которых состоит из времени пуска, времени работы с постоянной нагрузкой, времени электрического торможения и времени покоя.	Нагрузка Потери Температура	S6 Непрерывный периодический режим с кратковременной нагрузкой Последовательность одинаковых рабочих циклов, каждый из которых состоит из времени работы при постоянной нагрузке и времени работы на холостом ходу. Время покоя отсутствует. Электродвигатель должен работать таким образом, чтобы его температура не достигала теплового равновесия при полной нагрузке. Обычно используются относительные периоды работы 15%, 25%, 40% и 60%.	Нагрузка Потери Температура	Нагрузка Потери Температура
S7	Непрерывный периодический режим с электрическим торможением	Последовательность одинаковых рабочих циклов, каждый из которых состоит из времени пуска, времени работы при постоянной нагрузке и времени электрического торможения. Время покоя отсутствует. Периоды работы не позволяют электродвигателю достичь теплового равновесия.	Нагрузка Потери Температура	S8 Непрерывный периодический режим с взаимозависимыми изменениями нагрузки и частоты вращения Последовательность одинаковых рабочих циклов, где каждый цикл состоит из времени работы при постоянной нагрузке, соответствующей заданной частоте вращения, за которым следуют один или более периодов работы при других постоянных нагрузках, соответствующих различным частотам вращения. Время покоя отсутствует.	Нагрузка Потери Температура Частота вращения	Нагрузка Потери Температура Частота вращения
S9	Режим с неперiodическими изменениями нагрузки и частоты вращения	Нагрузка и частота вращения обычно изменяются с нерегулярными интервалами в пределах допустимого рабочего диапазона и часто возникают перегрузки, которые могут значительно превышать номинальную нагрузку.	Нагрузка Потери Температура Частота вращения			

Классы изоляции обмотки / температурной устойчивости

Все наши стандартные электродвигатели в линейке продукции «ELK Motor» имеют систему электроизоляции класса F (155°C). В стандартной комплектации на электродвигатели типоразмера 225 и выше наносится лак, который повышает устойчивость обмотки электродвигателя к влажности, высоким температурам, коррозии и кислым средам. В то же время, благодаря уникальным особенностям конструкции повышение температуры всех наших стандартных электродвигателей остается в пределах нормы для класса В при работе в номинальных условиях. Благодаря предусмотренному запасу прочности по температурному классу наши стандартные электродвигатели могут обеспечивать выходную мощность на 15% выше номинальной при сервис-факторе (SF) 1,15.

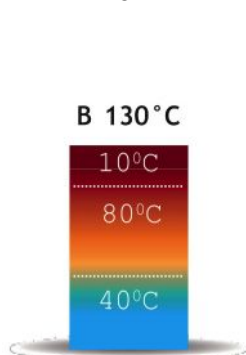
КЛАСС ИЗОЛЯЦИИ

Максимальная температура обмотки

Допуск

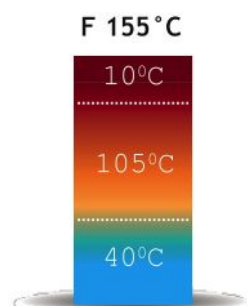
Предел повышения температуры обмотки

Температура окружающей среды



В

Класс изоляции В показан только в справочных целях. Класс изоляции В не используется в электродвигателях «ELK».



F (стандартно)

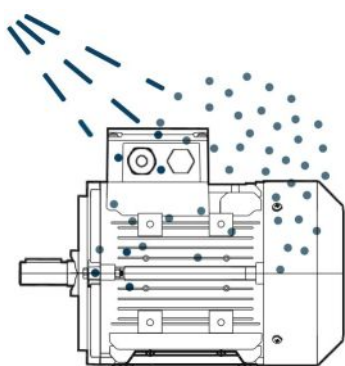
Наши стандартные электродвигатели имеют класс изоляции F. При температуре окружающей среды 40°C максимально допустимая температура обмотки составляет 155°C.



H (на заказ)

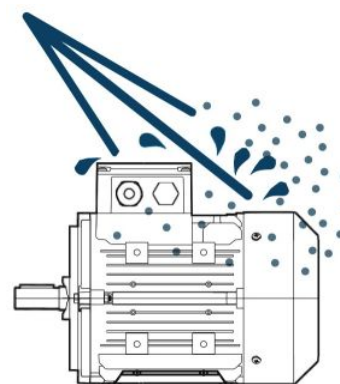
По специальному заказу мы можем изготовить электродвигатели с классом изоляции H. При температуре окружающего воздуха 40°C максимально допустимая температура обмотки увеличивается до 180°C.

Степень защиты (IP)



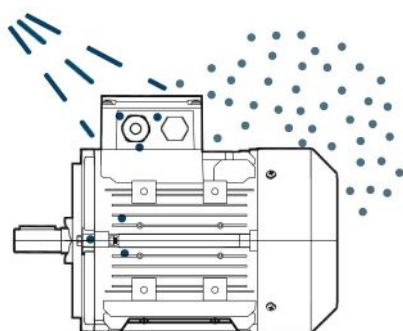
IP55 (стандартно)

Исключается проникновение пыли в количествах, способных вызвать повреждения, а также при контакте с водой с любой стороны исключается проникновение воды в объеме, способном вызвать повреждения.



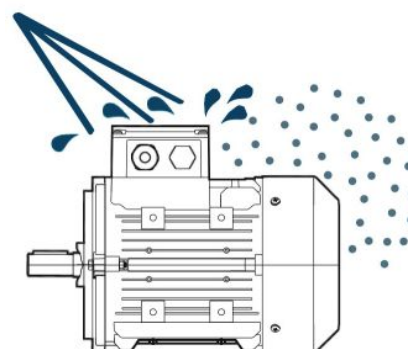
IP56

Исключается проникновение пыли в количествах, способных вызвать повреждения, а также в случае воздействия струи воды под давлением с любой стороны исключается проникновение воды в объеме, способном вызвать повреждения.



IP65

Полностью исключается проникновение пыли, а также в случае контакта с водой с любой стороны исключается проникновение воды в объеме, способном вызвать повреждения.



IP66

Полностью исключается проникновение пыли, а также в случае воздействия струи воды под давлением с любой стороны исключается проникновение воды в объеме, способном вызвать повреждения.

Степень защиты (IK)

Это классификация степеней защиты внешнего корпуса электродвигателя от механических воздействий. Электродвигатели компании «ELK» имеют стандартную степень защиты IK08.

Степень защиты	Энергия удара (Дж)
IK00	Защита отсутствует
IK01	0,14
IK02	0,2
IK03	0,35
IK04	0,5
IK05	0,7
IK06	1
IK07	2
IK08	5 (стандарт «ELK Motor»)
IK09	10
IK10	20

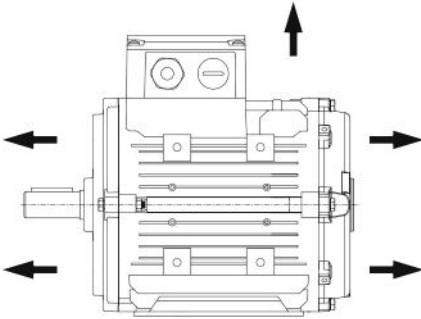
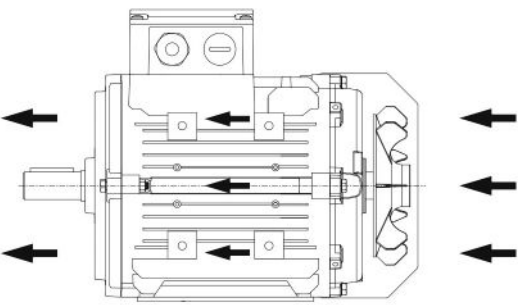
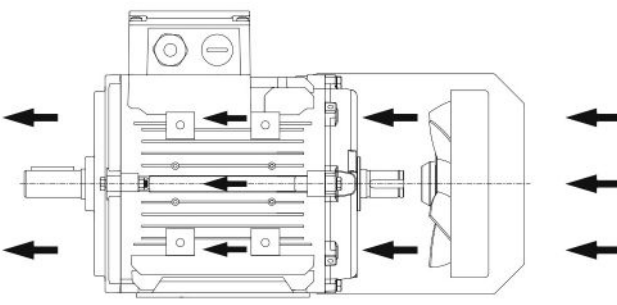
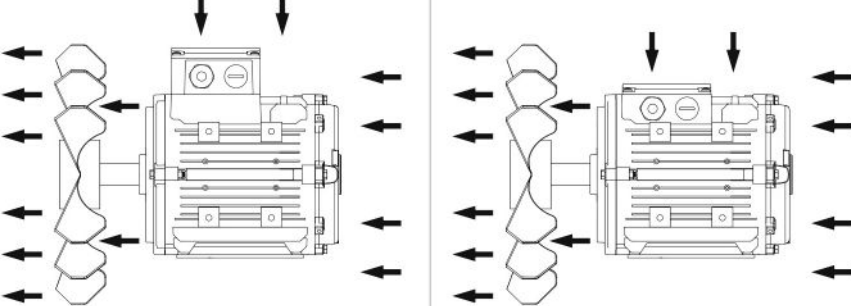
Классы вибрации

В электродвигателях компании «ELK» уровни вибрации определяются путем балансировки вала и измерения вибрации с помощью специальных грузиков. Мы гарантируем, что наши электродвигатели соответствуют классу требований к вибрации А (свободная подвеска) согласно стандарту IEC 60034-14. Заявленные максимальные значения вибрации приведены в таблице.

Уровень вибрации	Высота оси вала (мм)	56 ≤ Н ≤ 132			132 < Н ≤ 280			Н > 280		
	Монтаж	Перемещение	Скорость	Ускорение	Перемещение	Скорость	Ускорение	Перемещение	Скорость	Ускорение
		(мм)	(мм/с)	(м/с²)	(мм)	(мм/с)	(м/с²)	(мм)	(мм/с)	(м/с²)
А	Свободная подвеска	25	1,6	2,5	35	2,2	3,5	45	2,8	4,4
	Жесткая установка	21	1,3	2	29	1,8	2,8	37	2,3	3,6
В	Свободная подвеска	11	0,7	1,1	18	1,1	1,7	29	1,8	2,8
	Жесткая установка	-	-	-	14	0,9	1,4	24	1,5	2,4

Типы охлаждения

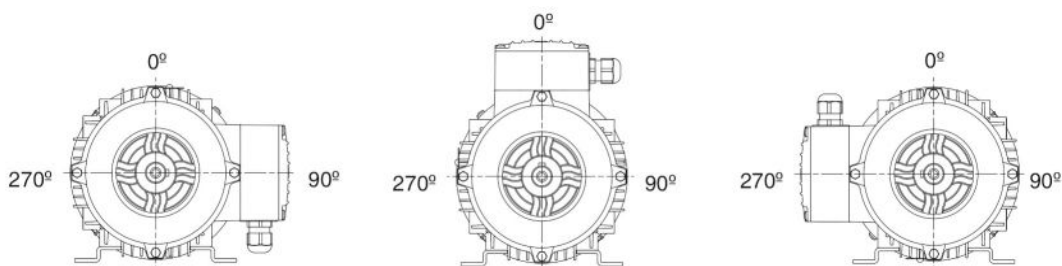
Электродвигатели компании «ELK» могут быть изготовлены со следующими типами охлаждения в соответствии со стандартом IEC 60034-6. Типы охлаждения наших стандартных электродвигателей соответствует коду IC411.

IC410 - TENV (Totally Enclosed Non-Ventilated) — «полностью закрытый без вентиляционный»	
IC411 - TEFC (Totally Enclosed Fan-Cooled) — «полностью закрытый с вентиляторным охлаждением»	
IC416 - TEBC TEBC (Totally Enclosed Blower Cooled) - «полностью закрытый с принудительным вентиляторным охлаждением»	
IC418 - TEOA (Totally Enclosed Air-Over) — «полностью закрытый с воздушным охлаждением»	

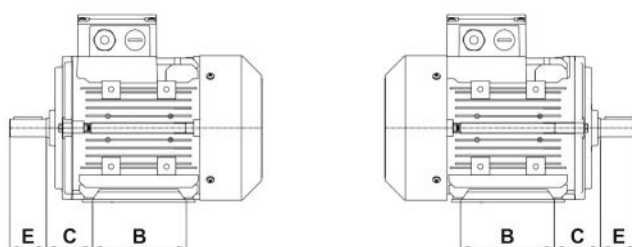
Механическая конструкция

Электродвигатели компании «ELK» имеют съемную конструкцию ножек для всех типоразмеров. Ножки крепятся к корпусу с трех сторон. Таким образом, пользователь может установить электродвигатель справа, сверху или слева от клеммной коробки, изменив положение ножек. На стандартных электродвигателях клеммная коробка находится сверху.

ТИПОРАЗМЕР 63-315



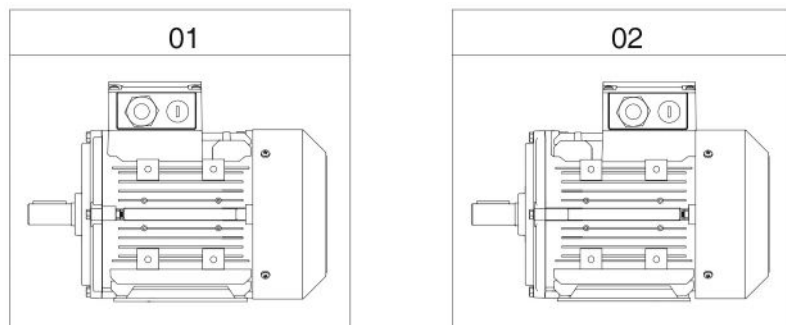
Кроме того, благодаря симметричной конструкции корпуса и ножек расстояние «С» у электродвигателей «ELK»* остается неизменным при замене боковой крышки шкива, задней крышки и направления вращения вала. Таким образом, клеммную коробку можно расположить как рядом со шкивом, так и со стороны вентилятора.



При изготовлении нашей продукции используются следующие материалы.

Типоразмер	Корпус	Передняя крышка	Задняя крышка	Клеммная коробка и крышка	Ножки	Крышка вентилятора	Вентилятор
63	Алюминий	Алюминий	Алюминий	Алюминий	Листовая сталь	Листовая сталь	Пластик
71	Алюминий	Алюминий	Алюминий	Алюминий	Листовая сталь	Листовая сталь	Пластик
80	Алюминий	Алюминий	Алюминий	Алюминий	Листовая сталь	Листовая сталь	Пластик
90	Алюминий	Алюминий	Алюминий	Алюминий	Листовая сталь	Листовая сталь	Пластик
100	Алюминий	Алюминий	Алюминий	Алюминий	Листовая сталь	Листовая сталь	Пластик
112	Алюминий	Алюминий	Алюминий	Алюминий	Листовая сталь	Листовая сталь	Пластик
132	Алюминий, серый чугун	Алюминий, серый чугун	Алюминий, серый чугун	Алюминий, серый чугун	Стальная пластика, серый чугун	Листовая сталь	Пластик
160	Алюминий, серый чугун	Алюминий, серый чугун	Алюминий, серый чугун	Алюминий, серый чугун	Алюминий, серый чугун	Листовая сталь	Пластик
180	Алюминий, серый чугун	Алюминий, серый чугун	Алюминий, серый чугун	Алюминий, серый чугун	Алюминий, серый чугун	Листовая сталь	Пластик
200	Алюминий, серый чугун	Алюминий, серый чугун	Алюминий, серый чугун	Алюминий, серый чугун	Алюминий, серый чугун	Листовая сталь	Пластик
225	Алюминий, серый чугун	Алюминий, серый чугун	Алюминий, серый чугун	Алюминий, серый чугун	Алюминий, серый чугун	Листовая сталь	Пластик
250	Серый чугун	Серый чугун	Серый чугун	Серый чугун	Серый чугун	Листовая сталь	Пластик
280	Серый чугун	Серый чугун	Серый чугун	Серый чугун	Серый чугун	Листовая сталь	Пластик
315	Серый чугун	Серый чугун	Серый чугун	Серый чугун	Серый чугун	Листовая сталь	Пластик

Типы конструкции

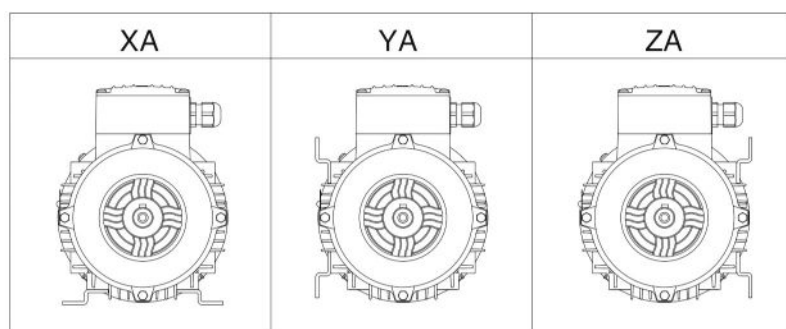


Клеммная коробка наших стандартных электродвигателей «ELK» может быть установлена со стороны привода или вентилятора.

В таблице приведены варианты положения ножек электродвигателя и кабельного ввода, которые могут быть изготовлены на заказ.

01: Клеммная коробка со стороны привода

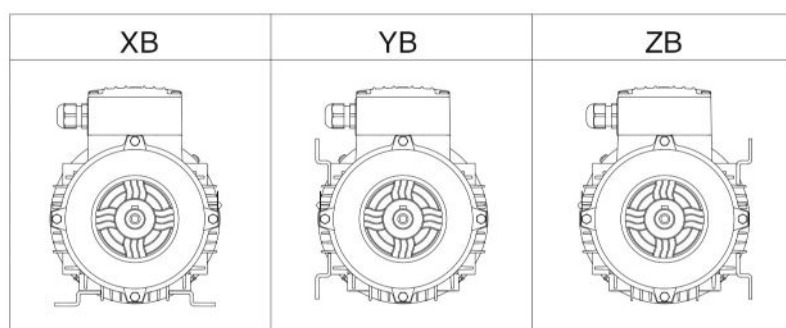
02: Клеммная коробка со стороны вентилятора



X: Ножка на земле, если смотреть со стороны привода

Y: Ножка слева, если смотреть со стороны привода

Z: Ножка справа, если смотреть со стороны привода

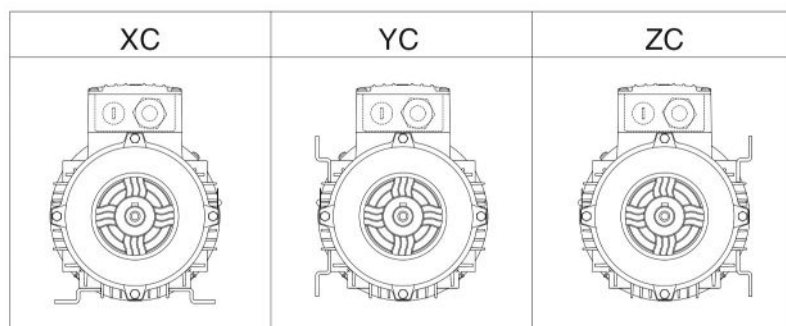


A: Кабельный ввод справа, если смотреть со стороны привода

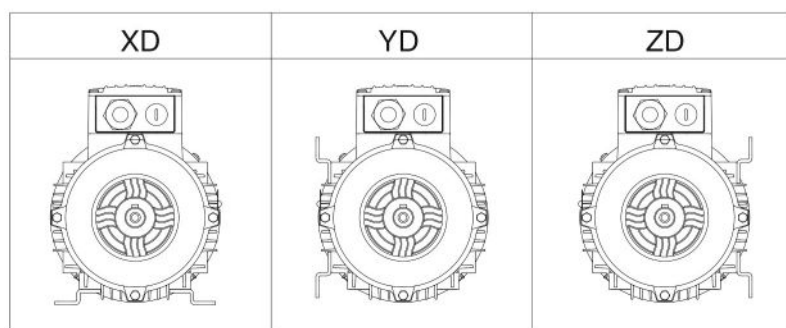
B: Кабельный ввод слева, если смотреть со стороны привода

C: Кабельный ввод сзади, если смотреть со стороны привода

D: Кабельный ввод спереди, если смотреть со стороны привода

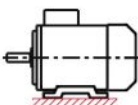
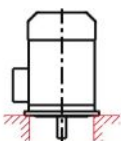
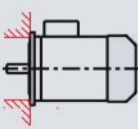
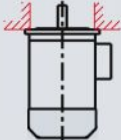
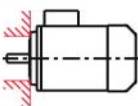
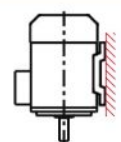
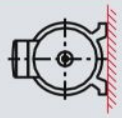
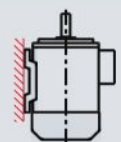
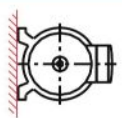
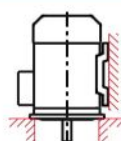
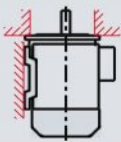
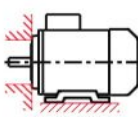
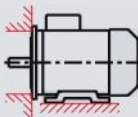
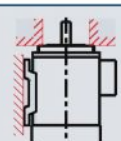
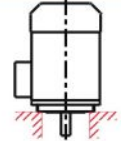
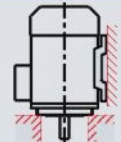


Если дополнительные ножки для электродвигателя не требуются, то допускаются и другие положения, а не только X, Y и Z.



Типы конструкции

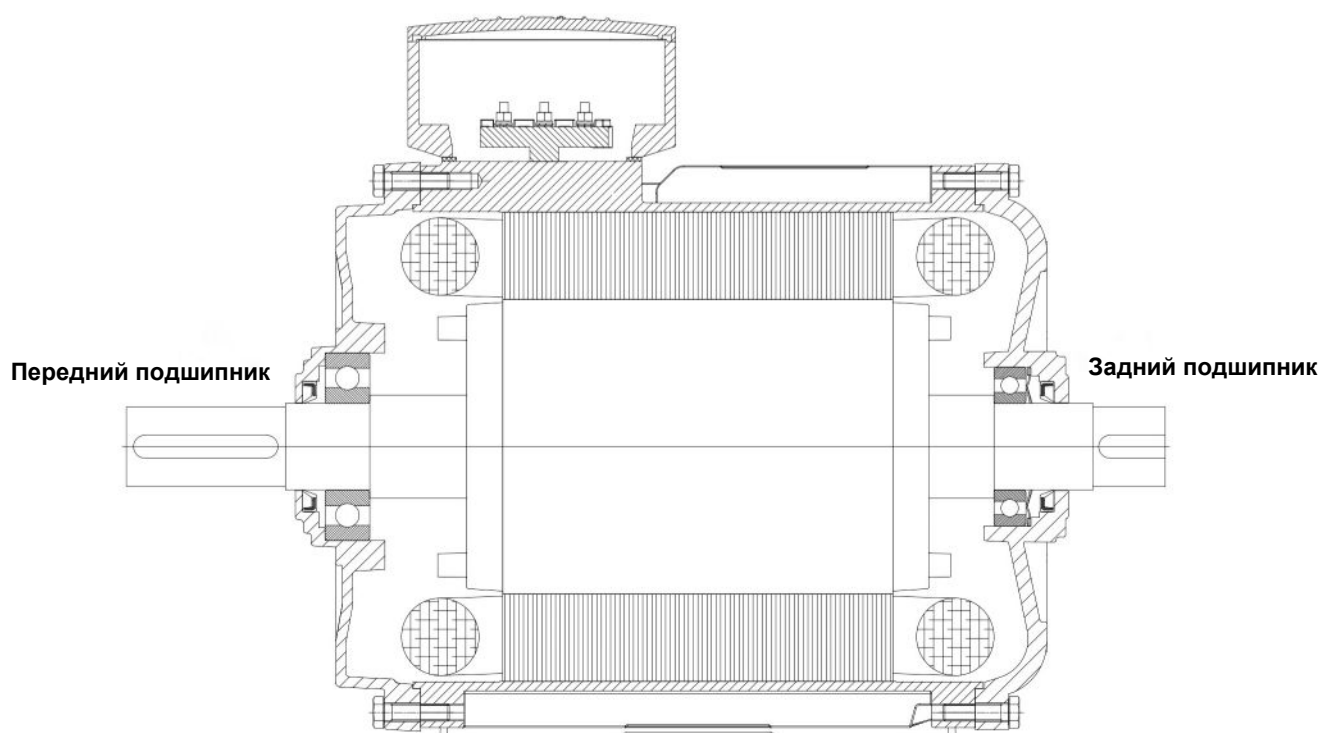
Электродвигатели «ELK» производятся в соответствии с международными стандартами монтажа IEC 60034-7.

Типы конструкции и схемы сборки в соответствии с IEC 60034-7				
Коды горизонтальной сборки			Коды вертикальной сборки	
I	II		I	II
	IM B3	IM 1001		IM V1 IM 3011
	IM B5	IM 3001		IM V3 IM 3031
	IM B14	IM 3601		IM V5 IM 1011
	IM B7	IM 1061		IM V6 IM 1031
	IM B6	IM 1051		IM V15 IM 2011
	IM B8	IM 1071		IM V35 IM 2031
	IM B34	IM 2101		IM V19 IM 3631
	IM B35	IM 2001		IM V37 IM 2131
				IM V18 IM 3611
				IM V17 IM 2111

Подшипники

В стандартных электродвигателях компании «ELK» используются шарикоподшипники, приведенные в таблице. Электродвигатели с подшипниками типа NUP-NJ изготавливаются на заказ.

Типоразмер	Количество полюсов	Передний подшипник	Задний подшипник
63	2-4-6-8	6201 ZZ C3	6201 ZZ C3
71	2-4-6-8	6202 ZZ C3	6202 ZZ C3
80	2-4-6-8	6204 ZZ C3	6204 ZZ C3
90	2-4-6-8	6205 ZZ C3	6205 ZZ C3
100	2-4-6-8	6206 ZZ C3	6206 ZZ C3
112	2-4-6-8	6206 ZZ C3	6206 ZZ C3
132	2-4-6-8	6208 ZZ C3	6208 ZZ C3
160	2-4-6-8	6309 ZZ C3	6209 ZZ C3
180	2-4-6-8	6310 ZZ C3	6210 ZZ C3
200	2-4-6-8	6312 ZZ C3	6212 ZZ C3
225	2-4-6-8	6313 ZZ C3	6213 ZZ C3
250	2-4-6-8	6315 ZZ C3	6215 ZZ C3
280	2	6315 C3	6315 C3
	4-6-8	6317 C3	6317 C3
315	2	6316 C3	6316 C3
	4-6-8	6319 C3	6319 C3



Смазка

Периодичность и объем смазки разъемных подшипников зависит от осевых и радиальных нагрузок, а также от температуры и частоты вращения электродвигателя. Периодичность и объем смазки рассчитаны теоретически в соответствии с максимально допустимыми значениями радиальной и осевой нагрузки, указанными в каталоге, и приведены с учетом коэффициентов зависимости от температуры и частоты вращения.

При смазке разъемных подшипников важно использовать тип и марку смазки, указанные производителем. В системах с разъемными подшипниками компания «ELK Motor» использует смазку MOBIL Polyrex EM. Периодичность смазки подшипников в соответствии с серийным номером электродвигателя также указана на маркировке электродвигателя.

Периодичность смазки радиальных подшипников 50 Гц

Типоразмер	Полюс	45°С < Т ≤ 65°С					65°С < Т ≤ 80°С					80°С < Т ≤ 95°С				
		DE		NDE			DE		NDE			DE		NDE		
		Количество [г]	Часы [ч]	Количество [г]	Часы [ч]		Количество [г]	Часы [ч]	Количество [г]	Часы [ч]		Количество [г]	Часы [ч]	Количество [г]	Часы [ч]	
112	2	5	14000	5	14000		5	6900	5	6900		5	3500	5	3500	
	4	5	14000	5	20000		5	7100	5	10000		5	3600	5	5100	
	6	5	16000	5	23000		5	8100	5	12000		5	4100	5	5800	
132	2	7	11000	7	11000		7	5500	7	5500		7	2700	7	2700	
	4	7	13000	7	18000		7	6300	7	9000		7	3200	7	4500	
	6	7	15000	7	21000		7	7500	7	11000		7	3700	7	5400	
160	2	13	8800	8	10000		13	4400	8	5000		13	2200	13	2500	
	4	13	11000	8	17000		13	5700	8	8700		13	2800	13	4300	
	6	13	14000	8	21000		13	7000	8	10000		13	3500	13	5200	
180	2	15	7800	9	9200		15	3900	9	4600		15	1900	15	2300	
	4	15	11000	9	17000		15	5300	9	8300		15	2700	15	4200	
	6	15	13000	9	20000		15	6700	9	10000		15	3300	15	5100	
200	2	20	6000	12	7200		20	3000	12	3600		20	1500	12	1800	
	4	20	9400	12	15000		20	4700	12	7300		20	2400	12	3700	
	6	20	12000	12	19000		20	6200	12	9300		20	3100	12	4700	
225	2	23	5300	14	6300		23	2700	14	3200		23	1300	14	1600	
	4	23	8900	14	14000		23	4400	14	6900		23	2200	14	3400	
	6	23	12000	14	18000		23	5900	14	8900		23	3000	14	4500	
250	2	30	4100	16	5300		30	2100	16	2700		30	1000	16	1300	
	4	30	7800	16	13000		30	3900	16	6300		30	1900	16	3200	
	6	30	11000	16	17000		30	5400	16	8400		30	2700	16	4200	
280	2	30	4100	30	4100		30	2100	30	2100		30	1000	30	1000	
	4	37	6900	37	9800		37	3400	37	4900		37	1700	37	2500	
	6	37	10000	37	14000		37	5000	37	7100		37	2500	37	3600	
315	2	33	3600	33	3600		33	1800	33	1800		33	910	33	910	
	4	45	6100	45	8700		45	3000	45	4300		45	1500	45	2200	
	6	45	9200	45	13000		45	4600	45	6500		45	2300	45	3300	

* «Т» в таблице – это температура подшипника .

Периодичность смазки радиальных подшипников 60 Гц

Типоразмер	Полюс	45°С < Т ≤ 65°С				65°С < Т ≤ 80°С				80°С < Т ≤ 95°С			
		DE		NDE		DE		NDE		DE		NDE	
		Количество [г]	Часы [ч]	Количество [г]	Часы [ч]	Количество [г]	Часы [ч]	Количество [г]	Часы [ч]	Количество [г]	Часы [ч]	Количество [г]	Часы [ч]
112	2	5	12000	5	12000	5	5900	5	5900	5	3000	5	3000
	4	5	13000	5	19000	5	6600	5	9400	5	3300	5	4700
	6	5	15000	5	22000	5	7700	5	11000	5	3800	5	5500
132	2	7	8900	7	8900	7	4500	7	4500	7	2200	7	2200
	4	7	11000	7	16000	7	5700	7	8200	7	2900	7	4100
	6	7	14000	7	20000	7	7000	7	10000	7	3500	7	5000
160	2	13	6900	8	8100	13	3500	8	4000	13	1700	8	2000
	4	13	10000	8	16000	13	5000	8	7800	13	2500	8	3900
	6	13	13000	8	19000	13	6400	8	9700	13	3200	8	4800
180	2	15	5900	9	7300	15	3000	9	3600	15	1500	9	1800
	4	15	9300	9	15000	15	4700	9	7400	15	2300	9	3700
	6	15	12000	9	19000	15	6100	9	9400	15	3100	9	4700
200	2	20	4400	12	5400	20	2200	12	2700	20	1100	12	1300
	4	20	8000	12	13000	20	4000	12	6300	20	2000	12	3200
	6	20	11000	12	17000	20	5500	12	8500	20	2800	12	4200
225	2	23	3800	14	4600	23	1900	14	2300	23	940	14	1200
	4	23	7400	14	12000	23	3700	14	5900	23	1900	14	2900
	6	23	11000	14	16000	23	5300	14	8000	23	2600	14	4000
250	2	30	2800	16	3800	30	1400	16	1900	30	700	16	940
	4	30	6400	16	11000	30	3200	16	5300	30	1600	16	2700
	6	30	9500	16	15000	30	4800	16	7500	30	2400	16	3800
280	2	30	2800	30	2800	30	1400	30	1400	30	700	30	700
	4	37	5500	37	7900	37	2700	37	3900	37	1400	37	2000
	6	37	8600	37	12000	37	4300	37	6100	37	2100	37	3100
315	2	33	2400	33	2400	33	1200	33	1200	33	600	33	600
	4	45	4700	45	6700	45	2400	45	3400	45	1200	45	1700
	6	45	7800	45	11000	45	3900	45	5500	45	1900	45	2800

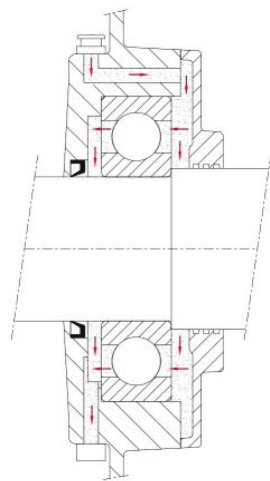
* «Т» в таблице - это температура подшипника.

Периодичность смазки цилиндрических подшипников 50 Гц

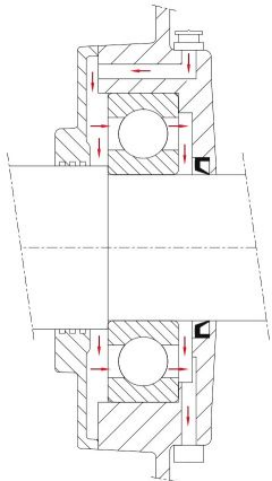
Типоразмер	Полус	45 °С < Т ≤ 65 °С		65 °С < Т ≤ 80 °С		80 °С < Т ≤ 95 °С	
		DE		DE		DE	
		Количество [г]	Часы [ч]	Количество [г]	Часы [ч]	Количество [г]	Часы [ч]
132	2	10	2000	10	1000	10	510
	4	10	4600	10	2300	10	1200
	6	10	6100	10	3000	10	1500
160	2	13	1700	13	840	13	420
	4	13	4200	13	2100	13	1000
	6	13	5700	13	2800	13	1400
180	2	15	1400	15	700	15	350
	4	15	3800	15	1900	15	1000
	6	15	5300	15	2700	15	1300
200	2	20	950	20	480	20	240
	4	20	3200	20	1600	20	800
	6	20	4700	20	2400	20	1200
225	2	23	800	23	400	23	200
	4	23	3000	23	1500	23	750
	6	23	4400	23	2200	23	1100
250	2	30	540	30	270	30	130
	4	30	2400	30	1200	30	600
	6	30	4000	30	2000	30	1000
280	2	30	540	30	270	30	130
	4	30	2400	30	1200	30	600
	6	30	3900	30	1900	30	970
315	2	33	440	33	220	33	110
	4	33	2200	33	1100	33	540
	6	33	3700	33	1800	33	920

* Значение «Т» в таблице - это температура подшипника.

Схематическое изображение смазки подшипников



Сторона привода



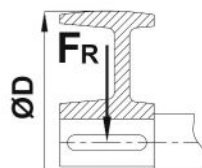
Сторона вентилятора

Радиальные нагрузки

Радиальная нагрузка на валу (F_r):

Радиальная нагрузка на валу может быть рассчитана по следующей формуле. Рассчитанная радиальная нагрузка не должна превышать допустимые значения ($F_r < F_{rx}$). Если значение слишком велико, следует обратиться за консультацией в нашу компанию

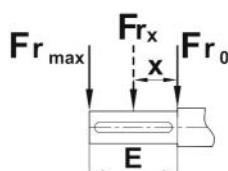
$$F_R = k \cdot \frac{P}{D \cdot n} \cdot 10^7 \text{ (N)}$$



Коррекция допустимой радиальной нагрузки (F_{rx}):

Если радиальная нагрузка, действующая на вал, находится между точками x_0 и x_{max} , допустимое значение рассчитывается по следующей формуле.

$$F_{rx} = F_{r0} - \frac{x}{E} (F_{r0} - F_{rmax})$$



P: Мощность электродвигателя (кВт)

D: Диаметр шкива (мм)

n: Частота вращения электродвигателя (об/мин)

k: Коэффициент радиальной нагрузки

- Цилиндрические шестерни, цепные приводы с низкой скоростью вращения = 2,1
- Пусковые ремни = 2,5
- Клиновой ремень = 5

$F_R < F_{rx}$: Расчетная радиальная нагрузка должна быть ниже допустимых радиальных нагрузок, приведенных в таблицах.

F_a : Осевая нагрузка, действующая на вал.

F_{r0} : Максимально допустимая радиальная нагрузка на втулку вала.

F_{rmax} : Максимально допустимая радиальная нагрузка на конец вала

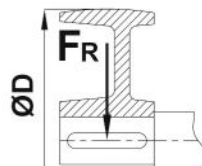
Расчет допустимой нагрузки сделан с учетом срока службы подшипников $L_{h10} = 20\,000$ часов в соответствии с ISO 281.

Радиальные нагрузки

Радиальная нагрузка на валу (F_r):

Радиальная нагрузка на валу может быть рассчитана по следующей формуле. Рассчитанная радиальная нагрузка не должна превышать допустимые значения ($F_r < F_{rx}$). Если значение слишком велико, следует обратиться за консультацией в нашу компанию

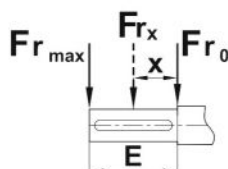
$$F_R = k \cdot \frac{P}{D \cdot n} \cdot 10^7 \text{ (N)}$$



Коррекция допустимой радиальной нагрузки (F_{rx}):

Если радиальная нагрузка, действующая на вал, находится между точками x_0 и $x_{\max}$, допустимое значение рассчитывается по следующей формуле.

$$F_{rx} = F_{r0} - \frac{x}{E} (F_{r0} - F_{r\max})$$



P: Мощность электродвигателя (кВт)

D: Диаметр шкива (мм)

n: Частота вращения электродвигателя (об/мин)

k: Коэффициент радиальной нагрузки

- Цилиндрические шестерни, цепные приводы с низкой скоростью вращения = 2,1
- Пусковые ремни = 2,5
- Клиновой ремень = 5

$F_R < F_{rx}$: Расчетная радиальная нагрузка должна быть ниже допустимых радиальных нагрузок, приведенных в таблицах.

F_a : Осевая нагрузка, действующая на вал.

F_{r0} : Максимально допустимая радиальная нагрузка на втулку вала.

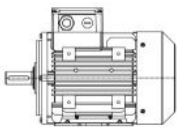
$F_{r\max}$: Максимально допустимая радиальная нагрузка на конец вала

Расчет допустимой нагрузки сделан с учетом срока службы подшипников $L_{h10} = 20\,000$ часов в соответствии с ISO 281.

Осевые нагрузки

ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ МОНТАЖ – допустимые значения осевой нагрузки

Положения монтажа IM: B3, B5, B6, B7, B8, B14, B34, B35



Типоразмер	Давление			Натяжение
	Fr = 0	Fr = Fr0	Fr = Frmax	Fr = 0
2 полюса 3000 об/мин	Fa0 [N]	Fa0 [N]	Fa0 [N]	Fa0 [N]
63	90	90	90	220
71	110	110	110	250
80	190	190	190	395
90	210	210	210	400
100	270	270	270	580
112	270	270	270	580
132	380	380	370	800
160	2280	1060	1020	1670
180	2660	1250	1250	1970
200	3150	1500	1390	2600
225	3850	1850	1760	2750
250	4150	2180	2250	3350
280	4500	2500	2500	3350
315	5200	2700	2700	3410
4 полюса 1500 об/мин	Fa0 [N]	Fa0 [N]	Fa0 [N]	Fa0 [N]
63	90	90	90	330
71	110	110	110	360
80	190	190	190	560
90	210	210	210	585
100	300	300	300	830
112	300	300	300	830
132	400	400	400	1200
160	2280	1400	1400	2350
180	3100	1570	1500	2800
200	4400	1770	1770	3810
225	4950	2150	2200	4300
250	6050	2400	2400	4500
280	7200	3000	3000	5500
315	7800	4000	3700	5800
6 полюсов 1000 об/мин	Fa0 [N]	Fa0 [N]	Fa0 [N]	Fa0 [N]
71	110	110	110	430
80	190	190	190	700
90	210	210	210	740
100	290	290	290	1020
112	290	290	290	1020
132	380	380	380	1470
160	3050	1540	1520	2900
180	3540	1780	1700	3410
200	4800	2200	2250	4400
225	5050	2580	2800	5200
250	6050	3100	3150	6500
280	7000	3700	3400	7150
315	8500	4200	3800	6900

Fa0

Fr

Fr0

Fr max

: Максимально допустимая осевая нагрузка

: Радиальная сила, действующая на вал

: Максимально допустимая радиальная нагрузка на втулку вала

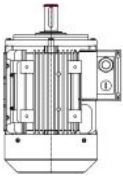
: Максимально допустимая радиальная нагрузка на конец вала

Расчет допустимой нагрузки сделан с учетом срока службы подшипников Lh10 = 20 000 часов в соответствии с ISO 281

Осевые нагрузки

ВЕРТИКАЛЬНЫЙ МОНТАЖ – Вал сверху – Допустимые значения осевой нагрузки

Положения монтажа: V3, V6, V19, V35, V37



Типоразмер	Давление			Натяжение
	Fr = 0	Fr = Fr0	Fr = Frmax	Fr = 0
2 полюса 3000 об/мин	Fa0 [N]	Fa0 [N]	Fa0 [N]	Fa0 [N]
63	90	90	90	230
71	100	100	100	265
80	170	170	170	425
90	180	180	180	450
100	250	250	250	650
112	250	250	250	660
132	300	300	300	970
160	2080	1060	990	1950
180	2410	1190	1050	2350
200	2900	1265	1265	3000
225	3250	1310	1295	3575
250	3950	1460	1450	4350
280	4100	1500	1500	4700
315	4380	1420	1420	5250
4 полюса 1500 об/мин	Fa0 [N]	Fa0 [N]	Fa0 [N]	Fa0 [N]
63	90	90	90	345
71	95	95	95	380
80	160	160	160	600
90	170	170	170	650
100	210	210	210	930
112	210	210	210	950
132	240	240	240	1430
160	2500	1250	1220	2160
180	2900	1400	1370	2570
200	3900	1360	1530	3500
225	4450	1570	1680	4000
250	5400	1870	1910	4300
280	6500	2250	2250	7100
315	6000	2050	1600	8850
6 полюсов 1000 об/мин	Fa0 [N]	Fa0 [N]	Fa0 [N]	Fa0 [N]
71	95	95	95	455
80	160	160	160	745
90	170	170	170	800
100	230	230	230	1120
112	210	210	210	1150
132	250	250	250	1690
160	2980	1490	1450	3300
180	3400	1670	1670	3800
200	4250	1850	1860	5100
225	4800	1980	2080	5800
250	5300	2200	2260	6200
280	6300	2200	2050	7500
315	6800	2290	2200	10750

Fa0

Fr

Fr0

Fr max

: Максимально допустимая осевая нагрузка

: Радиальная сила, действующая на вал

: Максимально допустимая радиальная нагрузка на втулку вала

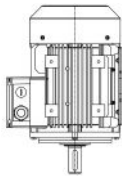
: Максимально допустимая радиальная нагрузка на конец вала

Расчет допустимой нагрузки сделан с учетом срока службы подшипников Lh10 = 20 000 часов в соответствии с ISO 281.

Осевые нагрузки

ВЕРТИКАЛЬНЫЙ МОНТАЖ – Вал снизу – Допустимые значения осевой нагрузки

Положения монтажа: V1, V5, V15, V17, V18



Типоразмер	Давление			Натяжение
	Fr = 0	Fr = Fr0	Fr = Frmax	Fr = 0
2 полюса 3000 об/мин	Fa0 [N]	Fa0 [N]	Fa0 [N]	Fa0 [N]
63	110	110	110	210
71	130	130	130	235
80	220	220	220	385
90	250	250	250	375
100	330	330	330	535
112	340	340	340	520
132	490	550	550	680
160	2600	1550	1500	1500
180	3070	1850	1750	1700
200	3550	2300	2300	2315
225	4250	2680	2670	2630
250	5200	3200	3280	3100
280	6000	3900	3900	2750
315	7320	4370	4350	2825
4 полюса 1500 об/мин	Fa0 [N]	Fa0 [N]	Fa0 [N]	Fa0 [N]
63	120	110	120	300
71	130	130	130	340
80	220	220	220	540
90	260	260	260	545
100	380	370	370	760
112	410	400	400	740
132	580	570	570	1040
160	3500	1910	1840	2100
180	4000	2300	2170	2450
200	4250	2870	2850	2200
225	5000	3350	3380	3740
250	6200	4200	4000	4440
280	8900	4850	4850	4600
315	10900	6950	6500	3900
6 полюсов 1000 об/мин	Fa0 [N]	Fa0 [N]	Fa0 [N]	Fa0 [N]
71	130	130	130	415
80	220	220	220	675
90	250	250	250	700
100	360	360	360	960
112	390	390	390	930
132	560	560	560	1310
160	3100	2130	2120	2650
180	3600	2600	2490	3030
200	5000	3260	3300	4000
225	5550	3710	3810	4650
250	6200	4510	4550	5500
280	7500	5300	5200	5750
315	12800	7400	7800	5500

Fa0

Fr

Fr0

Fr max

: Максимально допустимая осевая нагрузка

: Радиальная сила, действующая на вал

: Максимально допустимая радиальная нагрузка на втулку вала

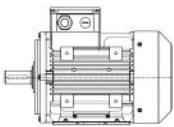
: Максимально допустимая радиальная нагрузка на конец вала

Расчет допустимой нагрузки сделан с учетом срока службы подшипников L h10 = 20 000 часов в соответствии с ISO 281.

Радиальные нагрузки (NUP)

ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ МОНТАЖ – допустимые значения радиальной нагрузки

Положения монтажа IM: B3, B5, B6, B7, B8, B14, B34, B35



Типоразмер	Fa = 0	
2 полюса 3000 об/мин	Fr0 [N]	Frmax [N]
132	6800	5200
160	8200	4500
180	9500	7300
200	12700	10400
225	15500	11300
250	20500	13600
280	20500	17000
315	22000	18500
4 полюса 1500 об/мин	Fr0 [N]	Frmax [N]
132	8500	6500
160	10000	6300
180	11500	9300
200	15500	12800
225	19000	14500
250	25000	17500
280	31000	26000
315	35000	30000
6 полюсов 1000 об/мин	Fr0 [N]	Frmax [N]
132	9500	7600
160	11500	7100
180	13000	10500
200	17500	14500
225	21500	16500
250	28500	19500
280	35000	29000
315	40000	34000

Fa0

Fr

Fr0

Fr max

: Максимально допустимая осевая нагрузка

: Радиальная сила, действующая на вал

: Максимально допустимая радиальная нагрузка на втулку вала

: Максимально допустимая радиальная нагрузка на конец вала

Расчет допустимой нагрузки сделан с учетом срока службы подшипников Lh10 = 20 000 часов в соответствии с ISO 281.

Обозначение кодов типов трехфазных электродвигателей

4	EL	160	L	4	F	PD	BA	000
4	----->	Класс энергоэффективности: электродвигателя 2: IE2 3: IE3 4: IE4						
EL	----->	Основные типы электродвигателей EL: Стандартные трехфазные электродвигатели с алюминиевым корпусом EG: Стандартные трехфазные электродвигатели с чугунным корпусом EC: Компактные трехфазные электродвигатели с алюминиевым корпусом ED: Компактные трехфазные электродвигатели с чугунным корпусом						
160	----->	Типоразмер: 63, 71, 80, 90, 100, 112, 132, 160, 180, 200, 225, 250, Высота оси вала от основания 280, 315 (мм)						
L	----->	Длина корпуса S: Короткий M: Средний L: Длинный						
4	----->	Количество полюсов 2: 2-полюсный 3000 об/мин 4: 4-полюсный 1500 об/мин 6: 6-полюсный 1000 об/мин 8: 8-полюсный 750 об/мин						
F	----->	Длина упаковки: A, B, C, D, E, F, G						
PD	----->	Схема конструкции/тип фланца PD : B3 с ножкой FA: C фланцем B5 FB: C фланцем B14/2 PB: C ножкой B14/2 FC: C фланцем B14 FS: Со специальным фланцем PA: B35 PC : B34 PS: C ножкой и специальным фланцем Y0..Y9 : Специальный фланец для соединения с редуктором PX : с ножкой, без передней крышки XX : без ножки, без передней крышки Z0-Z9 : серия Yılmaz с ножкой						
BA	----->	Электрические характеристики AA..ZZ Напряжение, частота и электрическое оборудование 1-й символ: напряжение и частота A: 230/400В 50 Гц B: 400/690В 50 Гц C: 240/415В 50 Гц D : 415/720В 50 Гц E: 230/400В 60 Гц F: 400/690В 60 Гц G: 220В 60 Гц H: 290/500В 50 Гц I :220/380В 60 Гц J: 380/660В 60 Гц 2-й символ: дополнительное электрическое оборудование 0: Стандартное оборудование, без дополнительного оборудования A: C термистором B: C нагревателем C: C термостатом D: C датчиком температуры PT100 J: C датчиком температуры PT1000 K: C термистором и нагревателем						
000	----->	Дополнительные характеристики электродвигателя 000: Стандартный электродвигатель						

ТРЕХФАЗНЫЕ
ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ



IE2

Электрические характеристики

400В 50 Гц 3000 об/мин

Типовой режим работы: S1 (непрерывная эксплуатация)
Класс изоляции: F (155°C)
Повышение температуры: B (80°K)



Напряжение (В)	Тип	Номинальные значения								Пусковые значения		Опрокидывающий момент	Момент инерции	Вес электродвигателя В3	Уровень шума
		Мощность	Вращ.	Ток	Момент	Коэффициент мощности	Класс энергоэффективности %η			Ток	Крутящий момент				
		кВт	об/мин	А	Нм	Cos φ	4/4	3/4	1/2	I _Δ /I _N	M _Δ /M _N				
230/400	2EL063M2A	0,18	2800	0,50	0,61	0,77	67,5	66,0	62,0	4,5	2,9	3,0	0,00012	3,80	51
	2EL063M2B	0,25	2800	0,67	0,85	0,78	69,0	68,0	63,5	4,5	2,9	3,0	0,00015	4,00	51
	2EL071M2A	0,37	2790	0,90	1,26	0,80	74,2	74,5	72,5	5,0	2,5	2,8	0,00031	5,70	54
	2EL071M2B	0,55	2790	1,27	1,88	0,82	75,8	77,0	76,0	5,0	2,8	2,9	0,00037	6,20	54

Маркировка наших электродвигателей, соответствующих стандартам UL, содержит логотип

400В 50 Гц 1500 об/мин

Типовой режим работы: S1 (непрерывная эксплуатация)
Класс изоляции: F (155°C)
Повышение температуры: B (80°K)



Напряжение (В)	Тип	Номинальные значения								Пусковые значения		Опрокидывающий момент	Момент инерции	Вес электродвигателя В3	Уровень шума
		Мощность	Вращ.	Ток	Момент	Коэффициент мощности	Класс энергоэффективности %η			Ток	Крутящий момент				
		кВт	об/мин	А	Нм	Cos φ	4/4	3/4	1/2	I _Δ /I _N	M _Δ /M _N				
230/400	2EL063M4B	0,12	1400	0,42	0,82	0,70	60,1	60,5	54,5	3,0	2,1	2,3	0,00018	4,00	42
	2EL063M4C	0,18	1400	0,56	1,23	0,71	64,7	65,8	61,5	3,0	2,1	2,3	0,00022	4,40	42
	2EL071M4B	0,25	1425	0,71	1,68	0,69	74,0	73,5	70,5	4,4	2,0	3,0	0,00067	6,30	46
	2EL071M4C	0,37	1425	1,00	2,47	0,70	76,1	75,5	71,5	4,6	2,0	3,0	0,00082	7,00	46
	2EL080M4B	0,55	1440	1,45	3,65	0,71	77,1	76,7	75,0	5,2	2,0	3,0	0,00175	9,70	50

Маркировка наших электродвигателей, соответствующих стандартам UL, содержит логотип

400В 50 Гц 1000 об/мин

Типовой режим работы: S1 (непрерывная эксплуатация)
Класс изоляции: F (155°C)
Повышение температуры: B (80°K)



Напряжение (В)	Тип	Номинальные значения								Пусковые значения		Опрокидывающий момент	Момент инерции	Вес электродвигателя В3	Уровень шума
		Мощность	Вращ.	Ток	Момент	Коэффициент мощности	Класс энергоэффективности %η			Ток	Крутящий момент				
		кВт	об/мин	А	Нм	Cos φ	4/4	3/4	1/2	I _Δ /I _N	M _Δ /M _N				
230/400	2EL71M6B	0,18	920	0,60	1,87	0,67	64,5	63,0	57,0	3,2	1,9	2,3	0,00076	6,10	42
	2EL71M6C	0,25	920	0,78	2,59	0,69	66,5	66,0	61,0	3,3	1,9	2,3	0,00096	6,70	42
	2EL80M6A	0,37	925	1,08	3,82	0,69	71,4	71,5	70,0	4,0	2,0	2,6	0,00176	9,10	45
	2EL80M6B	0,55	932	1,50	5,64	0,72	73,5	74,0	71,0	4,2	2,1	2,6	0,00202	9,80	45

Маркировка наших электродвигателей, соответствующих стандартам UL, содержит логотип





EFF/IE3

Электрические характеристики

400В 50 Гц 3000 об/мин

Типовой режим работы: S1 (непрерывная эксплуатация)
Класс изоляции F (155°C)
Повышение температуры: В (80°K)



Напряжение (В)	Тип	Номинальные значения								Пусковые значения		Опрокидывающий момент	Момент инерции	Вес электродвигателя ВЗ	Уровень шума
		Мощность	Вращ.	Ток	Момент	Коэффициент мощности	Класс энергоэффективности %η			Ток	Крутящий момент				
		кВт	об/мин	А	Нм	cos φ	4/4	3/4	1/2	I _Δ /I _N	M _Δ /M _N				
230/400	3EL063M2A	0,18	2805	0,48	0,61	0,77	70,0	68,5	62,8	4,5	3,0	3,1	0,00012	4,00	51
	3EL063M2B	0,25	2805	0,65	0,85	0,79	71,0	69,7	64,2	4,6	3,0	3,1	0,00015	4,20	51
	3EL071M2B	0,37	2830	0,84	1,25	0,82	76,6	77,0	75,0	6,0	2,8	3,0	0,00037	6,30	53
	3EL071M2C	0,55	2830	1,19	1,86	0,84	79,4	80,2	78,8	6,1	2,9	3,3	0,00046	7,00	53
	3EL080M2B	0,75	2880	1,59	2,49	0,84	80,7	82,0	81,5	6,7	3,0	3,6	0,00103	9,60	54
	3EL080M2C	1,10	2880	2,26	3,64	0,85	82,7	83,0	82,4	6,8	3,1	3,8	0,00124	10,9	54
	3EL090S2B	1,50	2900	2,97	4,94	0,86	84,8	85,4	84,2	7,6	3,1	3,9	0,00178	15,2	59
	3EL090L2C	2,20	2900	4,25	7,24	0,87	85,9	86,8	86,1	7,2	3,0	3,8	0,00221	17,5	59
	3EL100L2C	3,00	2910	5,58	9,85	0,89	87,1	87,6	86,9	7,9	3,0	4,1	0,00450	23,8	62
400/690	3EL112M2C	4,00	2915	7,28	13,1	0,90	88,1	88,8	88,2	7,5	2,6	3,9	0,00618	29,4	65
	3EL132S2B	5,50	2945	9,90	17,8	0,90	89,2	89,0	88,6	8,9	2,9	3,9	0,01732	45,7	67
	3EL132S2C	7,50	2945	13,2	24,3	0,91	90,1	90,5	89,7	8,4	2,6	4,0	0,02104	52,0	67
	3EL160M2B	11,0	2950	19,7	35,6	0,88	91,2	91,0	90,5	8,5	2,6	3,9	0,03318	79,7	69
	3EL160M2C	15,0	2950	26,5	48,6	0,89	91,9	92,1	91,6	8,9	3,1	4,2	0,03913	87,8	69
	3EL160L2D	18,5	2945	31,7	60,0	0,91	92,4	92,7	92,3	8,9	3,1	4,2	0,04409	95,2	69
	3EL180M2B	22,0	2957	38,1	71,1	0,90	92,7	92,9	92,0	8,6	3,1	3,9	0,06299	131	70
	3EL200L2B	30,0	2965	52,0	96,6	0,89	93,6	93,8	93,6	8,6	3,2	3,5	0,16168	181	72
	3EL200L2C	37,0	2965	63,3	119	0,90	93,7	94,1	93,8	8,6	3,2	3,4	0,17458	191	72
	3EG225M2C	45,0	2970	76,8	145	0,90	94,0	94,4	94,2	8,6	3,3	3,1	0,25353	335	74
	3EG250M2C	55,0	2970	93,3	177	0,90	94,4	94,8	94,5	8,6	3,3	3,4	0,38000	425	75

Маркировка наших электродвигателей, соответствующих стандартам UL, содержит логотип  .



Электрические характеристики

400В 50 Гц 1500 об/мин

Типовой режим работы: S1 (непрерывная эксплуатация)
Класс изоляции: F (155°C)
Повышение температуры: В (80°K)



Напряжение (В)	Тип	Номинальные значения								Пусковые значения		Опрокидывающий момент	Момент инерции	Вес электродвигателя В3	Уровень шума
		Мощность	Вращ.	Ток	Момент	Коэффициент мощности	Класс энергоэффективности %η			Ток	Крутящий момент				
		кВт	об/мин	А	Нм	cos φ	4/4	3/4	1/2	IΔ/Iн	MΔ/Mн				
230/400	3EL063M4B	0,12	1405	0,37	0,82	0,70	66,0	64,9	58,2	3,7	2,3	2,7	0,00018	4,10	42
	3EL063M4C	0,18	1405	0,52	1,22	0,71	69,9	68,8	63,6	3,8	2,3	2,8	0,00022	4,50	42
	3EL071M4C	0,25	1435	0,67	1,66	0,71	76,0	75,4	71,5	5,4	2,1	2,8	0,00082	7,10	45
	3EL071M4D	0,37	1435	0,97	2,46	0,70	78,5	78,2	75,0	5,5	2,2	2,9	0,00093	7,80	45
	3EL080M4C	0,55	1450	1,34	3,62	0,73	80,8	80,4	77,0	5,9	2,1	3,0	0,00200	10,5	50
	3EL080M4D	0,75	1450	1,77	4,94	0,74	82,5	82,3	80,0	6,2	2,5	3,1	0,00227	11,6	50
	3EL090S4C	1,10	1450	2,51	7,25	0,75	84,5	84,3	82,0	7,0	2,6	3,4	0,00355	16,3	51
	3EL090L4D	1,50	1445	3,30	9,91	0,77	85,3	85,2	83,0	7,2	2,8	3,4	0,00411	18,0	51
	3EL100L4C	2,20	1450	4,65	14,5	0,79	86,7	87,2	86,0	7,2	2,8	3,6	0,00775	24,4	53
	3EL100L4D	3,00	1450	6,26	19,8	0,79	87,7	88,0	87,0	7,2	2,8	3,6	0,00888	27,0	53
400/690	3EL112M4D	4,00	1460	8,05	26,2	0,81	88,6	88,4	87,5	7,4	2,8	3,8	0,01437	32,6	58
	3EL132S4C	5,50	1465	10,9	36,0	0,81	89,6	90,2	90,0	7,0	3,0	3,3	0,03059	53,4	61
	3EL132M4D	7,50	1465	14,8	48,9	0,81	90,4	90,4	89,4	7,8	3,2	3,4	0,03418	56,6	61
	3EL160M4C	11,0	1465	21,0	71,7	0,83	91,5	92,1	91,7	7,6	2,8	3,3	0,07011	89,2	63
	3EL160L4E	15,0	1465	28,7	97,8	0,82	92,1	92,4	91,9	7,8	2,8	3,5	0,08579	97,5	63
	3EL180M4C	18,5	1475	35,0	120	0,82	92,6	93,2	92,9	7,7	3,0	3,3	0,12901	128	64
	3EL180L4D	22,0	1470	41,4	143	0,82	93,0	93,7	93,7	8,0	3,0	3,4	0,14667	141	64
	3EL200L4D	30,0	1475	54,5	194	0,85	93,6	94,1	94,0	8,0	3,0	3,4	0,28413	193	65
	3EG225S4C	37,0	1478	65,7	239	0,87	93,9	94,5	94,5	8,3	3,2	3,3	0,38229	320	66
	3EG225M4D	45,0	1477	80,0	291	0,86	94,2	94,7	94,7	8,6	3,3	3,2	0,44100	350	67
	3EG250M4D	55,0	1482	95,3	354	0,88	94,6	95,1	95,2	8,7	3,3	3,2	0,73000	460	68

Маркировка наших электродвигателей, соответствующих стандартам UL, содержит логотип .



Электрические характеристики

400В 50 Гц 1000 об/мин

Типовой режим работы: S1 (непрерывная эксплуатация)

Класс изоляции: F (155°C)

Повышение температуры: В (80°K)



Напряжение (В)	Тип	Номинальные значения								Пусковые значения		Опрокидывающий момент	Момент инерции	Вес электродвигателя ВЗ	Уровень шума
		Мощность	Вращ.	Ток	Момент	Коэффициент мощности	Класс энергоэффективности %η			Ток	Крутящий момент				
							4/4	3/4	1/2						
		кВт	об/мин	А	Нм	Сos φ				Ia/In	Ma/Mn	Мк/Мn	кгм²	кг	дБА
230/400	3EL071M6C	0,18	930	0,55	1,85	0,69	68,0	67,4	62,6	3,6	2,0	2,4	0,00096	6,80	41
	3EL071M6D	0,25	930	0,77	2,57	0,67	70,0	69,7	66,0	3,6	2,2	2,5	0,00116	7,50	41
	3EL080M6B	0,37	930	1,03	3,80	0,70	74,0	73,8	70,0	4,4	2,1	2,6	0,00202	9,90	43
	3EL080M6C	0,55	935	1,47	5,62	0,70	77,2	77,3	74,4	4,3	2,2	2,7	0,00228	11,0	43
	3EL090S6B	0,75	945	1,96	7,58	0,70	78,9	79,2	77,6	4,7	2,2	2,7	0,00354	16,0	46
	3EL090L6C	1,10	940	2,75	11,2	0,71	81,0	80,8	79,4	5,0	2,2	2,7	0,00428	16,8	46
	3EL100L6B	1,50	955	3,50	15,0	0,75	82,5	82,7	81,4	5,3	2,1	2,8	0,00821	22,5	50
	3EL112M6B	2,20	960	4,95	21,9	0,76	84,3	84,5	83,5	5,5	2,2	3,0	0,01319	29,6	56
400/690	3EL132S6B	3,00	970	6,55	29,4	0,77	85,6	85,5	84,5	6,2	2,1	3,0	0,03051	46,7	58
	3EL132M6C	4,00	970	8,52	39,4	0,78	86,8	87,0	85,5	6,2	2,2	2,9	0,03493	50,9	58
	3EL132M6D	5,50	965	11,6	54,4	0,78	88,0	88,9	88,5	6,2	2,2	2,8	0,03934	57,3	58
	3EL160M6D	7,50	972	15,6	73,7	0,78	89,1	89,4	88,4	6,3	2,6	3,0	0,07870	96,0	61
	3EL160L6E	11,0	972	23,1	108	0,76	90,3	90,9	90,5	6,6	2,9	3,1	0,08580	104	62
	3EL180L6E	15,0	975	30,8	147	0,77	91,2	91,6	91,0	6,7	2,9	3,1	0,15264	141	63
	3EL200L6C	18,5	977	36,4	181	0,80	91,7	91,8	91,8	6,1	2,6	2,6	0,36100	164	64
	3EL200L6D	22,0	978	42,5	215	0,81	92,2	92,9	93,0	6,2	2,6	2,6	0,39355	180	64
	3EG225S6C	30,0	985	57,6	291	0,81	92,9	92,9	92,6	6,6	2,9	2,7	0,60000	340	65
	3EG250M6C	37,0	988	68,8	358	0,83	93,4	93,6	93,5	7,3	2,9	2,8	0,82000	435	65
	3EG280S6B	45,0	989	83,5	435	0,83	93,7	93,9	93,2	6,8	2,9	2,8	1,45000	590	65
	3EG280M6C	55,0	989	102	531	0,83	94,1	94,4	93,5	6,9	2,9	2,8	1,65000	620	65

Маркировка наших электродвигателей, соответствующих стандартам UL, содержит логотип



Электрические характеристики

400В 50 Гц 3000 об/мин

Типовой режим работы: S1 (непрерывная эксплуатация)

Класс изоляции: F (155°C)

Повышение температуры: В (80°K)

Компактный **IE3**

Напряжение (В)	Тип	Номинальные значения								Пусковые значения		Опрокидывающий момент	Момент инерции	Вес электродвигателя В3	Уровень шума
		Мощность	Вращ.	Ток	Момент	Коэффициент мощности	Класс энергоэффективности %η			Ток	Крутящий момент				
		кВт	об/мин	А	Нм	cos φ	4/4	3/4	1/2	I _л /I _н	M _л /M _н				
230/400	3EC071M2C	0,75	2810	1,66	2,55	0,81	80,7	81,0	80,3	5,0	2,6	3,1	0,00046	7,20	55
	3EC080M2D	1,50	2850	3,06	5,03	0,84	84,2	84,8	84,2	6,4	3,2	3,6	0,00135	11,8	59
	3EC090L2D	3,00	2875	5,92	9,96	0,84	87,1	87,7	87,5	7,3	3,2	3,8	0,00234	19,2	63
400/690	3EC100L2D	4,00	2900	7,53	13,2	0,87	88,1	89,1	88,6	8,4	3,2	4,2	0,00503	25,4	66
	3EC112M2D	5,50	2940	10,4	17,9	0,86	90,0	90,3	89,3	8,9	3,2	4,4	0,00734	32,0	68
	3EC132M2D	11,0	2940	19,8	35,7	0,88	91,2	91,9	91,5	8,9	3,2	4,4	0,02290	55,5	69
	3EC160L2E	22,0	2940	38,1	71,5	0,90	92,7	93,2	92,8	8,9	3,3	4,4	0,04710	114	70
	3EC180M2C	30,0	2955	51,0	96,9	0,91	93,3	93,9	93,8	9,0	3,5	4,4	0,08800	150	74
	3EC200L2D	45,0	2970	78,1	145	0,89	94,0	94,9	94,7	9,0	3,6	3,5	0,18700	200	77
	3ED225M2C	55,0	2970	94,6	177	0,89	94,3	94,8	94,6	9,0	3,6	3,5	0,25300	335	78
	3ED315L2F*	250	2982	414	801	0,91	95,8	95,6	95,2	8,7	3,0	3,3	2,80000	1410	81

Типовой режим работы: S1 (непрерывная эксплуатация)

400В 50 Гц 1500 об/мин

Класс изоляции: F (155°C)

Повышение температуры: В (80°K)

Компактный **IE3**

Напряжение (В)	Тип	Номинальные значения								Пусковые значения		Опрокидывающий момент	Момент инерции	Вес электродвигателя В3	Уровень шума
		Мощность	Вращ.	Ток	Момент	Коэффициент мощности	Класс энергоэффективности %η			Ток	Крутящий момент				
		кВт	об/мин	А	Нм	cos φ	4/4	3/4	1/2	I _л /I _н	M _л /M _н				
400/690	3EC112M4F**	5,50	1455	11,1	36,1	0,80	89,6	90,2	89,6	7,4	3,1	3,8	0,01620	38,6	64
	3EC132M4E	9,00	1460	17,9	58,9	0,80	90,8	91,6	91,2	7,4	3,1	3,4	0,03600	61,4	64
	3EC132M4F**	11,0	1465	21,7	71,7	0,80	91,4	91,6	91,5	7,4	3,1	3,4	0,04320	72,5	64
	3EC160L4F	18,5	1465	35,8	121	0,81	92,6	93,1	92,8	7,4	3,1	3,4	0,09300	113	65
	3EC180L4E	30,0	1470	58,0	195	0,80	93,6	94,1	93,9	7,8	3,2	3,4	0,16400	164	66
	3EC200L4D	37,0	1475	66,1	240	0,86	93,9	94,7	94,9	7,8	3,2	3,4	0,28400	194	68
	3ED225M4E	55,0	1480	97,7	355	0,86	94,6	95,2	95,4	8,0	3,6	3,5	0,50200	370	70
	3ED315L4G*	250	1492	442	1600	0,85	96,0	96,1	95,6	8,1	3,0	3,4	5,47000	1530	75

Электродвигатели, отмеченные звездочкой, изоляцию класса Н и повышенную температуру класса F.

Электродвигатели, отмеченные двумя звездочками, имеют несимметричный корпус.

A close-up photograph of a dark grey industrial heat sink. The heat sink features a series of parallel, slightly curved fins. A black cable connector is plugged into a port on the side of the heat sink. The background is dark and out of focus.

E/E IE4

Электрические характеристики

400В 50 Гц 3000 об/мин

Типовой режим работы: S1 (непрерывная эксплуатация)
Класс изоляции: F (155°C)
Повышение температуры: В (80°K)



Напряжение (В)	Тип	Номинальные значения								Пусковые значения		Опрокидывающий момент	Момент инерции	Вес электродвигателя ВЗ	Уровень шума
		Мощность	Вращ.	Ток	Момен т	Коэффициент мощности	Класс энергоэффективности			Ток	Крутящи й момент				
							η	1/2	1/3						
		кВт	об/мин	А	Нм	Сos φ	4/4	3/4	1/2	Ia/In	Ma/Mn	Mк/Mn	кгм²	кг	дБА
230/400	4EL071M2B	0,37	2825	0,83	1,25	0,82	78,1	78,3	76,5	5,7	2,8	3,2	0,00037	6,50	58
	4EL071M2C	0,55	2825	1,17	1,86	0,83	81,5	81,9	79,5	6,2	2,9	3,5	0,00046	7,50	58
	4EL080M2C	0,75	2875	1,56	2,49	0,83	83,5	84,0	81,0	6,8	2,9	3,5	0,00124	11,0	59
	4EL080M2D	1,10	2880	2,19	3,65	0,85	85,2	85,5	84,9	7,5	2,9	3,7	0,00135	12,0	59
	4EL090S2C	1,50	2900	2,95	4,94	0,85	86,5	86,9	85,7	7,8	2,9	3,7	0,00221	17,2	64
	4EL090L2D	2,20	2900	4,20	7,24	0,86	88,0	88,5	87,6	8,2	3,0	3,8	0,00234	20,0	64
	4EL100L2D	3,00	2910	5,50	9,85	0,88	89,1	89,5	88,5	8,5	3,0	4,0	0,00503	25,9	67
400/690	4EL112M2D	4,00	2940	7,30	13,0	0,88	90,0	90,3	89,7	8,7	3,0	4,2	0,00734	32,2	70
	4EL132S2C	5,50	2945	9,60	17,8	0,91	90,9	90,9	90,0	8,9	3,2	4,2	0,02104	52,5	72
	4EL132S2D	7,50	2945	13,0	24,5	0,91	91,7	92,2	91,8	8,5	3,2	4,2	0,02290	55,6	72
	4EL160M2C	11,0	2950	18,9	35,6	0,91	92,6	92,7	91,2	8,5	3,3	4,3	0,03913	89,0	74
	4EL160M2D	15,0	2950	25,6	48,6	0,91	93,3	93,6	92,8	8,5	3,3	4,3	0,04409	96,8	74
	4EL160L2E	18,5	2955	31,4	59,8	0,91	93,7	93,8	92,9	8,7	3,2	4,3	0,05000	114	74
	4EL180M2C	22,0	2960	37,2	71,1	0,91	94,0	94,4	93,5	8,9	3,0	4,0	0,07000	158	74
	4EL200L2C	30,0	2970	51,0	96,5	0,90	94,5	94,7	94,0	8,3	3,2	3,7	0,17500	215	74
	4EL200L2D	37,0	2970	63,3	120	0,89	94,8	95,0	94,2	8,3	3,2	4,0	0,20000	235	74
	4EG225M2D	45,0	2975	76,0	145	0,90	95,0	95,2	94,9	9,0	3,4	4,2	0,29000	355	74
	4EG250M2D	55,0	2975	92,6	177	0,90	95,3	95,5	94,9	8,2	3,4	3,7	0,52000	445	74
	4EG280S2C	75,0	2982	126	240	0,90	95,6	95,6	95,2	7,7	2,7	3,2	0,98000	620	76
	4EG280M2D	90,0	2985	151	288	0,90	95,8	95,9	95,0	7,7	2,8	3,5	1,10000	640	77
	4EG315S2C	110	2985	184	352	0,90	96,0	96,0	95,7	7,8	3,1	4,0	1,60000	1110	77
	4EG315M2D	132	2986	220	422	0,90	96,2	96,3	96,0	8,0	3,1	4,0	2,00000	1070	77
	4EG315L2E	160	2986	267	512	0,90	96,3	96,5	96,0	8,0	3,2	4,0	2,20000	1230	78
	4EG315L2F	200	2987	332	639	0,90	96,5	96,7	96,2	8,1	3,2	4,0	2,70000	1340	78

Маркировка наших электродвигателей, соответствующих стандартам UL, содержит логотип



Электрические характеристики

400В 50 Гц 1500 об/мин

Типовой режим работы: S1 (непрерывная эксплуатация)
Класс изоляции: F (155°C)
Повышение температуры: B (80°K)



Напряжение (В)	Тип	Номинальные значения								Пусковые значения		Опрокидывающий момент	Момент инерции	Вес электродвигателя В3	Уровень шума
		Мощность	Вращ.	Ток	Момент	Коэффициент мощности	Класс энергоэффективности			Ток	Крутящий момент				
							η	4/4	3/4						
		кВт	об/мин	А	Нм	Сos φ	4/4	3/4	1/2	IΔ/I _N	MΔ/M _N		кгм²	кг	дБА
400/690	4EL132S4D	5,50	1470	11,1	35,7	0,78	91,9	91,8	90,6	7,7	3,8	3,7	0,03418	56,7	61
	4EL132M4F*	7,50	1470	14,6	48,7	0,80	92,6	92,7	91,5	7,7	3,8	4,0	0,04316	72,8	62
	4EL160M4E	11,0	1470	21,0	71,5	0,81	93,3	93,5	93,3	7,7	3,0	3,6	0,08600	99,5	64
	4EL160L4F	15,0	1475	28,9	97,5	0,80	93,9	94,1	93,8	8,7	3,7	4,3	0,12000	112	64
	4EL180M4D	18,5	1475	34,6	120	0,82	94,2	94,4	94,0	8,0	3,1	3,5	0,14700	142	64
	4EL180L4E	22,0	1475	41,0	142	0,82	94,5	94,7	94,2	8,2	3,2	3,8	0,17000	168	64
	4EL200L4E	30,0	1480	53,0	194	0,86	94,9	95,3	95,2	8,3	3,3	3,8	0,35000	235	64
	4EG225S4D	37,0	1480	65,0	239	0,86	95,2	95,7	95,0	8,1	3,3	3,3	0,44100	350	70
	4EG225M4E	45,0	1480	79,2	290	0,86	95,4	95,6	95,6	8,2	3,5	3,3	0,52000	370	70
	4EG250M4E	55,0	1485	94,3	354	0,88	95,7	96,0	96,0	8,5	3,3	3,4	1,05000	490	70
	4EG280S4D	75,0	1487	127	482	0,89	96,0	96,3	96,2	8,7	3,0	3,2	1,50000	670	70
	4EG280M4E	90,0	1488	152	578	0,89	96,1	96,3	96,3	8,9	3,1	3,2	1,95000	720	71
	4EG315S4D	110	1491	187	705	0,88	96,3	96,5	96,0	8,9	2,8	3,3	2,80000	1200	73
	4EG315M4E	132	1492	225	845	0,88	96,4	96,7	96,2	8,9	2,9	3,3	3,30000	1270	73
	4EG315L4F	160	1492	272	1024	0,88	96,6	96,9	96,5	8,9	3,1	3,4	4,40000	1370	76
	4EG315L4G	200	1492	339	1280	0,88	96,7	97,0	96,6	8,8	3,3	3,5	5,20000	1520	76

Маркировка наших электродвигателей, соответствующих стандартам UL, содержит логотип

Электродвигатели, отмеченные звездочкой, имеют несимметричный корпус.



Электрические характеристики

400В 50 Гц 1000 об/мин

Типовой режим работы: S1 (непрерывная эксплуатация)
Класс изоляции: F (155°C)
Повышение температуры: B (80°K)



Напряжение (В)	Тип	Номинальные значения								Пусковые значения		Опрокидывающий момент	Момент инерции	Вес электродвигателя В3	Уровень шума
		Мощность	Вращ.	Ток	Момент	Коэффициент мощности	Класс энергоэффективности %η			Ток	Крутящий момент				
		кВт	об/мин	А	Нм	Cos φ	4/4	3/4	1/2	IΔ/I _N	MΔ/M _N				
400/690	4EG315S6C	75,0	994	133	721	0,85	95,4	95,5	95,2	8,80	2,80	3,50	3,50000	1215	67
	4EG315M6D	90,0	994	160	865	0,85	95,6	95,7	95,4	8,80	2,80	3,70	3,80000	1250	67
	4EG315L6E	110	995	193	1056	0,86	95,8	96,1	95,7	8,60	2,80	3,70	4,50000	1280	68
	4EG315L6F	132	995	231	1267	0,86	96,0	96,2	95,8	8,50	2,80	3,70	5,20000	1350	68
	4EG315L6G	160	995	280	1536	0,86	96,2	96,4	96,3	7,70	2,90	3,80	5,55000	1446	70

Маркировка наших электродвигателей, соответствующих стандартам UL, содержит логотип

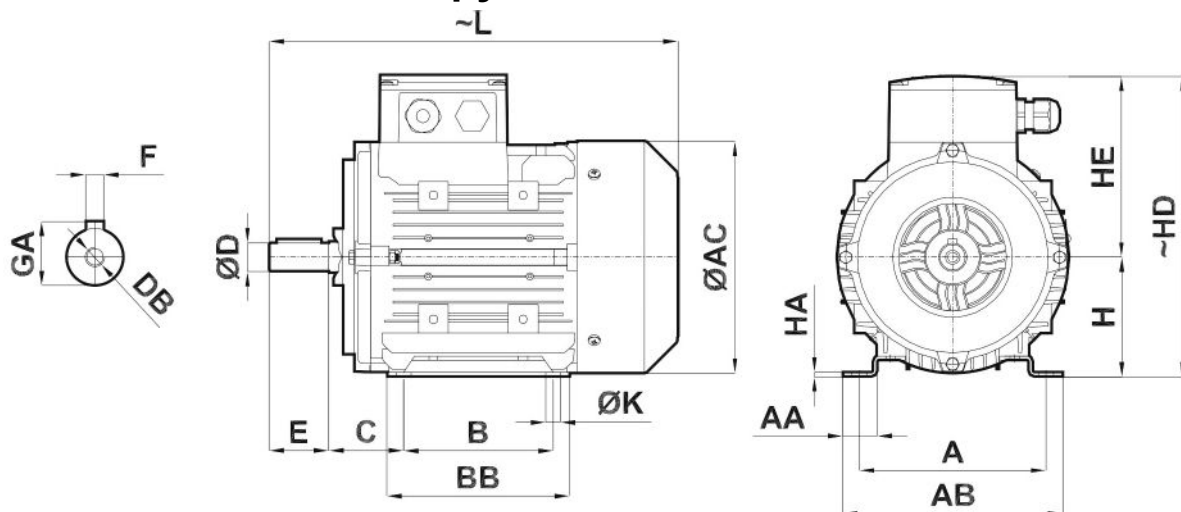


**ТРЕХФАЗНЫЕ
ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ**



Размеры

Конструкция ВЗ с ножкой



Типоразмер	Класс энергоэффективности	Количество полюсов	D ^[1]	E	L	AC	H ^[2]	HE	HD	F	GA	DB	C	ØK	B	BB	HA	AA	A	AB
063M	IE2/IE3	2-4	11	23	213	119	63	101	164	4	12,5	M4	40	7	80	104	3	18	100	115
071M	IE2/IE3/IE4	2-4-6-8	14	30	242	137	71	118	189	5	16	M5	45	7	90	110	3	19	112	128
080M	IE2/IE3/IE4	2-4-6-8	19	40	274	155	80	127	207	6	21,5	M6	50	10	100	122	3	25	125	148
090S	IE3/IE4	2-4-6-8	24	50	325	176	90	136	226	8	27	M8	56	10	100	151	4	27	140	167
090L	IE3/IE4	2-4-6-8	24	50	325	176	90	136	226	8	27	M8	56	10	125	151	4	27	140	167
100L	IE3/IE4	2-4-6-8	28	60	369	193	100	149	249	8	31	M10	63	12	140	170	4	31	160	191
112M	IE3/IE3C/IE4	2-4-6-8	28	60	392	215	112	161	273	8	31	M10	70	12	140	177	4	36	190	217
112M ^[3]	IE3C/IE4	4	28	60	430	215	112	161	273	8	31	M10	70	12	140	177	4	36	190	217
132S	IE3/IE4	2-4-6-8	38	80	495	257	132	182	314	10	41	M12	89	12	140	212	5	34	216	246
132M	IE3/IE3C/IE4	2-4-6-8	38	80	495	257	132	182	314	10	41	M12	89	12	178	212	5	34	216	246
132M ^[4]	IE3C/IE4	4	38	80	543	257	132	182	314	10	41	M12	89	12	178	212	5	34	216	246
160M	IE3/IE4	2-4-6-8	42	110	605	316	160	226	386	12	45	M16	108	14,5	210	328	15	65	254	293
160L	IE3/IE4	2-4-6-8	42	110	605	316	160	226	386	12	45	M16	108	14,5	254	328	15	65	254	293
180M	IE3/IE4	2-4-6-8	48	110	696	348	180	242	422	14	51,5	M16	121	14,5	241	319	15	63	279	316
180L	IE3/IE4	2-4-6-8	48	110	696	348	180	242	422	14	51,5	M16	121	14,5	279	319	15	63	279	316
200M	IE3/IE4	2-4-6-8	55	110	737	396	200	294	494	16	59	M20	133	18,5	267	350	20	76	318	372
200L	IE3/IE4	2-4-6-8	55	110	737	396	200	294	494	16	59	M20	133	18,5	305	350	20	76	318	372
225S	IE3/IE4	2	55	110	800	438	225	311,5	536,5	16	59	M20	149	18,5	286	360	20	90	356	417
		4-6-8	60	140	830					18	64									
225M	IE3/IE4	2	55	110	800	438	225	311,5	536,5	16	59	M20	149	18,5	311	360	20	90	356	417
		4-6-8	60	140	830					18	64									
250S	IE3/IE4	2	60	140	896	481	250	337	587	18	64	M20	168	24	311	433	32	105	406	475
		4-6-8	65							18	69									
250M	IE3/IE4	2	60	140	896	481	250	337	587	18	64	M20	168	24	349	433	32	105	406	475
		4-6-8	65							18	69									
280S	IE3/IE4	2	65	140	1012	547	280	402	682	18	69	M20	190	24	368	500	35	105	457	531
		4-6-8	75							20	79,5									
280M	IE3/IE4	2	65	140	1012	547	280	402	682	18	69	M20	190	24	419	500	35	105	457	531
		4-6-8	75							20	79,5									
315S	IE3/IE4	2	65	140	1242	622	315	499	814	18	69	M20	216	28	406	636	33	157	508	626
		4-6-8	80							22	85									
315M	IE3/IE4	2	65	140	1242	622	315	499	814	18	69	M20	216	28	457	636	33	157	508	626
		4-6-8	80							22	85									
315L	IE3/IE4	2	65	140	1389	622	315	499	814	18	69	M20	216	28	508	800	35	145	508	623
		4-6-8	90							25	95									

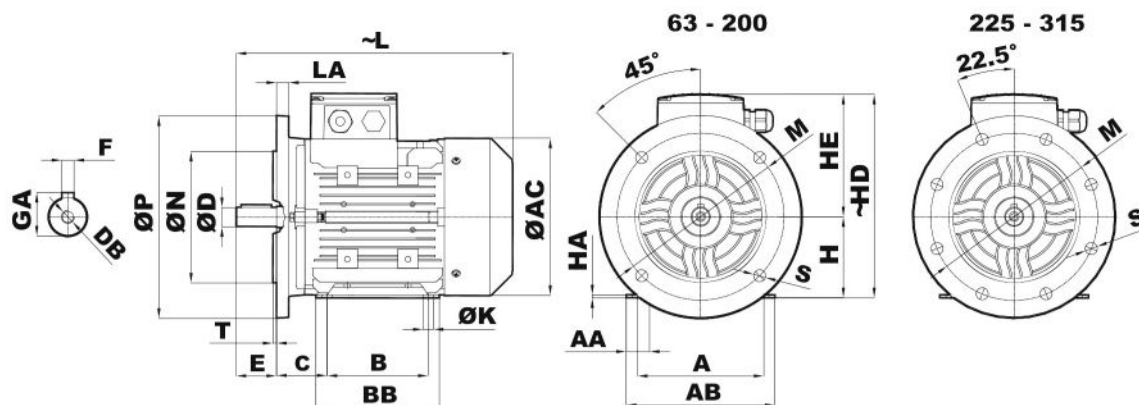
[1] Допуск «j6» до 28 мм, «k6» от 28 мм до 48, «m6» выше 48 мм согласно TS EN 50347

[2] Допуск «-0,5 мм» для типоразмеров 063-250 / «-1 мм» для типоразмеров 280-315 согласно TS EN 50347

[3] Компактные электродвигатели IE3 5,50 кВт

[4] Компактные электродвигатели IE3 мощностью 11,0 кВт / IE4 мощностью 7,50 кВт

Конструкция В5 – В35



Типоразмер	Класс энергоэффективности	Количество полюсов	D ^[1]	E	N ^[2]	P	T	LA	L	AC	S	M	H ^[3]	HE	HD	F	GA	DB	C	ØK	B	BB	HA	AA	A	AB
063M	IE2/IE3	2-4	11	23	95	140	3	8	213	119	10	115	63	97	160	4	12,5	M4	40	7	80	104	3	18	100	115
071M	IE2/IE3/IE4	2-4-6-8	14	30	110	160	3,5	8	242	137	10	130	71	112	183	5	16	M5	45	7	90	110	3	19	112	128
080M	IE2/IE3/IE4	2-4-6-8	19	40	130	200	3,5	12	274	155	12	165	80	127	207	6	21,5	M6	50	10	100	122	3	25	125	148
090S	IE3/IE4	2-4-6-8	24	50	130	200	3,5	12	325	176	12	165	90	136	226	8	27	M8	56	10	100	151	4	27	140	167
090L	IE3/IE4	2-4-6-8	24	50	130	200	3,5	12	325	176	12	165	90	136	226	8	27	M8	56	10	125	151	4	27	140	167
100L	IE3/IE4	2-4-6-8	28	60	180	250	4	15	369	193	14,5	215	100	148	248	8	31	M10	63	12	140	170	4	31	160	191
112M	IE3/IE3C/IE4	2-4-6-8	28	60	180	250	4	15	392	215	14,5	215	112	161	273	8	31	M10	70	12	140	177	4	36	190	217
112M ^[4]	IE3C/IE4	4	28	60	180	250	4	15	430	215	14,5	215	112	161	273	8	31	M10	70	12	140	177	4	36	190	217
132S	IE3/IE4	2-4-6-8	38	80	230	300	4	20	495	257	14,5	265	132	180	312	10	41	M12	89	12	140	212	5	34	216	246
132M	IE3/IE3C/IE4	2-4-6-8	38	80	230	300	4	20	495	257	14,5	265	132	180	312	10	41	M12	89	12	178	212	5	34	216	246
132M ^[5]	IE3C/IE4	4	38	80	230	300	4	20	543	257	14,5	265	132	180	312	10	41	M12	89	12	178	212	5	34	216	246
160M	IE3/IE4	2-4-6-8	42	110	250	350	5	20	605	316	18,5	300	160	220	380	12	45	M16	108	14,5	210	328	15	65	254	293
160L	IE3/IE4	2-4-6-8	42	110	250	350	5	20	605	316	18,5	300	160	220	380	12	45	M16	108	14,5	254	328	15	65	254	293
180M	IE3/IE4	2-4-6-8	48	110	250	350	5	14	696	348	18,5	300	180	239	419	14	51,5	M16	121	14,5	241	319	15	63	279	316
180L	IE3/IE4	2-4-6-8	48	110	250	350	5	14	696	348	18,5	300	180	239	419	14	51,5	M16	121	14,5	279	319	15	63	279	316
200M	IE3/IE4	2-4-6-8	55	110	300	400	5	14	737	396	18,5	350	200	294	494	16	59	M20	133	18,5	267	350	20	76	318	372
200L	IE3/IE4	2-4-6-8	55	110	300	400	5	14	737	396	18,5	350	200	294	494	16	59	M20	133	18,5	305	350	20	76	318	372
225S	IE3/IE4	2	55	110	350	450	5	20	800	438	18,5	400	225	312	537	16	59	M20	149	18,5	286	360	20	90	356	417
		4-6-8	60	140					830							18	64									
225M	IE3/IE4	2	55	110	350	450	5	20	800	438	18,5	400	225	312	537	16	59	M20	149	18,5	311	360	20	90	356	417
		4-6-8	60	140					830							18	64									
250S	IE3/IE4	2	60	140	450	550	5	20	896	481	18,5	500	250	337	587	18	64	M20	168	24	311	433	32	105	406	475
		4-6-8	65													18	69									
250M	IE3/IE4	2	60	140	450	550	5	20	896	481	18,5	500	250	337	587	18	64	M20	168	24	349	433	32	105	406	475
		4-6-8	65													18	69									
280S	IE3/IE4	2	65	140	450	550	5	20	1012	547	18,5	500	280	402	682	18	69	M20	190	24	368	500	35	105	457	531
		4-6-8	75													20	79,5									
280M	IE3/IE4	2	65	140	450	550	5	20	1012	547	18,5	500	280	402	682	18	69	M20	190	24	419	500	35	105	457	531
		4-6-8	75													20	79,5									
315S	IE3/IE4	2	65	140	550	660	6	25	1242	622	24	600	315	499	814	18	69	M20	216	28	406	636	33	157	508	626
		4-6-8	80						1272							22	85									
315M	IE3/IE4	2	65	140	550	660	6	22	1242	622	24	600	315	499	814	18	69	M20	216	28	457	636	33	157	508	626
		4-6-8	80						1272							22	85									
315L	IE3/IE4	2	65	140	550	660	6	22	1389	622	24	600	315	499	814	18	69	M20	216	28	508	800	35	145	508	623
		4-6-8	90						1419							25	95									

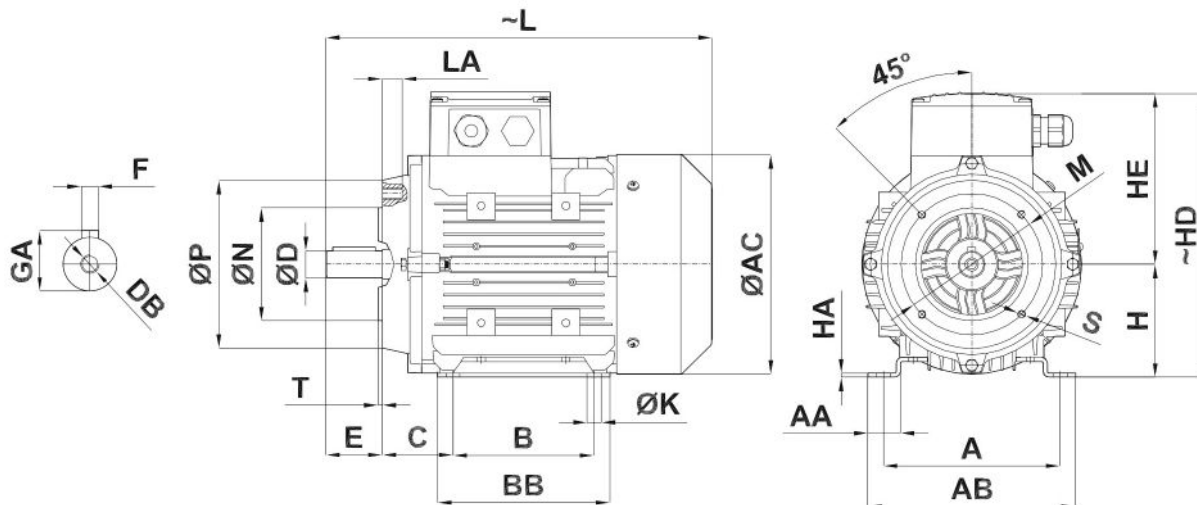
[1] Допуск «j6» до 28 мм, «k6» от 28 мм до 48, «m6» выше 48 мм согласно TS EN 50347

[2] Допуск «-0,5 мм» для типоразмеров 063-250 / «-1 мм» для типоразмеров 280-315 согласно TS EN 50347

[4] Компактные электродвигатели IE3 5,50 кВт

[5] Компактные электродвигатели IE3 мощностью 11,0 кВт / IE4 мощностью 7,50 кВт

Конструкция В14-В34



Типоразмер	Класс энергоэффективности	Количество полюсов	D ^[1]	N ^[2]	P	E	T	LA	L	AC	S	M	H ^[3]	HE	HD	F	GA	DB	C	ØK	B	BB	HA	AA	A	AB
063M	IE2/IE3	2-4	11	60	90	23	2,5	10	213	119	M5	75	63	101	164	4	12,5	M4	40	7	80	104	3	18	100	115
071M	IE2/IE3/IE4	2-4-6-8	14	70	105	30	2,5	12	242	137	M6	85	71	118	189	5	16	M5	45	7	90	110	3	19	112	128
080M	IE2/IE3/IE4	2-4-6-8	19	80	119	40	3	12	274	155	M6	100	80	127	207	6	21,5	M6	50	10	100	122	3	25	125	148
090S	IE3/IE4	2-4-6-8	24	95	137	50	3	15	325	176	M8	115	90	136	226	8	27	M8	56	10	100	151	4	27	140	167
090L	IE3/IE4	2-4-6-8	24	95	137	50	3	15	325	176	M8	115	90	136	226	8	27	M8	56	10	125	151	4	27	140	167
100L	IE3/IE4	2-4-6-8	28	110	160	60	3,5	17	369	193	M8	130	100	149	249	8	31	M10	63	12	140	170	4	31	160	191
112M	IE3/IE3C/IE4	2-4-6-8	28	110	160	60	3,5	17	392	215	M8	130	112	161	273	8	31	M10	70	12	140	177	4	36	190	217
112M ^[4]	IE3C/IE4	4	28	110	160	60	3,5	17	430	215	M8	130	112	161	273	8	31	M10	70	12	140	177	4	36	190	217
132S	IE3/IE4	2-4-6-8	38	130	200	80	3,5	20	495	257	M10	165	132	182	314	10	41	M12	89	12	140	212	5	34	216	246
132M	IE3/IE3C/IE4	2-4-6-8	38	130	200	80	3,5	20	495	257	M10	165	132	182	314	10	41	M12	89	12	178	212	5	34	216	246
132M ^[5]	IE3C/IE4	4	38	130	200	80	3,5	20	543	257	M10	165	132	182	314	10	41	M12	89	12	178	212	5	34	216	246
160M	IE3/IE4	2-4-6-8	42	180	250	110	4	23	605	316	M12	215	160	226	386	12	45	M16	108	14,5	210	323	15	65	254	295
160L	IE3/IE4	2-4-6-8	42	180	250	110	4	23	605	316	M12	215	160	226	386	12	45	M16	108	14,5	254	323	15	65	254	295

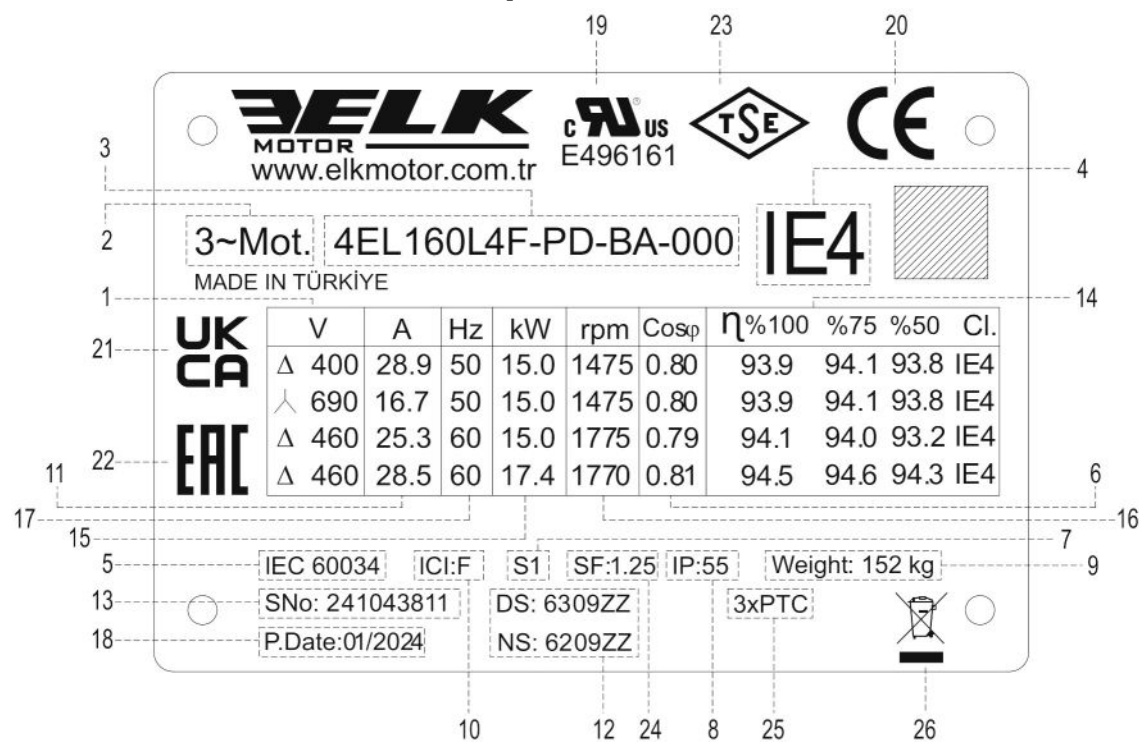
[1] Допуск «j6» до 28 мм, «k6» от 28 мм до 48, «m6» выше 48 мм согласно TS EN 50347

[2] Допуск «-0,5 мм» для типоразмеров 063-250 / «-1 мм» для типоразмеров 280-315 согласно TS EN 50347

[4] Компактные электродвигатели IE3 5,50 кВт

[5] Компактные электродвигатели IE3 мощностью 11,0 кВт / IE4 мощностью 7,50 кВт

Пример заводской таблички/маркировки трехфазного электродвигателя



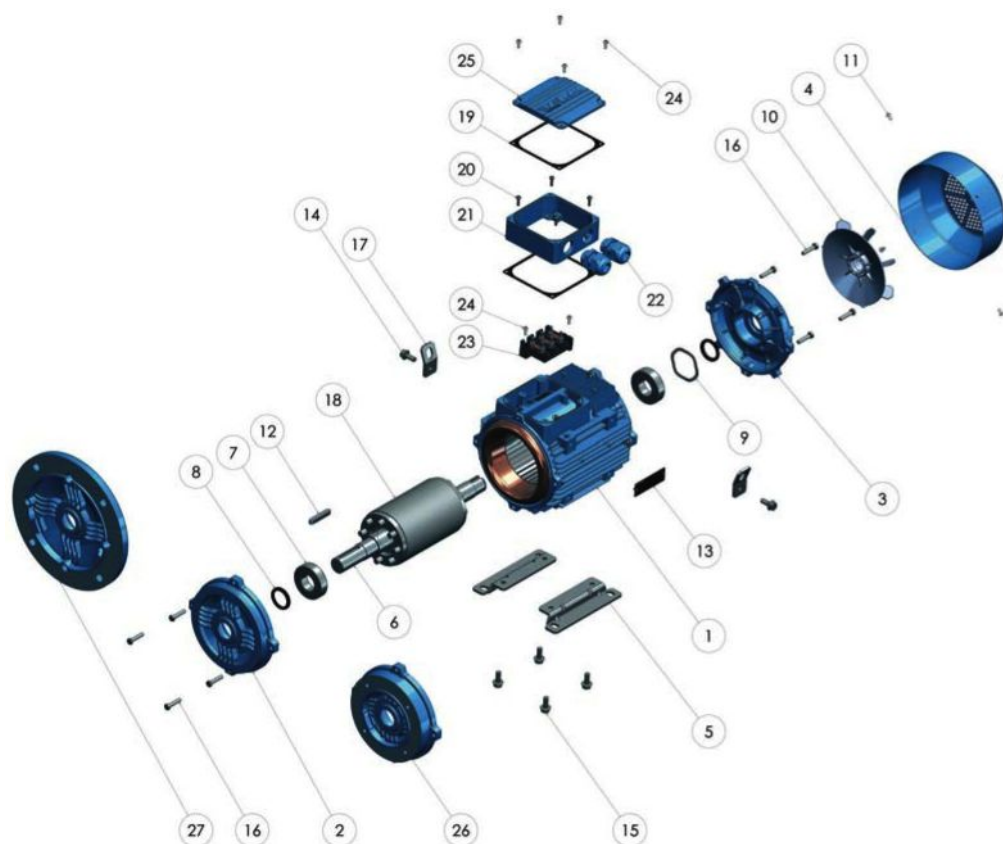
1 .	Номинальное напряжение	14.	Значения Класс энергоэффективности по нагрузкам
2 .	Тип электродвигателя: 3-фазный асинхронный электродвигатель	15.	Выходная мощность электродвигателя
3 .	Код электродвигателя	16.	Число оборотов
4 .	Класс энергоэффективности	17.	Рабочая частота электродвигателя
5 .	Стандарт производства	18.	Дата производства
6 .	Коэффициент мощности	19.	Логотип UL
7 .	Режим работы	20.	Логотип CE
8 .	Степень защиты	21.	Логотип UKCA
9 .	Вес электродвигателя	22.	Логотип EAC
10.	Класс изоляции	23.	Логотип TSE
11.	Номинальный ток	24.	Сервис-фактор
12.	Типы подшипников	25.	3 x термистор PTC
13.	Серийный номер	26.	Символ WEEE



На маркировке указаны идентификационные данные электродвигателя и наиболее важная информация. На маркировке также указаны соответствующие пределы эксплуатационных характеристик электродвигателя и год его выпуска. Первые две цифры серийного номера обозначают год производства. Например, 24XXXXXXX указывает, что изделие произведено в 2024 году.

Разнесенный вид трехфазного электродвигателя / Запасные части

Все стандартные трехфазные электродвигатели производства компании «ELK MOTOR» состоят из следующих основных частей:



1.	Корпус	15.	Винт
2.	Крышка электродвигателя со стороны шкива (передняя крышка)	16.	Болт
3.	Крышка со стороны вентилятора (задняя крышка)	17.	Подъемное кольцо
4.	Крышка вентилятора	18.	Ротор типа «белчье колесо»
5.	Соединительная ножка	19.	Прокладка клеммной коробки
6.	Вал	20.	Винт
7.	Подшипник	21.	Клеммная коробка
8.	Прокладка вала	22.	Кабельный ввод
9.	Пружинная шайба	23.	Клемма
10.	Вентилятор	24.	Винт
11.	Винт	25.	Крышка клеммной коробки
12.	Клин	26.	Фланец В14
13.	Заводская табличка	27.	Фланец В5
14.	Винт		

При заказе запасных частей необходимо указать серийный номер электродвигателя, точно описать тип, а также указать код изделия (указан на маркировке/указан на маркировке). Для получения обслуживания, размещения заказа на запасные части и получения подробной информации обратитесь в нашу компанию.

**ОДНОФАЗНЫЕ
ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ**



**Технические
данные**

Электрическая схема

Наши стандартные электродвигатели оснащены системой электроизоляции класса F (155°C). Тем не менее, повышение температуры при эксплуатации всех стандартных электродвигателей в нашей линейке, не выходит за пределы допусков, установленных для класса В. Таким образом, при условии запаса прочности по температурному классу наши электродвигатели могут работать в более тяжелых условиях, чем заявлено, или могут прослужить дольше в нормальных условиях эксплуатации. Электродвигатель с изоляцией класса Н может быть изготовлен на заказ.

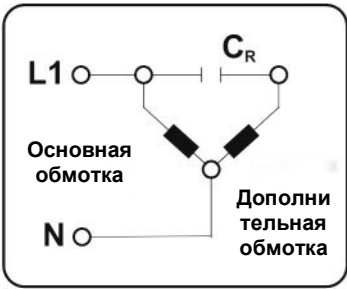
Электрическое подключение

Сведения о кабельном вводе и заглушке					Клеммные соединения				
Типоразмер	063	071	080	090	Типоразмер	063	071	080	090
Кабельные вводы	M 16x1,5	M20x1,5			Размер клеммы	M4			

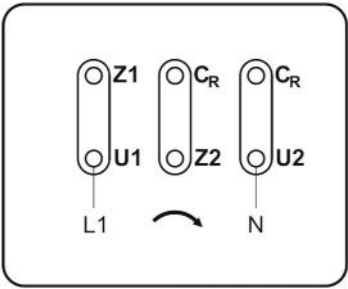
Наши однофазные электродвигатели в стандартной комплектации изготавливаются с параметрами 230 В, 50 Гц, а клеммное соединение выполнено таким образом, что вал электродвигателя вращается по часовой стрелке, если смотреть спереди. Если необходимо, чтобы электродвигатель вращался против часовой стрелки, клеммное соединение должно выглядеть так, как указано ниже.

Информация о буквенном обозначении клемм	
U1 , U2	Концы основной обмотки
Z1 , Z2	Концы дополнительной обмотки
Cr, Cs	Концы конденсатора

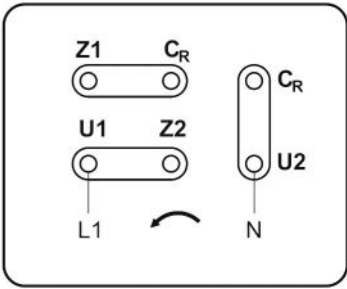
Клеммное соединение однофазных электродвигателей с постоянным конденсатором



Подключение цепи

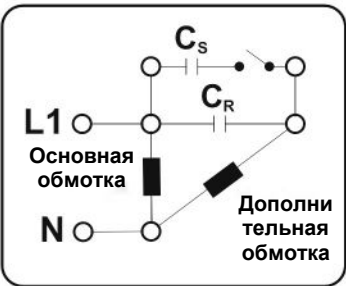


Вращение по часовой стрелке

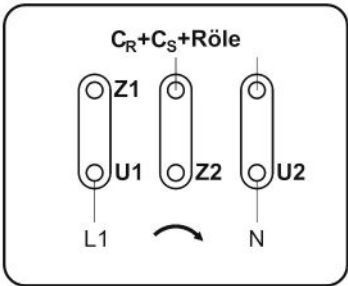


Вращение против часовой стрелки

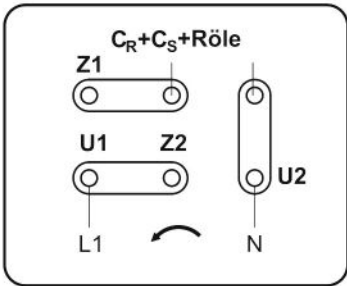
Клеммное соединение однофазных электродвигателей с рабочим конденсатором + пусковым конденсатором



Подключение цепи



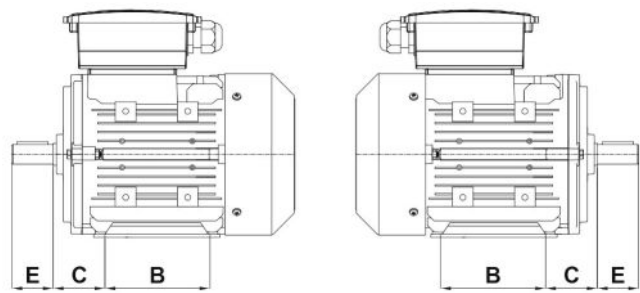
Вращение по часовой стрелке



Вращение против часовой стрелки

Механическая конструкция

Однофазные электродвигатели «ELK» имеют съемную конструкцию ножек в корпусах соответствующих размеров. Ножки могут быть прикреплены только к нижней части корпуса из-за размера клеммной коробки. Кроме того, благодаря симметричной конструкции корпуса и ножек однофазных электродвигателей «ELK», расстояние «С» остается неизменным при замене боковой крышки шкива, задней крышки и направления вращения вала. Таким образом, клеммную коробку можно расположить как рядом со шкивом, так и со стороны вентилятора.



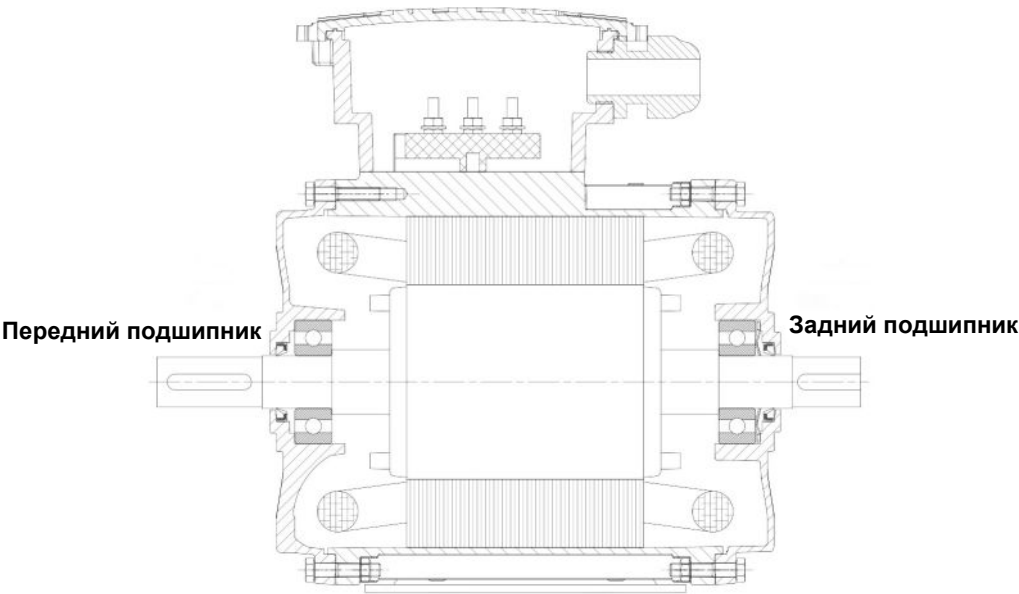
При изготовлении нашей продукции используются следующие материалы .

Типоразмер	Корпус	Передняя крышка	Задняя крышка	Клеммная коробка и крышка	Ножки	Крышка вентилятора	Вентилятор
63	Алюминий	Алюминий	Алюминий	Алюминий	Листовая сталь	Листовая сталь	Пластик
71	Алюминий	Алюминий	Алюминий	Алюминий	Листовая сталь	Листовая сталь	Пластик
80	Алюминий	Алюминий	Алюминий	Алюминий	Листовая сталь	Листовая сталь	Пластик
90	Алюминий	Алюминий	Алюминий	Алюминий	Листовая сталь	Листовая сталь	Пластик

Пошипники

В однофазных электродвигателях «ELK» используются радиальные подшипники, указанные в таблице.

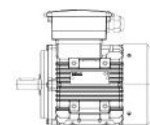
Типоразмер	Количество полюсов	Передний подшипник	Задний подшипник
63	2-4	6201 ZZ C3	6201 ZZ C3
71	2-4	6202 ZZ C3	6202 ZZ C3
80	2-4	6204 ZZ C3	6204 ZZ C3
90	2-4	6205 ZZ C3	6205 ZZ C3



Радиальные нагрузки

ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ МОНТАЖ – допустимые значения радиальной нагрузки

Положения монтажа IM: B3, B5, B6, B7, B8, B14, B34, B35

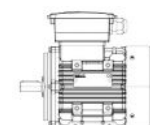


Типоразмер	Fa = 0	
	 Fr ₀	 Fr _{max}
2 полюса 3000 d/d	Fr₀ [N]	Fr_{max} [N]
63	350	300
71	380	340
80	640	550
90	750	660
4 полюса 1500 d/d	Fr₀ [N]	Fr_{max} [N]
63	430	390
71	520	440
80	800	700
90	950	780

Осевые нагрузки

ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ МОНТАЖ – допустимые значения осевой нагрузки

Положения монтажа IM: B3, B5, B6, B7, B8, B14, B34, B35



Типоразмер	Давление			Натяжение
	Fr = 0	Fr = Fr ₀	Fr = Fr _{max}	Fr = 0
	 Fa ₀	 Fa ₀ , Fr ₀	 Fa ₀ , Fr _{max}	 Fa ₀
2 полюса 3000 d/d	Fa₀ [N]	Fa₀ [N]	Fa₀ [N]	Fa₀ [N]
63	90	90	90	220
71	110	110	110	250
80	190	190	190	395
90	210	210	210	400
4 полюса 1500 d/d	Fa₀ [N]	Fa₀ [N]	Fa₀ [N]	Fa₀ [N]
63	90	90	90	330
71	110	110	110	360
80	190	190	190	560
90	210	210	210	585

Fa₀

Максимально допустимая осевая нагрузка

Fr

Радиальная сила, действующая на вал

Fr₀ :

Максимально допустимая радиальная нагрузка на втулку вала

Fr_{max} :

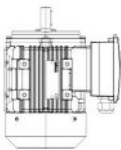
Максимально допустимая радиальная нагрузка на конец вала

Расчет допустимой нагрузки сделан с учетом срока службы подшипников L_{h10} = 20 000 часов в соответствии с ISO 281

Осевые нагрузки

ВЕРТИКАЛЬНЫЙ МОНТАЖ – Вал сверху – Допустимые значения осевой нагрузки

Положения монтажа: V3, V6, V19, V35, V37

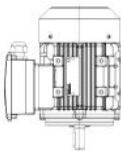


Типоразмер	Давление			Натяжение
	Fr = 0	Fr = Fr ₀	Fr = Fr _{max}	Fr = 0
2 полюса 3000 d/d	Fa ₀ [N]	Fa ₀ [N]	Fa ₀ [N]	Fa ₀ [N]
63	90	90	90	230
71	100	100	100	265
80	170	170	170	425
90	180	180	180	450
4 полюса 1500 d/d	Fa ₀ [N]	Fa ₀ [N]	Fa ₀ [N]	Fa ₀ [N]
63	90	90	90	345
71	95	95	95	380
80	160	160	160	600
90	170	170	170	650

Осевые нагрузки

ВЕРТИКАЛЬНЫЙ МОНТАЖ – Вал снизу – Допустимые значения осевой нагрузки

Положения монтажа: V1, V5, V15, V17, V18



Типоразмер	Давление			Натяжение
	Fr = 0	Fr = Fr ₀	Fr = Fr _{max}	Fr = 0
2 полюса 3000 d/d	Fa ₀ [N]	Fa ₀ [N]	Fa ₀ [N]	Fa ₀ [N]
63	110	110	110	210
71	130	130	130	235
80	220	220	220	385
90	250	250	250	375
4 полюса 1500 d/d	Fa ₀ [N]	Fa ₀ [N]	Fa ₀ [N]	Fa ₀ [N]
63	120	110	120	300
71	130	130	130	340
80	220	220	220	540
90	260	260	260	545

- Fa0

Fr

Fr0 :

Fr max:
- Максимально допустимая осевая нагрузка

Радиальная сила, действующая на вал

Максимально допустимая радиальная нагрузка на втулку вала

Максимально допустимая радиальная нагрузка на конец вала
- Расчет допустимой нагрузки сделан с учетом срока службы подшипников L_{h10} = 20 000 часов в соответствии с ISO 281

Обозначение кодов продукции однофазных электродвигателей

2 MD 071 M 4 C PD M8 000

2	----->	Класс энергоэффективности электродвигателя: 2: IE2
MD	----->	Основные типы электродвигателей MD: Стандартные однофазные электродвигатели с постоянным конденсатором MS: Стандартные однофазные электродвигатели с постоянным конденсатором+конденсатором пуска
071	----->	Типоразмер: 63, 71, 80, 90 Высота оси вала от основания (мм)
M	----->	Длина корпуса S: Короткий M: Средний L: Длинный
4	----->	Количество полюсов 2: 2-полюсный 3000 об/мин 4: 4-полюсный 1500 об/мин
C	----->	Длина упаковки: A, B, C, D, E
PD	----->	Схема конструкции/тип фланца PD : B3 с ножкой FA : C фланцем B5 FB: C фланцем B14/2 PB: C ножкой B14/2 FC: C фланцем B14 FS: Со специальным фланцем PA: B35 PC : B34 PS: C ножкой и специальным фланцем Y0..Y9 : Специальный фланец для соединения с редуктором PX : с ножкой, без передней крышки XX : без ножки, без передней крышки Z0-Z9 : серия Yılmaz с ножкой
M8	----->	Электрические характеристики AA..ZZ Напряжение, частота и электрическое оборудование M8: 230 В 50 Гц 70: 220 В 50 Гц
000	----->	Дополнительные характеристики электродвигателя 000: Стандартный электродвигатель

ОДНОФАЗНЫЕ
ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ



IE2

Электрические характеристики

Электродвигатели с рабочим конденсатором

Типовой режим работы: S1 (непрерывная работа)

Класс изоляции: F (155°С)

Повышение температуры: В (80°K)

230В 50 Гц 3000 об/мин

IE2

Напряжение (В)	Тип	Номинальные значения								Пусковые значения		Опрокидывающий момент	Конденсатор Емкость Значение	Момент инерции	Вес электродвигателя ВЗ
		Мощность	Вращ.	Ток	Момент	Коэффициент мощности	Класс энергоэффективности %η			Ток	Крутящий момент				
		кВт	об/мин	А	Нм	Cos φ	4/4	3/4	1/2	Ia/I _n	Ma/M _n				
1~ 230В 50Гц	2MD063M2A	0,18	2785	1,25	0,62	0,98	64,0	61,0	55,2	3,00	0,60	1,90	10	0,00013	4,10
	2MD063M2B	0,25	2820	1,68	0,85	0,97	67,0	63,1	57,1	3,30	0,65	2,00	15	0,00016	4,30
	2MD071M2B	0,37	2840	2,20	1,24	0,98	74,4	73,0	64,5	3,70	0,60	1,90	20	0,00032	6,60
	2MD071M2C	0,55	2845	3,18	1,85	0,98	76,5	75,2	68,0	3,80	0,60	2,00	25	0,00039	7,60
	2MD080M2B	0,75	2800	4,31	2,56	0,98	77,4	74,4	67,3	3,80	0,60	2,10	30	0,00094	9,90
	2MD080M2C	1,10	2810	6,05	3,74	0,99	79,6	78,6	73,0	3,80	0,57	2,10	40	0,00108	11,6
	2MD090S2B	1,50	2810	8,20	5,10	0,98	81,3	81,2	76,0	4,00	0,52	2,00	60	0,00160	16,2
	2MD090L2D	2,20	2850	11,8	7,37	0,98	83,2	82,0	75,7	4,40	0,52	2,10	80	0,00234	19,0

Типовой режим работы: S1 (непрерывная работа)

Класс изоляции: F (155°С)

Повышение температуры: В (80°K)

230В 50 Гц 1500 об/мин

IE2

Напряжение (В)	Тип	Номинальные значения								Пусковые значения		Опрокидывающий момент	Конденсатор Емкость Значение	Момент инерции	Вес электродвигателя ВЗ
		Мощность	Вращ.	Ток	Момент	Коэффициент мощности	Класс энергоэффективности %η			Ток	Крутящий момент				
		кВт	об/мин	А	Нм	Cos φ	4/4	3/4	1/2	Ia/I _n	Ma/M _n				
1~ 230В 50Гц	2MD063M4B	0,12	1415	0,91	0,81	0,97	59,1	50,8	40,5	2,30	0,58	1,75	10	0,00019	4,40
	2MD063M4C	0,18	1420	1,27	1,21	0,95	64,7	57,2	44,0	2,50	0,60	1,90	15	0,00023	5,00
	2MD071M4C	0,25	1445	1,73	1,65	0,93	68,5	61,4	49,8	3,50	0,60	2,00	15	0,00071	7,40
	2MD071M4D	0,37	1440	2,36	2,45	0,94	72,7	65,8	54,3	3,20	0,50	2,00	20	0,00086	8,20
	2MD080M4C	0,55	1415	3,20	3,71	0,97	77,1	72,0	63,1	3,50	0,55	2,00	30	0,00184	10,6
	2MD080M4D	0,75	1400	4,18	5,12	0,98	79,6	77,2	69,5	3,50	0,55	1,90	30	0,00210	12,4
	2MD090S4D	1,10	1420	6,00	7,40	0,98	81,4	79,2	71,8	4,00	0,45	1,90	40	0,00295	18,1
	2MD090L4E	1,50	1420	8,20	10,1	0,96	82,8	81,0	74,2	4,00	0,45	1,70	60	0,00373	18,7



Электрические характеристики

Электродвигатели с рабочим конденсатором + пусковым конденсатором

Типовой режим работы: S1 (непрерывная работа)

Класс изоляции: F (155°C)

Повышение температуры: В (80°K)

IE2

230В 50 Гц 3000 об/мин

Напряжение (В)	Тип	Номинальные значения								Пусковые значения		Опрокидывающий момент	Конденсатор		Момент инерции	Вес электродвигателя ВЗ
		Мощность	Вращ.	Ток	Момент	Коэффициент мощности	Класс энергоэффективности %η			Ток	Крутящий момент		Посто- янный	Пуск.		
		кВт	об/мин	А	Нм	Сos φ	4/4	3/4	1/2	lA/lN	Мл/Мн	Мк/Мн	мкФ	мкФ	кгм ²	кг
1~ 230В 50Гц	2MS063M2A	0,18	2785	1,25	0,62	0,98	64,0	61,0	55,2	4,80	2,70	1,90	10	36-43	0,00013	4,30
	2MS063M2B	0,25	2820	1,68	0,85	0,97	67,0	63,1	57,1	4,90	2,80	2,00	15	43-52	0,00016	4,50
	2MS071M2B	0,37	2840	2,20	1,24	0,98	74,4	73,0	64,5	4,90	2,60	1,90	20	53-64	0,00032	6,80
	2MS071M2C	0,55	2845	3,18	1,85	0,98	76,5	75,2	68,0	4,90	2,60	2,00	25	72-86	0,00039	7,80
	2MS080M2B	0,75	2800	4,31	2,56	0,98	77,4	74,4	67,3	5,30	2,60	2,10	30	88-106	0,00094	10,1
	2MS080M2C	1,10	2810	6,05	3,74	0,99	79,6	78,6	73,0	5,30	2,70	2,10	40	145-174	0,00108	11,8
	2MS090S2B	1,50	2810	8,20	5,10	0,98	81,3	81,2	76,0	5,00	2,20	2,00	60	189-227	0,00160	16,4
	2MS090L2D	2,20	2850	11,8	7,37	0,98	83,2	82,0	75,7	4,80	1,50	2,10	80	189-227	0,00234	19,2

Типовой режим работы: S1 (непрерывная работа)

Класс изоляции: F (155°C)

Повышение температуры: В (80°K)

IE2

230В 50 Гц 1500 об/мин

Напряжение (В)	Тип	Номинальные значения								Пусковые значения		Опрокидывающий момент	Конденсатор		Момент инерции	Вес электродвигателя В3
		Мощность	Вращ.	Ток	Момент	Коэффициент мощности	Класс энергоэффективности %η			Ток	Крутящий момент		Посто- янный	Пуск.		
		кВт	об/мин	А	Нм	Сos φ	4/4	3/4	1/2	lA/lN	Мл/Мn	Мк/Мn	мкФ	мкФ	кгм²	кг
1~ 230В 50Гц	2MS063M4B	0,12	1415	0,9 1	0,81	0,97	59,1	50,8	40,5	4,90	2,60	1,75	10	30-36	0,00019	4,60
	2MS063M4C	0,18	1420	1,2 7	1,21	0,95	64,7	57,2	44,0	4,80	2,70	1,90	15	30-36	0,00023	5,20
	2MS071M4C	0,25	1445	1,7 3	1,65	0,93	68,5	61,4	49,8	4,90	2,70	2,00	15	36-43	0,00071	7,60
	2MS071M4D	0,37	1440	2,3 6	2,45	0,94	72,7	65,8	54,3	4,70	2,50	2,00	20	53-64	0,00086	8,40
	2MS080M4C	0,55	1415	3,2 0	3,71	0,97	77,1	72,0	63,1	4,60	2,60	2,00	30	64-77	0,00184	10,8
	2MS080M4D	0,75	1400	4,1 8	5,12	0,98	79,6	77,2	69,5	4,50	2,60	1,90	30	72-86	0,00210	12,6
	2MS090S4D	1,10	1420	6,0 0	7,40	0,98	81,4	79,2	71,8	5,10	2,60	1,90	40	145-174	0,00295	18,3
	2MS090L4E	1,50	1420	8,2 0	10,1	0,96	82,8	81,0	74,2	4,50	2,10	1,70	60	161-193	0,00373	18,9

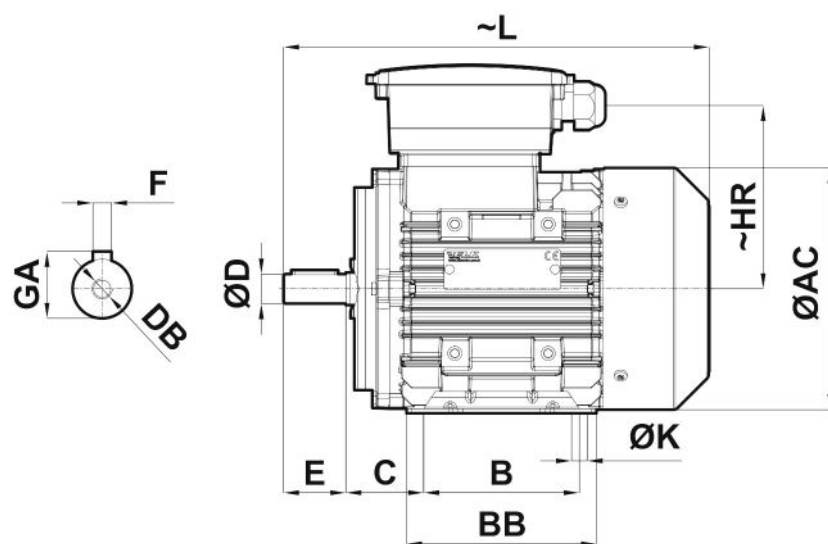


ОДНОФАЗНЫЕ
ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ

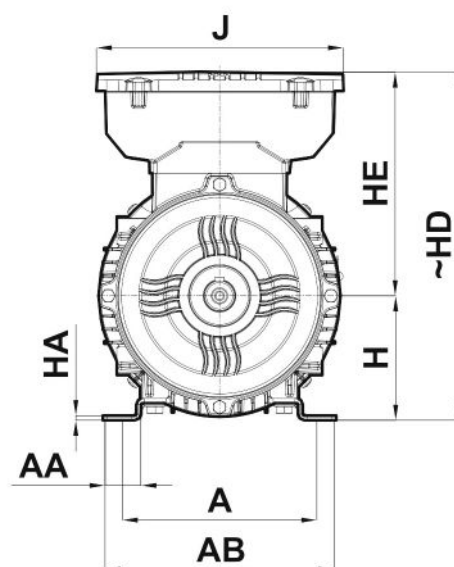


Размеры

Электродвигатели с рабочим конденсатором



Конструкция В3 с ножкой



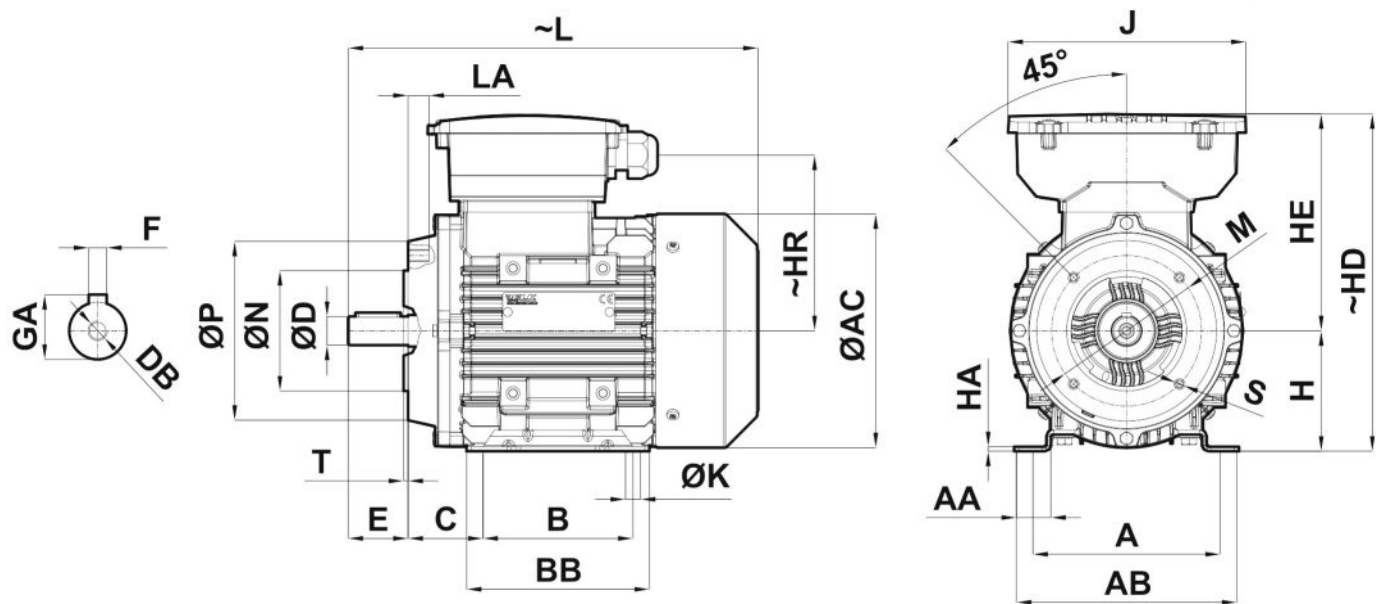
Типоразмер	Количество полюсов	D ^[1]	E	L	AC	HR	H ^[2]	HE	HD	F	GA	DB	C	$\varnothing K$	B	BB	HA	AA	A	AB	J
063M	2-4	11	23	213	119	92	63	118	181	4	12,5	M4	40	7	80	104	3	18	100	115	153
071M	2-4	14	30	242	137	108	71	135	206	5	16	M5	45	7	90	110	3	19	112	128	159
080M	2-4	19	40	274	155	117	80	144	224	6	21,5	M6	50	10	100	122	3	25	125	148	159
090S	2-4	24	50	325	176	133	90	170	260	8	27	M8	56	10	125	151	4	27	140	167	173
090L	2-4	24	50	325	176	133	90	170	260	8	27	M8	56	10	125	151	4	27	140	167	173

[1] Допуск «j6» согласно TS EN 50347

[2] Допуск «-0,5мм» TS EN 50347

Электродвигатели с рабочим конденсатором

Конструкция В14-В34

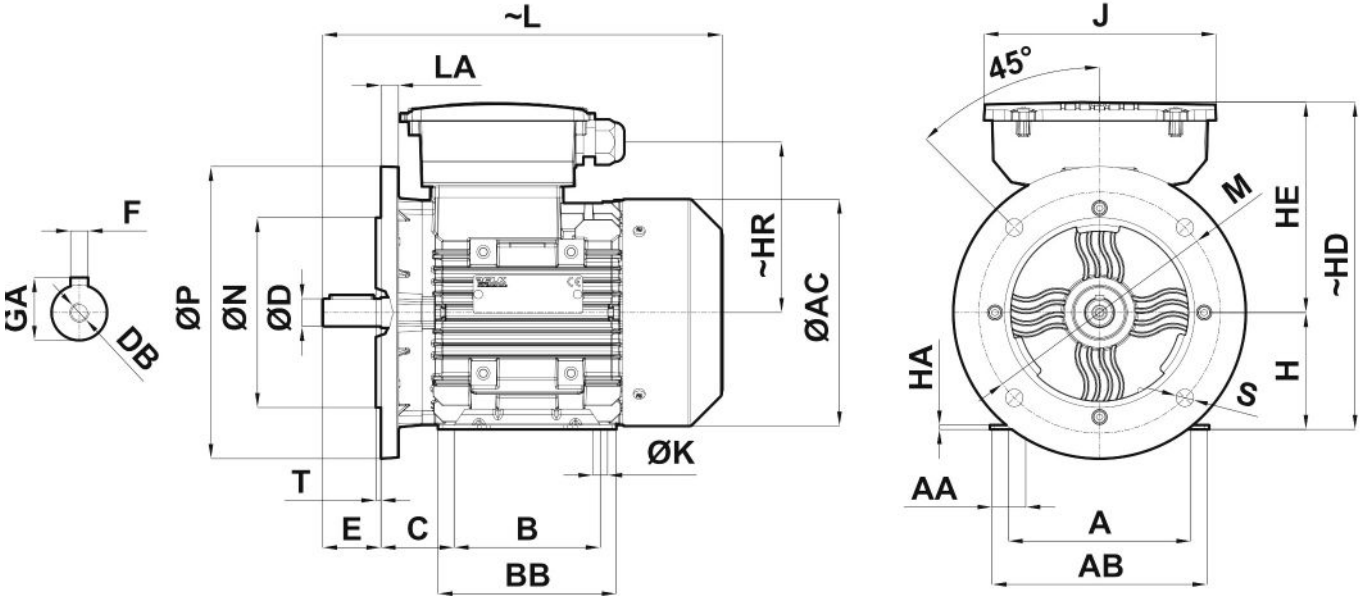


Типоразмер	Количество полюсов	D ^[1]	N ^[2]	P	E	T	LA	L	AC	S	M	HR	H ^[3]	HE	HD	F	GA	DB	C	ØK	B	BB	HA	AA	A	AB	J
063M	2-4	11	60	90	23	2,5	10	213	119	M5	75	92	63	118	181	4	12,5	M4	40	7	80	104	3	18	100	115	153
071M	2-4	14	70	105	30	2,5	12	242	137	M6	85	108	71	135	206	5	16	M5	45	7	90	110	3	19	112	128	159
080M	2-4	19	80	119	40	3	12	274	155	M6	100	117	80	144	224	6	21,5	M6	50	10	100	122	3	25	125	148	159
090S	2-4	24	95	137	50	3	15	325	176	M8	115	133	90	170	260	8	27	M8	56	10	125	151	4	27	140	167	173
090L	2-4	24	95	137	50	3	15	325	176	M8	115	133	90	170	260	8	27	M8	56	10	125	151	4	27	140	167	173

[1] Допуск "j6" TS EN 50347
 [2] Допуск "j6" TS EN 50347
 [3] Допуск "-0,5мм" TS EN 50347

Электродвигатели с рабочим конденсатором

Конструкция В5 – В35

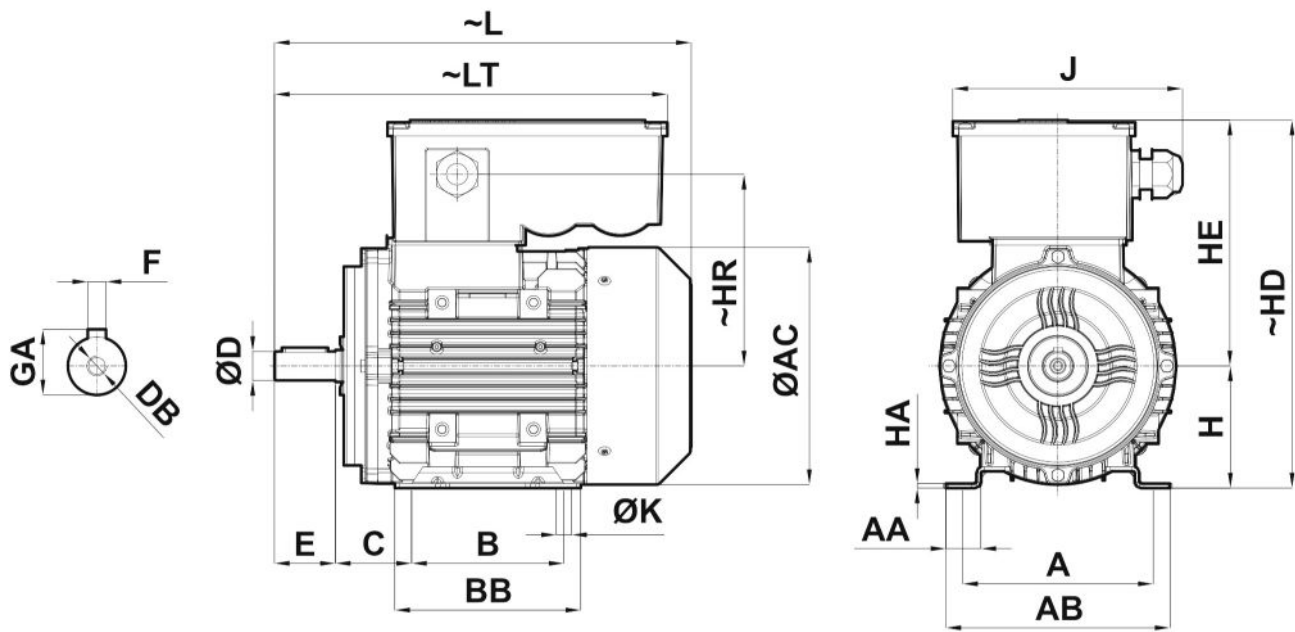


Типоразмер Р	Количество полюсов	D ^[1]	E	N ^[2]	P	T	LA	L	AC	S	M	HR	H ^[3]	HE	HD	F	GA	DB	C	ØK	B	BB	HA	AA	A	AB	J
063M	2-4	11	23	95	140	3,0	8	213	119	10	115	92	63	118	181	4	12,5	M4	40	7	80	104	3	18	100	115	153
071M	2-4	14	30	110	160	3,5	8	242	137	10	130	108	71	135	206	5	16	M5	45	7	90	110	3	19	112	128	159
080M	2-4	19	40	130	200	3,5	12	274	155	12	165	117	80	144	224	6	21,5	M6	50	10	100	122	3	25	125	148	159
090S	2-4	24	50	130	200	3,5	12	325	176	12	165	133	90	170	260	8	27	M8	56	10	125	151	4	27	140	167	173
090L	2-4	24	50	130	200	3,5	12	325	176	12	165	133	90	170	260	8	27	M8	56	10	125	151	4	27	140	167	173

[1] Допуск "j6" TS EN 50347
[2] Допуск "j6" TS EN 50347
[3] Допуск "-0,5мм" TS EN 50347

Электродвигатели с рабочим конденсатором + конденсатором

Конструкция В3 с ножкой

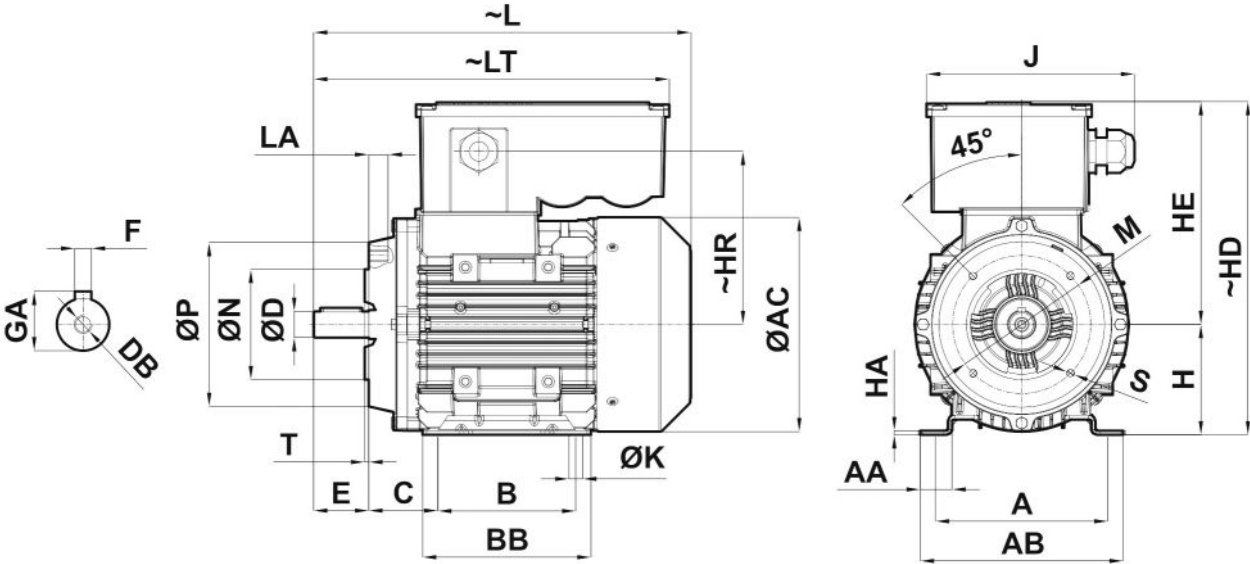


Типоразмер Р	Количество полюсов	D ^[1]	E	L	LT	AC	HR	H ^[2]	HE	HD	F	GA	DB	C	ØK	B	BB	HA	AA	A	AB	J
063M	2-4	11	23	213	208	119	94	63	160	223	4	12,5	M4	40	7	80	104	3	18	100	115	128
071M	2-4	14	30	242	258	137	117	71	159	230	5	16	M5	45	7	90	110	3	19	112	128	169
080M	2-4	19	40	274	271	155	126	80	168	248	6	21,5	M6	50	10	100	122	3	25	125	148	169
090S	2-4	24	50	325	304	176	135	90	177	267	8	27	M8	56	10	125	151	4	27	140	167	158
090L	2-4	24	50	325	304	176	135	90	177	267	8	27	M8	56	10	125	151	4	27	140	167	158

[1] Допуск «j6» согласно TS EN 50347
 [2] Допуск “-0,5мм” TS EN 50347

Электродвигатели с рабочим конденсатором + конденсатором пуска

Конструкция В14-В34

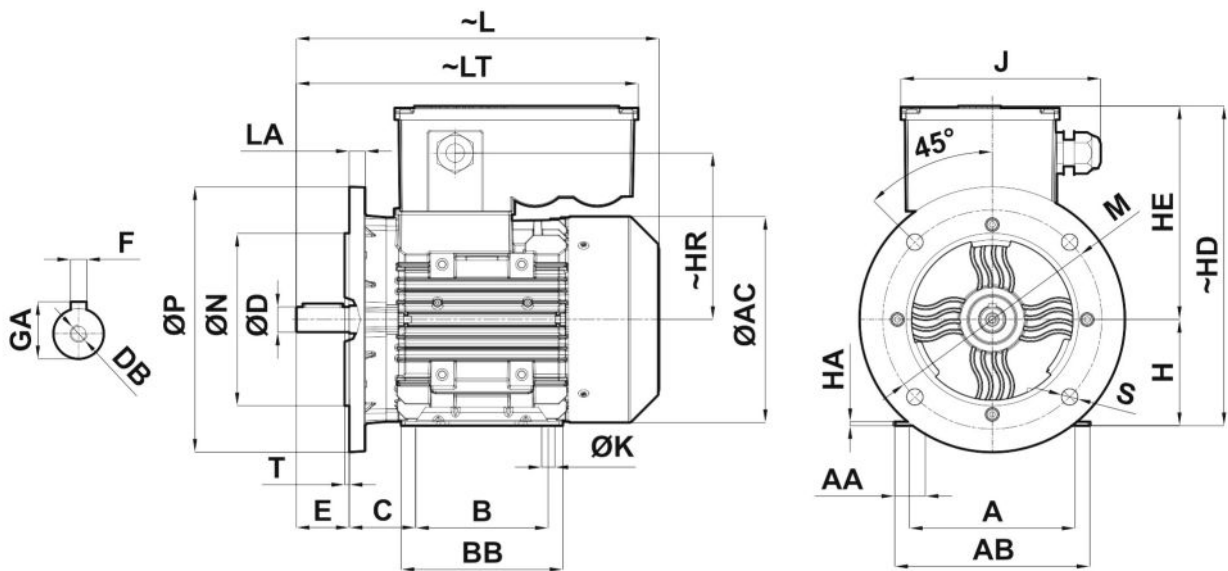


Типоразмер	Количество полюсов	D ^[1]	N ^[2]	P	E	T	LA	L	LT	AC	S	M	HR	H ^[3]	HE	HD	F	GA	DB	C	ØK	B	BB	HA	AA	A	AB	J
063M	2-4	11	60	90	23	2,5	10	213	208	119	M5	75	94	63	160	223	4	12,5	M4	40	7	80	104	3	18	100	115	128
071M	2-4	14	70	105	30	2,5	12	242	258	137	M6	85	117	71	159	230	5	16	M5	45	7	90	110	3	19	112	128	169
080M	2-4	19	80	119	40	3	12	274	271	155	M6	100	126	80	168	248	6	21,5	M6	50	10	100	122	3	25	125	148	169
090S	2-4	24	95	137	50	3	15	325	304	176	M8	115	135	90	177	267	8	27	M8	56	10	125	151	4	27	140	167	158
090L	2-4	24	95	137	50	3	15	325	304	176	M8	115	135	90	177	267	8	27	M8	56	10	125	151	4	27	140	167	158

[1] Допуск "j6" TS EN 50347
[2] Допуск "j6" TS EN 50347
[3] Допуск "-0,5мм" TS EN 50347

Электродвигатели с рабочим конденсатором + конденсатором пуска

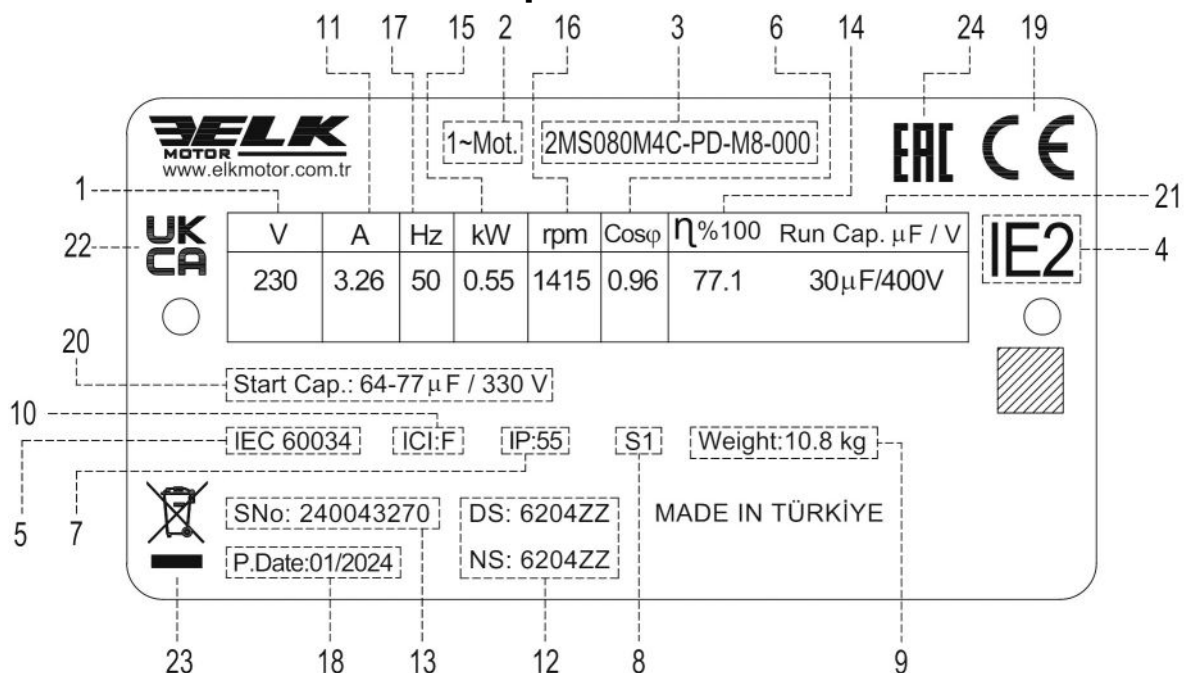
Конструкция В5 – В35



Типоразмер	Количество полюсов	D ^[1]	E	N ^[2]	P	T	LA	L	LT	AC	S	M	HR	H ^[3]	HE	HD	F	GA	DB	C	ØK	B	BB	HA	AA	A	AB	J
063M	2-4	11	23	95	140	3,0	8	213	208	119	10	115	94	63	160	223	4	12,5	M4	40	7	80	104	3	18	100	115	128
071M	2-4	14	30	110	160	3,5	8	242	258	137	10	130	117	71	159	230	5	16	M5	45	7	90	110	3	19	112	128	169
080M	2-4	19	40	130	200	3,5	12	274	271	155	12	165	126	80	168	248	6	21,5	M6	50	10	100	122	3	25	125	148	169
090S	2-4	24	50	130	200	3,5	12	325	304	176	12	165	135	90	177	267	8	27	M8	56	10	125	151	4	27	140	167	158
090L	2-4	24	50	130	200	3,5	12	325	304	176	12	165	135	90	177	267	8	27	M8	56	10	125	151	4	27	140	167	158

[1] Допуск "j6" TS EN 50347
 [2] Допуск "j6" TS EN 50347
 [3] Допуск "-0,5мм" TS EN 50347

Пример заводской таблички/маркировки однофазного электродвигателя



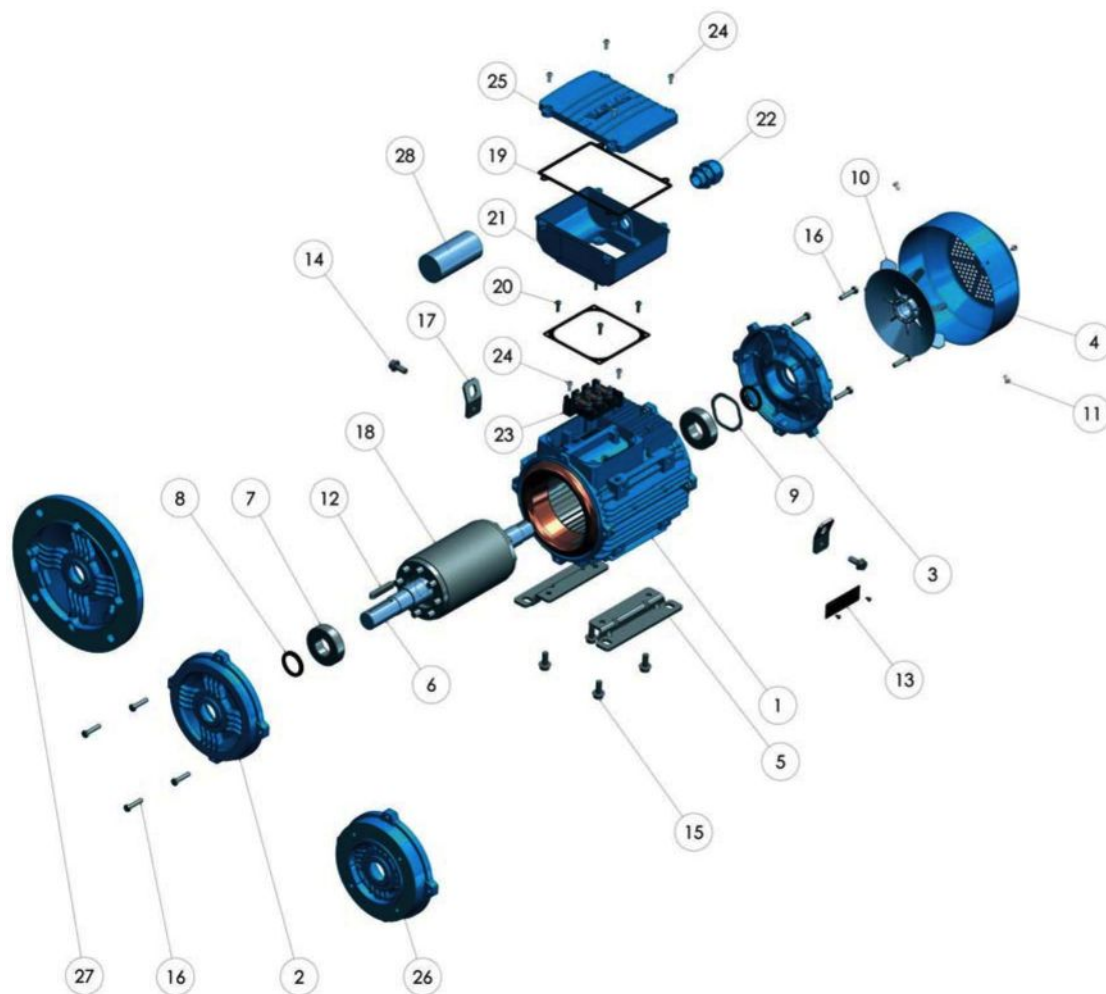
- | | | | |
|-----|---|-----|------------------------------------|
| 1. | Номинальное напряжение | 13. | Серийный номер |
| 2. | Тип электродвигателя: 1-фазный асинхронный электродвигатель | 14. | Значение Класс энергоэффективности |
| 3. | Код электродвигателя | 15. | Выходная мощность электродвигателя |
| 4. | Класс энергоэффективности | 16. | Число оборотов |
| 5. | Стандарт производства | 17. | Рабочая частота электродвигателя |
| 6. | Коэффициент мощности | 18. | Дата производства |
| 7. | Степень защиты | 19. | Логотип CE |
| 8. | Режим работы | 20. | Свойства конденсатора пуска |
| 9. | Вес электродвигателя | 21. | Свойства постоянного конденсатора |
| 10. | Класс изоляции | 22. | Логотип UKCA |
| 11. | Номинальный ток | 23. | Символ WEEE |
| 12. | Тип подшипников | 24. | Логотип EAC |



На маркировке указаны идентификационные данные электродвигателя и наиболее важная информация. На маркировке также указаны соответствующие пределы эксплуатационных характеристик электродвигателя и год его выпуска. Первые две цифры серийного номера обозначают год производства. Например, 24XXXXXXX указывает, что изделие произведено в 2024 году.

Разнесенный вид однофазного электродвигателя с рабочим конденсатором и запасные части

Все стандартные однофазные электродвигатели с постоянными конденсаторами производства компании «ELK MOTOR» состоят из следующих основных частей:



1.	Корпус
2.	Крышка электродвигателя со стороны шкива (передняя крышка)
3.	Крышка со стороны вентилятора (задняя крышка)
4.	Крышка вентилятора
5.	Соединительная ножка
6.	Вал
7.	Подшипник
8.	Прокладка вала
9.	Пружинная шайба
10.	Вентилятор
11.	Винт
12.	Клин
13.	Заводская табличка
14.	Винт

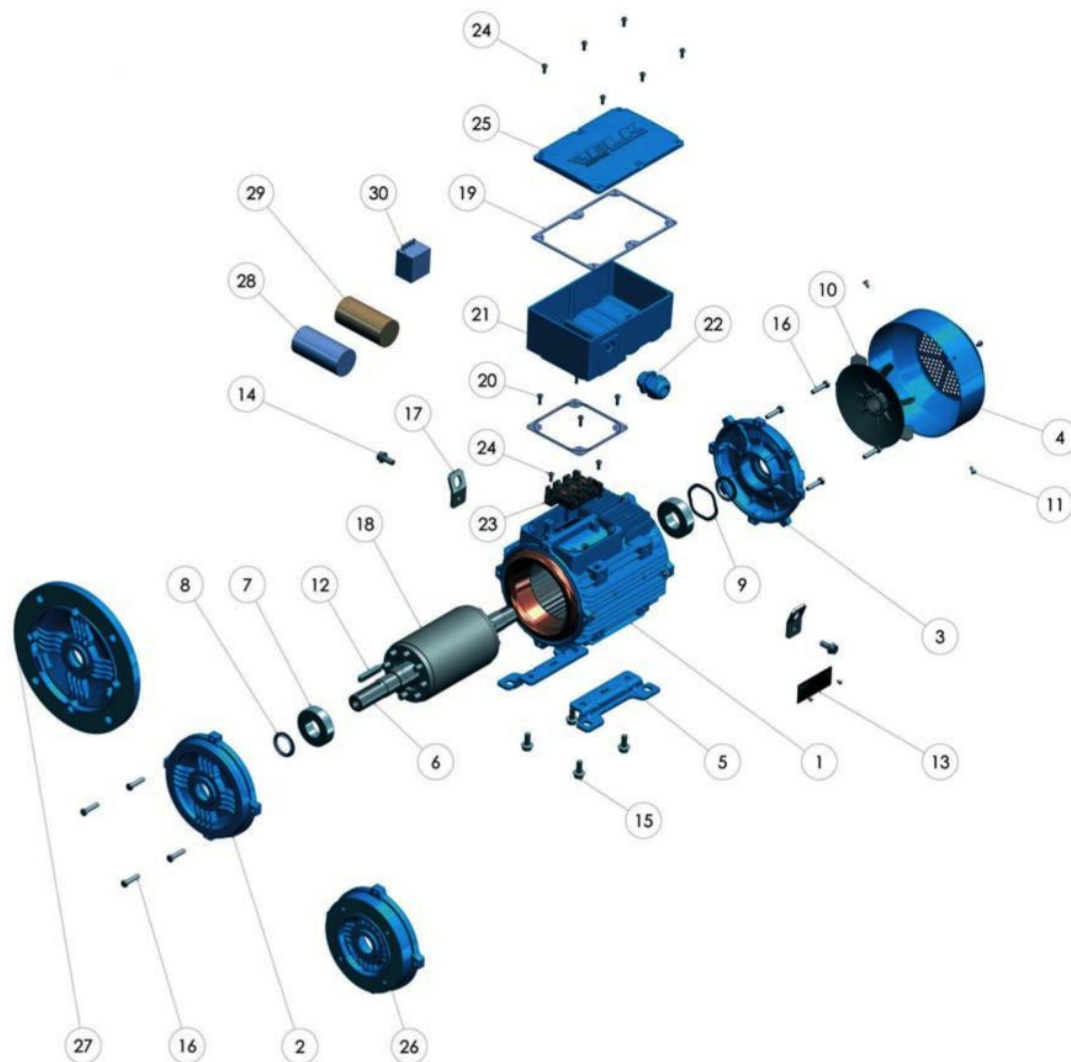
15.	Винт
16.	Болт
17.	Подъемное кольцо
18.	Ротор типа «белчье колесо»
19.	Прокладка клеммной коробки
20.	Винт
21.	Клеммная коробка
22.	Кабельный ввод
23.	Клемма
24.	Винт
25.	Крышка клеммной коробки
26.	Фланец В14
27.	Фланец В5
28.	Постоянный конденсатор цепи

При заказе запасных частей необходимо указать серийный номер электродвигателя, точно описать тип, а также указать код изделия (указан на маркировке).

Для получения обслуживания, размещения заказа на запасные части и получения подробной информации обратитесь в нашу компанию.

Разнесенный вид однофазного электродвигателя с рабочим конденсатором + пусковым конденсатором и запасные части

Все стандартные однофазные электродвигатели с постоянными конденсаторами и конденсаторами пуска производства компании «ELK MOTOR» состоят из следующих основных частей:



1.	Корпус
2.	Крышка электродвигателя со стороны шкива (передняя крышка)
3.	Крышка со стороны вентилятора (задняя крышка)
4.	Крышка вентилятора
5.	Соединительная ножка
6.	Вал
7.	Подшипник
8.	Прокладка вала
9.	Пружинная шайба
10.	Вентилятор
11.	Винт
12.	Клин
13.	Заводская табличка
14.	Винт
15.	Винт

16.	Болт
17.	Подъемное кольцо
18.	Ротор типа «беличье колесо»
19.	Прокладка клеммной коробки
20.	Прокладка клеммной коробки
21.	Клеммная коробка
22.	Кабельный ввод
23.	Клемма
24.	Винт
25.	Крышка клеммной коробки
26.	Фланец В14
27.	Фланец В5
28.	Постоянный конденсатор цепи
29.	Конденсатор пуска
30.	Реле пуска

При заказе запасных частей необходимо указать серийный номер электродвигателя, точно описать тип, а также указать код изделия (указан на маркировке).

Для получения обслуживания, размещения заказа на запасные части и получения подробной информации обратитесь в нашу компанию.

ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ
EXPROOF



Технические
данные

Обзор

Электрооборудование и комплектующие к нему представляют опасность для окружающей среды и здоровья человека в случае их контакта с легковоспламеняющимися и взрывоопасными веществами, такими как газ, пыль и дым в окружающей среде. В связи с этим, для обеспечения максимальной безопасности на международном уровне применяются правила и стандарты АТЕХ, определяющие основные правила охраны труда и техники безопасности, а также процедуры и принципы, касающиеся процессов оценки соответствия, необходимых для безопасной поставки на рынок оборудования и защитных систем, используемых в потенциально взрывоопасных средах.

Взрывозащищенное оборудование предназначено для предотвращения взрывов при надлежащем использовании. Взрывозащищенное оборудование может быть сконструировано с учетом различных типов защиты. Типы защиты и классификация зон допустимых условий эксплуатации зависят от вероятности наличия потенциально взрывоопасной среды. Категории устройств (оборудования) присваиваются по зонам. Затем зоны делятся на возможные типы защиты и, соответственно, на возможные типы устройств (оборудования). Оборудование должно соответствовать минимальным требованиям, предусмотренным для типа защиты, в зависимости от зоны и, как следствие, от степени опасности.

Различные типы защиты требуют различных мер, которые реализуются в соответствующем электродвигателе с целью предотвращения воспламенения окружающей среды.

Некоторые типовые области применения

Нефть и нефтепродукты

Фармацевтическая и химическая промышленность

Металлургическая и деревообрабатывающая промышленность

Объекты переработки отходов

Литейная и лакокрасочная промышленность

Пищевая промышленность

Очистные сооружения

**За выбор подходящего электродвигателя в соответствии с требованиями к эксплуатации отвечает инженер-разработчик/системный инженер.*

Соответствие стандартам IEC/EN

Конструирование, изготовление и испытание нашей продукции во взрывозащищенном исполнении осуществляется с соблюдением приведенных ниже стандартов .

IEC 60079-0	Общие требования		Взрывоопасная среда		
IEC 60079-7	Повышенная защита вида "е"				
IEC 60079-31	Оборудование с защитой от воспламенения пыли оболочками (t)				
IEC 60034-1	Классификация и производительность		Электродвигатель		
IEC 60034-2-1	Методы определения потерь и коэффициента полезного действия				
IEC 60034-5	Классификация степеней защиты				
IEC 60034-6	Типы охлаждения				
IEC 60034-7	Классификация типов конструкций, монтажных устройств и расположения коробок выводов				
IEC 60034-8	Маркировка выводов и направления вращения				
IEC 60034-9	Пределы шума				
IEC 60034-11	Тепловая защита				
IEC 60034-14	Пределы вибрации				
IEC 60034-18-1	Оценка функциональных показателей систем изоляции				
IEC 60034-30	Классы Класс энергоэффективности				
IEC 60038	Напряжения стандартные				
EN 50347	Размеры и выходная мощность электрических машин				
EN 55014-1					
EN 61000-3-2					
EN 61000-3-3					

Характеристики нашей продукции могут отклоняться от номинальных значений, указанных в каталоге, но в пределах допусков согласно нормам IEC 60034-1.

Скорость (n)	$\Delta n = \pm 20\% (n_s - n_n), P_N \Rightarrow 1 \text{ кВт}$ $\Delta n = \pm 30\% (n_s - n_n), P_N < 1 \text{ кВт}$
Класс энергоэффективности, % (η)	$\Delta \eta = -15\% (100 - \eta_n)$
Коэффициент мощности (Cos ϕ)	$\text{Cos } \phi = -1/6 (1 - \text{Cos } \phi)$
Ток заблокированного ротора (I _{LN})	$\Delta(I_{LN}) = +20\%(I_{LN})$
Момент заблокированного ротора (M _L /M _N)	мин. (M _L /M _N) = -15% (M _L /M _N) макс. (M _L /M _N) = +25% (M _L /M _N)
Опрокидывающий момент (M _к /M _N)	(M _к /M _N) = -10% (M _к /M _N)
Момент инерции (J) [кгм ²]	$\Delta J = \pm 10\% J$
Уровень шума (Л _{ПА}) [дБА]	L _{PA} = +3 дБА

Директива 2014/34/ЕС по взрывозащите

Параметры взрывозащиты изделий полностью соответствует Директиве 2014/34/ЕС. Требования новых норм вступили в силу 20 апреля 2016 года. Согласно новым требованиям на рынок допускаются только те устройства и системы защиты, которые соответствуют положениям Директивы 2014/34/ЕС. В соответствии с Директивой 2014/34/ЕС и Директивой 1999/92/ЕС в указанных зонах разрешено использовать только определенное электрооборудование и приборы. Устройства распределяются по группам и категориям оборудования.

Образец Повышенная безопасность	CE 2284	Ex	II	3	G	Ex	ec	IIC	T4	Gc
			II	3	D	Ex	tc	IIIC	T120°C-T140°C	Dc
Знак CE										
Номер авторизованного органа по сертификации										
Знак уровня взрывозащиты										
Группа оборудования I: подземное II: прочее										
Категория 2: Зона 1/21 3: Зона 2/22										
Группа атмосферы G: Газ D: Пыль										
Взрывозащищенное оборудование										
Тип защиты Ex db, db eb, eb, ec, tb или tc										
Подкатегория атмосферы II: Газ (IIA, IIB или IIIC) II: Пыль (IMA, IIIB или IIIC)										
Температурный класс (максимальная температура поверхности) T1 = 450 °C T4 = 135 °C T2 = 300 °C T5 = 100 °C T3 = 200 °C T6 = 85 °C										
Степень защиты оборудования (G: Газ – D: Пыль) Ga: Очень высокая защита Da: Очень высокая защита Gb: Высокая защита Db: Высокая защита Gc: Повышенная защита Dc: Повышенная защита										

Электрическая схема

Наши электродвигатели во взрывозащищенном исполнении (Ex) оснащены системой электроизоляции класса F (155°C). Тем не менее, повышение температуры при эксплуатации всех электродвигателей Zone 2/22 в нашей линейке не выходит за пределы допусков, установленных для класса B.

Электрическое подключение

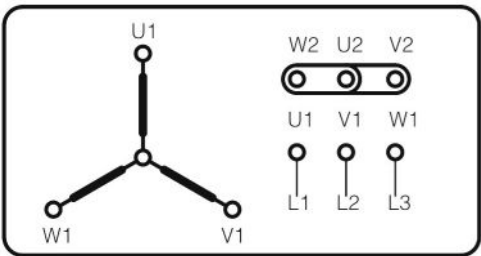
Сведения о кабельных вводах														
Типоразмер	63	71	80	90	100	112	132	160	180	200	225	250	280	315
Кабельные вводы	2xM16x1,5	1 xM20x1,5 1 xM16x1,5		2 xM25x1,5		2 x M32x1,5		1 xM40x1,5 1 xM12x1,5		1 x M50x1,5 1 x M12x1,5		2 x M63x1,5		

Кабельные вводы имеют сертификат Ex и не оборудованы защитой. Защита может быть установлена по запросу

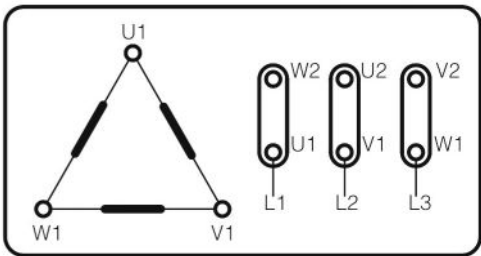
Клеммные соединения														
Типоразмер	063	071	080	090	100	112	132	160	180	200	225	250	280	315
Размер клеммы	M4				M5			M6			M8	M10		M16

Трехфазные электродвигатели Ex должны быть подключены по схеме «звезда» или «треугольник», как описано ниже, в зависимости от напряжения, указанного на заводской табличке электродвигателя, и напряжения сети, к которой будет подключен электродвигатель. В сети с напряжением между фазами 400В электродвигатели с номинальным напряжением 230/400В следует подключать по схеме «звезда», а электродвигатели с номинальным напряжением 400/690 В — по схеме «треугольник». Пуск по схеме «звезда-треугольник» также может применяться для электродвигателей напряжением 400/690 В в сети напряжением 400 В. Схемы клеммных соединений для трехфазных электродвигателей приведены ниже:

Схемы клеммных соединений 3-фазных электродвигателей

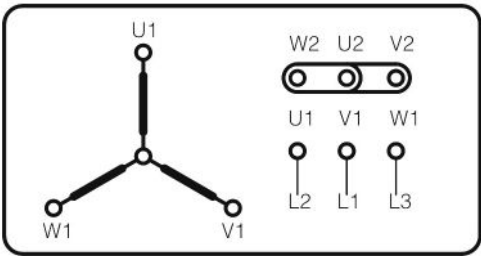


Y Соединение «звезда»
По часовой стрелке

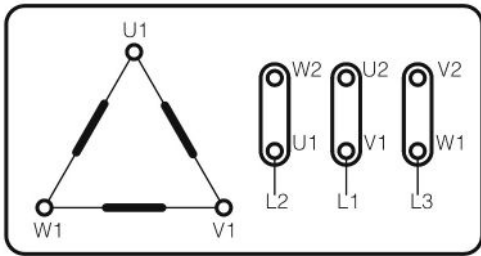


Δ Соединение «треугольник»
По часовой стрелке

Стандартно электродвигатели «ELK» рассчитаны на вращение по часовой стрелке. Чтобы изменить направление вращения, можно поменять расположение любых двух фаз на клеммах. Пример приведен на схеме ниже .



Y Соединение «звезда»
Против часовой стрелки



Δ Соединение «треугольник»
Против часовой стрелки

Изоляция обмотки/ температурной устойчивости

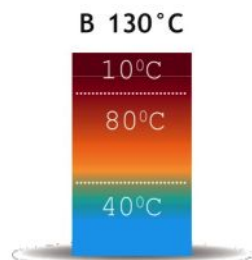
КЛАСС ИЗОЛЯЦИИ

Максимальная температура обмотки

Допуск

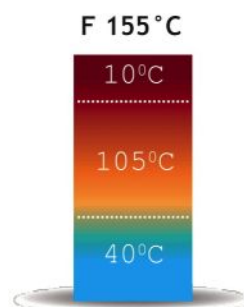
Предел повышения температуры обмотки

Температура окружающей среды



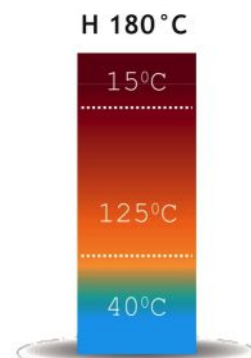
B

Система электроизоляции класса В приведена только для справочных целей. В двигателях «ELK» система изоляции класса В не используется.



F (стандарт)

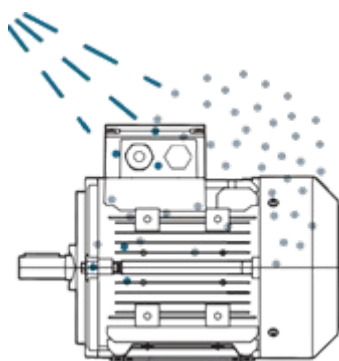
Наши стандартные двигатели имеют систему электроизоляции класса F. Максимально допустимая температура обмотки при температуре окружающей среды 40 °C составляет 155 °C.



H (опция)

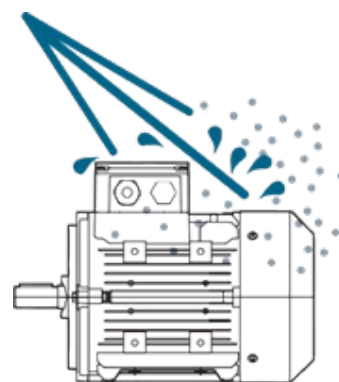
Изоляция класса H предоставляется по специальному запросу. При температуре окружающей среды 40 °C максимально допустимая температура обмотки составляет 180 °C

Степень защиты (IP)



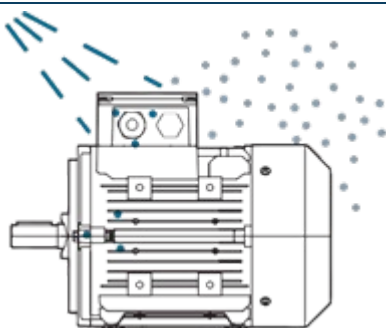
IP55 (стандарт)

Ограниченная защита от попадания пыли и защита от распыляемой воды под низким давлением с любой стороны.



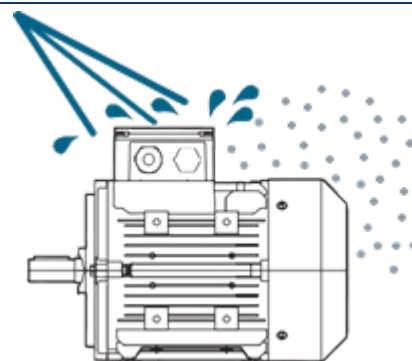
IP56

Ограниченная защита от попадания пыли и защита от распыляемой воды под высоким давлением с любой стороны.



IP65

Полная защита от попадания пыли и защита от распыляемой воды под низким давлением с любой стороны.



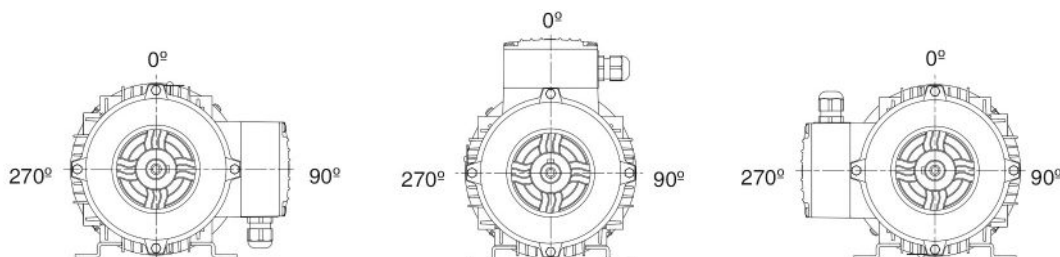
IP66

Полная защита от попадания пыли и защита от струй воды под высоким давлением с любой стороны.

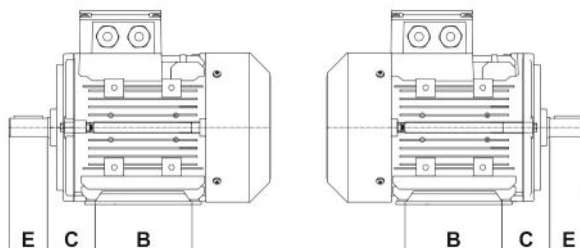
Механическая конструкция

Электродвигатели Ex компании «ELK» имеют съемную конструкцию ножек для всех типоразмеров. Ножки крепятся к корпусу с трех сторон. Таким образом, пользователь может установить электродвигатель справа, вверху или слева от клеммной коробки, изменив положение ножек. На стандартных электродвигателях клеммная коробка находится сверху.

ТИПОРАЗМЕР 63-315



Кроме того, благодаря симметричной конструкции корпуса и ножек расстояние «С» у электродвигателей Ex компании «ELK»* остается неизменным при замене боковой крышки шкива, задней крышки и направления вращения вала. Таким образом, клеммную коробку можно расположить как рядом со шкивом, так и со стороны вентилятора.

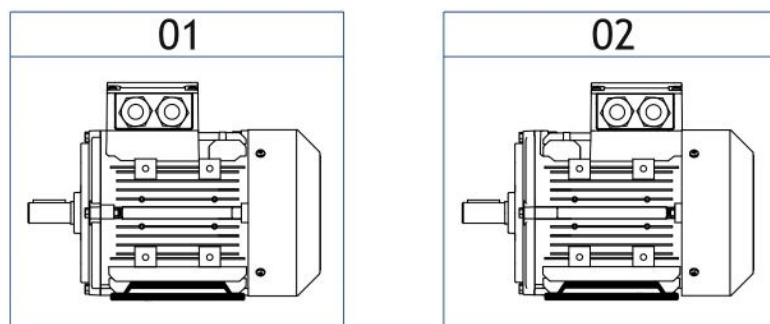


При изготовлении нашей продукции используются следующие материалы .

Типоразмер	Корпус	Передняя крышка	Задняя крышка	Клеммная коробка и крышка	Ножки	Крышка вентилятора	Вентилятор*
63	Алюминий	Алюминий	Алюминий	Алюминий	Листовая сталь	Листовая сталь	Пластик
71	Алюминий	Алюминий	Алюминий	Алюминий	Листовая сталь	Листовая сталь	Пластик
80	Алюминий	Алюминий	Алюминий	Алюминий	Листовая сталь	Листовая сталь	Пластик
90	Алюминий	Алюминий	Алюминий	Алюминий	Листовая сталь	Листовая сталь	Пластик
100	Алюминий	Алюминий	Алюминий	Алюминий	Листовая сталь	Листовая сталь	Пластик
112	Алюминий	Алюминий	Алюминий	Алюминий	Листовая сталь	Листовая сталь	Пластик
132	Алюминий, серый чугун	Алюминий, серый чугун	Алюминий, серый чугун	Алюминий, серый чугун	Стальная пластика, серый чугун	Листовая сталь	Пластик
160	Алюминий, серый чугун	Алюминий, серый чугун	Алюминий, серый чугун	Алюминий, серый чугун	Алюминий, серый чугун	Листовая сталь	Пластик
180	Алюминий, серый чугун	Алюминий, серый чугун	Алюминий, серый чугун	Алюминий, серый чугун	Алюминий, серый чугун	Листовая сталь	Пластик
200	Алюминий, серый чугун	Алюминий, серый чугун	Алюминий, серый чугун	Алюминий, серый чугун	Алюминий, серый чугун	Листовая сталь	Пластик
225	Алюминий, серый чугун	Алюминий, серый чугун	Алюминий, серый чугун	Алюминий, серый чугун	Алюминий, серый чугун	Листовая сталь	Пластик
250	Серый чугун	Серый чугун	Серый чугун	Серый чугун	Серый чугун	Листовая сталь	Пластик
280	Серый чугун	Серый чугун	Серый чугун	Серый чугун	Серый чугун	Листовая сталь	Пластик
315	Серый чугун	Серый чугун	Серый чугун	Серый чугун	Серый чугун	Листовая сталь	Пластик

* Для вентилятора используется огнестойкий (VO), антистатический материал без галогенов в соответствии с требованиями стандартов.

Типы конструкции

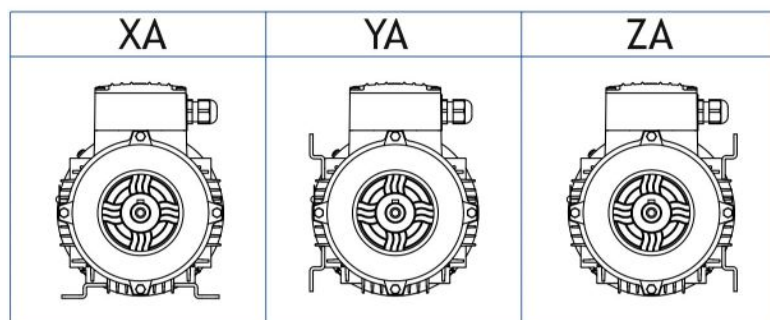


Клеммная коробка наших стандартных электродвигателей Ex компании «ELK» может быть установлена со стороны привода или вентилятора.

В таблице приведены варианты положения ножек электродвигателя и кабельного ввода, которые могут быть изготовлены на заказ

01: Клеммная коробка со стороны привода

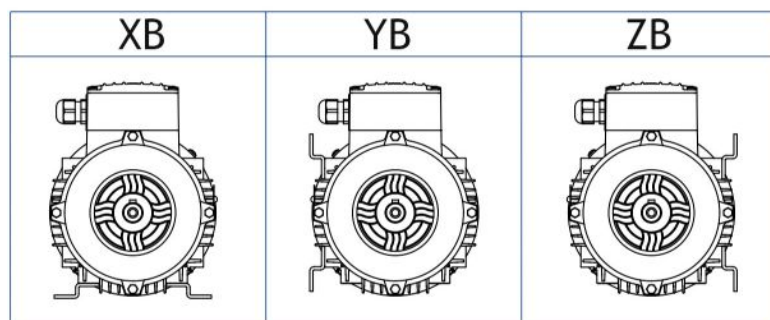
02: Клеммная коробка со стороны вентилятора



X: Ножка на земле, если смотреть со стороны привода

Y: Ножка слева, если смотреть со стороны привода

Z: Ножка справа, если смотреть со стороны привода

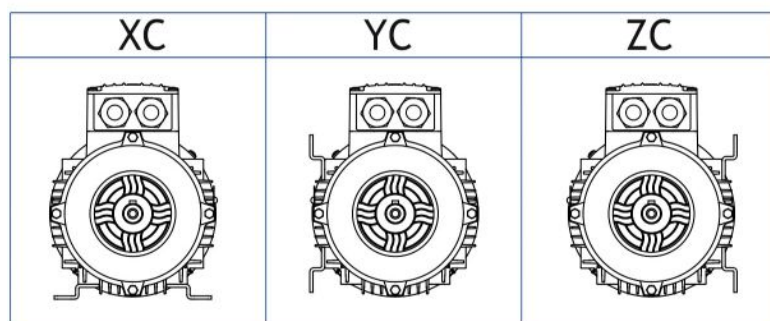


A: Кабельный ввод справа, если смотреть со стороны привода

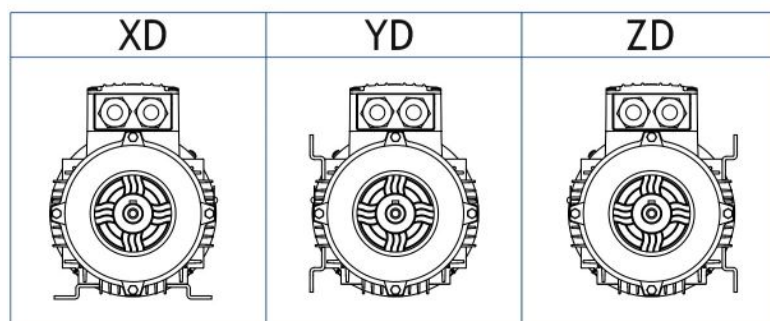
B: Кабельный ввод слева, если смотреть со стороны привода

C: Кабельный ввод сзади, если смотреть со стороны привода

D: Кабельный ввод спереди, если смотреть со стороны привода

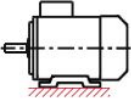
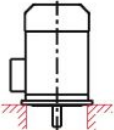
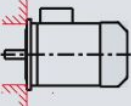
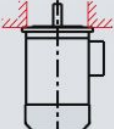
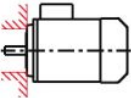
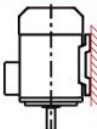
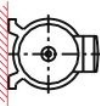
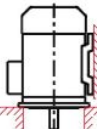
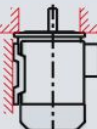
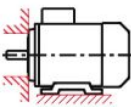
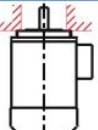
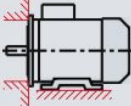
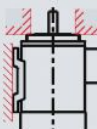
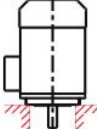
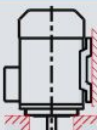


Если дополнительные ножки для электродвигателя не требуются, то допускаются и другие положения, а не только X, Y и Z.



Типы конструкции

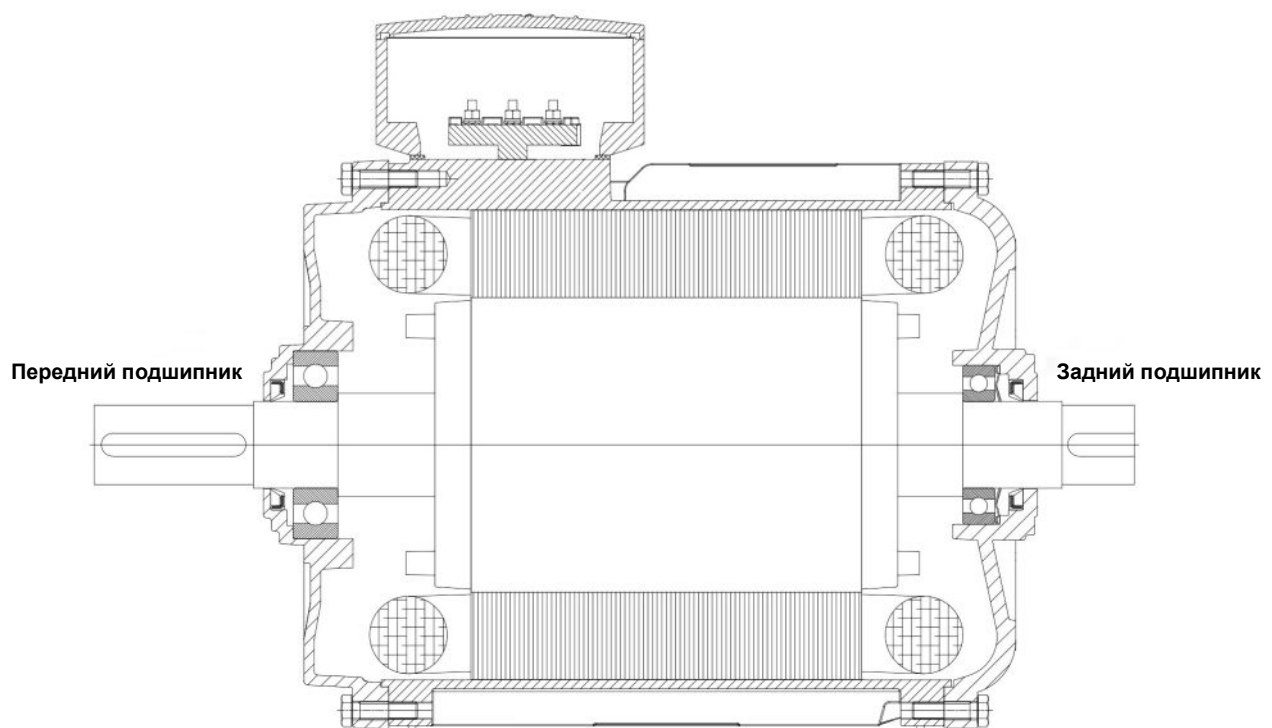
Электродвигатели Ex компании «ELK» производятся в соответствии с международными стандартами монтажа IEC 60034-7.

Типы конструкции и схемы сборки в соответствии с IEC 60034-7					
Коды горизонтальной сборки			Коды вертикальной сборки		
I	II		I	II	
	IM B3	IM 1001		IM V1	IM 3011
	IM B5	IM 3001		IM V3	IM 3031
	IM B14	IM 3601		IM V5	IM 1011
	IM B7	IM 1061		IM V6	IM 1031
	IM B6	IM 1051		IM V15	IM 2011
	IM B8	IM 1071		IM V35	IM 2031
	IM B34	IM 2101		IM V19	IM 3631
	IM B35	IM 2001		IM V37	IM 2131
				IM V18	IM 3611
				IM V17	IM 2111

Подшипники

В электродвигателях Ex компании «ELK» используются радиальные подшипники, указанные в таблице. Электродвигатели с цилиндрическими роликовыми подшипниками (NUP) изготавливаются на заказ.

Типоразмер	Количество полюсов	Передний подшипник	Задний подшипник
63	2-4-6-8	6201 ZZ C3	6201 ZZ C3
71	2-4-6-8	6202 ZZ C3	6202 ZZ C3
80	2-4-6-8	6204 ZZ C3	6204 ZZ C3
90	2-4-6-8	6205 ZZ C3	6205 ZZ C3
100	2-4-6-8	6206 ZZ C3	6206 ZZ C3
112	2-4-6-8	6206 ZZ C3	6206 ZZ C3
132	2-4-6-8	6208 ZZ C3	6208 ZZ C3
160	2-4-6-8	6309 ZZ C3	6209 ZZ C3
180	2-4-6-8	6310 ZZ C3	6210 ZZ C3
200	2-4-6-8	6312 ZZ C3	6212 ZZ C3
225	2-4-6-8	6313 ZZ C3	6213 ZZ C3
250	2-4-6-8	6315 ZZ C3	6215 ZZ C3
280	2	6315 C3	6315 C3
	4-6-8	6317 C3	6317 C3
315	2	6316 C3	6316 C3
	4-6-8	6319 C3	6319 C3



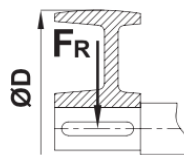
Радиальные нагрузки

Радиальная нагрузка на валу (F_r):

Радиальная нагрузка на валу рассчитывается по следующей формуле.

Рассчитанная радиальная нагрузка не должна превышать допустимые значения ($F_R < F_{rx}$). Если значение слишком большое, следует обратиться за консультацией в нашу компанию.

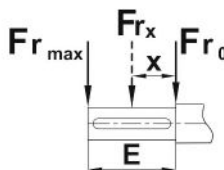
$$F_R = k \cdot \frac{P}{D \cdot n} \cdot 10^7 \text{ (N)}$$



Коррекция допустимой радиальной нагрузки (F_{rx}):

Если радиальная нагрузка, действующая на вал, находится между точками x_0 и x_{max} , допустимое значение рассчитывается по следующей формуле.

$$F_{rx} = F_{r0} - \frac{x}{E} (F_{r0} - F_{rmax})$$



P: Мощность электродвигателя (кВт)

D: Диаметр шкива (мм)

n: Частота вращения электродвигателя (об/мин)

k: Коэффициент радиальной нагрузки

- Цилиндрические шестерни, цепные приводы с низкой скоростью вращения = 2,1
- Пусковой ремень = 2,5
- Клиновой ремень = 5

$F_R < F_{rx}$: Расчетная радиальная нагрузка должна быть ниже максимально допустимых радиальных нагрузок приведенных в таблицах.

F_a : Осевая нагрузка, действующая на вал.

F_{r0} : Максимально допустимая радиальная нагрузка на втулку вала.

F_{rmax} : Максимально допустимая радиальная нагрузка на конец вала

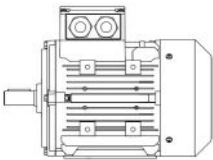
Расчет допустимой нагрузки сделан с учетом срока службы подшипников $L_{h10} = 20\,000$ часов в соответствии с ISO 281

Радиальные нагрузки



ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ МОНТАЖ – допустимые значения радиальной нагрузки

Положения монтажа IM: B3, B5, B6, B7, B8, B14, B34, B35



Типоразмер	Fa = 0	
2 полюса 3000 об/мин	Fr₀ [N]	Fr_{max} [N]
63	350	300
71	380	340
80	640	550
90	750	660
100	1050	900
112	1050	910
132	1520	1220
160	2800	2300
180	3250	2650
200	4340	3560
225	4950	4000
250	6050	4800
280	6300	5100
315	6400	5550
4 полюса 1500 об/мин	Fr₀ [N]	Fr_{max} [N]
63	430	390
71	520	440
80	800	700
90	950	780
100	1300	1050
112	1300	1050
132	1950	1600
160	3540	2825
180	4100	3400
200	5500	4550
225	6200	4900
250	7500	6000
280	8200	7500
315	8500	8000
6 полюсов 1000 об/мин	Fr₀ [N]	Fr_{max} [N]
71	580	500
80	870	800
90	1090	900
100	1500	1250
112	1500	1250
132	2200	1800
160	4050	3190
180	4720	3830
200	6350	5150
225	7350	5650
250	8950	7200
280	9500	8500
315	9800	8700

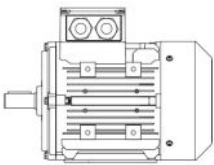
F_{a0} : Максимально допустимая осевая нагрузка
F_r : Радиальная сила, действующая на вал
F_{r0} : Максимально допустимая радиальная нагрузка на втулку вала
F_{r max} : Максимально допустимая радиальная нагрузка на конец вала
Расчет допустимой нагрузки сделан с учетом срока службы подшипников L_{h10} = 20 000 часов в соответствии с ISO 281.

Осевые нагрузки



ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ МОНТАЖ – допустимые значения осевой нагрузки

Положения монтажа IM: B3, B5, B6, B7, B8, B14, B34, B35



Типоразмер	Давление			Натяжение
	Fr = 0	Fr = Fr0	Fr = Frmax	Fr = 0
2 полюса 3000 об/мин	Fa0 [N]	Fa0 [N]	Fa0 [N]	Fa0 [N]
63	90	90	90	220
71	110	110	110	250
80	190	190	190	395
90	210	210	210	400
100	270	270	270	580
112	270	270	270	580
132	380	380	370	800
160	2280	1060	1020	1670
180	2660	1250	1250	1970
200	3150	1500	1390	2600
225	3850	1850	1760	2750
250	4150	2180	2250	3350
280	4500	2500	2500	3350
315	5200	2700	2700	3410
4 полюса 1500 об/мин	Fa0 [N]	Fa0 [N]	Fa0 [N]	Fa0 [N]
63	90	90	90	330
71	110	110	110	360
80	190	190	190	560
90	210	210	210	585
100	300	300	300	830
112	300	300	300	830
132	400	400	400	1200
160	2280	1400	1400	2350
180	3100	1570	1500	2800
200	4400	1770	1770	3810
225	4950	2150	2200	4300
250	6050	2400	2400	4500
280	7200	3000	3000	5500
315	7800	4000	3700	5800
6 полюсов 1000 об/мин	Fa0 [N]	Fa0 [N]	Fa0 [N]	Fa0 [N]
71	110	110	110	430
80	190	190	190	700
90	210	210	210	740
100	290	290	290	1020
112	290	290	290	1020
132	380	380	380	1470
160	3050	1540	1520	2900
180	3540	1780	1700	3410
200	4800	2200	2250	4400
225	5050	2580	2800	5200
250	6050	3100	3150	6500
280	7000	3700	3400	7150
315	8500	4200	3800	6900

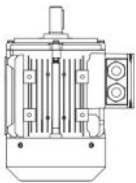
- Fa0: Максимально допустимая осевая нагрузка
- Fr: Радиальная сила, действующая на вал
- Fr0: Максимально допустимая радиальная нагрузка на втулку вала
- Fr max: Максимально допустимая радиальная нагрузка на конец вала

Расчет допустимой нагрузки сделан с учетом срока службы подшипников L h10 = 20 000 часов в соответствии с ISO 281.

Осевые нагрузки

ВЕРТИКАЛЬНЫЙ МОНТАЖ – Вал сверху – Допустимые значения осевой нагрузки

Положения монтажа: V3, V6, V19, V35, V37



Типоразмер	Давление			Натяжение
	Fr = 0	Fr = Fr0	Fr = Frmax	Fr = 0
				
2 полюса 3000 об/мин	Fa0 [N]	Fa0 [N]	Fa0 [N]	Fa0 [N]
63	90	90	90	230
71	100	100	100	265
80	170	170	170	425
90	180	180	180	450
100	250	250	250	650
112	250	250	250	660
132	300	300	300	970
160	2080	1060	990	1950
180	2410	1190	1050	2350
200	2900	1265	1265	3000
225	3250	1310	1295	3575
250	3950	1460	1450	4350
280	4100	1500	1500	4700
315	4380	1420	1420	5250
4 полюса 1500 об/мин	Fa0 [N]	Fa0 [N]	Fa0 [N]	Fa0 [N]
63	90	90	90	345
71	95	95	95	380
80	160	160	160	600
90	170	170	170	650
100	210	210	210	930
112	210	210	210	950
132	240	240	240	1430
160	2500	1250	1220	2160
180	2900	1400	1370	2570
200	3900	1360	1530	3500
225	4450	1570	1680	4000
250	5400	1870	1910	4300
280	6500	2250	2250	7100
315	6000	2050	1600	8850
6 полюсов 1000 об/мин	Fa0 [N]	Fa0 [N]	Fa0 [N]	Fa0 [N]
71	95	95	95	455
80	160	160	160	745
90	170	170	170	800
100	230	230	230	1120
112	210	210	210	1150
132	250	250	250	1690
160	2980	1490	1450	3300
180	3400	1670	1670	3800
200	4250	1850	1860	5100
225	4800	1980	2080	5800
250	5300	2200	2260	6200
280	6300	2200	2050	7500
315	6800	2290	2200	10750

Fa0

Fr

Fr0

Fr max

: Максимально допустимая осевая нагрузка

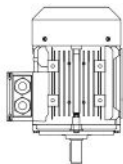
: Радиальная сила, действующая на вал

: Максимально допустимая радиальная нагрузка на втулку вала

: Максимально допустимая радиальная нагрузка на конец вала

Расчет допустимой нагрузки сделан с учетом срока службы подшипников Lh10 = 20 000 часов в соответствии с ISO 281.

Осевые нагрузки



ВЕРТИКАЛЬНЫЙ МОНТАЖ – Вал снизу – Допустимые значения осевой нагрузки

Положения монтажа: V1, V5, V15, V17, V18

Типоразмер	Давление			Натяжение
	Fr = 0	Fr = Fr0	Fr = Frmax	Fr = 0
2 полюса 3000 об/мин	Fa0 [N]	Fa0 [N]	Fa0 [N]	Fa0 [N]
63	110	110	110	210
71	130	130	130	235
80	220	220	220	385
90	250	250	250	375
100	330	330	330	535
112	340	340	340	520
132	490	550	550	680
160	2600	1550	1500	1500
180	3070	1850	1750	1700
200	3550	2300	2300	2315
225	4250	2680	2670	2630
250	5200	3200	3280	3100
280	6000	3900	3900	2750
315	7320	4370	4350	2825
4 полюса 1500 об/мин	Fa0 [N]	Fa0 [N]	Fa0 [N]	Fa0 [N]
63	120	110	120	300
71	130	130	130	340
80	220	220	220	540
90	260	260	260	545
100	380	370	370	760
112	410	400	400	740
132	580	570	570	1040
160	3500	1910	1840	2100
180	4000	2300	2170	2450
200	4250	2870	2850	2200
225	5000	3350	3380	3740
250	6200	4200	4000	4440
280	8900	4850	4850	4600
315	10900	6950	6500	3900
6 полюсов 1000 об/мин	Fa0 [N]	Fa0 [N]	Fa0 [N]	Fa0 [N]
71	130	130	130	415
80	220	220	220	675
90	250	250	250	700
100	360	360	360	960
112	390	390	390	930
132	560	560	560	1310
160	3100	2130	2120	2650
180	3600	2600	2490	3030
200	5000	3260	3300	4000
225	5550	3710	3810	4650
250	6200	4510	4550	5500
280	7500	5300	5200	5750
315	12800	7400	7800	5500

Fa0 : Максимально допустимая осевая нагрузка

Fr : Радиальная сила, действующая на вал

Fr0 : Максимально допустимая радиальная нагрузка на втулку вала

Fr max : Максимально допустимая радиальная нагрузка на конец вала

Расчет допустимой нагрузки сделан с учетом срока службы подшипников L h10 = 20 000 часов в соответствии с ISO 281.

Обозначение кодов типов взрывозащищенных электродвигателей

4	ZL	160	M	4	E	PD	BA	162
4								
	ZL							
160								
M								
4								
E								
PD								
BA								
162								

Класс энергоэффективности электродвигателя:

2: IE2
3: IE3
4: IE4

Основные типы электродвигателей

TG: Электродвигатели ATEX Zone 1-21 с чугунным корпусом
ZL: Электродвигатели ATEX Zone 2-22 с алюминиевым корпусом
ZG: Электродвигатели ATEX Zone 2-22 с чугунным корпусом

Типоразмер: 63, 71, 80, 90, 100, 112, 132, 160, 180, 200, 225, 250, 280, 315 Высота оси вала от основания ножки (мм)

Длина корпуса

S: Короткий
M: Средний
L: Длинный

Количество полюсов

2: 2-полюсный 3000 об/мин
4: 4-полюсный 1500 об/мин
6: 6-полюсный 1000 об/мин

Длина упаковки: A, B, C, D, E, F, G

Схема конструкции/тип фланца

PD : B3 с ножкой
FA : C фланцем B5
FC: C фланцем B14
FS: Со специальным фланцем
PA : B35 PC : B34
PS: C ножкой и специальным фланцем
Y0..Y9 : Специальный фланец для соединения с редуктором
PX : с ножкой, без передней крышки
XX : без ножки, без передней крышки
Z0-Z9 : серия Yılmaz с ножкой

Электрические характеристики

AA..ZZ Напряжение, частота и электрическое оборудование

1-й символ: напряжение и частота

A: 230/400В 50 Гц
B: 400/690В 50 Гц
C : 240/415В50Гц
D : 415/720В 50 Гц
E: 230/400В 60 Гц
F: 400/690В 60 Гц
G: 220В 60 Гц
H: 290/500В 50 Гц
I :220/380В 60 Гц
J: 380/660В 60 Гц

2-й символ: дополнительное электрическое оборудование

0: Стандартное оборудование, без дополнительного оборудования
A: C термистором
C: C термостатом
K: C термистором и нагревателем

Дополнительные характеристики электродвигателя

162: IP66 (Все электродвигатели EX имеют степень защиты не ниже, чем IP66)

ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ
ZONE 2-22 EX



Взрывозащищенные
электродвигатели Zone 2-22

II 3G Ex ec IIC T4 Gc

Электрические характеристики

II 3D Ex tc IIIC (T120°C ~ T140°C) Dc

400В 50 Гц 3000 об/мин

Типовой режим работы : S1 (непрерывная эксплуатация)
Класс изоляции : F (155°C)



Напряжение (В)	Тип	Номинальные значения								Пусковые значения		Опрокидывающий момент	Момент инерции	Вес электродвигателя ВЗ	Уровень шума
		Мощность	Вращ.	Ток	Момент	Коэффициент мощности	Класс энергоэффективности %η			Ток	Крутящий момент				
		кВт	об/мин	А	Нм	Сos φ	4/4	3/4	1/2	Ia/In	Ma/Mn	Mк/Mn	кгм²	кг	дБА
230/400	2ZL063M2A	0,18	2800	0,50	0,61	0,77	67,5	66,0	62,0	4,5	2,9	3,0	0,00012	3,80	51
	2ZL063M2B	0,25	2800	0,67	0,85	0,78	69,0	68,0	63,5	4,5	2,9	3,0	0,00015	4,00	51
	2ZL071M2A	0,37	2790	0,90	1,26	0,80	74,2	74,5	72,5	5,0	2,5	2,8	0,00031	5,70	54
	2ZL071M2B	0,55	2790	1,27	1,88	0,82	75,8	77,0	76,0	5,0	2,8	2,9	0,00037	6,20	54

400В 50 Гц 1500 об/мин

Типовой режим работы : S1 (непрерывная эксплуатация)
Класс изоляции : F (155°C)



Напряжение (В)	Тип	Номинальные значения								Пусковые значения		Опрокидывающий момент	Момент инерции	Вес электродвигателя ВЗ	Уровень шума
		Мощность	Вращ.	Ток	Момент	Коэффициент мощности	Класс энергоэффективности %η			Ток	Крутящий момент				
		кВт	об/мин	А	Нм	Сos φ	4/4	3/4	1/2	Ia/In	Ma/Mn	Mк/Mn	кгм²	кг	дБА
230/400	2ZL063M4B	0,12	1400	0,42	0,82	0,70	60,1	60,5	54,5	3,0	2,1	2,3	0,00018	4,00	42
	2ZL063M4C	0,18	1400	0,56	1,23	0,71	64,7	65,8	61,5	3,0	2,1	2,3	0,00022	4,40	42
	2ZL071M4B	0,25	1425	0,71	1,68	0,69	74,0	73,5	70,5	4,4	2,0	3,0	0,00067	6,30	46
	2ZL071M4C	0,37	1425	1,00	2,47	0,70	76,1	75,5	71,5	4,6	2,0	3,0	0,00082	7,00	46
	2ZL080M4B	0,55	1440	1,45	3,65	0,71	77,1	76,7	75,0	5,2	2,0	3,0	0,00175	9,70	50

400В 50 Гц 1000 об/мин

Типовой режим работы : S1 (непрерывная эксплуатация)
Класс изоляции : F (155°C)



Напряжение (В)	Тип	Номинальные значения							Пусковые значения		Опрокидывающий момент	Момент инерции	Вес электродвигателя ВЗ	Уровень шума	
		Мощность	Вращ.	Ток	Момент	Коэффициент мощности	Класс энергоэффективности %η			Ток					Крутящий момент
		кВт	об/мин	А	Нм	Сos φ	4/4	3/4	1/2	Ia/In	Ma/Mn	Mк/Mn	кгм²	кг	дБА
230/400	2ZL71M6B	0,18	920	0,60	1,87	0,67	64,5	63,0	57,0	3,2	1,9	2,3	0,00076	6,10	42
	2ZL71M6C	0,25	920	0,78	2,59	0,69	66,5	66,0	61,0	3,3	1,9	2,3	0,00096	6,70	42
	2ZL80M6A	0,37	925	1,08	3,82	0,69	71,4	71,5	70,0	4,0	2,0	2,6	0,00176	9,10	45
	2ZL80M6B	0,55	932	1,50	5,64	0,72	73,5	74,0	71,0	4,2	2,1	2,6	0,00202	9,80	45

ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ
ZONE 2-22 EX



Взрывозащищенные
электродвигатели Zone 2-22

II 3G Ex ec IIC T4 Gc

Электрические характеристики

II 3D Ex tc IIIC (T120°C ~ T140°C) Dc

Типовой режим работы:

S1 (непрерывная эксплуатация)



400В 50 Гц 3000 об/мин

Класс изоляции

F (155°C)

Напряжение (В)	Тип	Номинальные значения								Пусковые значения		Опрокидывающий момент	Момент инерции	Вес электродвигателя ВЗ	Уровень шума
		Мощность	Вращ.	Ток	Момент	Коэффициент мощности	Класс энергоэффективности %η			Ток	Крутящий момент				
		кВт	об/мин	А	Нм	cos φ	4/4	3/4	1/2	Ia/In	Ma/Mn				
230/400	3ZL063M2A	0,18	2805	0,48	0,61	0,77	70,0	68,5	62,8	4,5	3,0	3,1	0,00012	4,00	51
	3ZL063M2B	0,25	2805	0,65	0,85	0,79	71,0	69,7	64,2	4,6	3,0	3,1	0,00015	4,20	51
	3ZL071M2B	0,37	2830	0,84	1,25	0,82	76,6	77,0	75,0	6,0	2,8	3,0	0,00037	6,30	53
	3ZL071M2C	0,55	2830	1,19	1,86	0,84	79,4	80,2	78,8	6,1	2,9	3,3	0,00046	7,00	53
	3ZL080M2B	0,75	2880	1,59	2,49	0,84	80,7	82,0	81,5	6,7	3,0	3,6	0,00103	9,60	54
	3ZL080M2C	1,10	2880	2,26	3,64	0,85	82,7	83,0	82,4	6,8	3,1	3,8	0,00124	10,9	54
	3ZL090S2B	1,50	2900	2,97	4,94	0,86	84,8	85,4	84,2	7,6	3,1	3,9	0,00178	15,2	59
	3ZL090L2C	2,20	2900	4,25	7,24	0,87	85,9	86,8	86,1	7,2	3,0	3,8	0,00221	17,5	59
	3ZL100L2C	3,00	2910	5,58	9,85	0,89	87,1	87,6	86,9	7,9	3,0	4,1	0,00450	23,8	62
400/690	3ZL112M2C	4,00	2915	7,28	13,1	0,90	88,1	88,8	88,2	7,5	2,6	3,9	0,00618	29,4	65
	3ZL132S2B	5,50	2945	9,90	17,8	0,90	89,2	89,0	88,6	8,9	2,9	3,9	0,01732	45,7	67
	3ZL132S2C	7,50	2945	13,2	24,3	0,91	90,1	90,5	89,7	8,4	2,6	4,0	0,02104	52,0	67
	3ZL160M2B	11,0	2950	19,7	35,6	0,88	91,2	91,0	90,5	8,5	2,6	3,9	0,03318	79,7	69
	3ZL160M2C	15,0	2950	26,5	48,6	0,89	91,9	92,1	91,6	8,9	3,1	4,2	0,03913	87,8	69
	3ZL160L2D	18,5	2945	31,7	60,0	0,91	92,4	92,7	92,3	8,9	3,1	4,2	0,04409	95,2	69
	3ZL180M2B	22,0	2957	38,1	71,1	0,90	92,7	92,9	92,0	8,6	3,1	3,9	0,06299	131	70
	3ZL200L2B	30,0	2965	52,0	96,6	0,89	93,6	93,8	93,6	8,6	3,2	3,5	0,16168	181	72
	3ZL200L2C	37,0	2965	63,3	119	0,90	93,7	94,1	93,8	8,6	3,2	3,4	0,17458	191	72
	3ZG225M2C	45,0	2970	76,8	145	0,90	94,0	94,4	94,2	8,6	3,3	3,1	0,25353	335	74
	3ZG250M2C	55,0	2970	93,3	177	0,90	94,4	94,8	94,5	8,6	3,3	3,4	0,38000	425	75

Взрывозащищенные
электродвигатели
Zone 2-22

II 3G Ex ec IIC T4 Gc

Электрические характеристики

II 3D Ex tc IIIC (T120°C ~ T140°C) Dc

Типовой режим работы:

S1 (непрерывная эксплуатация)



400В 50 Гц 1500 об/мин

Класс изоляции

F (155°C)

Напряжение (В)	Тип	Номинальные значения								Пусковые значения		Опрокидывающий момент	Момент инерции	Вес электродвигателя ВЗ	Уровень шума
		Мощность	Вращ.	Ток	Момент	Коэффициент мощности	Класс энергоэффективности %η			Ток	Крутящий момент				
		кВт	об/мин	А	Нм	cos φ	4/4	3/4	1/2	Ia/In	Ma/Mn				
230/400	3ZL063M4B	0,12	1405	0,37	0,82	0,70	66,0	64,9	58,2	3,7	2,3	2,7	0,00018	4,10	42
	3ZL063M4C	0,18	1405	0,52	1,22	0,71	69,9	68,8	63,6	3,8	2,3	2,8	0,00022	4,50	42
	3ZL071M4C	0,25	1435	0,67	1,66	0,71	76,0	75,4	71,5	5,4	2,1	2,8	0,00082	7,10	45
	3ZL071M4D	0,37	1435	0,97	2,46	0,70	78,5	78,2	75,0	5,5	2,2	2,9	0,00093	7,80	45
	3ZL080M4C	0,55	1450	1,34	3,62	0,73	80,8	80,4	77,0	5,9	2,1	3,0	0,00200	10,5	50
	3ZL080M4D	0,75	1450	1,77	4,94	0,74	82,5	82,3	80,0	6,2	2,5	3,1	0,00227	11,6	50
	3ZL090S4C	1,10	1450	2,51	7,25	0,75	84,5	84,3	82,0	7,0	2,6	3,4	0,00355	16,3	51
	3ZL090L4D	1,50	1445	3,30	9,91	0,77	85,3	85,2	83,0	7,2	2,8	3,4	0,00411	18,0	51
	3ZL100L4C	2,20	1450	4,65	14,5	0,79	86,7	87,2	86,0	7,2	2,8	3,6	0,00775	24,4	53
	3ZL100L4D	3,00	1450	6,26	19,8	0,79	87,7	88,0	87,0	7,2	2,8	3,6	0,00888	27,0	53
400/690	3ZL112M4D	4,00	1460	8,05	26,2	0,81	88,6	88,4	87,5	7,4	2,8	3,8	0,01437	32,6	58
	3ZL132S4C	5,50	1465	10,9	36,0	0,81	89,6	90,2	90,0	7,0	3,0	3,3	0,03059	53,4	61
	3ZL132M4D	7,50	1465	14,8	48,9	0,81	90,4	90,4	89,4	7,8	3,2	3,4	0,03418	56,6	61
	3ZL160M4C	11,0	1465	21,0	71,7	0,83	91,5	92,1	91,7	7,6	2,8	3,3	0,07011	89,2	63
	3ZL160L4E	15,0	1465	28,7	97,8	0,82	92,1	92,4	91,9	7,8	2,8	3,5	0,08579	97,5	63
	3ZL180M4C	18,5	1475	35,0	120	0,82	92,6	93,2	92,9	7,7	3,0	3,3	0,12901	128	64
	3ZL180L4D	22,0	1470	41,4	143	0,82	93,0	93,7	93,7	8,0	3,0	3,4	0,1466/	141	64
	3ZL200L4D	30,0	1475	54,5	194	0,85	93,6	94,1	94,0	8,0	3,0	3,4	0,28413	193	65
	3ZG225S4C	37,0	1478	65,7	239	0,87	93,9	94,5	94,5	8,3	3,2	3,3	0,38229	320	66
	3ZG225M4D	45,0	1477	80,0	291	0,86	94,2	94,7	94,7	8,6	3,3	3,2	0,44100	350	67
	3ZG250M4D	55,0	1482	95,3	354	0,88	94,6	95,1	95,2	8,7	3,3	3,2	0,73000	460	68

Взрывозащищенные электродвигатели

Zone 2-22

II 3G Ex ec IIC T4 Gc

Электрические характеристики

II 3D Ex tc IIC (T120°C ~ T140°C) Dc

Типовой режим работы: S1 (непрерывная эксплуатация)

Класс изоляции F (155°C)



400В 50 Гц 1000 об/мин

Напряжение (В)	Тип	Номинальные значения								Пусковые значения		Опрокидывающий момент	Момент инерции	Вес электродвигателя ВЗ	Уровень шума
		Мощность	Вращ.	Ток	Момент	Коэффициент мощности	Класс энергоэффективности %η			Ток	Крутящий момент				
		кВт	об/мин	А	Нм	Сos φ	4/4	3/4	1/2	IΔ/I _N	MΔ/M _N			Мк/Мн	кгм²
230/400	3ZL071M6C	0,18	930	0,55	1,85	0,69	68,0	67,4	62,6	3,6	2,0	2,4	0,00096	6,80	41
	3ZL071M6D	0,25	930	0,77	2,57	0,67	70,0	69,7	66,0	3,6	2,2	2,5	0,00116	7,50	41
	3ZL080M6B	0,37	930	1,03	3,80	0,70	74,0	73,8	70,0	4,4	2,1	2,6	0,00202	9,90	43
	3ZL080M6C	0,55	935	1,47	5,62	0,70	77,2	77,3	74,4	4,3	2,2	2,7	0,00228	11,0	43
	3ZL090S6B	0,75	945	1,96	7,58	0,70	78,9	79,2	77,6	4,7	2,2	2,7	0,00354	16,0	46
	3ZL090L6C	1,10	940	2,75	11,2	0,71	81,0	80,8	79,4	5,0	2,2	2,7	0,00428	16,8	46
	3ZL100L6B	1,50	955	3,50	15,0	0,75	82,5	82,7	81,4	5,3	2,1	2,8	0,00821	22,5	50
	3ZL112M6B	2,20	960	4,95	21,9	0,76	84,3	84,5	83,5	5,5	2,2	3,0	0,01319	29,6	56
400/690	3ZL132S6B	3,00	970	6,55	29,4	0,77	85,6	85,5	84,5	6,2	2,1	3,0	0,03051	46,7	58
	3ZL132M6C	4,00	970	8,52	39,4	0,78	86,8	87,0	85,5	6,2	2,2	2,9	0,03493	50,9	58
	3ZL132M6D	5,50	965	11,6	54,4	0,78	88,0	88,9	88,5	6,2	2,2	2,8	0,03934	57,3	58
	3ZL160M6D	7,50	972	15,6	73,7	0,78	89,1	89,4	88,4	6,3	2,6	3,0	0,07870	96,0	61
	3ZL160L6E	11,0	972	23,1	108	0,76	90,3	90,9	90,5	6,6	2,9	3,1	0,08580	104	62
	3ZL180L6E	15,0	975	30,8	147	0,77	91,2	91,6	91,0	6,7	2,9	3,1	0,15264	141	63
	3ZL200L6C	18,5	977	36,4	181	0,80	91,7	91,8	91,8	6,1	2,6	2,6	0,36100	164	64
	3ZL200L6D	22,0	978	42,5	215	0,81	92,2	92,9	93,0	6,2	2,6	2,6	0,39355	180	64
	3ZG225S6C	30,0	985	57,6	291	0,81	92,9	92,9	92,6	6,6	2,9	2,7	0,60000	340	65
	3ZG250M6C	37,0	988	68,8	358	0,83	93,4	93,6	93,5	7,3	2,9	2,8	0,82000	435	65
	3ZG280S6B	45,0	989	83,5	435	0,83	93,7	93,9	93,2	6,8	2,9	2,8	1,45000	590	65
	3ZG280M6C	55,0	989	102	531	0,83	94,1	94,4	93,5	6,9	2,9	2,8	1,65000	620	65

ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ
ZONE 2-22 EX



Электро-
двигатели

Взрывозащищенные электродвигатели Zone 2-22

II 3G Ex ec IIC T4 Gc

Электрические характеристики

II 3D Ex tc IIIC (T120°C ~ T140°C) Dc

Типовой режим работы:

S1 (непрерывная эксплуатация)

Класс изоляции:

F (155°C)



400В 50 Гц 3000 об/мин

Напряжение (В)	Тип	Номинальные значения								Пусковые значения		Опрокидывающий момент	Момент инерции	Вес электродвигателя ВЗ	Уровень шума
		Мощность	Вращ.	Ток	Момент	Коэффициент мощности	Класс энергоэффективности %η			Ток	Крутящий момент				
		кВт	об/мин	А	Нм	cos φ	4/4	3/4	1/2	IΔ/I _N	MΔ/M _N				
400/690 230/400	4ZL071M2B	0,37	2825	0,83	1,25	0,82	78,1	78,3	76,5	5,7	2,8	3,2	0,00037	6,50	58
	4ZL071M2C	0,55	2825	1,17	1,86	0,83	81,5	81,9	79,5	6,2	2,9	3,5	0,00046	7,50	58
	4ZL080M2C	0,75	2875	1,56	2,49	0,83	83,5	84,0	81,0	6,8	2,9	3,5	0,00124	11,0	59
	4ZL080M2D	1,10	2880	2,19	3,65	0,85	85,2	85,5	84,9	7,5	2,9	3,7	0,00135	12,0	59
	4ZL090S2C	1,50	2900	2,95	4,94	0,85	86,5	86,9	85,7	7,8	2,9	3,7	0,00221	17,2	64
	4ZL090L2D	2,20	2900	4,20	7,24	0,86	88,0	88,5	87,6	8,2	3,0	3,8	0,00234	20,0	64
	4ZL100L2D	3,00	2910	5,50	9,85	0,88	89,1	89,5	88,5	8,5	3,0	4,0	0,00503	25,9	67
	4ZL112M2D	4,00	2940	7,30	13,0	0,88	90,0	90,3	89,7	8,7	3,0	4,2	0,00734	32,2	70
	4ZL132S2C	5,50	2945	9,60	17,8	0,91	90,9	90,9	90,0	8,9	3,2	4,2	0,02104	52,5	72
	4ZL132S2D	7,50	2945	13,0	24,5	0,91	91,7	92,2	91,8	8,5	3,2	4,2	0,02290	55,6	72
	4ZL160M2C	11,0	2950	18,9	35,6	0,91	92,6	92,7	91,2	8,5	3,3	4,3	0,03913	89,0	74
	4ZL160M2D	15,0	2950	25,6	48,6	0,91	93,3	93,6	92,8	8,5	3,3	4,3	0,04409	96,8	74
	4ZL160L2E	18,5	2955	31,4	59,8	0,91	93,7	93,8	92,9	8,7	3,2	4,3	0,05000	114	74
	4ZL180M2C	22,0	2960	37,2	71,1	0,91	94,0	94,4	93,5	8,9	3,0	4,0	0,07000	158	74
	4ZL200L2C	30,0	2970	51,0	96,5	0,90	94,5	94,7	94,0	8,3	3,2	3,7	0,17500	215	74
	4ZL200L2D	37,0	2970	63,3	120	0,89	94,8	95,0	94,2	8,3	3,2	4,0	0,20000	235	74
	4ZG225M2D	45,0	2975	76,0	145	0,90	95,0	95,2	94,9	9,0	3,4	4,2	0,29000	355	74
	4ZG250M2D	55,0	2975	92,6	177	0,90	95,3	95,5	94,9	8,2	3,4	3,7	0,52000	445	74
	4ZG280S2C	75,0	2982	126	240	0,90	95,6	95,6	95,2	7,7	2,7	3,2	0,98000	620	76
	4ZG280M2D	90,0	2985	151	288	0,90	95,8	95,9	95,0	7,7	2,8	3,5	1,10000	640	77
	4ZG315S2C	110	2985	184	352	0,90	96,0	96,0	95,7	7,8	3,1	4,0	1,60000	1110	77
	4ZG315M2D	132	2986	220	422	0,90	96,2	96,3	96,0	8,0	3,1	4,0	2,00000	1070	77
	4ZG315L2E	160	2986	267	512	0,90	96,3	96,5	96,0	8,0	3,2	4,0	2,20000	1230	78
	4ZG315L2F	200	2987	332	639	0,90	96,5	96,7	96,2	8,1	3,2	4,0	2,70000	1340	78

Взрывозащищенные
электродвигатели Zone 2-22

II 3G Ex ec IIC T4 Gc

Электрические характеристики

II 3D Ex tc IIC (T120°C ~ T140°C) Dc

Типовой режим работы:

S1 (непрерывная эксплуатация)



400В 50 Гц 1500 об/мин

Класс изоляции

F (155°C)

Напряжение (В)	Тип	Номинальные значения								Пусковые значения		Опрокидывающий момент	Момент инерции	Вес электродвигателя ВЗ	Уровень шума
		Мощность	Вращ.	Ток	Момент	Коэффициент мощности	Класс энергоэффективности %η			Ток	Крутящий момент				
		кВт	об/мин	А	Нм	Cos φ	4/4	3/4	1/2	I _Δ /I _N	M _Δ /M _N				
400/690	4ZL132S4D	5,50	1470	11,1	35,7	0,78	91,9	91,8	90,6	7,7	3,8	3,7	0,03418	56,7	61
	4ZL132M4F*	7,50	1470	14,6	48,7	0,80	92,6	92,7	91,5	7,7	3,8	4,0	0,04316	72,8	62
	4ZL160M4E	11,0	1470	21,0	71,5	0,81	93,3	93,5	93,3	7,7	3,0	3,6	0,08600	99,5	64
	4ZL160L4F	15,0	1475	28,9	97,5	0,80	93,9	94,1	93,8	8,7	3,7	4,3	0,12000	112	64
	4ZL180M4D	18,5	1475	34,6	120	0,82	94,2	94,4	94,0	8,0	3,1	3,5	0,14700	142	64
	4ZL180L4E	22,0	1475	41,0	142	0,82	94,5	94,7	94,2	8,2	3,2	3,8	0,17000	168	64
	4ZG200L4E	30,0	1480	53,0	194	0,86	94,9	95,3	95,2	8,3	3,3	3,8	0,35000	235	64
	4ZG225S4D	37,0	1480	65,0	239	0,86	95,2	95,7	95,0	8,1	3,3	3,3	0,44100	350	70
	4ZG225M4E	45,0	1480	79,2	290	0,86	95,4	95,6	95,6	8,2	3,5	3,3	0,52000	370	70
	4ZG250M4E	55,0	1485	94,3	354	0,88	95,7	96,0	96,0	8,5	3,3	3,4	1,05000	490	70
	4ZG280S4D	75,0	1487	127	482	0,89	96,0	96,3	96,2	8,7	3,0	3,2	1,50000	670	70
	4ZG280M4E	90,0	1488	152	578	0,89	96,1	96,3	96,3	8,9	3,1	3,2	1,95000	720	71
	4ZG315S4D	110	1491	187	705	0,88	96,3	96,5	96,0	8,9	2,8	3,3	2,80000	1200	73
	4ZG315M4E	132	1492	225	845	0,88	96,4	96,7	96,2	8,9	2,9	3,3	3,30000	1270	73
	4ZG315L4F	160	1492	272	1024	0,88	96,6	96,9	96,5	8,9	3,1	3,4	4,40000	1370	76
	4ZG315L4G	200	1492	339	1280	0,88	96,7	97,0	96,6	8,8	3,3	3,5	5,20000	1520	76

Взрывозащищенные
электродвигатели Zone 2-22

II 3G Ex ec IIC T4 Gc

Электрические характеристики

II 3D Ex tc IIIC (T120°C ~ T140°C) Dc

Типовой режим работы:

S1 (непрерывная эксплуатация)



400В 50 Гц 1000 об/мин

Класс изоляции

F (155°C)

Напряжение (В)	Тип	Номинальные значения								Пусковые значения		Опрокидывающий момент	Момент инерции	Вес электродвигателя ВЗ	Уровень шума
		Мощность	Вращ.	Ток	Момент	Коэффициент мощности	Класс энергоэффективности %η			Ток	Крутящий момент				
		кВт	об/мин	А	Нм	Cos φ	4/4	3/4	1/2	IΔ/I _N	MΔ/M _N				
400/690	4ZG315S6C	75,0	994	133	721	0,85	95,4	95,5	95,2	8,80	2,80	3,50	3,50000	1215	67
	4ZG315M6D	90,0	994	160	865	0,85	95,6	95,7	95,4	8,80	2,80	3,70	3,80000	1250	67
	4ZG315L6E	110	995	193	1056	0,86	95,8	96,1	95,7	8,60	2,80	3,70	4,50000	1280	68
	4ZG315L6F	132	995	231	1267	0,86	96,0	96,2	95,8	8,50	2,80	3,70	5,20000	1350	68
	4ZG315L6G	160	995	280	1536	0,86	96,2	96,4	96,3	7,70	2,90	3,80	5,55000	1446	70

ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ
ZONE 2-22 EX

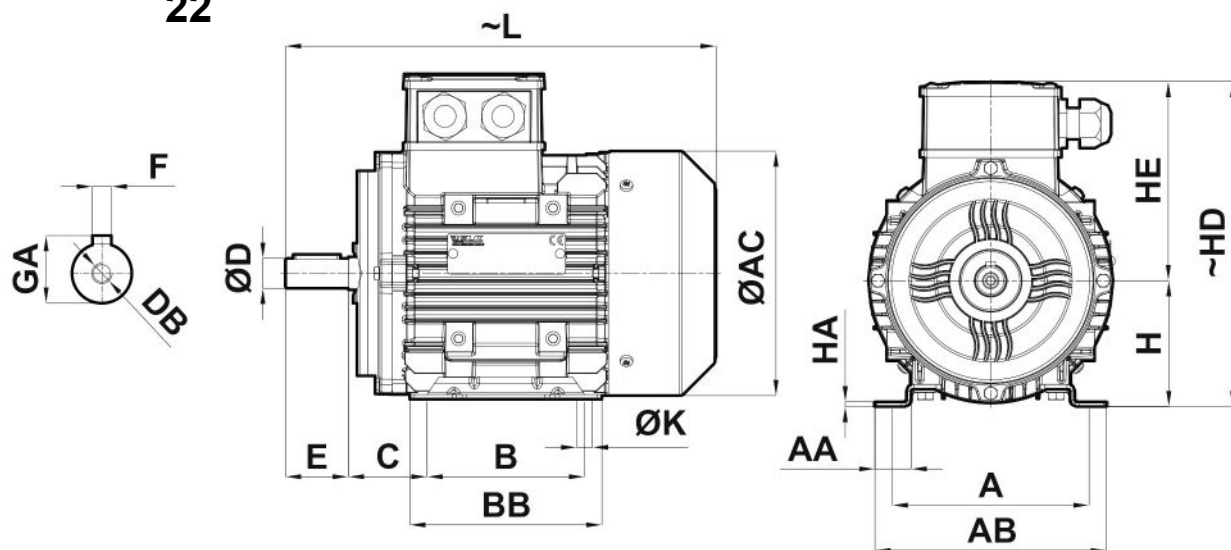


Размеры

Взрывозащищенные электродвигатели Zone 2- 22



Конструкция ВЗ с ножкой



Типоразмер	Класс энергоэффективности	Количество полюсов	D ^[1]	E	L	AC	H ^[2]	HE	HD	F	GA	DB	C	ØK	B	BB	HA	AA	A	AB
063M	IE2/IE3	2-4-6-8	11	23	213	119	63	101	164	4	12,5	M4	40	7	80	104	3	18	100	115
071M	IE2/IE3/IE4	2-4-6-8	14	30	242	137	71	118	189	5	16	M5	45	7	90	110	3	19	112	128
080M	IE2/IE3/IE4	2-4-6-8	19	40	274	155	80	127	207	6	21,5	M6	50	10	100	122	3	25	125	148
090S	IE3/IE4	2-4-6-8	24	50	325	176	90	136	226	8	27	M8	56	10	100	151	4	27	140	167
090L	IE3/IE4	2-4-6-8	24	50	325	176	90	136	226	8	27	M8	56	10	125	151	4	27	140	167
100L	IE3/IE4	2-4-6-8	28	60	369	193	100	149	249	8	31	M10	63	12	140	170	4	31	160	191
112M	IE3/IE4	2-4-6-8	28	60	392	215	112	161	273	8	31	M10	70	12	140	177	4	36	190	217
112M ^[3]	IE4	4	28	60	430	215	112	161	273	8	31	M10	70	12	140	177	4	36	190	217
132S	IE3/IE4	2-4-6-8	38	80	495	257	132	182	314	10	41	M12	89	12	140	212	5	34	216	246
132M	IE3/IE4	2-4-6-8	38	80	495	257	132	182	314	10	41	M12	89	12	178	212	5	34	216	246
132M ^[3]	IE4	4	38	80	543	257	132	182	314	10	41	M12	89	12	178	212	5	34	216	246
160M	IE3/IE4	2-4-6-8	42	110	605	316	160	226	386	12	45	M16	108	14,5	210	328	15	65	254	293
160L	IE3/IE4	2-4-6-8	42	110	605	316	160	226	386	12	45	M16	108	14,5	254	328	15	65	254	293
180M	IE3/IE4	2-4-6-8	48	110	696	348	180	242	422	14	51,5	M16	121	14,5	241	319	15	63	279	316
180L	IE3/IE4	2-4-6-8	48	110	696	348	180	242	422	14	51,5	M16	121	14,5	279	319	15	63	279	316
200M	IE3/IE4	2-4-6-8	55	110	737	396	200	294	494	16	59	M20	133	18,5	267	350	20	76	318	372
200L	IE3/IE4	2-4-6-8	55	110	737	396	200	294	494	16	59	M20	133	18,5	305	350	20	76	318	372
225S	IE3/IE4	2	55	110	800	438	225	311,5	536,5	16	59	M20	149	18,5	286	360	20	90	356	417
		4-6-8	60	140	830					18	64									
225M	IE3/IE4	2	55	110	800	438	225	311,5	536,5	16	59	M20	149	18,5	311	360	20	90	356	417
		4-6-8	60	140	830					18	64									
250S	IE3/IE4	2	60	140	896	481	250	337	587	18	64	M20	168	24	311	433	32	105	406	475
		4-6-8	65								69									
250M	IE3/IE4	2	60	140	896	481	250	337	587	18	64	M20	168	24	349	433	32	105	406	475
		4-6-8	65								69									
280S	IE3/IE4	2	65	140	1012	547	280	402	682	18	69	M20	190	24	368	500	35	105	457	531
		4-6-8	75							20	79,5									
280M	IE3/IE4	2	65	140	1012	547	280	402	682	18	69	M20	190	24	419	500	35	105	457	531
		4-6-8	75							20	79,5									
315S	IE3/IE4	2	65	140	1242	622	315	499	814	18	69	M20	216	28	406	636	33	157	508	626
		4-6-8	80	170	1272					22	85									
315M	IE3/IE4	2	65	140	1242	622	315	499	814	18	69	M20	216	28	457	636	33	157	508	626
		4-6-8	80	170	1272					22	85									
315L	IE3/IE4	2	65	140	1389	622	315	499	814	18	69	M20	216	28	508	800	35	145	508	623
		4-6-8	90	170	1419					25	95									

[1] Допуск «j6» до 28 мм, «k6» от 28 мм до 48, «m6» выше 48 мм согласно TS EN 50347

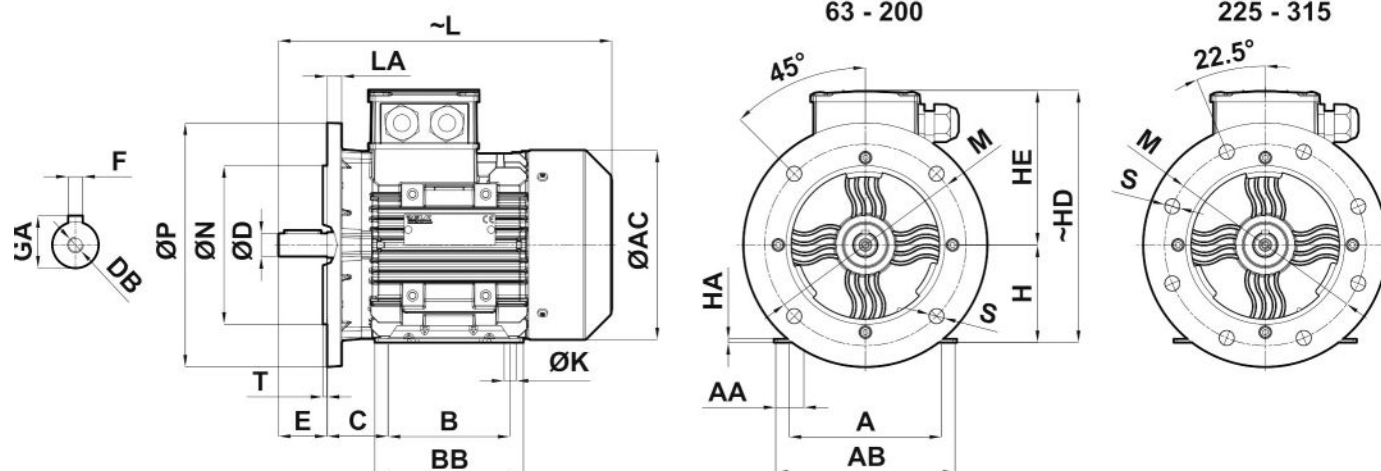
[2] Допуск «-0,5 мм» для типоразмеров 063-250 / «-1 мм» для типоразмеров 280-315 согласно TS EN 50347

[3] С удлиненной конструкцией корпуса

Взрывозащищенные электродвигатели Zone 2-22



Конструкция В5-В35



Типоразмер	Класс энергоэффективности	Количество полюсов	D ^[1]	E	N ^[2]	P	T	LA	L	AC	S	M	H ^[3]	HE	HD	F	GA	DB	C	ØK	B	BB	HA	AA	A	AB
063M	IE2/IE3	2-4-6-8	11	23	95	140	3	8	213	119	10	115	63	97	160	4	12,5	M4	40	7	80	104	3	18	100	115
071M	IE2/IE3/IE4	2-4-6-8	14	30	110	160	3,5	8	242	137	10	130	71	112	183	5	16	M5	45	7	90	110	3	19	112	128
080M	IE2/IE3/IE4	2-4-6-8	19	40	130	200	3,5	12	274	155	12	165	80	127	207	6	21,5	M6	50	10	100	122	3	25	125	148
090S	IE3/IE4	2-4-6-8	24	50	130	200	3,5	12	325	176	12	165	90	136	226	8	27	M8	56	10	100	151	4	27	140	167
090L	IE3/IE4	2-4-6-8	24	50	130	200	3,5	12	325	176	12	165	90	136	226	8	27	M8	56	10	125	151	4	27	140	167
100L	IE3/IE4	2-4-6-8	28	60	180	250	4	15	369	193	14,5	215	100	148	248	8	31	M10	63	12	140	170	4	31	160	191
112M	IE3/IE4	2-4-6-8	28	60	180	250	4	15	392	215	14,5	215	112	161	273	8	31	M10	70	12	140	177	4	36	190	217
112M ^[4]	IE4	4	28	60	180	250	4	15	430	215	14,5	215	112	161	273	8	31	M10	70	12	140	177	4	36	190	217
132S	IE3/IE4	2-4-6-8	38	80	230	300	4	20	495	257	14,5	265	132	180	312	10	41	M12	89	12	140	212	5	34	216	246
132M	IE3/IE4	2-4-6-8	38	80	230	300	4	20	495	257	14,5	265	132	180	312	10	41	M12	89	12	178	212	5	34	216	246
132M ^[4]	IE4	4	38	80	230	300	4	20	543	257	14,5	265	132	180	312	10	41	M12	89	12	178	212	5	34	216	246
160M	IE3/IE4	2-4-6-8	42	110	250	350	5	20	605	316	18,5	300	160	220	380	12	45	M16	108	14,5	210	328	15	65	254	293
160L	IE3/IE4	2-4-6-8	42	110	250	350	5	20	605	316	18,5	300	160	220	380	12	45	M16	108	14,5	254	328	15	65	254	293
180M	IE3/IE4	2-4-6-8	48	110	250	350	5	14	696	348	18,5	300	180	239	419	14	51,5	M16	121	14,5	241	319	15	63	279	316
180L	IE3/IE4	2-4-6-8	48	110	250	350	5	14	696	348	18,5	300	180	239	419	14	51,5	M16	121	14,5	279	319	15	63	279	316
200M	IE3/IE4	2-4-6-8	55	110	300	400	5	14	737	396	18,5	350	200	294	494	16	59	M20	133	18,5	267	350	20	76	318	372
200L	IE3/IE4	2-4-6-8	55	110	300	400	5	14	737	396	18,5	350	200	294	494	16	59	M20	133	18,5	305	350	20	76	318	372
225S	IE3/IE4	2	55	110	350	450	5	20	800	438	18,5	400	225	312	537	16	59	M20	149	18,5	286	360	20	90	356	417
		4-6-8	60	140					830							18	64									
225M	IE3/IE4	2	55	110	350	450	5	20	800	438	18,5	400	225	312	537	16	59	M20	149	18,5	311	360	20	90	356	417
		4-6-8	60	140					830							18	64									
250S	IE3/IE4	2	60	140	450	550	5	20	896	481	18,5	500	250	337	587	18	64	M20	168	24	311	433	32	105	406	475
		4-6-8	65													18	69									
250M	IE3/IE4	2	60	140	450	550	5	20	896	481	18,5	500	250	337	587	18	64	M20	168	24	349	433	32	105	406	475
		4-6-8	65													18	69									
280S	IE3/IE4	2	65	140	450	550	5	20	1012	547	18,5	500	280	402	682	18	69	M20	190	24	368	500	35	105	457	531
		4-6-8	75													20	79,5									
280M	IE3/IE4	2	65	140	450	550	5	20	1012	547	18,5	500	280	402	682	18	69	M20	190	24	419	500	35	105	457	531
		4-6-8	75													20	79,5									
315S	IE3/IE4	2	65	140	550	660	6	25	1242	622	24	600	315	499	814	18	69	M20	216	28	406	636	33	157	508	626
		4-6-8	80	170					1272							22	85									
315M	IE3/IE4	2	65	140	550	660	6	22	1242	622	24	600	315	499	814	18	69	M20	216	28	457	636	33	157	508	626
		4-6-8	85	170					1272							22	85									
315L	IE3/IE4	2	60	140	550	660	6	22	1389	622	24	600	315	499	814	18	69	M20	216	28	508	800	35	145	508	623
		4-6-8	90	170					1419							25	95									

[1] Допуск «j6» до 28 мм, «k6» от 28 мм до 48, «m6» выше 48 мм согласно TS EN 50347

[2] Допуск «j6» до 250 мм, «h6» выше 250 мм согласно TS EN50347

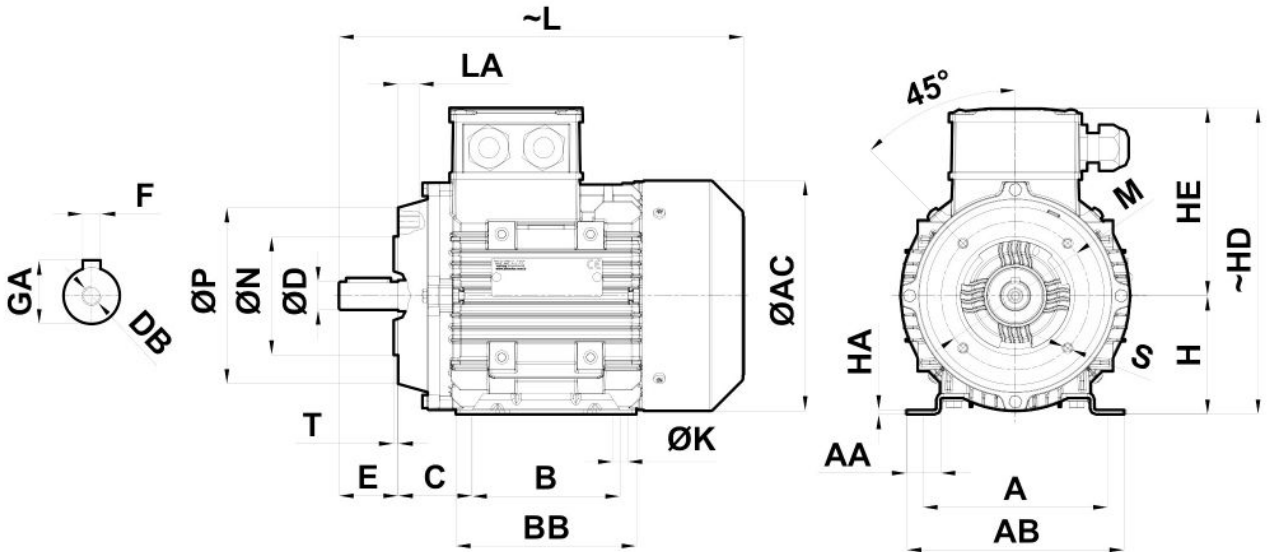
[3] Допуск «-0,5 мм» для типоразмеров 063-250 / «-1 мм» для типоразмеров 280-315 согласно TS EN 50347

[4] С удлиненной конструкцией корпуса

Взрывозащищенные электродвигатели Zone 2-22



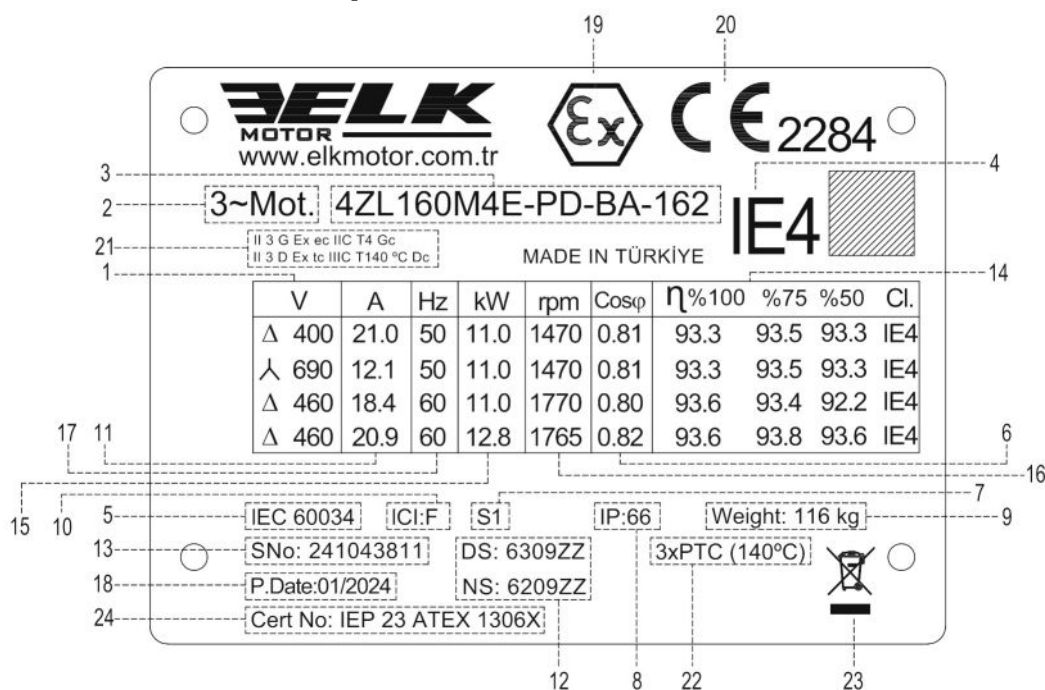
Конструкция В14-В34



Типоразмер	Класс энергоэффективности	Количество полюсов	D ^[1]	N ^[2]	P	E	T	LA	L	AC	S	M	H ^[3]	HE	HD	F	GA	DB	C	ØK	B	BB	HA	AA	A	AB
063M	IE2/IE3	2-4-6-8	11	60	90	23	2,5	10	213	119	M5	75	63	101	164	4	12,5	M4	40	7	80	104	3	18	100	115
071M	IE2/IE3/IE4	2-4-6-8	14	70	105	30	2,5	12	242	137	M6	85	71	118	189	5	16	M5	45	7	90	110	3	19	112	128
080M	IE2/IE3/IE4	2-4-6-8	19	80	119	40	3	12	274	155	M6	100	80	127	207	6	21,5	M6	50	10	100	122	3	25	125	148
090S	IE3/IE4	2-4-6-8	24	95	137	50	3	15	325	176	M8	115	90	136	226	8	27	M8	56	10	100	151	4	27	140	167
090L	IE3/IE4	2-4-6-8	24	95	137	50	3	15	325	176	M8	115	90	136	226	8	27	M8	56	10	125	151	4	27	140	167
100L	IE3/IE4	2-4-6-8	28	110	160	60	3,5	17	369	193	M8	130	100	149	249	8	31	M10	63	12	140	170	4	31	160	191
112M	IE3/IE4	2-4-6-8	28	110	160	60	3,5	17	392	215	M8	130	112	161	273	8	31	M10	70	12	140	177	4	36	190	217
112M ^[4]	IE4	4	28	110	160	60	3,5	17	430	215	M8	130	112	161	273	8	31	M10	70	12	140	177	4	36	190	217
132S	IE3/IE4	2-4-6-8	38	130	200	80	3,5	20	495	257	M10	165	132	182	314	10	41	M12	89	12	140	212	5	34	216	246
132M	IE3/IE4	2-4-6-8	38	130	200	80	3,5	20	495	257	M10	165	132	182	314	10	41	M12	89	12	178	212	5	34	216	246
132M ^[4]	IE4	4	38	130	200	80	3,5	20	543	257	M10	165	132	182	314	10	41	M12	89	12	178	212	5	34	216	246
160M	IE3/IE4	2-4-6-8	42	180	250	110	4	23	605	316	M12	215	160	226	386	12	45	M16	108	14,5	210	323	15	65	254	295
160L	IE3/IE4	2-4-6-8	42	180	250	110	4	23	605	316	M12	215	160	226	386	12	45	M16	108	14,5	254	323	15	65	254	295

[1] Допуск «j6» до 28 мм, «k6» от 28 мм до 48, «m6» выше 48 мм согласно TS EN 50347
 [2] Допуск «j6» TS EN 50347
 [3] Допуск «-0,5мм» TS EN 50347
 [4] С удлиненной конструкцией корпуса

Пример заводской таблички/маркировки взрывозащищенного электродвигателя Zone 2-22



1. Номинальное напряжение

2. Тип электродвигателя: 3-фазный асинхронный электродвигатель

3. Код электродвигателя

4. Класс энергоэффективности

5. Стандарт производства

6. Коэффициент мощности

7. Режим работы

8. Степень защиты

9. Вес электродвигателя

10. Класс изоляции

11. Номинальный ток

12. Тип подшипников
13. Серийный номер

14. Значения Класс энергоэффективности по нагрузкам

15. Выходная мощность электродвигателя

16. Число оборотов

17. Рабочая частота электродвигателя

18. Дата производства

19. Логотип взрывозащиты

20. Логотип CE

21. Классификационный номер

22. 3 x термистор PTC

23. Символ WEEE

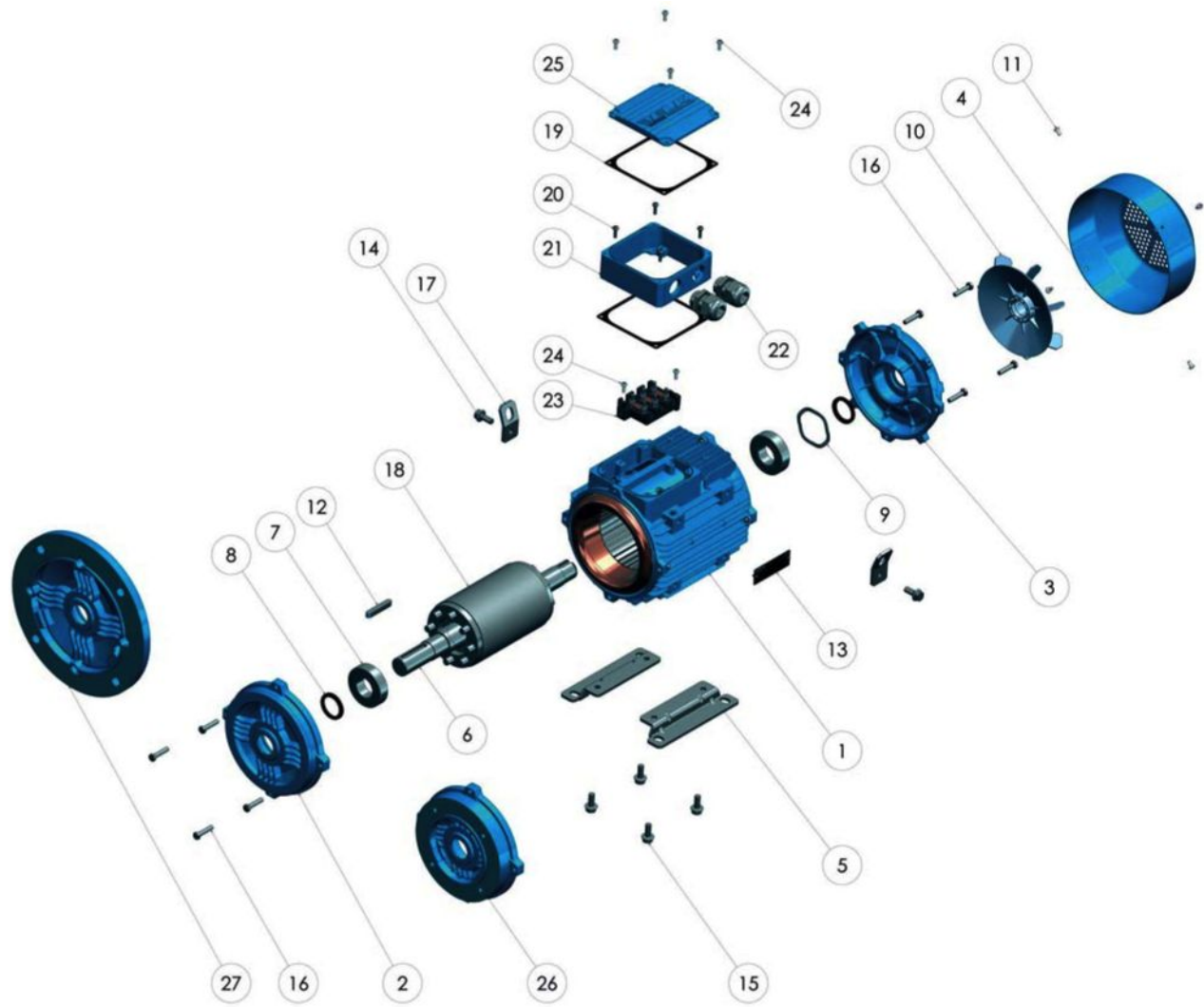
24. Номер сертификата



На маркировке указаны идентификационные данные электродвигателя и наиболее важная информация. На маркировке также указаны соответствующие пределы эксплуатационных характеристик электродвигателя и год его выпуска. Первые две цифры серийного номера обозначают год производства. Например, 24XXXXXXX указывает, что изделие произведено в 2024 году.

Разнесенный вид взрывозащищенного электродвигателя Zone 2-22/ запасные части

Все стандартные взрывозащищенные электродвигатели Zone 2-22 производства компании «ELK Motor» состоят из следующих основных частей:



1.	Корпус
2.	Крышка электродвигателя со стороны шкива (передняя крышка)
3.	Крышка со стороны вентилятора (задняя крышка)
4.	Крышка вентилятора
5.	Соединительная ножка
6.	Вал
7.	Подшипник
8.	Прокладка вала
9.	Пружинная шайба
10.	Вентилятор
11.	Винт
12.	Клин
13.	Заводская табличка
14.	Винт

15.	Винт
16.	Болт
17.	Подъемное кольцо
18.	Ротор типа «белые колеса»
19.	Прокладка клеммной коробки
20.	Винт
21.	Клеммная коробка
22.	Кабельный ввод ATEX (металлический)
23.	Клемма
24.	Винт
25.	Крышка клеммной коробки
26.	Фланец B14
27.	Фланец B5

При заказе запасных частей необходимо указать серийный номер электродвигателя, точно описать тип, а также указать код изделия (указан на маркировке). Для получения обслуживания, размещения заказа на запасные части и получения подробной информации обратитесь в нашу компанию.

Замена запасных частей, защищающих внутренний объем взрывозащищенных электродвигателей производится исключительно физическими или юридическими лицами, имеющими сертификат модуля Е. Важные детали подлежат замене силами производителя или авторизованного центра.

КОМПЛЕКТУЮЩИЕ



Термистор PTC и термореле (тепловой выключатель)



Термистор PTC

Если двигатель подвергается чрезмерной нагрузке, внутреннее сопротивление термистора, прикрепленного к обмоткам двигателя, увеличивается из-за нагрева обмоток двигателя и вызывает размыкание цепи при достижении предельного значения для класса изоляции. Это предотвращает повреждение обмотки путем отключения тока в обмотках. Это может использоваться только с электронной схемой.



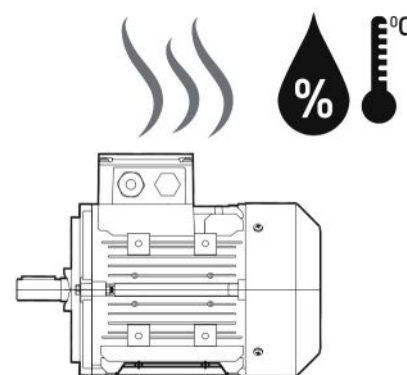
Термореле

В случае перегрузки двигателя температура обмотки превышает предельное значение для класса изоляции, и термореле, установленное на обмотке, размыкает цепь. Во многих случаях термореле может быть подключен последовательно к катушке главного контактора. В зависимости от размыкания термореле, главный контактор отключается, тем самым предотвращается выход из строя электродвигатель.

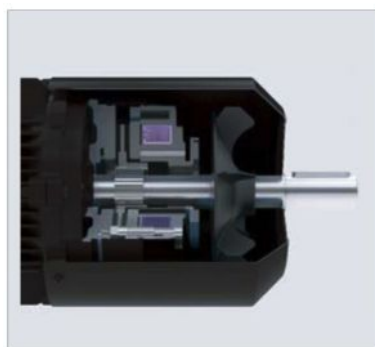
Антиконденсационный нагреватель и сливное отверстие

В условиях высокой влажности внутри двигателя может образовываться конденсат. Во избежание этого на обмотках двигателя монтируются антиконденсационные нагреватели для поддержания определенной температуры.

Кроме того, открываются сливные отверстия, чтобы предотвратить накопление воды в корпусе электродвигателя в случае конденсации воды внутри него.



Удлиненный вал со стороны задней крышки и навес



Удлиненный вал со стороны задней крышки

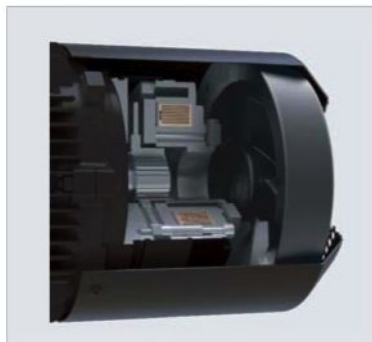
Вал со стороны кожуха используется, когда требуется передать мощность двигателя на вторую нагрузку или вращать его вручную, когда на двигатель не подается питание.



Навес

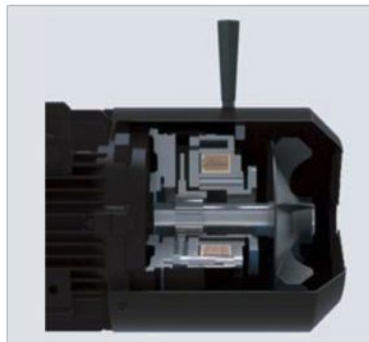
Используется для работы на открытом воздухе, когда вентилятор двигателя направлен вверх. Защищает от попадания дождевой воды внутрь двигателя.

Тормоз, ручное растормаживание, принудительное охлаждение (независимая вентиляция), энкодер и блокиратор обратного хода



Электромагнитный тормоз

Для каждого размера двигателя мы предоставляем возможность установки электромагнитного тормоза. При необходимости можно использовать тормоза с напряжением 24 В, 230 В и 400 В постоянного тока от 5 Нм до 1600 Нм.



Тормоз с ручным растормаживанием

Данное устройство тормоза используется для растормаживания системы при отключении или отсутствии питания.



Принудительное охлаждение

Принудительное охлаждение используется, в частности, в оборудовании, где электродвигатель работает от частотного преобразователя с переменной скоростью для поддержания потока воздуха на постоянном уровне.



Принудительный вентилятор с энкодером

Энкодер используется в оборудовании, где требуется синхронная работа. Стандартное охлаждение (крыльчатка) электродвигателя не может использоваться, поскольку энкодер установлен на задней крышке подшипникового щита. По этой причине электродвигатель охлаждается независимой вентиляцией.



Принудительный вентилятор с тормозом и энкодером

В оборудовании, где требуются как торможение, так и синхронная работа, кодовый датчик и принудительное охлаждение устанавливаются на задней крышке подшипникового щита.



Блокиратор

Блокиратор обратного хода используется, когда двигатель должен вращаться только в одном направлении, предотвращая его вращение в противоположном направлении. Ограничитель обратного хода в крышке вентилятора имеет широкое применение.



privodplus.ru



Контактные данные:

Телефон: +7 495 120-70-50
Эл. почта: info@privodplus.ru

