BARTEC VARNOST

Взрывозащищённые электродвигатели

Мы специализируемся на индивидуальных решениях

BARTEC VARNOST

Завод был основан в 1957 как один из приисков угольной шахты Загорье. Пять лет спустя, в 1962, он стал отдельной компанией «TEVE VARNOST». В последующие годы несколько раз была проведена реструктуризация, а в 1997 компания была взята под управление BARTEC и стала называться «BARTEC VARNOST».

Двигатели и электрооборудование BARTEC

BARTEC разрабатывает и производит безопасные и надежные электродвигатели и электрооборудование для применения в сферах энергообеспечения, освещения и управления оборудованием.

Мы производим:

- Электродвигатели
- Специальные двигатели и специальные решения
- Переключатели и регуляторы
- Осветительное оборудование

Все изделия рассчитаны на потенциально взрывоопасную и влажную среду либо могут быть адаптированы согласно требованиям заказчика.

BARTEC VARNOST, Загорье

Содержание

1 Температура возгорания - классификация 2

2 Обеспечение защиты от взрыва 3

3 Введение 4

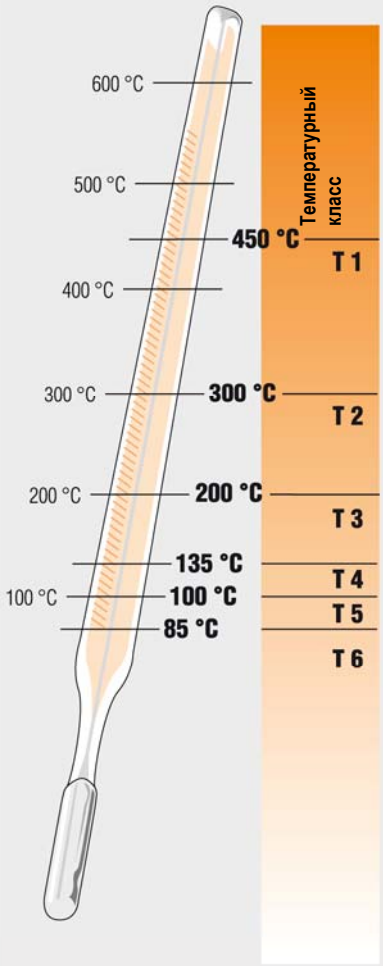
4 Устройство 5

Устройство 6
Размеры 6
Кодовое обозначение типа двигателя 6
Подшипники 7-8
Хвостовик вала 9
Допустимая радиальная сила 10
Максимальная осевая нагрузка, уровень шума и вибрация 11
Уровень шума и вибрация 12
Распределительная коробка и выводы для кабеля питания 13-14
Степени защиты от проникновения загрязнений и покрытие 15
Расположение 16
Защита от взрыва и сертификаты 16
Электрическая система 17
Обмотки 18
Испытание и диапазон допусков расчетных показателей 19
Пусковые характеристики 20
Рабочие циклы 21 - 22
Таблицы показателей односкоростных двигателей 23 - 30
Технические данные и таблицы показателей двигателей с переключением полюсов 31-44
Трехфазные двигатели с инверторами частоты 45 - 49
Установочные размеры 50
Размеры 51 -55
Оборудование, изготавливаемое по заказу 56 - 59
Специальные приложения/ варианты поставки 60

Температура возгорания - классификация

Температура возгорания зависит от различных факторов, таких как размер, форма, тип и состав поверхности. В стандартах IEC (МЭК) 79-4, и CENELEC (Европейский комитет по электротехническим стандартам) определена «процедура определения температуры возгорания» с пределом, приближающимся к минимально возможному значению.

Газы и пары разделяются на классы нагревостойкости. В соответствии с классами нагревостойкости электрическое оборудование испытывают на максимальную температуру поверхности для того, чтобы исключить возможность возгорания из-за температуры поверхности, как при работе в штатном режиме, так и при неисправности. В этих стандартах указано, насколько могут быть превышены стандартные значения и определены необходимые пределы безопасности.



Температурный класс	Диапазон температур возгорания смеси	Допустимая температура поверхности электрооборудования	Допустимый подъем температуры
T1	> + 450 °C	+ 450 °C	+ 410 °C
T2	> + 300... ≤ + 450 °C	+ 300 °C	+ 260 °C
T3	> + 200... ≤ + 300 °C	+ 200 °C	+ 160 °C
T4	> + 135... ≤ + 200 °C	+ 135 °C	+ 95 °C
T5	> + 100... ≤ + 135 °C	+ 100 °C	+ 60 °C
T6	> + 85... ≤ + 100 °C	+ 85 °C	+ 45 °C

Примеры разделения газов и паров на классы нагревостойкости и подгруппы по защите от взрыва

	T1	T2	T3	T4	T5	T6
IIA	Метан	Пропан	Бензин	Ацетальдегид		
IIB		Этилен	Диэтиловый эфир			
IIC	Водород	Ацетилен				Сероуглерод

2

Обеспечение защиты от взрыва

Обеспечение защиты от взрыва во время работы.

Машины с электроприводом необходимо защищать от перегрева, возникающего в результате перегрузки. Тип защиты зависит от типа работы и от типа машины с электроприводом и ее применения.

Взрывобезопасные электродвигатели обычно имеют сертификаты для эксплуатации типа S1, т.е. непрерывной работы. Другие режимы разрешены только в случае применения надежных устройств для контроля температуры двигателя.

Режим эксплуатации	Защитное устройство управления
S1*	A Аварийный выключатель двигателя в соответствии со стандартами IEC 34-1 (VDE 0165/9.83) B Аварийный выключатель двигателя и датчики температуры в обмотке как дополнительная защита C Только датчики температуры как основная защита Разрешен только в случае, если двигатель прошел испытания и сертификацию, а все устройства управления (источники питания) прошли сертификацию
S2/S3 *	D Аварийный выключатель двигателя с регулированием времени включения и/или датчики температуры в обмотке как дополнительная защита E Датчики температуры как основная защита Разрешен только в случае, если двигатель прошел испытания и сертификацию, а все используемые устройства управления (источники питания) прошли сертификацию
S4, S5, S6, S7, S8 *	F Датчики температуры в обмотках Двигатель должен пройти испытания, разрешено использование только сертифицированных устройств управления
Питание от преобразователя частоты	G Тепловая защита двигателя с помощью датчиков в обмотке может быть единственной (независимой) защитой, только если двигатель испытан при всех частотах источника питания, максимальном напряжении и режимах работы S1-S7 (S8). H Если защита двигателя и трансформатор прошли совместные испытания и сертификацию

* Описание режимов работы см. на стр. 22-23

3

Введение

Взрывобезопасные электродвигатели используются на промышленных предприятиях, работающих с потенциально взрывоопасной средой, содержащей легковоспламеняющиеся пары или газы (т.е. предприятия химической промышленности, нефтеперерабатывающие заводы), и на шахтах, где в атмосфере содержится метан.

Выпускаются трехфазные асинхронные электродвигатели с короткозамкнутым ротором с защитой от взрыва согласно стандартам CENELEC EN 60079-0, EN 60079-1, EN 60079-7 (IEC 60079-0, IEC 60079-1).

Корпус электродвигателей – пожаробезопасный согласно EN 60079-0 (IEC 60079-1). Распределительные коробки также защищены от возгорания или имеют конструкцию «повышенной безопасности» согласно EN 60079-7 (IEC 60079-7).

Приведенные ниже нормативы и стандарты были учтены при проектировании, производстве и испытании электродвигателей:

Стандарт	Международный стандарт IEC	Европейский стандарт EN-CENELEC
Вращающиеся электрические машины – классификация изоляционных материалов для электрических машин	IEC 60034-1	EN 6O034-1
Защита от воздействия погодных условий (степень защиты) Защита от вредного контакта и попадания твердых частиц	IEC 60034-5	EN 6O034-5
Охлаждающие устройства для электрических машин	IEC 60034-6	EN 6O034-6
Конструирование и монтаж электрических вращающихся машин	IEC 60034-7	EN 6O034-7
Маркировка выводов и направлений вращения электрических машин	IEC 60034-8	EN 6O034-8
Уровни шума	IEC 60034-9	EN 6O034-9
Пусковые характеристики короткозамкнутых двигателей при 50 Гц и напряжении до 660В	IEC 60034-12	EN 60034-12
Ограниченные уровни вибрации для электрических машин	IEC 60034-14	EN 60034-14
Отношение между размерами выводов и показателями трехфазных короткозамкнутых двигателей с охлаждаемой поверхностью	IEC 60072-1, DIN 42673/3	
Отношение между размерами и показателями для устройств IM B5, IM B10, IM B14	IEC 60072-2	

Европейские директивы

	Номер директивы
Директива по взрывоопасной среде (ATEX)	94/9/EC,1999/92/EL
Электромагнитная совместимость (EMC)	89/336/EEC
Директива по низковольтным устройствам (LVD)	73/23/EEC
Директива по оборудованию	98/37/EC
Упаковка и отходы упаковки	94/62/EC

4

Устройство

При изготовлении и испытании двигателей были соблюдены следующие стандарты взрывозащиты.

Стандарт	Международный стандарт IEC	Европейский стандарт EN-CENELEC
Электрические устройства, работающие во взрывоопасной среде стандартного типа	IEC 60079-0	EN 60079-0
Электрические устройства, работающие во взрывоопасной среде с защитой от возгорания класса «d»	IEC 60079-1	EN 60079-1
Электрические устройства, работающие во взрывоопасной среде с повышенной безопасностью класса «e»	IEC 60079-7	EN 60079-7

Устройство

Электродвигатели полностью герметичны, охлаждение происходит с помощью вентилятора (внешним обдувом) путем действия вентиляторов, нагнетающих внешний воздух на ребристую внешнюю поверхность (система охлаждения IC 411 согласно IEC 34-6 или EN 60 034-6). Электродвигатели с размером корпуса до 225 изготовлены из серого чугуна. Электродвигатели с размером корпуса 250 и больше изготовлены из сварных конструкций, распределительные коробки – из серого чугуна.

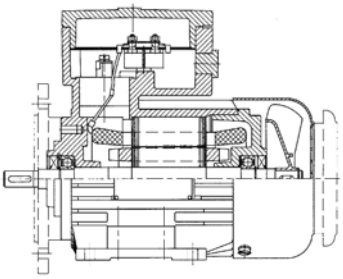
Материалы

Размер корпуса	Статор		Корпус	Распредели-тельная коробка	Фланец	Корпус вент-ра	Вентилятор
	Корпус статора	Опорная часть	Материал	Материал	Материал	Материал	Материал
71	Чугун	Чугун - крепление болтами	Чугун	Чугун	Чугун - крепление болтами	Экструдиро-ванная листовая сталь	Пластмасса Алюминий
80							
90							
100							
112							
132							
160							
180	Чугун	Чугун - крепление болтами					
200							
225							
250	Сварная листовая сталь	Сварная листовая сталь	Сварная листовая сталь		Сварная листовая сталь	Сварная листовая сталь	Сварная листовая сталь
280							
315							

Размеры

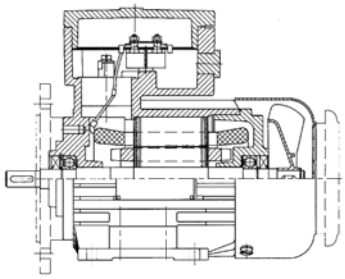
Чугун

Размер корпуса:
71 мм



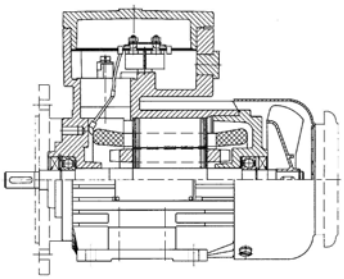
Чугун

Размер корпуса:
80-132 мм



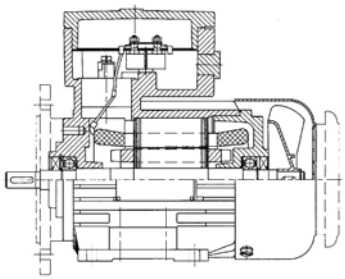
Чугун

Размер корпуса:
160-225 мм



Сварная листовая сталь

Размер корпуса:
250-315 мм



Кодовое обозначение типа двигателя

Пример 4KTC 132 SB 2/4 B5

- Тип
- Размер корпуса
- Номинальная мощность (длина в упаковке)
- Количество полюсов (скорость)
- Модификация, разработана согласно особым пожеланиям Заказчика

Подшипники

Смазка подшипников

В данной таблице приведен список подшипников, применяемых в различных двигателях. Срок службы подшипников в 4-, 6- и 8-полюсных двигателях – около 20000 часов, если нагрузки не превышают значений, указанных в таблицах на стр. 12 и 13.

В двигателях нашего производства используются только новейшие модели подшипников известных производителей. Возможна установка других подшипников на двигатели (в зависимости от конструкции) согласно пожеланиям Заказчика.

Роторы имеют стандартную конструкцию, они закреплены на D-образном конце (размер корпуса 71 мм x 160 мм) и на B-образном (размер корпуса 180 мм x 225 мм).

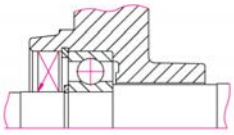
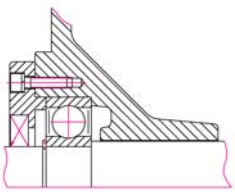
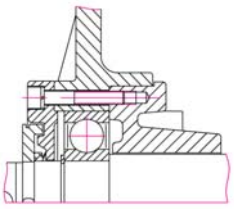
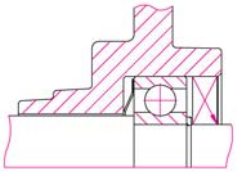
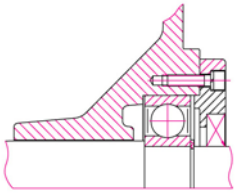
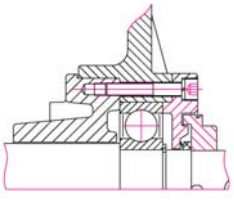
Подшипник

Размер корпуса	Количество полюсов	Подшипник приводной стороны	Подшипник неприводной стороны	Тарелки подшипников
71	2 - 8	6203 2Z C3	6203 2Z C3	17 x 40 x 12
80	2 - 8	6204 2Z C3	6204 2Z C3	20 x 47 x 14
90	2 - 8	6205 2Z C3	6205 2Z C3	25 x 52 x 15
100	2 - 8	6206 2Z C3	6206 2Z C3	30 x 62 x 16
112	2 - 8	6206 2Z C3	6206 2Z C3	30 x 62 x 16
132	2 - 8	6208 2Z C3	6208 2Z C3	40 x 80 x 18
160	2 - 8	6309 2Z C3	6309 2Z C3	45 x100 x 25
180	2 - 8	6310 2Z C3	6310 2Z C3	50 x110 x 27
200	2 - 8	6312 2Z C3	6312 2Z C3	60 x130 x 31
225	2 - 8	6313 2Z C3	6313 2Z C3	65 x140 x 33
250	2 - 8	6314 2Z C3	6314 2Z C3	70 x150 x 35
280	2 - 8	6316 2Z C3	6316 2Z C3	80 x170 x 39
315	2 - 8	6317 2Z C3 *NU 317	6317 2Z C3	85 x180 x 41

* по заказу:

* роликовые подшипники корпуса размером 160
** изолированный подшипник корпуса размером 250

Подшипниковые узлы

	4KTC 71 - 132	4KTC 160 - 225	4KTC 250 - 315
Приводная сторона			
Неприводная сторона			

Смазка подшипников

Двигатели, как правило, оснащены подшипниками с постоянной смазкой типа 2Z. Исходя из опыта, подшипники заполнены смазкой в количестве, достаточном для нескольких лет работы.

Двигатели, оснащенные ниппелями для смазки

Двигатели с размером корпуса 160 и более могут быть оснащены подшипниками, требующими периодической смазки. Для двигателей со смазочной системой рекомендуется не превышать периодичность смазки (2 года). Необходимо выполнять смазку двигателя в рабочем состоянии. Если двигатель оснащен информационной пластиной с рекомендациями по смазке, пользуйтесь данными значениями или значениями, приведёнными в таблице ниже по тексту. Значения приведены согласно принципу L1.

Эффективность работы смазочной системы двигателя следует проверять путем измерения температуры поверхности подшипника при стандартных условиях эксплуатации. Если измеренная температура равна +80°C или выше, интервалы повторной смазки необходимо сократить. Интервал повторной смазки следует уменьшать в два раза на каждые 15K при увеличении температуры подшипника. Если это невозможно, используйте смазку, подходящую для работы при высокой температуре.

Шариковые подшипники: периодичность смазки в зависимости от времени работы

Размер корпуса	Количество смазки [г]	Скорость вращения двигателя [мин $^{-1}$]					
		3600	3000	1800	1500	1000	500
160	25	7000	9500	14000	17000	21000	24000
180	30	6000	8000	13500	16000	20000	23000
200	40	4000	6000	11000	13000	17000	21000
225	50	3000	5000	10000	12500	16500	20000
250	60	2500	4000	9000	11500	15000	18000
280	70	2000	3500	8000	10500	14000	17000
315	90	2000	3500	6500	8500	12500	16000

Роликовые подшипники: периодичность смазки в зависимости от времени работы

Размер корпуса	Количество смазки [г]	Скорость вращения двигателя [мин $^{-1}$]					
		3600	3000	1800	1500	1000	500
315	45	1000	1700	3000	4300	6000	8000

При температуре окружающего воздуха ≤ 25 °C срок службы смазки может увеличиться вдвое, однако максимальный срок – 33000 часов.

В случае применения частотных преобразователей и при непрерывной работе на очень низких скоростях и с низкой температурой, стандартные смазки могут быть недостаточно эффективными и требуются специальные смазки с добавками.

Если двигатели оснащены герметичными подшипниками (т.е. подшипниками, не требующими периодической смазки в течение срока эксплуатации), любое отклонение рабочей температуры от расчетного значения приведет к изменению срока службы подшипников.

Использовать токопроводящие смазки для устранения подшипникового тока не рекомендуется из-за их низкой эффективности смазки и проводимости.

Для повторной смазки или ее замены разрешается применять только смазку аналогичного качества (одинаковый компонент омыления и вязкость).

Торцевое окончание вала

Стандартные электродвигатели имеют один удлиненный свободный конец вала. Также возможно изготовление двигателя с удлиненными свободными концами вала с обеих сторон.

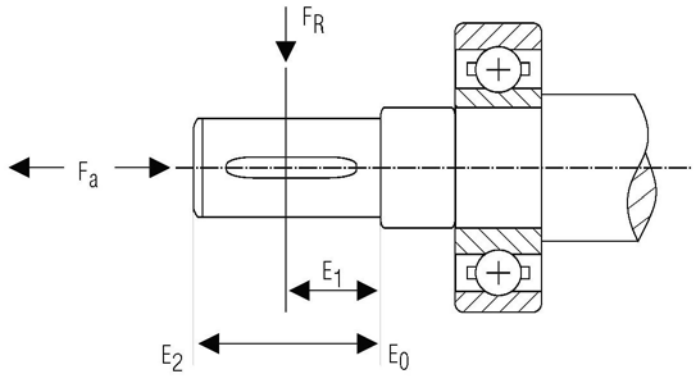
Размеры торцов вала соответствуют стандартам IEC 60072 (1971), пятое издание. Допуски на диаметр торцов вала соответствуют стандартам DIN 7 154:
- до величины диаметра 50 мм/ ISO k6
- более 50 мм/ ISO m6

Свободные торцевые окончания вала оснащены шпоночными пазами. Шпоночные пазы и шпонки соответствуют стандарту DIN 6885.

Валы имеют центральное отверстие с резьбой для втягивания или вытягивания вала из соединительной муфты.

Диаметр вала	14 мм	19 мм	24 мм	28 мм	38 мм	42 - 48 мм	55 - 80 мм	90 - 100 мм
	M5	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M24

Допустимые нагрузки на торцевое окончание вала



Допустимая радиальная нагрузка

Размер корпуса	Кол-во выводов	Радиальная нагрузка F_R [кН]		
		E_0	E_1	E_2
71	2	0,48	0,43	0,39
	4	0,6	0,54	0,5
	6	0,69	0,62	0,56
	8	0,76	0,68	0,62
80	2	0,64	0,57	0,51
	4	0,81	0,72	0,65
	6	0,93	0,83	0,74
	8	1,02	0,91	0,82
90	2	0,72	0,64	0,57
	4	0,9	0,8	0,71
	6	1,04	0,92	0,82
	8	1,14	1,01	0,9
100	2	1,01	0,9	0,81
	4	1,28	1,15	1,04
	6	1,45	1,3	1,17
	8	1,61	1,43	1,3
112	2	0,99	0,87	0,79
	4	1,23	1,09	1,08
	6	1,42	1,25	1,12
	8	1,57	1,39	1,24
132	2	1,56	1,38	1,23
	4	1,96	1,78	1,55
	6	2,24	1,98	1,77
	8	2,45	2,16	1,96
160	2	2,99	2,63	2,35
	4	3,83	3,38	3,02
	6	4,33	3,81	3,4
	8	4,79	4,22	3,78
180	2	3,55	3,14	2,84
	4	4,43	3,82	3,53
	6	5,1	4,52	4,08
	8	5,63	5,0	4,52
200	2	4,33	4,24	3,6
	4	4,45	4,95	4,52
	6	6,28	5,71	5,23
	8	6,88	6,25	5,72
225	2	10,4	9,45	8,32
	4	13,1	11,65	10,49
	6	15,03	13,37	12,03
	8	16,6	14,78	13,3
250	2	11,64	10,41	9,4
	4	14,77	13,22	11,96
	6	16,97	15,2	13,75
	8	18,73	16,78	15,19
280	2	14,52	13,03	11,8
	4	18,18	16,31	14,76
	6	20,93	18,78	17,02
	8	22,93	20,56	18,62
315	2	16,55	14,92	13,57
	4	20,62	18,57	16,86
	6	19,73	17,58	15,82
	8	21,93	19,56	17,62

Максимальная осевая нагрузка, уровень шума и вибрация

Максимальная нагрузка на торцевое окончание вала Fa[кН]

Компоновка крепления	IM B7 IM B3	IM B8 IM B35	IM B14 IM B5	IM B34 IMJ B6	IM V18	IM V19		IM V1	IM V3	IM V5	IM V6	
					Вес ротора в направлении действия нагрузки			Вес ротора в направлении, противоположном действию нагрузки				
	3000	1500	1000	750	3000	1500	1000	750	3000	1500	1000	750
71	0,27	0,34	0,39	0,43	0,33	0,43	0,47	0,52	0,35	0,4 6	0,51	0,55
80	0,36	0,45	0,52	0,57	0,43	0,55	0,62	0,69	0,47	0,6	0,69	0,76
90	0,41	0,51	0,59	0,65	0,48	0,61	0,69	0,77	0,54	0,68	0,79	0,86
100	0,55	0,69	0,79	0,88	0,64	0,81	0,92	1,03	0,75	0,94	1,07	1,11
112	0,55	0,69	0,79	0,88	0,63	0,77	0,89	1,0	0,76	0,98	1,1	1,14
132	0,83	1,04	1,2	1,32	0,92	1,13	1,3	1,48	1,16	1,47	1,67	1,82
160	1,52	1,91	2,19	2,41	1,65	2,1	2,4	2,65	2,13	2,68	3,08	3,31
180	1,77	2,24	2,56	2,82	1,85	2,3	2,71	3,0	2,55	3,26	3,74	4,13
200	2,33	2,94	3,37	3,71	2,39	3,06	3,54	3,89	3,45	4,38	4,91	5,5
225	2,66	3,36	3,85	4,23	2,71	3,3	3,78	4,25	4,03	5,05	5,94	6,28
250	2,98	3,76	4,30	4,73	2,92	3,85	4,07	4,48	4,62	5,55	6,81	7,46
280	3,50	4,41	5,05	5,56	3,18	3,76	4,52	4,82	5,51	7,13	7,94	8,89
315	3,58	4,51	5,17	5,69	2,33	2,31	2,01	2,55	6,09	8,15	9,34	10,05

Допустимая нагрузка подшипников рассчитана на минимум 20000 часов работы при частоте 50 Гц. Учитывались только осевые нагрузки. Если нагрузка состоит из осевой и радиальной нагрузок, срок службы подшипников сокращается.

Уровень шума и вибрация

Максимальный уровень шума (дБ) на расстоянии от поверхности машины 1 м.
Значения для машин с внешним обдувом; IP 44

Номинальная мощность P (кВт)	Скорость вращения мин $^{-1}$					
	600 < n ≤ 960	960 < n ≤ 1320	1320 < n ≤ 1900	1900 < n ≤ 2360	2360 < n ≤ 3150	3150 < n ≤ 3750
P ≤ 1,1	67	70	71	74	75	79
1,1 < P ≤ 2,2	69	70	73	78	80	82
2,1 < P ≤ 5,5	72	74	77	82	83	85
5,5 < P ≤ 11	75	78	81	86	87	90
11< P ≤ 22	78	82	85	87	91	93
22 < P ≤ 37	80	84	86	89	92	95
37 < P ≤ 55	81	86	88	92	94	97
55 < P ≤ 110	84	89	92	93	96	98
110 < P ≤ 220	87	91	94	96	98	100

Уровень шума и вибрация

Уровень шума электродвигателей ниже предела, предусмотренного рекомендациями IEC 60034-9 для электрических машин с внешним обдувом.

Роторы электродвигателей динамически уравновешены установленным вентилятором и шпонкой размером ½. Амплитуда вибрации соответствует степени N (нормальный уровень) в соответствии с IEC 60034-14 (ISO 2373- степень N).

Предельные значения
вибрации электрических машин (IEC 34-14; DIN ISO 2373)

Степень	Скорость вращения мин $^{-1}$	Пределы V_{ef} в мм/с		
		от 80 до 132	от 160 до 225	от 230 до 315
N (нормальная)	от 600 до 1 800 и от 1 800 до 3 600	1,8	2,8	3,5
R (пониженная)	от 600 до 1 800 и от 1 800 до 3 600	0,71 1,12	1,12 1,8	1,8 2,8
S (специальная)	от 600 до 1 800 и от 1 800 до 3 600	0,45 0,71	0,71 1,12	1,12 1,8

Уровень вибрации – максимальное среднеквадратичное значение скорости вибрации в частотном диапазоне от 10 до 1000 Гц.

Измеряется согласно стандартам DIN ISO 2373, IEC 60034-14.

Распределительная коробка и клеммы для кабеля питания

Распределительная коробка

Распределительная коробка установлена на верхнюю часть двигателя, кабель проложен со стороны вентилятора двигателя. При необходимости, его можно повернуть на угол от 90° до 180°.

Двигатели с прямым пуском оснащены 3 подсоединительными клеммами. 6 клемм предназначены для двухскоростных машин двойного напряжения с соединением по схеме «звезда-треугольник».

Электродвигатели размером от 71 до 132 включительно и взрывозащищенные распределительные коробки «Ex e» имеют 6 дополнительных клемм для подключения PTC датчиков, нагревателей и пр. Двигатели с взрывозащищенными распределительными коробками «Ex d» также оснащены 6 клеммами. Исключением является двигатель модели 71, имеющий только 4 подсоединительные клеммы.

Каждая распределительная коробка имеет по одной клемме для заземления.

Взрывозащищенные распределительные коробки «Ex d» имеют отверстие с резьбой для кабельного ввода (см. таблицу ниже). Также могут прилагаться переходники или соединительные элементы для другого размера и формы резьбы.

Клеммы для кабеля питания и входные отверстия с резьбой для кабельных вводов

Размер корпуса	**Клеммы** для подключения кабеля с макс. поперечным сечением жилы ($мм^2$)	**Входные отверстия для кабельных вводов**		
		Взрывозащищенная распределительная коробка «Ex e»		**Взрывозащищенная распределительная коробка «Ex d»**
		Отверстия с резьбой для кабельного ввода	Внешний диаметр кабеля питания (мм)	Отверстия с резьбой для кабельного ввода
71	2,5	1 x M20 x 1,5	6,5 до 12	1 x M20 x 1,5
80 90 100	4	1 x M25 x 1,5	13 до 18	1 x M25 x 1,5
112	4	1 x M32 x 1,5	13 до 18	1 x M32 x 1,5
132	4	2 x M32 x 1,5	13 до 18	2 x M32 x 1,5
160 180	16	2 x M40 x 1,5	22 до 32	2 x M40 x 1,5
200 225	16	2 x M50 x 1,5	32 до 38	2 x M50 x 1,5
250 280 315	95 - 300	2 x M63 x 1,5	37 до 44	2 x M63 x 1,5

* Одно дополнительное отверстие M20 x 1,5 для кабельного ввода PTC датчиков.

В распределительные коробки повышенной безопасности установлены «Ex e» кабельные вводы в соответствии с EN 60079-0 и EN 60079-7.

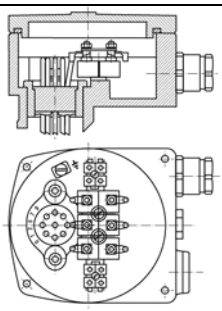
Свободные входные отверстия закрыты сертифицированными заглушками. Дополнительные входные отверстия могут быть сделаны только на заводе BARTEC VARNOST с соблюдением всех требований к качеству.

Для взрывозащищенных распределительных коробок «Ex d» при помощи переходников можно сделать отверстия с не метрической резьбой (стандартная трубная резьба NPT, ISO 7/1).

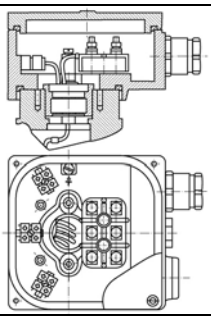
Для температурной защиты и для нагревателей распределительные коробки «Ex d» имеют одно резьбовое отверстие M20 x 1,5. Распределительные коробки «Ex e» имеют один дополнительный кабельный ввод с резьбой M20 x 1,5 для кабелей с внешним диаметром от 6 до 12 мм.

Взрывозащищенная распределительная коробка «Ex e», модель 4КТС

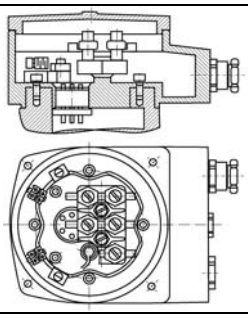
Размер корпуса: 71 мм



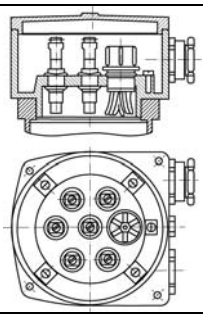
Размер корпуса: 80 - 132 мм



Размер корпуса: 160 - 225 мм

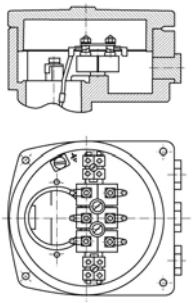


Размер корпуса: 250 - 315 мм

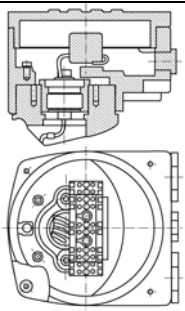


Взрывозащищенная распределительная коробка «Ex d», модель 4КТС

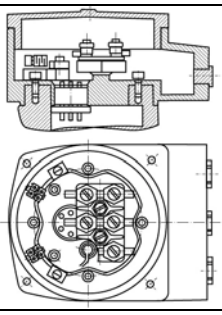
Размер корпуса: 71 мм



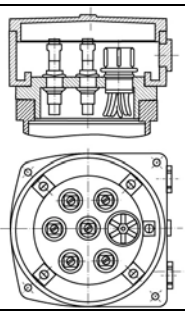
Размер корпуса: 80 - 132 мм



Размер корпуса: 160 - 225 мм



Размер корпуса: 250 - 315 мм



Классификация степеней защиты IP и покрытий

Защита от проникновения пыли и влаги

Защита электродвигателей от проникновения загрязнений соответствует уровню IP 55. Двигатели с более высокой степенью защиты изготавливаются на заказ.

Защита от влияния окружающей среды IP защита от проникновения пыли и воды

Класс защиты	Защита от вредного воздействия и проникновения твердых частиц (1-я цифра кода)
IP 44	Защита от прямого контакта с вращающимися и находящимися под напряжением внутренними деталями с помощью инструментов, проводов или подобных предметов диаметром более 1 мм. Защита от попадания твердых частиц (диаметр > 1 мм). Воздуховыпускные отверстия вентиляторов и трубы для выпуска воды могут иметь уровень защиты второй степени.
IP 54/ IP 55/ IP 56	Полная защита от контакта с вращающимися и находящимися под напряжением внутренними деталями. Защита от попадания пыли. Попадание пыли ограничено частично, но количество пыли не должно превышать количества, оказывающего вредное воздействие на работу машины.
IP 65*	Полная защита от контакта с вращающимися и находящимися под напряжением внутренними деталями. Защита от попадания пыли (пылезащищенная машина).

Класс защиты	Защита от проникновения воды (2-я цифра кода)
IP 44/IP 54	Брызги воды, распыляемые с любого направления, не оказывают вредного влияния на машину (т.е. при дожде).
IP 55/IP 65*	Струя воды, распыляемой с любого направления, не оказывает вредного влияния на машину
IP 56	Во время шторма вода не должна проникать во внутреннюю часть двигателя в количестве, приводящем к повреждению машины (двигатели, установленные на палубе).

* Все устанавливаемые в вертикальном положении электродвигатели с удлиненным окончанием вала в верхней части должны быть защищены от частиц, падающих на кожух вентилятора. Эта защита не обязательна, если сама машина имеет подобную защиту. Электродвигатели, устанавливаемые на открытом воздухе, должны быть защищены от прямых солнечных лучей.

Покрытие

Защита поверхности от агрессивного воздействия окружающей среды

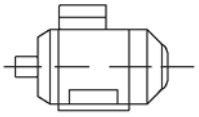
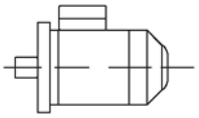
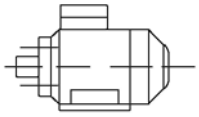
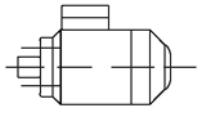
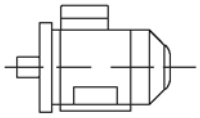
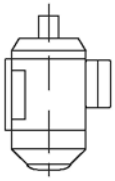
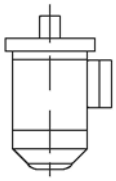
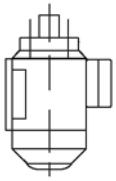
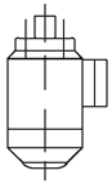
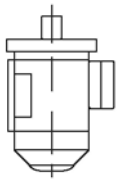
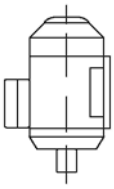
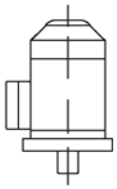
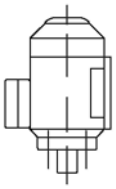
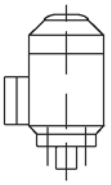
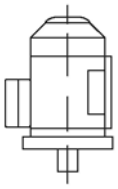
	Антикоррозионная защита 2 (стандартная)	**Антикоррозионная защита 3** (специальная)	**Специальная защита поверхности**
Поверхность	Обработка наждачной бумагой и обезжиривание	Обработка наждачной бумагой и обезжиривание	Изделия с защитой поверхности от воздействия химикатов, а также для тропических условий изготовляются по заказу.
Грунтовка	Алкидная	Эпоксидная	
Покрытие	-	Эпоксидная	
Конечное покрытие	Алкидная (2-х слойное)	Эпоксидная	
Общая толщина, мкм	80	140	
Цвет*	синий RAL 5010	синий RAL 5010	
Защита от коррозии во влажной среде	высокая влажность, пар, морская вода	высокая влажность, пар, морская вода	
Устойчивость к воздействию окружающей среды	периодическое разливание или разбрызгивание неорганических кислот и щелочей	периодическое разливание или разбрызгивание неорганических кисло и щелочей	
Термостойкость	-40°C - +130°C	-40°C - +130°C	
Пригодно для	Нормальная промышленная атмосфера относительно высокая влажность и высокое содержание солей и агрессивных газов (SO_2, NO_x)	Химически агрессивная атмосфера, , высокое содержание солей и агрессивных газов (SO_2, NO_x). Конденсация влаги и электролитов на поверхности. Растворители и производные нефти оказывают негативное воздействие	

* Горнодобывающая промышленность:
Желтый RAL 1003 на 500 В, серый RAL 9003 на 1000 В

Расположение

Типы электродвигателей и их модификации предусмотрены стандартами IEC 60 034-7, EN 60 034-7. Двигатели изготовлены согласно основным типам IM B3, IM B5 и IM B14.

В таблице 4 показаны типы и их модификации, а так же расположение фланцев крепления двигателя для стандартных моделей, производимых нашей компанией. Двигатели типа IM B3 могут также работать при установке в положении IM B6, IM B7 и IM B8.

					
IEC код I	IM B3	IM B5	IM B34	IM B14	IM B35
IEC код II	IM 1001	IM 3001	IM 2101	IM 3601	IM 2001
					
IEC код I	IM V6	IM V3	IM V6/IM V19	IM V19	IM V36
IEC код II	IM 1031	IM 3031		IM 3631	IM 2031
					
IEC код I	IM V5	IM V1	IM V5/IM V18	IM V18	IM V15
IEC код II	IM 1011	IM 3011		IM 3611	IM 2011

Взрывобезопасность и сертификаты

Взрывобезопасность

Маркировка взрывозащиты

- Размер корпуса 71 - 160 — II 2G EEx d IIC T4 или II 2G EEx de IIC T4; II 2D IP 6X T 135 °C
- Размер корпуса 180 - 315 — II 2G EEx d IIC T4 или II 2G EEx de IIC T4

Сертификаты

Двигатели типа 4 КТС имеют сертификаты PTB (Физико-технического института Германии)

- PTB 99 ATEX 1005 размер корпуса 80 - 132
- PTB 99 ATEX 1138 размер корпуса 71 и 160
- PTB 05 ATEX 1054 размер корпуса 180
- PTB 05 ATEX 1099 размер корпуса 200
- PTB 05 ATEX 1100 размер корпуса 225
- PTB 03 ATEX 1127 размер корпуса 250
- PTB 03 ATEX 1141 размер корпуса 280
- PTB 03 ATEX 1126 размер корпуса 315

Электрическая система

Мощность, напряжение и частота

Номинальные мощности, приведенные в таблице, действительны для работы при равномерной непрерывной нагрузке (S-1 согласно IEC 60034-1, EN 60034-1), расчетном напряжении, частоте 50 Гц, температуре до +40°C и высоте менее 1000 м над уровнем моря. Данные в таблицах приведены из расчета 400 В, но двигатели предназначены для работы с напряжения от 380 В до 415 В.
Допустимы отклонения по напряжению или частоте на +/- 5 %, в этих пределах номинальная мощность остается неизменной, а температура обмотки не превышает максимально допустимую.
Модели двигателей, работающих при 110–1000 В и частотах 50 или 60 Гц, изготавливаются по специальному заказу. Электродвигатели 50 Гц, 380 В, 400 В, 415 В можно также использовать при напряжении 440–480 В и частоте 60 Гц. В этом случае максимальная нагрузка может быть увеличена на 15%, а число оборотов – приблизительно на 20%.
Если электродвигатель 50 Гц, 380 В, 400 В, 415 В подключен к линии с частотой 60 Гц, его максимальная нагрузка не должна превышать номинальную мощность. Число оборотов возрастает на 20%, в то время как пусковой и максимальный крутящий момент становится приблизительно на 18% меньше.

Перегрузка, КПД и коэффициент мощности

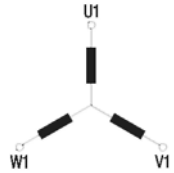
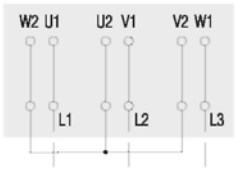
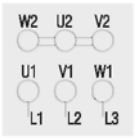
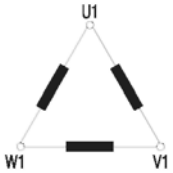
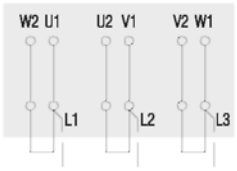
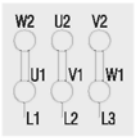
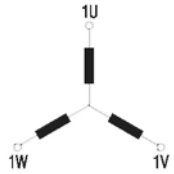
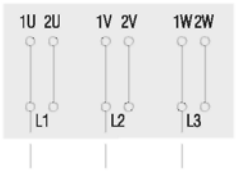
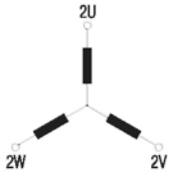
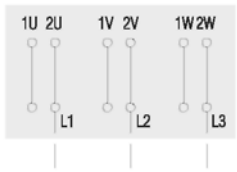
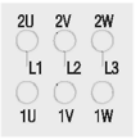
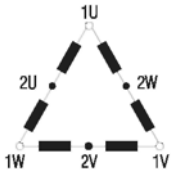
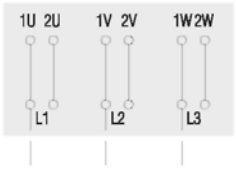
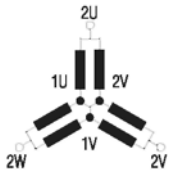
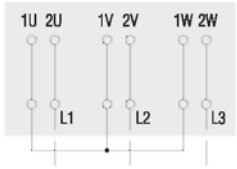
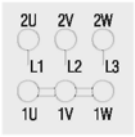
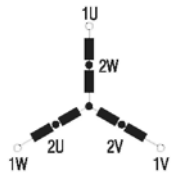
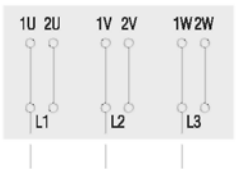
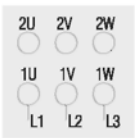
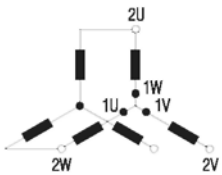
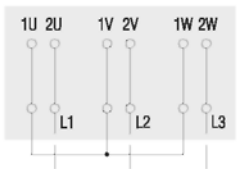
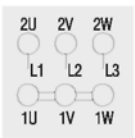
При нагреве электродвигателей до предельной рабочей температуры, они выдерживают перегрев в 1,5 раза в течении 2 минут без повреждения. Колебания в пределах 5/4 и 3/4 расчетной нагрузки не оказывают существенного влияния на КПД и коэффициент мощности.

КПД η (%) от расчетной нагрузки			
5/4	4/4	3/4	2/4
96	96	96	94,5
95	95	95	93,3
94	94	94	92
93	93	93	91
92	92	92	90
91	91	91	89
90	90	90	87
89	89	89	86
88	88	83	85,5
86	87	87	85
85	86	86	84,5
84	85	85	84
83	84	84	83
82	83	83	81
81	82	82	80,5
79	81	81	80
78	80	80	79
77	79	79	78
76	78	78	76
75	77	77	75
74	76	76	74
73	75	75	73
72	74	74	72
71	73	73	71
70	72	72	69
69	71	71	68
68	70	70	67
67	69	69	66
66	68	67,5	64
65	67	66,5	62
64	66	65	61

Коэффициент мощности cos φ от расчетной нагрузки			
5/4	4/4	3/4	2/4
0,94	0,94	0,92	0,74
0,94	0,93	0,92	0,68
0,92	0,92	0,89	0,65
0,91	0,91	0,88	0,64
0,9	0,9	0,87	0,63
0,89	0,89	0,88	0,6
0,88	0,88	0,85	0,58
0,88	0,87	0,84	0,57
0,87	0,86	0,83	0,55
0,86	0,85	0,82	0,53
0,86	0,84	0,81	0,51
0,85	0,83	0,8	0,49
0,85	0,82	0,78	0,47
0,83	0,81	0,76	0,45
0,82	0,8	0,75	0,43
0,82	0,79	0,73	0,42
0,79	0,78	0,73	0,41
0,78	0,77	0,72	0,4
0,78	0,76	0,7	0,38
0,77	0,75	0,69	0,36
0,76	0,74	0,67	0,36
0,75	0,73	0,66	0,35
0,74	0,72	0,65	0,34
0,73	0,71	0,64	0,34
0,72	0,7	0,63	0,33
0,71	0,69	0,62	0,33
0,7	0,68	0,61	0,32
0,7	0,67	0,59	0,3
0,68	0,66	0,57	0,3
0,68	0,65	0,55	0,3
0,67	0,64	0,54	0,3

Обмотки

Для производства обмоток статора используются материалы класса нагревостойкости F. Они рассчитаны на перегрев 80K при максимальной температуре среды 40 °C. Электродвигатели, работающие в тяжелых условиях, а также условиях, требующих частых запусков или при температуре среды выше 40 °C, имеют специальную изоляцию (Температурный класс H) и изготавливаются по специальному заказу. Обмотки электродвигателей, рассчитанные на мощность до 3 кВт, подключены соединением типа «звезда», в более мощных двигателях используется соединение типа «треугольник». В двухскоростных двигателях с соотношением скоростей 2:1 использованы обмотки производства Dahlander. Электродвигатели с отношением полюсов 4/6 или 8/6 имеют две отдельные обмотки статора, соединенные по типу «звезда».

Схема соединений	Взрывозащищенная распределительная коробка «d»	Взрывозащищенная распределительная коробка «e»	Взрывозащищенные распределительные коробки «d» и «e»	Взрывозащищенная распределительная коробка «d»	Взрывозащищенная распределительная коробка «e»
Односкоростной двигатель Пуск с помощью переключателя «звезда-треугольник», отсоединить перемычку «звезда-треугольник»					
					
Перемычка «звезда-треугольник» в соединении «звезда» для прямого подключения			Перемычка «звезда-треугольник» в соединении «треугольник» для прямого подключения		
Переключение полюсов					
					
Низкая скорость			Высокая скорость		
Переключение полюсов (Dahlander)					
					
Низкая скорость			Высокая скорость		
Переключение полюсов (Dahlander)					
					
Низкая скорость			Высокая скорость		

Инструкции по установке

для подключения к сети питания и запуска двигателей с взрывозащищенной распределительной коробкой «d».
Соединение двигателей следует выполнять с помощью штатного кабеля и линейных входов, которые соответствуют директивам EN 5018-1977, параграф 12.1 и 12.2 и имеют отдельный сертификат об испытаниях. Неиспользуемые отверстия должны быть закрыты согласно EN 50018-1977, параграф 12.5. Запрещается использовать кабель и линейные выводы (трубки с резьбой большого диаметра) и уплотняющие заглушки, не соответствующие этим требованиям.

Испытание и диапазон допусков расчетных показателей

Электродвигатели прошли испытания согласно IEC 60034-2, EN 60034-2. Все отклонения номинальных и пусковых значений находятся в пределах, разрешенных IEC 60034-1, EN 60034-1.

Взрывозащищенный корпус испытан согласно IEC 60034-1, EN 60034-1. Все детали корпуса испытаны давлением воды 1 000 кПа.

Расчетные показатели при экстремальных условиях эксплуатации

Когда электродвигатели используются при температуре выше +40 °C или на высоте более 1 000 м, допустимый перегрев обмоток снижается, расчетная мощность соответственно уменьшается. Отношение расчетной мощности и величины температуры среды показано на графиках.

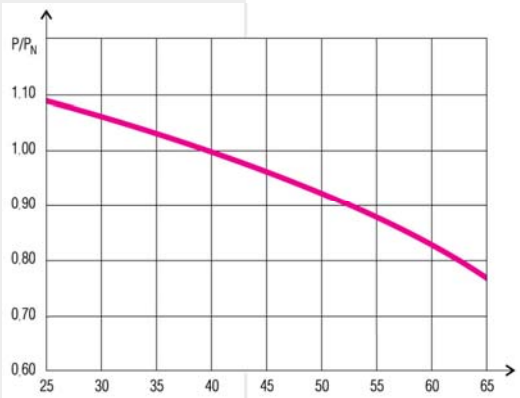
Допуски расчетных показателей

Расчетные показатели, данные в таблице, могут варьироваться согласно IEC 60 034-1, EN 60 034-1.

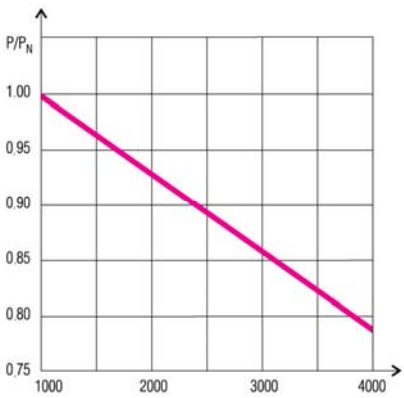
Характеристики

Расчетная мощность ≤ 50 кВт	- 0,15 (1-η)
> 50 кВт	- 0,10 (1-η)
Коэффициент мощности	$-\frac{1-\cos\varphi}{6}$
Скольжение при расчетной нагрузке и нагреве машины до рабочей температуры	+ 20 % расчетного скольжения
Пусковой момент	-15% расчетного значения +25%
Максимальный момент	-10% расчетного значения
Пусковой ток	+20% нижний предел не указан

Снижение мощности при увеличении температуры



Снижение мощности при меньшем охлаждении



Пусковые характеристики

Пусковой крутящий момент и ток – фактические значения, которые развивает двигатель, и значения тока, проходящего по кабелю питания при подаче напряжения на двигатель. На приведенных ниже графиках показаны значения пускового крутящего момента, максимального момента и пускового тока как множество номинальных значений.

Классификация двигателей по моменту

Для правильного выбора двигателя необходимо знать не только пусковой и максимальный крутящий моменты, но также моментную кривую и скорость. Чтобы избежать построения моментной кривой, которая уникальна для каждого типа двигателя, класс куртящего момента ротора определяется как одна из характеристик электродвигателя. Таким образом, можно выбрать подходящий двигатель, не имея точного представления о моментной кривой.

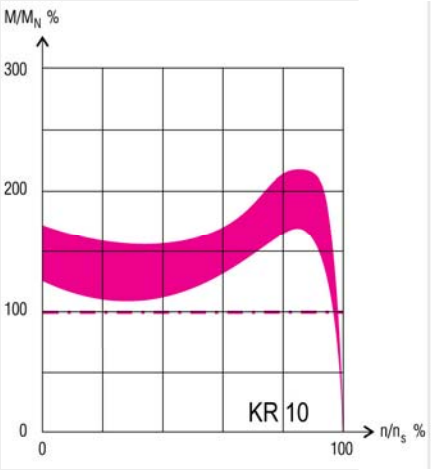
Класс крутящего момента двигателя показывает максимальный реактивный момент для пуска двигателя. Класс пускового момента указан в соответствии с номинальным напряжением. В этом каталоге различается три класса:

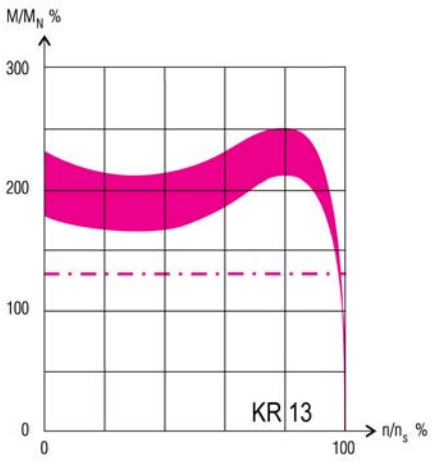
KR 10

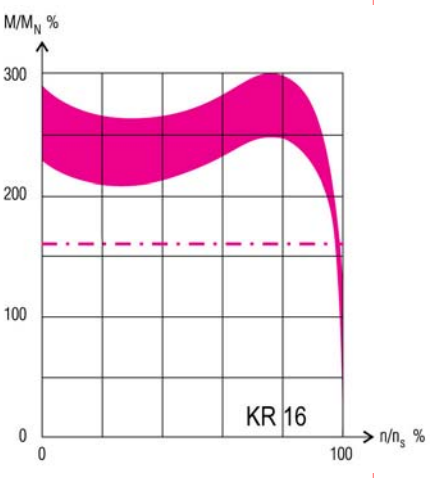
KR 13

KR 16

Обозначения классов момента содержат цифры, соответствующие 1/10 максимального значения реактивного момента, необходимого для пуска двигателя. На графиках представлены кривые момента классов KR 10, KR 13 и KR 16.





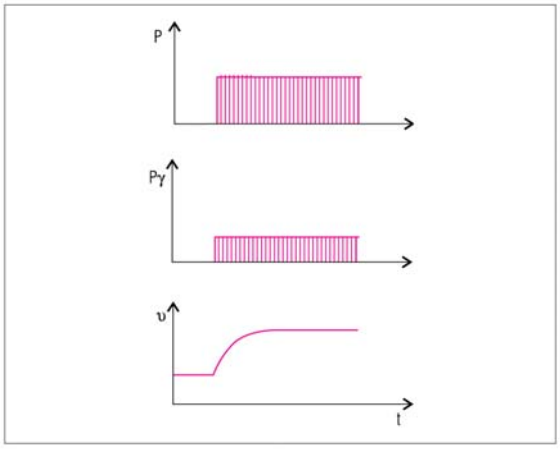


Рабочие циклы

S1 Продолжительная работа

Работа с постоянной нагрузкой продолжается достаточно долго для достижения машиной температурного равновесия.

Обозначение: **S1**

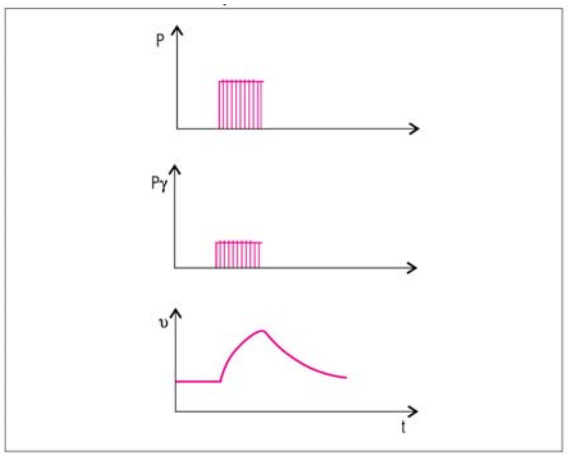


S2 Кратковременная работа

Работа с постоянной нагрузкой в течение времени, недостаточного для достижения машиной температурного равновесия. Простой машины продолжается достаточно долго для остывания машины до температуры окружающей среды.

Стандартная продолжительность кратковременной работы: 10, 30, 60 и 90 минут.

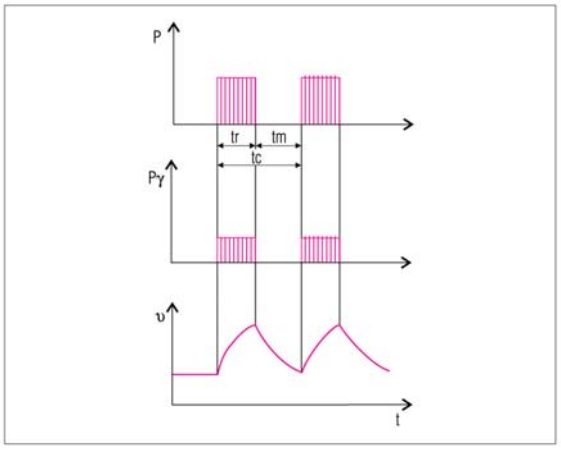
Обозначение: **S2** 30 минут



S3 Повторно-периодический режим работы

Работа заданными циклами при повторяющейся постоянной нагрузке. Рабочий период и период простоя слишком коротки для того, чтобы двигатель достиг температурного равновесия. Потери при пуске малы и не оказывают значительного влияния на увеличение температуры. Номинальные значения относительного времени пуска 15, 25, 40, 60 % при ежедневном 10-минутном цикле.

Обозначение: **S3** 25%

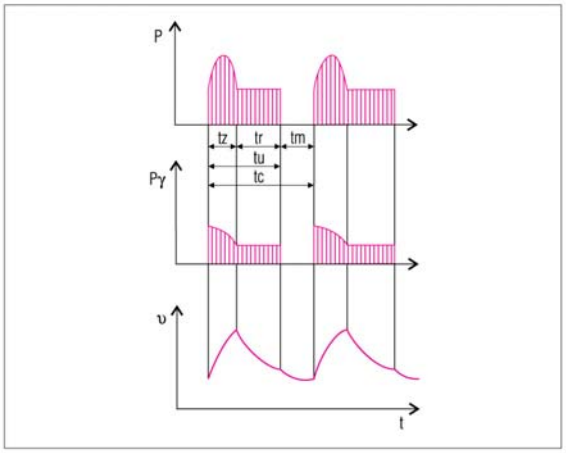


S4 Повторно-периодический режим работы

Работа заданными циклами при повторяющейся постоянной нагрузке. Пуск двигателя влияет на подъем температуры.

Чтобы определить этот тип режима, необходимо знать число циклов (пусков в час) и коэффициент инерции.

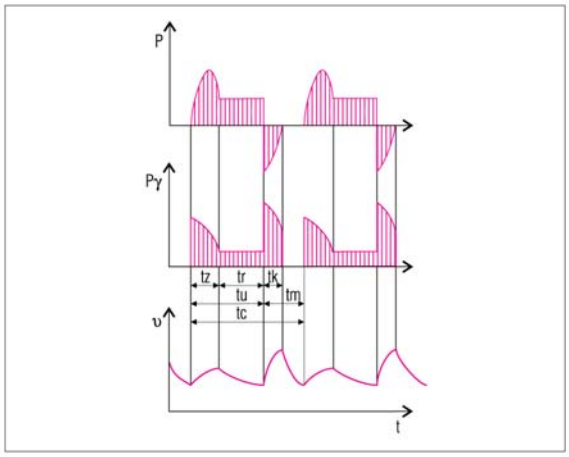
Обозначение: **S4** 40%; 120 пусков/ч; FI2



S5 Повторно-периодический режим работы

Аналогичен S4, за исключением того, что электрическое торможение машины оказывает значительное влияние на увеличение температуры.

Обозначение: **S5** 160%; 120 пусков/ч; FI2



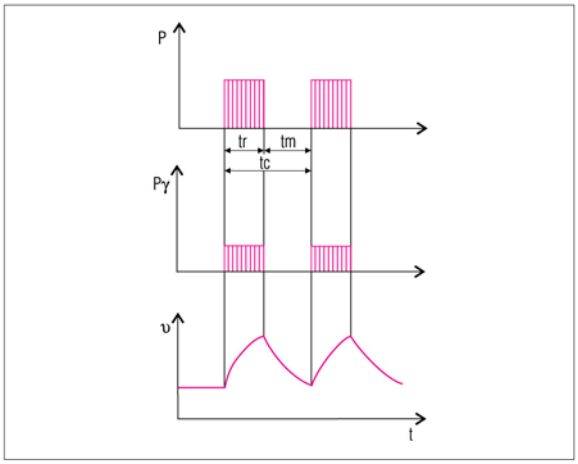
S6 Продолжительная работа с циклической нагрузкой

Работа состоит из продолжительных серий равных циклов. Каждый цикл включает в себя период отсутствия нагрузки и период постоянной нагрузки.

Цикл продолжается недостаточно долго для достижения машиной температурного равновесия за один цикл.

Для определения режима S6 нужно указать относительное время пуска.

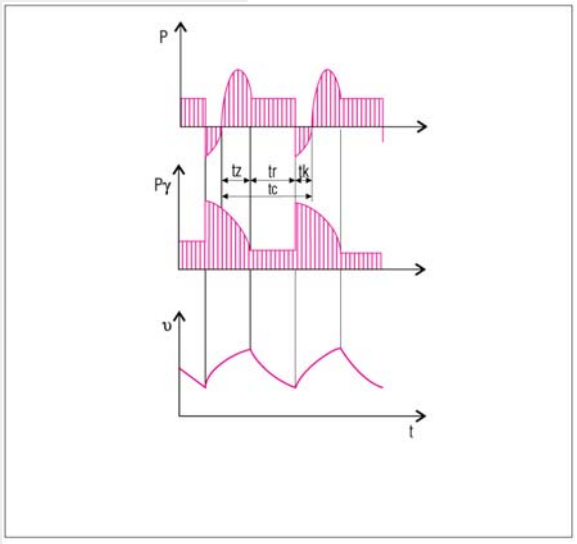
Обозначение: **S6** 15 %



S7 Повторно-периодический режим работы с пуском и торможением

Непрерывная работа с серией периодов постоянной нагрузки и торможения. Самый жесткий режим работы двигателя. Для определения этого режима работы необходимо указать число циклов в час и коэффициент инерции.

Обозначение: **S7** 500 пусков/ч; FI3

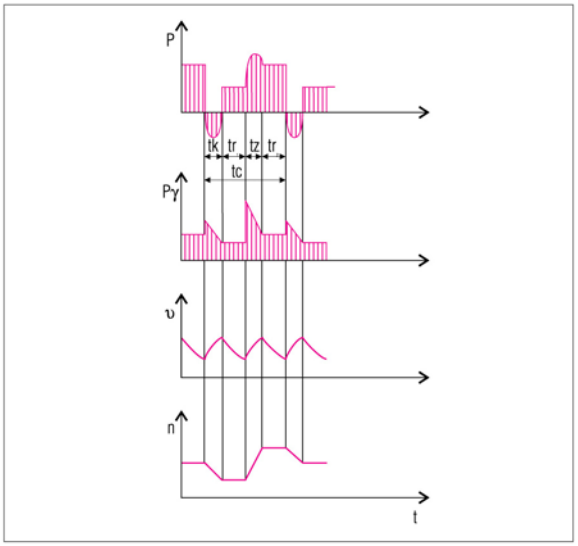


S8 Повторно-периодический режим работы с переключением полюсов

Этот режим работы имеется только у двигателей с модулируемой амплитудой полюсов. В этом случае определение режима должно содержать следующие данные для каждого полюса:

- количество пусков в час
- коэффициент инерции
- относительный период работы

Обозначение: **S8** 30 пусков/ч; FI10; 740 мин -1; 40 %
S8 30 пусков/ч; FI10; 960 мин- 1; 60 %



S9 Продолжительная работа с непериодической нагрузкой и изменением скорости

(например, работа конвертера)

Таблицы показателей односкоростных двигателей – 50Гц

Трехфазный двигатель с короткозамкнутым ротором

220 - 240 В / 380 - 415 В 50 Гц

380 - 415 В / 660 - 690 В 50 Гц

Число полюсов 2

Класс защиты	IP 55
Температурный класс	T1 - T4
Термический класс	F

Защита от взрыва	II 2G EEx d IIC T4, II 2G EEx de IIC T4 II 2D IP6X T 135° C		
Сертификат	Тип 4KTC или 4KTCD	Тип 4KTC	Тип 4KTC
	71 80 90 100 112 132 160	180 200 225	250 280 315
PTB 99 ATEX 1138	● ●		
PTB 99 ATEX 1005	● ● ● ● ●		
PTB 00 ATEX 1080			
PTB 05 ATEX 1054		●	
PTB 05 ATEX 1099		●	
PTB 05 ATEX 1100		●	
PTB 03 ATEX 1127			●
PTB 03 ATEX 1141			●
PTB 03 ATEX 1126			●

Таблица выбора

Тип	Мощность	Скорость	In при 400 В	КПД	Коэф-т мощности	Момент	Пусковой крутящий момент	Пусковой ток	Макс. крутящий момент	KR	Момент инерции	Масса
	кВт	мин$^{-1}$	A	%	cos φ	Н·м	(MA/MN)	(IA/IN)	(MM/MN)		(кг·м^2)	кг
4KTC 71 A-2	0,37	2820	0,98	67,2	0,81	1,25	3	5,4	3,2	16	0,00034	15
4KTC 71 B-2	0,55	2800	1,28	72,7	0,86	1,88	2,8	5,4	3,1	16	0,00042	16
4KTC 80 A-2	0,75	2810	1,61	77,5	0,87	2,55	2,6	4,9	2,8	16	0,00063	24
4KTC 80 B-2	1,1	2775	2,29	78,8	0,88	3,78	2,8	5,1	2,9	16	0,00079	26
4KTC 90 S-2	1,5	2855	3,07	81,6	0,86	5,0	2,8	6,1	3,1	16	0,00124	32
4KTC 90 L-2	2,2	2845	4,4	80,8	0,89	7,4	2,7	5,9	2,7	16	0,00155	34
4KTC 100 L-2	3,0	2875	6,4	79,5	0,85	10,0	3,0	5,7	3,3	16	0,00251	42,5
4KTC 112 M-2	4,0	2880	7,8	84,0	0,88	13,3	2,7	6,9	3,1	16	0,00451	58
4KTC 132 SA-2	5,5	2910	10,4	87,0	0,88	18,1	2,6	6,3	3,0	16	0,00967	77
4KTC 132 SB-2	7,5	2920	14,1	87,7	0,88	24,5	3,0	6,9	3,3	16	0,01225	84
4KTC 160 MA-2	11,0	2940	20,6	89,4	0,86	35,8	3,8	7,9	3,3	16	0,02943	148
4KTC 160 MB-2	15,0	2940	26,5	90,6	0,9	48,7	3,4	7,9	3,0	16	0,03912	166
4KTC 160 L-2	18,5	2945	32,2	91,6	0,91	60,0	3,1	7,4	3,1	16	0,0459	178
4KTC 180 M-2	22,0	2940	41,3	84,2	0,91	71,5	2,8	6,9	2,9	16	0,06151	205
4KTC 200 LA-2	30,0	2955	54,4	88,5	0,9	97,0	2,4	6,9	2,6	16	0,10442	240
4KTC 200 LB-2	37,0	2970	66,5	88,6	0,91	119,1	3,3	9,0	3,0	16	0,12739	250
4KTC 225 M-2	45,0	2970	82,0	89,6	0,88	145,0	2,5	7,6	3,4	16	0,22155	375
4KTC 250 M-2	55,0	2970	98,0	89,3	0,91	177,0	2,1	6,6	2,2	16	0,675	485
4KTC 280 S-2	75,0	2980	136,0	90,8	0,88	241,0	3,0	8,3	2,7	16	0,95	650
4KTC 280 M-2	90,0	2980	158,0	91,5	0,9	289,0	3,0	8,1	2,6	16	1,1	700
4KTC 315 S-2	110,0	2970	186,0	91,5	0,94	353,0	2,5	7,2	3,1	13	1,55	820
4KTC 315 MA-2	132,0	2985	223,0	92,1	0,93	425,0	2,8	7,5	2,8	13	1,8	930
4KTC 315 MB-2	160,0	2975	272,4	90,1	0,94	515	2,9	8,1	3,1	13	2,2	1240
4KTC 315 L-2	200,0	2980	345,0	93,0	0,90	640	2,3	6,9	2,6	13	2,8	1380

Трехфазный двигатель с короткозамкнутым ротором

220 - 240 В / 380 - 415 В 50 Гц

380 - 415 В / 660 - 690 В 50 Гц

Число полюсов 4

Класс защиты	IP 55
Температурный класс	T1 - T4
Термический класс	F

Защита от взрыва	**II 2G EEx d IIC T4, II 2G EEx de IIC T4 II 2D IP6X T 135° C**												
Сертификат	**Тип 4KTC или 4KTCD**							**Тип 4KTC**			**Тип 4KTC**		
	71	**80**	**90**	**100**	**112**	**132**	**160**	**180**	**200**	**225**	**250**	**280**	**315**
PTB 99 ATEX 1138	●						●						
PTB 99 ATEX 1005		●	●	●	●	●							
PTB 00 ATEX 1080													
PTB 05 ATEX 1054								●					
PTB 05 ATEX 1099									●				
PTB 05 ATEX 1100										●			
PTB 03 ATEX 1127											●		
PTB 03 ATEX 1141												●	
PTB 03 ATEX 1126													●

Таблица выбора

Тип		**Мощность** кВт	**Скорость** мин$^{-1}$	**In при 400 В** A	**КПД** %	**Коэф-т мощности** cos φ	**Момент** Н·м	**Пусковой крутящий момент** (MA/MN)	**Пусковой ток** (IA/IN)	**Макс. крутящий момент** (MM/MN)	**KR**	**Момент инерции** (кг·м^2)	**Масса** кг
4KTC 71	**A-4**	0,25	1370	0,69	67,0	0,78	1,74	2,15	3,8	2,2	16	0,00051	15
4KTC 71	**B-4**	0,37	1385	0,95	72,5	0,78	2,55	2,15	4,0	2,3	16	0,00063	16
4KTC 80	**A-4**	0,55	1400	1,34	76,9	0,77	3,76	2,3	4,4	2,4	16	0,00098	24
4KTC 80	**B-4**	0,75	1410	1,7	82,4	0,77	5,1	2,6	5,0	2,7	16	0,00125	26
4KTC 90	**S-4**	1,1	1410	2,4	80,9	0,82	7,5	2,15	4,8	2,5	16	0,00204	32
4KTC 90	**L-4**	1,5	1415	3,35	80,6	0,8	10,1	2,5	5,2	2,8	16	0,0026	35
4KTC 100	**LA-4**	2,2	1410	4,7	81,5	0,82	14,9	2,0	4,6	2,5	16	0,00388	42,5
4KTC 100	**LB-4**	3,0	1415	6,5	79,6	0,83	20,2	2,1	5,0	2,6	16	0,00499	46
4KTC 112	**M-4**	4,0	1435	8,3	85,4	0,81	26,6	2,8	6,1	3,1	16	0,01014	60
4KTC 132	**S-4**	5,5	1435	10,8	86,0	0,85	36,6	2,2	5,1	2,4	16	0,02113	84
4KTC 132	**M-4**	7,5	1445	14,5	88,9	0,84	49,5	2,5	6,0	2,8	16	0,02793	93,5
4KTC 160	**M-4**	11,0	1460	22,0	87,1	0,83	71,8	2,9	6,9	3,1	16	0,05417	159
4KTC 160	**L-4**	15,0	1465	29,0	90,8	0,83	97,8	3,1	7,4	3,0	16	0,07116	178
4KTC 180	**M-4**	18,5	1465	35,0	89,9	0,86	120,6	3,1	6,9	2,5	16	0,1129	215
4KTC 180	**L-4**	22,0	1470	40,5	90,9	0,86	143,2	3,1	7,1	2,6	16	0,1339	236
4KTC 200	**L-4**	30,0	1470	53,4	89,6	0,91	195,1	2,7	6,8	2,8	16	0,21298	250
4KTC 225	**S-4**	37,0	1475	66,6	92,2	0,87	239,7	2,9	7,0	2,4	16	0,36225	310
4KTC 225	**M-4**	45,0	1475	80,5	92,5	0,87	291,0	3,3	7,3	2,7	16	0,42845	390
4KTC 250	**M-4**	55,0	1480	98,0	92,5	0,89	355,0	3,4	7,7	2,7	16	0,875	480
4KTC 280	**S-4**	75,0	1485	138,0	92,2	0,84	482,0	3,0	7,6	2,4	16	1,875	610
4KTC 280	**M-4**	90,0	1490	166,0	93,5	0,84	578,0	2,8	7,8	2,6	16	2,25	685
4KTC 315	**S-4**	110,0	1485	207,0	90,7	0,84	706,0	2,6	6,3	2,5	16	3,5	820
4KTC 315	**MA-4**	132,0	1485	235,0	92,2	0,88	851,0	3,0	6,9	2,5	16	3,875	930
4KTC 315	**MB-4**	160,0	1490	298,0	92,5	0,84	1027	1,9	5,8	2,1	16	5	1240
4KTC 315	**L-4**	200,0	1485	351,5	93,0	0,88	1285	1,5	6,8	1,6	16	6,1	1380

Трехфазный двигатель с короткозамкнутым ротором

220 - 240 В / 380 - 415 В 50 Гц

380 - 415 В / 660 - 690 В 50 Гц

Число полюсов 6

Класс защиты	IP 55
Температурный класс	T1 - T4
Термический класс	F

Защита от взрыва	**II 2G EEx d IIC T4, II 2G EEx de IIC T4 II 2D IP6X T 135° C**												
Сертификат	**Тип 4KTC или 4KTCD**							**Тип 4KTC**			**Тип 4KTC**		
	71	**80**	**90**	**100**	**112**	**132**	**160**	**180**	**200**	**225**	**250**	**280**	**315**
PTB 99 ATEX 1138	●						●						
PTB 99 ATEX 1005		●	●	●	●	●							
PTB 00 ATEX 1080													
PTB 05 ATEX 1054								●					
PTB 05 ATEX 1099									●				
PTB 05 ATEX 1100										●			
PTB 03 ATEX 1127											●		
PTB 03 ATEX 1141												●	
PTB 03 ATEX 1126													●

Таблица выбора

Тип	Мощность кВт	Скорость мин$^{-1}$	In при 400 В A	КПД %	Коэф-т мощности cos φ	Момент Н·м	Пусковой крутящий момент (MA/MN)	Пусковой ток (IA/IN)	Макс. крутящий момент (MM/MN)	KR	Момент инерции (кг·м^2)	Масса кг
4KTC 71 A-6	0,18	930	0,67	60,0	0,65	1,86	2,1	3,1	2,3	16	0,00081	15
4KTC 71 B-6	0,25	940	0,85	64,0	0,67	2,56	2,2	3,7	2,5	16	0,00101	16
4KTC 80 A-6	0,37	925	1,1	67,0	0,72	3,83	2,3	3,6	2,5	16	0,00191	25
4KTC 80 B-6	0,55	915	1,5	72,0	0,74	5,7	2,35	4,1	2,5	16	0,00239	26,5
4KTC 90 S-6	0,75	915	2,1	70,0	0,74	7,8	1,8	3,7	2,1	16	0,00323	32
4KTC 90 L-6	1,1	915	3,0	73,0	0,73	11,5	2,1	4,1	2,3	16	0,00419	35
4KTC 100 L-6	1,5	930	3,7	76,0	0,77	15,4	2,2	4,7	2,3	16	0,00657	46
4KTC 112 M-6	2,2	960	5,0	82,0	0,78	21,9	2,6	6,1	2,7	16	0,0158	60
4KTC 132 S-6	3,0	975	6,6	83,5	0,79	29,4	2,3	6,3	2,5	16	0,02722	84
4KTC 132 MA-6	4,0	960	8,8	83,0	0,8	39,9	2,4	6,3	2,9	16	0,03229	88
4KTC 132 MB-6	5,5	955	11,8	83,5	0,81	55,1	2,3	6,1	2,9	16	0,03838	95
4KTC 160 M-6	7,5	970	15,8	86,0	0,8	74,2	2,7	6,7	2,4	16	0,08121	161
4KTC 160 L-6	11,0	965	23,5	88,5	0,77	109,0	2,2	6,0	2,3	16	0,10916	182
4KTC 180 L-6	15,0	965	31,0	89,5	0,78	148,0	1,9	5,2	2,3	16	0,227	236
4KTC 200 LA-6	18,5	965	36,0	91,0	0,81	183,0	1,9	6,0	2,4	16	0,24369	240
4KTC 200 LB-6	22,0	965	43,0	91,5	0,81	218,6	1,9	6,0	2,4	16	0,27888	250
4KTC 225 M-6	30,0	975	56,0	92,5	0,83	293,0	1,8	5,8	2,5	16	0,66117	390
4KTC 250 M-6	37,0	985	69,0	93,5	0,83	359,0	2,8	6,0	2,6	16	1,125	480
4KTC 280 S-6	45,0	985	82,0	94,5	0,84	437,0	2,5	6,3	2,7	16	2,3	610
4KTC 280 M-6	55,0	985	101,0	94,5	0,84	534,0	2,4	6,0	2,8	16	2,625	685
4KTC 315 S-6	75,0	980	140,0	95,0	0,82	732,0	2,5	5,9	2,8	16	4,625	820
4KTC 315 MA-6	90,0	985	163,0	95,5	0,84	874,0	2,1	5,1	2,9	16	5,25	930
4KTC 315 MB-6	110,0	990	198,0	91,5	0,88	1060	2,5	6,5	2,4	16	6	1240
4KTC 315 L-6	132,0	990	238,0	90,5	0,88	1275	2,6	6,8	2,4	16	7,3	1380

Трехфазный двигатель с короткозамкнутым ротором

220 - 240 В / 380 - 415 В 50 Гц

380 - 415 В / 660 - 690 В 50 Гц

Число полюсов 8

Класс защиты	IP 55
Температурный класс	T1 - T4
Термический класс	F

Защита от взрыва	**II 2G EEx d IIC T4, II 2G EEx de IIC T4 II 2D IP6X T 135° C**												
Сертификат	**Тип 4KTC или 4KTCD**							**Тип 4KTC**			**Тип 4KTC**		
	71	**80**	**90**	**100**	**112**	**132**	**160**	**180**	**200**	**225**	**250**	**280**	**315**
PTB 99 ATEX 1138	●						●						
PTB 99 ATEX 1005		●	●	●	●	●							
PTB 00 ATEX 1080													
PTB 05 ATEX 1054								●					
PTB 05 ATEX 1099									●				
PTB 05 ATEX 1100										●			
PTB 03 ATEX 1127											●		
PTB 03 ATEX 1141												●	
PTB 03 ATEX 1126													●

Таблица выбора

Тип		**Мощность** кВт	**Скорость** мин$^{-1}$	**In при 400 В** A	**КПД** %	**Коэф-т мощности** cos φ	**Момент** Н·м	**Пусковой крутящий момент** (MA/MN)	**Пусковой ток** (IA/IN)	**Макс. крутящий момент** (MM/MN)	**KR**	**Момент инерции** (кг·м^2)	**Масса** кг
4KTC 71	**A-8**	0,09	680	0,67	38,0	0,51	1,26	2,0	2,0	2,1	16	0,00081	15
4KTC 71	**B-8**	0,12	655	0,54	45,0	0,71	1,75	1,8	2,4	2,1	16	0,00101	16
4KTC 80	**A-8**	0,18	680	0,66	61,0	0,65	2,53	2,1	2,9	2,2	16	0,00191	25
4KTC 80	**B-8**	0,25	680	0,92	58,0	0,68	3,52	2,1	3,1	2,3	16	0,00239	26,5
4KTC 90	**S-8**	0,37	685	1,25	66,0	0,65	5,2	1,7	3,0	2,0	16	0,00323	32
4KTC 90	**L-8**	0,55	685	1,75	69,0	0,66	7,7	1,75	3,1	2,1	16	0,00419	35
4KTC 100	**LA-8**	0,75	690	2,3	69,0	0,69	10,4	1,8	3,5	2,1	16	0,00657	42,5
4KTC 100	**LB-8**	1,1	695	3,25	70,0	0,7	15,0	1,9	3,8	2,2	16	0,00857	46
4KTC 112	**M-8**	1,5	710	4,15	78,0	0,67	20,2	2,0	4,3	2,5	16	0,0158	60
4KTC 132	**S-8**	2,2	710	5,5	79,0	0,74	29,6	1,9	4,3	2,2	16	0,02606	79
4KTC 132	**M-8**	3,0	710	7,2	80,0	0,76	40,4	2,1	4,8	2,3	16	0,03446	85
4KTC 160	**MA-8**	4,0	720	10,0	82,6	0,71	53,1	1,8	4,8	2,3	16	0,0688	146
4KTC 160	**MB-8**	5,5	715	13,4	84,0	0,71	73,6	1,8	4,8	2,1	16	0,08939	160
4KTC 160	**L-8**	7,5	725	16,7	86,5	0,75	98,8	2,3	5,8	2,1	16	0,12027	182
4KTC 180	**L-8**	11,0	715	25,0	86,7	0,74	147,0	1,8	4,2	2,5	16	0,227	236
4KTC 200	**L-8**	15,0	720	29,0	91,0	0,82	196,0	2,1	4,5	2,5	16	0,37827	250
4KTC 225	**S-8**	18,5	710	37,0	91,0	0,79	249,0	2,1	4,6	2,6	16	0,57008	310
4KTC 225	**M-8**	22,0	715	45,0	91,5	0,77	294,0	2,1	4,6	2,6	16	0,67806	390
4KTC 250	**M-8**	30,0	730	59,0	92,8	0,79	398,0	1,7	5,4	2,4	16	1,175	480
4KTC 280	**S-8**	37,0	730	74,0	93,0	0,78	485,0	1,9	6,0	2,3	16	2,3	610
4KTC 280	**M-8**	45,0	735	90,0	93,5	0,78	586,0	1,9	6,4	2,7	16	2,625	685
4KTC 315	**S-8**	55,0	735	104,0	94,5	0,81	716,0	2,2	6,2	2,3	16	4,625	820
4KTC 315	**MA-8**	75,0	740	140,0	94,5	0,82	969,0	1,8	6,3	2,1	16	5,25	930
4KTC 315	**MB-8**	90,0	740	173,0	91,1	0,83	1160	2,5	6,7	2,5	16	6,0	1240
4KTC 315	**L-8**	110,0	740	213,0	90,0	0,83	1420	2,6	6,9	2,5	16	7,3	1380

Таблицы показателей односкоростных двигателей – 60 Гц

Трехфазный двигатель с короткозамкнутым ротором

440 - 480 В 60 Гц

Число полюсов 2

Класс защиты	IP 55
Температурный класс	T1 - T4
Термический класс	F

Защита от взрыва	**II 2G EEx d IIC T4, II 2G EEx de IIC T4 II 2D IP6X T 135° C**												
Сертификат	**Тип 4KTC или 4KTCD**							**Тип 4KTC**			**Тип 4KTC**		
	71	**80**	**90**	**100**	**112**	**132**	**160**	**180**	**200**	**225**	**250**	**280**	**315**
PTB 99 ATEX 1138	●						●						
PTB 99 ATEX 1005		●	●	●	●	●							
PTB 00 ATEX 1080													
PTB 05 ATEX 1054								●					
PTB 05 ATEX 1099									●				
PTB 05 ATEX 1100										●			
PTB 03 ATEX 1127											●		
PTB 03 ATEX 1141												●	
PTB 03 ATEX 1126													●

Таблица выбора

Тип	**Мощность**	**Скорость**	**In при 400 В**	**КПД**	**Коэф-т мощности**	**Момент**	**Пусковой крутящий момент**	**Пусковой ток**	**Макс. крутящий момент**	**KR**	**Момент инерции**	**Масса**
	кВт	мин$^{-1}$	A	%	cos φ	Н·м	(MA/MN)	(IA/IN)	(MM/MN)		(кг·м^2)	кг
4KTC 71 A-2	0,45	3300	1,16	74	0,88	1,3	2,4	3,7	2,7	16	0,00034	15
4KTC 71 B-2	0,66	3350	1,38	76	0,84	1,88	2,4	4,8	2,6	16	0,00042	16
4KTC 80 A-2	0,9	3380	1,55	86	0,88	2,55	2,4	5,6	2,5	16	0,00063	24
4KTC 80 B-2	1,3	3385	2,37	80,7	0,89	3,67	2,6	5,1	2,5	16	0,00079	26
4KTC 90 S-2	1,8	3435	3,45	76	0,85	5	2,1	5,7	2,4	16	0,00124	32
4KTC 90 L-2	2,6	3435	4,65	84	0,87	7,2	2,9	5,2	2,3	16	0,00155	34
4KTC 100 L-2	3,6	3390	6,5	85	0,86	10,2	2	6,2	2,4	16	0,00251	42,5
4KTC 112 M-2	4,8	3455	8,6	85	0,89	13,3	2,1	6,5	2,5	16	0,00451	58
4KTC 132 SA-2	6,6	3460	11,8	87	0,90	18,2	2,2	5,8	2,3	16	0,00969	77
4KTC 132 SB-2	9,0	3510	15,1	87	0,90	24,5	2,7	6,9	2,9	16	0,01225	84
4KTC 160 MA-2	13,0	3525	22,2	86	0,89	35,2	3	6,7	2,9	16	0,02943	148
4KTC 160 MB-2	18,0	3490	32,5	79	0,92	49,2	2,9	6,3	2,5	16	0,03912	166
4KTC 160 L-2	21,0	3520	32,5	93	0,92	57	2,7	6,8	2,8	16	0,0459	178
4KTC 180 M-2	24,0	3520	41,4	84	0,91	65	2,3	6,3	2,6	16	0,06151	205
4KTC 200 LA-2	34,0	3550	59	86	0,85	91,5	1,9	6,4	2,3	16	0,10442	240
4KTC 200 LB-2	42,0	3550	70	87	0,90	113	2,7	8	2,7	16	0,12739	250
4KTC 225 M-2	52,0	3520	88	86	0,90	141	2	6,5	2,7	16	0,22155	375
4KTC 250 M-2	64,0	3560	104,5	93	0,89	172	1,8	6,1	2,1	16	0,675	485
4KTC 280 S-2	82,0	3570	133	90	0,90	219	2,5	7,7	2,1	16	0,96	650
4KTC 280 M-2	100,0	3570	162	90	0,90	270	2,4	7,3	2	16	1,1	700
4KTC 315 S-2	120,0	3570	183	92	0,94	321	2,1	6,7	2,6	13	1,55	820
4KTC 315 MA-2	132,0	3580	219	89	0,89	357	1,5	5,6	1,6	13	1,8	930
4KTC 315 MB-2	160,0	3570	251	89	0,94	428	2,4	8	2,6	13	2,25	1240
4KTC 315 L-2	200,0	3575	320	91	0,90	535	2,1	7,4	2,3	13	2,8	1380

Трехфазный двигатель с короткозамкнутым ротором

440 - 480 В 60 Гц

Число полюсов 4

Класс защиты	IP 55
Температурный класс	T1 - T4
Термический класс	F

Защита от взрыва	**II 2G EEx d IIC T4, II 2G EEx de IIC T4 II 2D IP6X T 135° C**												
Сертификат	**Тип 4KTC или 4KTCD**							**Тип 4KTC**			**Тип 4KTC**		
	71	**80**	**90**	**100**	**112**	**132**	**160**	**180**	**200**	**225**	**250**	**280**	**315**
PTB 99 ATEX 1138	●						●						
PTB 99 ATEX 1005		●	●	●	●	●							
PTB 00 ATEX 1080													
PTB 05 ATEX 1054								●					
PTB 05 ATEX 1099									●				
PTB 05 ATEX 1100										●			
PTB 03 ATEX 1127											●		
PTB 03 ATEX 1141												●	
PTB 03 ATEX 1126													●

Таблица выбора

Тип		**Мощность** кВт	**Скорость** мин$^{-1}$	**In при 400 В** A	**КПД** %	**Коэф-т мощности** cos φ	**Момент** Н·м	**Пусковой крутящий момент** (MA/MN)	**Пусковой ток** (IA/IN)	**Макс. крутящий момент** (MM/MN)	**KR**	**Момент инерции** (кг·м^2)	**Масса** кг
4KTC 71	**A-4**	0,30	1640	0,80	60	0,78	1,75	1,8	3	1,9	16	0,00051	15
4KTC 71	**B-4**	0,45	1650	1,01	71	0,82	2,60	2,1	4,1	2	16	0,00063	16
4KTC 80	**A-4**	0,66	1640	1,52	75	0,83	3,84	1,9	4,1	2	16	0,00098	24
4 KTC 80	**B-4**	0,90	1670	1,87	75	0,82	5,10	2,2	4,2	2,3	16	0,00125	26
4KTC 90	**S-4**	1,3	1675	2,47	82	0,85	7,40	1,9	5,2	2,1	16	0,00204	32
4KTC 90	**L-4**	1,8	1680	3,40	82	0,85	10,2	2,3	5,8	2,3	16	0,0026	35
4KTC 100	**LA-4**	2,6	1675	5,1	74	0,85	14,8	1,7	4,2	1,7	16	0,00388	42,5
4KTC 100	**LB-4**	3,6	1680	6,8	80	0,86	20,5	1,8	4,7	2,2	16	0,00499	46
4KTC 112	**M-4**	4,8	1730	8,6	87	0,85	26,5	2,3	6,1	2,8	16	0,01014	60
4KTC 132	**S-4**	6,6	1700	12,3	87	0,87	37	1,9	4,8	1,9	16	0,02113	84
4KTC 132	**M-4**	9,0	1730	15,6	88	0,86	49,6	2,3	4,6	2,3	16	0,02793	93,5
4KTC 160	**M-4**	13,0	1730	23,4	88	0,86	71,8	2,3	5	2,4	16	0,05417	159
4KTC 160	**L-4**	17,5	1755	29,3	88	0,86	94,2	2,3	6,3	2,5	16	0,07116	178
4KTC 180	**M-4**	21	1740	36,3	88	0,87	115	2,8	5,8	2,2	16	0,1129	215
4KTC 180	**L-4**	26	1770	42,7	91	0,85	140	2,7	6,5	2,2	16	0,1339	236
4KTC 200	**L-4**	34	1760	54	92	0,92	185	2,4	6	2,5	16	0,21298	250
4KTC 225	**S-4**	44	1770	71,8	91	0,88	237	2,1	5,8	1,9	16	0,36225	310
4KTC 225	**M-4**	52	1775	84,4	93	0,87	280	2,4	5,9	2,2	16	0,42845	390
4KTC 250	**M-4**	64	1770	104	90	0,9	345	3	7,6	2,2	16	0,875	480
4KTC 280	**S-4**	87	1780	144	91	0,86	467	2,3	5,5	1,8	16	1,875	610
4KTC 280	**M-4**	90	1790	148	93	0,85	481	2,5	8,6	2,3	16	2,25	685
4KTC 315	**S-4**	110	1790	186	89	0,87	588	2,4	6,7	2,1	16	3,9	820
4KTC 315	**MA-4**	132	1790	214	92	0,89	714	2,7	6,4	2,3	16	3,875	930
4KTC 315	**MB-4**	170	1795	288	92	0,85	905	1,5	5,5	1,6	16	5	1240
4KTC 315	**L-4**	200	1785	324	93	0,87	1071	1,6	6,8	18	16	6,1	1380

Трехфазный двигатель с короткозамкнутым ротором

440 - 480 В 60 Гц

Число полюсов 6

Класс защиты	IP 55
Температурный класс	T1 - T4
Термический класс	F

Защита от взрыва	**II 2G EEx d IIC T4, II 2G EEx de IIC T4 II 2D IP6X T 135° C**												
Сертификат	**Тип 4KTC или 4KTCD**							**Тип 4KTC**			**Тип 4KTC**		
	71	**80**	**90**	**100**	**112**	**132**	**160**	**180**	**200**	**225**	**250**	**280**	**315**
PTB 99 ATEX 1138	●						●						
PTB 99 ATEX 1005		●	●	●	●	●							
PTB 00 ATEX 1080													
PTB 05 ATEX 1054								●					
PTB 05 ATEX 1099									●				
PTB 05 ATEX 1100										●			
PTB 03 ATEX 1127											●		
PTB 03 ATEX 1141												●	
PTB 03 ATEX 1126													●

Таблица выбора

Тип	Мощность кВт	Скорость мин$^{-1}$	In при 400 В A	КПД %	Коэф-т мощности cos φ	Момент Н·м	Пусковой крутящий момент (MA/MN)	Пусковой ток (IA/IN)	Макс. крутящий момент (MM/MN)	KR	Момент инерции (кг·м^2)	Масса кг
4KTC 71 A-6	0,18	1115	0,67	60	0,65	1,55	2,1	3,1	2,3	16	0,00081	15
4KTC 71 B-6	0,25	1100	0,76	62	0,7	2,18	2,4	2,9	2,5	16	0,00101	16
4KTC 80 A-6	0,37	1100	1,06	62	0,74	3,23	2,1	3,5	2,5	16	0,00191	25
4KTC 80 B-6	0,55	1100	1,36	71	0,74	4,8	2,4	4,2	2,4	16	0,00239	26,5
4KTC 90 S-6	0,75	1090	1,94	69	0,72	6,6	1,8	3,6	2	16	0,0323	32
4KTC 90 L-6	1,1	1105	2,73	76	0,71	9,5	1,8	3,9	2,1	16	0,00419	35
4KTC 100 L-6	1,5	1110	3,35	76	0,76	12,8	2,2	4,8	2,2	16	0,00657	46
4KTC 112 M-6	2,2	1180	4,5	84	0,71	18	2,6	6,3	2,7	16	0,0158	60
4KTC 132 S-6	3,0	1170	6	82	0,79	24	2,3	6,4	2,5	16	0,02722	84
4KTC 132 MA-6	4,0	1150	8,1	80	0,8	33	2,4	6,2	2,9	16	0,03229	88
4KTC 132 MB-6	5,5	1150	10,8	81	0,82	45	2,3	6,2	3	16	0,03838	95
4KTC 160 M-6	7,5	1170	14,4	84	0,81	61	2,8	6,7	2,4	16	0,08121	161
4KTC 160 L-6	11,0	1165	20	86	0,83	90	2,3	7,2	3,6	16	0,10916	182
4KTC 180 L-6	15,0	1175	27,6	89	0,8	121	2,5	7,6	3,7	16	0,227	236
4KTC 200 LA-6	18,5	1175	32,6	89	0,83	150	1,4	5,6	2,3	13	0,24369	240
4KTC 200 LB-6	22,0	1180	39,3	91	0,81	178	2,2	8	3,3	16	0,27888	250
4KTC 225 M-6	30,0	1180	53,5	91	0,81	244	2,4	6,5	1,9	16	0,66117	390
4KTC 250 M-6	37,0	1185	69	92	0,75	298	1,9	4,1	1,7	13	1,125	480
4KTC 280 S-6	52,0	1185	94	91	0,8	418	1,9	4,4	1,9	16	2,3	610
4KTC 280 M-6	66,0	1170	119	90	0,82	540	1,7	3,7	1,6	16	2,625	685
4KTC 315 S-6	75,0	1180	140	95	0,82	610	2,5	5,9	2,8	16	4,625	820
4KTC 315 MA-6	90,0	1180	163	95	0,84	728	2,1	5,1	2,9	16	5,25	930
4KTC 315 MB-6	110,0	1190	175	94	0,88	884	2,1	6,1	2,2	16	6	1240
4KTC 315 L-6	132,0	1190	210	94	0,88	1160	2,0	6,3	2,1	16	7,3	1380

Трехфазный двигатель с короткозамкнутым ротором

440 - 480 В 60 Гц

Число полюсов 8

Класс защиты	IP 55
Температурный класс	T1 - T4
Термический класс	F

Защита от взрыва	**II 2G EEx d IIC T4, II 2G EEx de IIC T4 II 2D IP6X T 135° C**												
Сертификат	**Тип 4KTC или 4KTCD**							**Тип 4KTC**			**Тип 4KTC**		
	71	**80**	**90**	**100**	**112**	**132**	**160**	**180**	**200**	**225**	**250**	**280**	**315**
PTB 99 ATEX 1138	●						●						
PTB 99 ATEX 1005		●	●	●	●	●							
PTB 00 ATEX 1080													
PTB 05 ATEX 1054								●					
PTB 05 ATEX 1099									●				
PTB 05 ATEX 1100										●			
PTB 03 ATEX 1127											●		
PTB 03 ATEX 1141												●	
PTB 03 ATEX 1126													●

Таблица выбора

Тип		**Мощность** кВт	**Скорость** мин$^{-1}$	**In при 400 В** A	**КПД** %	**Коэф-т мощности** cos φ	**Момент** Н·м	**Пусковой крутящий момент** (MA/MN)	**Пусковой ток** (IA/IN)	**Макс. крутящий момент** (MM/MN)	**KR**	**Момент инерции** (кг·м^2)	**Масса** кг
4KTC 71	**A-8**	0,09	820	0,42	45	0,62	1	2,2	2,5	2,1	16	0,00081	15
4KTC 71	**B-8**	0,12	780	0,49	45	0,71	1,47	1,8	2,4	2	16	0,00101	16
4KTC 80	**A-8**	0,18	825	0,62	58	0,63	2,1	2,1	2,9	2,1	16	0,00191	25
4KTC 80	**B-8**	0,25	825	0,84	58	0,67	2,9	2	3,1	2,3	16	0,00239	26,5
4KTC 90	**S-8**	0,37	820	1,17	64	0,62	4,3	1,6	2,9	1,9	16	0,00323	32
4KTC 90	**L-8**	0,55	825	1,6	72	0,61	6,4	1,7	3,2	2	16	0,00419	35
4KTC 100	**LA-8**	075	825	2,14	67	0,66	8,7	1,6	3,5	1,9	16	0,00657	42,5
4KTC 100	**LB-8**	1,1	845	3,1	71	0,62	12,4	2	4	2,3	16	0,00857	46
4KTC 112	**M-8**	1,5	855	3,8	77	0,67	16,8	2	4,3	2,5	16	0,0158	60
4KTC 132	**S-8**	2,2	845	5	75	0,76	24,6	1,8	4,3	2,2	16	0,02606	79
4KTC 132	**M-8**	3,0	850	6,6	79	0,73	33	2,2	4,9	2,3	16	0,03446	85
4KTC 160	**MA-8**	4,0	865	8,5	81	0,76	44	1,9	5,3	2,3	16	0,0688	146
4KTC 160	**MB-8**	5,5	865	10,9	84	0,78	60	1,9	5	2,1	16	0,08939	160
4KTC 160	**L-8**	7,5	875	15,3	85	0,76	82	2,3	6,2	2,1	16	0,12027	182
4KTC 180	**L-8**	11,0	870	20,7	88	0,8	121	2	5,8	2,5	16	0,227	236
4KTC 200	**L-8**	15,0	880	27,7	91	0,78	163	2,4	7,4	3,7	16	0,37827	250
4KTC 225	**S-8**	18,5	885	35	91	0,76	200	2,4	7,6	3,2	16	0,57008	310
4KTC 225	**M-8**	22,0	885	42	90	0,77	239	2,2	6,9	3,1	16	0,67806	390
4KTC 250	**M-8**	30,0	875	59	92	0,79	332	1,7	5,4	2,4	16	1,175	480
4KTC 280	**S-8**	37,0	875	74	93	0,78	404	1,9	6	2,3	16	2,3	610
4KTC 280	**M-8**	45,0	880	90	93	0,78	488	1,9	6,4	2,7	16	2,625	689
4KTC 315	**S-8**	55,0	880	104	94	0,81	597	2,2	6,2	2,3	16	4,625	820
4KTC 315	**MA-8**	75,0	890	140	94	0,82	969	1,8	6,3	2,1	16	5,25	930
4KTC 315	**MB-8**	90,0	885	153	93	0,83	973	1,9	6,4	2,0	16	6,0	1240
4KTC 315	**L-8**	110,0	885	189	93	0,82	1189	1,8	6,3	1,9	16	7,3	1380

Технические данные и таблицы показателей для двигателей с переключением полюсов и постоянным крутящим моментом

Трехфазный двигатель с короткозамкнутым ротором

треугольник/звезда звезда 380 - 415 В 50 Гц

Число полюсов 4/2

Класс защиты	IP 55
Температурный класс	T1 - T4
Термический класс	F

Защита от взрыва	**Ex II 2G EEx d IIC T4, Ex II 2G EEx de IIC T4 Ex II 2D IP6X T 135° C**												
Сертификат	**Тип 4KTC или 4KTCD**							**Тип 4KTC**			**Тип 4KTC**		
	71	**80**	**90**	**100**	**112**	**132**	**160**	**180**	**200**	**225**	**250**	**280**	**315**
PTB 99 ATEX 1138	●						●						
PTB 99 ATEX 1005		●	●	●	●	●							
PTB 00 ATEX 1080													
PTB 05 ATEX 1054								●					
PTB 05 ATEX 1099									●				
PTB 05 ATEX 1100										●			
PTB 03 ATEX 1127											●		
PTB 03 ATEX 1141												●	
PTB 03 ATEX 1126													●

Таблица выбора

Тип	Мощность	Скорость	In при 400 В	Пусковой ток	Макс. крутящий момент	Масса
	кВт	мин$^{-1}$	A	(IA/IN)	(MM/MN)	кг
4KTC 71 A-4/2	0,21 0,28	1380 2800	0,75 0,9	3,6 3,9	2,1 2,1	16
4KTC 71 B-4/2	0,3 0,43	1380 2800	1,05 1,25	3,8 4,0	2,1 2,0	17
4KTC 80 A-4/2	0,5 0,65	1370 2760	1,26 1,43	3,7 3,4	1,8 1,9	25
4KTC 80 B-4/2	0,7 0,85	1365 2810	1,75 1,85	4,1 5,5	2,0 2,4	28
4KTC 90 S-4/2	1,1 1,4	1415 2800	2,6 2,95	4,4 4,7	1,9 2,0	34
4KTC 90 L-4/2	1,5 1,9	1410 2850	3,3 3,9	4,9 5,3	2,1 2,3	36
4KTC 100 LA-4/2	1,8 2,4	1430 2860	4,16 5,25	4,8 5,0	2,0 1,9	45
4KTC 100 LB-4/2	2,6 3,2	1420 2870	5,65 6,6	5,85 6,6	2,1 2,3	49
4KTC 112 M-4/2	3,7 4,4	1460 2890	8,4 8,5	6,6 7,4	2,8 2,9	64
4KTC 132 S-4/2	5,0 6,0	1460 2900	11,5 11,9	6,2 6,4	2,7 2,8	89
4KTC 132 M-4/2	6,1 7,5	1450 2910	13,8 15,4	6,7 6,9	2,5 2,3	99
4KTC 160 M-4/2	9,0 10,5	1465 2930	19,5 22	6,5 7,5	2,3 2,2	169
4KTC 160 L-4/2	12 15	1470 2940	27,5 31	7,2 7,5	2,8 2,7	189
4KTC 180 M-4/2	14 17	1470 2940	29 33	6,8 7,5	2,5 2,5	220
4KTC 180 L-4/2	17 20	1475 2950	35 39	6,9 7,5	2,5 2,5	240
4KTC 200 L-4/2	20 23	1475 2950	41 46	7,0 7,5	2,5 2,5	260
4KTC 225 S-4/2	24 28	1480 2955	46 59	7,0 7,5	2,5 2,5	320
4KTC 225 M-4/2	29 34	1485 2960	62 66	7,2 7,6	2,5 2,6	400
4KTC 250 M-4/2	36 45	1485 1960	77 87	7,1 7,5	2,4 2,5	490
4KTC 280 S-4/2	46 58	1480 2970	85 95	6,8 7,0	2,0 2,0	610
4KTC 280 M-4/2	65 80	1480 2970	128 142	6,6 6,8	1,8 1,8	685
4KTC 315 S-4/2	78 90	1485 2970	154 176	6,5 6,0	1,8 1,7	820
4KTC 315MA-4/2	90 100	1485 2970	156 190	6,5 6,2	1,8 1,7	930
4KTC 315MB-4/2	100 120	1485 2970	208 230	6,2 6,0	1,8 1,6	1240

Трехфазный двигатель с короткозамкнутым ротором

треугольник/звезда звезда 380 - 415 В 50 Гц

Число полюсов 8/4

Класс защиты	IP 55
Температурный класс	T1 - T4
Термический класс	F

Защита от взрыва	**II 2G EEx d IIC T4, II 2G EEx de IIC T4 II 2D IP6X T 135° C**												
Сертификат	**Тип 4KTC или 4KTCD**							**Тип 4KTC**			**Тип 4KTC**		
	71	**80**	**90**	**100**	**112**	**132**	**160**	**180**	**200**	**225**	**250**	**280**	**315**
PTB 99 ATEX 1138	●						●						
PTB 99 ATEX 1005		●	●	●	●	●							
PTB 00 ATEX 1080													
PTB 05 ATEX 1054								●					
PTB 05 ATEX 1099									●				
PTB 05 ATEX 1100										●			
PTB 03 ATEX 1127											●		
PTB 03 ATEX 1141												●	
PTB 03 ATEX 1126													●

Таблица выбора

Тип	Мощность	Скорость	In при 400 В	Пусковой ток	Макс. крутящий момент	Масса
	кВт	мин$^{-1}$	A	(IA/IN)	(MM/MN)	кг
4KTC 71 A-8/4	0,048 0,22	620 1370	0,32 0,57	2,1 3,8	1,6 1,8	16
4KTC 71 B-8/4	0,07 0,32	620 1370	0,47 0,82	2,1 3,8	1,6 1,8	17
4KTC 80 A-8/4	0,2 0,3	690 1380	0,83 0,79	2,8 3,9	2,0 2,2	25
4KTC 80 B-8/4	0,27 0,4	690 1400	1,08 0,96	2,9 4,5	2,1 2,2	28
4KTC 90 S-8/4	0,42 0,8	705 1390	1,9 1,9	2,8 3,9	2,0 1,8	34
4KTC 90 L-8/4	0,5 1,0	710 1410	2,3 2,25	3,1 4,3	2,1 1,9	36
4KTC100 LA-8/4	0,9 1,3	690 1380	3,05 3,0	3,2 4,2	2,1 2,1	45
4KTC100 LB-8/4	1,0 1,6	720 1430	3,2 3,35	3,9 5,3	2,1 2,2	49
4KTC112 M-8/4	1,5 2,5	710 1430	4,25 5,0	4,6 5,7	2,2 2,1	64
4KTC132 S-8/4	2,3 3,6	720 1450	6,7 7,3	5,3 6,9	2,3 2,2	89
4KTC132 M-8/4	3,0 5,0	720 1445	9,5 9,9	4,5 5,4	2,3 2,3	99
4KTC160 MA-8/4	4,0 5,5	725 1460	10,5 10,8	5,2 7,0	1,8 1,8	155

Тип	Мощность	Скорость	In при 400 В	Пусковой ток	Макс. крутящий момент	Масса
	кВт	мин$^{-1}$	A	(IA/IN)	(MM/MN)	кг
4KTC 160MB-8/4	4,6 7,3	725 1460	12,8 14,6	4,6 7,0	1,8 1,9	165
4KTC 160 L-8/4	6,8 11	725 1460	21 23	4,8 7,0	1,8 2,0	197
4KTC 180 L-8/4	11 15	725 1460	29 30	4,6 7,0	1,7 2,0	240
4KTC 200 L-8/4	15 20	730 1465	33 44	5,3 6,8	1,5 1,8	260
4KTC 225 S-8/4	18 24	730 1465	42 50	5,3 6,8	1,6 1,8	320
4KTC 225 M-8/4	22 28	730 1465	50 55	5,0 7,0	1,5 2,0	400
4KTC 250M-8/4	30 42	730 1465	67 80	4,5 6,5	1,5 2,0	490
4KTC 280 S-8/4	35 51	735 1470	80 96	4,6 6,5	1,6 1,6	610
4KTC 280M-8/4	42 60	735 1470	88 105	5,0 6,3	1,5 1,5	685
4KTC 315 S-8/4	52 68	740 1475	109 130	5,0 6,4	1,6 1,5	820
4KTC 315M-8/4	70 90	740 1475	147 173	5,8 6,5	1,7 1,5	930

Трехфазный двигатель с короткозамкнутым ротором

звезда/звезда 380 - 415 В 50 Гц

Число полюсов 8/4

Класс защиты	IP 55
Температурный класс	T1 - T4
Термический класс	F

Защита от взрыва	**II 2G EEx d IIC T4, II 2G EEx de IIC T4 II 2D IP6X T 135° C**												
Сертификат	**Тип 4KTC или 4KTCD**							**Тип 4KTC**			**Тип 4KTC**		
	71	**80**	**90**	**100**	**112**	**132**	**160**	**180**	**200**	**225**	**250**	**280**	**315**
PTB 99 ATEX 1138	●						●						
PTB 99 ATEX 1005		●	●	●	●	●							
PTB 00 ATEX 1080													
PTB 05 ATEX 1054								●					
PTB 05 ATEX 1099									●				
PTB 05 ATEX 1100										●			
PTB 03 ATEX 1127											●		
PTB 03 ATEX 1141												●	
PTB 03 ATEX 1126													●

Таблица выбора

Тип	Мощность	Скорость	In при 400 В	Пусковой ток	Макс. крутящий момент	Масса
	кВт	мин$^{-1}$	A	(IA/IN)	(MM/MN)	кг
4KTC 71 A-6/4	0,15 0,2	920 1440	0,75 0,85	2,6 3,3	1,5 1,5	16
4KTC 71 B-6/4	0,21 0,3	920 1420	1,20 1,35	2,6 3,4	2,0 1,9	17
4KTC 80 A-6/4	0,22 0,32	930 1455	0,7 1,05	3,3 4,2	1,9 2,1	25
4KTC 80 B-6/4	0,26 0,4	940 1425	0,94 1,28	3,5 3,6	2,2 1,9	28
4KTC 90 S-6/4	0,45 0,66	945 1450	1,5 1,75	3,6 5,3	2,1 2,2	34
4KTC 90 L-6/4	0,6 0,9	960 1425	1,8 2,1	3,6 4,4	2,1 1,9	36
4KTC 100 LA-6/4	0,9 1,3	960 1420	2,4 3,0	4,0 4,5	1,8 1,9	45
4KTC 100 LB-6/4	1,1 1,7	960 1450	2,8 3,7	4,3 4,7	1,8 2,1	49
4KTC 112 M-6/4	1,5 2,4	970 1450	3,55 5,05	5,3 5,4	2,2 1,9	64
4KTC 132 S-6/4	2,2 3,0	965 1465	5,05 6,0	5,7 6,1	1,9 2,1	89
4KTC 132 M-6/4	3,0 4,5	975 1460	6,7 8,9	6,5 6,3	2,2 1,9	99
4KTC 160 M-6/4	3,8 5,7	965 1465	9,0 13,0	6,0 6,5	2,0 1,8	155
4KTC 160 L-6/4	5,5 8	980 1480	13,3 16,8	7,0 7,0	2,1 2,0	197
4KTC 180 M-6/4	7,5 11	980 1470	16,6 22	6,3 6,5	2,0 1,6	220
4KTC 180 L-6/4	9 13	980 1470	20 26	6,5 7,0	2,0 1,5	240
4KTC 200 L-6/4	13 19	980 1470	31 39	6,8 7,2	2,1 2,2	260
4KTC 225 S-6/4	19 23	980 1470	40 48	6,0 6,3	2,0 2,2	320
4KTC 225 M-6/4	23 27	980 1470	48 56	6,0 6,5	2,1 2,0	400
4KTC 250 M-6/4	27 32	980 1470	53 65	6,0 6,5	2,1 2,2	490
4KTC 280 S-6/4	32 45	985 1475	63 89	6,5 7,0	2,3 2,7	610
4KTC 280 M-6/4	37 55	985 1475	72 108	6,5 7,0	2,3 2,7	685
4KTC 315 S-6/4	45 67	985 1485	88 130	6,8 7,2	2,1 2,3	820
4KTC 315 M-6/4	55 80	985 1485	108 155	6,8 7,2	2,1 2,3	930

Трехфазный двигатель с короткозамкнутым ротором

звезда/звезда 380 - 415 В 50 Гц

Число полюсов 8/6

Класс защиты	IP 55
Температурный класс	T1 - T4
Термический класс	F

Защита от взрыва	**II 2G EEx d IIC T4, II 2G EEx de IIC T4 II 2D IP6X T 135° C**												
Сертификат	**Тип 4KTC или 4KTCD**							**Тип 4KTC**			**Тип 4KTC**		
	71	**80**	**90**	**100**	**112**	**132**	**160**	**180**	**200**	**225**	**250**	**280**	**315**
PTB 99 ATEX 1138	●						●						
PTB 99 ATEX 1005		●	●	●	●	●							
PTB 00 ATEX 1080													
PTB 05 ATEX 1054								●					
PTB 05 ATEX 1099									●				
PTB 05 ATEX 1100										●			
PTB 03 ATEX 1127											●		
PTB 03 ATEX 1141												●	
PTB 03 ATEX 1126													●

Таблица выбора

Тип	Мощность	Скорость	In при 400 В	Пусковой ток	Макс. крутящий момент	Масса
	кВт	мин-1	A	(IA/IN)	(MM/MN)	кг
4KTC 90 S-8/6	0,35	695	1,35	2,7	1,7	34
	0,45	960	1,5	3,3	1,8	
4KTC 90 L-8/6	0,45	695	1,68	2,7	1,8	36
	0,6	960	2,07	3,5	2,0	
4KTC 100 LA-8/6	0,6	715	2,05	2,9	1,6	45
	0,8	970	2,15	4,1	1,8	
4KTC 100 LB-8/6	0,75	710	2,4	3,1	1,6	49
	0,9	970	2,5	4,7	2,0	
4KTC 112 M-8/6	0,9	720	2,8	4,2	2,2	64
	1,2	970	3,0	5,1	2,4	
4KTC 132 S-8/6	1,5	725	5,05	4,8	2,5	89
	2,0	975	5,5	6,2	2,4	
4KTC 132 M-8/6	2,2	725	6,8	3,9	2,1	99
	3,0	975	8,1	5,3	2,2	
4KTC 160 M-8/6	3,5	725	8,8	5,5	2,3	155
	5,0	975	12,0	6,4	2,1	
4KTC 160 L-8/6	5,0	725	12,0	5,5	2,4	197
	7,0	975	16,0	6,5	2,2	

Тип	Мощность	Скорость	In при 400 В	Пусковой ток	Макс. крутящий момент	Масса
	кВт	мин-1	A	(IA/IN)	(MM/MN)	кг
4KTC 180 L-8/6	7,0	725	18	5,5	2,0	240
	9,5	980	24	6,2	1,8	
4KTC 200 L-8/6	10	725	23	5,5	2,3	260
	13	980	27	6,8	2,1	
4KTC 225 S-8/6	13	725	29	5,3	1,7	320
	16	975	36	6,2	1,4	
4KTC 225 M-8/6	17	725	42	5,4	1,7	400
	22	975	54	6,5	1,4	
4KTC 250 M-8/6	22	730	51	5,8	1,9	490
	30	985	65	6,5	1,6	
4KTC 280 S-8/6	27	735	63	5,8	1,8	610
	35	985	80	6,5	1,5	
4KTC 280 M-8/6	33	735	74	6,0	1,8	685
	41	985	90	6,7	1,5	
4KTC 315 S-8/6	40	735	90	6,0	1,8	820
	50	985	102	7,0	1,4	
4KTC 315 M-8/6	48	735	103	6,0	1,8	930
	62	985	125	7,0	1,4	

Трехфазный двигатель с короткозамкнутым ротором

треугольник/звезда звезда 440 - 480 В 60 Гц

Число полюсов 4/2

Класс защиты	IP 55
Температурный класс	T1 - T4
Термический класс	F

Защита от взрыва	**II 2G EEx d IIC T4, II 2G EEx de IIC T4 II 2D IP6X T 135° C**											
Сертификат	**Тип 4KTC или 4KTCD**							**Тип 4KTC**			**Тип 4KTC**		
	71	**80**	**90**	**100**	**112**	**132**	**160**	**180**	**200**	**225**	**250**	**280**	**315**
PTB 99 ATEX 1138	●						●						
PTB 99 ATEX 1005		●	●	●	●	●							
PTB 00 ATEX 1080													
PTB 05 ATEX 1054								●					
PTB 05 ATEX 1099									●				
PTB 05 ATEX 1100										●			
PTB 03 ATEX 1127											●		
PTB 03 ATEX 1141												●	
PTB 03 ATEX 1126													●

Таблица выбора

Тип	Мощность	Скорость	In (A) 440	Пусковой ток	Макс. крутящий момент	Масса
	кВт	мин$^{-1}$	Вольт	(IA/IN)	(MM/MN)	кг
4KTC 71 A-4/2	0,23 0,3	1660 3360	0,75 0,9	3,4 3,7	1,8 1,8	16
4KTC 71 B-4/2	0,33 0,45	1600 3360	1,05 1,25	3,6 3,8	1,8 1,7	17
4KTC 80 A-4/2	0,55 0,7	1640 3310	1,26 1,43	3,5 3,2	1,5 1,6	25
4KTC 80 B-4/2	0,75 0,9	1640 3380	1,75 1,85	3,9 5,2	1,6 1,9	28
4KTC 90 S-4/2	1,2 1,5	1700 3360	2,6 3	4,2 4,4	1,4 1,5	34
4KTC 90 L-4/2	1,6 2	1690 3420	3,3 3,9	4,6 5	1,6 1,8	36
4KTC 100 LA-4/2	2,0 2,6	1710 3410	4,1 5,2	4,5 3,9	1,5 1,5	45
4KTC 100 LB-4/2	2,8 3,5	1700 3440	5,65 6,6	4,8 5,5	1,6 1,7	49
4KTC 112 M-4/2	4,0 4,8	1750 3470	8,4 8,5	6,3 7,0	2,0 2,0	64
4KTC 132 S-4/2	5,5 6,5	1750 3480	11,5 11,9	5,9 6,0	2,3 2,4	89
4KTC 132 M-4/2	6,5 8,0	1750 3490	13,5 14,5	5,5 6,0	1,9 1,9	99
4KTC 160 M-4/2	10,0 11,0	1760 3520	19,5 22,0	6,2 7,1	2,0 2,2	1,9

Тип	Мощность	Скорость	In (A) 440	Пусковой ток	Макс. крутящий момент	Масса
	кВт	мин$^{-1}$	Вольт	(IA/IN)	(MM/MN)	кг
4KTC 160 L-4/2	13 16	1760 3540	27,5 32,0	8,5 7,6	3,0 2,6	189
4KTC 180 M-4/2	15 18	1760 3530	29 33	6,5 7,1	2,1 2,1	220
4KTC 180 L-4/2	18 22	1770 3540	35 39	6,5 7,1	2,1 2,1	240
4KTC 200 L-4/2	22 25	1780 3550	37 43	8,0 8,0	2,6 2,1	260
4KTC 225 S-4/2	26 30	1780 3550	46 59	6,6 7,1	2,1 2,1	320
4KTC 225 M-4/2	31 37	1780 3550	62 66	6,8 7,2	2,1 2,2	400
4KTC 250 M-4/2	40 50	1780 3550	77 87	6,7 7,1	2,0 2,1	490
4KTC 280 S-4/2	50 63	1780 3560	85 95	6,5 6,6	1,7 1,7	610
4KTC 280 M-4/2	71 88	1780 3560	128 142	6,3 6,5	1,5 1,5	685
4KTC 315 S-4/2	85 98	1780 3560	154 176	6,2 5,7	1,5 1,5	820
4KTC 315MA-4/2	98 110	1780 3560	156 190	6,2 5,9	1,5 1,5	930
4KTC 315MB-4/2	110 130	1780 3560	208 230	5,9 5,7	1,5 1,4	1240

Трехфазный двигатель с короткозамкнутым ротором

треугольник/звезда звезда 440 - 480 В 60 Гц

Число полюсов 8/4

Класс защиты	IP 55
Температурный класс	T1 - T4
Термический класс	F

Защита от взрыва	**II 2G EEx d IIC T4, II 2G EEx de IIC T4 II 2D IP6X T 135° C**												
Сертификат	**Тип 4KTC или 4KTCD**							**Тип 4KTC**			**Тип 4KTC**		
	71	**80**	**90**	**100**	**112**	**132**	**160**	**180**	**200**	**225**	**250**	**280**	**315**
PTB 99 ATEX 1138	●						●						
PTB 99 ATEX 1005		●	●	●	●	●							
PTB 00 ATEX 1080													
PTB 05 ATEX 1054								●					
PTB 05 ATEX 1099									●				
PTB 05 ATEX 1100										●			
PTB 03 ATEX 1127											●		
PTB 03 ATEX 1141												●	
PTB 03 ATEX 1126													●

Таблица выбора

Тип	Мощность	Скорость	In при 440 В	Пусковой ток	Макс. крутящий момент	Масса
	кВт	мин$^{-1}$	A	(IA/IN)	(MM/MN)	кг
4KTC 71 A-8/4	0,05 0,24	740 1640	0,32 0,57	2,0 3,6	1,4 1,5	16
4KTC 71 B-8/4	0,08 0,35	740 1640	0,47 0,82	2,0 3,6	1,4 1,5	17
4KTC 80 A-8/4	0,22 0,33	830 1660	0,83 0,79	2,7 3,7	1,5 1,7	25
4KTC 80 B-8/4	0,30 0,44	830 1680	1,08 0,96	2,7 4,3	1,7 1,7	28
4KTC 90 S-8/4	0,46 0,85	850 1670	1,9 1,9	2,7 3,7	1,6 1,3	34
4KTC 90 L-8/4	0,55 1,10	850 1690	2,3 2,25	2,9 4,1	1,7 1,3	36
4KTC 100 LA-8/4	1,0 1,4	840 1690	3,0 3,0	3,1 4,7	1,5 1,5	45
4KTC 100 LB-8/4	1,1 1,7	860 1720	3,2 3,35	3,7 5,0	1,7 1,5	49
4KTC 112 M-8/4	1,6 2,7	860 1730	4,55 5,0	4,5 5,7	1,7 1,6	64
4KTC 132 S-8/4	2,5 4,0	870 1740	7,1 7,3	4,5 6,3	1,8 1,8	89
4KTC 132 M-8/4	3,3 5,5	880 1750	9,3 8,9	4,9 7,3	2,3 2,0	99
4KTC 160MA-8/4	4,4 6,0	870 1740	10,0 11,0	5,0 6,7	1,6 1,7	155

Тип	Мощность	Скорость	In при 440 В	Пусковой ток	Макс. крутящий момент	Масса
	кВт	мин$^{-1}$	A	(IA/IN)	(MM/MN)	кг
4KTC 160MB-8/4	5 8	870 1740	11,7 14,3	5,5 6,6	1,8 1,7	165
4KTC 160 L-8/4	7,5 12	870 1750	16,5 20,2	5,7 6,8	1,8 1,5	220
4KTC 180 L-8/4	12 16	870 1750	29 30	4,4 6,6	1,5 1,7	240
4KTC 200 L-8/4	16 22	890 1780	33,8 42,4	7,3 8,9	2,1 2,2	260
4KTC 225 S-8/4	20 26	880 1760	42 50	5,0 6,5	1,4 1,5	320
4KTC 225 M-8/4	24 30	880 1760	50 55	4,7 6,6	1,3 1,7	400
4KTC 250 M-8/4	33 46	880 1760	67 80	4,3 6,2	1,3 1,7	490
4KTC 280 S-8/4	38 56	880 1760	80 96	4,4 6,2	1,4 1,4	610
4KTC 280 M-8/4	46 66	880 1760	88 105	4,7 6,0	1,3 1,3	685
4KTC 315 S-8/4	57 75	890 1770	109 130	4,7 6,1	1,4 1,3	820
4KTC 315 M-8/4	77 100	890 1770	147 173	5,5 6,2	1,5 1,3	930

Трехфазный двигатель с короткозамкнутым ротором

звезда/звезда 440 - 480 В 60 Гц

Число полюсов 6/4

Класс защиты	IP 55
Температурный класс	T1 - T4
Термический класс	F

Защита от взрыва	**Ex II 2G EEx d IIC T4, Ex II 2G EEx de IIC T4 Ex II 2D IP6X T 135° C**											
Сертификат	**Тип 4KTC или 4KTCD**							**Тип 4KTC**			**Тип 4KTC**		
	71	**80**	**90**	**100**	**112**	**132**	**160**	**180**	**200**	**225**	**250**	**280**	**315**
PTB 99 ATEX 1138	●						●						
PTB 99 ATEX 1005		●	●	●	●	●							
PTB 00 ATEX 1080													
PTB 05 ATEX 1054								●					
PTB 05 ATEX 1099									●				
PTB 05 ATEX 1100										●			
PTB 03 ATEX 1127											●		
PTB 03 ATEX 1141												●	
PTB 03 ATEX 1126													●

Таблица выбора

Тип	Мощность	Скорость	In (A) 440	Пусковой ток	Макс. крутящий момент	Масса
	кВт	мин$^{-1}$	Вольт	(IA/IN)	(MM/MN)	кг
4KTC 71 A-6/4	0,16	1100	0,75	2,5	1,4	16
	0,22	1730	0,85	3,1	1,3	
4KTC 71 B-6/4	0,23	1100	1,05	3,6	1,6	17
	0,33	1700	1,05	3,0	1,4	
4KTC 80 A-6/4	0,24	1120	0,7	3,1	1,5	25
	0,35	1750	1,07	4,0	1,6	
4KTC 80 B-6/4	0,28	1140	0,95	3,8	2,1	28
	0,44	1730	1,2	3,9	1,5	
4KTC 90 S-6/4	0,5	1130	1,5	3,4	1,8	34
	0,7	1740	1,75	5,0	1,9	
4KTC 90 L-6/4	0,65	1150	1,8	3,4	1,5	36
	1,0	1700	2,1	4,2	1,4	
4KTC 100 LA-6/4	1,0	1150	2,4	3,8	1,3	45
	1,4	1700	3,0	4,3	1,4	
4KTC 100 LB-6/4	1,2	1150	2,8	4,1	1,3	49
	1,8	1730	3,75	4,6	1,5	
4KTC 112 M-6/4	1,6	1160	3,55	5,0	1,6	64
	2,6	1740	5,05	5,2	1,5	
4KTC 132 S-6/4	2,4	1160	5,05	5,4	1,5	89
	3,3	1760	6,0	5,8	1,7	
4KTC 132 M-6/4	3,3	1170	6,7	6,2	1,7	99
	5,0	1750	8,9	6,0	1,5	
4KTC 160 M-6/4	4,0	1180	8,75	6,3	1,7	155
	6,2	1760	11,8	7,6	1,7	

Тип	Мощность	Скорость	In (A) 440	Пусковой ток	Макс. крутящий момент	Масса
	кВт	мин$^{-1}$	Вольт	(IA/IN)	(MM/MN)	кг
4KTC 160 L-6/4	6,0	1180	12,3	6,7	1,7	197
	8,8	1770	15,5	8,5	2,0	
4KTC 180 M-6/4	8,2	1180	16,6	6,0	1,7	220
	12	1760	22	6,2	1,4	
4KTC 180 L-6/4	10	1180	20	6,2	1,7	240
	14	1760	26	6,6	1,3	
4KTC 200 L-6/4	14	1180	31	6,5	1,8	260
	20	1760	39	6,8	1,9	
4KTC 225 S-6/4	20	1180	40	5,7	1,7	320
	25	1760	48	6,0	1,9	
4KTC 225 M-6/4	25	1180	48	5,7	1,8	400
	29	1760	56	6,2	1,7	
4KTC 250 M-6/4	29	1180	53	5,7	1,8	490
	35	1760	65	6,2	1,9	
4KTC 280 S-6/4	35	1180	63	6,2	2,0	610
	50	1770	89	6,6	2,3	
4KTC 280 M-6/4	40	1180	72	6,2	2,0	685
	60	1770	108	6,6	2,3	
4KTC 315 S-6/4	50	1180	88	6,5	1,8	820
	73	1780	130	6,8	2,0	
4KTC 315 M-6/4	60	1180	108	6,5	1,8	930
	88	1780	155	6,8	2,0	

Трехфазный двигатель с короткозамкнутым ротором

звезда/звезда 440 - 480 В 60 Гц

Число полюсов 8/6

Класс защиты	IP 55
Температурный класс	T1 - T4
Термический класс	F

Защита от взрыва	**II 2G EEx d IIC T4, II 2G EEx de IIC T4 II 2D IP6X T 135° C**												
Сертификат	**Тип 4KTC или 4KTCD**							**Тип 4KTC**			**Тип 4KTC**		
	71	**80**	**90**	**100**	**112**	**132**	**160**	**180**	**200**	**225**	**250**	**280**	**315**
PTB 99 ATEX 1138	●						●						
PTB 99 ATEX 1005		●	●	●	●	●							
PTB 00 ATEX 1080													
PTB 05 ATEX 1054								●					
PTB 05 ATEX 1099									●				
PTB 05 ATEX 1100										●			
PTB 03 ATEX 1127											●		
PTB 03 ATEX 1141												●	
PTB 03 ATEX 1126													●

Таблица выбора

Тип	Мощность	Скорость	In при 440 В	Пусковой ток	Макс. крутящий момент	Масса
	кВт	мин$^{-1}$	A	(IA/IN)	(MM/MN)	кг
4KTC 90 S-8/6	0,38	830	1,35	2,6	1,5	34
	0,50	1150	1,5	3,1	1,5	
4KTC 90 L-8/6	0,50	830	1,68	2,6	1,3	36
	0,65	1150	2,07	3,3	1,5	
4KTC 100 LA-8/6	0,65	860	2,05	2,8	1,4	45
	0,85	1160	2,15	3,9	1,5	
4KTC 100 LB-8/6	0,8	850	2,4	2,9	1,4	49
	1,0	1160	2,5	3,9	1,5	
4KTC 112 M-8/6	1,0	860	2,8	4,0	1,6	64
	1,3	1160	3,0	4,8	1,9	
4KTC 132 S-8/6	1,6	870	5,05	4,6	2,1	89
	2,2	1170	5,5	5,9	2,0	
4KTC 132 M-8/6	2,4	870	6,8	3,7	1,8	99
	3,3	1170	8,1	5,0	1,9	
4KTC 160 M-8/6	3,8	870	8,8	5,2	2,0	155
	5,5	1170	12,0	6,1	1,8	
4KTC 160 L-8/6	5,5	870	12,0	5,2	2,0	197
	7,5	1170	16,0	6,1	1,9	

Тип	Мощность	Скорость	In при 440 В	Пусковой ток	Макс. крутящий момент	Масса
	кВт	мин$^{-1}$	A	(IA/IN)	(MM/MN)	кг
4KTC 180 L-8/6	7,5	870	18	5,2	1,7	240
	10,5	1180	24	5,9	1,5	
4KTC 200 L-8/6	11	870	23	5,2	2,0	260
	14	1180	27	6,5	1,8	
4KTC 225 S-8/6	14	870	29	5,0	1,5	320
	17	1170	36	5,9	1,2	
4KTC 225 M-8/6	18	870	42	5,1	1,5	400
	24	1170	54	6,2	1,2	
4KTC 250 M-8/6	24	880	51	5,5	1,6	490
	33	1180	65	6,2	1,4	
4KTC 280 S-8/6	30	880	63	5,5	1,5	610
	38	1180	80	6,2	1,3	
4KTC 280 M-8/6	36	880	74	5,7	1,5	685
	45	1180	90	6,4	1,3	
4KTC 315 S-8/6	44	880	90	5,7	1,5	820
	55	1180	102	6,6	1,2	
4KTC 315 M-8/6	53	880	103	5,7	1,5	930
	68	1180	125	6,6	1,2	

Технические данные и таблицы показателей для двигателей с переключением полюсов и приводом вентилятора

Трехфазный двигатель с короткозамкнутым ротором

звезда/звезда звезда 380 - 415 В 50 Гц

Число полюсов 4/2

Класс защиты	IP 55
Температурный класс	T1 - T4
Термический класс	F

Защита от взрыва	**II 2G EEx d IIC T4, II 2G EEx de IIC T4 II 2D IP6X T 135° C**		
Сертификат	**Тип 4KTC или 4KTCD**	**Тип 4KTC**	**Тип 4KTC**
	71 80 90 100 112 132 160	**180 200 225**	**250 280 315**
PTB 99 ATEX 1138	● ●		
PTB 99 ATEX 1005	● ● ● ● ●		
PTB 00 ATEX 1080			
PTB 05 ATEX 1054		●	
PTB 05 ATEX 1099		●	
PTB 05 ATEX 1100		●	
PTB 03 ATEX 1127			●
PTB 03 ATEX 1141			●
PTB 03 ATEX 1126			●

Таблица выбора

Тип	Мощность	Скорость	In (A) 400	Пусковой ток	Макс. крутящий момент	Масса
	кВт	мин$^{-1}$	Вольт	(IA/IN)	(MM/MN)	кг
4KTC 71 A-4/2	0,09	1320	0,35	2,8	1,7	16
	0,37	2740	1,1	3,6	1,5	
4KTC 71 B-4/2	0,14	1330	0,5	2,7	1,9	16
	0,5	2800	1,3	4,3	2,9	
4KTC 80 A-4/2	0,17	1400	0,58	3,6	2,2	25
	0,75	2810	1,85	4,7	2,1	
4KTC 80 B-4/2	0,2	1385	0,64	3,8	1,8	28
	0,95	2780	2,5	4,2	1,9	
4KTC 90 S-4/2	0,37	1430	0,8	5,6	2,4	34
	1,4	2810	3,1	5,3	2	
4KTC 90 L-4/2	0,5	1445	1,2	5,8	2,4	36
	2	2880	4,6	6,4	2,2	
4KTC 100 LA-4/2	0,6	1430	1,6	5,3	2,2	45
	2,6	2880	5,7	6,5	1,7	
4KTC 100 LB-4/2	0,85	1410	2	4,7	1,8	49
	3,2	2870	6,8	5,7	2	
4KTC 112 M-4/2	1,1	1450	2,5	6,2	2,1	64
	4,4	2880	8,5	6,6	2	
4KTC 132 S-4/2	1,7	1455	3,8	5,9	2	89
	6,0	2890	12,4	6,3	2,3	
4KTC 132 M-4/2	2	1450	4,2	7	1,9	99
	8	2920	18	7,3	2,1	
4KTC 160 M-4/2	2,9	1450	6,2	7	1,9	169
	11	2920	24,5	7,1	2,1	

Тип	Мощность	Скорость	In (A) 400	Пусковой ток	Макс. крутящий момент	Масса
	кВт	мин$^{-1}$	Вольт	(IA/IN)	(MM/MN)	кг
4KTC 160 L-4/2	3,8	1450	7,4	7,9	2,2	189
	15,5	2920	31	8,1	2,2	
4KTC 180 M-4/2	5	1460	12	7	2	220
	18	2930	34	7,2	2	
4KTC 180 L-4/2	6	1450	14,5	7,2	2,1	240
	24	2925	44	7,3	2,1	
4KTC 200 L-4/2	8	1460	18,5	7,2	1,9	260
	30	2940	57	7,3	2	
4KTC 225 S-4/2	9,2	1460	21	7	2	320
	37	2960	68	7,3	2,1	
4KTC 225 M-4/2	11,5	1450	23	7	2	400
	44	2970	81	7,2	2	
4KTC 250 M-4/2	15	1470	29	5	2	490
	55	2950	97	6,3	2,2	
4KTC 280 S-4/2	20	1475	36	5,5	1,8	610
	75	2965	125	7	2	
4KTC 280 M-4/2	24	1480	44	5,6	1,9	685
	90	2970	149	7,4	2,2	
4KTC 315 S-4/2	27	1485	48	5	1,3	820
	110	2980	179	6,2	1,2	
4KTC 315 MA-4/2	33	1485	59	5	1,3	930
	132	2980	215	6,2	1,2	
4KTC 315 MB-4/2	37	1485	70	5,2	1,2	1240
	145	2980	237	6,8	1,2	

Трехфазный двигатель с короткозамкнутым ротором

звезда/звезда звезда 380 - 415 В 50 Гц

Число полюсов 8/4

Класс защиты	IP 55
Температурный класс	T1 - T4
Термический класс	F

Защита от взрыва	**II 2G EEx d IIC T4, II 2G EEx de IIC T4 II 2D IP6X T 135° C**												
Сертификат	**Тип 4KTC или 4KTCD**							**Тип 4KTC**			**Тип 4KTC**		
	71	**80**	**90**	**100**	**112**	**132**	**160**	**180**	**200**	**225**	**250**	**280**	**315**
PTB 99 ATEX 1138	●						●						
PTB 99 ATEX 1005		●	●	●	●	●							
PTB 00 ATEX 1080													
PTB 05 ATEX 1054								●					
PTB 05 ATEX 1099									●				
PTB 05 ATEX 1100										●			
PTB 03 ATEX 1127											●		
PTB 03 ATEX 1141												●	
PTB 03 ATEX 1126													●

Таблица выбора

Тип	Мощность	Скорость	In при 440 В	Пусковой ток	Макс. крутящий момент	Масса
	кВт	мин$^{-1}$	A	(IA/IN)	(MM/MN)	кг
4KTC 71 A-8/4	0,05 0,2	700 1420	0,39 0,82	1,7 3,5	1,4 1,8	16
4KTC 71 B-8/4	0,07 0,3	680 1390	0,44 0,95	1,8 3,6	1,6 1,8	17
4KTC 80 A-8/4	0,1 0,45	690 1425	0,53 1,45	2,4 4,7	1,7 2,4	25
4KTC 80 B-8/4	0,13 0,6	690 1435	0,69 1,9	2,35 4,7	1,9 2,7	28
4KTC 90 S-8/4	0,18 0,8	700 1415	0,76 1,9	2,8 5	1,8 2	34
4KTC 90 L-8/4	0,3 1,2	700 1435	1,24 2,9	3 5,6	2 2,3	36
4KTC 100 LA-8/4	0,33 1,6	710 1435	1,45 3,7	3,1 5,1	1,3 1,5	45
4KTC 100 LB-8/4	0,55 2,2	695 1430	2 4,9	2,8 5	1,6 1,8	49
4KTC 112 M-8/4	0,75 3	705 1440	2,44 6,1	3,2 6,5	1,7 2	64
4KTC 132 S-8/4	1,1 4,4	710 1450	3,5 9	2,8 5,3	1,5 2	89
4KTC 132 M-8/4	1,3 5,1	720 1460	4 10,2	3,5 6,9	3,1 2,6	99
4KTC 160 MA-8/4	1,8 7,5	725 1465	4,6 14,8	5,3 7,6	1,8 2	155

Тип	Мощность	Скорость	In при 440 В	Пусковой ток	Макс. крутящий момент	Масса
	кВт	мин$^{-1}$	A	(IA/IN)	(MM/MN)	кг
4KTC 160 MB-8/4	3 10	725 1470	10 22	3,3 6,6	1,9 2,7	165
4KTC 180 M-8/4	4 16	735 1465	13 30	4,5 6,1	1,9 2,4	220
4KTC 180 L-8/4	4,5 19	730 1470	14,5 38,5	4 6,6	2,1 2,4	240
4KTC 200 L-8/4	6,2 25	720 1470	14,5 46	4,4 6,8	2,2 2,3	260
4KTC 225 S-8/4	7,5 30	725 1470	19 60	4,6 6,7	2,3 2,4	320
4KTC 225 M-8/4	9 37	730 1475	22 67	4,8 7	2,4 2,8	400
4KTC 250 M-8/4	12 48	730 1475	24,5 82	5 5,8	2,2 2,4	490
4KTC 280 S-8/4	16 65	740 1485	42 127	4,3 7,5	1,8 2,1	610
4KTC 280 M-8/4	20 80	740 1485	48 140	4,3 7,5	1,8 2,2	685
4KTC 315 S-8/4	24 98	735 1485	45 165	4,6 7	1,4 1,8	820
4KTC 315 M-8/4	30 120	740 1485	52 196	4,6 7	1,4 1,8	930

Трехфазный двигатель с короткозамкнутым ротором

звезда/звезда 380 - 415 В 50 Гц

Число полюсов 6/4

Класс защиты	IP 55
Температурный класс	T1 - T4
Термический класс	F

Защита от взрыва	**Ex II 2G EEx d IIC T4, Ex II 2G EEx de IIC T4 Ex II 2D IP6X T 135° C**												
Сертификат	**Тип 4KTC или 4KTCD**							**Тип 4KTC**			**Тип 4KTC**		
	71	**80**	**90**	**100**	**112**	**132**	**160**	**180**	**200**	**225**	**250**	**280**	**315**
PTB 99 ATEX 1138	●						●						
PTB 99 ATEX 1005		●	●	●	●	●							
PTB 00 ATEX 1080													
PTB 05 ATEX 1054								●					
PTB 05 ATEX 1099									●				
PTB 05 ATEX 1100										●			
PTB 03 ATEX 1127											●		
PTB 03 ATEX 1141												●	
PTB 03 ATEX 1126													●

Таблица выбора

Тип	Мощность	Скорость	In при 440 В	Пусковой ток	Макс. крутящий момент	Масса
	кВт	мин$^{-1}$	A	(IA/IN)	(MM/MN)	кг
4KTC 71 B-6/4	0,1 0,3	960 1450	0,83 1	2,8 4	1,9 2,1	16
4KTC 80 A-6/4	0,13 0,44	930 1430	0,49 1,4	3,8 4,2	1,2 1,6	25
4KTC 80 B-6/4	0,18 0,59	950 1430	0,67 1,6	3,6 4	1,9 1,7	28
4KTC 90 S-6/4	0,29 0,8	950 1430	1,05 2,2	3,4 4,3	1,5 1,5	34
4KTC 90 L-6/4	0,37 1,1	960 1430	1,38 2,65	3,7 5,2	2,4 2	36
4KTC 100LA-6/4	0,5 1,5	960 1440	1,65 3,6	3,6 4,8	1,6 1,6	45
4KTC 100LB-6/4	0,75 2,2	970 1460	3,1 6,8	4 5,4	1,6 1,8	49
4KTC 112 M-6/4	0,9 3	940 1445	2,43 6,4	4,1 4,8	1,7 1,6	64
4KTC 132 S-6/4	1,2 4	980 1460	4,6 9,5	5,1 6,5	1,7 2	89
4KTC 132 M-6/4	1,7 5,5	960 1460	6,1 13	5,5 6,8	2 1,9	99
4KTC 160 M-6/4	2,5 7,5	980 1465	7,4 16,5	6 7,4	2,2 2,1	155
4KTC 160 L-6/4	3,3 11	985 1475	8,8 23,1	6 7,3	2,7 2,6	197

Тип	Мощность	Скорость	In при 440 В	Пусковой ток	Макс. крутящий момент	Масса
	кВт	мин$^{-1}$	A	(IA/IN)	(MM/MN)	кг
4KTC 180 M-6/4	5,2 15	960 1450	12 31,5	6 6,9	1,6 1,8	220
4KTC 180 L-6/4	6,2 18,5	965 1450	14,5 36	6,2 7	1,6 1,8	240
4KTC 200 L-6/4	8,8 25	970 1465	18,5 48,5	6,2 6,4	2,1 2,1	260
4KTC 225 S-6/4	11 30	985 1480	23,7 57	6,25 6,2	2,1 2,1	320
4KTC 225 M-6/4	14 38	980 1470	30 71		2 2,1	400
4KTC 250 M-6/4	18 52	985 1480	34 87	6,5 7,5	2,3 2,4	490
4KTC 280 S-6/4	25 70	985 1480	45 126	6,5 7	1,9 1,7	610
4KTC 280 M-6/4	30 80	985 1485	55 141	6,5 7	2 1,8	685
4KTC 315 S-6/4	40 105	985 1480	63 170	6 6	2,4 2	820
4KTC 315 M-6/4	50 120	985 1480	70 200	6 7	2,3 2,2	930

Трехфазный двигатель с короткозамкнутым ротором

звезда/звезда звезда 440 - 480 В 60 Гц

Число полюсов 4/2

Класс защиты	IP 55
Температурный класс	T1 - T4
Термический класс	F

Защита от взрыва	**II 2G EEx d IIC T4, II 2G EEx de IIC T4 II 2D IP6X T 135° C**												
Сертификат	**Тип 4KTC или 4KTCD**							**Тип 4KTC**			**Тип 4KTC**		
	71	**80**	**90**	**100**	**112**	**132**	**160**	**180**	**200**	**225**	**250**	**280**	**315**
PTB 99 ATEX 1138	●						●						
PTB 99 ATEX 1005		●	●	●	●	●							
PTB 00 ATEX 1080													
PTB 05 ATEX 1054								●					
PTB 05 ATEX 1099									●				
PTB 05 ATEX 1100										●			
PTB 03 ATEX 1127											●		
PTB 03 ATEX 1141												●	
PTB 03 ATEX 1126													●

Таблица выбора

Тип	Мощность	Скорость	In при 440 В	Пусковой ток	Макс. крутящий момент	Масса
	кВт	мин$^{-1}$	A	(IA/IN)	(MM/MN)	кг
4KTC 71 A-4/2	0,1 0,4	1585 3290	0,35 1,1	2,7 3,4	1,6 1,4	16
4KTC 71 B-4/2	0,15 0,55	1600 3360	0,5 1,3	2,6 4,1	1,8 2,7	16
4KTC 80 A-4/2	0,18 0,9	1690 3355	0,51 1,94	4,0 3,8	2,7 2,2	25
4KTC 80 B-4/2	0,27 1,1	1660 3340	0,64 2,5	3,6 4,0	1,7 1,8	28
4KTC 90 S-4/2	0,4 1,5	1720 3370	0,8 3,1	5,3 5,0	2,2 1,9	34
4KTC 90 L-4/2	0,55 2,2	1730 3460	1,2 4,6	5,5 6,1	2,2 2,0	36
4KTC 100 LA-4/2	0,65 2,9	1720 3460	1,6 5,7	5,0 6,2	2,0 1,6	45
4KTC 100 LB-4/2	0,95 3,5	1690 3440	2,0 6,8	4,5 5,4	1,7 1,9	49
4KTC 112 M-4/2	1,2 4,8	1740 3460	2,5 8,5	5,9 6,3	2,0 1,9	64
4KTC 132 S-4/2	1,9 6,6	1750 3470	3,8 12,4	5,6 6,0	1,9 2,1	89
4KTC 132 M-4/2	2,2 8,8	1740 3500	4,2 18	6,6 7,0	1,8 2,0	99
4KTC 160 M-4/2	3,2 12,6	1740 3500	6,2 24,5	6,6 6,7	1,8 2,0	169

Тип	Мощность	Скорость	In при 440 В	Пусковой ток	Макс. крутящий момент	Масса
	кВт	мин$^{-1}$	A	(IA/IN)	(MM/MN)	кг
4KTC 160 L-4/2	4,2 17	1740 3500	7,4 31	7,5 7,7	2,0 2,0	189
4KTC 180 M-4/2	5,5 20	1750 3520	12 34	6,6 6,8	1,9 1,9	220
4KTC 180 L-4/2	6,6 26	1740 3510	14,5 44	6,8 6,9	2,0 2,0	240
4KTC 200 L-4/2	8,8 33	1750 3530	18,5 57	6,8 6,9	1,8 1,9	260
4KTC 225 S-4/2	10 41	1750 3550	21 68	6,6 6,9	1,9 2,0	320
4KTC 225 M-4/2	12,5 48	1740 3560	23 81	6,6 6,8	1,9 1,9	400
4KTC 250 M-4/2	16,5 60	1760 3540	29 97	4,8 6,0	1,9 2,0	490
4KTC 280 S-4/2	22 82	1770 3560	36 125	5,2 6,6	1,7 1,9	610
4KTC 280 M-4/2	26 100	1780 3560	44 149	5,3 7,0	1,8 2,0	685
4KTC 315 S-4/2	30 120	1780 3580	48 179	4,7 5,9	1,2 1,1	820
4KTC 315 MA-4/2	36 145	1780 3580	59 215	4,7 5,9	1,2 1,1	930
4KTC 315 MB-4/2	40 160	1780 3580	70 237	5,0 6,5	1,1 1,1	1240

Трехфазный двигатель с короткозамкнутым ротором

звезда/звезда звезда 440 - 480 В 60 Гц

Число полюсов 8/4

Класс защиты	IP 55
Температурный класс	T1 - T4
Термический класс	F

Защита от взрыва	**II 2G EEx d IIC T4, II 2G EEx de IIC T4 II 2D IP6X T 135° C**												
Сертификат	**Тип 4KTC или 4KTCD**							**Тип 4KTC**			**Тип 4KTC**		
	71	**80**	**90**	**100**	**112**	**132**	**160**	**180**	**200**	**225**	**250**	**280**	**315**
PTB 99 ATEX 1138	●						●						
PTB 99 ATEX 1005		●	●	●	●	●							
PTB 00 ATEX 1080													
PTB 05 ATEX 1054								●					
PTB 05 ATEX 1099									●				
PTB 05 ATEX 1100										●			
PTB 03 ATEX 1127											●		
PTB 03 ATEX 1141												●	
PTB 03 ATEX 1126													●

Таблица выбора

Тип	Мощность	Скорость	In при 440 В	Пусковой ток	Макс. крутящий момент	Масса
	кВт	мин$^{-1}$	A	(IA/IN)	(MM/MN)	кг
4KTC 71 A-8/4	0,06 0,22	840 1700	0,39 0,82	1,6 3,3	1,3 1,7	16
4KTC 71 B-8/4	0,08 0,33	820 1670	0,44 0,95	1,7 3,4	1,5 1,7	17
4KTC 80 A-8/4	0,11 0,5	830 1710	0,53 1,45	2,3 4,5	1,6 2,2	25
4KTC 80 B-8/4	0,14 0,65	830 1720	0,69 1,9	2,2 4,5	1,8 2,5	28
4KTC 90 S-8/4	0,2 0,9	840 1700	0,76 1,9	4,8 2,7	1,7 1,9	34
4KTC 90 L-8/4	0,33 1,32	834 1715	1,16 2,9	3,4 5,15	2,1 2,7	36
4KTC 100 LA-8/4	0,45 2,0	840 1705	1,4 3,95	2,9 4,7	1,2 1,4	45
4KTC 100 LB-8/4	0,6 2,4	845 1730	2,15 5,1	3,0 5,5	2,1 2,7	49
4KTC 112 M-8/4	0,8 3,3	850 1730	2,44 6,1	3,0 6,2	1,6 1,9	64
4KTC 132 S-8/4	1,2 4,8	850 1740	3,5 9,0	2,7 5,0	1,4 1,9	89
4KTC 132 M-8/4	1,15 5,75	865 1745	3,45 10,4	3,7 6,5	2,9 2,4	99
4KTC 160MA-8/4	1,6 8,0	875 1755	4,0 14,2	5,6 7,3	1,7 1,9	155

Тип	Мощность	Скорость	In при 440 В	Пусковой ток	Макс. крутящий момент	Масса
	кВт	мин$^{-1}$	A	(IA/IN)	(MM/MN)	кг
4KTC160 MB-8/4	3,3 11	870 1760	10 22	3,1 6,3	1,8 2,5	165
4KTC180 M-8/4	4,4 17,6	875 1765	11,2 31	3,8 6,5	1,7 2,3	220
4KTC180 L-8/4	4,5 18	880 1775	12,8 33	4,0 7,6	2,0 2,2	240
4KTC200 L-8/4	6 30	885 1775	14,3 51	6,4 8,7	2,0 2,1	260
4KTC225 S-8/4	9 35	870 1760	19 60	4,4 6,4	2,1 2,2	320
4KTC225 M-8/4	10 41	880 1770	22 67	4,6 6,7	2,2 2,6	400
4KTC250 M-8/4	11 50	880 1770	24,5 82	4,8 5,5	2,0 2,2	490
4KTC280 S-8/4	19 75	890 1780	42 127	4,1 7,1	1,7 2,0	610
4KTC280 M-8/4	22 88	890 1780	48 140	4,1 7,1	1,7 2,0	685
4KTC315 S-8/4	24 105	880 1780	45 165	4,4 6,7	1,3 1,7	820
4KTC315 M-8/4	29 126	890 1780	52 196	4,4 6,7	1,3 1,7	930

Трехфазный двигатель с короткозамкнутым ротором

звезда/звезда 440 - 480 В 60 Гц

Число полюсов 8/4

Класс защиты	IP 55
Температурный класс	T1 - T4
Термический класс	F

Защита от взрыва	**II 2G EEx d IIC T4, II 2G EEx de IIC T4 II 2D IP6X T 135° C**											
Сертификат	**Тип 4KTC или 4KTCD**							**Тип 4KTC**			**Тип 4KTC**		
	71	**80**	**90**	**100**	**112**	**132**	**160**	**180**	**200**	**225**	**250**	**280**	**315**
PTB 99 ATEX 1138	●						●						
PTB 99 ATEX 1005		●	●	●	●	●							
PTB 00 ATEX 1080													
PTB 05 ATEX 1054								●					
PTB 05 ATEX 1099									●				
PTB 05 ATEX 1100										●			
PTB 03 ATEX 1127											●		
PTB 03 ATEX 1141												●	
PTB 03 ATEX 1126													●

Таблица выбора

Тип	Мощность	Скорость	In при 440 В	Пусковой ток	Макс. крутящий момент	Масса
	кВт	мин$^{-1}$	A	(IA/IN)	(MM/MN)	кг
4KTC 71 B-6/4	0,11	1150	0,83	2,7	1,8	16
	0,33	1740	1	1,0	2,0	
4KTC 80 A-6/4	0,14	1120	0,49	3,6	1,1	25
	0,48	1720	1,4	4,0	1,5	
4KTC 80 B-6/4	0,2	1140	0,67	3,4	1,8	28
	0,65	1720	1,6	3,8	1,6	
4KTC 90 S-6/4	0,32	1140	1,05	3,2	1,4	34
	0,88	1720	2,2	4,1	1,4	
4KTC 90 L-6/4	0,4	1150	1,38	3,5	2,2	36
	1,2	1720	2,65	4,9	1,9	
4KTC 100 LA-6/4	0,55	1150	1,65	3,4	1,5	45
	1,65	1730	3,6	4,6	1,5	
4KTC 100 LB-6/4	0,82	1160	3,1	3,8	1,5	49
	2,4	1750	6,8	5,1	1,7	
4KTC 112 M-6/4	1,0	1130	2,43	3,9	1,6	64
	3,3	1730	6,4	4,6	1,5	
4KTC 132 S-6/4	1,3	1180	4,6	4,8	1,6	89
	4,4	1750	9,5	6,2	1,9	
4KTC 132 M-6/4	1,9	1150	6,1	5,2	1,9	99
	6,0	1750	13	6,5	1,8	
4KTC 160 M-6/4	2,7	1180	7,4	5,7	2,0	155
	8,2	1760	16,5	7,0	2,0	
4KTC 160 L-6/4	3,6	1180	8,8	5,7	2,5	197
	12,0	1770	23,1	6,9	2,4	

Тип	Мощность	Скорость	In при 440 В	Пусковой ток	Макс. крутящий момент	Масса
	кВт	мин$^{-1}$	A	(IA/IN)	(MM/MN)	кг
4KTC 180 M-6/4	5,7	1150	12	5,7	1,5	220
	16,5	1740	31,5	6,6	1,7	
4KTC 180 L-6/4	6,8	1160	14,5	5,9	1,5	240
	20	1740	36	6,6	1,7	
4KTC 200 L-6/4	10	1160	18,5	5,9	2,0	260
	28	1760	48,5	6,1	2,0	
4KTC 225 S-6/4	12	1180	23,7	5,9	2,0	320
	33	1780	57	6,2	2,0	
4KTC 225 M-6/4	15	1180	30	5,7	1,9	400
	42	1760	71	5,8	2,0	
4KTC 250 M-6/4	19	1180	34	6,2	2,1	490
	53	1780	87	7,1	2,2	
4KTC 280 S-6/4	27	1180	45	6,2	1,8	610
	77	1780	126	6,7	1,6	
4KTC 280 M-6/4	33	1180	55	6,2	1,9	685
	90	1780	141	6,7	1,7	
4KTC 315 S-6/4	35	1180	63	5,7	2,2	820
	105	1780	170	5,7	1,9	
4KTC 315 M-6/4	41	1180	70	5,7	2,1	930
	126	1780	200	6,7	2,0	

Трехфазные электродвигатели, приводимые в действие частотными инверторами

Общее описание

Асинхронный двигатель с короткозамкнутым ротором и прочной конструкцией обеспечивает отличное соотношение по показателю стоимость – технические характеристики. Двигатели переменного тока рассчитаны на работу с постоянной скоростью. Невозможно изменить скорость и время их работы при определенной частоте. Существуют приводы, требующие дополнительной возможности плавного изменения скорости, добиться которого можно с помощью инвертора.

Инверторы частоты обеспечивают высокую скорость, которую можно постоянно изменять во всем частотном диапазоне. Во избежание перегрева, в верхней части обмотки установлены три терморезистора. При увеличении скорости (на более высокой частоте), двигатель работает с большим шумом. Инверторы частоты (тип напряжения) вызывают повышение уровня шума на 7 – 15 дБ, инверторы типа тока – около 3 дБ.

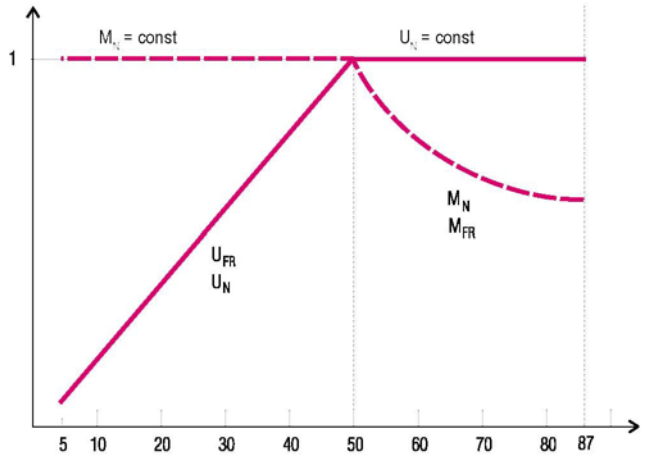
При заказе, настоятельно рекомендуется указывать частотный диапазон и рабочие характеристики двигателя (T = f (n) или P = f (n)).

Характеристики мощности и крутящего момента двигателей, приводимых в действие инверторами частоты.

Различают 2 диапазона:

■ **Диапазон 0-50 Гц**
В данном диапазоне двигатель развивает стандартный крутящий момент на валу, который составляет от 5 до 10 Гц выходной частоты (10-20% номинальной скорости). Двигатель сохраняет номинальный крутящий момент на валу до тех пор, пока частота не достигнет 50 Гц (100% номинальной скорости). Напряжение продолжает подниматься, в то время как магнитный поток не изменяется. В этом диапазоне частота увеличивается линейно по отношению к числу оборотов (P = k . M . n).

■ **Диапазон 50-87 Гц**
В данном диапазоне момент снижается одновременно со скоростью. Напряжение двигателя держится на постоянном уровне, а магнитный поток ослабевает. Уровень тока не меняется и не зависит от скорости.



U_N = действующее напряжение

U_{FR} = напряжение инвертора частоты

M_N = крутящий момент двигателя при действующем напряжении

M_{FR}= крутящий момент двигателя при работе инвертора частоты

Трехфазный двигатель с короткозамкнутым ротором

Число полюсов 2

Защита от взрыва: II 2G EEx d IIC T4 или II 2G EEx de IIC T4

Таблица выбора								
Работа	действ. напряж.	инвертор частоты	инвертор частоты	инвертор частоты	инвертор частоты	инвертор частоты	инвертор частоты	инвертор частоты
Охлаждение	собств.	собственное	собственное	собственное	собственное	собственное	принудительное	собственное
Крутящий момент		T - n^2	постоянный	постоянный	постоянный	постоянный	постоянный	постоянный
Частота	50 Гц	5 … 50 Гц	20 … 50 Гц	10 … 50 Гц	5 … 50 Гц	50 … 87 Гц	5 … 87 Гц	50 … 87 Гц *
Соотношение		1 : 10	1 : 2,5	1 : 5	1 : 10	1 : 1,74	1 : 17,4	1 : 1,74
об/мин		300 - 3000 мин$^{-1}$	1200 - 3000 мин$^{-1}$	600 - 3000 мин$^{-1}$	300 - 3000 мин$^{-1}$	3000 - 5220 мин$^{-1}$	300 - 5220 мин$^{-1}$	3000 - 5220 мин$^{-1}$
V/f		U/f = const	U/f = const	U/f = const	U/f = const	U = const	U = const	U/f = const **

Тип	Мощность кВт	Мощность 50 Гц	Момент Н·м	Мощность 50 Гц	Момент Н·м	Мощность 50 Гц	Момент Н·м	Мощность 50 Гц	Момент Н·м	Мощность 87 Гц	Момент Н·м	Мощность 87 Гц	Момент Н·м	Мощность 87 Гц	Момент Н·м
4KTC 71 A-2	0,37	0,35	1,12	0,32	1,07	0,3	0,97	0,22	0,74	0,35	0,65	0,35	0,65	0,6	1,12
B-2	0,55	0,53	1,7	0,47	1,62	0,45	1,47	0,33	1,1	0,53	0,98	0,53	0,98	0,9	1,7
4KTC 80 A-2	0,75	0,72	2,3	0,65	2,2	0,6	2,0	0,5	1,7	0,7	1,33	0,7	1,33	1,2	2,3
B-2	1,1	1	3,4	0,95	3,25	0,9	3,0	0,75	2,5	1,1	2,0	1,1	2,0	1,8	3,4
4KTC 90 S-2	1,5	1,4	4,5	1,3	4,3	1,2	4,0	1,0	3,3	1,4	2,6	1,4	2,6	2,5	4,5
L-2	2,2	2,1	6,7	1,9	6,4	1,7	5,7	1,4	4,7	2,1	3,8	2,1	3,8	3,7	6,7
4KTC 100 L-2	3,0	2,8	9	2,6	8,6	2,2	7,2	1,8	5,9	2,8	5,2	2,8	5,2	4,9	9
4KTC 112 M-2	4,0	3,8	12	3,4	11,4	3,2	10,4	2,5	8,2	3,8	6,9	3,8	6,9	6,5	12
4KTC 132 SA-2	5,5	5,1	16,3	4,7	15,6	4,5	14,1	3,7	12,0	5,1	9,4	5,1	9,4	8,9	16,3
SB-2	7,5	6,9	22	6,5	21,1	6,0	19,1	5,0	16,0	7,0	12,7	7,0	12,7	12,0	22
4KTC 160 MA-2	11,0	10	32,2	9,5	30,8	8,8	27,9	7,5	24,0	10,2	18,6	10,2	18,6	17,6	32,2
MB-2	15,0	13,5	43,8	12,9	41,9	12,0	38	10,0	32,0	13,8	25,3	13,8	25,3	24,0	43,8
L-2	18,5	16,6	54	15,9	51,6	15,0	46,8	12,0	41,0	17,0	31,2	17,0	31,2	29,5	54
4KTC 180 M-2	22,0	20	64,4	18,9	61,5	18,0	55,8	15,0	49,0	20,3	37,2	20,3	37,2	35,0	64,4
4KTC 200 LA-2	30,0	27	87	25,8	83,4	24,0	75,7	21	68	27,6	50,4	27,6	50,4	47,0	87
LB-2	37,0	33	107	31,8	102,4	28,0	90,0	26	84	34,0	62,0	34,0	62,0	58,0	107
4KTC 225 M-2	45	40	130	37,0	119,0	34,0	110,0	32,0	101	-	-	-	-	-	-
4KTC 250 M-2	55	50	159	45	145	43	138	39	124	-	-	-	-	-	-
4KTC 280 S-2	75	67	217	60	193	58	186	53	169	-	-	-	-	-	-
M-2	90	81	260	73	234	70	225	63	202	-	-	-	-	-	-
4KTC 315 S-2	110	100	318	90	288	88	282	78	247	-	-	-	-	-	-
MA-2	132	119	382	110	353	105	331,0	93	297	-	-	-	-	-	-
MA-2	160	144	458	135	433	125	398	112	358	-	-	-	-	-	-
L-2	200	180	575	165	528	156	498	140	447	-	-	-	-	-	-

* диапазон 60 - 87 Гц, двигатели со стальным вентилятором ** U = 230/400 В

Трехфазный двигатель с короткозамкнутым ротором | **Число полюсов 4**

Защита от взрыва: II 2G EEx d IIC T4 или II 2G EEx de IIC T4

Таблица выбора								
Работа	действ. напряж.	инвертор частоты	инвертор частоты	инвертор частоты	инвертор частоты	инвертор частоты	инвертор частоты	инвертор частоты
Охлаждение	собств.	собственное	собственное	собственное	собственное	собственное	принудительное	собственное
Крутящий момент		T - n2	постоянный	постоянный	постоянный	постоянный	постоянный	постоянный
Частота	50 Гц	5 ... 50 Гц	20 ... 50 Гц	10 ... 50 Гц	5 ... 50 Гц	50 ... 87 Гц	5 ... 87 Гц	50 ... 87 Гц *
Соотношение		1 : 10	1 : 2,5	1 : 5	1 : 10	1 : 1,74	1 : 17,4	1 : 1,74
об/мин		150 - 1500 мин$^{-1}$	600 - 1500 мин$^{-1}$	300 - 1500 мин$^{-1}$	150 - 1500 мин$^{-1}$	1500 - 2610 мин$^{-1}$	150 - 2610 мин$^{-1}$	1500 - 2610 мин-$^{-1}$
V/f		U/f = const	U/f = const	U/f = const	U/f = const	U = const	U = const	U/f = const **

Тип	Мощность кВт	Мощность 50 Гц	Момент Н·м	Мощность 50 Гц	Момент Н·м	Мощность 50 Гц	Момент Н·м	Мощность 50 Гц	Момент Н·м	Мощность 87 Гц	Момент Н·м	Мощность 87 Гц	Момент Н·м	Мощность 87 Гц	Момент Н·м
4KTC 71 A-4	0,25	0,25	1,57	0,23	1,5	0,21	1,35	0,19	1,2	0,25	0,9	0,25	0,9	0,43	1,57
B-4	0,37	0,36	2,3	0,34	2,2	0,31	2,0	0,28	1,8	0,35	1,3	0,35	1,3	0,63	2,3
4KTC 80 A-4	0,55	0,53	3,38	0,5	3,2	0,45	2,9	0,4	2,6	0,55	2,0	0,55	2,0	0,92	3,38
B-4	0,75	0,72	4,6	0,69	4,4	0,62	4,0	0,56	3,6	0,71	2,6	0,71	2,6	1,2	4,6
4KTC 90 S-4	1,1	1,05	6,7	1,0	6,4	0,9	5,8	0,8	5,2	1,05	3,9	1,05	3,9	1,8	6,7
L-4	1,5	1,4	9,1	1,4	8,7	1,2	7,9	1,1	7,1	1,4	5,2	1,4	5,2	2,5	9,1
4KTC 100 LA-4	2,2	2,1	13,4	2,0	12,8	1,8	11,6	1,6	10,4	2,1	7,7	2,1	7,7	3,6	13,4
LB-4	3,0	2,8	18,2	2,7	17,4	2,5	15,7	2,2	14,1	2,9	10,5	2,9	10,5	5,0	18,2
4KTC 112 M-4	4,0	3,8	24,0	3,6	22,9	3,2	20,7	2,9	18,6	3,8	13,8	3,8	13,8	6,5	24,0
4KTC 132 S-4	5,5	5,2	33,0	5,0	31,5	4,5	28,5	4,0	25,6	5,2	19,0	5,2	19,0	9,0	33,0
M-4	7,5	7,0	44,5	6,7	42,6	6,0	38,6	5,4	34,6	7,0	25,7	7,0	25,7	12,0	44,5
4KTC 160 M-4	11,0	10,0	64,5	9,7	61,7	8,8	56,0	7,8	50,0	10,2	37,3	10,2	37,3	17,0	64,5
L-4	15,0	14,0	88,0	13,2	84	12,0	76,3	10,7	68,0	13,9	50,8	13,9	50,8	24,0	88,0
4KTC 180 M-4	18,5	17,0	108,5	16,3	104	14,8	94,0	13,2	84,0	17,1	62,7	17,1	62,7	30,0	108,5
L-4	22,0	20,0	129,0	19,3	123	17,6	112,0	15,7	100,0	20,4	74,5	20,4	74,5	35,0	129,0
4KTC 200 L-4	30,0	28,0	176,0	26,4	168	23,9	152,0	21,0	136,0	27,7	101,5	27,7	101,5	48,0	176,0
4KTC 225 S-4	37,0	34,0	216,0	32,3	206	29,4	187,0	26,0	168,0	34,2	125,0	34,2	125,0	-	-
M-4	45,0	41	262	39,3	250	35,6	227,0	32,0	204	41	151	41	151	-	-
4KTC 250 M-4	55	50	320	48	305	43,5	277	39	248	50	185	50	185	-	-
4KTC 280 S-4	75	68	434	65	415	59	376	53	337	68	250	68	250	-	-
M-4	90	82	520	78	497	70	450	64	405	82	300	82	300	-	-
4KTC 315 S-4	110	100	635	95	607	86	550	77	494	100	367	100	367	-	-
MA-4	132	120	766	115	732	104	664	94	596	121	442	121	442	-	-
MB-4	160	145	924	138	883	126	801	113	719	146	534	146	534	-	-
L-4	200	180	1154	173	1102	157	1000	140	897	182	666	182	666	-	-

* диапазон 60 - 87 Гц, двигатели со стальным вентилятором ** U = 230/400 В

Трехфазный двигатель с короткозамкнутым ротором

Число полюсов 6

Защита от взрыва: II 2G EEx d IIC T4 или II 2G EEx de IIC T4

Таблица выбора								
Работа	действ. напряж.	инвертор частоты	инвертор частоты	инвертор частоты	инвертор частоты	инвертор частоты	инвертор частоты	инвертор частоты
Охлаждение	собств.	собственное	собственное	собственное	собственное	собственное	принудительное	собственное
Крутящий момент		T - n2	постоянный	постоянный	постоянный	постоянный	постоянный	постоянный
Частота	50 Гц	5 ... 50 Гц	20 ... 50 Гц	10 ... 50 Гц	5 ... 50 Гц	50 ... 87 Гц	5 ... 87 Гц	50 ... 87 Гц *
Соотношение		1 : 10	1 : 2,5	1 : 5	1 : 10	1 : 1,74	1 : 17,4	1 : 1,74
об/мин		100 - 1000 мин $^{-1}$	400 - 1000 мин $^{-1}$	200 - 1000 мин $^{-1}$	100 - 1000 мин $^{-1}$	1000 - 1740 мин $^{-1}$	100 - 1740 мин$^{-1}$	1000 - 1740 мин$^{-1}$
V/f		U/f = const	U/f = const	U/f = const	U/f = const	U = const	U = const	U/f = const **

Тип	Мощность кВт	Мощность 50 Гц	Момент Н·м	Мощность 50 Гц	Момент Н·м	Мощность 50 Гц	Момент Н·м	Мощность 50 Гц	Момент Н·м	Мощность 87 Гц	Момент Н·м	Мощность 87 Гц	Момент Н·м	Мощность 87 Гц	Момент Н·м
4KTC 71 B-6	0,25	0,24	2,3	0,23	2,2	0,21	2,0	0,19	1,8	0,24	1,3	0,24	1,3	0,42	2,3
4KTC 80 A-6	0,37	0,36	3,4	0,35	3,3	0,31	3,0	0,28	2,7	0,36	2,0	0,36	2,0	0,62	3,4
B-6	0,55	0,53	5,1	0,51	4,9	0,46	4,4	0,42	4,0	0,55	3,0	0,55	3,0	0,93	5,1
4KTC 90 S-6	0,75	0,73	7,0	0,7	6,7	0,64	6,1	0,57	5,5	0,73	4,0	0,73	4,0	1,27	7,0
L-6	1,1	1,08	10,3	1,04	9,9	0,94	9	0,84	8,0	1,1	6,0	1,1	6,0	1,9	10,3
4KTC 100 L-6	1,5	1,45	13,9	1,38	13,2	1,25	12	1,1	10,8	1,45	8,0	1,45	8,0	2,5	13,9
4KTC 112 M-6	2,2	2,05	19,7	2	18,8	1,8	17	1,6	15,3	2,1	11,4	2,1	11,4	3,6	19,7
4KTC 132 S-6	3	2,8	26,5	2,6	25,3	2,4	23	2,1	20,6	2,8	15,3	2,8	15,3	4,8	26,5
MA-6	4	3,8	36	3,6	34,3	3,2	31	2,9	28	3,8	20,7	3,8	20,7	6,5	36
MB-6	5,5	5,2	50	4,9	47	4,5	43	4,0	38	5,3	29	5,3	29	9,1	50
4KTC 160 M-6	7,5	7,0	67	6,7	64	6	58	5,4	52	6,9	38	6,9	38	12,2	67
L-6	11	10,3	98	9,8	94	8,9	85	8,0	76	10,4	57	10,4	57	17,8	98
4KTC 180 L-6	15	14,0	133	13	127	12	115	10,9	104	14,0	77	14,0	77	24,2	133
4KTC 200 LA-6	18,5	17,3	165	16	157	15,0	143	13,4	128	17,3	95	17,3	95	30,0	165
LB-6	22	20,6	197	19	188	17,8	170	16	153	20,8	114	20,8	114	36	197
4KTC 225 M-6	30	27,5	264	26	252	24	228	21,5	205	27,7	152	27,7	152	-	-
4KTC 250 M-6	37	34	323	32	308	29	280	26	251	34	187	34	187	-	-
4KTC 280 S-6	45	41	393	39	376	35	340	32	306	41	227	41	227	-	-
M-6	55	50	481	48	459	43	416	39	374	50	278	50	278	-	-
4KTC 315 S-6	75	69	659	65	629	58	571	54	512	69	381	69	381	-	-
MA-6	90	82	787	78	752	71	681	64	612	83	454	83	454	-	-
MB-6	110	100	960	96	917	87	831	78	746	101	554	101	554	-	-
L-6	132	120	1150	115	1100	104	997	94	895	121	665	121	665	-	-

* диапазон 60 - 87 Гц, двигатели со стальным вентилятором ** U = 230/400 В

Трехфазный двигатель с короткозамкнутым ротором

Число полюсов 8

Защита от взрыва: II 2G EEx d IIC T4 или II 2G EEx de IIC T4

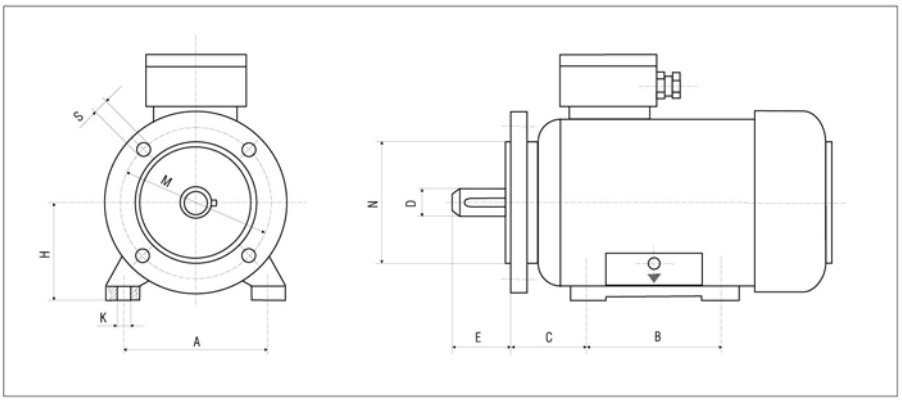
Таблица выбора								
Работа	действ. напряж.	инвертор частоты	инвертор частоты	инвертор частоты	инвертор частоты	инвертор частоты	инвертор частоты	инвертор частоты
Охлаждение	собств.	собственное	собственное	собственное	собственное	собственное	принудительное	собственное
Крутящий момент		T - n2	постоянный	постоянный	постоянный	постоянный	постоянный	постоянный
Частота	50 Гц	5 … 50 Гц	20 … 50 Гц	10 … 50 Гц	5 … 50 Гц	50 … 87 Гц	5 … 87 Гц	50 … 87 Гц *
Соотношение		1 : 10	1 : 2,5	1 : 5	1 : 10	1 : 1,74	1 : 17,4	1 : 1,74
об/мин		75 - 750 мин $^{-1}$	300 - 750 мин $^{-1}$	150 - 750 мин $^{-1}$	75 - 750 мин $^{-1}$	750 - 1305 мин $^{-1}$	75 - 1305 мин $^{-1}$	750 - 1305 мин $^{-1}$
V/f		U/f = const	U/f = const	U/f = const	U/f = const	U = const	U = const	U/f = const **

Тип	**Мощность** кВт	**Мощность** 50 Гц	**Момент** Н·м	**Мощность** 50 Гц	**Момент** Н·м	**Мощность** 50 Гц	**Момент** Н·м	**Мощность** 50 Гц	**Момент** Н·м	**Мощность** 87 Гц	**Момент** Н·м	**Мощность** 87 Гц	**Момент** Н·м	**Мощность** 87 Гц	**Момент** Н·м
4KTC 71 B-8	0,12	0,12	1,57	0,11	1,5	0,11	1,4	0,09	1,2	0,12	0,9	0,12	0,9	0,21	1,57
4KTC 80 A-8	0,18	0,18	2,3	0,17	2,2	0,16	2,0	0,14	1,8	0,18	1,3	0,18	1,3	0,31	2,3
B-8	0,25	0,25	3,2	0,23	3,0	0,21	2,7	0,2	2,5	0,25	1,8	0,25	1,8	0,44	3,2
4KTC 90 S-8	0,37	0,37	4,7	0,35	4,5	0,31	4,0	0,28	3,6	0,37	2,7	0,37	2,7	0,64	4,7
L-8	0,55	0,54	6,9	0,52	6,6	0,47	6,0	0,42	5,4	0,55	4,0	0,55	4,0	0,94	6,9
4KTC 100 LA-8	0,75	0,74	9,4	0,7	8,9	0,64	8,1	0,57	7,3	0,75	5,4	0,75	5,4	1,3	9,4
LB-8	1,1	1,05	13,5	1,0	12,9	0,92	11,7	0,82	10,5	1,1	7,8	1,1	7,8	1,8	13,5
4KTC 112 M-8	1,5	1,4	18,2	1,35	17,4	1,24	15,8	1,1	14,1	1,4	10,5	1,4	10,5	2,5	18,2
4KTC 132 S-8	2,2	2,1	26,6	2	25,5	1,8	23,1	1,6	20,7	2,1	15,4	2,1	15,4	3,6	26,6
M-8	3	2,8	36,4	27	35,0	2,5	31,5	2,2	28,3	2,9	21,0	2,9	21,0	5,0	36,4
4KTC 160 MA-8	4	3,8	48	3,6	46	3,2	41,4	2,9	37,2	3,8	27,6	3,8	27,6	6,5	48
MB-8	5,5	5,2	66	4,9	63	4,5	57,4	4,0	51,5	5,2	38,3	5,2	38,3	9	66
L-8	7,5	7,0	89	6,7	85	6	77	5,4	69,2	7,0	51,4	7,0	51,4	12	89
4KTC 180 L-8	11	10,4	132	9,9	126	9	115	8,0	103	10,4	76	10,4	76	18	132
4KTC 200 L-8	15	13,8	176	13,2	168	12	153	10,8	137	14	102	14	102	24	176
4KTC 225 S-8	18,5	17,6	224	16,8	214	15	194	14	174	17,6	129	17,6	129	-	-
M-8	22	21	265	20	253	18	229	16	206	21	153	21	153	-	-
4KTC 250 M-8	30	28	358	27	342	24	310	22	279	28	207	28	207	-	-
4KTC 280 S-8	37	34	436	33	417	30	378	27	339	34	252	34	252	-	-
M-8	45	41	527	40	504	36	457	32	410	42	305	42	305	-	-
4KTC 315 S-8	55	50	644	48	616	44	558	39	501	51	372	51	372	-	-
MA-8	75	68	872	65	833	59	756	53	678	69	504	69	504	-	-
MB-8	90	81	1030	77	985	70	893	63	801	81	595	81	595	-	-
L-8	110	99	1260	95	1204	86	1092	77	980	99	728	99	728	-	-

* диапазон 60 - 87 Гц, двигатели со стальным вентилятором ** U = 230/400 В

Установочные размеры

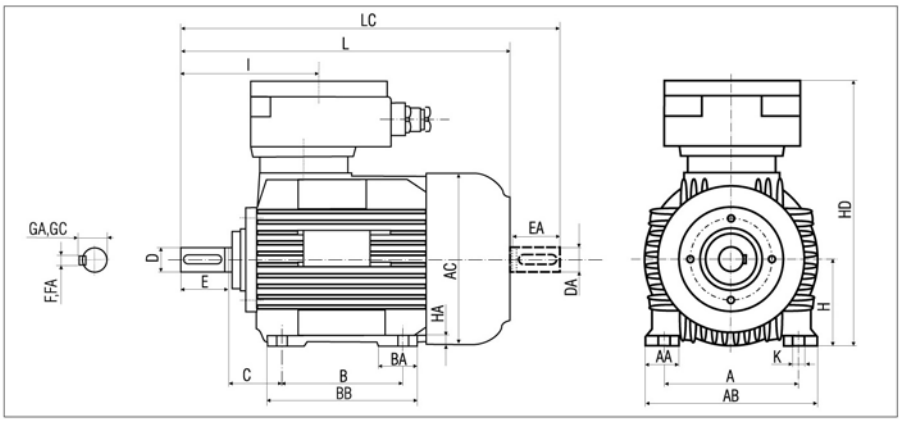
По установочным размерам разрешаются следующие допуски:



Размер		Допуск
A, B	≤250 мм	± 0,75 мм
	>250 мм... 500 мм	± 1,00 мм
	>500 мм... 750 мм	± 1,50 мм
H	>50 мм... 250 мм	- 0,50 мм
	>250 мм... 630 мм	- 1,00 мм
C	≤85 мм	± 1,00 мм
	>85 мм... 130 мм	± 2,00 мм
	>130 мм... 240 мм	± 3,00 мм
	>240 мм... 500 мм	± 4,00 мм
M	≤200 мм	± 0,25 мм
	>200 мм... 500 мм	± 0,50 мм
	>500 мм	± 1,00 мм
K и S	+ 3 % диаметра	
E	≤30 мм	- 0,20 мм
	>30 мм... 110 мм	- 0,30 мм
D	≤ ø 50 мм	k 6
	≥ ø 50 мм	m 6
N	≤ 230 мм	j 6
	≥250 мм	h 6

Размеры 4KTC

Форма IM B3

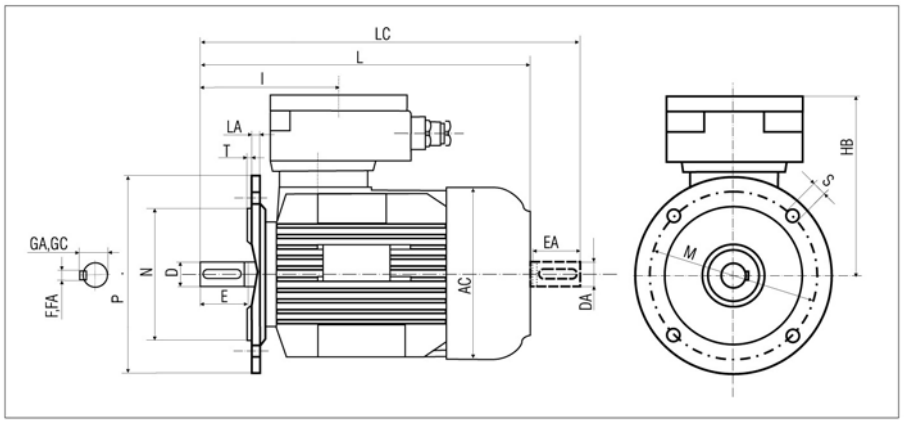


Размеры

Размер корпуса		A	AA	AB	AC	B	BA	BB	C	D DA	E EA	F FA	G GA	H	HA	HD	I	K	L	LC
4KTC 71	**A, B**	112	30	140	139	90	30	114	45	14	30	5	16	71	10	218	114	9	271	307
4KTC 80	**A, B**	125	32	160	157	100	35	130	50	19	40	6	21,5	80	10	249	131	10	317	362
4KTC 90	**S, L**	140	35	180	177	125	60	155	56	24	50	8	27	90	10	271	140	10	360	415
4KTC 100	**L**	160	45	205	195	140	45	175	63	28	60	8	31	100	17	288	158	12	416	481
4KTC 112	**M**	190	50	235	219	140	50	180	70	28	60	8	31	112	15	311	159	12	438	504
4KTC 132	**S** **M**	216	55	266	258	178	75	218 210	89	38	80	10	41	132	18	350	181	12	534	619
4KTC 160	**M** **L**	254	60	312	310	254	105	300	108	42	110	12	45	160	21	436	255	14	667	785
4KTC 180	**M** **L**	279	70	350	345	241 279	118	333	121	48	110	14	51	180	22	496	297	14	704	742
4KTC 200	**L**	318	80	398	385	305	95	365	133	55	110	16	59	200	22	546	308	18	790	830
4KTC 225	**S**					286				60	140	18	64				341		882	922
	M-2	356	80	436	435	311	110	371	149	55	110	16	59	225	23	589	311	18	852	892
	M					311				60	140	18	64				341		882	922
4KTC 250	**M-2** **M**	406	100	506	491	349	90	429	168	60 65	140	18	64 69	250	23	687	380	24	997	1152
4KTC 280	**S-2**					386		454		65		18	69						1036	1191
	S					368		454		75		20	79,5						1036	1191
	M-2	457	110	557	537	419	100	505	190	65	140	18	69	280	23	744	382	24	1096	1224
	M					419		505		75		20	79 5						1096	1224
4KTC 315	**S-2**					406		526		65	140	18	69				454		1050	1210
	S					406		526		80	170	22	85				484		1080	1270
	MA-2					457		577		65	140	18	69				454		1220	1380
	MA	508	110	628	617	457	115	577	216	65	140	22	85	315	25	859	484	28	1250	1440
	MB-2					457		577		65	140	18	69				454		1220	1380
	MB					457		577		65	140	22	85				484		1250	1440
	L-2					457		577		65	140	18	69				454		1300	1460
	L					457		577		80	170	22	85				484		1330	1520

Размеры 4KTC

Форма IM B5 (V1)

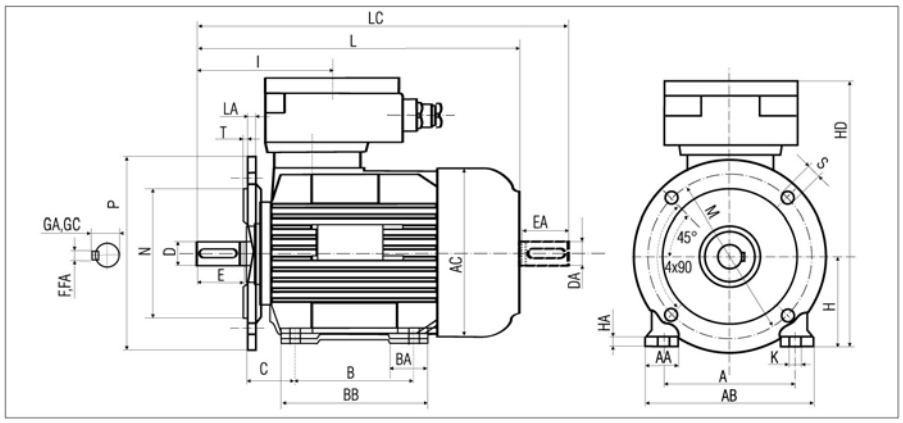


Размеры

Размер корпуса		Flange	AC	D DA	E EA	F FA	GC GA	HB	I	L	LA	LC	M	N	P	S	Номера установочных отверст.	T
4KTC 71	A, B	F 130-I	139	14	30	5	16	147	114	271	10	307	130	110	160	9	4	3,5
4KTC 80	A, B	F 165-I	157	19	40	6	21,50	169	131	3 17	10	362	165	130	200	12	4	3,5
4KTC 90	S, L	F 165-I	177	24	50	8	27	181	140	360	10	415	165	130	200	12	4	3,5
4KTC 100	L	F 215-I	195	28	60	8	31	188	158	416	11	481	215	180	250	14	4	4
4KTC 112	M	F 215-I	219	28	60	8	31	199	159	438	11	504	215	180	250	14	4	4
4KTC 132	S, M	F 265-I	258	38	80	10	41	218	181	534	16	619	265	230	300	14	4	4
4KTC 160	M, L	F 300-I	310	42	110	12	45	276	255	667	19	785	300	250	350	18	4	5
4KTC 180	M	F 300-I	345	48	110	14	51	316	297	704	15	742	300	250	350	18	4	5
	L	F 300-I																
4KTC 200	L	F 350-I	385	55	110	16	59	346	308	790	18	830	350	300	400	18	4	5
4KTC 225	S	F 400-I		60	140	18	64		341	882		922						
	M-2	F 400-I	435	55	110	16	59	364	311	852	18	892	400	350	450	18	8	5
	M	F 400-I		60	140	18	64		341	882		922						
4KTC 250	M-2	F 500-I	491	60	140	18	64	437	380	997	18	1152	500	450	550	19	8	5
	M	F 500-I		65			69											
4KTC 280	S-2	F 500-I		65			69			1036		1191						
	S	F 500-I	537	75	140	20	79,50	464	382	1036	18	1191	500	450	550	19	8	5
	M-2	F 500-I		65		18	69			1096		1224						
	M	F 500-I		75		20	79,50			1096		1224						
4KTC 315	S-2	F 600-I		65	140	18	69		454	1050		1210						
	S	F 600-I		80	170	22	85		484	1080		1270						
	MA-2	F 600-I		65	140	18	69		454	1220		1380						
	MA	F 600-I	617	80	170	22	85	544	484	1250	18	1440	600	550	660	24	8	6
	MB-2	F 600-I		65	140	18	69		454	1220		1380						
	MB	F 600-I		80	170	22	85		484	1250		1440						
	L-2	F 600-I		65	140	18	69		454	1300		1460						
	L	F 600-I		80	170	22	85		484	1330		1520						

Размеры 4KTC

Форма IM B3 / B5

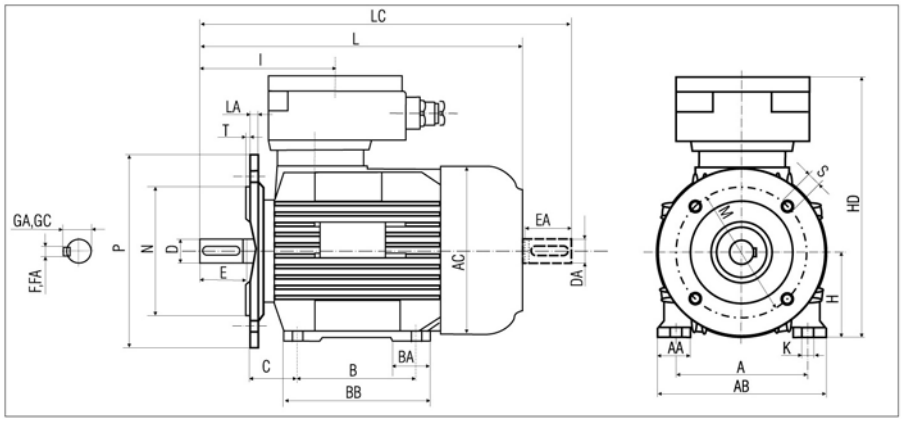


Размеры

Размер корпуса		Фланец	A	AA	AB	AC	B	BA	BB	C	D DA	E EA	F FA	GC GA	H	HA	HD	I	K	L	LA	LC	M	N	P	S	Номера установочных отверст.
4KTC 71	A, B	F 130-I	112	30	140	139	90	30	114	45	14	30	5	16	71	10	218	114	9	271	10	307	130	110	160	9	4
4KTC 80	A, B	F 165-I	125	32	160	157	100	35	130	50	19	40	6	21,5	80	10	249	131	10	317	10	362	165	130	200	12	4
4KTC 90	S, L	F 165-I	140	35	180	177	125	60	155	56	24	50	8	27	90	10	271	140	10	360	10	415	165	130	200	12	4
4KTC 100	L	F 215-I	160	45	205	195	140	45	175	63	28	60	8	31	100	17	288	158	12	416	11	481	215	180	250	14	4
4KTC 112	M	F 215-I	190	50	235	219	140	45	180	70	28	60	8	31	112	15	311	159	12	438	11	504	215	180	250	14	4
4KTC 132	S, M	F 265-I	216	55	266	258	140 178 210	75	218	89	38	80	10	41	132	18	350	181	12	534	16	619	265	230	300	14	4
4KTC 160	M, L	F 300-I	254	60	312	310	254	90	300	108	42	110	12	45	160	21	436	255	14	667	19	785	300	250	350	18	4
4KTC 180	M-2 L	F 300-I	279	70	350	345	241 279	118	333	121	48	110	14	51	180	22	496	297	14	704	15	742	300	250	350	18	4
4KTC 200	L	F 350-I	318	80	398	385	305	95	365	133	55	110	16	59	200	22	546	308	18	790	18	830	350	300	400	18	4
4KTC 225	S	F 400-I					311				60	140	18	64				341		882		922					
	M-2	F 400-I	356	80	436	435	286	110	371	149	55	110	16	59	225	23	589	311	18	852	18	892	400	350	450	18	8
	M	F 400-I					311				60	140	18	64				341		882		922					
4KTC 250	M-2 M	F 500-I F 500-I	406	100	506	491	349	90	429	158	60 65	140	18	64 69	250	23	687	380	24	997	18	1152	500	450	550	19	8
4KTC 280	S-2	F 500-I					368		454		65		18	69						1036		1191					
	S M-2	F 500-I F 500-I	457	110	557	537	368 419	100	454 505	190	75 65	140	20 18	79,5 69	280	23	744	382	24	1036 1096	18	1191 1224	500	450	550	19	8
	M	F 500-I					419		505		75		20	79,5						1096		1224					
4KTC 315	S-2	F 600-I					406		526		65	140	18	69				454		1050		1210					
	S	F 600-I					406		526		80	170	22	85				484		1080		1270					
	MA-2	F 600-I					457		577		65	140	18	69				454		1220		1380					
	MA MB-2	F 600-I F 600-I	508	110	628	617	457 457	115	577 577	216	80 65	170 140	22 18	85 69	315	25	859	484 454	28	1250 1220	18	1440 1380	600	550	660	24	8
	MB	F 600-I					457		577		80	170	22	85				484		1250		1440					
	L-2	F 600-I					457		577		65	140	18	69				454		1300		1460					
	L	F 600-I					457		577		80	170	22	85				484		1330		1520					

Размеры 4KTC

Форма IM B3 / B14

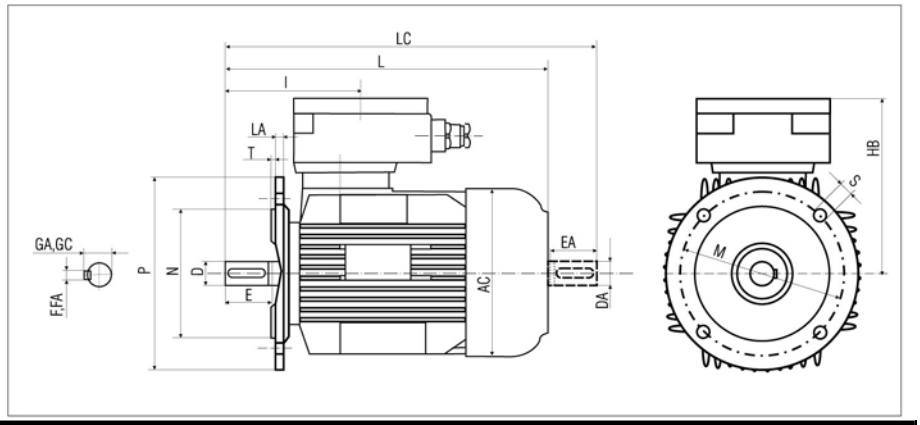


Размеры

Размер корпуса	Фланец	A	AA	AB	AC	B	BA	BB	C	D DA	E EA	F FA	GC GA	H	HA	HD	I	K	L	LC	M	N	P	S	Номера устано-вочных отверст.	T
4KTC 71 A, B	F 85-II	112	30	140	139	90	30	114	45	14	30	5	16	71	10	218	114	9	271	307	85	70	105	M6	4	2,5
	F 115-II																				115	95	140	M8	4	3
4KTC 80 A, B	F 100-II	125	32	160	157	100	35	130	50	19	40	6	21,5	80	10	249	131	10	317	362	100	80	120	M6	4	3
	F 130-II																				130	110	160	M8	4	3,5
4KTC 90 S, L	F 115-II	140	35	180	177	100	60	155	56	24	50	8	27	90	10	271	140	10	360	415	115	95	140	M8	4	3
	F 130-II					125															130	110	160	M8	4	3,5
4KTC 100 L	F 130-II	160	45	205	195	140	45	175	63	28	60	8	31	100	17	288	158	12	416	481	130	110	160	M8	4	3,5
	F 165-II																				165	130	200	M10	4	3,5
4KTC 112 M	F 130-II	190	50	235	219	140	50	180	70	28	60	8	31	112	15	311	159	12	438	504	130	110	160	M8	4	3,5
	F 165-II																				165	130	200	M10	4	3,5

Размеры 4KTC

Форма IM B14

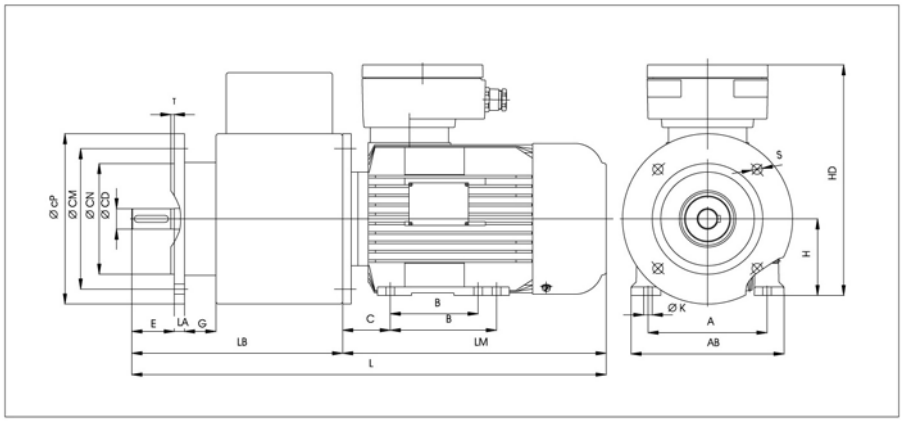


Размеры

Размер корпуса	Фланец	AC	D DA	E EA	F FA	GC GA	HB	I	L	LC	M	N	P	S	Номера установочных отв.	T
4KTC 71 A, B	F 85-II	139	14	30	5	16	147	114	271	307	85	70	105	M6	4	2,5
	F 115-II										115	95	140	M8	4	3
4KTC 80 A, B	F 100-II	157	19	40	6	21.5	169	131	317	362	100	80	120	M6	4	3
	F 130-II										130	110	160	M8	4	3,5
4KTC 90 L, S	F 115-II	177	24	50	8	27	181	140	360	415	115	95	140	M8	4	3
	F 130-II										130	110	160	M8	4	3,5
4KTC 100 L	F 130-II	195	28	60	8	31	188	158	416	481	130	110	160	M8	4	3,5
	F 165-II										165	130	200	M10	4	3,5
4KTC 112 M	F 130-II	219	28	60	8	31	199	159	438	504	130	110	160	M8	4	3,5
	F 165-II										165	130	200	M10	4	3,5

Оборудование, изготавливаемое по заказу

Взрывозащищенные тормоз

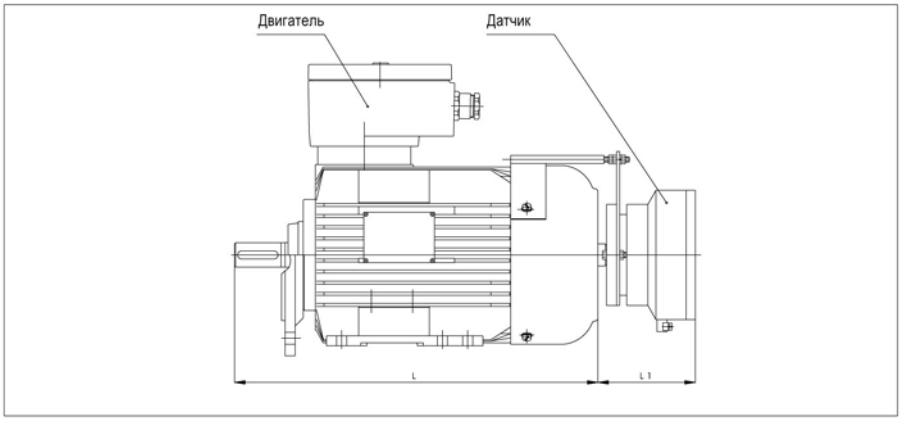


Размеры

Двигате ль		Тормоз	A	AB	B	C	ØD	E	G	H	ØK	LA	LB	LM	L	ØM	ØN	ØP	ØS
4 KTC 71	A,B	71	112	140	90	45	14	30	28	71	9	10	175	242	417	130	110	160	9
4 KTC 80	A,B	80	125	160	100	50	19	40	37	80	10	12	238	277	515	165	130	299	11
4 KTC 90	S L	90 90	140	180	100 125	56	24	50	37	90	10	12	248	310	558	165	130	200	11
4 KTC 100	L	100/112	160	205	140	63	28	60	39	100	12	12	276	356	632	215	180	250	14
4 KTC 112	M	100/112	160	235	140	70	28	60	45	112	12	12	276	378	654	215	180	250	14
4 KTC 132	S M	132	216	266	140 178	89	38	80	45	132	12	18	323	454	777	265	230	300	14
4 KTC 160	M L	160	254	312	210 254	108	42	110	45	160	14	18	353	558	911	300	250	350	16
4 KTC 180	M L	180	279	350	241 279	121	48	110	46	180	14	21	412	597	1009	300	250	350	18
4 KTC 200	L	200	398	398	305	133	55	110	46	200	18	21	412	686	1098	350	300	400	18

Оборудование, изготавливаемое по заказу

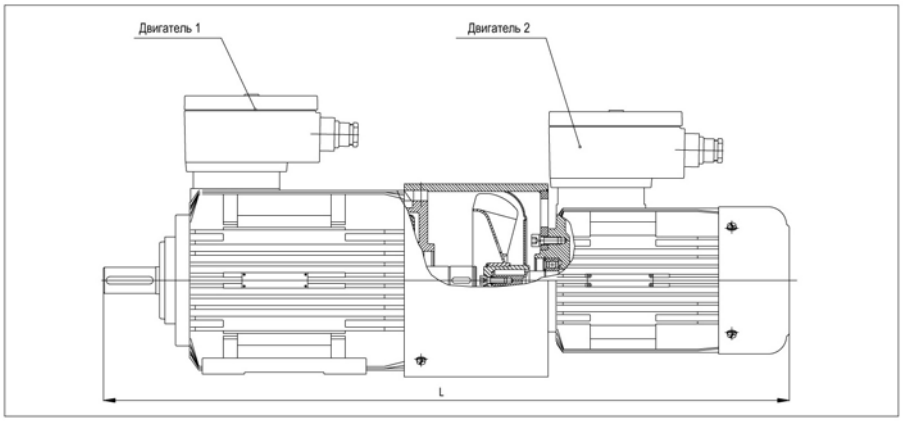
Датчик положения



Размеры				
Двигатель		L	Датчик (L1) Liende & Liende	Датчик (L1) Kuebler
4KTC 71	A, B	271	105	125
4KTC 80	A, B	317	105	125
4KTC 90	L	360	105	125
4KTC 100	L	416	105	125
4KTC 112	M	438	105	125
4KTC 132	S, M	534	105	125
4KTC 160	M, L	667	105	125
4KTC 180	M, L	707	105	125
4KTC 200	L	796	105	125
4KTC 225	M-2	852	105	125
4KTC 225	S, M-4, 6, 8	882	105	125
4KTC 250	M	997	105	125
4KTC 280	S	1036	105	125
4KTC 280	M	1096	105	125
4KTC 315	S-2	1050	105	125
4KTC 315	S-4, 6, 8	1080	105	125
4KTC 315	M-2	1220	105	125
4KTC 315	M-4, 6, 8	1250	105	125
4KTC 315	L-2	1300	105	125
4KTC 315	L-4, 6, 8	1330	105	125

Оборудование, изготавливаемое по заказу

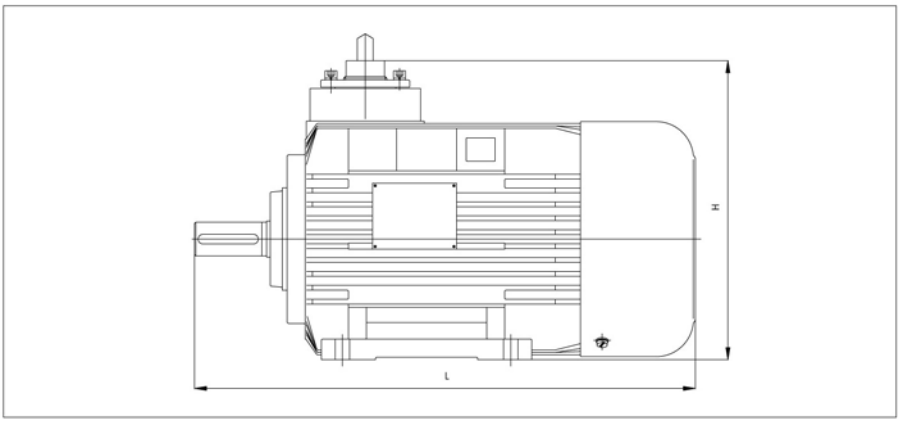
Принудительное охлаждение



Размеры						
Двигатель 1			Двигатель 2			L (мм)
4KTC	80	A, B	4KTC	71	A2	614
4KTC	90	S, L	4KTC	71	A2	637
4KTC	100	L	4KTC	71	A2	695
4KTC	112	M	4KTC	71	A2	726
4KTC	132	S, M	4KTC	71	A2	822
4KTC	160	M, L	4KTC	71	A2	954
4KTC	180	M, L	4KTC	80	A4	1022
4KTC	200	L	4KTC	80	A4	1120
4KTC	225	M-2	4KTC	80	A4	1184
4KTC	225	S, M-4, 6, 8	4KTC	80	A4	1214
4KTC	250	M	4KTC	90	L4	1330
4KTC	280	S	4KTC	90	L4	1369
4KTC	280	M	4KTC	90	L4	1429
4KTC	315	S-2	4KTC	90	L4	1380
4KTC	315	S-4, 6, 8	4KTC	90	L4	1410
4KTC	315	M-2	4KTC	90	L4	1550
4KTC	315	M-4, 6, 8	4KTC	90	L4	1580
4KTC	315	L-2	4KTC	90	L4	1630
4KTC	315	L-4, 6, 8	4KTC	90	L4	1660

Оборудование, изготавливаемое по заказу

Прямой ввод кабеля



Размеры

Двигатель			L	H
4KTC	71	A, B	272	191
4KTC	80	A, B	317	207
4KTC	90	S, L	360	226
4KTC	100	L	416	243
4KTC	112	M	438	267
4KTC	132	S, M	534	307
4KTC	160	M, L	668	371
4KTC	180	M, L	707	430
4KTC	200	L	796	478
4KTC	225	S, M-2	852	523
4KTC	225	S, M-4, 6, 8	882	523
4KTC	250	M	997	613

* Детали кабели по заказу

Специальные применения / варианты поставки

Размер корпуса	71	80	90	100	112	132	160	180	200	225	250	280	315
Нестандартное напряжение до 759 В	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Нестандартная частота	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Привод инвертора частоты	●	●	●	●	●	●	●	op	op	op	op	op	op
Нестандартная мощность	op	op	op	op	op	op	op	op	op	op	op	op	op
Нестандартный торец вала	op	op	op	op	op	op	op	op	op	op	op	op	op
Свободный торец вала на стороне переключателя нейтрали привода двигателя	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Нестандартный фланец	op	op	op	op	op	op	op	op	op	op	op	op	op
Фланец по стандарту DIN 42955	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Дополнительная смазка							●	●	●	●	●	●	●
Неподвижный подшипник по американскому стандарту (AS)								●	●	●	●	●	●
Подшипники 2RS	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Лабиринтное уплотнение							●	●	●	●	●	●	●
Масляное уплотнение								●	●	●	●	●	●
Защита IP 56	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Защита IP 65	op	op	op	op	op	op	op	op	op	op	op	op	op
Защита IP 66	op	op	op	op	op	op	op	op	op	op	op	op	op
Защитная крышка	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Вибрация в пределах R или S	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Пластмассовый вентилятор								●	●	●	●	●	●
Размещение привода шпинделя							op	op	op	op	op	op	op
Специальная табличка технических данных	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Распределительная коробка с взрывозащищенными кабельными уплотнениями	op	op	op	op	op	op	op	op	op	op	op	op	op
Исполнение для работы в тропических условиях	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Теплоизоляция обмотки	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Теплоизоляция подшипников							●	●	●	●	●	●	●
Нагревание подшипников для защиты от конденсации	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Нагревание обмотки при температуре ниже - 20 °C	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Изоляция класса H	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Исполнение VIK	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
Исполнение для использования на судах (LRS)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Нестандартный цвет	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

● по заказу
op = по желанию заказчика

Данные заказа

- Мощность в кВт
- Напряжение и частота
- Пусковое соединение (линейное или «звезда-треугольник»)
- Число об/мин
- Тип расположения двигателя
- Тип защиты от взрыва (группа газа и Температурный класс)
- Механические требования
- Специальные требования (т. е. теплоизоляция класса H, два вала, уплотнители радиальных подшипников)

Опыт и уверенность в безопасности

В компании **«BARTEC»** работают более 1200 высококвалифицированных специалистов по всему миру, работающих во имя достижения основной цели компании:

Защита людей и окружающей среды с помощью безопасных устройств, установок и заводов.

Более 20 отделов продажи, более 30 специальных организаций поставляют заказчикам по всему миру продукцию **BARTEC** в широком ассортименте, включая электрооборудование, электронные устройства и высокоточные механические приборы. Компания также оказывает техническую поддержку и различные услуги.

Главная цель - обеспечение качества наших товаров и услуг.

Многие международные институты испытаний подтверждают надежность и высокий технический стандарт наших устройств и установок.

Заинтересованность в качестве

BARTEC разрабатывает и производит инновационные устройства, установки и решения, испытанные и сертифицированные в установленном порядке согласно международным стандартам безопасности для следующих сфер:

Защита от взрывов, защита от выброса метана, защита окружающей среды, защита от радиации и коррозирующих веществ.

Благодаря своей компетентности и надежности, компания эффективно сотрудничает с:

- изготовителями машинного оборудования и аппаратуры;
- инженерами по оборудованию;
- компаниями, разрабатывающими производственные технологии;
- проектными организациями;
- заводскими операторами, работающими с химикатами, нефтепродуктами, фармацевтическими препаратами, а также в области защиты окружающей среды и энергоснабжения;
- предприятиями горнодобывающей промышленности;
- предприятиями пищевой промышленности;
- транспортными предприятиями;

Новейшие разработки в сфере техники безопасности требуют самоотверженной работы и дальнейшего развития.

Мы действуем в интересах наших заказчиков

BARTEC защищает людей и окружающую среду с помощью безопасных устройств, установок и заводов.

BARTEC GmbH
Max-Eyth-Straße 16
97980 Bad Mergentheim

Тел.: +49 7931 597-0
Факс: +49 7931 597-119

info@bartec.de
www.bartec-group.com

BARTEC VARNOST d.o.o.
Cesta 9 avgusta 59
SI-1410 Zagorje ob Savi

Тел.: +386 35664-366
Факс: +386 35664-234

info@bartec-varnost.si
www.bartec.si

SL-D-BME150600-07/06-BARTEC WerbeAgentur-206341