

## 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

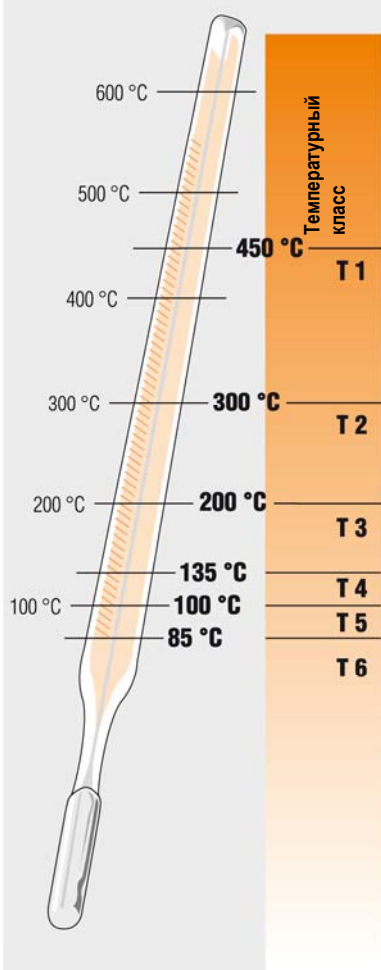
# Содержание

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
<b>S1*</b>	<p>A Аварийный выключатель двигателя в соответствии со стандартами IEC 34-1 (VDE 0165/9.83)</p> <p>B Аварийный выключатель двигателя и датчики температуры в обмотке как дополнительная защита</p> <p>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</p>
<b>S2/S3 *</b>	<p>D Аварийный выключатель двигателя с регулированием времени включения и/или датчики температуры в обмотке как дополнительная защита</p> <p>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</p>
<b>S4, S5, S6, S7, S8 *</b>	<p>F Датчики температуры в обмотках Двигатель должен пройти испытания, разрешено использование только сертифицированных устройств управления</p>
Питание от преобразователя частоты	<p>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).</p> <p>H Если защита двигателя и трансформатор прошли совместные испытания и сертификацию</p>

\* 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 60034-1
Защита от воздействия погодных условий (степень защиты) Защита от вредного контакта и попадания твердых частиц	IEC 60034-5	EN 60034-5
Охлаждающие устройства для электрических машин	IEC 60034-6	EN 60034-6
Конструирование и монтаж электрических вращающихся машин	IEC 60034-7	EN 60034-7
Маркировка выводов и направлений вращения электрических машин	IEC 60034-8	EN 60034-8
Уровни шума	IEC 60034-9	EN 60034-9
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

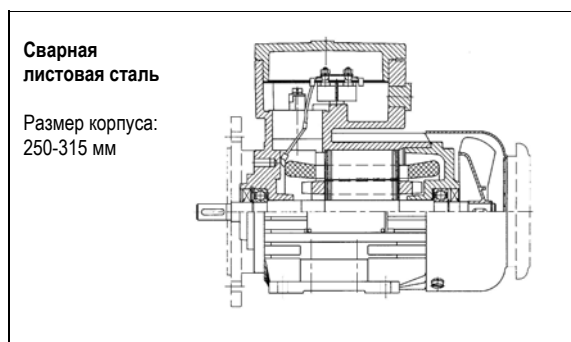
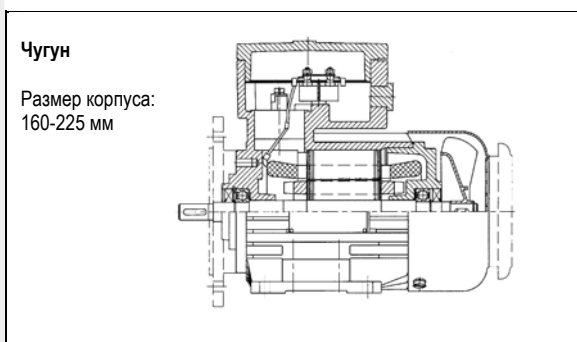
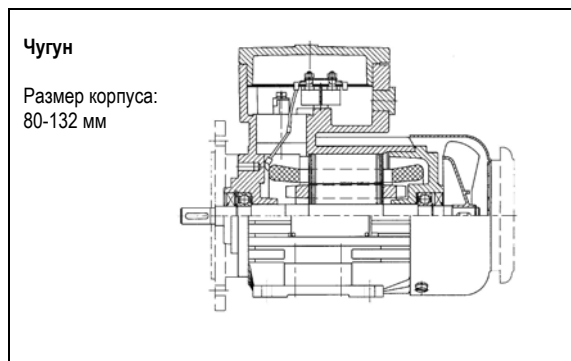
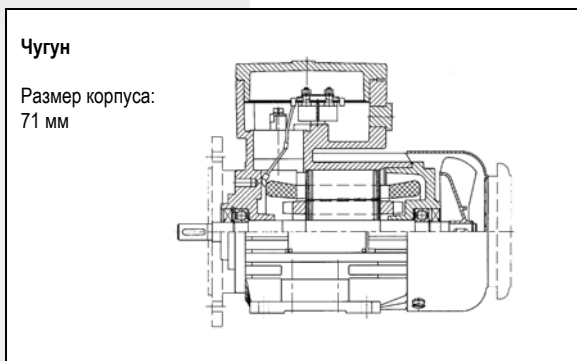
Электродвигатели полностью герметичны, охлаждение происходит с помощью вентилятора (внешним обдувом) путем действия вентиляторов, нагнетающих внешний воздух на ребристую внешнюю поверхность (система охлаждения IC 411 согласно IEC 34-6 или EN 60 034-6). Электродвигатели с размером корпуса до 225 изготовлены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

Материалы							
Размер корпуса	Статор		Корпус	Распределительная 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	Экструдированная листовая сталь	Пластмасса Алюминий
80							
90							
100							
112							
132							
160	Чугун	Чугун - крепление болтами	Сварная листовая сталь	Сварная листовая сталь	Сварная листовая сталь	Сварная листовая сталь	Сварная листовая сталь
180							
200							
225							
250	Сварная листовая сталь	Сварная листовая сталь	Сварная листовая сталь	Сварная листовая сталь	Сварная листовая сталь	Сварная листовая сталь	Сварная листовая сталь
280							
315							

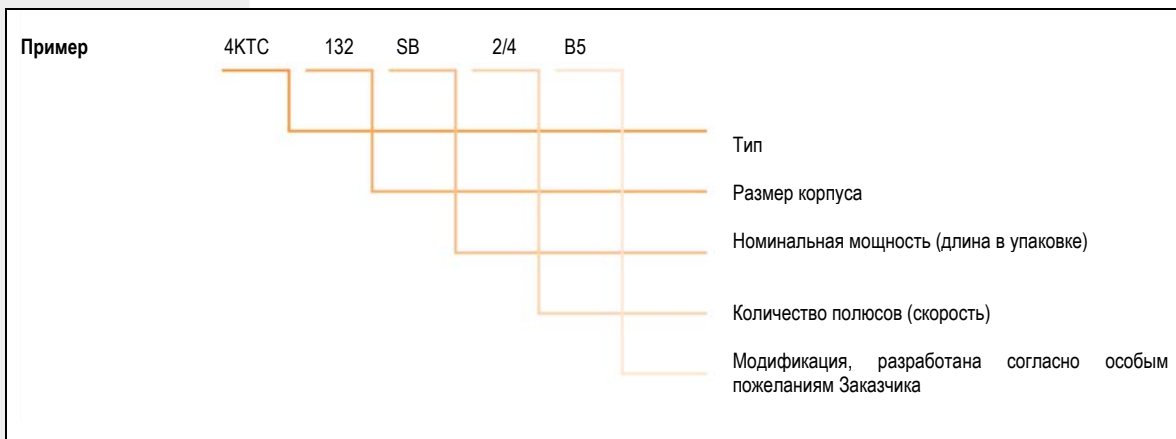




### Размеры



### Кодовое обозначение типа двигателя





## 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

	4КТС 71 - 132	4КТС 160 - 225	4КТС 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 <sup>-1</sup> ]					
		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 <sup>-1</sup> ]					
		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:

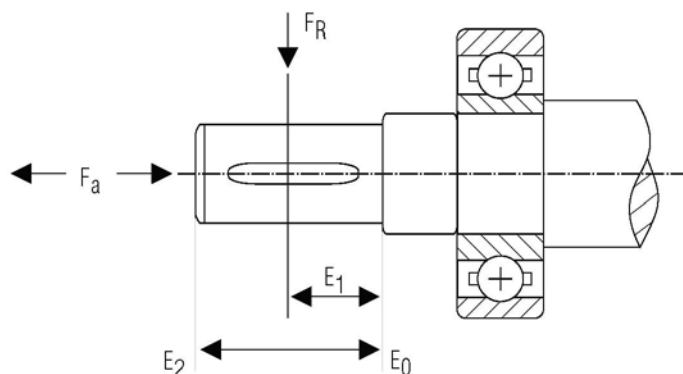
- до величины диаметра 50 мм/ ISO k6
- более 50 мм/ ISO m6

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 $F_a$ [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 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	0,46	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 <sup>-1</sup>					
	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 <sup>-1</sup>	Пределы V <sub>ef</sub> 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 РТС 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 <sup>2</sup> )	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 РТС 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.

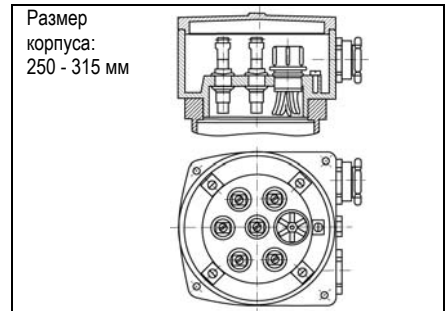
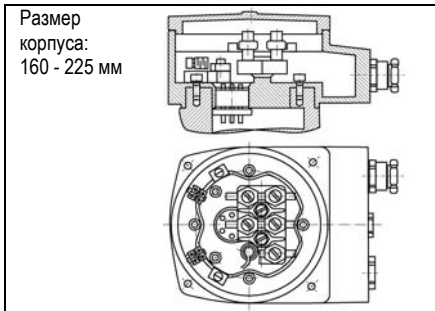
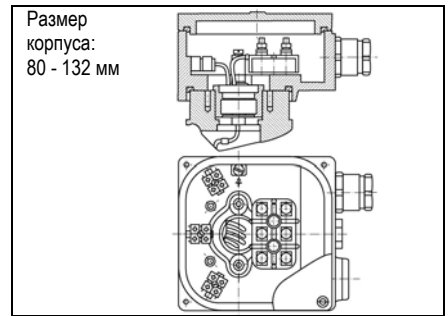
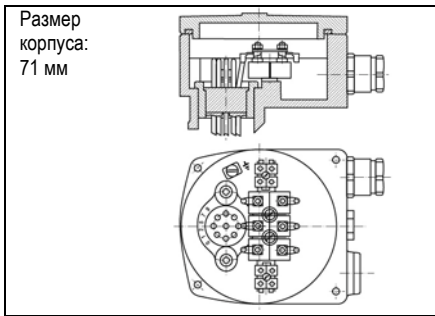
Для взрывозащищенных распределительных коробок «Ex d» при помощи переходников можно сделать отверстия с не метрической резьбой (стандартная трубная резьба NPT, ISO 7/1).

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.

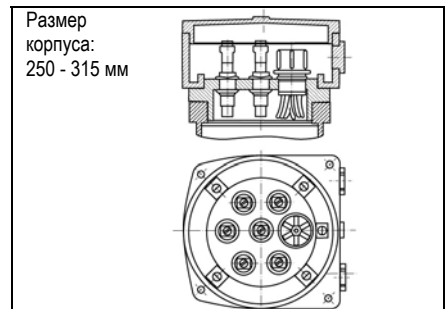
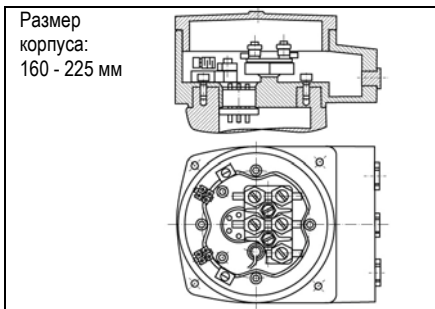
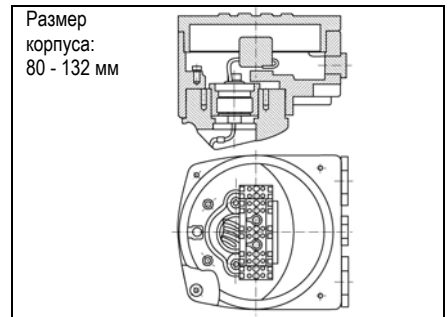
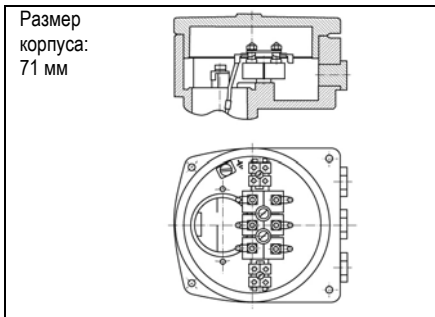




Взрывозащищенная распределительная коробка «Ex e», модель 4KTC



Взрывозащищенная распределительная коробка «Ex d», модель 4KTC





## 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 изготавливаются 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 кислот 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 <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> )	Химически агрессивная атмосфера, высокое содержание солей и агрессивных газов (SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> ). 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 РТВ (Физико-технического института Германии)

- РТВ 99 ATEX 1005 размер корпуса 80 - 132
- РТВ 99 ATEX 1138 размер корпуса 71 и 160
- РТВ 05 ATEX 1054 размер корпуса 180
- РТВ 05 ATEX 1099 размер корпуса 200
- РТВ 05 ATEX 1100 размер корпуса 225
- РТВ 03 ATEX 1127 размер корпуса 250
- РТВ 03 ATEX 1141 размер корпуса 280
- РТВ 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 $\eta$ (%) 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 $\cos \phi$ 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 °С. Электродвигатели, работающие в тяжелых условиях, а также условиях, требующих частых запусков или при температуре среды выше 40 °С, 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»
<b>Односкоростной двигатель</b> Пуск с помощью переключателя «звезда-треугольник», отсоединить перемычку «звезда-треугольник»					
Перемычка «звезда-треугольник» в соединении «звезда» для прямого подключения					
<b>Переключение полюсов</b>					
Низкая скорость					
<b>Переключение полюсов (Dahlander)</b>					
Низкая скорость					
<b>Переключение полюсов (Dahlander)</b>					
Низкая 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.

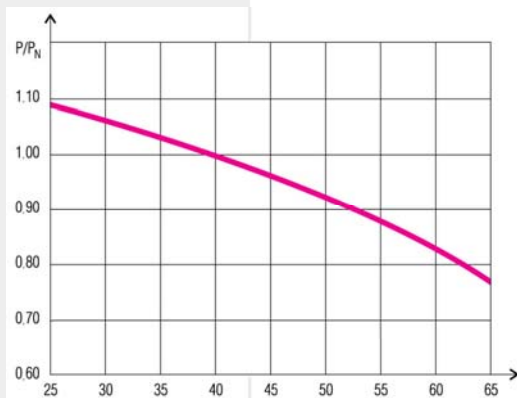
### Допуски расчетных показателей

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

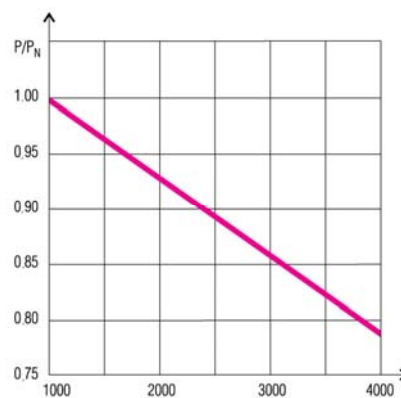
### Характеристики

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 крутящего момента ротора определяется как одна из характеристик электродвигателя. Таким образом, можно выбрать подходящий двигатель, не имея точного представления о моментной кривой.

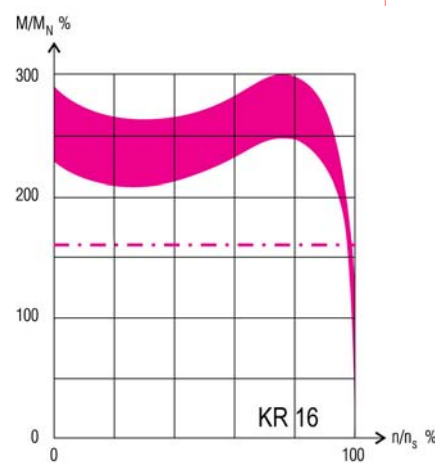
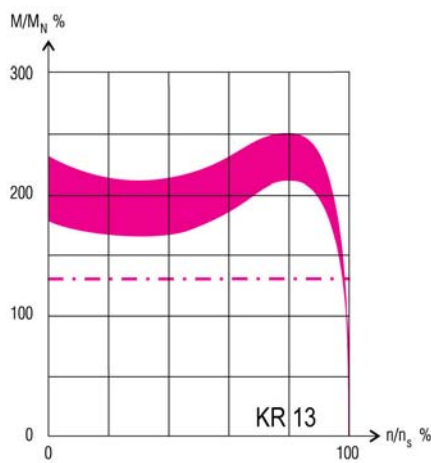
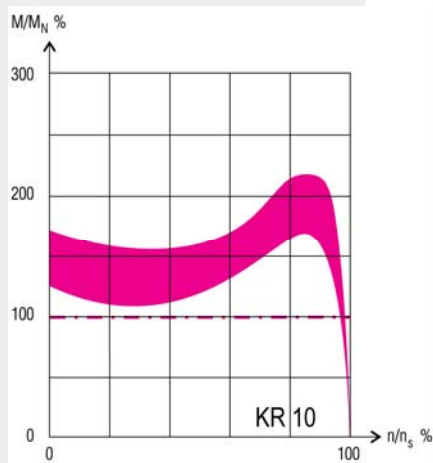
Класс крутящего момента двигателя показывает максимальный реактивный момент для пуска двигателя. Класс пускового момента указан в соответствии с номинальным напряжением. В этом каталоге различается три класса:

**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.



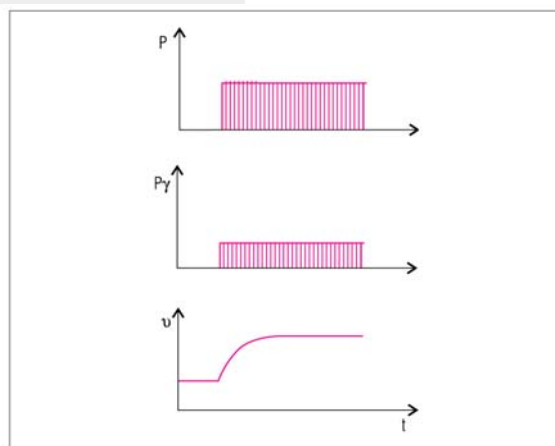


## Рабочие циклы

### S1 Продолжительная работа

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

Обозначение: **S1**

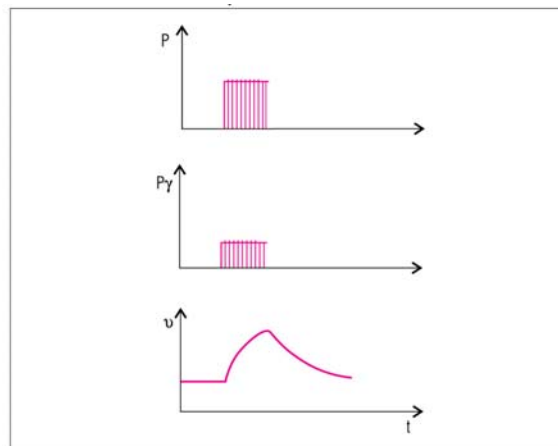


### S2 Кратковременная работа

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.

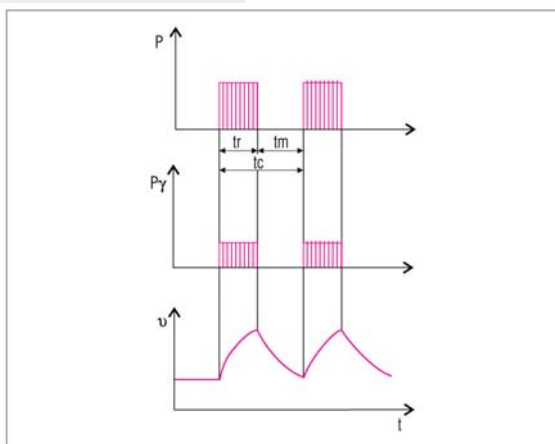
Обозначение: **S2** 30 минут



### 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%

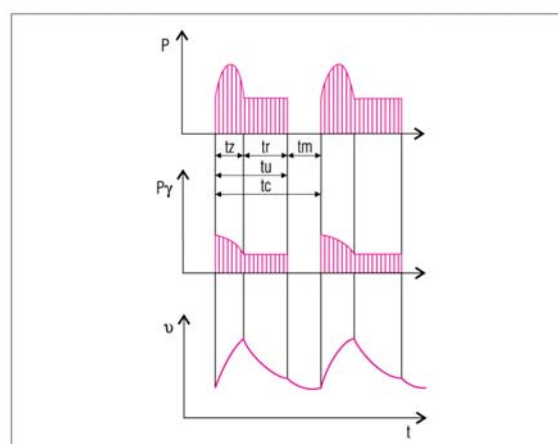


### S4 Повторно-периодический режим работы

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.

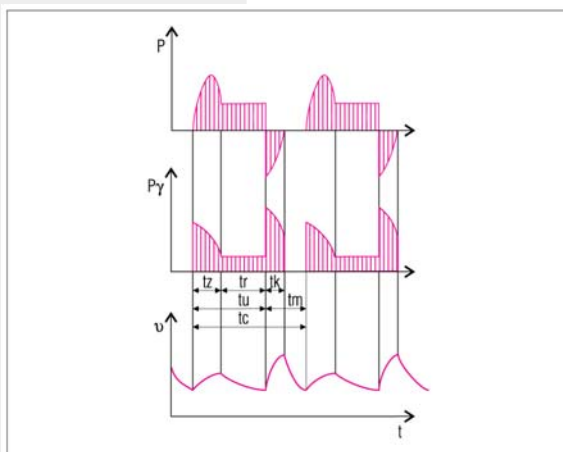
Обозначение: **S4** 40%; 120 пусков/ч; FI2



## 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; F12



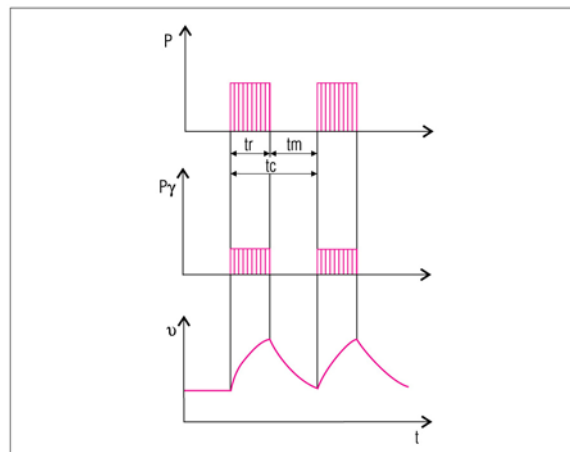
## S6 Продолжительная работа с циклической нагрузкой

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.

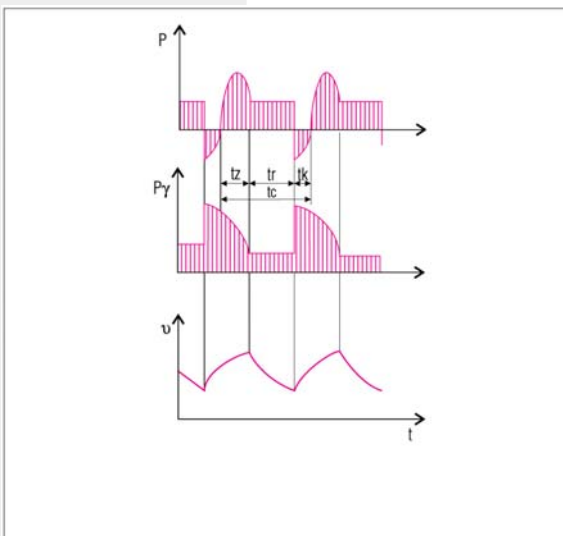
Обозначение: **S6 15 %**



## 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; F13**

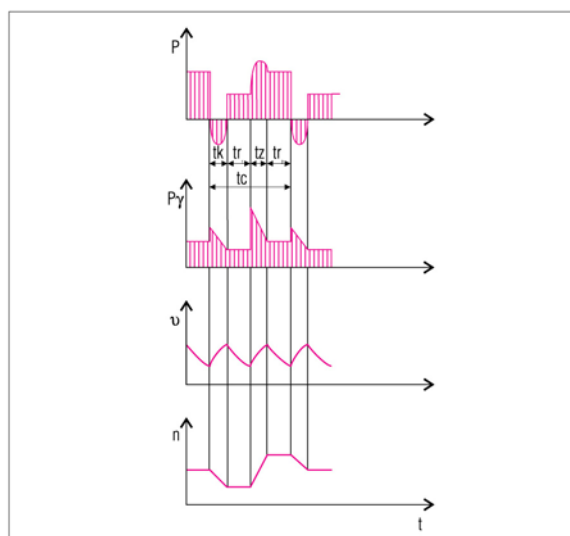


## S8 Повторно-периодический режим работы с переключением полюсов

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; F110; 740 мин<sup>-1</sup>; 40 %**  
**S8 30 пусков/ч; F110; 960 мин<sup>-1</sup>; 60 %**



## S9 Продолжительная работа с неперiodической нагрузкой и изменением скорости (например, работа конвертера)



**Таблицы показателей односкоростных двигателей – 50Гц**

**Трехфазный двигатель с короткозамкнутым ротором**

**Число полюсов 2**

220 - 240 В / 380 - 415 В 50 Гц  
380 - 415 В / 660 - 690 В 50 Гц

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	Козф-т мощности	Момент	Пусковой крутящий момент (МА/МN)	Пусковой ток (IA/IN)	Макс. крутящий момент (MM/MN)	KR	Момент инерции (кг·м²)	Масса
	кВт	мин <sup>-1</sup>	А	%	cos φ	Н·м						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**

Число полюсов 4

220 - 240 В / 380 - 415 В 50 Гц  
380 - 415 В / 660 - 690 В 50 Гц

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

<b>Защита от взрыва</b>													
<b>Сертификат</b>	<b>Тип 4КТС или 4КТСД</b>						<b>Тип 4КТС</b>			<b>Тип 4КТС</b>			
	71	80	90	100	112	132	160	180	200	225	250	280	315
РТВ 99 АТЕХ 1138	●						●						
РТВ 99 АТЕХ 1005		●	●	●	●	●							
РТВ 00 АТЕХ 1080													
РТВ 05 АТЕХ 1054								●					
РТВ 05 АТЕХ 1099									●				
РТВ 05 АТЕХ 1100										●			
РТВ 03 АТЕХ 1127											●		
РТВ 03 АТЕХ 1141												●	
РТВ 03 АТЕХ 1126													●

**Таблица выбора**

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

**Число полюсов 6**

220 - 240 В / 380 - 415 В 50 Гц  
380 - 415 В / 660 - 690 В 50 Гц

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

<b>Защита от взрыва</b>													
<b>Сертификат</b>	<b>Тип 4KTC или 4KTC D</b>						<b>Тип 4KTC</b>			<b>Тип 4KTC</b>			
	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	Кэф-т мощности	Момент	Пусковой крутящий момент (МА/МН)	Пусковой ток (IA/IN)	Макс. крутящий момент (ММ/МН)	KR	Момент инерции (кг·м <sup>2</sup> )	Масса
	кВт	мин <sup>-1</sup>	А	%	cos φ	Н·м						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**

Число полюсов 8

220 - 240 В / 380 - 415 В 50 Гц  
380 - 415 В / 660 - 690 В 50 Гц

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

<b>Защита от взрыва</b>	II 2G EEx d IIC T4,  II 2G EEx de IIC T4 II 2D IP6X T 135° C												
<b>Сертификат</b>	<b>Тип 4KTC или 4KTC D</b>						<b>Тип 4KTC</b>			<b>Тип 4KTC</b>			
	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 <sup>-1</sup>	I <sub>n</sub> при 400 В А	КПД %	Козф-т мощности cos φ	Момент Н·м	Пусковой крутящий момент (M <sub>A</sub> /M <sub>N</sub> )	Пусковой ток (I <sub>A</sub> /I <sub>N</sub> )	Макс. крутящий момент (M <sub>M</sub> /M <sub>N</sub> )	KR	Момент инерции (кг·м <sup>2</sup> )	Масса кг
4KTC 71	0,09	680	0,67	38,0	0,51	1,26	2,0	2,0	2,1	16	0,00081	15
4KTC 71	0,12	655	0,54	45,0	0,71	1,75	1,8	2,4	2,1	16	0,00101	16
4KTC 80	0,18	680	0,66	61,0	0,65	2,53	2,1	2,9	2,2	16	0,00191	25
4KTC 80	0,25	680	0,92	58,0	0,68	3,52	2,1	3,1	2,3	16	0,00239	26,5
4KTC 90	0,37	685	1,25	66,0	0,65	5,2	1,7	3,0	2,0	16	0,00323	32
4KTC 90	0,55	685	1,75	69,0	0,66	7,7	1,75	3,1	2,1	16	0,00419	35
4KTC 100	0,75	690	2,3	69,0	0,69	10,4	1,8	3,5	2,1	16	0,00657	42,5
4KTC 100	1,1	695	3,25	70,0	0,7	15,0	1,9	3,8	2,2	16	0,00857	46
4KTC 112	1,5	710	4,15	78,0	0,67	20,2	2,0	4,3	2,5	16	0,0158	60
4KTC 132	2,2	710	5,5	79,0	0,74	29,6	1,9	4,3	2,2	16	0,02606	79
4KTC 132	3,0	710	7,2	80,0	0,76	40,4	2,1	4,8	2,3	16	0,03446	85
4KTC 160	4,0	720	10,0	82,6	0,71	53,1	1,8	4,8	2,3	16	0,0688	146
4KTC 160	5,5	715	13,4	84,0	0,71	73,6	1,8	4,8	2,1	16	0,08939	160
4KTC 160	7,5	725	16,7	86,5	0,75	98,8	2,3	5,8	2,1	16	0,12027	182
4KTC 180	11,0	715	25,0	86,7	0,74	147,0	1,8	4,2	2,5	16	0,227	236
4KTC 200	15,0	720	29,0	91,0	0,82	196,0	2,1	4,5	2,5	16	0,37827	250
4KTC 225	18,5	710	37,0	91,0	0,79	249,0	2,1	4,6	2,6	16	0,57008	310
4KTC 225	22,0	715	45,0	91,5	0,77	294,0	2,1	4,6	2,6	16	0,67806	390
4KTC 250	30,0	730	59,0	92,8	0,79	398,0	1,7	5,4	2,4	16	1,175	480
4KTC 280	37,0	730	74,0	93,0	0,78	485,0	1,9	6,0	2,3	16	2,3	610
4KTC 280	45,0	735	90,0	93,5	0,78	586,0	1,9	6,4	2,7	16	2,625	685
4KTC 315	55,0	735	104,0	94,5	0,81	716,0	2,2	6,2	2,3	16	4,625	820
4KTC 315	75,0	740	140,0	94,5	0,82	969,0	1,8	6,3	2,1	16	5,25	930
4KTC 315	90,0	740	173,0	91,1	0,83	1160	2,5	6,7	2,5	16	6,0	1240
4KTC 315	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

Число полюсов 2

440 - 480 В 60 Гц

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 4KTCД						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	Кэф-т мощности	Момент	Пусковой крутящий момент (МА/МN)	Пусковой ток (IA/IN)	Макс. крутящий момент (ММ/МN)	KR	Момент инерции (кг·м <sup>2</sup> )	Масса
	кВт	мин <sup>-1</sup>	А	%	cos φ	Н·м						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**

Число полюсов 4

440 - 480 В 60 Гц

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

<b>Защита от взрыва</b>													
<b>Сертификат</b>	Тип 4КТС или 4КТСД			Тип 4КТС			Тип 4КТС						
	71	80	90	100	112	132	160	180	200	225	250	280	315
РТВ 99 АТЕХ 1138	●						●						
РТВ 99 АТЕХ 1005		●	●	●	●	●							
РТВ 00 АТЕХ 1080													
РТВ 05 АТЕХ 1054								●					
РТВ 05 АТЕХ 1099									●				
РТВ 05 АТЕХ 1100										●			
РТВ 03 АТЕХ 1127											●		
РТВ 03 АТЕХ 1141												●	
РТВ 03 АТЕХ 1126													●

Таблица выбора

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



**Трехфазный двигатель с короткозамкнутым ротором**

Число полюсов 6

440 - 480 В 60 Гц

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

<b>Защита от взрыва</b>	II 2G EEx d IIC T4,  II 2G EEx de IIC T4 II 2D IP6X T 135° C												
<b>Сертификат</b>	Тип 4KTC или 4KTC D						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	Козф-т мощности	Момент	Пусковой крутящий момент (МА/МN)	Пусковой ток (IА/IN)	Макс. крутящий момент (ММ/МN)	KR	Момент инерции (кг·м <sup>2</sup> )	Масса
	кВт	мин <sup>-1</sup>	А	%	cos φ	Н·м						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**

Число полюсов 8

440 - 480 В 60 Гц

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

<b>Защита от взрыва</b>	II 2G EEx d IIC T4,  II 2G EEx de IIC T4 II 2D IP6X T 135° C												
<b>Сертификат</b>	<b>Тип 4KTC или 4KTC D</b>						<b>Тип 4KTC</b>			<b>Тип 4KTC</b>			
	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 <sup>-1</sup>	I <sub>n</sub> при 400 В А	КПД %	Кэф-т мощности cos φ	Момент Н·м	Пусковой крутящий момент (МА/МН)	Пусковой ток (IA/IN)	Макс. крутящий момент (ММ/МН)	KR	Момент инерции (кг·м <sup>2</sup> )	Масса кг											
													A-8	B-8	A-8	B-8	S-8	L-8	LA-8	LB-8	M-8	S-8	M-8
4KTC 71	0,09	820	0,42	45	0,62	1	2,2	2,5	2,1	16	0,00081	15											
4KTC 71	0,12	780	0,49	45	0,71	1,47	1,8	2,4	2	16	0,00101	16											
4KTC 80	0,18	825	0,62	58	0,63	2,1	2,1	2,9	2,1	16	0,00191	25											
4KTC 80	0,25	825	0,84	58	0,67	2,9	2	3,1	2,3	16	0,00239	26,5											
4KTC 90	0,37	820	1,17	64	0,62	4,3	1,6	2,9	1,9	16	0,00323	32											
4KTC 90	0,55	825	1,6	72	0,61	6,4	1,7	3,2	2	16	0,00419	35											
4KTC 100	0,75	825	2,14	67	0,66	8,7	1,6	3,5	1,9	16	0,00657	42,5											
4KTC 100	1,1	845	3,1	71	0,62	12,4	2	4	2,3	16	0,00857	46											
4KTC 112	1,5	855	3,8	77	0,67	16,8	2	4,3	2,5	16	0,0158	60											
4KTC 132	2,2	845	5	75	0,76	24,6	1,8	4,3	2,2	16	0,02606	79											
4KTC 132	3,0	850	6,6	79	0,73	33	2,2	4,9	2,3	16	0,03446	85											
4KTC 160	4,0	865	8,5	81	0,76	44	1,9	5,3	2,3	16	0,0688	146											
4KTC 160	5,5	865	10,9	84	0,78	60	1,9	5	2,1	16	0,08939	160											
4KTC 160	7,5	875	15,3	85	0,76	82	2,3	6,2	2,1	16	0,12027	182											
4KTC 180	11,0	870	20,7	88	0,8	121	2	5,8	2,5	16	0,227	236											
4KTC 200	15,0	880	27,7	91	0,78	163	2,4	7,4	3,7	16	0,37827	250											
4KTC 225	18,5	885	35	91	0,76	200	2,4	7,6	3,2	16	0,57008	310											
4KTC 225	22,0	885	42	90	0,77	239	2,2	6,9	3,1	16	0,67806	390											
4KTC 250	30,0	875	59	92	0,79	332	1,7	5,4	2,4	16	1,175	480											
4KTC 280	37,0	875	74	93	0,78	404	1,9	6	2,3	16	2,3	610											
4KTC 280	45,0	880	90	93	0,78	488	1,9	6,4	2,7	16	2,625	689											
4KTC 315	55,0	880	104	94	0,81	597	2,2	6,2	2,3	16	4,625	820											
4KTC 315	75,0	890	140	94	0,82	969	1,8	6,3	2,1	16	5,25	930											
4KTC 315	90,0	885	153	93	0,83	973	1,9	6,4	2,0	16	6,0	1240											
4KTC 315	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

Число полюсов 4/2

треугольник/звезда звезда 380 - 415 В 50 Гц

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

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



**Трехфазный двигатель с короткозамкнутым ротором**

Число полюсов 8/4

треугольник/звезда звезда 380 - 415 В 50 Гц

Класс защиты IP 55

Температурный класс T1 - T4

Термический класс F

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

Таблица выбора

Тип	Мощность	Скорость	In при 400 В	Пусковой ток	Макс. крутящий момент	Масса	Тип	Мощность	Скорость	In при 400 В	Пусковой ток	Макс. крутящий момент	Масса
4КТС 71 А-8/4	0,048	620	0,32	2,1	1,6	16	4КТС 160МВ-8/4	4,6	725	12,8	4,6	1,8	165
	0,22	1370	0,57	3,8	1,8			7,3	1460	14,6	7,0	1,9	
4КТС 71 В-8/4	0,07	620	0,47	2,1	1,6	17	4КТС 160 L-8/4	6,8	725	21	4,8	1,8	197
	0,32	1370	0,82	3,8	1,8			11	1460	23	7,0	2,0	
4КТС 80 А-8/4	0,2	690	0,83	2,8	2,0	25	4КТС 180 L-8/4	11	725	29	4,6	1,7	240
	0,3	1380	0,79	3,9	2,2			15	1460	30	7,0	2,0	
4КТС 80 В-8/4	0,27	690	1,08	2,9	2,1	28	4КТС 200 L-8/4	15	730	33	5,3	1,5	260
	0,4	1400	0,96	4,5	2,2			20	1465	44	6,8	1,8	
4КТС 90 S-8/4	0,42	705	1,9	2,8	2,0	34	4КТС 225 S-8/4	18	730	42	5,3	1,6	320
	0,8	1390	1,9	3,9	1,8			24	1465	50	6,8	1,8	
4КТС 90 L-8/4	0,5	710	2,3	3,1	2,1	36	4КТС 225 M-8/4	22	730	50	5,0	1,5	400
	1,0	1410	2,25	4,3	1,9			28	1465	55	7,0	2,0	
4КТС100 LA-8/4	0,9	690	3,05	3,2	2,1	45	4КТС 250M-8/4	30	730	67	4,5	1,5	490
	1,3	1380	3,0	4,2	2,1			42	1465	80	6,5	2,0	
4КТС100 LB-8/4	1,0	720	3,2	3,9	2,1	49	4КТС 280 S-8/4	35	735	80	4,6	1,6	610
	1,6	1430	3,35	5,3	2,2			51	1470	96	6,5	1,6	
4КТС112 M-8/4	1,5	710	4,25	4,6	2,2	64	4КТС 280M-8/4	42	735	88	5,0	1,5	685
	2,5	1430	5,0	5,7	2,1			60	1470	105	6,3	1,5	
4КТС132 S-8/4	2,3	720	6,7	5,3	2,3	89	4КТС 315 S-8/4	52	740	109	5,0	1,6	820
	3,6	1450	7,3	6,9	2,2			68	1475	130	6,4	1,5	
4КТС132 M-8/4	3,0	720	9,5	4,5	2,3	99	4КТС 315M-8/4	70	740	147	5,8	1,7	930
	5,0	1445	9,9	5,4	2,3			90	1475	173	6,5	1,5	
4КТС160 MA-8/4	4,0	725	10,5	5,2	1,8	155							
	5,5	1460	10,8	7,0	1,8								



**Трехфазный двигатель с короткозамкнутым ротором**

Число полюсов 8/4

звезда/звезда 380 - 415 В 50 Гц

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

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



**Трехфазный двигатель с короткозамкнутым ротором**

Число полюсов 8/6

звезда/звезда 380 - 415 В 50 Гц

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

<b>Защита от взрыва</b>	II 2G EEx d IIC T4,  II 2G EEx de IIC T4 II 2D IP6X T 135° C												
<b>Сертификат</b>	Тип 4КТС или 4КТСД						Тип 4КТС			Тип 4КТС			
	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	Тип	Мощность	Скорость	In при 400 В	Пусковой ток	Макс. крутящий момент	Масса
	кВт	мин <sup>-1</sup>	А	(IA/IN)	(ММ/МН)	кг		кВт	мин <sup>-1</sup>	А	(IA/IN)	(ММ/МН)	кг
4КТС 90 S-8/6	0,35	695	1,35	2,7	1,7	34	4КТС 180 L-8/6	7,0	725	18	5,5	2,0	240
	0,45	960	1,5	3,3	1,8			9,5	980	24	6,2	1,8	
4КТС 90 L-8/6	0,45	695	1,68	2,7	1,8	36	4КТС 200 L-8/6	10	725	23	5,5	2,3	260
	0,6	960	2,07	3,5	2,0			13	980	27	6,8	2,1	
4КТС 100 LA-8/6	0,6	715	2,05	2,9	1,6	45	4КТС 225 S-8/6	13	725	29	5,3	1,7	320
	0,8	970	2,15	4,1	1,8			16	975	36	6,2	1,4	
4КТС 100 LB-8/6	0,75	710	2,4	3,1	1,6	49	4КТС 225 M-8/6	17	725	42	5,4	1,7	400
	0,9	970	2,5	4,7	2,0			22	975	54	6,5	1,4	
4КТС 112 M-8/6	0,9	720	2,8	4,2	2,2	64	4КТС 250 M-8/6	22	730	51	5,8	1,9	490
	1,2	970	3,0	5,1	2,4			30	985	65	6,5	1,6	
4КТС 132 S-8/6	1,5	725	5,05	4,8	2,5	89	4КТС 280 S-8/6	27	735	63	5,8	1,8	610
	2,0	975	5,5	6,2	2,4			35	985	80	6,5	1,5	
4КТС 132 M-8/6	2,2	725	6,8	3,9	2,1	99	4КТС 280 M-8/6	33	735	74	6,0	1,8	685
	3,0	975	8,1	5,3	2,2			41	985	90	6,7	1,5	
4КТС 160 M-8/6	3,5	725	8,8	5,5	2,3	155	4КТС 315 S-8/6	40	735	90	6,0	1,8	820
	5,0	975	12,0	6,4	2,1			50	985	102	7,0	1,4	
4КТС 160 L-8/6	5,0	725	12,0	5,5	2,4	197	4КТС 315 M-8/6	48	735	103	6,0	1,8	930
	7,0	975	16,0	6,5	2,2			62	985	125	7,0	1,4	





**Трехфазный двигатель с короткозамкнутым ротором**

Число полюсов 4/2

треугольник/звезда звезда 440 - 480 В 60 Гц

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

<b>Защита от взрыва</b>	II 2G EEx d IIC T4,  II 2G EEx de IIC T4 II 2D IP6X T 135° C												
<b>Сертификат</b>	Тип 4КТС или 4КТСД						Тип 4КТС			Тип 4КТС			
	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	Тип	Мощность	Скорость	In (A) 440	Пусковой ток	Макс. крутящий момент	Масса
	кВт	мин <sup>-1</sup>	Вольт	(IA/IN)	(MM/MN)	кг		кВт	мин <sup>-1</sup>	Вольт	(IA/IN)	(MM/MN)	кг
4КТС 71 A-4/2	0,23	1660	0,75	3,4	1,8	16	4КТС 160 L-4/2	13	1760	27,5	8,5	3,0	189
	0,3	3360	0,9	3,7	1,8			16	3540	32,0	7,6	2,6	
4КТС 71 B-4/2	0,33	1600	1,05	3,6	1,8	17	4КТС 180 M-4/2	15	1760	29	6,5	2,1	220
	0,45	3360	1,25	3,8	1,7			18	3530	33	7,1	2,1	
4КТС 80 A-4/2	0,55	1640	1,26	3,5	1,5	25	4КТС 180 L-4/2	18	1770	35	6,5	2,1	240
	0,7	3310	1,43	3,2	1,6			22	3540	39	7,1	2,1	
4КТС 80 B-4/2	0,75	1640	1,75	3,9	1,6	28	4КТС 200 L-4/2	22	1780	37	8,0	2,6	260
	0,9	3380	1,85	5,2	1,9			25	3550	43	8,0	2,1	
4КТС 90 S-4/2	1,2	1700	2,6	4,2	1,4	34	4КТС 225 S-4/2	26	1780	46	6,6	2,1	320
	1,5	3360	3	4,4	1,5			30	3550	59	7,1	2,1	
4КТС 90 L-4/2	1,6	1690	3,3	4,6	1,6	36	4КТС 225 M-4/2	31	1780	62	6,8	2,1	400
	2	3420	3,9	5	1,8			37	3550	66	7,2	2,2	
4КТС 100 LA-4/2	2,0	1710	4,1	4,5	1,5	45	4КТС 250 M-4/2	40	1780	77	6,7	2,0	490
	2,6	3410	5,2	3,9	1,5			50	3550	87	7,1	2,1	
4КТС 100 LB-4/2	2,8	1700	5,65	4,8	1,6	49	4КТС 280 S-4/2	50	1780	85	6,5	1,7	610
	3,5	3440	6,6	5,5	1,7			63	3560	95	6,6	1,7	
4КТС 112 M-4/2	4,0	1750	8,4	6,3	2,0	64	4КТС 280 M-4/2	71	1780	128	6,3	1,5	685
	4,8	3470	8,5	7,0	2,0			88	3560	142	6,5	1,5	
4КТС 132 S-4/2	5,5	1750	11,5	5,9	2,3	89	4КТС 315 S-4/2	85	1780	154	6,2	1,5	820
	6,5	3480	11,9	6,0	2,4			98	3560	176	5,7	1,5	
4КТС 132 M-4/2	6,5	1750	13,5	5,5	1,9	99	4КТС 315MA-4/2	98	1780	156	6,2	1,5	930
	8,0	3490	14,5	6,0	1,9			110	3560	190	5,9	1,5	
4КТС 160 M-4/2	10,0	1760	19,5	6,2	2,0	1,9	4КТС 315MB-4/2	110	1780	208	5,9	1,5	1240
	11,0	3520	22,0	7,1	2,2			130	3560	230	5,7	1,4	



**Трехфазный двигатель с короткозамкнутым ротором**

Число полюсов 8/4

треугольник/звезда звезда 440 - 480 В 60 Гц

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

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

Таблица выбора

Тип	Мощность	Скорость	In при 440 В	Пусковой ток	Макс. крутящий момент	Масса	Тип	Мощность	Скорость	In при 440 В	Пусковой ток	Макс. крутящий момент	Масса
	кВт	мин <sup>-1</sup>	А	(IA/IN)	(ММ/МН)	кг		кВт	мин <sup>-1</sup>	А	(IA/IN)	(ММ/МН)	кг
4КТС 71 А-8/4	0,05	740	0,32	2,0	1,4	16	4КТС 160МВ-8/4	5	870	11,7	5,5	1,8	165
	0,24	1640	0,57	3,6	1,5			8	1740	14,3	6,6	1,7	
4КТС 71 В-8/4	0,08	740	0,47	2,0	1,4	17	4КТС 160 L-8/4	7,5	870	16,5	5,7	1,8	220
	0,35	1640	0,82	3,6	1,5			12	1750	20,2	6,8	1,5	
4КТС 80 А-8/4	0,22	830	0,83	2,7	1,5	25	4КТС 180 L-8/4	12	870	29	4,4	1,5	240
	0,33	1660	0,79	3,7	1,7			16	1750	30	6,6	1,7	
4КТС 80 В-8/4	0,30	830	1,08	2,7	1,7	28	4КТС 200 L-8/4	16	890	33,8	7,3	2,1	260
	0,44	1680	0,96	4,3	1,7			22	1780	42,4	8,9	2,2	
4КТС 90 S-8/4	0,46	850	1,9	2,7	1,6	34	4КТС 225 S-8/4	20	880	42	5,0	1,4	320
	0,85	1670	1,9	3,7	1,3			26	1760	50	6,5	1,5	
4КТС 90 L-8/4	0,55	850	2,3	2,9	1,7	36	4КТС 225 M-8/4	24	880	50	4,7	1,3	400
	1,10	1690	2,25	4,1	1,3			30	1760	55	6,6	1,7	
4КТС 100 LA-8/4	1,0	840	3,0	3,1	1,5	45	4КТС 250 M-8/4	33	880	67	4,3	1,3	490
	1,4	1690	3,0	4,7	1,5			46	1760	80	6,2	1,7	
4КТС 100 LB-8/4	1,1	860	3,2	3,7	1,7	49	4КТС 280 S-8/4	38	880	80	4,4	1,4	610
	1,7	1720	3,35	5,0	1,5			56	1760	96	6,2	1,4	
4КТС 112 M-8/4	1,6	860	4,55	4,5	1,7	64	4КТС 280 M-8/4	46	880	88	4,7	1,3	685
	2,7	1730	5,0	5,7	1,6			66	1760	105	6,0	1,3	
4КТС 132 S-8/4	2,5	870	7,1	4,5	1,8	89	4КТС 315 S-8/4	57	890	109	4,7	1,4	820
	4,0	1740	7,3	6,3	1,8			75	1770	130	6,1	1,3	
4КТС 132 M-8/4	3,3	880	9,3	4,9	2,3	99	4КТС 315 M-8/4	77	890	147	5,5	1,5	930
	5,5	1750	8,9	7,3	2,0			100	1770	173	6,2	1,3	
4КТС 160MA-8/4	4,4	870	10,0	5,0	1,6	155							
	6,0	1740	11,0	6,7	1,7								



**Трехфазный двигатель с короткозамкнутым ротором**

Число полюсов 6/4

звезда/звезда 440 - 480 В 60 Гц

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

<b>Защита от взрыва</b>	II 2G EEx d IIC T4,  II 2G EEx de IIC T4 II 2D IP6X T 135° C												
<b>Сертификат</b>	Тип 4КТС или 4КТСД						Тип 4КТС			Тип 4КТС			
	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	Тип	Мощность	Скорость	In (A) 440	Пусковой ток	Макс. крутящий момент	Масса
	кВт	мин <sup>-1</sup>	Вольт	(IA/IN)	(MM/MN)	кг		кВт	мин <sup>-1</sup>	Вольт	(IA/IN)	(MM/MN)	кг
4КТС 71 A-6/4	0,16	1100	0,75	2,5	1,4	16	4КТС 160 L-6/4	6,0	1180	12,3	6,7	1,7	197
	0,22	1730	0,85	3,1	1,3			8,8	1770	15,5	8,5	2,0	
4КТС 71 B-6/4	0,23	1100	1,05	3,6	1,6	17	4КТС 180 M-6/4	8,2	1180	16,6	6,0	1,7	220
	0,33	1700	1,05	3,0	1,4			12	1760	22	6,2	1,4	
4КТС 80 A-6/4	0,24	1120	0,7	3,1	1,5	25	4КТС 180 L-6/4	10	1180	20	6,2	1,7	240
	0,35	1750	1,07	4,0	1,6			14	1760	26	6,6	1,3	
4КТС 80 B-6/4	0,28	1140	0,95	3,8	2,1	28	4КТС 200 L-6/4	14	1180	31	6,5	1,8	260
	0,44	1730	1,2	3,9	1,5			20	1760	39	6,8	1,9	
4КТС 90 S-6/4	0,5	1130	1,5	3,4	1,8	34	4КТС 225 S-6/4	20	1180	40	5,7	1,7	320
	0,7	1740	1,75	5,0	1,9			25	1760	48	6,0	1,9	
4КТС 90 L-6/4	0,65	1150	1,8	3,4	1,5	36	4КТС 225 M-6/4	25	1180	48	5,7	1,8	400
	1,0	1700	2,1	4,2	1,4			29	1760	56	6,2	1,7	
4КТС 100 LA-6/4	1,0	1150	2,4	3,8	1,3	45	4КТС 250 M-6/4	29	1180	53	5,7	1,8	490
	1,4	1700	3,0	4,3	1,4			35	1760	65	6,2	1,9	
4КТС 100 LB-6/4	1,2	1150	2,8	4,1	1,3	49	4КТС 280 S-6/4	35	1180	63	6,2	2,0	610
	1,8	1730	3,75	4,6	1,5			50	1770	89	6,6	2,3	
4КТС 112 M-6/4	1,6	1160	3,55	5,0	1,6	64	4КТС 280 M-6/4	40	1180	72	6,2	2,0	685
	2,6	1740	5,05	5,2	1,5			60	1770	108	6,6	2,3	
4КТС 132 S-6/4	2,4	1160	5,05	5,4	1,5	89	4КТС 315 S-6/4	50	1180	88	6,5	1,8	820
	3,3	1760	6,0	5,8	1,7			73	1780	130	6,8	2,0	
4КТС 132 M-6/4	3,3	1170	6,7	6,2	1,7	99	4КТС 315 M-6/4	60	1180	108	6,5	1,8	930
	5,0	1750	8,9	6,0	1,5			88	1780	155	6,8	2,0	
4КТС 160 M-6/4	4,0	1180	8,75	6,3	1,7	155							
	6,2	1760	11,8	7,6	1,7								



**Трехфазный двигатель с короткозамкнутым ротором**

Число полюсов 8/6

звезда/звезда 440 - 480 В 60 Гц

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

<b>Защита от взрыва</b>	II 2G EEx d IIC T4,  II 2G EEx de IIC T4 II 2D IP6X T 135° C												
<b>Сертификат</b>	<b>Тип 4KTC или 4KTC D</b>						<b>Тип 4KTC</b>			<b>Тип 4KTC</b>			
	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	Тип	Мощность	Скорость	In при 440 В	Пусковой ток	Макс. крутящий момент	Масса
	кВт	мин <sup>-1</sup>	А	(IA/IN)	(ММ/МН)	кг		кВт	мин <sup>-1</sup>	А	(IA/IN)	(ММ/МН)	кг
4KTC 90 S-8/6	0,38	830	1,35	2,6	1,5	34	4KTC 180 L-8/6	7,5	870	18	5,2	1,7	240
	0,50	1150	1,5	3,1	1,5			10,5	1180	24	5,9	1,5	
4KTC 90 L-8/6	0,50	830	1,68	2,6	1,3	36	4KTC 200 L-8/6	11	870	23	5,2	2,0	260
	0,65	1150	2,07	3,3	1,5			14	1180	27	6,5	1,8	
4KTC 100 LA-8/6	0,65	860	2,05	2,8	1,4	45	4KTC 225 S-8/6	14	870	29	5,0	1,5	320
	0,85	1160	2,15	3,9	1,5			17	1170	36	5,9	1,2	
4KTC 100 LB-8/6	0,8	850	2,4	2,9	1,4	49	4KTC 225 M-8/6	18	870	42	5,1	1,5	400
	1,0	1160	2,5	3,9	1,5			24	1170	54	6,2	1,2	
4KTC 112 M-8/6	1,0	860	2,8	4,0	1,6	64	4KTC 250 M-8/6	24	880	51	5,5	1,6	490
	1,3	1160	3,0	4,8	1,9			33	1180	65	6,2	1,4	
4KTC 132 S-8/6	1,6	870	5,05	4,6	2,1	89	4KTC 280 S-8/6	30	880	63	5,5	1,5	610
	2,2	1170	5,5	5,9	2,0			38	1180	80	6,2	1,3	
4KTC 132 M-8/6	2,4	870	6,8	3,7	1,8	99	4KTC 280 M-8/6	36	880	74	5,7	1,5	685
	3,3	1170	8,1	5,0	1,9			45	1180	90	6,4	1,3	
4KTC 160 M-8/6	3,8	870	8,8	5,2	2,0	155	4KTC 315 S-8/6	44	880	90	5,7	1,5	820
	5,5	1170	12,0	6,1	1,8			55	1180	102	6,6	1,2	
4KTC 160 L-8/6	5,5	870	12,0	5,2	2,0	197	4KTC 315 M-8/6	53	880	103	5,7	1,5	930
	7,5	1170	16,0	6,1	1,9			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

Число полюсов 4/2

звезда/звезда звезда 380 - 415 В 50 Гц

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 4КТС			Тип 4КТС			
	Тип 4КТС или 4КТСД						Тип 4КТС			Тип 4КТС			
	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	Тип	Мощность	Скорость	In (A) 400	Пусковой ток	Макс. крутящий момент	Масса
	кВт	мин <sup>-1</sup>	Вольт	(IA/IN)	(MM/MN)	кг		кВт	мин <sup>-1</sup>	Вольт	(IA/IN)	(MM/MN)	кг
4КТС 71 A-4/2	0,09	1320	0,35	2,8	1,7	16	4КТС 160 L-4/2	3,8	1450	7,4	7,9	2,2	189
	0,37	2740	1,1	3,6	1,5			15,5	2920	31	8,1	2,2	
4КТС 71 B-4/2	0,14	1330	0,5	2,7	1,9	16	4КТС 180 M-4/2	5	1460	12	7	2	220
	0,5	2800	1,3	4,3	2,9			18	2930	34	7,2	2	
4КТС 80 A-4/2	0,17	1400	0,58	3,6	2,2	25	4КТС 180 L-4/2	6	1450	14,5	7,2	2,1	240
	0,75	2810	1,85	4,7	2,1			24	2925	44	7,3	2,1	
4КТС 80 B-4/2	0,2	1385	0,64	3,8	1,8	28	4КТС 200 L-4/2	8	1460	18,5	7,2	1,9	260
	0,95	2780	2,5	4,2	1,9			30	2940	57	7,3	2	
4КТС 90 S-4/2	0,37	1430	0,8	5,6	2,4	34	4КТС 225 S-4/2	9,2	1460	21	7	2	320
	1,4	2810	3,1	5,3	2			37	2960	68	7,3	2,1	
4КТС 90 L-4/2	0,5	1445	1,2	5,8	2,4	36	4КТС 225 M-4/2	11,5	1450	23	7	2	400
	2	2880	4,6	6,4	2,2			44	2970	81	7,2	2	
4КТС 100 LA-4/2	0,6	1430	1,6	5,3	2,2	45	4КТС 250 M-4/2	15	1470	29	5	2	490
	2,6	2880	5,7	6,5	1,7			55	2950	97	6,3	2,2	
4КТС 100 LB-4/2	0,85	1410	2	4,7	1,8	49	4КТС 280 S-4/2	20	1475	36	5,5	1,8	610
	3,2	2870	6,8	5,7	2			75	2965	125	7	2	
4КТС 112 M-4/2	1,1	1450	2,5	6,2	2,1	64	4КТС 280 M-4/2	24	1480	44	5,6	1,9	685
	4,4	2880	8,5	6,6	2			90	2970	149	7,4	2,2	
4КТС 132 S-4/2	1,7	1455	3,8	5,9	2	89	4КТС 315 S-4/2	27	1485	48	5	1,3	820
	6,0	2890	12,4	6,3	2,3			110	2980	179	6,2	1,2	
4КТС 132 M-4/2	2	1450	4,2	7	1,9	99	4КТС 315 MA-4/2	33	1485	59	5	1,3	930
	8	2920	18	7,3	2,1			132	2980	215	6,2	1,2	
4КТС 160 M-4/2	2,9	1450	6,2	7	1,9	169	4КТС 315 MB-4/2	37	1485	70	5,2	1,2	1240
	11	2920	24,5	7,1	2,1			145	2980	237	6,8	1,2	



**Трехфазный двигатель с короткозамкнутым ротором**

Число полюсов 8/4

звезда/звезда звезда 380 - 415 В 50 Гц

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

<b>Защита от взрыва</b>	II 2G EEx d IIC T4,  II 2G EEx de IIC T4 II 2D IP6X T 135° C												
<b>Сертификат</b>	Тип 4KTC или 4KTC D						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	Тип	Мощность	Скорость	In при 440 В	Пусковой ток	Макс. крутящий момент	Масса
	кВт	мин <sup>-1</sup>	А	(IA/IN)	(MM/MN)	кг		кВт	мин <sup>-1</sup>	А	(IA/IN)	(MM/MN)	кг
4KTC 71 A-8/4	0,05	700	0,39	1,7	1,4	16	4KTC 160 MB-8/4	3	725	10	3,3	1,9	165
	0,2	1420	0,82	3,5	1,8			10	1470	22	6,6	2,7	
4KTC 71 B-8/4	0,07	680	0,44	1,8	1,6	17	4KTC 180 M-8/4	4	735	13	4,5	1,9	220
	0,3	1390	0,95	3,6	1,8			16	1465	30	6,1	2,4	
4KTC 80 A-8/4	0,1	690	0,53	2,4	1,7	25	4KTC 180 L-8/4	4,5	730	14,5	4	2,1	240
	0,45	1425	1,45	4,7	2,4			19	1470	38,5	6,6	2,4	
4KTC 80 B-8/4	0,13	690	0,69	2,35	1,9	28	4KTC 200 L-8/4	6,2	720	14,5	4,4	2,2	260
	0,6	1435	1,9	4,7	2,7			25	1470	46	6,8	2,3	
4KTC 90 S-8/4	0,18	700	0,76	2,8	1,8	34	4KTC 225 S-8/4	7,5	725	19	4,6	2,3	320
	0,8	1415	1,9	5	2			30	1470	60	6,7	2,4	
4KTC 90 L-8/4	0,3	700	1,24	3	2	36	4KTC 225 M-8/4	9	730	22	4,8	2,4	400
	1,2	1435	2,9	5,6	2,3			37	1475	67	7	2,8	
4KTC 100 LA-8/4	0,33	710	1,45	3,1	1,3	45	4KTC 250 M-8/4	12	730	24,5	5	2,2	490
	1,6	1435	3,7	5,1	1,5			48	1475	82	5,8	2,4	
4KTC 100 LB-8/4	0,55	695	2	2,8	1,6	49	4KTC 280 S-8/4	16	740	42	4,3	1,8	610
	2,2	1430	4,9	5	1,8			65	1485	127	7,5	2,1	
4KTC 112 M-8/4	0,75	705	2,44	3,2	1,7	64	4KTC 280 M-8/4	20	740	48	4,3	1,8	685
	3	1440	6,1	6,5	2			80	1485	140	7,5	2,2	
4KTC 132 S-8/4	1,1	710	3,5	2,8	1,5	89	4KTC 315 S-8/4	24	735	45	4,6	1,4	820
	4,4	1450	9	5,3	2			98	1485	165	7	1,8	
4KTC 132 M-8/4	1,3	720	4	3,5	3,1	99	4KTC 315 M-8/4	30	740	52	4,6	1,4	930
	5,1	1460	10,2	6,9	2,6			120	1485	196	7	1,8	
4KTC 160 MA-8/4	1,8	725	4,6	5,3	1,8	155							
	7,5	1465	14,8	7,6	2								



**Трехфазный двигатель с короткозамкнутым ротором**

Число полюсов 6/4

звезда/звезда 380 - 415 В 50 Гц

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

<b>Защита от взрыва</b>													
<b>Сертификат</b>	Тип 4КТС или 4КТСД						Тип 4КТС			Тип 4КТС			
	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	Тип	Мощность	Скорость	In при 440 В	Пусковой ток	Макс. крутящий момент	Масса
	кВт	мин <sup>-1</sup>	А	(IA/IN)	(ММ/МН)	кг		кВт	мин <sup>-1</sup>	А	(IA/IN)	(ММ/МН)	кг
4КТС 71 В-6/4	0,1	960	0,83	2,8	1,9	16	4КТС 180 М-6/4	5,2	960	12	6	1,6	220
	0,3	1450	1	4	2,1			15	1450	31,5	6,9	1,8	
4КТС 80 А-6/4	0,13	930	0,49	3,8	1,2	25	4КТС 180 L-6/4	6,2	965	14,5	6,2	1,6	240
	0,44	1430	1,4	4,2	1,6			18,5	1450	36	7	1,8	
4КТС 80 В-6/4	0,18	950	0,67	3,6	1,9	28	4КТС 200 L-6/4	8,8	970	18,5	6,2	2,1	260
	0,59	1430	1,6	4	1,7			25	1465	48,5	6,4	2,1	
4КТС 90 S-6/4	0,29	950	1,05	3,4	1,5	34	4КТС 225 S-6/4	11	985	23,7	6,25	2,1	320
	0,8	1430	2,2	4,3	1,5			30	1480	57	6,2	2,1	
4КТС 90 L-6/4	0,37	960	1,38	3,7	2,4	36	4КТС 225 M-6/4	14	980	30		2	400
	1,1	1430	2,65	5,2	2			38	1470	71		2,1	
4КТС 100LA-6/4	0,5	960	1,65	3,6	1,6	45	4КТС 250 M-6/4	18	985	34	6,5	2,3	490
	1,5	1440	3,6	4,8	1,6			52	1480	87	7,5	2,4	
4КТС 100LB-6/4	0,75	970	3,1	4	1,6	49	4КТС 280 S-6/4	25	985	45	6,5	1,9	610
	2,2	1460	6,8	5,4	1,8			70	1480	126	7	1,7	
4КТС 112 М-6/4	0,9	940	2,43	4,1	1,7	64	4КТС 280 M-6/4	30	985	55	6,5	2	685
	3	1445	6,4	4,8	1,6			80	1485	141	7	1,8	
4КТС 132 S-6/4	1,2	980	4,6	5,1	1,7	89	4КТС 315 S-6/4	40	985	63	6	2,4	820
	4	1460	9,5	6,5	2			105	1480	170	6	2	
4КТС 132 М-6/4	1,7	960	6,1	5,5	2	99	4КТС 315 M-6/4	50	985	70	6	2,3	930
	5,5	1460	13	6,8	1,9			120	1480	200	7	2,2	
4КТС 160 М-6/4	2,5	980	7,4	6	2,2	155							
	7,5	1465	16,5	7,4	2,1								
4КТС 160 L-6/4	3,3	985	8,8	6	2,7	197							
	11	1475	23,1	7,3	2,6								



**Трехфазный двигатель с короткозамкнутым ротором**

Число полюсов 4/2

звезда/звезда звезда 440 - 480 В 60 Гц

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

<b>Защита от взрыва</b>													
<b>Сертификат</b>	<b>Тип 4КТС или 4КТСД</b>						<b>Тип 4КТС</b>			<b>Тип 4КТС</b>			
	71	80	90	100	112	132	160	180	200	225	250	280	315
РТВ 99 АТЕХ 1138	●						●						
РТВ 99 АТЕХ 1005		●	●	●	●	●							
РТВ 00 АТЕХ 1080													
РТВ 05 АТЕХ 1054								●					
РТВ 05 АТЕХ 1099									●				
РТВ 05 АТЕХ 1100										●			
РТВ 03 АТЕХ 1127											●		
РТВ 03 АТЕХ 1141												●	
РТВ 03 АТЕХ 1126													●

Таблица выбора

Тип	Мощность	Скорость	In при 440 В	Пусковой ток	Макс. крутящий момент	Масса	Тип	Мощность	Скорость	In при 440 В	Пусковой ток	Макс. крутящий момент	Масса
4КТС 71 А-4/2	0,1	1585	0,35	2,7	1,6	16	4КТС 160 L-4/2	4,2	1740	7,4	7,5	2,0	189
	0,4	3290	1,1	3,4	1,4			17	3500	31	7,7	2,0	
4КТС 71 В-4/2	0,15	1600	0,5	2,6	1,8	16	4КТС 180 М-4/2	5,5	1750	12	6,6	1,9	220
	0,55	3360	1,3	4,1	2,7			20	3520	34	6,8	1,9	
4КТС 80 А-4/2	0,18	1690	0,51	4,0	2,7	25	4КТС 180 L-4/2	6,6	1740	14,5	6,8	2,0	240
	0,9	3355	1,94	3,8	2,2			26	3510	44	6,9	2,0	
4КТС 80 В-4/2	0,27	1660	0,64	3,6	1,7	28	4КТС 200 L-4/2	8,8	1750	18,5	6,8	1,8	260
	1,1	3340	2,5	4,0	1,8			33	3530	57	6,9	1,9	
4КТС 90 S-4/2	0,4	1720	0,8	5,3	2,2	34	4КТС 225 S-4/2	10	1750	21	6,6	1,9	320
	1,5	3370	3,1	5,0	1,9			41	3550	68	6,9	2,0	
4КТС 90 L-4/2	0,55	1730	1,2	5,5	2,2	36	4КТС 225 М-4/2	12,5	1740	23	6,6	1,9	400
	2,2	3460	4,6	6,1	2,0			48	3560	81	6,8	1,9	
4КТС 100 LA-4/2	0,65	1720	1,6	5,0	2,0	45	4КТС 250 М-4/2	16,5	1760	29	4,8	1,9	490
	2,9	3460	5,7	6,2	1,6			60	3540	97	6,0	2,0	
4КТС 100 LB-4/2	0,95	1690	2,0	4,5	1,7	49	4КТС 280 S-4/2	22	1770	36	5,2	1,7	610
	3,5	3440	6,8	5,4	1,9			82	3560	125	6,6	1,9	
4КТС 112 М-4/2	1,2	1740	2,5	5,9	2,0	64	4КТС 280 М-4/2	26	1780	44	5,3	1,8	685
	4,8	3460	8,5	6,3	1,9			100	3560	149	7,0	2,0	
4КТС 132 S-4/2	1,9	1750	3,8	5,6	1,9	89	4КТС 315 S-4/2	30	1780	48	4,7	1,2	820
	6,6	3470	12,4	6,0	2,1			120	3580	179	5,9	1,1	
4КТС 132 М-4/2	2,2	1740	4,2	6,6	1,8	99	4КТС 315 МА-4/2	36	1780	59	4,7	1,2	930
	8,8	3500	18	7,0	2,0			145	3580	215	5,9	1,1	
4КТС 160 М-4/2	3,2	1740	6,2	6,6	1,8	169	4КТС 315 МВ-4/2	40	1780	70	5,0	1,1	1240
	12,6	3500	24,5	6,7	2,0			160	3580	237	6,5	1,1	





**Трехфазный двигатель с короткозамкнутым ротором**

Число полюсов 8/4

звезда/звезда звезда 440 - 480 В 60 Гц

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

<b>Защита от взрыва</b>	II 2G EEx d IIC T4,  II 2G EEx de IIC T4 II 2D IP6X T 135° C												
<b>Сертификат</b>	Тип 4КТС или 4КТСД						Тип 4КТС			Тип 4КТС			
	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	Тип	Мощность	Скорость	In при 440 В	Пусковой ток	Макс. крутящий момент	Масса
	кВт	мин <sup>-1</sup>	А	(IA/IN)	(MM/MN)	кг		кВт	мин <sup>-1</sup>	А	(IA/IN)	(MM/MN)	кг
4КТС 71 А-8/4	0,06	840	0,39	1,6	1,3	16	4КТС160 МВ-8/4	3,3	870	10	3,1	1,8	165
	0,22	1700	0,82	3,3	1,7			11	1760	22	6,3	2,5	
4КТС 71 В-8/4	0,08	820	0,44	1,7	1,5	17	4КТС180 М-8/4	4,4	875	11,2	3,8	1,7	220
	0,33	1670	0,95	3,4	1,7			17,6	1765	31	6,5	2,3	
4КТС 80 А-8/4	0,11	830	0,53	2,3	1,6	25	4КТС180 L-8/4	4,5	880	12,8	4,0	2,0	240
	0,5	1710	1,45	4,5	2,2			18	1775	33	7,6	2,2	
4КТС 80 В-8/4	0,14	830	0,69	2,2	1,8	28	4КТС200 L-8/4	6	885	14,3	6,4	2,0	260
	0,65	1720	1,9	4,5	2,5			30	1775	51	8,7	2,1	
4КТС 90 S-8/4	0,2	840	0,76	4,8	1,7	34	4КТС225 S-8/4	9	870	19	4,4	2,1	320
	0,9	1700	1,9	2,7	1,9			35	1760	60	6,4	2,2	
4КТС 90 L-8/4	0,33	834	1,16	3,4	2,1	36	4КТС225 М-8/4	10	880	22	4,6	2,2	400
	1,32	1715	2,9	5,15	2,7			41	1770	67	6,7	2,6	
4КТС 100 LA-8/4	0,45	840	1,4	2,9	1,2	45	4КТС250 М-8/4	11	880	24,5	4,8	2,0	490
	2,0	1705	3,95	4,7	1,4			50	1770	82	5,5	2,2	
4КТС 100 LB-8/4	0,6	845	2,15	3,0	2,1	49	4КТС280 S-8/4	19	890	42	4,1	1,7	610
	2,4	1730	5,1	5,5	2,7			75	1780	127	7,1	2,0	
4КТС 112 М-8/4	0,8	850	2,44	3,0	1,6	64	4КТС280 М-8/4	22	890	48	4,1	1,7	685
	3,3	1730	6,1	6,2	1,9			88	1780	140	7,1	2,0	
4КТС 132 S-8/4	1,2	850	3,5	2,7	1,4	89	4КТС315 S-8/4	24	880	45	4,4	1,3	820
	4,8	1740	9,0	5,0	1,9			105	1780	165	6,7	1,7	
4КТС 132 М-8/4	1,15	865	3,45	3,7	2,9	99	4КТС315 М-8/4	29	890	52	4,4	1,3	930
	5,75	1745	10,4	6,5	2,4			126	1780	196	6,7	1,7	
4КТС 160МА-8/4	1,6	875	4,0	5,6	1,7	155							
	8,0	1755	14,2	7,3	1,9								



**Трехфазный двигатель с короткозамкнутым ротором**

Число полюсов 8/4

звезда/звезда 440 - 480 В 60 Гц

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

Сертификат	Защита от взрыва II 2G EEx d IIC T4, II 2G EEx de IIC T4 II 2D IP6X T 135° C												
	Тип 4KTC или 4KTC D						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	Тип	Мощность	Скорость	In при 440 В	Пусковой ток	Макс. крутящий момент	Масса
	кВт	мин <sup>-1</sup>	А	(IA/IN)	(MM/MN)	кг		кВт	мин <sup>-1</sup>	А	(IA/IN)	(MM/MN)	кг
4KTC 71 B-6/4	0,11	1150	0,83	2,7	1,8	16	4KTC 180 M-6/4	5,7	1150	12	5,7	1,5	220
	0,33	1740	1	1,0	2,0			16,5	1740	31,5	6,6	1,7	
4KTC 80 A-6/4	0,14	1120	0,49	3,6	1,1	25	4KTC 180 L-6/4	6,8	1160	14,5	5,9	1,5	240
	0,48	1720	1,4	4,0	1,5			20	1740	36	6,6	1,7	
4KTC 80 B-6/4	0,2	1140	0,67	3,4	1,8	28	4KTC 200 L-6/4	10	1160	18,5	5,9	2,0	260
	0,65	1720	1,6	3,8	1,6			28	1760	48,5	6,1	2,0	
4KTC 90 S-6/4	0,32	1140	1,05	3,2	1,4	34	4KTC 225 S-6/4	12	1180	23,7	5,9	2,0	320
	0,88	1720	2,2	4,1	1,4			33	1780	57	6,2	2,0	
4KTC 90 L-6/4	0,4	1150	1,38	3,5	2,2	36	4KTC 225 M-6/4	15	1180	30	5,7	1,9	400
	1,2	1720	2,65	4,9	1,9			42	1760	71	5,8	2,0	
4KTC 100 LA-6/4	0,55	1150	1,65	3,4	1,5	45	4KTC 250 M-6/4	19	1180	34	6,2	2,1	490
	1,65	1730	3,6	4,6	1,5			53	1780	87	7,1	2,2	
4KTC 100 LB-6/4	0,82	1160	3,1	3,8	1,5	49	4KTC 280 S-6/4	27	1180	45	6,2	1,8	610
	2,4	1750	6,8	5,1	1,7			77	1780	126	6,7	1,6	
4KTC 112 M-6/4	1,0	1130	2,43	3,9	1,6	64	4KTC 280 M-6/4	33	1180	55	6,2	1,9	685
	3,3	1730	6,4	4,6	1,5			90	1780	141	6,7	1,7	
4KTC 132 S-6/4	1,3	1180	4,6	4,8	1,6	89	4KTC 315 S-6/4	35	1180	63	5,7	2,2	820
	4,4	1750	9,5	6,2	1,9			105	1780	170	5,7	1,9	
4KTC 132 M-6/4	1,9	1150	6,1	5,2	1,9	99	4KTC 315 M-6/4	41	1180	70	5,7	2,1	930
	6,0	1750	13	6,5	1,8			126	1780	200	6,7	2,0	
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								

## 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.

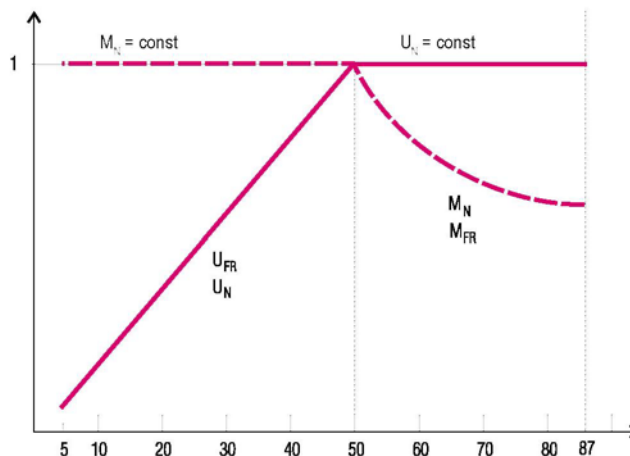
Различают 2 диапазона:

#### ■ 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 ( $P = k \cdot M \cdot n$ ).

#### ■ 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 <sup>2</sup>	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 <sup>-1</sup>	1200 - 3000 мин <sup>-1</sup>	600 - 3000 мин <sup>-1</sup>	300 - 3000 мин <sup>-1</sup>	3000 - 5220 мин <sup>-1</sup>	300 - 5220 мин <sup>-1</sup>	3000 - 5220 мин <sup>-1</sup>
V/f		U/f = const	U/f = const	U/f = const	U/f = const	U = const	U = const	U/f = const **

Тип	Мощность	Мощность	Момент	Мощность	Момент	Мощность	Момент	Мощность	Момент	Мощность	Момент	Мощность	Момент	Мощность	Момент	
	кВт	50 Гц	Н·м	50 Гц	Н·м	50 Гц	Н·м	50 Гц	Н·м	87 Гц	Н·м	87 Гц	Н·м	87 Гц	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



Трёхфазный 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 - n <sup>2</sup>	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 <sup>-1</sup>	600 - 1500 мин <sup>-1</sup>	300 - 1500 мин <sup>-1</sup>	150 - 1500 мин <sup>-1</sup>	1500 - 2610 мин <sup>-1</sup>	150 - 2610 мин <sup>-1</sup>	1500 - 2610 мин <sup>-1</sup>
V/f		U/f = const	U/f = const	U/f = const	U/f = const	U = const	U = const	U/f = const **

Тип		Мощность	Мощность	Момент	Мощность	Момент	Мощность	Момент	Мощность	Момент	Мощность	Момент	Мощность	Момент	Мощность	Момент
		кВт	50 Гц	Н·м	50 Гц	Н·м	50 Гц	Н·м	50 Гц	Н·м	87 Гц	Н·м	87 Гц	Н·м	87 Гц	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 - n <sup>2</sup>	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 <sup>-1</sup>	400 - 1000 мин <sup>-1</sup>	200 - 1000 мин <sup>-1</sup>	100 - 1000 мин <sup>-1</sup>	1000 - 1740 мин <sup>-1</sup>	100 - 1740 мин <sup>-1</sup>	1000 - 1740 мин <sup>-1</sup>
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

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 <sup>2</sup>	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 <sup>-1</sup>	300 - 750 мин <sup>-1</sup>	150 - 750 мин <sup>-1</sup>	75 - 750 мин <sup>-1</sup>	750 - 1305 мин <sup>-1</sup>	75 - 1305 мин <sup>-1</sup>	750 - 1305 мин <sup>-1</sup>
V/f		U/f = const	U/f = const	U/f = const	U/f = const	U = const	U = const	U/f = const **

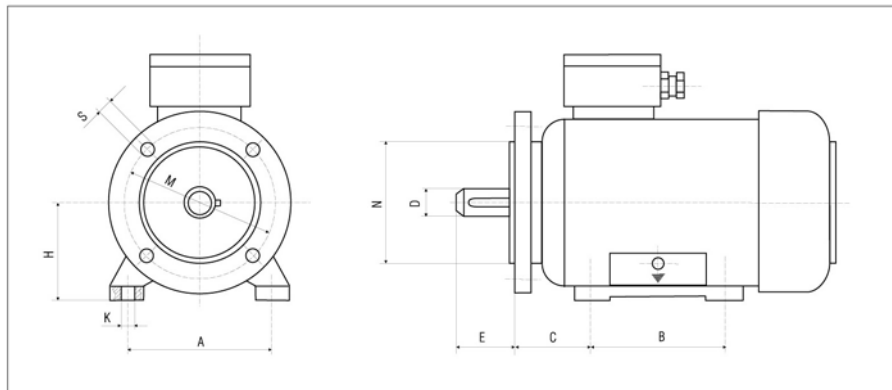
Тип	Мощность кВт	Мощность 50 Гц	Момент Н·м	Мощность 50 Гц	Момент Н·м	Мощность 50 Гц	Момент Н·м	Мощность 50 Гц	Момент Н·м	Мощность 87 Гц	Момент Н·м	Мощность 87 Гц	Момент Н·м	Мощность 87 Гц	Момент Н·м	
4KTC 71 B-8	0,12	0,12	1,57	0,11	1,5	0,11	1,4	0,09	1,2	0,12	0,9	0,12	0,9	0,21	1,57	
4KTC 80 A-8	0,18	0,18	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:



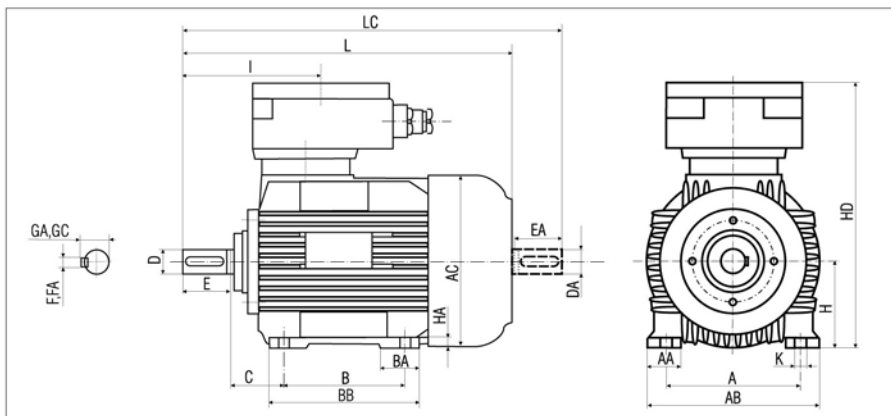
Размер		Допуск
A, B	≤ 250 мм	± 0,75 мм
	> 250 мм... 500 мм	± 1,00 мм
	> 500 мм... 750 мм	± 1,50 мм
H	> 50 мм... 250 мм	- 0,50 мм
	> 250 мм... 630 мм	- 1,00 мм
C	≤ 85 мм	± 1,00 мм
	> 85 мм... 130 мм	± 2,00 мм
	> 130 мм... 240 мм	± 3,00 мм
	> 240 мм... 500 мм	± 4,00 мм
M	≤ 200 мм	± 0,25 мм
	> 200 мм... 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 4КТС

Форма IM B3



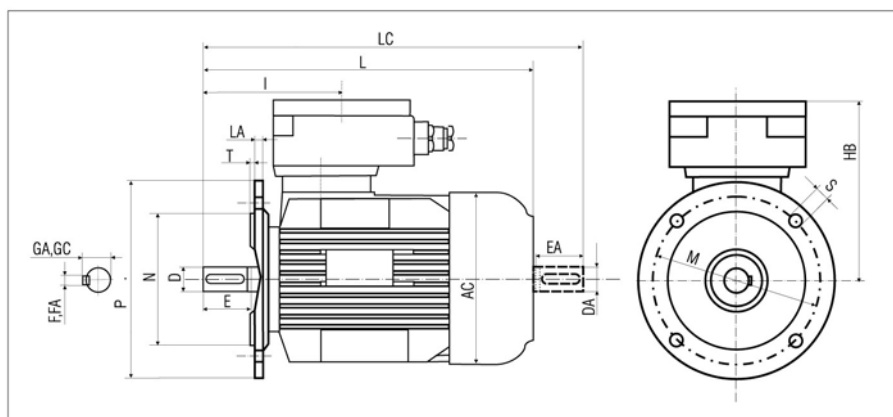
Размеры

Размер корпуса	A	AA	AB	AC	B	BA	BB	C	D	E	F	G	H	HA	HD	I	K	L	LC
4КТС 71 A, B	112	30	140	139	90	30	114	45	14	30	5	16	71	10	218	114	9	271	307
4КТС 80 A, B	125	32	160	157	100	35	130	50	19	40	6	21,5	80	10	249	131	10	317	362
4КТС 90 S, L	140	35	180	177	125	60	155	56	24	50	8	27	90	10	271	140	10	360	415
4КТС 100 L	160	45	205	195	140	45	175	63	28	60	8	31	100	17	288	158	12	416	481
4КТС 112 M	190	50	235	219	140	50	180	70	28	60	8	31	112	15	311	159	12	438	504
4КТС 132 S M	216	55	266	258	178	75	218 210	89	38	80	10	41	132	18	350	181	12	534	619
4КТС 160 M L	254	60	312	310	254	105	300	108	42	110	12	45	160	21	436	255	14	667	785
4КТС 180 M L	279	70	350	345	241 279	118	333	121	48	110	14	51	180	22	496	297	14	704	742
4КТС 200 L	318	80	398	385	305	95	365	133	55	110	16	59	200	22	546	308	18	790	830
4КТС 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
4КТС 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
4КТС 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
4КТС 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 4КТС

Форма IM B5 (V1)



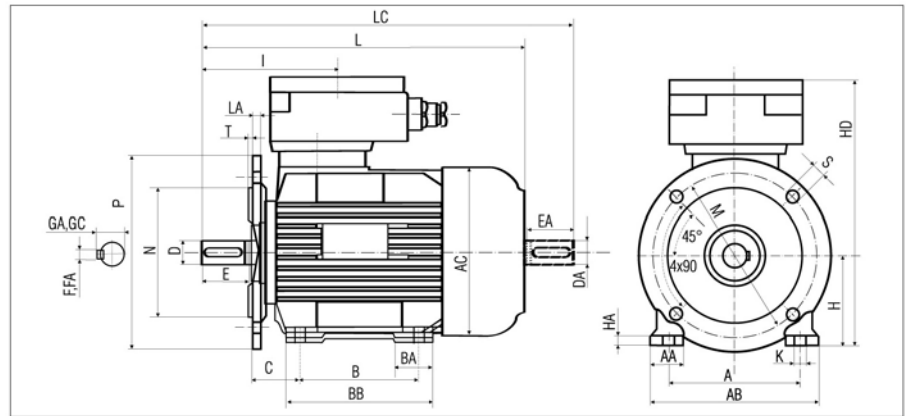
Размеры

Размер корпуса	Flange	AC	D DA	E EA	F FA	GC GA	HB	I	L	LA	LC	M	N	P	S	Номера установ очных отверст.	T	
4КТС 71	A, B	F 130-I	139	14	30	5	16	147	114	271	10	307	130	110	160	9	4	3,5
4КТС 80	A, B	F 165-I	157	19	40	6	21,50	169	131	317	10	362	165	130	200	12	4	3,5
4КТС 90	S, L	F 165-I	177	24	50	8	27	181	140	360	10	415	165	130	200	12	4	3,5
4КТС 100	L	F 215-I	195	28	60	8	31	188	158	416	11	481	215	180	250	14	4	4
4КТС 112	M	F 215-I	219	28	60	8	31	199	159	438	11	504	215	180	250	14	4	4
4КТС 132	S, M	F 265-I	258	38	80	10	41	218	181	534	16	619	265	230	300	14	4	4
4КТС 160	M, L	F 300-I	310	42	110	12	45	276	255	667	19	785	300	250	350	18	4	5
4КТС 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																
4КТС 200	L	F 350-I	385	55	110	16	59	346	308	790	18	830	350	300	400	18	4	5
4КТС 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						
4КТС 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											
4КТС 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						
4КТС 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 4КТС

Форма IM B3 / B5



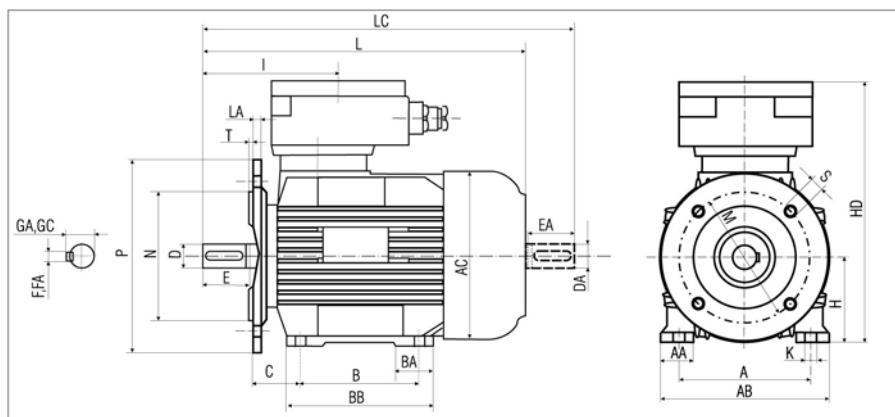
Размеры

Размер корпуса	Фланец	A	AA	AB	AC	B	BA	BB	C	D	E	F	GC	H	HA	HD	I	K	L	LA	LC	M	N	P	S	Номера установочных отверст.		
4КТС 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	
4КТС 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	
4КТС 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	
4КТС 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	
4КТС 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	
4КТС 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	
4КТС 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	
4КТС 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	
4КТС 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	
4КТС 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						
4КТС 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	
4КТС 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						
4КТС 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	F 600-I	508	110	628	617	457	115	577	216	80	170	22	85	315	25	859	484	28	1250	18	1440	600	550	660	24	8	
	MB-2	F 600-I				457		577			65	140	18	69				454		1220		1380						
	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 4КТС

Форма IM B3 / B14

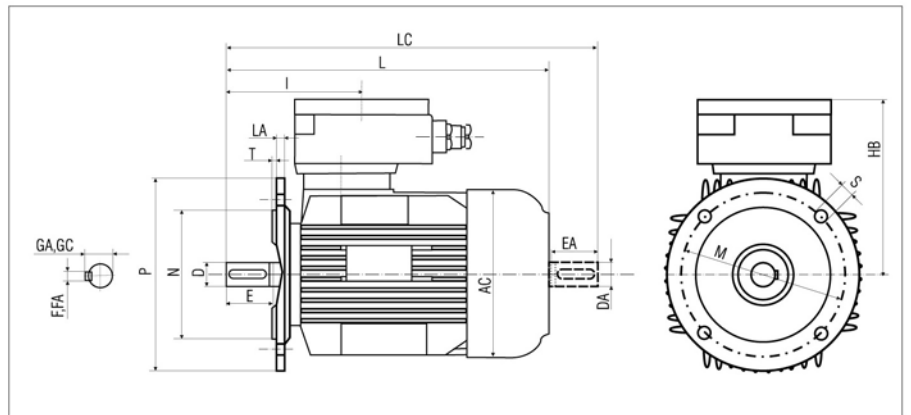


Размеры																														
Размер корпуса	Фланец	A	AA	AB	AC	B	BA	BB	C	D	DA	E	EA	F	FA	GC	GA	H	HA	HD	I	K	L	LC	M	N	P	S	Номера установочных отверст.	T
4КТС 71 А, В	F 85-II	112	30	140	139	90	30	114	45	14	30	5	16	71	10	218	114	9	271	307	85	70	105	M6	4	2,5				
	F 115-II																								115	95	140	M8	4	3
4КТС 80 А, В	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	
4КТС 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	
4КТС 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	
4КТС 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 4КТС

Форма IM B14



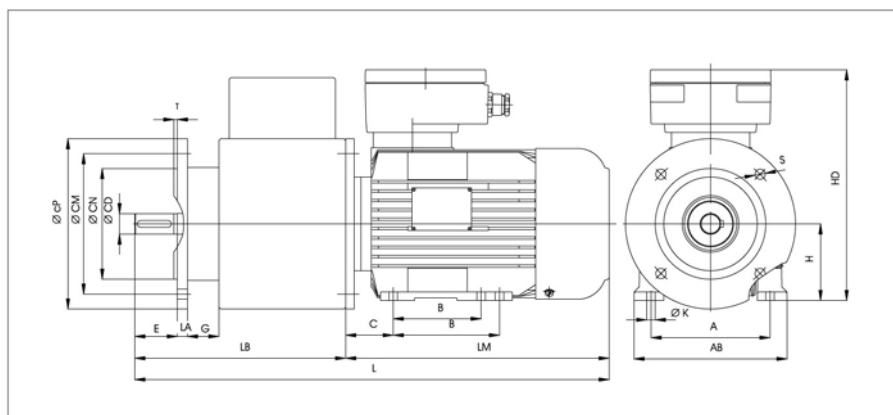
Размеры

Размер корпуса	Фланец	AC	D DA	E EA	F FA	GC GA	HB	I	L	LC	M	N	P	S	Номера устано- вочных отв.	T
4КТС 71 А, В	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
4КТС 80 А, В	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
4КТС 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
4КТС 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
4КТС 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



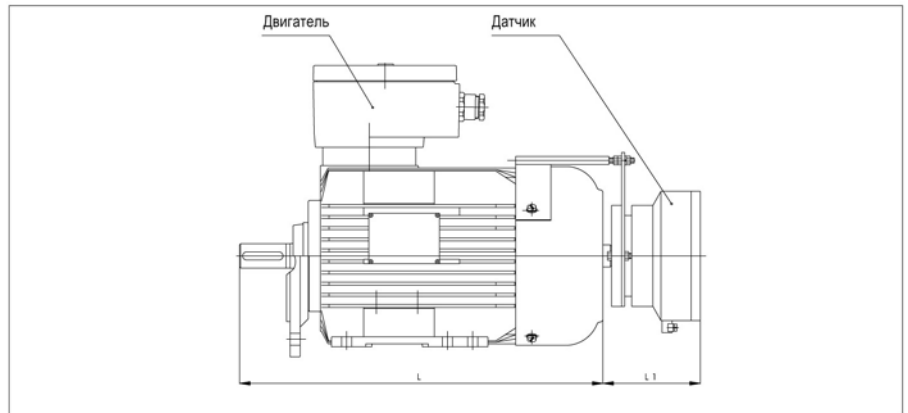
**Размеры**

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



Оборудование, изготавливаемое по заказу

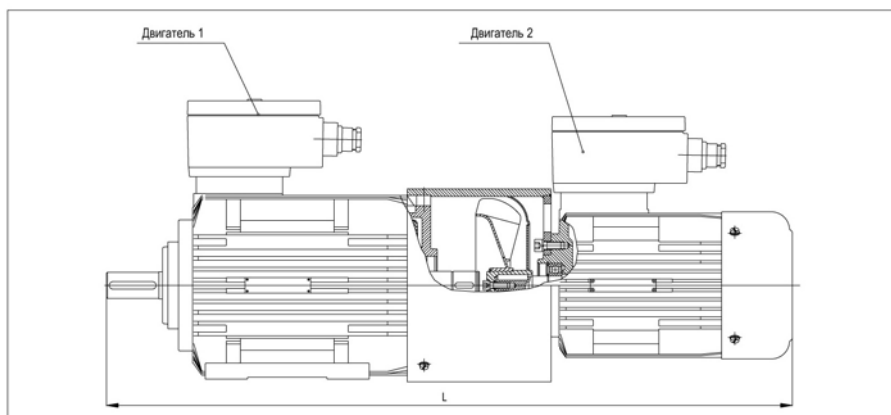
Датчик положения



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



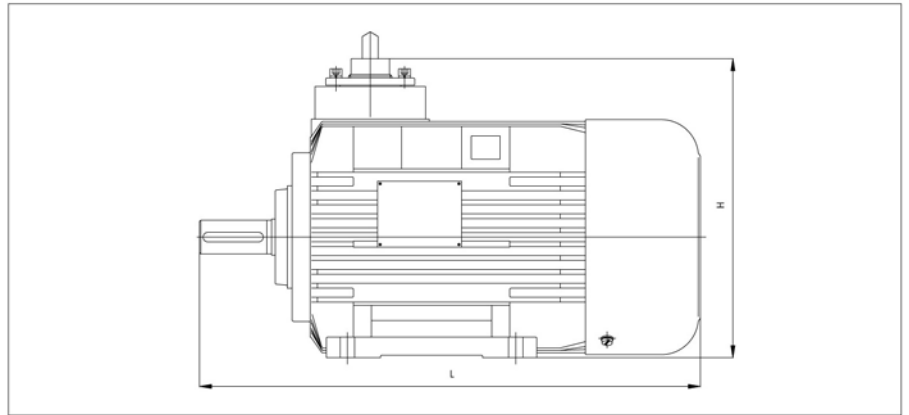
Размеры						
Двигатель 1			Двигатель 2			L ( мм )
4КТС	80	A, B	4КТС	71	A2	614
4КТС	90	S, L	4КТС	71	A2	637
4КТС	100	L	4КТС	71	A2	695
4КТС	112	M	4КТС	71	A2	726
4КТС	132	S, M	4КТС	71	A2	822
4КТС	160	M, L	4КТС	71	A2	954
4КТС	180	M, L	4КТС	80	A4	1022
4КТС	200	L	4КТС	80	A4	1120
4КТС	225	M-2	4КТС	80	A4	1184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





Оборудование, изготавливаемое по заказу

Прямой ввод кабеля



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

\* Детали кабеля 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	●	●	●	●	●	●	●	ор	ор	ор	ор	ор	ор
Нестандартная мощность	ор	ор	ор	ор	ор	ор	ор	ор	ор	ор	ор	ор	ор
Нестандартный торец вала	ор	ор	ор	ор	ор	ор	ор	ор	ор	ор	ор	ор	ор
Свободный торец вала на стороне переключателя нейтрали привода двигателя	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Нестандартный фланец	ор	ор	ор	ор	ор	ор	ор	ор	ор	ор	ор	ор	ор
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	ор	ор	ор	ор	ор	ор	ор	ор	ор	ор	ор	ор	ор
Защита IP 66	ор	ор	ор	ор	ор	ор	ор	ор	ор	ор	ор	ор	ор
Защитная крышка	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Вибрация в пределах R или S	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Пластмассовый вентилятор								●	●	●	●	●	●
Размещение привода шпинделя							ор	ор	ор	ор	ор	ор	ор
Специальная табличка технических данных	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Распределительная коробка с взрывозащищенными кабельными уплотнениями	ор	ор	ор	ор	ор	ор	ор	ор	ор	ор	ор	ор	ор
Исполнение для работы в тропических условиях	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Теплоизоляция обмотки	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Теплоизоляция подшипников							●	●	●	●	●	●	●
Нагревание подшипников для защиты от конденсации	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Нагревание обмотки при температуре ниже - 20 °С	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Изоляция класса H	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Исполнение VIK	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
Исполнение для использования на судах (LRS)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Нестандартный цвет	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

● по заказу  
ор = 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 продаж, 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 коррозии 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](mailto:info@bartec.de)  
[www.bartec-group.com](http://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](mailto:info@bartec-varnost.si)  
[www.bartec.si](http://www.bartec.si)