

Общество с ограниченной ответственностью

«Тесла»



ОГРН 1121215006450 ИНН 1215166590 КПП 121501001
ОКПО 38027579 ОКВЭД 74.3

к/с 30101810300000000728 р/с 40702810300560145946
АКБ «ВЯТКА-БАНК» ОАО г. Киров БИК 043304728

Юр. адрес: 424032, РМЭ, г. Йошкар-Ола, ул. Ленинградская д2

Факт. адрес: 424007, РМЭ, г. Йошкар-Ола, ул. Крылова д53

Телефон (8362)93-40-40 8(987)7007887,

www.teslafirm.ru e-mail:teslafirm@mail.ru

Частотные преобразователи малой мощности

- Преобразователи малой мощности серии E2-MINI.

Преобразователь серии MINI для эффективного использования в небольших системах, не требующих сложного управления (маломощные конвейеры, вентиляторы и др.).

- Преобразователи малой мощности серии E2-MINI IP65.

Преобразователи частоты E2-MINI в исполнении IP65 полностью защищены от проникновения пыли и от струй воды, падающих на корпус под любым углом.

- Преобразователи серии E3-8100 и её бюджетная версия E3-8100K – третье поколение 8000-й серии.

E3-8100 и E3-8100K – идеальные преобразователи, если требуется максимальная производительность, небольшие габариты и низкая цена.

- Векторные преобразователи серии E2-8300.

Векторные преобразователи общепромышленного назначения, со встроенным промышленным PLC контроллером и ЭМИ фильтром. Пусковой момент (150%) на частоте 1 Гц, точность поддержания скорости $\pm 0,5\%$.

Входное напряжение 3x380В.

| Мощность двигателя | Тип ЧРП | E2-MINI | E2-MINI IP65 | E3-8100K | E3-8100 | E2-8300 |
|--------------------|---------|---------|--------------|----------|---------|---------|
| 0.4 кВт | -P5H | - | - | 11 300 | - | - |
| 0.75 кВт | -001H | 14 200 | 31 900 | 13 700 | 14 300 | 15 200 |
| 1.5 кВт | -002H | 14 800 | 34 300 | 14 300 | 15 700 | 17 000 |
| 2.2 кВт | -003H | 15 500 | 37 300 | - | 18 800 | 20 400 |
| 3.7 кВт | -005H | - | - | - | 20 800 | 23 600 |
| 5.5 кВт | -007H | - | - | - | 30 200 | 31 400 |
| 7.5 кВт | -010H | - | - | - | 36 100 | 37 300 |
| 11 кВт | -015H | - | - | - | - | 43 200 |
| 15 кВт | -020H | - | - | - | - | 59 700 |
| 18.5 кВт | -025H | - | - | - | - | 75 700 |
| 22 кВт | -030H | - | - | - | - | 83 400 |
| 30 кВт | -040H | - | - | - | - | 119 100 |
| 37 кВт | -050H | - | - | - | - | 139 600 |
| 45 кВт | -060H | - | - | - | - | 163 500 |
| 55 кВт | -075H | - | - | - | - | 209 100 |

Входное напряжение 1x220В, выходное напряжение 3x220В

| Мощность | Тип ЧРП | E2-MINI | E2-MINI IP65 | E3-8100K | E2-8300 |
|----------|---------|---------|--------------|----------|---------|
| 0,2 кВт | -SP25L | 7 700 | 19 500 | 7 700 | - |
| 0,4 кВт | -SP5L | 8 000 | 20 200 | 8 400 | 9 500 |
| 0,75 кВт | -S1L | 8 800 | 20 800 | 9 800 | 10 700 |
| 1,5 кВт | -S2L | 11 300 | 30 700 | 11 800 | 14 200 |
| 2,2 кВт | -S3L | 13 700 | 32 900 | - | 18 500 |

ЧАСТОТНЫЕ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ общепромышленные и насосные

- **Векторные преобразователи серии E3-9100.**

Компактный и недорогой преобразователь частоты с векторным управлением предназначен для решения сложных задач управления электропривода. Высокий пусковой момент (150%) при малых скоростях (от 1,0 Гц), точность поддержания скорости $\pm 0,2\%$.

- **Общепромышленные преобразователи серии EI-7011.**

Преобразователи предназначены для управления общепромышленным приводом по закону U/f там, где не требуется высокоточное поддержание скорости (привод станочного оборудования, транспортеры, конвейеры, грузоподъемные механизмы).

- **Векторные преобразователи серии EI-9011.**

Преобразователи с векторным управлением с высоким пусковым моментом (150%) при малых скоростях (от 0,05 Гц) и высокоточным поддержанием скорости ($\pm 0,02\%$) (системы с динамичным и контролируемым изменением скорости перемещения, лифтовое, подъемно-транспортное оборудование и др.).

- **Насосные преобразователи серии EI-P7012.**

Новая модель популярного насосного преобразователя для управления приводами с «вентиляторной нагрузкой» (центробежными насосами, вентиляторами, воздухоудвками и т.д.) Новую модель выгодно отличают полный набор функциональных возможностей EI-7011, меньшие массогабаритные характеристики, увеличенный диапазон мощностей, повышенный перегрузочный момент, возможность управления по RS-485, возможность подключения тормозного резистора.

| Мощность двигателя | Тип ЧРП | Общепромышленные преобразователи | | | Насосные преобразователи |
|--------------------|---------|----------------------------------|-----------|-----------|--------------------------|
| | | E3-9100 | EI-7011 | EI-9011 | EI-P7012 |
| 0.75 кВт | 001H | 15 700 | 26 700 | 32 100 | - |
| 1.5 кВт | 002H | 18 700 | 30 900 | 35 300 | - |
| 2.2 кВт | 003H | 21 400 | 32 500 | 37 900 | - |
| 3.7 кВт | 005H | 24 600 | 39 200 | 42 700 | - |
| 5.5 кВт | 007H | 38 600 | 44 900 | 51 700 | - |
| 7.5 кВт | 010H | 44 300 | 56 000 | 58 700 | 44 300 |
| 11 кВт | 015H | 58 000 | 64 400 | 68 600 | 57 500 |
| 15 кВт | 020H | 64 500 | 92 400 | 95 800 | 64 400 |
| 18.5 кВт | 025H | - | 95 100 | 105 800 | 91 300 |
| 22 кВт | 030H | - | 109 000 | 114 600 | 102 500 |
| 30 кВт | 040H | - | 138 000 | 143 200 | 121 300 |
| 37 кВт | 050H | - | 169 300 | 175 900 | 140 500 |
| 45 кВт | 060H | - | 187 100 | 201 400 | 167 600 |
| 55 кВт | 075H | - | 226 100 | 238 200 | 185 400 |
| 75 кВт | 100H | - | 269 800 | 293 000 | 209 100 |
| 93 кВт | 125H | - | 331 600 | 387 200 | 267 800 |
| 110 кВт | 150H | - | 384 900 | 420 400 | 332 200 |
| 132 кВт | 175H | - | 425 300 | 518 100 | 385 000 |
| 160 кВт | 200H | - | 538 400 | 577 500 | 427 900 |
| 185 кВт | 250H | - | 739 200 | 780 000 | - |
| 200 кВт | 275H | - | - | - | 565 000 |
| 220 кВт | 300H | - | 840 200 | 915 900 | 742 000 |
| 250 кВт | 350H | - | - | - | 851 500 |
| 315 кВт | 400H | - | 1 058 600 | 1 114 000 | - |
| 370 кВт | 450H | - | - | - | 987 100 |
| 400 кВт | 500H | - | - | 1 514 300 | - |
| 500 кВт | 600H | - | - | 1 921 800 | - |

ЧАСТОТНЫЕ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ для специальных применений

▪ Преобразователи серий EI-7011, EI-P7012, EI-9011 в исполнении IP54.

Преобразователи серий EI-7011, EI-P7012, EI-9011 в исполнении IP54 для работы в условиях повышенной запыленности и/или возможного попадания воды (химическая, пищевая, горнорудная, металлургическая промышленность и др.).

| Мощность двигателя | Тип ЧРП | EI-7011 IP54 | EI-P7012 IP54 | EI-9011 IP54 |
|--------------------|---------|--------------|---------------|--------------|
| 37 кВт | 050H | 220 000 | - | 234 400 |
| 45 кВт | 060H | 233 300 | 220 900 | 247 600 |
| 55 кВт | 075H | 288 300 | 235 600 | 302 600 |
| 75 кВт | 100H | 341 000 | 309 200 | 355 400 |
| 93 кВт | 125H | 487 700 | 461 100 | 502 300 |
| 110 кВт | 150H | 525 800 | 488 100 | 540 600 |
| 132 кВт | 175H | 670 300 | 532 300 | 684 900 |
| 160 кВт | 200H | 696 500 | 662 000 | 711 300 |
| 185 кВт | 250H | 1 027 000 | - | 1 048 200 |
| 200 кВт | 275H | - | 709 000 | - |
| 220 кВт | 300H | 1 118 600 | 1 038 800 | 1 137 100 |
| 250 кВт | 350H | - | 1 129 800 | - |
| 315 кВт | 400H | 1 258 000 | - | 1 305 900 |
| 370 кВт | 450H | - | 1 277 500 | - |
| 400 кВт | 500H | - | - | 2 180 000 |
| 500 кВт | 600H | - | - | 2 389 600 |

ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ для частотных преобразователей

Дополнительное оборудование для преобразователей частоты.

| Наименование изделия | Цена (руб.) с НДС |
|--|-------------------|
| Платы сопряжения с тахогенератором для EI-9011: | |
| PG-B2 | 14 300 |
| PG-X2 | 21 300 |
| Модуль Profibus-DP SI-P1 для EI-9011 | 21 300 |
| Модуль интерфейса RS-485 для EI-9011 | 21 300 |
| Модуль интерфейса RS-485 для EI-7011, EI-P7012 | 14 300 |
| Удлинительный кабель пульта управления УК-EI-10 для EI-9011, EI-7011, EI-P7012 (длина 10 метров) | 1 700 |
| Удлинительный кабель пульта управления для E3-9100 (в комплекте с монтажной рамкой): | |
| - УК-9100-0,5 длина 0,5 м | 2 300 |
| - УК-9100-1 длина 1 м | 2 700 |
| - УК-9100-2 длина 2 м | 3 100 |
| - УК-9100-3 длина 3 м | 3 300 |
| - УК-9100-5 длина 5 м | 3 500 |
| Модуль интерфейса RS-485 E2-8300-RS485 | 1 700 |
| Интерфейсный кабель RS-232 E2-8300-RS232 | 1 700 |
| Модуль копирования программ E2-8300-MK | 1 300 |
| Удлинительный кабель пульта управления для E2-8300 (в комплекте с монтажной рамкой): | |
| - УК- 8300-0,5 длина 0,5 м | 3 100 |
| - УК- 8300-1 длина 1 м | 3 300 |
| - УК- 8300-2 длина 2 м | 3 400 |
| - УК- 8300-3 длина 3 м | 3 400 |
| - УК- 8300-5 длина 5 м | 3 500 |
| Выносной пульт управления ПУ-8100П с функцией копирования для E3-8100 | 8 900 |
| Удлинительный кабель пульта управления для E3-8100 (в комплекте с монтажной рамкой): | |
| - УК-8100-1 длина 1 м | 900 |
| - УК-8100-3 длина 3 м | 1 300 |
| Крепление на ДИН-рейку DINE2 для E2-MINI | 900 |

Специализированные пульты дистанционного управления преобразователями частоты.

| Модель | Совместимость с преобразователями частоты | Цена (руб) с НДС |
|----------|--|------------------|
| ПУ 1/24 | E3-8100, E3-8100K, E3-9100, EI-MINI, EI-8001 | 9 800 |
| ПУ 1/220 | E2-MINI, E2-8300, EI-P7012, EI-7011, EI-9011, E3-8100, E3-8100K, E3-9100 | |
| ПУ 3Ц | E2-8300, EI-P7012, EI-7011, EI-9011, E3-8100, E3-8100K, E3-9100 | 20 200 |
| ПУ 3С | | 16 500 |

Датчики технологических параметров.

| Тип датчика | Предел измерения физической величины | Цена (руб) с НДС |
|-----------------|--|------------------|
| Датчик давления | Диапазон измерения: (0-6, 0-10, 0-16, 0-25) бар. | 17 300 |
| Датчик скорости | Максимальная частота вращения вала: 6000 об/мин. | 42 500 |

ТОРМОЗНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ для частотных преобразователей

- Тормозные прерыватели и резисторы

Тормозные прерыватели и тормозные резисторы используются для кратковременного торможения электропривода в механизмах с большими инерционными массами. Энергия, генерируемая электродвигателем при его динамическом торможении, рассеивается в виде тепла на тормозном резисторе.

| Наименование изделия | Цена (руб.) с НДС |
|-----------------------------------|-------------------|
| Тормозной прерыватель EI-BR-030H | 36 100 |
| Тормозной прерыватель EI-BR-075H | 58 600 |
| Тормозной резистор 80 Ом, 1 кВт | 7 700 |
| Тормозной резистор 400 Ом, 200 Вт | 2 300 |

- Устройства рекуперации энергии в сеть

Рекуператор электроэнергии EI-RC используется для обеспечения длительного и интенсивного торможения привода. Он рекомендуется к применению в приводах кранов, подъемников, лифтов, центрифуг, сепараторов, мельниц, испытательных стендов и других аналогичных механизмов. Отличительной особенностью работы этих механизмов являются длительные тормозные режимы работы электропривода.

Применение системы "тормозной прерыватель - тормозной резистор" в таких режимах может быть технически невозможно или экономически нецелесообразно.

Рекуператор обеспечивает возврат вырабатываемой двигателем энергии в питающую сеть вместо рассеяния в виде тепла на тормозных резисторах. Этим достигается как возможность длительной работы рекуператора, так и экономия электроэнергии при торможении.

| Мощность двигателя | Модель рекуператора | Цена (руб.) с НДС | Согласующий реактор * | Цена (руб.) с НДС |
|--------------------|---------------------|-------------------|------------------------------------|-------------------|
| 5,5 кВт | EI-RC-007H | 92 500 | Согласующий реактор для EI-RC-007H | 30 200 |
| 7,5 - 11 кВт | EI-RC-015H | 120 900 | Согласующий реактор для EI-RC-015H | 37 800 |
| 15 - 22 кВт | EI-RC-030H | 213 100 | Согласующий реактор для EI-RC-030H | 49 200 |
| 30 кВт | EI-RC-040H | 248 800 | Согласующий реактор для EI-RC-040H | 53 300 |
| 37 кВт | EI-RC-050H | 305 500 | Согласующий реактор для EI-RC-050H | 57 400 |
| 45 кВт | EI-RC-060H | 326 600 | Согласующий реактор для EI-RC-060H | 87 000 |
| 55 кВт | EI-RC-075H | 397 700 | Согласующий реактор для EI-RC-075H | 95 800 |
| 75 кВт | EI-RC-100H | 468 500 | Согласующий реактор для EI-RC-100H | 102 800 |

*При возврате энергии в сети обязательно использование согласующего реактора.

УСТРОЙСТВА ПЛАВНОГО ПУСКА

Устройства плавного пуска серии ДМС предназначены для плавного пуска и останова асинхронных двигателей мощностью 11 кВт – 400 кВт с номинальным напряжением питания 380 В, 50 Гц.

Ограничение максимального пускового тока электродвигателя с помощью ДМС обеспечивает снижение пиковых нагрузок на питающую сеть и уменьшение ударных пусковых нагрузок на механизмы.

Устройство плавного пуска обеспечивает:

- Микропроцессорное управление пуском электродвигателя с диагностикой состояния.
- Полную защиту электродвигателя.
- Возможность работы по схеме bypass.

Выбор модели ДМС зависит от режима пуска механизма и номинального тока электродвигателя. При выборе ДМС номинальный ток электродвигателя не должен превышать расчетного тока для соответствующего режима пуска*.

- Механизмы с легким и нормальным режимом пуска: насос центробежный, компрессор винтовой без нагрузки, вентилятор центробежный с закрытой заслонкой, строгальная машина и др.
- Механизмы с тяжелым режимом пуска: насос погружной, пресс, миксер высокоскоростной, лебедка, конвейер загруженный, пилорама, сепаратор для твердых тел, шнек и др.
- Механизмы с очень тяжелым режимом пуска: вентилятор высокого давления, дробилка щековая, компрессор поршневой под нагрузкой, мельница шаровая, насос поршневой и др.

| Модель ДМС | Расчетное значение тока для выбора модели ДМС в зависимости от режима пуска, А | | | Цена (руб.), с НДС |
|------------|--|---------------|---------------------|--------------------|
| | Легкий и нормальный режим | Тяжелый режим | Очень тяжелый режим | |
| ДМС-015Н | 22 | 18 | 15 | 66 200 |
| ДМС-020Н | 30 | 24 | 21 | 70 300 |
| ДМС-030Н | 43 | 34 | 30 | 78 300 |
| ДМС-040Н | 57 | 46 | 40 | 82 900 |
| ДМС-050Н | 72 | 58 | 50 | 87 700 |
| ДМС-060Н | 85 | 68 | 60 | 107 500 |
| ДМС-075Н | 104 | 83 | 73 | 120 800 |
| ДМС-100Н | 142 | 114 | 99 | 152 500 |
| ДМС-125Н | 190 | 152 | 133 | 182 500 |
| ДМС-150Н | 204 | 163 | 143 | 222 100 |
| ДМС-200Н | 270 | 216 | 189 | 247 100 |
| ДМС-250Н | 340 | 272 | 238 | 261 800 |
| ДМС-300Н | 420 | 336 | 294 | 320 300 |
| ДМС-350Н | 460 | 368 | 322 | 328 400 |
| ДМС-400Н | 580 | 464 | 406 | 370 100 |
| ДМС-550Н | 710 | 568 | 497 | 432 300 |

ФИЛЬТРЫ

для частотных преобразователей

- Входные фильтры.

Входной фильтр переменного тока применяется для сглаживания фронта и уменьшения амплитуды выброса при всплеске силового переменного питающего напряжения. Дополнительно он уменьшает амплитуду пульсаций тока, потребляемого частотным преобразователем от сети.

- Входные RL фильтры.

Входной фильтр специального применения. Устанавливается при наличии в питающей сети дребезга силовых контактов (например, троллейное питание мостового крана и др.). Защищает входные полупроводниковые цепи преобразователя от воздействия выбросов перенапряжения.

- Выходные фильтры.

Выходной фильтр предназначен для сглаживания фронтов и уменьшения выбросов напряжения на зажимах электродвигателя при работе от частотного преобразователя. Дополнительно он защищает силовые выходные цепи преобразователя от перегрузки в случае возникновения токов короткого замыкания в электродвигателе или кабеле. Установка рекомендуется при больших расстояниях (100 – 300 метров) между частотным преобразователем и электродвигателем.

- Синус-фильтры.

Синус-фильтр также как и выходной фильтр, предназначен для устранения проблем, связанных с удаленным подключением двигателя и защиты изоляции его обмоток. Однако в случае применения синус-фильтра на двигатель подается практически синусоидальное напряжение, что позволяет удалять двигатель на расстояние более 300 метров.

- Фильтры для уменьшения электромагнитных помех (ЭМИ-фильтры).

ЭМИ-фильтр применяется для уменьшения электромагнитных помех, излучаемых в сеть при работе преобразователя частоты. Фильтры рекомендуется использовать, если имеются приборы, чувствительные к электромагнитному излучению радиочастотного диапазона (радиоприемные устройства, тензодатчики, измерительные приборы и др.)

| мощность ЧРП | входной фильтр | входной RL фильтр | выходной фильтр | синус-фильтр | ЭМИ фильтр |
|--------------|----------------|-------------------|-----------------|--------------|------------|
| 2.2 кВт | 6 800 | 7 700 | 8 800 | 35 600 | 10 000 |
| 3.7 кВт | 9 000 | 10 400 | 10 400 | 45 100 | 10 000 |
| 5.5 кВт | 10 000 | 11 200 | 11 900 | 45 100 | 16 100 |
| 7.5 кВт | 10 600 | 11 900 | 13 100 | 55 000 | 17 800 |
| 11 кВт | 11 200 | 12 900 | 14 900 | 69 300 | 17 800 |
| 15 кВт | 12 700 | 14 700 | 19 600 | 94 000 | 25 400 |
| 18.5 кВт | 14 700 | 17 000 | 22 200 | 98 800 | 25 400 |
| 22 кВт | 14 800 | 17 100 | 26 400 | 112 300 | 25 400 |
| 30 кВт | 16 500 | 18 900 | 29 600 | 130 800 | 25 400 |
| 37 кВт | 17 800 | 20 600 | 33 000 | 147 000 | 25 400 |
| 45 кВт | 21 400 | 24 600 | 37 800 | 184 700 | 50 200 |
| 55 кВт | 25 200 | 29 000 | 43 900 | 267 600 | 50 200 |
| 75 кВт | 32 100 | 36 800 | 52 500 | 327 800 | 58 500 |
| 93 кВт | 39 000 | 44 800 | 58 600 | 342 700 | 87 600 |
| 110 кВт | 44 500 | 51 300 | 67 000 | 543 200 | 88 600 |
| 132 кВт | - | - | - | 731 300 | 106 600 |
| 160 кВт | 58 700 | 67 500 | 79 100 | 731 300 | 106 600 |
| 185 кВт | 69 000 | 79 400 | 101 800 | 731 300 | 147 300 |
| 220 кВт | 82 100 | 94 200 | 116 000 | 1 462 200* | 147 300 |
| 315 кВт | 107 700 | 123 800 | 138 600 | 1 462 200* | 147 300 |

* - для мощностей 220 и 315 кВт используются в комплекте 2 параллельно-включенных синус-фильтра на 185 кВт.