

# КАТАЛОГ ОБОРУДОВАНИЯ FUJI ELECTRIC 2010 - 2011

■  
Промышленная автоматизация  
и  
средства измерения



## Fuji Electric – взгляд устремленный в будущее



Fuji Electric была основана в Японии 29 августа 1923 года в городе Токио как совместное предприятие японской компании Furukawa Electric и германского концерна Siemens. С момента своего создания компания занималась производством электротехнического оборудования и комплектующих, уделяя особое внимание качеству продукции и максимальной эффективности производства. Результатом многолетней интенсивной научной деятельности и кропотливой работы в области производства явилась целая гамма уникальных товаров и услуг, которую смогла предложить на рынке компания Fuji Electric.

Сегодня Fuji Electric является одной из ведущих мировых компаний в сфере разработки технологий промышленной автоматизации и электрических систем, проектировании и строительстве генерирующих электростанций, в сфере производства электротехнического оборудования, производства оборудования для систем розничной торговли и полупроводниковых компонентов. Продукция под маркой Fuji Electric изготавливается на 10 заводах компании в Японии и 17 собственных заводах за рубежом. Число сотрудников превышает 30 000 человек. Территория продаж охватывает страны Европы, России и СНГ, Северную и Южную Америку, страны Африки и Азии. Во многих странах открыты собственные производственные подразделения и торговые представительства. Деятельность в различных областях промышленности объединена в рамках холдинговой компании Fuji Electric Group, которая определяет общие направления развития и координацию работы холдинга в целом.

Разработкой и производством систем и оборудования для электроэнергетики и электротехники занимается компания Fuji Electric Systems. В сферу деятельности этого подразделения входят: проектирование, строительство и обслуживание тепло-, гидро- и атомных электростанций; разработка информационных систем управления процессами производства и распределения электроэнергии; производство промышленных средств измерений, систем радиационного контроля и анализа газов; создание систем защиты окружающей среды, очистки и подготовки воды, систем переработки отходов.

Подразделение Fuji Electric FA Components & Systems работает в сфере производства оборудования и компонентов систем автоматизации производственных процессов. Компания изготавливает низковольтные переключающие устройства, универсальные преобразователи частоты, сервосистемы и программируемые логические контроллеры, которые отвечают самым строгим международным стандартам и требованиям пользователей по безопасности, компактности и энергосбережению. Устройства автоматизации, управления электроприводом и распределительное электрооборудование, производимые компанией, обеспечивают бесперебойную работу оборудования на промышленных предприятиях и в городском комплексе ЖКХ с высочайшим качеством и производительностью. Это играет немаловажную роль в современном обще-

стве. Ассортимент продукции очень широк и варьируется от простых устройств до сложных промышленных систем

В условиях бурного роста производства, развития средств автоматизации и управления, широкого внедрения информационных технологий во все сферы деятельности человека, постоянно растет спрос высокотехнологичную, производительную, экономичную технику и оборудование. Возникает потребность в разработке новейших полупроводниковых компонентов и интегральных схем. Отвечая на этот возрастающий спрос, компания Fuji Electric Device Technology концентрирует свои усилия на разработке и производстве новейших интегральных микросхем для систем управления электропитанием, собственных модулей IGBT для применения в силовом электрооборудовании, МОП-транзисторов для бытовой электроники и устройств передачи данных, жестких дисках для магнитной записи с высокой плотностью для использования в накопителях HDD, высококачественных фотопроводящих барабанов для лазерных печатных устройств, таких как принтеры, копиры и факсовые аппараты.

Четвертое, входящее в состав холдинга подразделение, – компания Fuji Electric Retail Systems является ведущим в Японии производителем торговых автоматов, аппаратов по розливу напитков, кассовых аппаратов с автоматической выдачей сдачи наличными и холодильно-морозильного оборудования для торговых залов супермаркетов.

В какой бы области производства и разработок ни были бы сконцентрированы усилия компании Fuji Electric, всегда можно быть уверенным в высоком качестве производимой продукции и в наивысшем уровне технологии применяемой для ее производства. Подтверждением этому служит то огромное количество оборудования под маркой Fuji Electric, используемое заказчиками во всех частях света для самых ответственных применений.

Имея богатый опыт поставок электротехнического и энергетического оборудования на российский рынок еще во времена СССР, компания Fuji Electric решила усилить свои позиции на постсоветском пространстве, предоставив в 2000 году статус своего официального представителя в России и странах СНГ компании Invert Electric Systems.

На рынке России и стран СНГ Invert Electric Systems представляет три группы товаров из ассортимента продукции Fuji Electric: частотно-регулируемый электропривод, средства измерения и оборудование для автоматизации производственных процессов. За 10 лет активной работы на рынке компания Invert Electric Systems накопила богатый опыт поставок продукции Fuji Electric на крупные промышленные объекты сырьевого сектора экономики, нефтегазовой, угледобывающей, химической и металлургической промышленности. Созданная дилерская сеть плодотворно сотрудничает с предприятиями пищевой, деревообрабатывающей, целлюлозно-бумажной промышленности, с предприятиями машиностроительной отрасли, обеспечивая продажи, гарантийное и сервисное обслуживание оборудования. Измерительное и электротехническое оборудование Fuji Electric активно внедряется российскими предприятиями-партнерами при решении задач модернизации комплекса ЖКХ.

Успешный опыт эксплуатации оборудования Fuji Electric в различных секторах российской промышленности, в том числе в суровых условиях различных климатических зон, еще раз подтвердил то, что продукция Fuji Electric недаром пользуется заслуженной репутацией у российских потребителей благодаря высокому качеству изготовления и превосходным эксплуатационным характеристикам.



### Электрический привод

Системы электрического привода последнего поколения компании Fuji Electric обеспечивают максимальную энергоэффективность и точность регулирования скорости вращения исполнительных механизмов.



Преобразователи частоты



Сервопривод



Высоковольтные преобразователи частоты

### Средства измерений

Уникальные решения компании Fuji Electric в области измерительного оборудования позволяют значительно сократить издержки производства и повысить производительность благодаря оптимизации параметров технологического процесса.



Датчики давления



Ультразвуковые расходомеры



Анализаторы кислорода

### Средства автоматизации

Широкая гамма высоконадежных средств автоматизации Fuji Electric позволяет обеспечить эффективное решение задач управления, мониторинга и сбора данных технологического процесса.



Бумажные и электронные самописцы



Одноконтурные и многоконтурные контроллеры температуры



Панели оператора

## Преобразователи частоты серии Frenic Mini

Компактная серия преобразователей с расширенными функциональными возможностями предназначена для общепромышленного применения в маломощных приводах. Благодаря малым габаритным размерам, невысокой стоимости и оптимальным техническим характеристикам преобразователи частоты этой серии являются оптимальным решением для управления частотой вращения электродвигателей малых мощностей со стандартными характеристиками нагрузки.

### Основные характеристики и особенности:

- Питание: 200–240 В (1 фаза), от 0,1 до 2,2 кВт
- Питание: 380–480 В (3 фазы), от 0,4 до 4,0 кВт
- Перегрузка по току: 200 % в течение 0,5 секунд, 150 % в течение 60 секунд
- Пусковой момент: 150 % с 5 Гц
- Максимальная частота: 400 Гц
- Управление: ВЧХ и упрощенное векторное
- Встроенный потенциометр
- Улучшенный алгоритм энергосбережения
- Расширенные функции защиты и самодиагностики
- Подключение RS485 с протоколом Modbus RTU
- Модели со встроенным ЭМС-фильтром
- Модели со встроенным тормозным резистором



## Преобразователи частоты серии Frenic Multi E1S

Многофункциональная серия общепромышленного применения для двигателей малой и средней мощности. Обладая высокой функциональностью, подходит для большинства применений, включая грузоподъемные мех-мы, дробилки, экструдеры, и других механизмов с большими пусковыми моментами. Обладая всеми стандартными функциями общепромышленных преобразователей, эта серия оснащена специализированными функциями ограничения момента и ограничения тока.

### Основные характеристики и особенности:

- Питание: 200–240 В (1 фаза), от 0,1 до 2,2 кВт
- Питание: 380–480 В (3 фазы), от 0,4 до 15 кВт
- Перегрузка по току: 200 % в течение 0,5 секунд, 150 % в течение 60 секунд
- Пусковой момент: 200 % с 0,5 Гц
- Максимальная частота: 400 Гц
- Управление: ВЧХ и векторное
- Работа с энкодером: позиционирование и синхронизация
- Широкий набор прикладных функций: подъемные механизмы и намотка/размотка
- Работа с полевыми шинами Profibus DP, Device NET, CC-Link



## Преобразователи частоты серии Frenic Eco

Серия преобразователей частоты Frenic Eco была специально разработана для управления двигателями насосов и вентиляторов систем отопления, водоснабжения, вентиляции и кондиционирования. В преобразователях частоты этой серии применен новый улучшенный алгоритм энергосбережения, что позволяет повысить экономический эффект от внедрения. Преобразователи этой серии обладают увеличенным сроком службы вентиляторов и конденсаторов.

### Основные характеристики и особенности:

- Питание: 380–480 В (3 фазы), от 0,75 до 560 кВт
- Перегрузка по току: 120 % в течение 60 секунд
- Пусковой момент: 50 % с 5 Гц
- Максимальная частота: 120 Гц
- Управление: ВЧХ
- Функция управления каскадом до 5 насосов
- Расширенный ПИД-регулятор
- Автоподхват двигателя, прогрева/сушки двигателя
- Меню быстрой настройки
- Функция обнаружения обрыва датчика
- Подключение RS485 с протоколом Modbus RTU
- Модели со степенью защиты IP54, встроенным ЭМС-фильтром и дросселем звена постоянного тока



## Преобразователи частоты серии Frenic Mega G1E

Флагманская серия общепромышленных преобразователей, вобравшая в себя все последние достижения фирмы Fuji Electric в области приводной техники, разработанная для широкого спектра задач. Это оборудование эффективно применяется на крупных предприятиях благодаря увеличенной перегрузочной способности, увеличенному сроку службы компонентов, стойкости к окружающей среде, универсальности и взаимозаменяемости.

### Основные характеристики и особенности:

- Питание: 380–480 В (3 фазы), от 0,4 до 630 кВт
- Перегрузка по току: 200 % в течение 3 секунд, 150 % в течение 60 секунд
- Пусковой момент: 200 %
- Максимальная частота: 500 Гц
- Управление: динамический векторный контроль и ВЧХ
- Встроенный ЭМС-фильтр во всех моделях
- Встроенный тормозной резистор до 7,5 кВт
- Встроенное тормозное устройство до 22 кВт
- Широкий набор прикладных функций
- Опциональный пульт с USB разъемом и функцией USB-storage



## Преобразователи частоты серии Frenic Lift

Серия преобразователей частоты Frenic Lift специально разработана для применения в лифтах и подъемно-транспортных механизмах. Преобразователи частоты данной серии обладают более высокими способностями к перегрузке, имеют аппаратно-функциональную оптимизацию для управления лифтами, что позволяет обеспечить исключительную плавность хода, максимальную безопасность эксплуатации, увеличение срока службы лифта и снижение эксплуатационных издержек.

### Основные характеристики и особенности:

- Питание: 380–480 В (3 фазы), от 5,5 до 22 кВт
- Перегрузка по току: 200% в течение 10 секунд
- Пусковой момент: 200%
- Точность поддержания скорости:  $\pm 0,01\%$
- Возможность работы с синхронными электродвигателями
- Настройка параметров в режиме on-line
- Настройка полюсов и автонастройка без снятия тросов (нагрузки)
- Возможность проведения спасательных работ на батареях или ИБП с указанием рекомендованного направления
- Широкий выбор специализированных функций



## Сервосистемы

Последнее поколение сервосистем Fuji Electric серии Faldic W и Alpha 5 применяется для точного управления скоростью, крутящим моментом и позиционированием подвижных деталей механизмов. Благодаря применению датчика скорости высокого разрешения и системы подавления вибрации сервоприводы Fuji Electric позволяют значительно сократить время отработки команды и увеличить точность перемещения исполнительного механизма с заданной скоростью.

### Основные характеристики и особенности:

- Питание: 200–240 В (1 фаза), от 0,05 до 0,75 кВт
- Питание: 200–240 В (3 фазы), от 0,85 до 5 кВт
- Скорость вращения: 1500, 2000 и 3000 об/мин
- Перегрузка по току: 300% в течение 3 секунд
- Высокое разрешение энкодера
- Функция подавления вибрации
- Функция подхвата напряжения
- Функция анализа систем
- Функция тестирования
- Два разъема RS485
- Степень защиты сервомотора IP67
- Подключение через USB-порт (серия Alpha 5)
- Простота управления



## Преобразователи частоты серии Frenic VG7

Серия VG7 представляет собой преобразователи частоты высшего класса для работы в замкнутых контурах с обратной связью. Обладая усовершенствованным математическим алгоритмом и широкими функциональными возможностями отлично зарекомендовала себя при использовании в портовом крановом хозяйстве, морском судостроении, высокоточном станкостроении и других ответственных промышленных и народно-хозяйственных применениях.

### Основные характеристики и особенности:

- Питание: 380–480 В (3 фазы), от 0,75 до 800 кВт
- Перегрузка по току: 200% в течение 10 секунд, 150% в течение 60 секунд
- Точность поддержания скорости:  $\pm 0,005\%$
- Точность удержания момента:  $\pm 3\%$
- Диапазон регулирования скорости: до 1/100 от максимальной
- Максимальная частота: 200 Гц
- Встроенное тормозное устройство до 132 кВт
- Встроенная плата обратной связи
- Настройка параметров мотора без движения
- Поддержка загрузчика UPAC через конвертер RS484/RS232C



## Высоковольтные преобразователи частоты

Высоковольтные преобразователи частоты серии Frenic 4600FM4 разработаны для сокращения расходов электроэнергии при эксплуатации электродвигателей высокого напряжения. Современная схема, созданная на базе IGBT-модулей последнего поколения, позволяет получить идеальную синусоиду выходного тока и напряжения, а также исключить применение выходного фильтра. Высокий КПД установки обеспечивается современными техническими решениями, применением в электрической схеме двухполупериодного выпрямителя.

### Основные характеристики и особенности:

- Питание: 6,6 кВ, до 4400 кВт
- Питание: 3,3 кВ, до 2150 кВт
- Перегрузка по току: 120% в течение 60 секунд
- Точность поддержания частоты:  $\pm 0,5\%$
- КПД: 97%
- Время разгона/торможения: от 0,1 до 6500 секунд
- Широкий набор функций защиты
- Функции настройки и самодиагностики
- Связь PROFIBUS (12 МБ/с), T-Link
- Простота установки и компактные размеры
- Чистая синусоида на выходе
- Отсутствие необходимости подключения дополнительных фильтров



## Датчики давления серии FCX-AII

Интеллектуальные программируемые датчики давления серии FCX-AII предназначены для измерения абсолютного, избыточного, дифференциального давления и уровня жидкости в широком диапазоне. Программирование выходного сигнала в зависимости от диапазона измерения позволяет получить высокую точность измеряемой величины. Модульная конструкция обеспечивает легкость замены блока измерительной ячейки и электронного блока.

### Основные характеристики и особенности:

- Точность: 0,065 %, опционально 0,04 %
- Перенастройка диапазона: до 1/100 от верхнего предела измерений
- Высокая надежность и стабильность:  $\pm 0,1\%$ /10 лет
- Выходные сигналы: 4–20 мА, HART, Fieldbus Foundation H1 или Profibus PA
- Материалы: SS316L, хастеллой-С, монель, тантал, цирконий, титан, золото/керамика и другие
- Широкий выбор исполнений выносных мембран
- Программируемая функция линейаризации
- 3-х кнопочный ЖК-дисплей
- Компактные размеры
- Простота эксплуатации и обслуживания



## Опции к датчикам давления серии FCX-AII

Широкий выбор опций для датчиков давления серии FCX-AII позволяет быстро подключить датчики давления Fuji Electric к существующему или проектируемому технологическому оборудованию. Это исключает необходимость подбора и приобретения дополнительного соединительного оборудования и арматуры. Средства для программирования, а также удобный пользовательский интерфейс программного обеспечения, ускоряют и облегчают процесс настройки и снятия показаний с датчиков давления.

### Основные характеристики и особенности:

- Аналоговый или ЖК-индикатор
- Монтажный кронштейн из нержавеющей стали
- Исполнение электронного блока и крепежных элементов из нержавеющей стали
- Исполнение NACE и для работы в вакууме
- 1-, 2-, 3-, 4- и 5-ти вентильные блоки
- Овальные фланцы NPT
- Специальные прокладки и вставки
- Расширительные сосуды
- Коммуникатор
- USB/Hart модем для программирования и снятия показаний с датчиков давления
- Программное обеспечение Fuji Hart Explorer



## Специальные исполнения датчиков давления

Для расширения потенциальных возможностей применения датчиков давления серии FCX-AII в специализированных технологических процессах, когда не могут быть использованы стандартные исполнения, компания Fuji Electric предлагает уникальные решения и возможность изготовления под заказ. Применение датчиков специального исполнения позволяет снизить расходы на проектирование, сократить время проектирования и снизить себестоимость проекта в целом.

### Основные характеристики и особенности:

- Исполнение под заказ по требованиям заказчика
- Измерение уровня в открытом и закрытом резервуарах
- Измерение расхода на базе датчиков дифференциального давления и различных сужающих устройств
- Измерение плотности жидкости в резервуаре
- Гигиенические исполнения для пищевой промышленности
- Датчики дифференциального давления с пределом статического давления до 1035 бар
- Широкий выбор материалов и их комбинаций
- Широкий выбор специальных адаптеров



## Преобразователь температуры

Интеллектуальный преобразователь температуры серии FRC преобразует сигнал первичного измерительного элемента в стандартный программируемый аналоговый сигнал и передает данные по протоколу HART. Это обеспечивает визуализацию данных в полевых условиях и дает возможность передавать результаты измерений на большие расстояния. Специальные варианты исполнений позволяют использовать преобразователи температуры во взрывоопасных зонах.

### Основные характеристики и особенности:

- Входной сигнал: мВ, В, термопара, термосопротивление
- Выходной сигнал: 4–20 мА, протокол HART
- Точность: до 0,1 %
- Исполнение: в корпусе, без корпуса
- Настройка выходного сигнала и ноля
- Искробезопасное и взрывозащищенное исполнение
- Обнаружение обрыва первичного датчика температуры
- Возможность программирования с помощью коммуникатора или компьютера
- Самодиагностика
- Гальваническая развязка входа/выхода



## Ультразвуковые расходомеры серии Time Delta C

Стационарный ультразвуковой расходомер с накладными датчиками применяется для измерения расхода жидкости в трубопроводах с полным заполнением. Наличие накладных датчиков исключает необходимость врезки оборудования в существующий трубопровод, что обеспечивает удобство монтажа и значительную экономию средств при установке расходомера в рабочую технологическую систему. Несколько вариантов накладных датчиков позволяют вести измерения на трубопроводах малых, средних и больших диаметров.

### Основные характеристики и особенности:

- Скорость потока: от -32 до +32 м/с
- Точность: 1,0%
- Датчики: от 13 до 6000 мм, высокотемпературные до 400 мм
- Минимальный диапазон измерений: 0...3 м/с
- Время отклика: 0,2 секунды
- Питание: 100–240 В AC, 20–30 В DC
- Выходной сигнал: 4–20 мА
- ЖК-дисплей с подсветкой
- Устойчивость к изменениям давления и температуры
- Устойчивость к пузырькам воздуха до 12%
- Связь RS232C/RS485



## Анализаторы кислорода серии Zircomat C

Анализаторы кислорода Zircomat C разработаны для непрерывного измерения концентрации кислорода в дымовом, топочном и отработанном газе промышленных котлов или печей без отбора пробы, что исключает необходимость установки системы отбора и влагопоглощения. Применение данного оборудования значительно сокращает потребление топлива за счет оптимизации процесса горения. Материалы и конструкция измерительного элемента позволяют значительно увеличить срок службы прибора.

### Основные характеристики и особенности:

- Прямое измерение концентрации без отбора пробы (тип In-Situ)
- Диапазоны измерений: 0...5,10,15,25% O<sub>2</sub>
- Температура измеряемой среды: -20...600°C
- Точность выходного сигнала: ±1,0%
- Точность измерения: ±2,0% от диапазона
- Время отклика: 7 секунд
- Питание: 100–230 В AC
- Высокая стабильность
- Функция автокалибровки
- Компактные размеры
- Простота установки и обслуживания



## Ультразвуковые расходомеры серии Portaflow-C

Переносные ультразвуковые расходомеры серии Portaflow C с накладными датчиками разработаны для оперативного измерения расхода жидкости в трубопроводе. В дополнение к преимуществам ультразвуковых расходомеров серии Time Delta C портативные ультразвуковые расходомеры серии Portaflow C имеют возможность подключения датчиков температуры, что позволяет измерять количество передаваемой теплоты в системах теплоснабжения.

### Основные характеристики и особенности:

- Скорость потока от: -32 до +32 м/с
- Точность: 1,0%
- Датчики: от 13 до 6000 мм, высокотемпературные до 400 мм
- Минимальный диапазон измерений: 0...3 м/с
- Время отклика: 1 секунда
- Широкий графический ЖК дисплей с подсветкой
- USB разъем и запись на SD карту памяти
- Модификация с принтером
- До 12 часов непрерывной работы
- Возможность подключения ультразвукового толщиномера
- Возможность подключения датчиков температуры



## Анализаторы кислорода серии Zircomat P

В дополнение к серии анализаторов кислорода Zircomat C фирма Fuji Electric разработала специальную серию Zircomat P, которая обеспечивает более высокую точность измерения и обладает широкими функциональными возможностями. Выбор предела недостаточного содержания кислорода в сгораемой смеси позволяет оптимизировать процесс горения. Применение специального эжектора позволяет производить измерения при высоких температурах, а также в среде коррозионных газов.

### Основные характеристики и особенности:

- Прямое измерение концентрации без отбора пробы (тип In-Situ)
- Диапазон измерений: 0...50% O<sub>2</sub> (шаг 0,5%)
- Температура измеряемой среды: -20...600°C/1590°C (с эжектором)
- Точность выходного сигнала: ±0,5%
- Точность измерения: ±1,0% от диапазона
- Время отклика: 7 секунд
- Питание: 100–230 В AC
- Высокая стабильность
- Функция автокалибровки
- Компактные размеры
- Простота установки и обслуживания



## Цифровые термостаты серии PAS3

Компактный цифровой термостат серии PAS3 разработан для оптимального управления процессом нагрева и предотвращения перегрева технологического оборудования. Благодаря возможности использования двух релейных выходов могут быть установлены два значения верхнего предела и два значения нижнего предела температуры. Простота конструкции и возможность визуализации значений температуры обеспечивают надежность и удобство эксплуатации.

### Основные характеристики и особенности:

- Размеры: 48x24 мм
- Входы: пять типов термопар и термистор (0-100°C)
- Дисплей: монохромный
- Напряжение питания: 90–264 В AC, 9-60 В DC
- Шаг задания температуры: 1°C
- Точность отображения на дисплее: ±3°C
- Программируемые релейные выходы: 2
- Возможность монтажа на DIN-рейку
- Степень защиты IP66 (передняя панель)



## Микроконтроллеры серии PXR

Микроконтроллеры серии PXR разработаны для точного поддержания температурного режима технологического процесса, а также управления процессом нагрева/охлаждения. Алгоритм многопараметрической логики Fuzzy Logic существенно повышает точность и скорость выхода на заданную температуру при одновременном устранении эффекта перегрева. Простота программирования дает возможность резко сократить время настройки технологического процесса.

### Основные характеристики и особенности:

- Пять типоразмеров: 48x24, 48x48, 72x72, 48x96, 96x96 мм
- Напряжение питания: 100–240 В AC, 24 В DC
- Точность: 0,5 %
- Время отклика: 500 мс
- Входные сигналы: термопара, термосопротивление, напряжение или ток
- Выход ретрансмиссии
- Широкий выбор режимов управления
- Работа по заданному шаблону (8 шагов)
- RS485 (MODBUS)
- Степень защиты IP67 (передняя панель)
- Возможность монтажа на DIN-рейку



## Цифровые измерители серии FD5000

Универсальный цифровой измеритель-индикатор серии FD5000 предназначен для отображения широкой гаммы значений измеряемых параметров технологического процесса. Модульная конструкция позволяет подобрать конфигурацию прибора в зависимости от измеряемого параметра для каждого технологического процесса в отдельности. Опциональные функции ретрансмиссии и термостата делают его незаменимым при проектировании и модернизации технологического оборудования.

### Основные характеристики и особенности:

- Размеры: 96x48 мм
- Входной сигнал: 19 типов плат входных сигналов
- Дисплей: однострочный и multifunctionальный
- Напряжение питания: 90-264 В AC, 9-60 В DC
- Выход ретрансмиссии
- Модульная конструкция
- Однострочный и multifunctionальный дисплей
- RS-232, RS-485
- Функция автоматической настройки при замене плат
- Функция контроля в режиме ВКЛ/ВЫКЛ
- Индикация значений установок (multifunctionальный дисплей)



## Микроконтроллеры серии PXG

Цифровой контроллер температуры серии PXG предназначен для измерения и управления температурным режимом технологического процесса. Однако наличие универсального входа позволяет использовать этот прибор не только как контроллер температуры, но и для измерения и управления другими технологическими параметрами. По сравнению с контроллерами серии PXR данная серия имеет расширенные возможности и меньшее время отклика.

### Основные характеристики и особенности:

- Три типоразмера: 48x48, 48x96, 96x96 мм
- Напряжение питания: 100-240 В AC, 24 В DC
- Точность: 0,3 %
- Время отклика: 200 мс
- Входные сигналы: термопара, термосопротивление, напряжение или ток
- Выход ретрансмиссии
- Широкий выбор режимов управления
- Работа по заданному шаблону (16 шагов)
- Функция внешнего задания установки
- Модификации с функцией управления задвижками
- RS485 (MODBUS)
- Степень защиты IP66 (передняя панель)



## Контроллер серии PXH

Высокопроизводительный контроллер серии PXH разработан для эффективного управления простыми технологическими процессами с высокой скоростью и точностью. Широкий выбор математических функций и режимов управления позволяет использовать этот контроллер в качестве универсального регулятора для различных процессов. Контроллер серии PXH может рассматриваться в качестве экономичной замены ПЛК-контроллера для простых процессов.

### Основные характеристики и особенности:

- Размер: 96x96 мм
- Напряжение питания: 100–240 В AC, 24 В DC
- Точность: 0,1 %
- Время отклика: 50 мс
- Входные сигналы: 12 типов
- Выходные сигналы: 11 типов
- Питание датчика
- Широкий выбор режимов управления
- Широкий набор математических функций
- Многофункциональный дисплей
- Подключение к ПК (RS-232C)
- RS485 (MODBUS), T-LINK
- Степень защиты IP66 (передняя панель)



## Бумажные промышленные самописцы серии Microjet

Бумажные промышленные самописцы серии Microjet разработаны для отображения и регистрации значений параметров технологических процессов на бумажном носителе по средствам струйной печати. Бесконтактная головка струйной печати, выполненная на базе пьезоэлемента, обеспечивает стабильную и качественную печать на протяжении длительного времени, а конструкция самописца обеспечивает удобную загрузку и извлечение бумажного носителя.

### Основные характеристики и особенности:

- Количество каналов: 1, 2, 3, 6, 12 и 24
- Входные сигналы: термопары, термосопротивление, 50 мВ, 500 мВ, 1–5 В, 0–5 В, 4–20 мА
- Ширина бумаги: 100 и 180 мм
- Количество цветов: до 6
- Точность: 0,15 %
- Напряжение питания: 100–120 В AC, 200–240 В AC
- Высокое качество и скорость печати
- Печать событий и оповещений
- Широкий выбор математических функций
- Флуоресцентный дисплей
- Связь RS-485
- Простота эксплуатации и обслуживания



## Модульный контроллер температуры серии PUM

Многокантный контроллер температуры серии PUM предназначен для измерения и точного поддержания в заданных пределах температуры одновременно в нескольких зонах. Широкий выбор модулей расширения и модулей связи позволяет легко интегрировать контроллер в различные автоматизированные системы технологического процесса. Базовый модуль контроллера серии PUM способен заменить до четырех контроллеров температуры с универсальным входом и ПИД-регулятором с автонастройкой.

### Основные характеристики и особенности:

- Размер: 30x100 мм
- Точность: 0,3 %
- Время опроса аналоговых входов: 200 мс
- Скорость передачи данных: 230,4 кбит/с
- До 64 контуров управления (до 16 модулей)
- Монтаж на DIN-рейку
- Широкий выбор опциональных модулей и модулей связи
- Самодиагностика
- Функция оптимизации мультizonного контроля температуры
- Простое программное обеспечение



## Электронные промышленные самописцы

Электронные промышленные самописцы Fuji Electric разработаны для регистрации, передачи и хранения данных на электронном носителе. Коммуникационные возможности электронных самописцев позволяют интегрировать их в систему управления предприятием, а наличие входов разных типов и удобного интерфейса оператора делают эти серии самописцев универсальным средством для сбора данных. Формат записи данных совместим с таблицами типа EXCEL.

### Основные характеристики и особенности:

- Количество каналов: 3, 6, 9, 18, 27 и 36
- Входные сигналы: термопары, термосопротивление, 50 мВ, 500 мВ, 1–5 В, 0–5 В, 4–20 мА
- Размер экрана: 5,7 и 12 дюймов
- Количество цветов: 14
- Точность: 0,15 %
- Напряжение питания: 100–120 В AC, 200–240 В AC
- Напряжение питания: 100–120 В AC, 200–240 В AC
- Широкий выбор математических функций
- Выбор формата отображения
- Связь по протоколам RS485 (Modbus RTU), Ethernet (10Base-T)
- Простота эксплуатации и обслуживания



## Панели оператора серии Monitouch V6

Сенсорные панели оператора HAKKO Electronics серии MONITOUCH V6 предназначены для визуализации, передачи данных и управления технологическим процессом в режиме реального времени. Благодаря низкой стоимости, простоты программирования и полной совместимости со всеми известными типами программируемых логических контроллеров эта серия нашла широкое применения среди производителей технологического оборудования различного типа.

### Основные характеристики и особенности:

- Размер экрана: от 5,7 до 8,9 дюймов
- Разрешение экрана: 320x240 или 640x480 пикселей
- Количество цветов: монохромные, 2, 16 или 128 цветов
- Тип дисплея: TFT
- Поддержка более 100 типов контроллеров и термоконтроллеров других производителей
- Запись данных на компактную карту памяти
- Встроенные часы реального времени
- Возможность удаленного доступа
- Универсальное программное обеспечение
- Оптимальное соотношение цена/качество



## Панели оператора серии Monitouch V8

Серия MONITOUCH V8 была специально разработана для удовлетворения нужд самых требовательных заказчиков с учетом последних достижений в области управления производством. В данной серии реализована возможность одновременного подключения программируемых логических контроллеров различных производителей. Это позволяет использовать сенсорные панели данной серии в уже существующих системах автоматизированного управления предприятием.

### Основные характеристики и особенности:

- Размер экрана: от 5,7 до 15 дюймов
- Разрешение экрана: от 320x240 до 1024x768 пикселей
- Количество цветов: до 65536 цветов
- Тип дисплея: STN или TFT
- Совместимость с контроллерами и термоконтроллерами других производителей
- Широкие функциональные возможности (видео, анимация и звуковые эффекты)
- Запись данных на компактную карту памяти
- Поддержка USB-устройств
- Удаленный доступ по Ethernet или Интернету
- Универсальное программное обеспечение



## Панели оператора серии Monitouch V7

Серия MONITOUCH V7 является основной серией сенсорных панелей операторов HAKKO Electronics. Она обладает расширенными мультимедиа возможностями, возможностью подключения периферийного оборудования, широкой гаммой полноцветных графических дисплеев на тонкопленочных транзисторах. Удобное многофункциональное программное обеспечение позволяет создавать свой собственный пользовательский интерфейс для визуализации управления технологическим процессом.

### Основные характеристики и особенности:

- Размер экрана: от 5,7 до 15 дюймов
- Разрешение: от 320x240 до 1024x768 пикселей
- Количество цветов: монохромные, 128 или 32768 цветов
- Тип дисплея: STN или TFT
- Универсальное программное обеспечение
- Совместимость с контроллерами и термоконтроллерами других производителей
- Запись данных на компактную карту памяти
- Возможность удаленного доступа
- Широкие возможности интерфейса (видео, анимация и звуковые эффекты)
- Прямое подключение к принтеру



## Программный пакет Tellus&V-Server

Специализированное программное обеспечение Tellus&V-Server предназначено для удаленного мониторинга и управления технологическим процессом, сбора и хранения данных. Использование данного программного продукта существенно снижает затраты на построение эффективной системы удаленного управления предприятием за счет сравнительно невысокой стоимости самого продукта. Применяемый алгоритм программирования существенно упрощает настройку системы управления.

### Основные характеристики и особенности:

- Удаленный мониторинг и централизованное управление
- Скрытый контроль за производством в любое время
- Доступ к экранам панелей на производстве
- Возможность управления и мониторинга через Интернет
- Непрерывный сбор данных о параметрах технологического процесса
- Использование для вычислений внешних приложений
- Работа с устройствами Windows
- Выбор конфигурации ПО (4 лицензии)





# Комплексный подход к автоматизации производства





Новый логотип группы компаний Fuji Electric отражает стремление развивать деятельность в различных сферах бизнеса во имя процветания общества в гармонии с окружающей средой.

Холдинг Fuji Electric, его подразделения и каждый сотрудник стремятся занять лидирующие позиции и работают во имя цели стать корпорацией, необходимой обществу.



Invert Electric Systems

Официальный представитель Fuji Electric в России и странах СНГ  
Россия, 119571, Москва, Ленинский проспект, д. 121/1, корп. 2  
Тел./факс: +7 (495) 781 00 98, URL: [www.invert.ru](http://www.invert.ru), E-mail: [info@invert.ru](mailto:info@invert.ru)