

TOSHIBA

Автоматизация и привод

Каталог оборудования



- ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ЧАСТОТЫ
- АСИНХРОННЫЕ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ
- СЕРВОПРИВОД
- КОНТРОЛЛЕРЫ
- ПАНЕЛИ ОПЕРАТОРА

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72	Калининград (4012)72-03-81	Нижний Новгород (831)429-08-12	Смоленск (4812)29-41-54
Астана +7(7172)727-132	Калуга (4842)92-23-67	Новокузнецк (3843)20-46-81	Сочи (862)225-72-31
Белгород (4722)40-23-64	Кемерово (3842)65-04-62	Новосибирск (383)227-86-73	Ставрополь (8652)20-65-13
Брянск (4832)59-03-52	Киров (8332)68-02-04	Орел (4862)44-53-42	Тверь (4822)63-31-35
Владивосток (423)249-28-31	Краснодар (861)203-40-90	Оренбург (3532)37-68-04	Томск (3822)98-41-53
Волгоград (844)278-03-48	Красноярск (391)204-63-61	Пенза (8412)22-31-16	Тула (4872)74-02-29
Вологда (8172)26-41-59	Курск (4712)77-13-04	Пермь (342)205-81-47	Тюмень (3452)66-21-18
Воронеж (473)204-51-73	Липецк (4742)52-20-81	Ростов-на-Дону (863)308-18-15	Ульяновск (8422)24-23-59
Екатеринбург (343)384-55-89	Магнитогорск (3519)55-03-13	Рязань (4912)46-61-64	Уфа (347)229-48-12
Иваново (4932)77-34-06	Москва (495)268-04-70	Самара (846)206-03-16	Челябинск (351)202-03-61
Ижевск (3412)26-03-58	Мурманск (8152)59-64-93	Санкт-Петербург (812)309-46-40	Череповец (8202)49-02-64
Казань (843)206-01-48	Набережные Челны (8552)20-53-41	Саратов (845)249-38-78	Ярославль (4852)69-52-93

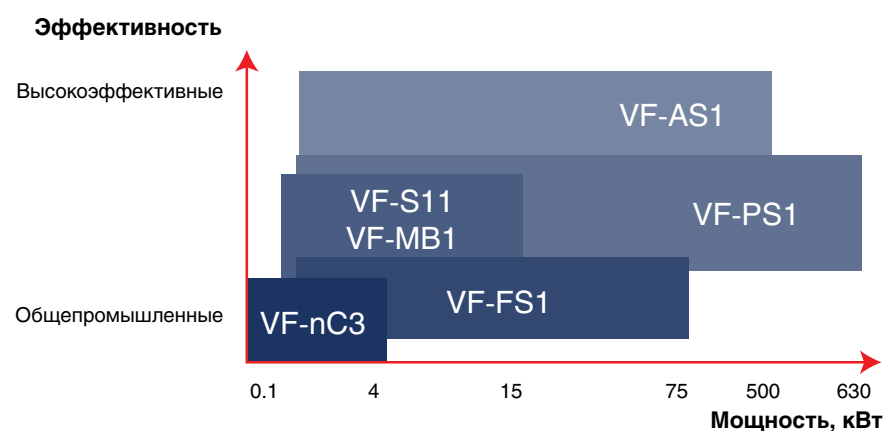
сайт: toshiba.nt-rt.ru || эл. почта: tbs@nt-rt.ru

Преобразователи частоты

Преобразователи частоты компании «TOSHIBA» разработаны для мирового рынка и изготавливаются с применением новейших технологий. Они надежны и соответствуют самым высоким стандартам качества (сертификаты CE, ГОСТ-R, UL).

Бездатчиковое векторное управление для асинхронных двигателей и двигателей с постоянными магнитами и энергосберегающие функции преобразователей частоты позволяют экономить ресурсы и увеличивают эффективность двигателя. Инновационные технологии производства обеспечивают длительный срок службы, до 25-30 лет.

Преобразователи частоты компании «TOSHIBA» многофункциональны, поэтому их легко интегрировать практически в любую систему. Широкий модельный ряд с диапазоном мощностей от 0,1 до 630 кВт позволяет выбрать необходимый преобразователь частоты для Вашего двигателя.



Все модели могут эксплуатироваться при высокой температуре окружающей среды (до 60°C). Фильтры электромагнитных помех (ЕМС) и пульт управления являются штатными устройствами. Наличие сменных клеммных колодок позволяет значительно упростить и ускорить подключение цепей управления. Для каждого управляющего входа и выхода могут быть запрограммированы различные функции.

Структура меню во всех моделях одинакова. С помощью программного обеспечения РСМ001Z можно программировать инвертор с ноутбука или персонального компьютера.

VF-nC3. Компактный преобразователь частоты



Диапазон мощностей:

от 0,1 до 2,2 кВт (одна фаза 240В)
от 0,1 до 4,0 кВт (три фазы 240В)

Области применения:

- малогабаритные станки
- упаковочное оборудование
- дозаторы и питатели
- конвейеры
- экструдеры
- миксеры

Краткие характеристики:

- Входное напряжение 240 В
- Диапазон выходной частоты от 0,5 до 400 Гц
- Точность задания выходной частоты до 0,1%
- Перегрузка по току 150% — 60 сек
- Диапазон рабочей температуры -10...+60°C
- V/F управление двигателем (режим с постоянным и переменным моментом), бездатчиковое векторное управление скоростью двигателя с автонастройкой параметров двигателя, настройка подъема момента двигателя на малой скорости, автоматический подъем момента
- Функция повышения стартового момента, автоподхват вращающегося двигателя, функция питания цепей управления преобразователя частоты от энергии рекуперации двигателя при пропадании питающего напряжения сети, 2 набора времен разгона и торможения
- 1 многофункциональный аналоговый (0-10В, (0)4-20мА или дискретный) и до 5 дискретных входов

- 1 аналоговый и 2 дискретных выхода
- Задание частоты встроенным задающим колесиком или внешним потенциометром, со встроенного или внешнего пульта управления, выбором одной из 15 предустановленных скоростей, аналоговым сигналом
- ПИД-регулятор с контролем обрыва датчика
- Встроенный фильтр электромагнитных помех (EMC)
- Встроенный порт RS485 (поддержка ModBus RTU).

VF-S11. Универсальный преобразователь частоты



Диапазон мощностей:

от 0,4 до 15 кВт (класс 400В)
от 0,4 до 2,2 кВт (класс 240В)

Области применения:

- станки
- станки и конвейеры
- экструдеры и миксеры
- насосы и компрессоры
- вентиляторы и дымососы
- кран-балки и лебедки
- многодвигательные установки

Краткие характеристики:

- Входное напряжение до 500 В
- Диапазон выходной частоты от 0,5 до 500 Гц
- Точность задания выходной частоты до 0,01%
- Перегрузка по току 150% — 60 сек., 200% — 0,5 сек.
- Диапазон рабочей температуры -10...+60°C
- Управление двигателем в режимах с постоянным и переменным моментом, автоматический подъем момента, бездатчиковое векторное управление скоростью двигателя, автоматическое энергосбережение, динамическое автоматическое энергосбережение (для вентиляторов и насосов), управление двигателями с постоянными магнитами
- Функции повышения стартового момента до 200%, автоподхват вращающегося двигателя, функция питания цепей управления преобразователя частоты от энергии рекуперации двигателя при пропадании питающего напряжения сети, автонастройка параметров двигателя, три набора времен разгона и торможения, две переключ

- чаемые настройки на различные двигатели
- Два аналоговых (0 - 10В, или (0) 4 - 20мА) и шесть дискретных выходов
- Один аналоговый и три дискретных выхода
- Встроенный последовательный порт с поддержкой протокола ModBus RTU (RS485 опционально)
- Установка частоты встроенным и внешним потенциометром, со встроенного или внешнего пульта управления, выбором одной из 15 предустановленных скоростей, по входному аналоговому сигналу
- ПИД-регулятор с контролем обрыва датчика и достоверности сигнала
- Встроенный фильтр электромагнитных помех (EMC)
- Встроенное устройство динамического торможения (тормозной ключ)
- Монтаж на DIN рейку (для моделей до 1,5 кВт) и стык в стык
- Степень защиты IP20, IP54 (до 4кВт)

VF-FS1. Специализированный преобразователь частоты для систем вентиляции и кондиционирования воздуха (HVAC)



Диапазон мощностей:

от 0,4 до 75 кВт (класс 400В)

Области применения:

- насосы
- вентиляторы

Краткие характеристики:

- Используется специальная технология снижения гармоник без применения дросселя постоянного тока
- Применяются пленочные силовые конденсаторы — ресурс не менее 15 лет
- Входное напряжение от 380 до 480 В для моделей класса 400 В
- Диапазон выходной частоты от 0,5 до 200 Гц
- Точность задания выходной частоты до 0,01%
- Перегрузка по току 110% — 60 сек., 180% - 2 сек.
- Диапазон рабочей температуры -10...+60°C
- Управление двигателем в режимах с постоянным и переменным моментом, автоматический подъем момента, бездатчиковое векторное управление скоростью двигателя, автоматическая настройка параметров двигателя
- Функция повышения пускового момента до 180%, электронная тепловая защита двигателя, автоподхват вращающегося двигателя, функция питания цепей

управления преобразователя частоты от энергии рекуперации двигателя при пропадании питающего напряжения сети, специальный режим энергосбережения (снижение выходного тока при уменьшении нагрузки на двигатель), 2 переключаемые настройки на различные двигатели, 2 переключаемых набора времен разгона и торможения

- ПИД-регулирование с контролем обрыва датчика и достоверности сигнала
- Управление с встроенной панели управления на внешнее управление переключается одним нажатием кнопки. При этом полностью исключается гидроудар в системе
- Вход РТС термистора для контроля температуры двигателя.
- Встроенный высокоэффективный фильтр электромагнитных помех (EMC) - подходит для использования в офисных и жилых зданиях
- Встроенный RS-485 порт (2-х проводной, поддерживается протокол Modbus-RTU)
- Возможна поставка 3-х фазных моделей класса 400 В в закрытом исполнении (IP54).

VF-PS1. Общепромышленный преобразователь частоты нового поколения



Диапазон мощностей:

от 0,75 до 630 кВт (класс 400В)
от 2,2 до 630 кВт (класс 690В)

Области применения:

- насосы
- вентиляторы
- дымососы
- компрессоры

Краткие характеристики:

- Входное напряжение от 380 до 480 В для моделей класса 400 В и от 500 до 690 В для моделей класса 690 В
- Диапазон выходной частоты от 0,01 до 500 Гц
- Точность задания выходной частоты до 0,01%
- Перегрузка по току 120% — 60 сек., 135% — 2 сек.
- Диапазон рабочей температуры -10...+60°C
- Управление двигателем в режимах с постоянным и переменным моментом, V/f характеристика с заданием кривой по 5 точкам, автоматический подъем момента, бездатчиковое векторное управление скоростью двигателя, векторное управление скоростью по датчику скорости
- Функции повышения стартового момента более, автоподхват вращающегося двигателя, функция питания цепей управления преобразователя частоты от энергии рекуперации двигателя при пропадании питающего напряжения сети, автоматическая настройка параметров двигателя, специальный режим энергосбережения (снижение выходного тока при уменьшении нагрузки на двигатель), 2 переключае-

мые настройки на различные двигатели, 2 переключаемых набора времен разгона и торможения, 2 переключаемые настройки режима управления двигателем

- Встроенный программируемый логический контроллер (PLC) на 28 шагов программы позволяет выполнять логические действия над сигналами управления и, таким образом, создавать новые собственные функции инвертора, необходимые в некоторых задачах
- ПИД-регулятор с контролем обрыва датчика и достоверности сигнала, временные задержки и функция устранения автоколебаний
- Вход РТС термистора для контроля температуры двигателя
- Встроенные фильтр электромагнитных помех (EMC) и дроссель постоянного тока (от 18,5 кВт)
- Встроенное устройство динамического торможения (в моделях до 220 кВт включительно)
- Встроенный RS-485 порт (поддерживается протокол Modbus-RTU). Опционально DeviceNet, Profibus, CC-Link
- Опционально — дополнительные платы расширения, исполнение IP54 до 90кВт.

VF-AS1. Многофункциональный высокоинтеллектуальный преобразователь частоты нового поколения



Диапазон мощностей:

от 0,4 до 500 кВт (класс 400В)
от 2,2 до 630 кВт (класс 690В)

Области применения:

- грузоподъемные механизмы
- станки, конвейеры
- намоточное оборудование
- экструдеры, миксеры
- насосы и компрессоры
- многодвигательные установки
- высокоточные системы
- станки с ЧПУ, и т.д.

Краткие характеристики:

- Входное напряжение от 380 до 480 В для моделей класса 400 В и от 500 до 690 В для моделей класса 690 В
- Диапазон выходной частоты от 0,01 до 500 Гц (опционально до 1000 Гц)
- Точность задания выходной частоты до 0,01%
- Перегрузка по току 150% - 60 сек., 165% - 2 сек.
- Диапазон рабочей температуры -10...+60°C
- Частотный преобразователь с возможностью точного управления скоростью или крутящим моментом двигателя
- Управление двигателем в режимах с постоянным и переменным моментом, V/f характеристика с заданием кривой по 5 точкам, автоматический подъем момента, два вида бездатчикового векторного управления скоростью и крутящим моментом двигателя (простое и высокоточное), векторное управление скоростью или моментом по датчику скорости
- Функции повышения стартового момента более, чем на 200%, режим поддержания момента двигателя, автоподхват вращающегося двигателя, рфункция питания цепей управления преобразователя частоты от энергии рекуперации двигателя при пропадании питающего

- напряжения сети, автонастройка параметров двигателя, в том числе и во время работы, режим самообучения при работе с грузоподъемными механизмами, специальный режим энергосбережения (снижение выходного тока при уменьшении нагрузки на двигатель), 4 переключаемые настройки на различные двигатели, 4 переключаемых набора времен разгона и торможения, 4 переключаемые настройки режима управления двигателем
- Встроенный программируемый логический контроллер (PLC) на 28 шагов программы позволяет выполнять логические действия над сигналами управления и, таким образом, создавать новые собственные функции инвертора, необходимые в некоторых задачах
- ПИД-регулятор с контролем обрыва датчика и достоверности сигнала, временные задержки и функция устранения автоколебаний
- Встроенный фильтр электромагнитных помех (EMC) и дроссель постоянного тока (от 18,5 кВт)
- Встроенное устройство динамического торможения (в моделях до 160 кВт включительно)
- Встроенный RS-485 порт (поддерживается протокол Modbus-RTU). Опционально DeviceNet, Profibus, CC-Link

VF-MB1. Универсальный преобразователь частоты нового поколения



Диапазон мощностей:

0.2 кВт до 2.2 кВт (класс 200 В)
от 0.4 кВт до 15 кВт (класс 440 В)

Области применения:

- лифтовое оборудование
- крановое и другое подъемно-транспортное оборудование
- станки и машиностроение
- высокоточные системы позиционирования (склады, конвейеры, автоматические линии)
- работа с серводвигателями и двигателями с постоянными магнитами (IPM и SPM)

Краткие характеристики:

- Входное напряжение до 500 В для класса 400 В
- Диапазон выходной частоты от 0,5 до 500 Гц
- Точность задания выходной частоты до 0,01 %
- Высокоскоростная передача и синхронизация данных
- Перегрузка по току 150% - 60 сек., 200% - 0,5 сек.
- Серия книжного формата (ширина 45 мм для моделей мощностью до 2.2 кВт), монтаж на DIN рейку и стык в стык
- Управление двигателем в режимах с постоянным и переменным моментом, автоматический подъем момента, бездатчиковое векторное управление скоростью двигателя
- Автоматическое определение положение ротора (работа с серводвигателями), точное поддержание заданной скорости при скачкообразном изменении момента, поддержание номинального момента с нулевой скорости, функция повышения стартового момента до 200%

- Встроенный тормозной ключ
- Встроенный программируемый логический контроллер (PLC) на 28 шагов программы позволяет выполнять логические действия над сигналами управления и, таким образом, создавать новые собственные функции инвертора, необходимые в некоторых задачах
- Встроенный RS-485 порт, протокол CANopen. Опционально Profibus DP, Ethernet IP, Modbus TCP, EtherCAT, DeviceNet
- Три аналоговых (0-10 В, (0) 4-20 мА), 8 цифровых и один импульсный (до 5 кГц) входа + вход РТС
- Один аналоговый, 3 дискретных и один импульсный (до 30 кГц) выхода
- Встроенный фильтр электромагнитных помех (EMC)
- Исполнение IP20

Технические характеристики:

Спецификации	VF-nC3	VF-S11	VF-FS1	VF-PS1	VF-AS1	VF-MB1
Основной источник питания ¹						
1-фазный 100...115 В	0,1...0,75 кВт	-	-	-	-	-
1-фазный 200...240 В	0,2...2,2 кВт	0,2...2,2 кВт	-	-	-	0,2...2,2 кВт
3-фазный 200...240 В	0,1...4 кВт	0,2...15 кВт	0,4...30 кВт	0,4...90 кВт	0,4...75 кВт	-
3-фазный 380...480 В	-	-	0,4...75 кВт	0,75...630 кВт	0,75...500 кВт	-
3-фазный 380...500 В	-	0,4...15 кВт	-	-	-	0,4...15 кВт
3-фазный 525...600 В	-	0,75...15 кВт	-	-	-	-
3-фазный 500...690 В	-	-	-	1,5...630 кВт	1,5...630 кВт	-
Максимальная выходная частота	400 Гц	500 Гц	200 Гц	500/1000 Гц ²	500/1000 Гц ²	500 Гц
Перегрузочная способность	150% (60 с) 200% (0,5 с)	150% (60 с) 200% (0,5 с)	110% (60 с) 180% (2 с)	120% (60 с) 135% (2 с)	150% 165% (2 с)	150% (60 с) 200% (0,5 с)
Температура окружающей среды ³	-10...50/60 °С	-10...40/60 °С	-10...50/60 °С	-10...60 °С	-10...60 °С	-10...60 °С
Встроенный ЭМС- фильтр						
Категория EN61800-3	C1	C2	C1/C2 ⁴	C1/C2 ^{4,5}	C2/C3 ⁵	C2/C3 ⁵
Класс EN55011	B группа 1	A группа 1	B/A группа 1 ⁴	B/A группа 1 ^{4,5}	A группа 1/2 ⁵	A группа 1
Встроенный дроссель постоянного тока	-	-	- (не требуется)	18,5...630 кВт	18,5...500 кВт	-
Встроенный тормозной ключ	-	•	-	0,4...220 кВт	0,4...160 кВт	•
Класс защиты IP20	•	•	• ⁶	• ⁶	• ⁶	•
IP54 (1-фазный 220 В)	-	0,4...2,2 кВт	-	-	-	-
IP54 (3-фазный, 220 В)	-	0,4...4 кВт	-	-	-	-
IP54 (3-фазный, 400 В)	-	0,75...4 кВт (500 В)	0,75...75 кВт	0,75...90 кВт	-	-
Съемный клеммник	-	•	•	•	•	•
Дискретные входы	5	8	4	7 (+8 опционально)	7 (+8 опционально)	8
Дискретные выходы	1	1	-	2 (+4 опционально)	2 (+4 опционально)	1
Релейные выходы	1	2	2	1 (+2 опционально)	1 (+2 опционально)	2
Аналоговые входы универсальные	1	2	2	3 (+2 опционально)	3 (+2 опционально)	3
Вход для РТС-датчика	-	-	1	1 (+2 опционально)	1 (+2 опционально)	1
Аналоговый вход -10... +10В	-	-	-	1 (+1 опционально)	1 (+1 опционально)	1
Аналоговые выходы	1	1	1	2 (+2 опционально)	2 (+2 опционально)	1
Импульсный вход	-	-	-	Опционально	Опционально	0,5...30,0 кГц
Импульсный выход	0,38...1,6 кГц	0,5...1,6 кГц	-	1...43,2 кГц	1...43,2 кГц	0,5...2,0 кГц
Режимы управления двигателем						
Постоянный момент	•	•	•	•	•	•
Переменный момент	•	•	•	•	•	•
5-точечный произвольный	-	-	-	•	•	•
Автоматический подъем момента	•	•	•	•	•	•
Бессенсорное векторное управление	•	•	•	•	•	•
Векторное управление с обратной связью по скорости	-	-	-	Опционально	Опционально	-
Энергосберегающее управление	•	•	•	•	-	•
Двигатель с постоянными магнитами	-	•	•	•	•	•
Предельное значение крутящего момента	-	-	-	•	•	-
Прямое управление моментом	-	-	-	-	•	-
Основные функции						
Фиксированные скорости	15	15	8	15	15	15
Увеличение/снижение скорости по дискретным сигналам	•	•	•	•	•	•
3-проводное управление	•	•	•	•	•	•

Логические функции	И+ИЛИ	И+ИЛИ	И+ИЛИ	MY FUNCTION	MY FUNCTION	MY FUNCTION
Торможение постоянным током	•	•	•	•	•	•
Подхват вращающегося двигателя	•	•	•	•	•	•
Управляемое торможение после сбоя питания	•	•	-	•	•	•
Линейное ускорение/торможение	2 темпа	3 темпа	2 темпа	2 темпа	4 темпа	3 темпа
ПИД-регулирование	•	•	•	•	•	•
Автоматический останов при работе на малой скорости	Через 0...600 с	Через 0...600 с	Через 0...600 с	Через 0...600 с	Через 0...600 с	Через 0...600 с
Работа в аварийном режиме (режимы FIRE/FORCE)	-	•	•	•	•	•
Специальные функции для ткацких станков	-	-	-	-	•	-
Специальные функции для грузоподъемных механизмов	-	•	-	-	•	•
Фиксация вала	-	•	-	•	•	•
Аварийный останов (в соотв. с EN954-1)	-	-	-	•	•	-

Опции	VF-nc3	VF-S11	VF-FS1	VF-AS1/-PS1	VF-MB1
Интерфейс связи					
TOSHIBA TTL	-	Стандартный	Стандартный	-	-
Modbus ® RS485	Стандартный	RS4003Z	-	Стандартный	Стандартный
DeviceNet ®	-	DEV001Z	-	DEV002Z	+(Jun. 2010)
Profibus ® DP	-	-	-	PDP002Z	+(Jun. 2010)
CC-link	-	CCL002Z	LIU007Z	CCL001Z	-
LonWorks ®	-	LIU005Z	BCN002Z	LIU006Z (только для VF-PS1)	-
BACnet ®	-	-	MTS002Z	BCN001Z (только для VF-PS1)	-
Metasys ® N2	-	-	APG002Z	MTS001Z (только для VF-PS1)	-
APOGEE ® FLN	--	-	-	APG001Z (только для VF-PS1)	-
CANopen	-	-	-		Стандартный
Ethernet IP / ModbusTCP					+(Jun. 2010)
EtherCAT					+(Dec. 2010)
Плата для подключения энкодера	-	-	-	VEC004Z-VEC007Z (< 120 кГц)	-
Плата расширения входов-выходов	-	-	-	ETB003Z, ETB004Z	-
Крышка клеммной коробки IP20	- (не требуется)	- (не требуется)	От 22 кВт	От 22 кВт	- (не требуется)
Внешние пульта управления					
Сенсорная ЖК панель	3,5", 5,7", 12"				
Цифровой дисплей	RKP002Z				
Специальный пульт оператора	MITOS-VT6				RKP007Z
Текстовый ЖК-дисплей	-	-	-	RKP004Z	
Устройство для копирования параметров	RKP002Z				
Тормозные резисторы	-	•	-	•	•
Входной (сетевой) дроссель	RWK-212				
Выходной дроссель (dV/dt фильтр)	RWK-305				
Синус-фильтр	FN5010, FN5020-FN5030, FN5040-FN5045				
Модуль для программирования с ПК (USB)	USB001Z				

¹ Допустимое отклонение напряжения -15...+10 %

² Специальные исполнения VF-AS1 4xxx PLY-A2 и VF-PS1 4xxx PLY-A2 с мощностью до 37 кВт.

³ В зависимости от номинальной мощности инвертора и степени защиты, а также выбранной частоты ШИМ и варианта монтажа (см. инструкции для получения более подробной информации).

⁴ Инверторы VF-FS1 и VF-PS1 со степенью защиты IP54 имеют встроенные ЭМС-фильтры категории C1, класса B, группа 1.

⁵ VF-PS1 и VF-AS1 0,75...4 кВт (класс 400 В) имеют ЭМС-фильтры категории C2, класса А, группа 1; 5,5...630 кВт (класс 400 В), категория C3, класс А, группа 2.

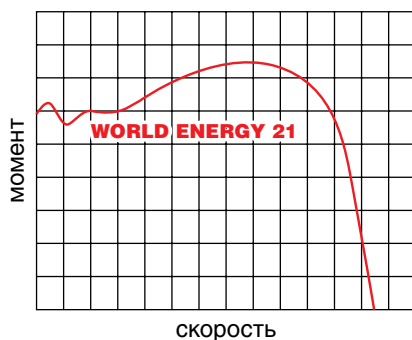
⁶ VF-FS1, VF-PS1 и VF-AS1 от 22 кВт в металлическом корпусе: IP20 с дополнительной крышкой клеммной коробки

Асинхронные электродвигатели



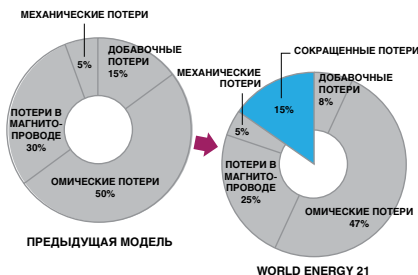
Компания **TOSHIBA** предлагает Вашему вниманию асинхронные электродвигатели лапного и фланцевого типа нового поколения. Основными преимуществами являются:

1. Высокие рабочие характеристики



Новая конструкция двигателя обеспечивает больший пусковой момент. Это достигнуто благодаря использованию оригинальных технологий **TOSHIBA**, таких как более высокий коэффициент заполнения обмоток и система изоляции пазов ротора. Более высокие стартовые и рабочие характеристики обуславливают широкую область применения электродвигателей **TOSHIBA**.

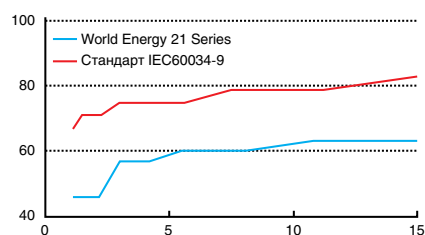
2. Экономичность



Конструкция и технология производства обеспечивают более низкие потери и энергосбережение. Вы экономите с первой минуты!

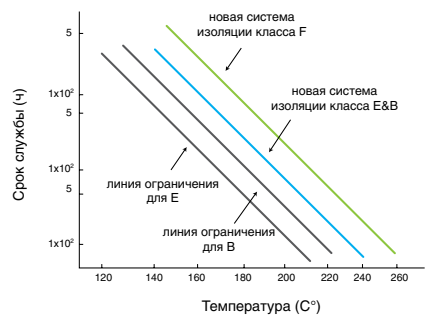
3. Бесшумная работа

Низкий уровень шума достигнут за счет использования последних технологий



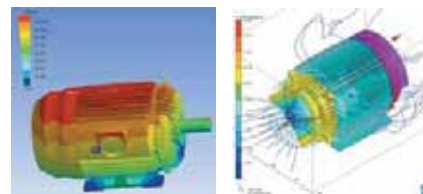
и улучшенных антишумовых решений. Оригинальные технологии **TOSHIBA** используются в широком диапазоне: от метода охлаждения до выбора материалов и формы вентилятора и его покрытия.

4. Высокая надежность и качество



В дополнение к новой системе изоляции, система контроля качества **TOSHIBA** от начала проектирования до отгрузки обеспечивают Вам более высокую надежность и длительный срок эксплуатации.

5. Оптимальность формы и габаритов



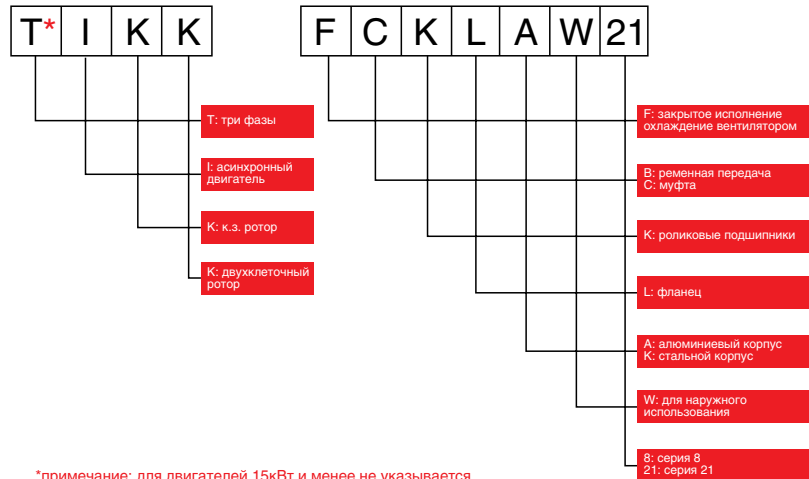
Анализ распределения механической и тепловой нагрузки

Конструкция вентилятора обеспечивает оптимальный эффект охлаждения

В результате применения трехмерного проектирования (3DCAD) достигнуто сокращение размеров и веса при том же уровне надежности.

Технические характеристики

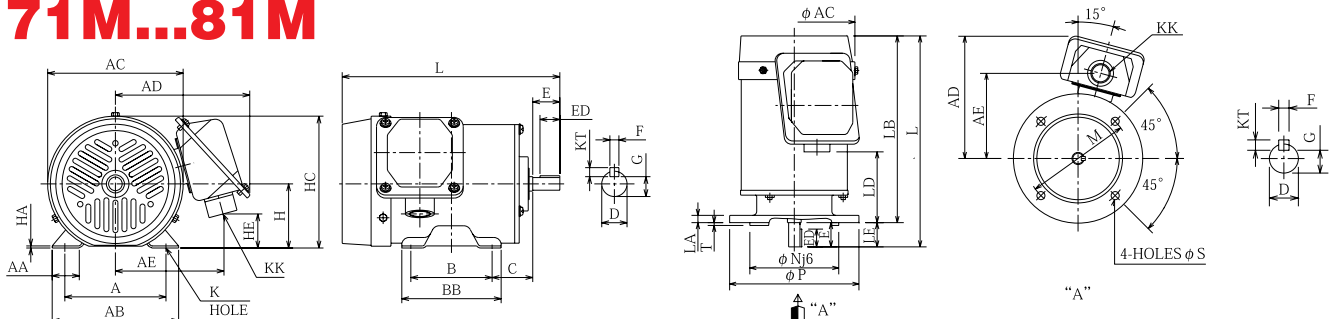
Параметр	Описание	
Напряжение и частота	Для габаритов 71M ~ 112M: 220/380/415В Для габаритов 132S ~ 160L: 380/415В	
Исполнение	Закрытое исполнение, охлаждение вентилятором (самообдув), на лапах IM1001 В3/ фланец IM3001 V1	
Степень защиты	IP55 в соответствии с IEC60034-5	
Класс изоляции	F	
Направление вращения	Против часовой стрелки (со стороны рабочего конца вала)	
Материал корпуса	71M ~ 80M Сталь, 90L ~ 160L Алюминий	
Условия	Температура	- 20... + 40°C
	Влажность	до 100%
	Высота над уровнем моря	не более 1000м
	Среда	Без взрывоопасных и коррозионных газов и паров
Стандарт	IEC 60034 IEC 60034-5	



*примечание: для двигателей 15кВт и менее не указывается

Габаритные размеры

71M...81M



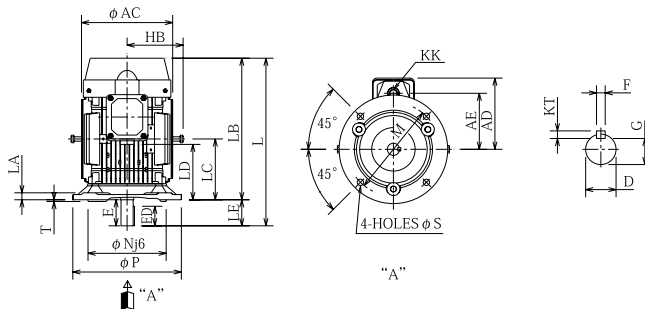
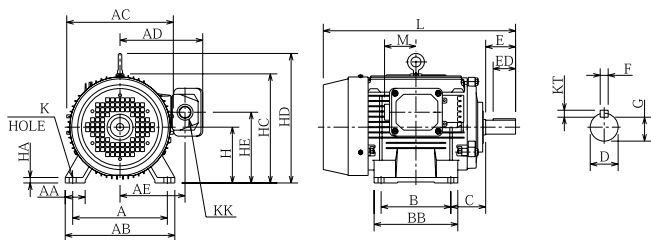
Тип	Габаритные размеры (мм)										
	A	AA	AB	AC	AD	AE	B	BB	C	D	E
71M	112	30	140	150	151	122	90	90	45	14	30
80M	125	35	165	170	157	129	100	100	50	19	40

Тип	Габаритные размеры (мм)										M*	
	ED	F	G	H	HA	HC	HE	K	KK	KT		
71M	22	5	11	71	2,3	146	12	7	PF 3/4	5	241	12
80M	32	6	15,5	80	4,5	165	16	10	PF 3/4	6	273	16

Фланец №	Тип	Габаритные размеры (мм)										
		AC	AE	AD	D	E	ED	F	G	KK	KT	L
FF130	71M	150	105	147	14	30	22	5	11	PF 3/4	5	261
FF165	80M	170	129	159	19	40	32	6	15,5	PF 3/4	6	273

Фланец №	Тип	Габаритные размеры (мм)									
		LA	LB	LD	LE	M	N	P	S	T	кг.
FF130	71M	9	231	82	30	130	110	160	10	3,5	12
FF165	80M	10	233	64,5	40	165	130	200	12	3,5	16

90L...132M



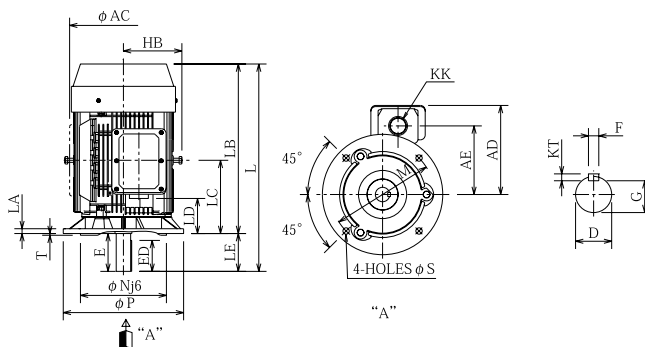
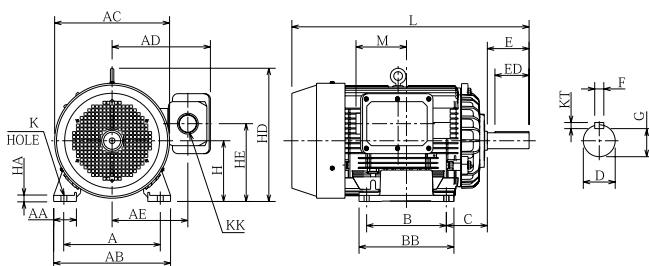
Тип	Габаритные размеры (мм)											
	A	AA	AB	AC	AD	AE	B	BB	C	D	E	ED
90L	140	40	176	198	159	123,5	125	150	56	24	50	40
100L	160	40	200	198	159	123,5	140	168	63	28	60	45
112M	190	40	220	214	166	130,5	140	168	70	28	60	45
132S	216	50	260	252	240	178,5	140	175	89	38	80	63
132M	216	50	260	252	240	178,5	178	213	89	38	80	63

Фланец №	Тип	Габаритные размеры (мм)										
		AC	AE	AD	D	E	ED	F	G	HB	KK	KT
FF165	90L	198	117,5	153	24	50	40	8	20	-	PF3/4	7
FF215	100L	198	117,5	153	28	60	45	8	24	-	PF3/4	7
FF215	112M	214	129	164	28	60	45	8	24	129	PF3/4	7
FF265	132S	252	178,5	240	38	80	63	10	33	151	PF 1-1/2	8
FF265	132M	252	178,5	240	38	80	63	10	33	151	PF 1-1/2	8

Тип	Габаритные размеры (мм)											M*	
	F	G	H	HA	HC	HD	HE	K	KK	KT	L		M
90L	8	20	90	10	190	-	120	10	PF 3/4	7	311,5	63	16
100L	8	24	100	12	200	-	120	12	PF 3/4	7	350,5	63	21
112M	8	24	112	12	-	261	142	12	PF 3/4	7	386	63	27
132S	10	33	132	15	-	303	167	12	PF 11/2	8	449,5	111	42
132M	10	33	132	15	-	303	167	12	PF 11/2	8	487,5	111	48

Тип	Габаритные размеры (мм)											M*
	L	LA	LB	LC	LD	LE	M	N	P	S	T	
90L	325	10	275	-	95	50	165	130	200	12	3,5	17,5
100L	350,5	16	290,5	-	110,5	60	215	180	250	14,5	4	23
112M	386	16	326	140	127,5	60	215	180	250	14,5	4	29
132S	449,5	16	369,5	149	107	80	265	230	300	14,5	4	45
132M	487,5	16	407,5	178	145	80	265	230	300	14,5	4	51

160M...160L



Тип	Габаритные размеры (мм)											
	A	AA	AB	AC	AD	AE	B	BB	C	D	E	ED
160M	254	60	308	304	259	199,5	210	250	108	42	110	90
160L	254	60	308	304	259	199,5	254	294	108	42	110	90

Фланец №	Тип	Габаритные размеры (мм)										
		AC	AE	AD	D	E	ED	F	G	HB	KK	KT
FF300	160M	313	199,5	259	42	110	90	12	37	170	PF1 1/2	8
FF300	160L	313	199,5	259	42	110	90	12	37	170	PF1 1/2	8

Тип	Габаритные размеры (мм)											M*
	F	G	H	HA	HD	HE	K	KK	KT	L	M	
160M	12	37	160	18	351	205	14,5	PF1 1/2	8	625	133	77
160L	12	37	160	18	351	205	14,5	PF1 1/2	8	625	133	92

Тип	Габаритные размеры (мм)											M*
	L	LA	LB	LC	LD	LE	M	N	P	S	T	
160M	603	14	493	213	102	110	300	250	250	18,5	5	84
160L	625	14	515	235	124	110	300	250	250	18,5	5	99

* Вес приводится для 4-х полюсного двигателя
 Допуски в размерах "D" и "F" согласно IEC60072
 Параметры двигателей могут быть изменены изготовителем без предупреждения.
 Для разработки проектной документации используйте только подтвержденные данные.

Сервопривод



Компания **TOSHIBA** представляет сервопривод с диапазоном мощностей от 200 Вт до 55 кВт.

Применение сервопривода позволяет пользователям разрабатывать более быстрые, компактные и более точные системы, которые в свою очередь ведут к увеличению производительности в целом.

Область применения сервопривода

- упаковочное оборудование;
 - подъемно-транспортное;
 - конвейерное оборудование;
 - оборудование для легкой и пищевой промышленности;
 - приводы позиционирования;
 - точные координатные системы;
 - автоматизированные сборочные линии;
 - кузнечно-прессовое оборудование;
 - штамповочное и печатное оборудование;
 - оборудование для обрабатывающей промышленности.
- приводы подач станков с ЧПУ;
 - технологическое оборудование для микроэлектронной промышленности;
 - промышленные роботы;
 - порталные манипуляторы;

Технические характеристики сервоусилителя VLASX

Модель сервоусилителя	008P2	012P2	025P2	035P2	070P3	100P3	200P3	320P3	500P3	400P4	
Метод регулирования	ШИМ 3-х фазного синусоидального тока										
Силовая цепь	Напряжение силового питания	1 фаза 200В~230В -15%~+10% 50/60 Гц			3 фазы 200В~230В -15%~+10% 50/60 Гц						3 фазы 380В~460В -15%~+10% 50/60 Гц
	Мощность источника питания	250 ВА	1,2 кВА	1,7 кВА	2,6 кВА	5,4 кВА	8,0 кВА	18 кВА	35 кВА	59 кВА	83 кВА
Цепь управления	Напряжение питания логики	1 фаза 200В~230В -15%~+10% 50/60 Гц									
	Мощность источника питания логики	-15%~+10% 50/60 Гц	50 ВА	50 ВА	65 ВА	80 ВА	80 ВА	100 ВА	150 ВА	150 ВА	350 ВА
Максимальная мощность двигателя	200 Вт	500 Вт	1,0 кВт	1,5 кВт	3,4 кВт	5,0 кВт	11 кВт	20 кВт	33 кВт	55 кВт	
Номинальный ток	2,2 А (ср. кв.)	3,4 А (ср. кв.)	5,7 А (ср. кв.)	8,3 А (ср. кв.)	18,4 А (ср. кв.)	28,3 А (ср. кв.)	56,6 А (ср. кв.)	99 А (ср. кв.)	166 А (ср. кв.)	134 А (ср. кв.)	
Максимальный ток	5,7 А (ср. кв.)	8,5 А (ср. кв.)	17,7 А (ср. кв.)	25,0 А (ср. кв.)	49,5 А (ср. кв.)	71,0 А (ср. кв.)	141 А (ср. кв.)	226 А (ср. кв.)	353 А (ср. кв.)	283 А (ср. кв.)	
Датчик скорости положения	Резольвер, или 16-битный энкодер (оба датчика могут быть абсолютными)										
Диапазон регулирования скорости	1:5000										
Точность регулирования скорости	± 0,02% при нагрузке 0 до 100%, перепадах напряжения сети не более -15+10% ± 0,2% при температуре, отличной от 0 до 55 С°										
Мощность тормозного резистора	20 Вт	20 Вт	30 Вт	60 Вт	80 Вт	100 Вт	180 Вт	Внешний тормозной резистор			
Масса (стандартная)	1.3 кг	1.3 кг	2.3 кг	2.4 кг	4.5 кг	7 кг	12 кг	31 кг	63 кг	120 кг	
Внешние габариты (ШxВxГ)	65x170x150	65x170x150	110x170x180	110x170x180	110x250x180	130x307x197	220x410x230	350x500x315	585x500x353	670x710x410	

Общие технические требования к эксплуатации сервоусилителя

Наименование	Технические требования			
	VLBSV стандартный тип	VLBSV тип ZA	VLBSV тип T	VLBSG стандартный тип
Температура окружающего воздуха	-40 ~ +40°C	0 ~ +40°C	-10 ~ +40°C	-10 ~ +40°C
Влажность окружающей среды	30 ~ 90% RH (без конденсата)	30 ~ 85% RH (без конденсата)	30 ~ 90% RH (без конденсата)	30 ~ 90% RH (без конденсата)

Технические характеристики серводвигателей VLBSV стандартный тип, 1500/3000 об/мин.

Наименование	VLBSV (среднеинерционный)													
	05015	10015	15015	20015	30015	50015	75015	10030	18030	24030	30030	45030	70030	10K30
Ном. мощность, Вт	500	1000	1500	2000	3000	5000	7500	1000	1800	2400	3000	4500	7000	10000
Ном. крутящий момент, Н/м	3.18	6.37	9.55	12.7	19.1	31.8	47.8	3.18	5.73	7.64	9.55	14.3	22.3	31.8
Макс. крутящий момент, Н/м	9.55	19.1	28.6	38.0	48.0	80.0	140	9.55	17.2	22.9	29.0	40.0	66.0	77.0
Ном. частота вращения, мин-1	1500							3000						
Макс. частота вращения, мин-1	2000							4000						
Момент инерции, кг•м²	6.76	12.9	19.0	33.4	61.3	90.8	146	6.76	12.9	19.0	33.4	61.3	90.8	146
Масса, кг	5.5	7.5	9.8	15.5	22.0	29.5	42.5	5.5	7.5	9.8	15.5	22.0	29.5	42.5

VLBSV тип ZA, 3000/1500 об/мин.

Наименование	VLBSV (малоинерционный)							VLBSV (среднеинерционный)	
	ZA00330	ZA00530	ZA01030	ZA02030	ZA04030	ZA06030	ZA07530	ZA11K15	ZA14K15
Ном. мощность, Вт	30	50	100	200	400	600	750	11000	14000
Ном. крутящий момент, Н/м	0.095	0.159	0.318	0.640	1.27	1.91	2.39	70.0	89.1
Макс. крутящий момент, Н/м	0.25	0.40	0.86	1.52	2.99	5.07	6.27	165	235
Ном. частота вращения, мин ⁻¹	3000							1500	
Макс. частота вращения, мин ⁻¹	5000							2000	1800
Момент инерции, кг•м ²	0.01	0.02	0.03	0.18	0.34	0.98	1.08	215	311
Масса, кг	0.3	0.4	0.5	0.9	1.3	2.2	2.5	49	64

VLBSG, 2000 об/мин.

Наименование	VLBSG (крупногабаритный)		
	A20K20	A33K20	B55K20
Ном. мощность, Вт	20000	33000	55000
Ном. крутящий момент, Н/м	95.5	157.5	263
Макс. крутящий момент, Н/м	186	320	526
Ном. частота вращения, мин ⁻¹	2000		
Макс. частота вращения, мин ⁻¹	2200		
Момент инерции, кг•м ²	410	1300	1900
Масса, кг	74	129	160

VLBST-V стандартный тип, 1500 об/мин.

Наименование	VLBST-ppppr (малоинерционный)								
	04015V	08015V	10015V	15015V	26015V	37015V	50015V	75020V	10K20V
Ном. мощность, Вт	400	800	1000	1500	2600	3700	5000	7500	10000
Ном. крутящий момент, Н/м	2.55	5.10	6.37	9.55	16.6	23.6	31.8	35.8	47.7
Макс. крутящий момент, Н/м	7.35	11	15.4	23	38	60	73	100	100
Ном. частота вращения, мин ⁻¹	1500							2000	2000
Макс. частота вращения, мин ⁻¹	2000							2500	2500
Момент инерции, кг•м ²	0.76	1.89	2.57	4.10	15.2	22.3	30.0	55	84
Масса, кг	4.5	6.2	7.8	11	20	27	34	44	62

VLBST-V стандартный тип, 3000 об/мин.

Наименование	VLBST-ppppr (малоинерционный)							
	05030V	08030V	14030V	18030V	24030V	37030V	55030V	65030V
Ном. мощность, Вт	500	800	1400	1800	2400	3700	5500	6500
Ном. крутящий момент, Н/м	1.59	2.55	4.46	5.73	7.64	11.8	17.5	20.7
Макс. крутящий момент, Н/м	4.2	7.8	10	14	21	29.8	47	60
Ном. частота вращения, мин ⁻¹	3000							
Макс. частота вращения, мин ⁻¹	4000							
Момент инерции, кг•м ²	0.47	0.76	1.89	2.57	4.1	15.2	22.3	30
Масса, кг	3.2	4.5	6.2	7.8	11	20	27	34

Контроллеры



Компания **TOSHIBA**, опираясь на собственный многолетний опыт разработки, производства и успешного внедрения различных серий микроконтроллеров и мощных промышленных систем автоматизации, предлагает новый продукт - микроконтроллер серии TR SPUX, обладающий универсальностью и гибкостью модульных контроллеров при очень компактном исполнении.

Данный контроллер отличают высокая функциональность, надежность и гибкость при достаточно низкой стоимости. Он очень прост в обслуживании и при этом идеально подходит для интеграции в новые процессы.

Дружественная и простая для освоения бесплатная среда программирования, вместе с встроенным в базовый модуль USB-портом, позволяют быстро и легко начать работу с контроллером и запрограммировать его для выполнения поставленных задач.

Новые модульные микроконтроллеры серии TR могут работать с очень широким спектром дискретных и аналоговых внешних устройств контроля и управления, управлять клапанами, контакторами, преобразователями частоты, сервоприводами.

Технические характеристики:

- 31k Steps, память программ
- Модуль расширения Max 8
- RS485 для полевого ввода/вывода (максимум 32 устройства)
- USB для программирования
- 11 типов ввода/вывода расширения
- Протоколы Toshiba Inverter
- мониторинг в режиме он-лайн, режимы отслеживания и наладки программы
- Отсутствие проводки между вводами/выводами (соединение шины)
- Один порт Ethernet 10/100 Мбит/с (модель типа «Е»)
- Имеется Ethernet (модель типа «Е»)

Основные характеристики Базовые модули

	TR SPUX 05A	TR SPUX 10A	TR SPUX 10E
Питание	24В постоянного тока		
Кол-во входов	8 (2 скоростных 100 кГц, 32 бит)		
Кол-во выходов	8 (6 релейных, 2 транзисторных)		
Коммуникационные порты	2 COM (RS232/RS485) 1 USB-порт	2 COM (RS232/RS485) 1 USB-порт	2 COM (RS232/RS485) 1 USB-порт, 1 порт Ethernet
Программная память	114 К байт (31 К шагов)		
Поддержка модулей расширения	нет	16 модулей (512 точек ввода/вывода)	

Модули расширения

Наименование	Характеристики
TR SADX 0800	8 аналоговых входов (0-10В или 4-20мА, 16 бит)
TR SDAX 0004	4 аналоговых выхода (0-10В или 4-20мА, 16 бит)
TR SRTX 0800	8 RTD-входов
TR SAIO 0402	4 универсальных аналоговых входа (RTD, TC, 0(4)-20 мА, 0-50мВ, 0-100мВ, 0-10В), 2 аналоговых выхода (0-10В или 4-20мА)
TR SDIX 1600	16 цифровых входов
TR SDOX 0016P	16 транзисторных выходов PNP-типа
TR SDOX 0016N	16 транзисторных выходов NPN-типа
TR SROX 0016	16 релейных выходов
TR SDIO 0808P	8 цифровых входов, 8 транзисторных выходов PNP-типа
TR SDIO 0808N	8 цифровых входов, 8 транзисторных выходов NPN-типа
TR SDRO 0808	8 цифровых входов, 8 релейных выходов

Панели оператора



Компания **TOSHIBA**, являясь мировым лидером в области новейших технологий и общепризнанным лидером в разработке современных устройств отображения информации, предлагает новую линейку цветных сенсорных панелей оператора серии TR PMIO, позволяющих не только отображать информацию, но и управлять механизмами и процессами, благодаря возможности установки модулей расширения для подключения внешних дисретных и аналоговых устройств.

Сенсорный экран позволяет осуществлять простые операции, диагностировать и контролировать производственные установки и системы. Имеются дисплеи размером от 3,5 дюймов до 12,1 дюйма для применения в различных производственных сферах. Экран может быть модифицирован в соответствии с требованиями пользователя. В серии PMIO имеется встроенная функция ПЛК, а модуль аналогового/цифрового входа/выхода может устанавливаться на заднюю панель. Устройство позволяет осуществлять автономное управление сенсорным экраном при помощи управля-

ющего логического устройства. Экономия в пространстве при установке, отсутствие проводки и сохранение текущего режима создания программы не требует использования дополнительного ПЛК

Технические характеристики:

- Цветной графический ЖК с тонкопленочным транзистором
- 6 функциональных клавиш с СИД (определяются пользователем)
- Цепная схема (Релейная логика 16 ksteps, ПЛК память)
- Расширение входов/выходов (аналоговое/цифровое)
- USB-порт и серийный COM-порт (имеется модель для Ethernet)
- Питание от источника постоянного тока 24 В
- Программирование с использованием программного обеспечения Windows® и USB-порта
- Часы реального времени
- Ethernet (модель типа «E»)

Основные характеристики

Тип	TR PMIO 0300L / TR PMIO 0500L	TR PMIO 0300A / TR PMIO 0500A	TR PMIO 0300E / TR PMIO 0500E
Экран	3,5" / 5,7" цветной графический TFT дисплей		
Коммуникационные порты	COM-порт RS232/RS485	COM-порт RS232/RS485 2 порта USB	COM-порт RS232/RS485 2 порта USB, Ethernet
Часы реального времени	нет	есть	есть
Программная память	16 К шагов		
Модули расширения	нет	До 3 модулей	До 3 модулей

Модули расширения

Наименование	Характеристики
TR PADX 0800	8 аналоговых входов (0-10В или 4-20мА, 16 бит)
TR PDAX 0004	4 аналоговых выхода (0-10В или 4-20мА, 16 бит)
TR PRTX 0800	8 RTD-входов
TR PAIO 0402	4 аналоговых входа (0-20мА, 0-10В), 2 аналоговых выхода (0-10В или 4-20мА)
TR PADT 0400	4 универсальных аналоговых входа (0(4)-20 мА, 0-50мВ, 0-100мВ, 0-10В)
TR PDIX 1600	16 цифровых входов
TR PDOX 0016P	16 транзисторных выходов PNP-типа
TR PDOX 0016N	16 транзисторных выходов NPN-типа
TR PROX 0016	16 релейных выходов
TR PDIO 0808P	8 цифровых входов, 8 транзисторных выходов PNP-типа
TR PDIO 0808N	8 цифровых входов, 8 транзисторных выходов NPN-типа

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72	Калининград (4012)72-03-81	Нижний Новгород (831)429-08-12	Смоленск (4812)29-41-54
Астана +7(7172)727-132	Калуга (4842)92-23-67	Новокузнецк (3843)20-46-81	Сочи (862)225-72-31
Белгород (4722)40-23-64	Кемерово (3842)65-04-62	Новосибирск (383)227-86-73	Ставрополь (8652)20-65-13
Брянск (4832)59-03-52	Киров (8332)68-02-04	Орел (4862)44-53-42	Тверь (4822)63-31-35
Владивосток (423)249-28-31	Краснодар (861)203-40-90	Оренбург (3532)37-68-04	Томск (3822)98-41-53
Волгоград (844)278-03-48	Красноярск (391)204-63-61	Пенза (8412)22-31-16	Тула (4872)74-02-29
Вологда (8172)26-41-59	Курск (4712)77-13-04	Пермь (342)205-81-47	Тюмень (3452)66-21-18
Воронеж (473)204-51-73	Липецк (4742)52-20-81	Ростов-на-Дону (863)308-18-15	Ульяновск (8422)24-23-59
Екатеринбург (343)384-55-89	Магнитогорск (3519)55-03-13	Рязань (4912)46-61-64	Уфа (347)229-48-12
Иваново (4932)77-34-06	Москва (495)268-04-70	Самара (846)206-03-16	Челябинск (351)202-03-61
Ижевск (3412)26-03-58	Мурманск (8152)59-64-93	Санкт-Петербург (812)309-46-40	Череповец (8202)49-02-64
Казань (843)206-01-48	Набережные Челны (8552)20-53-41	Саратов (845)249-38-78	Ярославль (4852)69-52-93

сайт: toshiba.nt-rt.ru || эл. почта: tbs@nt-rt.ru