МЗТА
mzta.ru

ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
"МОСКОВСКИЙ ЗАВОД ТЕПЛОВОЙ АВТОМАТИКИ"

Средства автоматизации

Каталог продукции 2014

- Программно-технический комплекс КОНТАР
- Приборы учета энергоресурсов
- Регуляторы для автоматизации различных технологических процессов
- Устройства управляющие и регулирующие для котельных и систем теплоснабжения
- Приборы для контроля пламени и управления розжигом
- Устройства для автоматизации вентиляционных установок
- Прецизионные регуляторы
- Устройства для автоматизации систем отопления и горячего водоснабжения
- Приборы для сложных многоконтурных систем
- Оперативные, задающие и вспомогательные устройства
- Датчики
- Усилители и источники питания

Приборы & Автоматика +7 (495) 988-0959, 712-0318. k-avtomatika.ru 9880959@mail.ru

Содержание

ВВЕДЕНИЕ 5
ПОРЯДОК ОФОРМЛЕНИЯ ЗАКАЗА, ОПЛАТА И ОТГРУЗКА ПРИБОРОВ 5
ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА 6
УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ 6
ПРОГРАММНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС КОНТАР 7
Контроллеры МС8 и МС12 7
Контроллеры МС6 11
Модуль расширения аналоговых и дискретных входов и выходов МА8.3 14
Модули расширения дискретных входов и выходов МЕ4 16
Модули расширения дискретных входов и выходов МЕ16 18
Модули расширения дискретных входов МЕ20 20
Счетчик импульсов МІ20 22
Модули релейные МR8 23
Модуль расширения дискретных выходов MR20.3 26
Внешний пульт управления MD8.3 27
Модуль мультиплексора ММ1 28
Контроллер сбора и передачи данных КСПД-К1 29
Тепловычислитель квартирный МАНС-12 31
Готовые решения на базе ПТК КОНТАР 33
РЕГУЛЯТОРЫ МИНИТЕРМ ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦИИ РАЗЛИЧНЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ 34
Регуляторы МИНИТЕРМ 300 34
Регуляторы МИНИТЕРМ 400 МИНИТЕРМ 400 СИ 37
Перечень групп исполнений регуляторов МИНИТЕРМ 300 и МИНИТЕРМ 400 для управления конкретными процессами и установками 40
Регуляторы МИНИТЕРМ 450 45
Регуляторы МИНИТЕРМ-У.2 47
Регуляторы МИНИТЕРМ-У.4 49
УСТРОЙСТВА УПРАВЛЯЮЩИЕ И РЕГУЛИРУЮЩИЕ ДЛЯ КОТЕЛЬНЫХ И СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ 51
Регуляторы РС29 М (комплекс КОНТУР 2) 51
Блоки управления насосами БУН-02М 53
Блоки управления насосами БУН-03М 55
ПРИБОРЫ ДЛЯ КОНТРОЛЯ ПЛАМЕНИ И УПРАВЛЕНИЯ РОЗЖИГОМ 57
Приборы Ф34 57
Фотодатчик низкочастотный ФДЧ 59
Фотосигнализатор пламени ФСП 1 60
Фотоэлектродный сигнализатор пламени ФЭСП-2.Р 61
УСТРОЙСТВА ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦИИ ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ УСТАНОВОК 62
Устройства ВЕНТ 401 62
Контроллер М620.79 64
ПРЕЦИЗИОННЫЕ РЕГУЛЯТОРЫ 66
Регулятор ПРОТЕРМ 100 66
УСТРОЙСТВА ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦИИ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ И ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ 68
Устройства управляющие РУНТ 68
ПРИБОРЫ ДЛЯ СЛОЖНЫХ МНОГОКОНТУРНЫХ СИСТЕМ 70
Приборы регулирующие программируемые микропроцессорные ПРОТАР 70
ОПЕРАТИВНЫЕ, ЗАДАЮЩИЕ И ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА 72
Блок управления аналогового регулятора БУ12 72
Блок управления релейного регулятора БУ21 73
Устройство задающее токовое ЗУ05 74
Устройство задающее потенциометрическое ЗУ11 75

Приборы & Автоматика +7 (495) 988-0959, 712-0318. k-avtomatika.ru 9880959@mail.ru

Задающее устройство с цифровой индикацией ЗУ50 76
Устройства защитные В01 77
Коробки холодных спаев КХС 78
Индикатор положения унифицированный ИПУ 79
ТИРИСТОРНЫЕ УСИЛИТЕЛИ МОЩНОСТИ 80
Усилитель У10-15 80
Усилители У13 81
Усилители У24 83
Усилители У29.3М 85
Усилитель У300 86
Усилители У330 М 87
ГРУППОВЫЕ ИСТОЧНИКИ ПИТАНИЯ 88
Источники питания П300 88
ПЕРВИЧНЫЕ ПРИБОРЫ И ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ 89
Тягомеры дифференциальные ДТ 2 89
Преобразователь сигнала дифференциально-трансформаторного датчика П-ДТ 90
ПЕРЕЧЕНЬ ПРИБОРОВ ОАО «МЗТА», СНЯТЫХ С СЕРИЙНОГО ПРОИЗВОДСТВА, И РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ЗАМЕНЫ 91
ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА 93
ОБУЧЕНИЕ 94
ИНЖИНИРИНГОВЫЕ УСЛУГИ 96
КОМПЛЕКТНЫЕ ПОСТАВКИ 97

Московский завод тепловой автоматики основан в 1926 году. С начала шестидесятых годов и по сей день предприятие является ведущим отечественным производителем и поставщиком средств автоматизации.

Продукция МЗТА широко применяется в энергетике, ЖКХ, строительстве, различных отраслях промышленности.

Только для автоматизации промышленной и коммунальной энергетики было выпущено более миллиона регуляторов Р25 и РС29. По разработкам МЗТА приборы производили на пяти заводах. На территории России, ближнего и дальнего зарубежья и сейчас работают тысячи приборов выпущенных в 70-е и 80-е годы.

Сохраняя лидирующие позиции в производстве средств автоматизации, завод уделяет приоритетное внимание качеству продукции и инновационным разработкам. На предприятии с 2002 года действует система менеджмента качества, сертифицированная на соответствие требованиям ГОСТ Р ИСО 9001-2001 (ISO 9001:2000).

В последнее время МЗТА и его научно-технический центр (НТЦ) сосредоточили свои усилия на разработке и производстве нового комплекса универсальных распределенных устройств управления КОНТАР.

Программно-технический комплекс КОНТАР – это комплекс средств для автоматического управления, сбора и передачи информации (мониторинга) и дистанционного управления (диспетчеризации). КОНТАР является основой для решения как простых, так и сложных задач автоматизации, представляя собой сочетание небольшого набора простых и над¸жных технических средств с развитым программным обеспечением. КОНТАР может использоваться для решения многих задач также и с помощью дополнения его оборудованием других производителей.

Вся приборная линейка ПТК КОНТАР имеет «Сертификаты соответствия», а также «Разрешение на применение на опасных промышленных объектах, подконтрольных Ростехнадзору».

Комплекс КОНТАР может быть применен в самых различных отраслях народного хозяйства: в жилищно-коммунальном хозяйстве (ЖКХ), для автоматизации тепловых процессов, при производстве строительных материалов, пищевых продуктов, кристаллов и пл¸нок, и т.п.

Новый комплекс КОНТАР – это удобный мост от старых и привычных методов автоматизации различного оборудования к самым современным технологиям сегодняшнего дня и ближайшего будущего, позволяющий эволюционным путём перейти полностью или частично к качественно новому техническому уровню, причём низкозатратным способом.

Ориентируясь на комплексный подход к решению задач клиентов, МЗТА предлагает услуги по комплектной поставке КИПиА, изготовлению шкафов управления, технической поддержке и обучению сотрудников заказчика. Специалисты МЗТА могут выполнить разработку и внедрение систем управления «под ключ», монтажные и пуско-наладочные работы, обеспечат сопровождение проектов.

Наряду с новой продукцией, для продления жизненного цикла систем автоматизации предыдущего поколения поддерживаются выпуск и гарантийное обслуживание компонентов систем а автоматизации серий МИНИТЕРМ, ПРОЛОГ, ПРОТАР и других.

Десятки тысяч специалистов сделали свой выбор в пользу продукции МЗТА. Сегодня она используется в огромном количестве проектов в странах СНГ и за рубежом.

105318, Москва, ул. Мироновская д.33, стр.26
Телефон:(495)720-5444 Факс:(499)369-6417
Сайт: www.mzta.ru E-mail: support@mzta.ru

Приборы & Автоматика +7 (495) 988-0959, 712-0318. k-avtomatika.ru 9880959@mail.ru

ВВЕДЕНИЕ

В каталоге в краткой форме приведена информация о выпускаемой продукции МЗТА: внешний вид изделий, назначение и область применения изделий, исполнения, функциональные возможности и технические характеристики.

Подробные инструкции по монтажу, настройке и эксплуатации приборов приведены в руководствах по эксплуатации, которые можно скачать с сайта МЗТА www.mzta.ru.

Каталог предназначен для практического применения инженерами проектных, монтажно-наладочных и эксплуатирующих организаций, научно-исследовательских институтов, работающих в области автоматизации технологических процессов в различных отраслях промышленности, а также фирм, осуществляющих комплектацию объектов строительства или торговые функции.

ПОРЯДОК ОФОРМЛЕНИЯ ЗАКАЗА, ОПЛАТА И ОТГРУЗКА ПРИБОРОВ

Для заказа продукции необходимо прислать заявку. Заявка должна содержать информацию, необходимую для выставления счета, а именно: типы приборов и их количество, а также отгрузочные реквизиты покупателя.

Контактные данные для оформления заказа:
- Адрес: Россия, 105318, Москва, ул. Мироновская, д. 33, стр. 26
- Телефоны: (495) 720-5444
- Факс: (499) 369-6417
- E-mail: komplekt@mzta.ru

После получения заявки заказчику высылается счет на оплату.

Отгрузка производится после поступления денежных средств от заказчика на расчетный счет МЗТА. Заказчик получает продукцию со склада в Москве или по его просьбе организуется доставка до места назначения.

ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Гарантийный срок эксплуатации на приборы ПТК КОНТАР – 36 месяцев со дня продажи.

Гарантийный срок эксплуатации на все остальные приборы – 18 месяцев со дня продажи.

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Выпускаемые изделия предназначены для эксплуатации в следующих условиях:

- Температура воздуха – от 5 до 55°С (группа исполнения В4 по ГОСТу Р 52931);
- Относительная влажность – не более 80% при температуре 35°С и более низкой конденсации влаги (группа исполнения В4 по ГОСТу Р 52931);
- Атмосферное давление – от 86 до 106.7кПа;
- Вибрация – амплитуда не более 0.1мм с частотой не более 25Гц;
- Агрессивные и взрывоопасные компоненты в окружающем воздухе должны отсутствовать.

Регулирующая и управляющая аппаратура выпускается в следующих климатических исполнениях (согласно ГОСТу 15150):

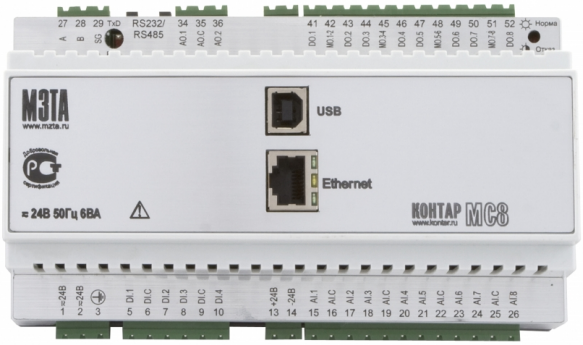
- Общепромышленном, климатического исполнения УХЛ 4.2 - для районов с умеренным и холодным климатом: в лабораторных, капитальных, жилых, закрытых отапливаемых или охлаждаемых и вентилируемых производственных и других подобного типа помещениях;
- Атомном (для работы на АЭС), климатического исполнения УХЛ 4.2;
- Экспортном (для по ставки на экспорт), климатического исполнения УХЛ 4.2 и 04.1 - для всех районов на суше, кроме районов с очень холодным климатом (общеклиматическое исполнение), в помещениях с кондиционированным или частично кондиционированным воздухом. Приборы климатического исполнения 04.1 в условиях эксплуатации устойчивы к воздействию плесневых грибов при размещении в помещениях категории 4.

Примечания:

- Категория размещения 2 – для эксплуатации под навесом или в помещениях, где колебания температуры и влажности воздуха несущественно отличаются от колебаний на открытом воздухе и имеется сравнительно свободный доступ наружного воздуха (отсутствие прямого воздействия солнечного излучения и атмосферных осадков).
- Категория размещения 3 – для эксплуатации в закрытых помещениях с естественной вентиляцией без искусственно регулируемых климатических условий, где колебания температуры и влажности воздуха и воздействие песка и пыли существенно меньше, чем на открытом воздухе (отсутствие воздействия атмосферных осадков, прямого солнечного излучения; существенное уменьшение ветра; существенное уменьшение или отсутствие воздействия рассеянного солнечного излучения и конденсации влаги).
- Категория размещения 4 – для эксплуатации в помещениях с искусственно регулируемыми климатическими условиями, например, в закрытых отапливаемых или охлаждаемых и вентилируемых производственных и других, в том числе хорошо вентилируемых подземных помещениях (отсутствие воздействия прямого солнечного излучения, атмосферных осадков, ветра, песка и пыли наружного воздуха; отсутствие или существенное уменьшение воздействия рассеянного солнечного излучения и конденсации влаги).

Программно-технический комплекс КОНТАР

Контроллеры MC8 и MC12



НАЗНАЧЕНИЕ

Контроллеры MC8 и MC12 входят входят в состав программно-технического комплекса КОНТАР. Предназначены для автоматизированного управления, контроля и мониторинга разнообразных технологических процессов:

- на объектах ЖКХ;
- в системах HVAC ресторанов, офисных зданий, спортивных сооружений, образовательных и медицинских центров;
- в различных установках для производства стройматериалов, пищевой промышленности и т.п.;
- в системах с питанием от автономных источников (аккумуляторов), например, рефрижераторы, объекты водораспределения.

Контроллеры позволяют осуществлять сбор информации от любых источников (датчики температуры, давления, расхода, тепло-, водо-, электросчетчики и т.п.) и передавать ее на верхний уровень с использованием различных каналов связи, в том числе сети Интернет. Контроллеры могут использоваться автономно или быть включенными в сеть приборов КОНТАР в составе распределенной системы управления.

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

- Измерение сигналов, поступающих от аналоговых и дискретных датчиков технологических параметров.
- Формирование дискретных и аналоговых выходных сигналов для управления исполнительным оборудованием.
- Реализацию алгоритмов функционирования, необходимых для управления конкретными технологическими процессами (например, аналоговое или импульсное ПИД-регулирование, различные виды формирования задания, в том числе с возможностью изменения в реальном времени, программно-логическое управление, автоматическое включение резервного оборудования и т.д.).
- Архивирование событий во внутренней памяти контроллера.
- Контроль и изменение значений параметров с помощью встроенного или внешнего пульта управления или персонального компьютера (ПК).
- Автоматическое изменение параметров с помощью планировщика.
- Формирование, хранение и передача аварийных сигналов.
- Поддержка различных видов интерфейсной связи:
  - RS485 (с гальваническим разделением) для объединения в сеть с другими приборами КОНТАР;
  - RS232 для подключения периферийных устройств различных производителей, для объединения с модулем расширения дискретных входов и выходов ME4 (образование расширенного контроллера) или другим контроллером MC8/MC12 (образование составного контроллера);
  - RS485 для подключения периферийных устройств различных производителей;
  - RS232/USB/Ethernet (в зависимости от исполнения) для наладки и диспетчеризации. Для связи с верхним уровнем осуществляется подключение к Интернет без использования компьютера: через модем, роутер или по локальной сети. Возможен обмен данными через Ethernet с другими сетями приборов КОНТАР.
- Обеспечение функций приборов приемно-контрольных охранно-пожарных (ППКОП) и приборов пожарных управления (ППУ) в системах газового, порошкового и аэрозольного пожаротушения, а также в системах противодымной защиты зданий и сооружений согласно НПБ 75-98.

Примечания:

- Контроллеры обеспечивают организацию до 8 шлейфов охранной, пожарной и тревожной сигнализации.
- В качестве извещателей могут использоваться:
  - Токопотребляющие пожарные извещатели (ПИ) типа ИПК-8, ДИП-ИС, ИП212-18, МАК-ДМ, ИП105-1 и им подобные.
  - ПИ с нормально-замкнутыми (НЗ) или нормально- разомкнутыми (НР) контактами типа ИП103-5/4, ИП103-4/1-А2, “МАК-1”, ИПР, ИПР-К и им подобные.
  - Охранные извещатели с НЗ контактами типа ИО102-4, ИО102-5, “Фотон-4”, “Фотон-5”, “Фотон-6”, “Эхо-3”, “Сокол-2” и им подобные.

- Контроллеры обеспечивают формирование электрического импульса запуска средств пожаротушения (СП) при совместной работе с модулями типа “Веер-1”, “Веер-2”, “Буран”, “Мангуст-6” и им подобным.

Контроллеры содержат универсальный блок питания, рассчитанный на питание как от источников переменного тока (от 12 до 28 В), так и постоянного тока (от 11 до 36 В, например, от аккумуляторов). Блок питания обеспечивает нечувствительность прибора к форме питающего напряжения, что особенно важно при плохой форме сети, вызываемой работой силовых частотных преобразователей.

Контроллеры содержат стабилизированный источник для питания датчиков (24 В, 80 мА), гальванически отделенный от остальных цепей.

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

В память контроллера записана операционная система, которая обеспечивает самодиагностику, обработку данных аналоговых и дискретных входов, управление аналоговыми и дискретными выходами, связь с верхним уровнем управления, связь с другими приборами по каналу RS485. Возможно обновление операционной системы через программу КОНСОЛЬ.

Работа прибора осуществляется в соответствии с функциональным алгоритмом, записанным в его память. Проект алгоритма разрабатывается в программе КОНГРАФ.

Разработанный проект транслируется в исполняемый код в виде bin-файлов на web-сервере изготовителя, доступном через сеть Интернет или на сервере пользователя (при этом на сервере пользователя должен быть установлен компилятор).

Загрузка проекта в прибор и его наладка производится с помощью программы КОНСОЛЬ или КОНТАР АРМ по каналу RS485, через Master контроллер MC8(12).

Прибор с загруженным алгоритмом после конфигурирования и подключения внешних устройств полностью готов к работе.

Для организации диспетчеризации (мониторинг и управление) предлагается различное программное обеспечение: КОНТАР SCADA (используется глобальный Интернет-сервер, доступ к которому обеспечивается с любого компьютера, подключенного к Интернет через обычный web-браузер), КОНТАР АРМ и OPC-сервер для применения других SCADA систем.

ИСПОЛНЕНИЯ

Имеются исполнения контроллеров с транзисторными, симисторными и релейными выходными ключами.

Наименование базового модуля	Выходные ключи	Аналоговые выходы
MC8.301	Транзисторные	2 шт.
MC8.302	Симисторные	2 шт.
MC12	Релейные	4 шт.

Контроллеры с транзисторными выходными ключами обычно устанавливаются в комплекте с релейными модулями MR8, которые выполняют функции усиления мощности и расширения дискретных входов.

Контроллеры с симисторными и релейными выходными ключами могут непосредственно управлять исполнительными механизмами клапанов, заслонок, магнитными пускателями и т.д.

Дополнительно в состав каждого контроллера может входить один из следующих субмодулей:

Наименование субмодуля	Описание
MD8.102	пульт управления, дополнительный интерфейс RS232
WebLinker EM	дополнительные интерфейсы RS232 и Ethernet
WebLinker USB	дополнительные интерфейсы USB и Ethernet
WebLinker Modem	дополнительный интерфейс RS232
RS232	дополнительный интерфейс RS232 (без возможности подключения сотового модема).

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ПИТАНИЕ

- Напряжение - 24В постоянного тока (допускается от 11 до 36 В) или 24 В переменного тока с частотой 50 (60) Гц (допускается от 12 до 28 В)
- Потребляемая мощность – не более 6 ВА (при номинальном напряжении питания)

ДИСКРЕТНЫЕ ВХОДЫ

- Количество – 4
- Гальваническая изоляция - от всех остальных цепей
- Тип - "сухой" ключ
- Требования к внешнему ключу:
  - Рабочее напряжение - не менее 5 В
  - Коммутируемый постоянный ток - не менее 10 мА
  - Ток утечки - не более 0.05 мА
  - Частота коммутации - не более 300 Гц

105318, Москва, ул. Мироновская д.33, стр.26
Телефон:(495)720-5444 Факс:(499)369-6417
Сайт: www.mzta.ru E-mail: support@mzta.ru
Приборы & Автоматика +7 (495) 988-0959, 712-0318. k-avtomatika.ru 9880959@mail.ru

- DO.1 и DO.2 - до 20 кГц (с платой №6 и старше)

АНАЛОГОВЫЕ ВХОДЫ

- Количество – 8
- К любому входу возможно подключение следующих датчиков:
  - Датчики с выходным сигналом постоянного напряжения:
    - от 0 до 2400 мВ
    - от 0 до 10 В
  - Датчики с выходным сигналом постоянного тока:
    - от 0 до 20 мА
    - от 4 до 20 мА
  - Термопреобразователи сопротивления:
    - 50М, 100М (W100=1.428 по ГОСТ 6651-2009)
    - 50П, 100П, 500П, 1000П (W100=1.391 по ГОСТ 6651-2009)
    - 50Pt, 500Pt, 1000Pt (W100=1.385 по 2-я градуир. шкале ГОСТ 6651-2009)
    - Ni1000 (W100=1.500, TC5000 по стандарту DIN)
    - 100Н, 1000Н (W100=1.617 по ГОСТ 6651-2009)
    - TG и TBI (фирма Regin)
  - Термисторы:
    - 3к (B25/100=3990)
    - 10к-2 (B25/100=3990 или B25/100=3980)
    - 10к-3 (B25/100=3715)
    - TAC EGWS 1.8 кОм
    - B57045 K103 (Epcos)
  - Реостатные датчики 100 Ом, 1 кОм
  - Датчики дискретного сигнала типа “сухой” ключ (5 мА, 10 В)
  - Термопары ХА(K), ХК(L), ПП(S), ПР(B), ВР(A-1)

ДИСКРЕТНЫЕ ВЫХОДЫ

- Количество – 8
- для МС8.301:
  - Тип выхода - "сухой" транзисторный ключ
  - Максимальное напряжение - 48 В постоянного тока
  - Коммутируемый ток - от 0.01 до 0.15 А постоянного тока
  - Падение напряжения на открытом ключе - не более 1.2 В
  - Гальваническая изоляция - нет
- для МС8.302:
  - Тип выхода - "сухой" симисторный ключ
  - Максимальное напряжение - 48 В переменного тока
  - Коммутируемый ток - от 0.02 до 0.8 А переменного тока
  - Падение напряжения на открытом ключе - не более 2 В
  - Гальваническая изоляция - от всех остальных цепей
- для МС12:
  - Тип выхода – ключ на электромагнитном реле
  - Максимальное напряжение – 250 В переменного тока
  - Коммутируемый ток – от 0.005 до 3 А переменного тока
  - Гальваническая изоляция - от всех остальных цепей

АНАЛОГОВЫЕ ВЫХОДЫ

- Количество:
  - для МС8 – 2
  - для МС12 - 4
- Каждый выход (кроме 3-го и 4-го в МС12) конфигурируется под нужный диапазон сигнала:
  - от 0(4) до 20 мА постоянного тока на нагрузку не более 0.5 кОм
  - от 0 до 5 мА постоянного тока на нагрузку не более 2 кОм
  - от 0 до 10 В постоянного тока на нагрузку не менее 2 кОм

ИНТЕРФЕЙСЫ

- RS485 (с гальванической изоляцией, для объединения в сеть приборов КОНТАР)
- RS232 или RS485 (выбирается конфигурированием, для подключения периферийного оборудования)
- RS232, USB, Ethernet (для связи с верхним уровнем управления, при наличии встроенного субмодуля)

ВСТРОЕННЫЙ ПУЛЬТ УПРАВЛЕНИЯ

(при заказе субмодуля MD8.102)

- Дисплей - жидкокристаллический, символьный - 2 строки по 16 знаков

105318, Москва, ул. Мироновская д.33, стр.26
Телефон:(495)720-5444 Факс:(499)369-6417
Сайт: www.mzta.ru E-mail: support@mzta.ru
Приборы & Автоматика +7 (495) 988-0959, 712-0318. k-avtomatika.ru 9880959@mail.ru

- Управление - 4 кнопки
- Индикация - 8 светодиодов состояния дискретных выходов
- Встроенный интерфейс RS232

ЧАСЫ - КАЛЕНДАРЬ

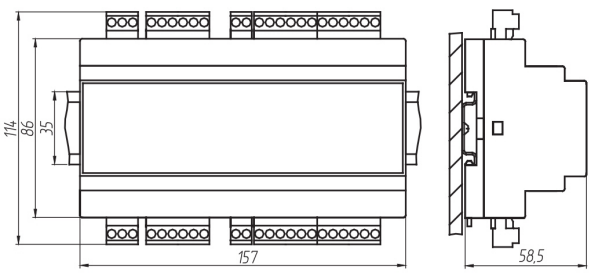
реального времени, поддерживаемые ионистором (энергонезависимость - не менее 300 часов).

ИСТОЧНИК ПОСТОЯННОГО ТОКА

- Напряжение - 24 В
- Допускаемое отклонение - от 22 до 25.5 В
- Ток нагрузки - не более 80 мА
- Защита от коротких замыканий

ПАМЯТЬ

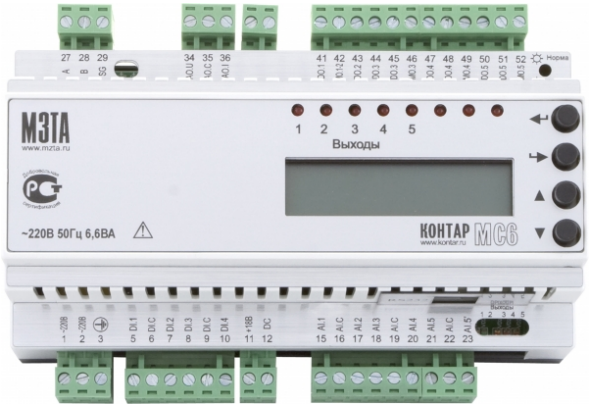
- Для алгоритма и его описания, постоянная – 44 Кбайт
- Для планировщика, постоянная – 3 Кбайт
- Для архивирования, постоянная – 30 Кбайт
- Для хранения вычисляемых параметров, энергонезависимая – 56 байт (не менее 300 часов)



Габаритно-присоединительные размеры устройства

105318, Москва, ул. Мироновская д.33, стр.26
Телефон:(495)720-5444 Факс:(499)369-6417
Сайт: www.mzta.ru E-mail: support@mzta.ru
Приборы & Автоматика +7 (495) 988-0959, 712-0318. k-avtomatika.ru 9880959@mail.ru

Контроллеры MC6



НАЗНАЧЕНИЕ

Контроллеры MC6 входят входят в состав программно-технического комплекса КОНТАР . Предназначены для автоматизации небольших объектов, например, приточных установок, вентиляционных доводчиков, для регулирования температуры и т.п.

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

- Измерение и преобразование в цифровую форму сигналов, поступающих от аналоговых и дискретных датчиков технологических параметров.
- Формирование дискретных и аналоговых выходных сигналов для непосредственного управления электрическими исполнительными механизмами и пусковыми устройствами вентиляторов, компрессоров, и другого оборудования.
- Реализация алгоритмов функционирования, необходимых для управления конкретными технологическими процессами.
- Поддержка различных видов интерфейсной связи:
  - RS485 (с гальваническим разделением) для объединения в сеть с другими приборами КОНТАР;
  - RS232 (в зависимости от исполнения) для наладки.

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

В память контроллера записана операционная система, которая обеспечивает самодиагностику, обработку данных аналоговых и дискретных входов, ручное управление аналоговыми и дискретными выходами, связь с верхним уровнем управления, связь с другими приборами по каналу RS485.

Для автоматического управления технологическим процессом создается проект (функциональный алгоритм). Проект разрабатывается пользователем в простой графической форме с использованием библиотечных блоков программы КОНГРАФ.

Загрузка проекта в контроллер MC6 и его наладка производится через программу КОНСОЛЬ (подключение по каналу RS232 или по каналу RS485 через Master-контроллер MC8(12)).

Для организации диспетчеризации контроллер MC6 включается в сеть приборов КОНТАР по каналу RS485, при этом мониторинг и управление осуществляется через Master-контроллер MC8(12).

ИСПОЛНЕНИЯ

Контроллеры MC6 выпускается в различных исполнениях, отличающихся напряжением питания и параметрами симисторных выходных ключей.

Наименование базового модуля	Питание	Параметры исполнительных устройств, подключаемых к симисторным выходам
MC6.1	~220 В (допускается от 187 до 242 В)	~220 В, от 7 до 130 ВА
MC6.2	~24 В (допускается от 20.4 до 26.4 В)	~24 В, от 2.5 до 20 ВА

Дополнительно в состав каждого контроллера может входить один из следующих субмодулей:

Наименование субмодуля	Описание
MD8.101	пульт управления, дополнительный интерфейс RS232, часы-календарь
RS232	дополнительный интерфейс RS232

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ПИТАНИЕ

- Напряжение - в зависимости от исполнения базового модуля
- Частота переменного тока - 50 (60) Гц
- Потребляемая мощность – не более 6.6 ВА

ДИСКРЕТНЫЕ ВХОДЫ
- Количество – 4
- Гальваническая изоляция – от аналоговых входных и дискретных выходных цепей
- Тип – “сухой” ключ
- Требования к внешнему ключу:
  - Рабочее напряжение - не менее 35 В
  - Коммутируемый постоянный ток - не менее 10 мА
  - Частота коммутации - не более 300 Гц

АНАЛОГОВЫЕ ВХОДЫ
- Количество - 5
- Возможно подключение следующих датчиков:
  - Ко входу AI5:
    - Датчики с выходным сигналом постоянного напряжения (от 0 до 10В)
    - Датчики с выходным сигналом постоянного тока (от 0 до 20 мА) и (от 4 до 20 мА)
  - Ко входам AI1-AI4:
    - Термопреобразователи сопротивления:
      - 50М, 100М (W100=1,428 по ГОСТ 6651-2009)
      - 50П, 100П, 500П, 1000П (W100=1,391 по ГОСТ 6651-2009)
      - 50 Pt, 500Pt, 1000Pt (W100=1,385 по 2-я градуир. шкале ГОСТ 6651-2009)
      - Ni1000 (W100=1.500, TC5000 по стандарту DIN)
      - 100Н, 1000Н (W100=1.617 по ГОСТ 6651-2009)
      - TG и TBI (фирма Regin)
    - Термисторы:
      - 3к (B25/100=3990)
      - 10к-2 (B25/100=3990 или B25/100=3980)
      - 10к-3 (B25/100=3715)
      - TAC EGWS 1.8 кОм
      - B57045 K103 (Epcos)
    - Реостатные датчики 100 Ом, 1 кОм
    - Датчики дискретного сигнала типа “сухой” ключ (5 мА, 10 В)

ДИСКРЕТНЫЕ ВЫХОДЫ
- Количество – 5 (3 релейных и 2 симисторных)
- Гальваническая изоляция - от всех остальных цепей
- Параметры релейных выходов:
  - Тип – контакт реле на переключение
  - Коммутируемый ток - от 0.005 до 3 А (при cosφ >=0.2)

• Параметры симисторных выходов:	для МС6.1:	для МС6.2:
• Напряжение питания ИУ:	~220 В	~24 В
• Мощность ИУ:	от 7 до 130 ВА	от 2.5 до 20 ВА
• Максимальное напряжение:	~380 В, 50 (60) Гц	~48 В, 50 (60) Гц
• Коммутируемый ток:	от 0.02 до 0.8 А	от 0.01 до 0.8 А
• Падение напряжения на замкнутом ключе:	не более 6 В	не более 2 В

- Трехпроводная схема подключения

АНАЛОГОВЫЕ ВЫХОДЫ
- Количество - 1
- Возможные диапазоны сигналов:
  - от 0(4) до 20 мА постоянного тока на нагрузку не более 0.5 кОм
  - от 0 до 5 мА постоянного тока на нагрузку не более 2 кОм
  - от 0 до 10 В постоянного тока на нагрузку не менее 2 кОм
- Погрешность ЦАП - не более 4%
- Гальваническая изоляция - от аналоговых входных и дискретных выходных цепей

ИСТОЧНИК НАПРЯЖЕНИЯ

(только для МС6.1):
- Номинальное напряжение – 18 В
- Ток нагрузки – не более 20 мА
- Назначение – питание одного аналогового датчика

ОБЪЕМ ПОСТОЯННОЙ ПАМЯТИ
- Для алгоритма и его описания - 22 Кбайт
- Для планировщика - 0.5 Кбайт

105318, Москва, ул. Мироновская д.33, стр.26
Телефон:(495)720-5444 Факс:(499)369-6417
Сайт: www.mzta.ru E-mail: support@mzta.ru
Приборы & Автоматика +7 (495) 988-0959, 712-0318. k-avtomatika.ru 9880959@mail.ru

ИНТЕРФЕЙСЫ

- RS485 (с гальванической изоляцией, для объединения в сеть приборов КОНТАР)
- RS232 (для связи с верхним уровнем управления, при наличии встроенного субмодуля)

ПУЛЬТ УПРАВЛЕНИЯ

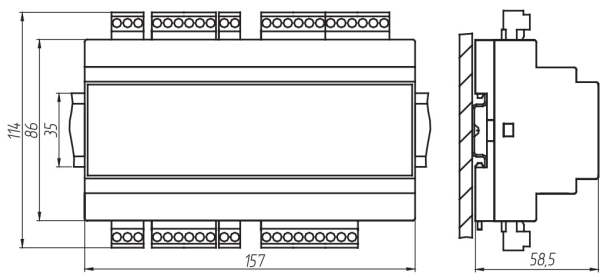
(при наличии встроенного субмодуля MD8.101):

- Дисплей – жидкокристаллический, символьный - 2 строки по 16 знаков
- Управление - 4 кнопки
- Индикация – 8 светодиодов состояния дискретных выходов

ЧАСЫ-КАЛЕНДАРЬ

реального времени, поддерживаемые ионистором (энергонезависимость - не менее 300 часов). Наличие в исполнениях контроллера с встроенным пультом управления.

Могут использоваться часы календарь встроенные во внешний пульт управления MD8.3, который подключается к контроллеру МС6 по каналу RS232.



Габаритно-присоединительные размеры устройства

105318, Москва, ул. Мироновская д.33, стр.26
Телефон:(495)720-5444 Факс:(499)369-6417
Сайт: www.mzta.ru E-mail: support@mzta.ru
Приборы & Автоматика +7 (495) 988-0959, 712-0318. k-avtomatika.ru 9880959@mail.ru

Модуль расширения аналоговых и дискретных входов и выходов МА8.3

НАЗНАЧЕНИЕ

Модуль расширения МА8.3 входит в состав программно-технического комплекса КОНТАР . Предназначен для применения в автоматизированных системах управления технологическими процессами в качестве устройства для увеличения количества аналоговых и дискретных входов и выходов контроллера МС8.3 или МС12. Модуль подключается к контроллеру по интерфейсу RS485 в качестве периферийного устройства.

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

- Прием входных аналоговых и дискретных сигналов от датчиков.
- Формирование выходных аналоговых и дискретных сигналов на исполнительные механизмы.
- Обмен информацией по протоколу modbus RTU с контроллером МС8(МС12) или компьютером.

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

В память модуля записана операционная система, которая обеспечивает самодиагностику, обработку данных аналоговых и дискретных входов, управление аналоговыми и дискретными выходами, связь по интерфейсу RS485.

В память модуля функциональный алгоритм не загружается. В состав функционального алгоритма контроллера МС8 или МС12, к которому подключается модуль, должен входить алгоблок МА8 - Модуль расширения МА8 (см. описание этого алгоблока в справке к программе КОНГРАФ).

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ПИТАНИЕ

- Напряжение:
  - 24 В переменного тока с частотой 50 (60) Гц (допускается от 12 до 28 В) или
  - 24 В постоянного тока (допускается от 11 до 36 В) или
  - 12 В постоянного тока, питание от батареи (допускается от 10.8 до 13.2 В)
- Потребляемая мощность - не более 4 ВА (при номинальном напряжении питания).

ДИСКРЕТНЫЕ ВХОДЫ

- Количество - 4
- Тип – “сухой” ключ
- Требования к внешнему ключу:
  - Рабочее напряжение - не менее 5 В
  - Коммутируемый постоянный ток - не менее 5 мА
  - Ток утечки - не более 0.05 мА

АНАЛОГОВЫЕ ВХОДЫ

- Количество - 8
- К любому входу возможно подключение следующих датчиков:
  - Датчики с выходным сигналом постоянного напряжения от -100 до 2500 мВ
  - Термопреобразователи сопротивления:
    - 50М, 100М (W100=1.428 по ГОСТ 6651-2009)
    - 50П, 100П, 500П, 1000П (W100=1.391 по ГОСТ 6651-2009)
    - 50 Pt, 500Pt, 1000Pt (W100=1.385 по 2-я градуир. шкале ГОСТ 6651-2009)
    - Ni1000 (W100=1.500, TC5000 по стандарту DIN)
    - 100Н, 1000Н (W100=1.617 по ГОСТ 6651-2009)
    - TG и TBI (фирма Regin)
  - Термисторы 3к (B25/100=3990), 10к-2 (B25/100=3990 или B25/100=3980),10к-3 (B25/100=3715), TAC EGWS 1.8 кОм, B57045 K103 (Epcos)

105318, Москва, ул. Мироновская д.33, стр.26
Телефон:(495)720-5444 Факс:(499)369-6417
Сайт: www.mzta.ru E-mail: support@mzta.ru
Приборы & Автоматика +7 (495) 988-0959, 712-0318. k-avtomatika.ru 9880959@mail.ru

- Реостатные датчики 100 Ом, 1 кОм;
- Термопары XK(L), XA(K), ВР(А-1), ПП (S), ПР (В)

АНАЛОГОВЫЕ ВЫХОДЫ

- Количество - 2
- Диапазон изменения выходного сигнала - от 0 до 10 В постоянного тока
- Сопротивление нагрузки - не менее 2 кОм

ДИСКРЕТНЫЕ ВЫХОДЫ

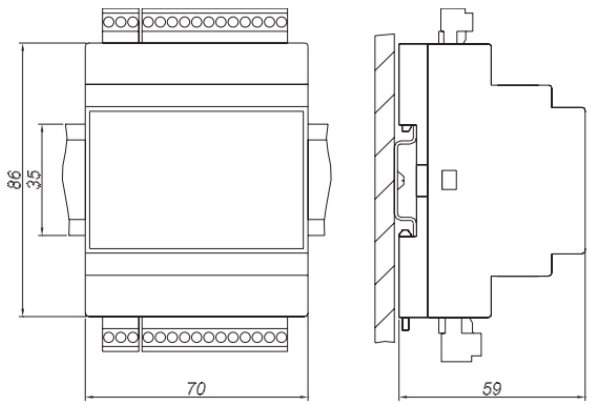
- Количество - 2
- Вид сигнала - "сухой" ключ на замыкание твердотельного реле
- Максимальное напряжение:
  - 36 В переменного тока, частотой 50(60) Гц
  - 55 В постоянного тока
- Коммутируемый ток - до 0.1 А
- Сопротивление открытого ключа - не более 16 Ом
- Гальваническая изоляция - от всех остальных цепей

ГАЛЬВАНИЧЕСКАЯ ИЗОЛЯЦИЯ

- Цепи питания модуля / остальные цепи - 75 В
- Пара дискретных выходов / остальные цепи - 100 В

ИНТЕРФЕЙС

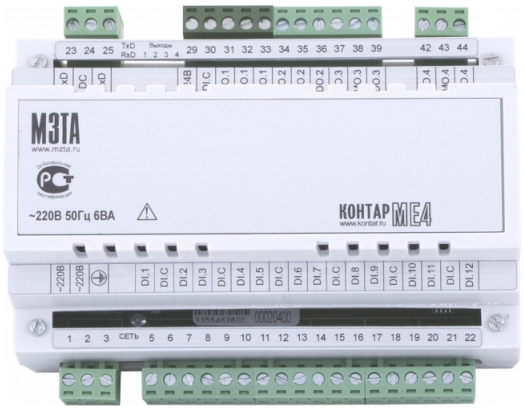
- Тип - RS485
- Частота - 9600 Бод
- Протокол - Modbus RTU
- 8 бит данных, без контроля четности, 1 стоповый бит



Габаритно-присоединительные размеры устройства

105318, Москва, ул. Мироновская д.33, стр.26
Телефон:(495)720-5444 Факс:(499)369-6417
Сайт: www.mzta.ru E-mail: support@mzta.ru
Приборы & Автоматика +7 (495) 988-0959, 712-0318. k-avtomatika.ru 9880959@mail.ru

Модули расширения дискретных входов и выходов ME4



НАЗНАЧЕНИЕ

Модули расширения ME4 входят в состав программно- технического комплекса КОНТАР. Предназначены для применения в автоматизированных системах управления технологическими процессами в качестве устройства расширения количества дискретных входов и выходов контроллеров MC8 (MC12).

Обмен информацией между модулем ME4 и контроллером MC8(12) осуществляется по интерфейсу RS232. Обработка информации производится в течение одного цикла работы процессора контроллера.

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

- управление пусковыми устройствами насосов, вентиляторов и другого оборудования;
- прием по каналу цифровой интерфейсной связи RS232 от контроллеров MC8 (MC12) сигналов, управляющих выходными силовыми ключами;
- использование информации о состоянии входных дискретных сигналов и органов ручного управления модуля для передачи по каналу RS232 в контроллер MC8 (MC12);
- переключение режимов управления и ручное управление пусковыми устройствами с помощью механических переключателей (тумблеров);
- формирование нестабилизированного напряжения 24В постоянного тока для питания внешних цепей.

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

В память модуля записана операционная система, которая обеспечивает самодиагностику, обработку данных дискретных входов, ручное управление дискретными выходами, связь с контроллером MC8 (MC12) по каналу RS232.

Функциональный алгоритм в модули ME4 не загружается. В функциональный алгоритм контроллера MC8 (MC12), к которому подключается модуль ME4, должен быть включен алгоблок “ME4” из библиотеки КОНГРАФ.

ИСПОЛНЕНИЯ

Модули ME4 выпускаются в различных исполнениях, отличающихся напряжением питания, количеством дискретных выходов и наличием или отсутствием панели ручного управления.

Наименование	Питание	Кол-во дискретных выходов	Ручное управление
ME4.1101	~220 В (допускается от ~187 до 242 В)	-	-
ME4.1121		4	-
ME4.1221		4	есть
ME4.2101	~24В (допускается от ~20.4 до 26.4 В)	-	-
ME4.2121		4	-
ME4.2221		4	есть

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ПИТАНИЕ

- Напряжение - в зависимости от исполнения
- Частота – от 48 до 62 Гц
- Потребляемая мощность – не более 6 ВА

ДИСКРЕТНЫЕ ВХОДЫ

- Количество – 12
- Назначение – использование в работе функционального алгоритма и передача информации на верхний уровень
- Максимальное напряжение постоянного тока на ключе – не менее 35 В
- Максимальный постоянный ток на ключе – 10 мА

105318, Москва, ул. Мироновская д.33, стр.26
Телефон:(495)720-5444 Факс:(499)369-6417
Сайт: www.mzta.ru E-mail: support@mzta.ru
Приборы & Автоматика +7 (495) 988-0959, 712-0318. k-avtomatika.ru 9880959@mail.ru

- Гальваническая изоляция от всех остальных цепей
- Модули ME4.x221 дополнительно имеют 4 внутренних сигнала для контроля состояния органов ручного управления

ДИСКРЕТНЫЕ ВЫХОДЫ

(для всех исполнений, кроме ME4.1101 и ME4.2101)

- Количество - 4
- Вид – переключающий контакт электромагнитного реле
- Максимальное напряжение переменного тока – 250В, частотой 50 (60)Гц
- Коммутируемый ток – от 0,005 до 3А (при cosφ ≥ 0.2)

РУЧНОЕ УПРАВЛЕНИЕ

(только для исполнений ME4.1221, ME4.2221)

- Переключатель режимов управления: “Автомат” – “Выключено” – “Включено” на каждый выход

ГАЛЬВАНИЧЕСКАЯ ИЗОЛЯЦИЯ

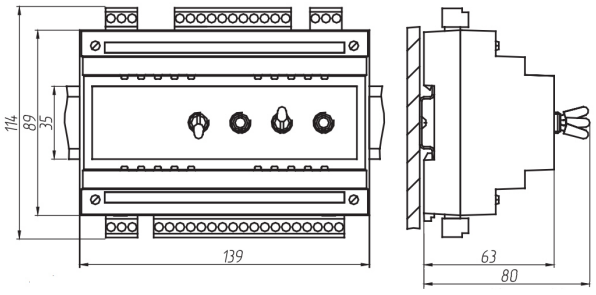
- Питание модуля / остальные цепи – 1500 В (электрическая прочность изоляции)
- Выходные ключи / остальные цепи – 500 В
- Дискретные входы и источник питания ±24 В / остальные цепи – 100 В
- RS232 / остальные цепи – 100 В

ИНТЕРФЕЙС

- Тип - RS232
- Назначение - для подключения к контроллеру MC8 или MC12

ИСТОЧНИК НАПРЯЖЕНИЯ

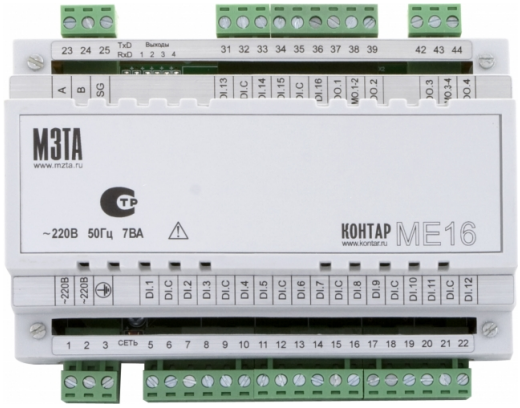
- Номинальное напряжение – 24 В (нестабилизированное)
- Ток нагрузки – не более 20 мА
- Назначение – питание датчиков



Габаритно-присоединительные размеры устройства

105318, Москва, ул. Мироновская д.33, стр.26
Телефон:(495)720-5444 Факс:(499)369-6417
Сайт: www.mzta.ru E-mail: support@mzta.ru
Приборы & Автоматика +7 (495) 988-0959, 712-0318. k-avtomatika.ru 9880959@mail.ru

Модули расширения дискретных входов и выходов ME16



НАЗНАЧЕНИЕ

Модули расширения ME16 входят в состав программно-технического комплекса КОНТАР. Предназначены для применения в автоматизированных системах управления технологическими процессами в качестве устройства для увеличения количества дискретных входов и выходов сети КОНТАР . Сеть КОНТАР должна состоять из одного Master-контроллера и не более 31 Slave-устройства. Модули ME16 могут использоваться только как Slave-устройства.

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

- Прием входных дискретных сигналов от датчиков.
- Формирование дискретных выходных сигналов.
- Обработка принятых дискретных сигналов и управление дискретными выходами согласно загруженному функциональному алгоритму.
- Передача информации в устройства сети КОНТАР по интерфейсу RS485.

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

В память модуля записана операционная система, которая обеспечивает самодиагностику, обработку данных дискретных входов, ручное управление дискретными выходами, связь с другими приборами по каналу RS485.

Для автоматического управления технологическим процессом создается проект (функциональный алгоритм). Проект разрабатывается пользователем в простой графической форме с использованием библиотечных блоков программы КОНГРАФ.

Загрузка проекта в прибор и его наладка производится через программу КОНСОЛЬ (подключение по каналу RS485 через Master-контроллер MC8(12)).

Для организации диспетчеризации модуль ME16 включается в сеть приборов КОНТАР по каналу RS485, при этом мониторинг и управление осуществляется через Master-контроллер MC8(12).

ИСПОЛНЕНИЯ

Модули выпускаются в двух исполнениях, отличающихся параметрами напряжения питания.

Наименование	Питание
ME16.1	~220 В (допускается от ~187 до 242 В)
ME16.2	~24В (допускается от ~20.4 до 26.4 В)

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ПИТАНИЕ

- Напряжение - в зависимости от исполнения
- Частота – от 48 до 62 Гц
- Потребляемая мощность – не более 7 ВА

ДИСКРЕТНЫЕ ВХОДЫ

- Количество - 16
- Гальваническая изоляция – от всех остальных цепей.
- Тип - “сухой ключ”;
- Требования к внешнему ключу:
  - Рабочее напряжение - не менее 35 В
  - Коммутируемый постоянный ток - не менее 10 мА
  - Ток утечки - не более 0.05 мА

105318, Москва, ул. Мироновская д.33, стр.26
Телефон:(495)720-5444 Факс:(499)369-6417
Сайт: www.mzta.ru E-mail: support@mzta.ru
Приборы & Автоматика +7 (495) 988-0959, 712-0318. k-avtomatika.ru 9880959@mail.ru

ДИСКРЕТНЫЕ ВЫХОДЫ

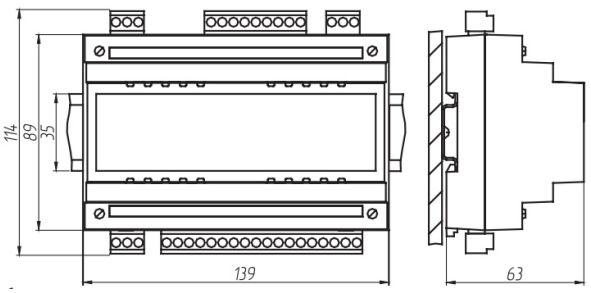
- Количество - 4
- Вид сигнала – "сухой" ключ электромагнитного реле на замыкание
- Максимальное напряжение - 250 В переменного тока, частотой 50(60) Гц
- Коммутируемый ток - от 0.005 до 3 А (при cosφ >= 0.2)
- Гальваническая изоляция каждой пары выходов от всех остальных цепей

ГАЛЬВАНИЧЕСКАЯ ИЗОЛЯЦИЯ

- Цепи питания модуля / заземление (электрическая прочность изоляции):
  - для МС16.1 - 1500 В
  - для МС16.2 - 100 В
- Каждая пара дискретных выходов / остальные цепи - 500 В
- Дискретные входы / остальные цепи - 100 В
- Интерфейс RS485 / остальные цепи - 100 В

ИНТЕРФЕЙС

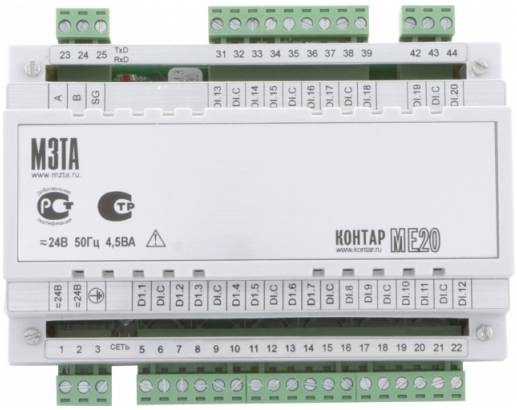
- Тип - RS485
- Назначение – для обмена информацией с устройствами сети КОНТАР



Габаритно-присоединительные размеры устройства

105318, Москва, ул. Мироновская д.33, стр.26
Телефон:(495)720-5444 Факс:(499)369-6417
Сайт: www.mzta.ru E-mail: support@mzta.ru
Приборы & Автоматика +7 (495) 988-0959, 712-0318. k-avtomatika.ru 9880959@mail.ru

Модули расширения дискретных входов ME20



НАЗНАЧЕНИЕ

Модули расширения дискретных входов ME20 входят в состав программно-технического комплекса КОНТАР . Предназначены для применения в автоматизированных системах управления технологическими процессами в качестве устройства для увеличения количества дискретных входов сети КОНТАР . Сеть КОНТАР должна состоять из одного Master-контроллера и не более 31 Slave-устройства. Модуль ME20 может использоваться только как Slave-устройство.

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

- Прием входных дискретных сигналов от датчиков.
- Обработка принятых дискретных сигналов посредством выполнения функционального алгоритма.
- Передача информации в устройства сети КОНТАР по интерфейсу RS485.

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

В память модуля записана операционная система, которая обеспечивает самодиагностику, обработку данных дискретных входов, связь с другими приборами по каналу RS485.

Для автоматического управления технологическим процессом создается проект (функциональный алгоритм). Проект разрабатывается пользователем в простой графической форме с использованием библиотечных блоков программы КОНГРАФ.

Загрузка проекта в модуль ME20 и его наладка производится через программу КОНСОЛЬ (подключение по каналу RS485 через Master-контроллер MC8(12)).

Для организации диспетчеризации модуль ME20 включается в сеть приборов КОНТАР по каналу RS485, при этом мониторинг и управление осуществляется через Master-контроллер MC8(12).

ИСПОЛНЕНИЯ

Модули ME20 выпускается в нескольких исполнениях, отличающихся параметрами питания и видом сигнала дискретных входов.

Наименование	Питание	Вид дискретных входных сигналов
ME20.1	~220 В (допускается от 187 до 242 В), 6.9 ВА	"сухой контакт"
ME20.2	~24 В (допускается от 20.4 до 26.4 В), 6.9 ВА	"сухой контакт"
ME20.M3	переменное от 20 до 28 В или постоянное от 20 до 36 В, 4.5 ВА	"сухой контакт" или дискретный сигнал ~ 0; 220 В

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ПИТАНИЕ

- Напряжение и потребляемая мощность - в зависимости от исполнения
- Частота - от 48 до 62 Гц

ДИСКРЕТНЫЕ ВХОДЫ

- Количество - 20
- Гальваническая изоляция – от всех остальных цепей
- Требования к ключу “сухой контакт”:
  - Напряжение постоянного тока - не менее 35 В
  - Рабочий ток - не менее 10 мА
- Требования к ключу ~0;220 В:
  - Допускаемый диапазон напряжения переменного тока - от 190 до 230 В
  - Максимальный переменный ток - не более 1.5 мА

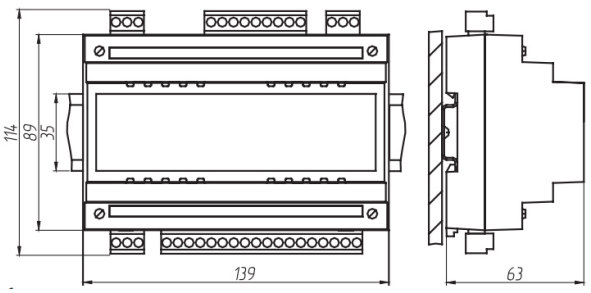
105318, Москва, ул. Мироновская д.33, стр.26
Телефон:(495)720-5444 Факс:(499)369-6417
Сайт: www.mzta.ru E-mail: support@mzta.ru
Приборы & Автоматика +7 (495) 988-0959, 712-0318. k-avtomatika.ru 9880959@mail.ru

ГАЛЬВАНИЧЕСКАЯ ИЗОЛЯЦИЯ

- Цепи питания модуля / остальные цепи – 1500 В
- Дискретные входы / остальные цепи - 100 В
- Интерфейс RS485 / остальные цепи - 100 В

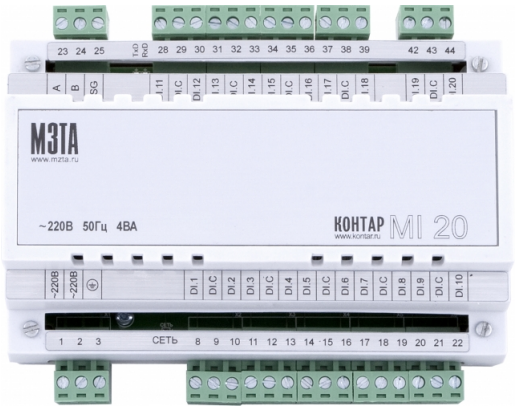
ИНТЕРФЕЙС

- Тип - RS485
- Назначение - для обмена информацией с устройствами сети КОНТАР



Габаритно-присоединительные размеры устройства

Счетчик импульсов MI20



НАЗНАЧЕНИЕ

Счетчик импульсов MI20 входит в состав программно-технического комплекса КОНТАР . Предназначен для поквартирного учета потребления энергоресурсов (количества потребляемой холодной и горячей воды) на объектах ЖКХ.

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

- Прием импульсных сигналов от приборов учета (водосчетчиков и пр.).
- Энергонезависимое хранение накопленных импульсов.
- Передача накопленных импульсов по протоколу Modbus RTU в контроллер MC8(MC12) или в компьютер.

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

В память модуля записана операционная система, которая обеспечивает самодиагностику, обработку данных импульсных входов, связь по интерфейсу RS485.

В память модуля функциональный алгоритм не загружается. В состав функционального алгоритма контроллера MC8 или MC12, к которому подключается модуль, должен входить алгоблок MI20 - Счетчик импульсов MI20 (см. описание этого алгоблока в справке к программе КОНГРАФ).

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ПИТАНИЕ

- Напряжение - ~220 В (допускается от 187 до 242 В)
- Частота - от 48 до 62 Гц
- Потребляемая мощность – не более 4 ВА

ДИСКРЕТНЫЕ ВХОДЫ

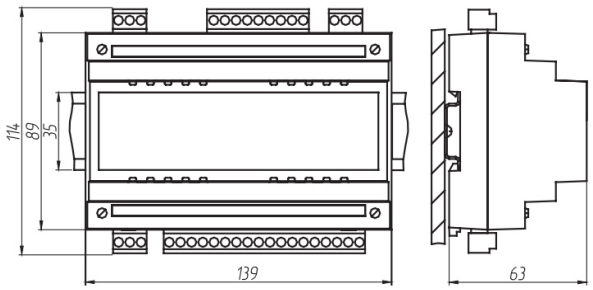
- Количество – 20:
  - из них 14 частотных с частотой коммутации до 10 кГц
  - остальные – дискретные датчики с частотой коммутации до 0.5 Гц
- Вид сигнала - "сухой" ключ
- Напряжение на ключе – не менее 1.5 В постоянного тока
- Ток через ключ – не менее 5 мА постоянного тока
- Ток утечки ключа - не более 0.05 мА

ГАЛЬВАНИЧЕСКАЯ ИЗОЛЯЦИЯ

- Цепи питания счетчика / остальные цепи - 500 В

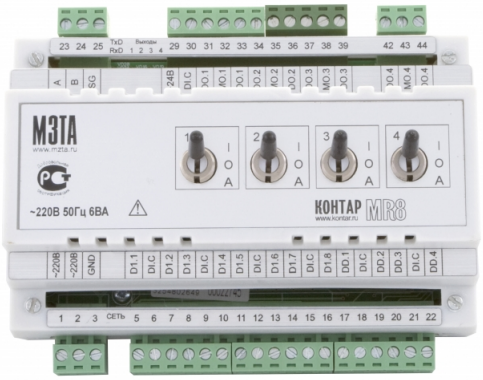
ИНТЕРФЕЙС

- Тип - RS485
- Частота - 9600 Бод
- Протокол - Modbus RTU
- Вид сигнала – 8 бит данных, без контроля четности, 1 стоповый бит
- Назначение - для подключения к контроллеру MC8 или MC12



Габаритно-присоединительные размеры устройства

Модули релейные MR8



НАЗНАЧЕНИЕ

Модули релейные MR8 входят в состав программно-технического комплекса КОНТАР. Предназначены для управления электрическими исполнительными механизмами, пусковыми устройствами насосов, вентиляторов, дистанционной передачи информации в установках теплоснабжения, вентиляции, кондиционирования воздуха, в котлоагрегатах и других энергетических установках, в электротермических печах и т.п.

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

- Управление электроприводами электрических исполнительных механизмов переменного тока напряжением ~24, ~ 220 В мощностью от 2.5 до 130 Вт (в зависимости от исполнения), пусковыми устройствами насосов, вентиляторов и другого оборудования.
- Прием дискретных сигналов от контроллеров MC8 (MC12) или других устройств для непосредственного (прямого) управления выходными силовыми ключами.
- Прием по каналу цифровой интерфейсной связи RS485 от контроллеров MC8 (MC12) или других устройств сигналов, управляющих выходными силовыми ключами.
- Выполнение алгоритмов функционирования, необходимых для управления конкретным технологическим процессом.
- Использование информации о состоянии входных дискретных сигналов и органов ручного управления модуля для работы функционального алгоритма и передачи по каналу RS485 на верхний уровень управления.
- Переключение режимов управления и ручное управление электрическими исполнительными механизмами и пусковыми устройствами с помощью механических переключателей (тумблеров).
- Формирование нестабилизированного напряжения 24 В постоянного тока для питания внешних цепей.

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

В память модуля записана операционная система, которая обеспечивает самодиагностику, обработку данных дискретных входов и выходов, связь с другими приборами по каналу RS485.

Для автоматического управления технологическим процессом создается проект (функциональный алгоритм). Проект разрабатывается пользователем в простой графической форме с использованием библиотечных блоков программы КОНГРАФ.

Загрузка проекта в модуль MR8 и его наладка производится через программу КОНСОЛЬ (подключение по каналу RS485 через Master-контроллер MC8(12)).

Для организации диспетчеризации модуль MR8 включается в сеть приборов КОНТАР по каналу RS485, при этом мониторинг и управление осуществляется через Master-контроллер MC8(12).

ИСПОЛНЕНИЯ

Модули MR8 выпускается в различных исполнениях, отличающихся наличием или отсутствием блока ручного управления, типом и количеством выходных силовых элементов. Все модули содержат 8 информационных дискретных входов и интерфейс RS485 с гальваническим разделением.

Наименование	Выходные ключи и входы управления ими	Ручное управление
MR8.1101	Выходные ключи и входы управления отсутствуют	нет
MR8.1121	4 ключа на электромагнитных реле и 4 дискретных входа управления	нет
MR8.1221		есть
MR8.1131	2 симисторных ключа для электроприводов ~220 В от 7 до 130 Вт плюс 2 ключа на электромагнитных реле и 4 дискретных входа управления	нет
MR8.1231		есть
MR8.1141	2 симисторных ключа для электроприводов ~24 В – 220 В от 2.5 до 20 Вт плюс 2 ключа на электромагнитных реле и 4 дискретных входа управления	нет
MR8.1241		есть

105318, Москва, ул. Мироновская д.33, стр.26
Телефон:(495)720-5444 Факс:(499)369-6417
Сайт: www.mzta.ru E-mail: support@mzta.ru
Приборы & Автоматика +7 (495) 988-0959, 712-0318. k-avtomatika.ru 9880959@mail.ru

MR8.1151	4 симисторных ключа для электроприводов ~220 В от 7 до 130 Вт и 4 дискретных входа управления	нет
MR8.1251		есть
MR8.1161	4 симисторных ключа для электроприводов ~24В – 220 В от 2.5 до 20 Вт и 4 дискретных входа управления	нет
MR8.1261		есть

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ПИТАНИЕ
- Напряжение – ~220В (допускается от 187 до 242 В)
- Частота – от 48 до 62 Гц
- Потребляемая мощность – не более 6 ВА

ДИСКРЕТНЫЕ ВХОДЫ
- Количество – 8
- Назначение – использование в работе функционального алгоритма и передача информации на верхний уровень управления
- Напряжение постоянного тока на ключе – не менее 35 В
- Ток через ключ – не менее 10 мА
- Гальваническая изоляция от всех остальных цепей

ДИСКРЕТНЫЕ ВХОДЫ УПРАВЛЕНИЯ
- Количество – 4 (для исполнения 1101 – отсутствуют)
- Назначение – непосредственное управление выходными ключами
- Максимальное напряжение постоянного тока на управляющем ключе – 35 В
- Максимальный постоянный ток через управляющий ключ – 20 мА

ДИСКРЕТНЫЕ ВЫХОДЫ
- Количество и тип:
  - Для исполнения MR8 1101 – отсутствуют
  - Для исполнений MR8 1121 и 1221 – 4 ключа на электромагнитных реле
  - Для исполнений MR8 1131, 1231, 1141 и 1241 – 2 симисторных ключа и 2 ключа на электромагнитных реле
  - Для исполнений MR8 1151, 1251, 1161 и 1261 – 4 симисторных ключа
- Для релейных ключей:
  - Вид ключа – переключающий контакт
  - Максимальное напряжение переменного тока – 250 В, частотой 50 (60) Гц
  - Коммутируемый ток – от 0.005 до 3 А (при $\cos\phi \geq 0.2$)
  - Гальваническая изоляция от всех остальных цепей
- Для симисторных ключей MR8.1x31 и 1x51:
  - Рабочее напряжение - не более ~220 В
  - Мощность нагрузки - от 7 до 130 ВА
  - Максимальное напряжение - ~380В, 50(60) Гц
  - Коммутируемый ток - от 0.02 до 0.8 А
  - Падение напряжения на замкнутом ключе - не более 6 В
  - Гальваническая изоляция от всех остальных цепей
- Для симисторных ключей MR8.1x41 и 1x61:
  - Рабочее напряжение - от ~24 до 220 В
  - Мощность нагрузки - от 2.5 до 20 ВА
  - Максимальное напряжение - ~250В, 50(60) Гц
  - Коммутируемый ток - от 0.01 до 0.8 А
  - Падение напряжения на замкнутом ключе - не более 2 В
  - Гальваническая изоляция от всех остальных цепей

РУЧНОЕ УПРАВЛЕНИЕ
- Для релейных ключей:
  - переключатель режимов управления “Автомат” – “Выключено” – “Включено” на каждый выход
- Для симисторных ключей:
  - переключатель режимов управления – “Автомат” – “Ручное”
  - переключатель ручного управления “Больше” – “Выключено” – “Меньше” (с самовозвратом в состояние “Выключено”) на оба выхода

ГАЛЬВАНИЧЕСКАЯ ИЗОЛЯЦИЯ
- Питание модуля / остальные цепи – 1500В (электрическая прочность изоляции)
- Выходные ключи / остальные цепи – 500 В
- Дискретные входы и источник питания ±24 В / остальные цепи – 100 В
- RS485 / остальные цепи – 100 В

105318, Москва, ул. Мироновская д.33, стр.26
Телефон:(495)720-5444 Факс:(499)369-6417
Сайт: www.mzta.ru E-mail: support@mzta.ru
Приборы & Автоматика +7 (495) 988-0959, 712-0318. k-avtomatika.ru 9880959@mail.ru

ОБЪЕМ ПАМЯТИ

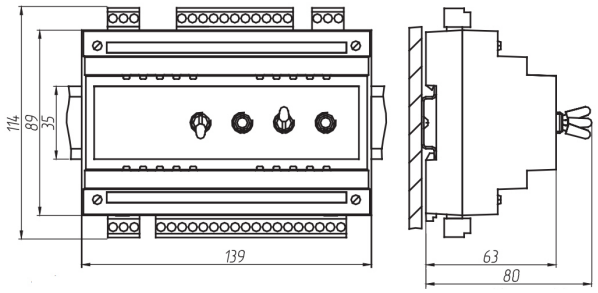
- Постоянная память – 10.5 кБ (для загрузки алгоритмов)

ИНТЕРФЕЙС

- Тип - RS485
- Назначение – для обмена информацией с устройствами сети КОНТАР

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

- Выход 24В (ток не более 40мА) – напряжение постоянного тока для питания датчиков и (или) дискретных входов контроллера МС8 (нестабилизированное)



Габаритно-присоединительные размеры устройства

105318, Москва, ул. Мироновская д.33, стр.26
Телефон:(495)720-5444 Факс:(499)369-6417
Сайт: www.mzta.ru E-mail: support@mzta.ru
Приборы & Автоматика +7 (495) 988-0959, 712-0318. k-avtomatika.ru 9880959@mail.ru

Модуль расширения дискретных выходов MR20.3

НАЗНАЧЕНИЕ

Модуль MR20.3 входит в состав программно-технического комплекса КОНТАР . Модуль используются в качестве расширения количества дискретных выходов сети КОНТАР .

Модуль предназначен для применения в автоматизированных системах управления технологическими процессами в различных отраслях промышленности, в том числе в системах теплоснабжения, вентиляции, кондиционирования воздуха, промышленных и отопительных котельных и других энергетических установках и т.п., а также в системах сбора и передачи информации по интерфейсной сети RS485.

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

- Прием по каналу цифровой интерфейсной связи RS485 от контроллеров MC8 или других устройств сигналов, управляющих выходными силовыми ключами, их программная обработка (при необходимости).
- Управление пусковыми устройствами электрических исполнительных механизмов, насосов, вентиляторов и другого оборудования.

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

В память модуля записана операционная система, которая обеспечивает самодиагностику, обработку данных дискретных выходов, связь с другими приборами по каналу RS485.

Для автоматического управления технологическим процессом создается проект (функциональный алгоритм). Проект разрабатывается пользователем в простой графической форме с использованием библиотечных блоков программы КОНГРАФ.

Загрузка проекта в модуль MR20.3 и его наладка производится через программу КОНСОЛЬ (подключение по каналу RS485 через Master-контроллер MC8(12)).

Для организации диспетчеризации модуль MR20.3 включается в сеть приборов КОНТАР по каналу RS485, при этом мониторинг и управление осуществляется через Master-контроллер MC8(12).

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ПИТАНИЕ

- Напряжение:
  - 24 В постоянного тока (допускается от 11 до 36 В) или
  - 24 В переменного тока с частотой 50 (60) Гц (допускается от 12 до 28 В)
- Потребляемая мощность - не более 4 ВА (при номинальном напряжении питания)

ДИСКРЕТНЫЕ ВЫХОДЫ

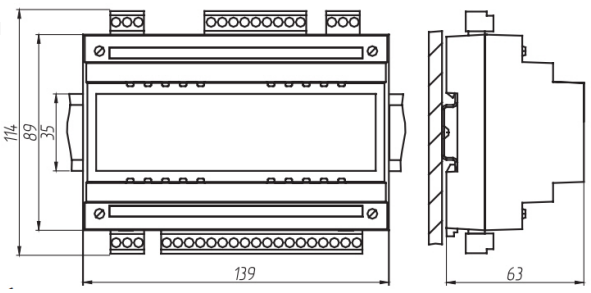
- Количество – 20
- Вид сигнала - "сухой" транзисторный ключ
- Максимальное коммутируемое напряжение - не более 48 В постоянного то
- Коммутируемый ток - не более 0.15 А постоянного тока
- Падение напряжения на замкнутом ключе – не более 1.2 В

ГАЛЬВАНИЧЕСКАЯ ИЗОЛЯЦИЯ

- Интерфейс RS485/остальные цепи - 100 В

ИНТЕРФЕЙС

- Тип - RS485
- Назначение – для обмена информацией с устройствами сети КОНТАР



Габаритно-присоединительные размеры устройства

105318, Москва, ул. Мироновская д.33, стр.26
Телефон:(495)720-5444 Факс:(499)369-6417
Сайт: www.mzta.ru E-mail: support@mzta.ru
Приборы & Автоматика +7 (495) 988-0959, 712-0318. k-avtomatika.ru 9880959@mail.ru

Внешний пульт управления MD8.3

НАЗНАЧЕНИЕ

Пульт управления выносной MD8.3 входит в состав комплекса КОНТАР. Предназначен для работы в комплекте с контроллерами МС8, МС12 и МС6, имеющими дополнительный интерфейс RS232.

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

- Вывод на дисплей информации о входных/выходных сигналах и параметрах функционального алгоритма контроллера.
- Вывод на светодиодные индикаторы информации о состоянии и режимах работы дискретных выходов контроллера.
- Настройка параметров функционального алгоритма контроллера.
- Переключение режимов управления автомат/ручное и ручное управление выходами контроллера.
- Поддержка индикации текущего времени и календарной даты с помощью энергонезависимых часов-календаря (в том числе при работе с контроллерами МС6).

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ПИТАНИЕ

- Напряжение - (5±0.5) В постоянного тока (от внешнего блока питания)
- Потребляемый ток - не более 500 мА

ДИСПЛЕЙ

- Тип - моно-ЖКИ, с подсветкой
- Метод представления информации - алфавитно-цифровой
- Количество символов - 2 строки по 16 символов
- Размер символа - 6x8 мм

СВЕТОДИОДНЫЕ ИНДИКАТОРЫ

- Количество - 8
- Тип - двухцветные
- Назначение - индикация состояния и режима управления дискретных выходов
- Алгоритм индикации:
  - автомат, выключено - погашен
  - автомат, включено - светится зеленым светом
  - ручное, выключено - мигает красным светом
  - ручное, включено - светится красным светом

КЛАВИАТУРА

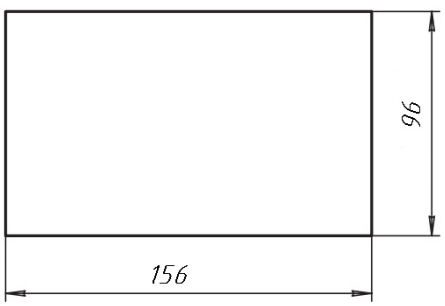
- Количество клавиш — 4
- Тип - мембранные

ЧАСЫ-КАЛЕНДАРЬ

реального времени, поддерживаемые ионистором (энергонезависимость - не менее 300 часов).

ИНТЕРФЕЙС

- Тип - RS232
- Назначение - для подключения к контроллеру МС8, МС12 или МС6



Разметка выпеза под крепление устройства

105318, Москва, ул. Мироновская д.33, стр.26
Телефон:(495)720-5444 Факс:(499)369-6417
Сайт: www.mzta.ru E-mail: support@mzta.ru
Приборы & Автоматика +7 (495) 988-0959, 712-0318. k-avtomatika.ru 9880959@mail.ru

Модуль мультиплексора ММ1

НАЗНАЧЕНИЕ

Модуль мультиплексера ММ1 входит в состав программно-технического комплекса КОНТАР. Предназначен для применения в автоматизированных системах управления технологическими процессами.

Модуль позволяет подключать к контроллеру ПТК КОНТАР по одному каналу интерфейсной связи RS232 до 4-х переферийных устройств (тепло-, электро-, водо-, газосчетчиков, модемов и пр.). Модуль работает с контролллерами МС8.1, МС8.2, МС8.301, МС8.302 и МС12.

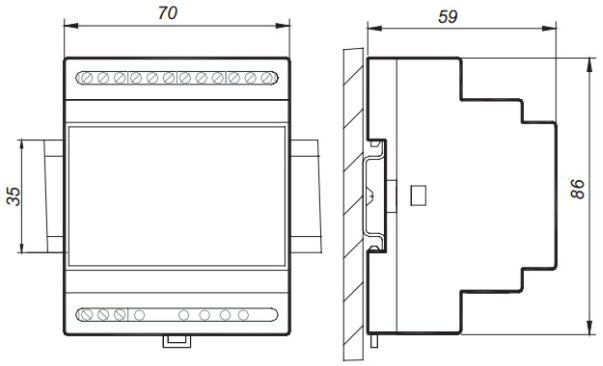
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ПИТАНИЕ

- Не требуется

ИНТЕРФЕЙС

- Тип - RS232
- Частота - 38400 Бод
- Количество входов - 1
- Количество выходов - 4



Габаритно-присоединительные размеры устройства

Контроллер сбора и передачи данных КСПД-К1

НАЗНАЧЕНИЕ

Контроллер сбора и передачи данных КСПД-К1 предназначен для приема информации от узлов учета по последовательным интерфейсам, измерения аналоговых величин, подсчета импульсов и передачи полученной и измеренной информации на верхний уровень.

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

- Прием сигналов от датчиков:
  - термопреобразователей сопротивления Pt1000 (α= 0,00385 С-1) и перевод в градусы Цельсия;
  - сигналов постоянного тока в диапазоне 0-10В;
  - импульсов от устройств с импульсным выходом типа «сухой контакт» (счет) и перевод в физические величины с учетом весовых коэффициентов каждого входа.
- Прием информации от узлов учета по последовательным интерфейсам.
- Архивирование информации в энергонезависимой памяти.
- Передача информации по каналам Ethernet и GPRS 2G/3G на серверы сбора данных.
- Автоматическое переключение на резервный источник питания при пропадании основного питания.
- Автоматическое переключение на резервный канал связи с верхним уровнем при пропадании основного и возврат на основной при его восстановлении.

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Для конфигурирования устройства используется специальная программа для настройки системы общедомового и поквартирного учета. Библиотека программы содержит перечень наиболее часто применяемых моделей узлов учета и непрерывно пополняется.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ПИТАНИЕ

- Напряжение – ~220 В (допускается от ~187 до 242 В)
- Частота – от 48 до 62 Гц
- Потребляемая мощность - 10 ВА
- Автоматическое переключение на встроенный резервный источник (Li-Ion аккумулятор, 900 мАч) при перерывах питания
- Время работы от резервного источника питания - не менее 10 суток

ДИСКРЕТНЫЕ ВХОДЫ

- Количество - 4
- Тип - "сухой" ключ
- Требования к внешнему ключу:
  - Коммутирующая способность - не менее 12 В, не менее 10 мА постоянного тока
  - Падение напряжения на замкнутом ключе - не более 0.3 В
  - Ток утечки разомкнутого ключа - не более 0.05 мА
  - Частота коммутации - не более 50 Гц

АНАЛОГОВЫЕ ВХОДЫ

- Количество - 3
- Типы подключаемых датчиков:
  - Термопреобразователь сопротивления Pt1000 (α= 0.00385 1/С), диапазон измерения - от 0 до 100°С, точность измерения - 1°С
  - Датчик с выходным сигналом постоянного напряжения 0 – 10 В, точность измерения - 1%
- Выбор типа подключаемого датчика к каждому входу - задается программно

105318, Москва, ул. Мироновская д.33, стр.26
Телефон:(495)720-5444 Факс:(499)369-6417
Сайт: www.mzta.ru E-mail: support@mzta.ru
Приборы & Автоматика +7 (495) 988-0959, 712-0318. k-avtomatika.ru 9880959@mail.ru

ГАЛЬВАНИЧЕСКАЯ ИЗОЛЯЦИЯ

- Цепи питания контроллера / остальные цепи - 1500 В

ИНТЕРФЕЙСЫ

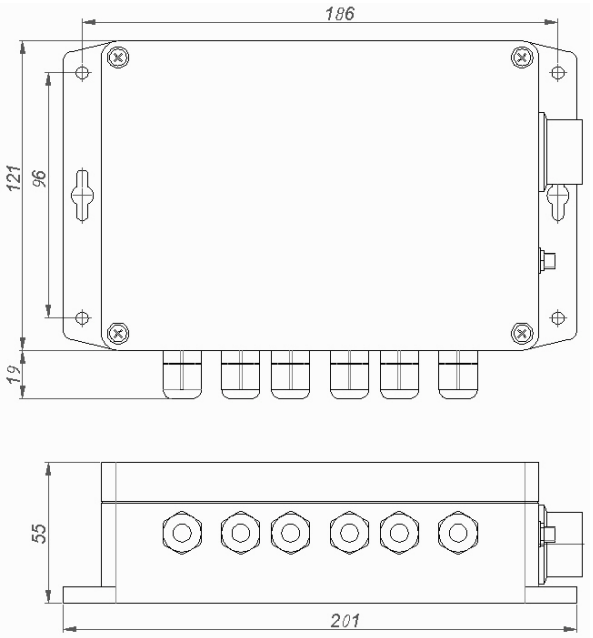
- для связи с верхним уровнем:
  - Ethernet (100/10T Base–T)
  - GSM 2G/3G (на диапазонах 800, 900 и 1900 МГц)
- для связи с узлами учета:
  - UART, 4 канала
  - Типы подключаемых преобразователей уровней - RS232/RS485/CAN
  - CAN 2.0b

АРХИВИРОВАНИЕ ДАННЫХ

В соответствии с загруженной конфигурацией контроллер архивирует все параметры с заданным в конфигурации интервалом в файлы в энергонезависимой памяти на SD-карте.

ХАРАКТЕРИСТИКИ НАДЕЖНОСТИ

- Среднее время наработки на отказ - 80 000 часов
- Среднее время восстановления работоспособного состояния - не более 6 часов
- Средний срок службы контроллера до списания - не менее 20 лет



Габаритно-присоединительные размеры устройства

105318, Москва, ул. Мироновская д.33, стр.26
Телефон:(495)720-5444 Факс:(499)369-6417
Сайт: www.mzta.ru E-mail: support@mzta.ru
Приборы & Автоматика +7 (495) 988-0959, 712-0318. k-avtomatika.ru 9880959@mail.ru

Тепловычислитель квартирный МАНС-12

НАЗНАЧЕНИЕ

Тепловычислитель квартирный МАНС-12 предназначен для работы в составе комбинированного теплосчетчика по ГОСТ Р ЕН 1434-1 и применяется для поквартирного учета количества потребляемой тепловой энергии, горячей и холодной воды, электроэнергии на объектах ЖКХ. Применяется при горизонтальной разводке коммуникаций и обслуживает одну квартиру.

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

- Прием сигналов от датчиков параметров потока теплоносителя в одной закрытой системе тепло- снабжения:
  - расхода – от расходомера с импульсным выходом типа «сухой ключ» на подающем тру- бопроводе;
  - температуры прямой воды теплоносителя и разности температур прямой и обратной воды теплоносителя - от термопреобразователей сопротивления 1000Pt.
- Вычисление на основе принятой информации объема потребленного теплоносителя и количества потребленной тепловой энергии.
- Прием сигналов от расходомеров с импульсным выходом (до 6), например, горячей воды, холодной воды, электроэнергии, газа, и вычисление на основе принятой информации объемов потребленных ресурсов.
- Индикация на встроенном ЖК-дисплее и передача на внешние устройства по интерфейсу RS485 (протокол Modbus RTU) данных, характеризующих количество потребленных ресурсов и параметры системы.
- Архивирование данных в энергонезависимой памяти вычислителя. Размер архива 12 месяцев (включая текущий месяц).
- Автоматическое переключение на резервный источник при перерывах питания.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ПИТАНИЕ

- Напряжение - ~220 В (допускается от ~182 до ~242 В)
- Частота - от 48 до 52 Гц
- Потребляемая мощность - не более 6 ВА
- Автоматическое переключение на встроенный резервный источник при перерывах питания
- Время работы от резервного источника питания - не менее 10 суток

ГАЛЬВАНИЧЕСКАЯ ИЗОЛЯЦИЯ

- Цепи питания вычислителя / остальные цепи - 1500 В

ДИСКРЕТНЫЕ ВХОДЫ

- Количество - в зависимости от исполнения
- Коммутирующая способность не более 35 В, не более 10 мА постоянного тока
- Падение напряжения на замкнутом ключе - не более 0.3 В
- Ток утечки разомкнутого ключа - не более 0.05 мА
- Частота коммутации - не более 50 Гц

АНАЛОГОВЫЕ ВХОДЫ

- Количество - 2
- Назначение - входы для подключения датчиков температуры воды отопления
- Тип подключаемых датчиков - комплект термопреобразователей сопротивления платиновых КТСП: 1000Pt (W100=1.385 по ГОСТ 6651-2009)
- Погрешность измерения разности температур - соответствует классу допуска А по ГОСТ 6651-2009

ИНТЕРФЕЙС

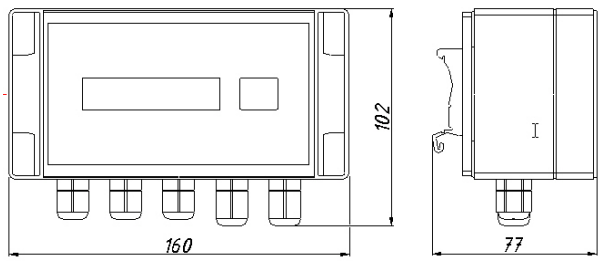
- Тип - RS485
- Частота - 9600 Бод
- Протокол - Modbus RTU
- Вид сигнала – 8 бит данных, без контроля четности, 1 стоповый бит

105318, Москва, ул. Мироновская д.33, стр.26
Телефон:(495)720-5444 Факс:(499)369-6417
Сайт: www.mzta.ru E-mail: support@mzta.ru
Приборы & Автоматика +7 (495) 988-0959, 712-0318. k-avtomatika.ru 9880959@mail.ru

ДИСПЛЕЙ
- Тип - моно-ЖКИ, с подсветкой
- Метод представления информации - алфавитно-цифровой
- Количество символов - 2 строки по 16 символов
- Размер символа - 6x8 мм

КЛАВИАТУРА
- Количество клавиш — 1
- Тип - мембранная
- Назначение - выбор параметра для отображения

ХАРАКТЕРИСТИКИ НАДЕЖНОСТИ
- Среднее время наработки на отказ - 70 000 часов
- Среднее время восстановления работоспособного состояния - не более 6 часов
- Средний срок службы до списания - не менее 10 лет



Габаритные размеры устройства

105318, Москва, ул. Мироновская д.33, стр.26
Телефон:(495)720-5444 Факс:(499)369-6417
Сайт: www.mzta.ru E-mail: support@mzta.ru
Приборы & Автоматика +7 (495) 988-0959, 712-0318. k-avtomatika.ru 9880959@mail.ru

Готовые решения на базе ПТК КОНТАР

Для автоматизации систем управления технологическими процессами, для типовых задач, имеются готовые функциональные алгоритмы для контроллеров МС8 и модулей MR8.

Скачать алгоритмы можно с сайта МЗТА. При необходимости их можно модифицировать в среде программирования КОНГРАФ. Для загрузки алгоритма в прибор используется программа КОНСОЛЬ.

Название алгоритма	Назначение алгоритма
для вентиляции и кондиционирования	
РЕВЕНТ 1	Управление кондиционером с водяным калорифером и охладителем
РЕВЕНТ 2	Управление установкой приточной вентиляции с водяным калорифером с поддержанием заданной температуры воздуха или обратной воды калорифера
РЕВЕНТ 3	Управление трехступенчатым нагревателем
для управления розжигом и контроля пламени	
РСТВ	Программное регулирование соотношения топливо-воздух
для регулирования температуры	
РЕГОТ	Регулирование температуры воды в системе отопления, управление двумя циркуляционными насосами, а также клапаном и двумя насосами подпитки
для управления насосами	
МУН	Управление насосами систем отопления, горячего и холодного водоснабжения, подпитки, пожарными, дренажными и другими насосами

105318, Москва, ул. Мироновская д.33, стр.26
Телефон:(495)720-5444 Факс:(499)369-6417
Сайт: www.mzta.ru E-mail: support@mzta.ru
Приборы & Автоматика +7 (495) 988-0959, 712-0318. k-avtomatika.ru 9880959@mail.ru

Регуляторы МИНИТЕРМ для автоматизации различных технологических процессов

Регуляторы МИНИТЕРМ 300

НАЗНАЧЕНИЕ

Регуляторы МИНИТЕРМ 300 предназначены для регулирования, в том числе программного, различных технологических параметров, например температуры, давления, разрежения, расхода, уровня жидкости и т.п.

Применяются для автоматизации печей и сушильных камер; котлоагрегатов и систем теплоснабжения; водо- и воздухоподогревателей; климатических камер и кондиционеров; термостатов и стерилизаторов, установок для переработки пластмассы и пищевых продуктов, а также многих других процессов и установок.

Основная отличительная особенность приборов это простота эксплуатации: оператор имеет доступ к наблюдению за регулируемой величиной (например, температура в °С), изменению задания, ручному управлению и программному регулированию.

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

- ПИД-, ПИ-, ПД-, П-регулирование с импульсным или аналоговым выходным сигналом, а так же двухпозиционное регулирование.
- Возможность формирования программного задания в виде произвольной кусочно-линейной функции времени с участками произвольного наклона (имеются специализированные исполнения с различным количеством участков). Логическое управление программным задатчиком (стоп, пуск, сброс).
- Возможность настраиваться автоматически на оптимальную динамику процессов регулирования перед включением в работу.
- В импульсном регуляторе – возможность использования аналогового выхода в качестве сигнала, линейно зависящего от регулируемого параметра (например для вывода на самописец).
- Защита от обрыва цепи датчика.
- Сигнализация верхнего и нижнего предельных отклонений регулируемого параметра от заданного значения.
- Цифровая индикация параметров в натуральных физических единицах или в процентах.
- Диагностика отказов регулятора.
- Энергонезависимая память.
- Связь кольца, содержащего до 16 регуляторов, с верхним уровнем управления (ПК, контроллер МС8) по протоколу RS232 для передачи информации о входах, параметрах настройки регуляторов, а также изменение задания и других параметров по командам с верхнего уровня.

ИСПОЛНЕНИЯ

Базовые исполнения регуляторов:

Наименование	Аналоговые входы
МИНИТЕРМ 300.01	5 входов для датчиков 0-50 мВ, 0-5 мА, 0-10 В, 0(4)-20 мА постоянного тока
МИНИТЕРМ 300.21	1 или 2 входа для термометров сопротивления (градуировки 50М, 50П, 100М, или 100П в любом сочетании) 1 вход для датчика 0-50 мВ, 0-5 мА, 0-10 В, 0(4)-20 мА постоянного тока
МИНИТЕРМ 300.31	1 вход для термопары (по выбору) ХА(K), ХК(L) или ПП(S) (другие виды термопар в специализированных модификациях) с обеспечением линеаризации, а также компенсацией холодных спаев 2 входа для датчиков постоянного тока 0-50 мВ, 0-10 В, 0-5 мА, 0(4)-20 мА

Все исполнения отличаются только программой, «зашитой» в ПЗУ соответствующего регулятора. Наряду с базовыми

105318, Москва, ул. Мироновская д.33, стр.26
Телефон:(495)720-5444 Факс:(499)369-6417
Сайт: www.mzta.ru E-mail: support@mzta.ru
Приборы & Автоматика +7 (495) 988-0959, 712-0318. k-avtomatika.ru 9880959@mail.ru

исполнениями разработаны на той же аппаратной основе специализированные модификации для конкретных задач (см. раздел Перечень групп исполнений регуляторов МИНИТЕРМ 300 и МИНИТЕРМ 400).

В комплекте с регуляторами МИНИТЕРМ 300 используются:

- Тиристорные усилители мощности с встроенным источником питания У300, У330М, У330.Р2 М, У340, У13Н, У14.3, У14.1.Р3 или У24 для различных типов нагрузок (однофазные электродвигатели, трехфазные электродвигатели и электронагреватели). Регуляторы могут также управлять электрическими, электропневматическими и электро- гидравлическими позиционерами с входным сигналом постоянного тока или напряжения.
- Серия групповых источников питания П300, в том числе с встроенными реле. В случае, если используется тиристорный усилитель мощности У300, У330 М, У330.Р2 М, У340, У24, У13Н, У14.3, У14.1.Р3, источник питания не требуется.
- В случае использования связи с верхним уровнем управления может поставляться преобразователь RS232 / токовая петля типа И300.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ПИТАНИЕ

- Напряжение – (24 ± 6) В постоянного тока
  при амплитуде переменной составляющей от 0.4 до 1.5 В
  (обеспечивается источником, встроенным в тиристорный усилитель мощности У300, У330 М, У340, У330.Р2 М, У13Н, У14.3, У14.1.Р3, У24, или групповым источником питания серии П300, в том числе со встроенными реле)
- Потребляемая мощность – не более 3.6 ВА

КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

- Габаритные размеры – 48x96x160 мм
- Масса – не более 0.6 кг
- Монтаж – щитовой

ТОЧНОСТЬ УСТАНОВКИ ЗАДАНИЯ

- Для исполнения МИНИТЕРМ 300.01 – 0.1% или 0.001, 0.01, 0.1, 1.0 натуральных физических единиц (по выбору, например, кПА, мм и т.п.)
- Для исполнений МИНИТЕРМ 300.21, МИНИТЕРМ 300.31 – 0.1°С

АНАЛОГОВЫЕ ВХОДЫ

- Количество и вид – в зависимости от исполнения
- Основная погрешность измерения:
  - для сигналов 0-5 мВ постоянного тока – не более 0.25%
  - для сигналов термометров сопротивления 50П, 50М, 100П, 100М – не более 0.4%
  - для сигналов термопар:
    - ХА(K) – не более 0.3%
    - ХК(L) – не более 0.5%
    - ПП(S) – не более 1.0%

ДИСКРЕТНЫЕ ВХОДЫ

- Количество – 2
- Вид – для подключения внешних «сухих» ключей (транзисторных или контактных)
- Коммутирующая способность – до 15 В, 10 мА
- Падение напряжения на замкнутом ключе – не более 0.5 В
- Ток разомкнутого ключа – не более 0.05 мА
- Назначение – логическое управление программным задатчиком (пуск, стоп, сброс)

ИМПУЛЬСНЫЙ ВЫХОД

- Вид – «сухой» транзисторный ключ (45 В, 0.15 А), либо 0; 24 В постоянного тока
- Назначение – для управления пусковым устройством исполнительного механизма (для регулятора с импульсным выходом) или усилителем мощности У300, У330 М, У330.Р2 М, У340 или У24), по трехпроводной схеме подключения

ДИСКРЕТНЫЕ ВЫХОДЫ

- Назначение и количество:
  - для сигнализации верхнего и нижнего предельных отклонений регулируемого параметра от задания – 2
  - для сигнализации отказа – 1
- Тип и параметры выходов – «сухой» транзисторный ключ (45 В, 0.15 А)

АНАЛОГОВЫЙ ВЫХОД

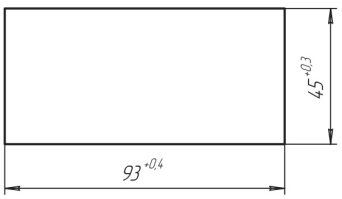
- Вид (по выбору) – 0-10 В либо 0-5 мА постоянного тока (0-20 мА либо 4-20 мА - по спец заказу)
- Назначение:
  - для регуляторов с импульсным выходом – для подключения внешнего регистратора (самописца) регулируемого параметра (например температуры)
  - для регулятора с аналоговым выходом - в качестве выходного сигнала регулятора

ИНТЕРФЕЙС

- RS232

Примечания:

- Градуировка термопары или термометра сопротивления, вид выхода и т.д. выбираются пользователем путем установки параметров регулятора.
- В исполнении МИНИТЕРМ 300.21 термометры сопротивления подключаются непосредственно ко входу регулятора.
- В исполнении МИНИТЕРМ 300.31 термопары подключаются через устройство КХС-М, входящее в комплект регулятора и обеспечивающее компенсацию термо-Э.Д.С. холодных спаев.
- Во всех модификациях сигналы постоянного тока 0-50 мВ подаются на входы регулятора непосредственно, а сигналы 0-10В; 0-5 мА, 0(4)-20 мА – через устройства соответственно ВП10М, ВП05М, ВП20М (для исполнения МИНИТЕРМ300.01 – входят в комплект поставки а для исполнений МИНИТЕРМ 300.31, МИНИТЕРМ 300.21 – поставляются по заказу).
- В исполнениях МИНИТЕРМ 300.21, МИНИТЕРМ 300.31 вместо одного из датчиков постоянного тока может подключаться реостатный (потенциометрический) датчик до 2.2 кОм.
- В исполнении МИНИТЕРМ 300.01 вместо трех датчиков постоянного тока могут подключаться реостатные (потенциометрические) датчики до 2.2 кОм.
- По заказу может быть поставлены пользовательские программы для персонального компьютера, обеспечивающие организацию интерфейсной связи с кольцом регуляторов МИНИТЕРМ 300 и отображение всей информации в удобной для пользователя форме.
- Протокол обмена, адресную карту ОЗУ регулятора для разработки пользователем собственных программ для компьютера и прочее программное обеспечение можно скачать с сайта МЗТА.



Разметка выреза под крепление устройства

105318, Москва, ул. Мироновская д.33, стр.26
Телефон:(495)720-5444 Факс:(499)369-6417
Сайт: www.mzta.ru E-mail: support@mzta.ru

Приборы & Автоматика +7 (495) 988-0959, 712-0318. k-avtomatika.ru 9880959@mail.ru

Регуляторы МИНИТЕРМ 400 МИНИТЕРМ 400 СИ

НАЗНАЧЕНИЕ

Регуляторы МИНИТЕРМ 400 (СИ) предназначены для регулирования, в том числе программного, различных технологических параметров, например температуры, давления, разрежения, расхода, уровня жидкости и т.п.

Применяются для автоматизации печей и сушильных камер, котлоагрегатов, систем теплоснабжения, водоподогревателей и установок приточной вентиляции, климатических камер и кондиционеров, термостатов и стерилизаторов, а также многих других процессов и установок.

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

- ПИД-, ПИ-, ПД-, П-регулирование с импульсным или аналоговым выходным сигналом, а также двухпозиционное регулирование.
- Возможность формирования программного задания в виде произвольной кусочно-линейной функции времени с участками произвольного наклона (имеются специализированные исполнения с различным количеством участков). Логическое управление программным задатчиком (стоп, пуск, сброс).
- Возможность настраиваться автоматически на оптимальную динамику процессов регулирования перед включением в работу.
- В импульсном регуляторе – возможность использования аналогового выхода в качестве сигнала, линейно зависящего от регулируемого параметра (например, для вывода на самописец).
- Защита от обрыва цепи датчика.
- Сигнализация верхнего и нижнего предельных отклонений регулируемого параметра от заданного значения.
- Цифровая индикация параметров в натуральных физических единицах или в процентах.
- Диагностика отказов регулятора.
- Энергонезависимая память.
- Связь кольца, содержащего до 16 регуляторов, с верхним уровнем управления (ПК, контроллер МС8) по протоколу RS232 для передачи информации о входах, параметрах настройки регуляторов, а также изменение задания и других параметров по командам с верхнего уровня.

ИСПОЛНЕНИЯ

Базовые исполнения регуляторов:

Наименование	Аналоговые входы	Дискретные входы	Программный задатчик
МИНИТЕРМ 400.00 (СИ)	6 входов для датчиков 0-5мА, 0(4)-20мА, 0-50мВ, 0-10В постоянного тока	нет	нет
МИНИТЕРМ 400.04 (СИ)		2 шт.	до 24 участков
МИНИТЕРМ 400.20 (СИ)	до 3-х входов для термометров сопротивления 50П, 50М, 100П, 100М Возможно подключение датчиков 0-5мА, 0(4)-20мА, 0-50мВ, 0-10В постоянного тока: 2 входа вместо третьего ТС 4 входа вместо второго и третьего ТС	нет	нет
МИНИТЕРМ 400.21 (СИ)		2 шт.	до 10 участков
МИНИТЕРМ 400.30 (СИ)	1 вход для термопары ХА(K), ХК(L) или ПП(S) 3 входа для датчиков 0-5мА, 0(4)-20мА, 0-50мВ, 0-10В постоянного тока	нет	нет
МИНИТЕРМ 400.31 (СИ)		2 шт.	до 10 участков

Исполнения МИНИТЕРМ 400 СИ имеют повышенную точность измерения аналоговых сигналов.

Все исполнения отличаются только программой, «зашитой» в ПЗУ соответствующего регулятора. Наряду с тремя базовыми исполнениями разработаны на той же аппаратной основе специализированные исполнения для конкретных задач (см. раздел Перечень групп исполнений регуляторов МИНИТЕРМ 300 и МИНИТЕРМ 400).

В комплекте с регулятором МИНИТЕРМ используются:

- Тиристорные усилители мощности с встроенным источником питания У300, У330 М, У330.Р2 М, У340, У13Н, У14.3, У14.1.Р3 или У24 для различных типов нагрузок (однофазные электродвигатели, трехфазные электродвигатели и электронагреватели). Регуляторы могут также управлять электрическими, электропневматическими и электрогидравлическими позиционерами с входным сигналом постоянного тока или напряжения.
- Серия групповых источников питания П300, в том числе с встроенными реле. В случае, если используется тиристорный усилитель мощности У300, У330 М, У330.Р2 М, У340, У24, У13Н, У14.3, У14.1.Р3, источник питания не требуется.
- В случае использования связи с верхним уровнем управления может поставляться преобразователь RS232/токовая петля типа И300.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ПИТАНИЕ

- Напряжение – (24±6) В постоянного тока
  при амплитуде переменной составляющей от 0.4 до 1.5 В
  (обеспечивается источником, встроенным в тиристорный усилитель мощности У300, У330 М, У340, У330.Р2 М, У13Н, У14.3, У14.1.Р3, У24, или групповым источником питания серии П300, в том числе со встроенными реле)
- Потребляемая мощность – не более 3.6 ВА

КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

- Габаритные размеры – 96x48x160 мм
- Масса – не более 0.6 кг
- Монтаж – щитовой
- Дисплей – 2 строки по 4 символа

АНАЛОГОВЫЕ ВХОДЫ

- Количество и вид подключаемых датчиков – в зависимости от исполнения
- Основная погрешность измерения для МИНИТЕРМ 400:
  - для сигналов 0-5 мВ постоянного тока – не более 0.25%
  - для сигналов термометров сопротивления 50П, 50М, 100П, 100М – не более 0.4%
  - для сигналов термопар:
    - ХА(K) – не более 0.3%
    - ХК(L) – не более 0.5%
    - ПП(S) – не более 1.0%
- Основная погрешность измерения для МИНИТЕРМ 400 СИ:
  - для датчиков с выходным сигналом постоянного тока и напряжения:
    - (от 0 до 50мВ ±0.1%)*
    - (от 0 до 5мА ±1.0%)
    - (от 0 до 20мА ±0.25%)
    - (от 4 до 20мА ±0.3%)
    - (от 0 до 10В ±0.25%)
  - для термопреобразователей сопротивления:
    - 50П, 100П (от -100 до 270 °С ±0.25%)
    - 50М, 100М (от -50 до 200 °С ±0.2%)
  - для термопар (ГОСТ Р 8.585-2001):
    - ХА(K) (от 0 до 1300 °С ±0.15%)
    - ХК(L) (от 0 до 800 °С ±0.25%)
    - ПП(S) (от 0 до 1600 °С ±0.25%)
    - ПР(В) (от 600 до 1800 °С ±0.3%)
    - ВР(А-1) (от 1000 до 2500 °С ±0.3%)

* В скобках указаны диапазон и основная погрешность измерения.

ДИСКРЕТНЫЕ ВХОДЫ

(только для МИНИТЕРМ 400.04 (СИ), 400.21 (СИ), 400.31 (СИ))

- Количество – 2
- Вид – для подключения внешних «сухих» ключей (транзисторных или контактных)
- Коммутирующая способность – от 5 до 15 В, не более 1 мА
- Падение напряжения на замкнутом ключе – не более 0.3 В
- Ток разомкнутого ключа – не более 0.05 мА
- Назначение – логическое управление программным задатчиком (пуск, стоп, сброс)

ИМПУЛЬСНЫЙ ВЫХОД

- Вид – «сухой» транзисторный ключ (45 В, 0.15 А) либо сигнал 0; 24 В постоянного тока
- Назначение – для управления пусковым устройством исполнительного механизма
  (для регулятора с импульсным выходом или усилителем мощности У300, У330 М, У330.Р2 М, У340 или У24) по трехпроводной схеме подключения

ДИСКРЕТНЫЕ ВЫХОДЫ

- Назначение и количество:
  - для сигнализации верхнего и нижнего предельных отклонений регулируемого параметра от задания – 2
  - для сигнализации отказа – 1
- Тип и параметры выходов – «сухой» транзисторный ключ (45 В, 0.15 А)

АНАЛОГОВЫЙ ВЫХОД

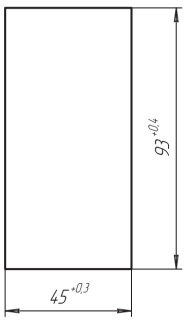
- Вид (по выбору):
  - 0-10 В либо 0-5 мА постоянного тока (0-20 мА либо 4-20 мА – по спецзаказу)
- Назначение:
  - для регуляторов с импульсным выходом – для подключения внешнего регистратора (самописца) регулируемого параметра (например, температуры)
  - для регулятора с аналоговым выходом - в качестве выходного сигнала регулятора

ИНТЕРФЕЙС

- RS232

Примечания:

- Градуировка термопары или термометра сопротивления, вид выхода и т.д. выбираются пользователем путем установки параметров регулятора.
- В исполнениях МИНИТЕРМ 400.20 (СИ) и 400.21 (СИ) термометры сопротивления подключаются к входам регулятора.
- В исполнениях МИНИТЕРМ 400.30 (СИ) и 400.31 (СИ) термопары подключаются через устройство КХС-М, входящее в комплект регулятора и обеспечивающее компенсацию термо-Э.Д.С. холодных спаев.
- Сигналы постоянного тока 0-50 мВ подаются на входы регулятора непосредственно, а сигналы 0-10 В, 0-5 мА, 0(4)-20 мА через устройства ВП10М, ВП05М, ВП20М, соответственно (для исполнений МИНИТЕРМ 400.00 (СИ), 400.04 (СИ) – входят в комплект поставки, а для исполнений МИНИТЕРМ 400.30 (СИ), 400.31 (СИ), 400.20 (СИ) и 400.21 (СИ) – поставляются по заказу).
- Вместо датчиков постоянного тока могут подключаться реостатные (потенциометрические) датчики до 2.2 кОм.
- По заказу может быть поставлены пользовательские программы для персонального компьютера, обеспечивающие организацию интерфейсной связи с кольцом регуляторов МИНИТЕРМ 400 (СИ) и отображение всей информации в удобной для пользователя форме.
- Протокол обмена, адресную карту ОЗУ регулятора для разработки пользователем собственных программ для компьютера и прочее программное обеспечение можно скачать с сайта МЗТА.



Разметка выреза под крепление устройства

105318, Москва, ул. Мироновская д.33, стр.26
Телефон:(495)720-5444 Факс:(499)369-6417
Сайт: www.mzta.ru E-mail: support@mzta.ru

Приборы & Автоматика +7 (495) 988-0959, 712-0318. k-avtomatika.ru 9880959@mail.ru

Перечень групп исполнений регуляторов МИНИТЕРМ 300 и МИНИТЕРМ 400 для управления конкретными процессами и установками

На основе базовых исполнений регуляторов МИНИТЕРМ 300, МИНИТЕРМ 400 разработаны и поставляются по заказам специальные исполнения, предназначенные для решения конкретных задач или имеющие отличные от базовых исполнений функции.

Аппаратная часть регуляторов МИНИТЕРМ 300, МИНИТЕРМ 400 позволяет оперативно разрабатывать и выпускать специализированные исполнения регуляторов для индивидуальных заказчиков.

Исполнения МИНИТЕРМ 300	Исполнения МИНИТЕРМ 400	Примечания
Универсальные (базовые) регуляторы		
300.01 (5 входов)	400.00, 400.04 (по 6 входов)	для работы с датчиками унифицированного сигнала постоянного тока: 0-50 мВ, 0-10 В, 0-5 мА, 0(4)-20 мА
300.21 (2 ТС)	400.20, 400.21 (3 ТС)	для работы с термометрами сопротивлений: 50П, 50М, 100П, 100М
300.31	400.30, 400.31	для работы с термопарой по выбору ХА(K), ХК(L), ПП(S)
Приборы с расширенными функциями программного задатчика		
300.3.190*		с шестью участками программы
300.0.103*, 300.3.132, 300.3.244*		с восемью участками программы
300.0.116, 300.2.130*, 300.2.154*, 300.3.116*, 300.3.117*, 300.3.136	400.31.16*, 400.31.17, 400.31.18, 400.31.15	с шестнадцатью участками программы
	400.21.24*, 400.21.25*, 400.04	с двадцатью четырьмя участками программы
300.3.130* (4 участка)		с «длинным» участком (564 ч.)
300.3.134*		с четырьмя программными задатчиками по девять участков
300.3.109*		с линейным изменением выхода за заданное время
	400.34	с двумя программными задатчиками по десять участков каждый
300.2.140*		с сигнализацией окончания программы
Приборы с нестандартными входами		
	400.20.10	с расширенным диапазоном температур
300.2.102*	400.20.01	с расширенным количеством входов (3 ТС и 3 унифицированных входа)
300.2.261*	400.20.02, 400.21.24*, 400.21.25*	с «сухим» и «влажным» термометрами
300.3.244*, 300.3.136	400.34	с дополнительными входами по вакууму или другому параметру
Приборы, отличающиеся набором градуировок термопары		
300.3.101*	400.31.01*	с термопарой ЖК(J)
300.3.108*, 300.3.117*, 300.3.143*, 300.3.190*, 300.3.191*, 300.3.244*	400.31.02*, 400.31.16*, 400.31.17, 400.31.18	с термопарой ВР(A)-1
300.3.103*		с термопарой ПП(R)
300.3.108*, 300.3.113	400.31.02*, 400.31.16*, 400.31.17, 400.34.43, 400.31.18	с термопарой ПР(B)
Приборы с несколькими термопарами		
300.3.111*, 300.3.143*, 300.3.244*	400.31.02*, 400.31.11*, 400.31.17	с двумя термопарами

105318, Москва, ул. Мироновская д.33, стр.26
Телефон:(495)720-5444 Факс:(499)369-6417
Сайт: www.mzta.ru E-mail: support@mzta.ru
Приборы & Автоматика +7 (495) 988-0959, 712-0318. k-avtomatika.ru 9880959@mail.ru

300.3.135, 300.3.136		с тремя термопарами
300.3.131		с четырьмя термопарами
Приборы, отличающиеся выходным сигналом		
300-01В, 300.21-В, 300.31-В, 300.2.479-В, 300.2.479-П2-В, 300.2.479-П4-В	400.00-В, 400.20-В, 400.21-В, 400.30-В, 400.31-В, 400.22.62-В*, 400.22.70-В*	с выходом 4-20мА или (0-20)
Приборы с «аналоговым» ШИМ-выходом		
300.3.180*	400.31.80	одноканальные регуляторы с ШИМ-выходом
Приборы для автоматизации котлов		
300.0.104*		регулятор тепловой нагрузки
	400.00.03*, 400.00.04*	регуляторы соотношения «топливо-воздух»
	400.00.05*	для автоматизации процесса горения с кислородомером
300.2.171		общекотельные регуляторы
300.2.174*, 300.2.178	400.22.74*, 400.22.77*, 400.20.04	регуляторы температуры
	400.00.04*, 400.00.07, 400.20.04	регуляторы с компараторами по величине параметра
Приборы для автоматизации систем теплоснабжения		
	400.22.70, 400.25.63	регуляторы давления
300.0.186*		отпуск тепла пропусками (по давлению)
300.2.161*, 300.2.163*, 300.2.164*, 300.2.165, 300.2.167, 300.2.168*, 300.2.173*, 300.2.174*, 300.2.175*, 300.2.176*, 300.2.178, 300.2.184	400.22.62*, 400.22.71*, 400.25.73, 400.22.74*, 400.22.77*, 400.22.83*, 400.22.84, 400.25.63	регуляторы температуры в системах отопления
300.2.166, 300.2.169, 300.2.174*, 300.2.176*, 300.2.178, 300.2.184	400.22.74*, 400.25.66	регуляторы температуры в системах ГВС
Приборы для автоматизации вентустановок		
300.2.479	400.25.79	типовые версии
300.2.477		для горячих цехов
	400.22.72	со снижением задания ночью и натопом утром
Приборы для автоматизации сушильных установок, производства стекла, керамики, железобетона		
300.0.109		регулятор уровня расплавленного стекла
300.2.132		регулирование температуры копчения пищевых продуктов
300.2.133	400.20.32, 400.20.33, 400.20.34, 400.20.35	для управления установками медицинской промышленности
300.2.140*, 300.2.104		для производства железобетонных изделий
300.2.150*, 300.2.151*, 300.2.152*, 300.2.153*, 300.2.261*		для сушки древесины
300.2.173	400.25.73, 400.25.40, 400.25.41	для теплиц
	400.21.24*, 400.21.25*	для производства керамики
	400.04.93	для производства силикатного кирпича
Приборы для автоматизации печей (в том числе вакуумных)		
300.3.109*		для производства алмазов
300.3.143*		для производства алмазов
300.3.244*		для спекания магнитов
300.3.136		с основной, резервной и контрольной термопарами с воздействием по дополнительному параметру
Двуфхканальные регуляторы		
	400.22.70*	двухканальный регулятор для систем отопления
Специальные приборы различного назначения		
300.0.106*		для индикации малых омических сопротивлений
300.3.110*, 300.3.113*		с переходом в ручной режим при перегреве или недогреве
300.3.107*		с расширенным диапазоном пост. времени дифференцирования
300.0.107, 300.3.106*		компараторы по абсолютной величине регулируемого параметра
300.0.516		управление с верхнего уровня 32 приборами в кольце
300.0.110		с запретом по дискретному входу воздействия на объект

Примечания:

105318, Москва, ул. Мироновская д.33, стр.26
Телефон:(495)720-5444 Факс:(499)369-6417
Сайт: www.mzta.ru E-mail: support@mzta.ru
Приборы & Автоматика +7 (495) 988-0959, 712-0318. k-avtomatika.ru 9880959@mail.ru

- Исполнения, помеченные знаком «*», поставляются только для замены приборов в старых проектах.
- В исполнениях с двумя термометрами сопротивления имеется возможность подключения двух ТС 50М и датчика положения исполнительного механизма от внутреннего источника тока (исполнения с расширением «-ДП», например 300.2.174-ДП).
- В исполнениях с подключением датчика температуры внутреннего воздуха возможно подключение двух (четырех) ТС 50М для усреднения температур в случае заказа исполнений с расширением “-П2” (“-П4”) соответственно (например, 300.2.173-П2).

Регуляторы МИНИТЕРМ для автоматизации систем отопления

Особенности алгоритма	Исполнения МИНИТЕРМ																				
	300.01	300.0.186	300.2.161	300.2.163	300.2.164	300.2.165	300.2.167	300.2.168	300.2.173	300.2.174	300.2.176	300.2.178	300.2.184	300.2.175	400.00	400.22.62	400.22.83	400.22.70	400.22.71	400.22.74	400.22.84	400.25.63	400.25.73
Регулирование температуры теплоносителя по наружному воздуху				+	+			+	+	+	+	+	+			+	+	+	+	+	+	+	+
Регулирование разности температур прямой и обратной воды по наружному воздуху			+			+								+		+							
Регулирование температуры воды на отопление по температуре воды теплосети							+														+		
Регулирование давления (перепада давления)	+	+													+				+				
Формирование заданного давления в зависимости от температуры наружного воздуха и теплоносителя для отпуска тепла пропусками		+																					
Ограничение температуры обратной воды при превышении относительного графика				+												+	+		+			+	
Ограничение температуры горячей воды при превышении расхода			+		+																		
Коррекция по температуре в помещении									+														+
Экономный режим ночью и в выходные дни. Утренний натоп. Автокорректировка времени натопа																+	+	+	+	+	+	+	+
Управление насосами отопления (основной/резервный)			+	+	+	+		+									+		+			+	+
Смена работающего насоса через заданное время																			+				+
Периодическая прокрутка неработающего насоса																							+

Отличия исполнений:

- МИНИТЕРМ 300.2.178 отличается от МИНИТЕРМ 300.2.174 тем, что компенсирует люфт исполнительного механизма.
- МИНИТЕРМ 300.2.176 отличается от МИНИТЕРМ 300.2.174 тем, что дискретные выходы используются для сигнализации ухода регулируемой температуры за уставки (а не для сигнализации предельных отклонений).
- МИНИТЕМ 300.2.184 отличается от МИНИТЕРМ 300.2.174 тем, что имеет свободно перемещаемую точку излома по оси температур наружного воздуха графика отопления.
- МИНИТЕРМ 400.22.83 отличается от МИНИТЕРМ 400.22.63 тем, что при превышении температуры обратной воды степень воздействия на задание пересчитывается автоматически.
- Для питания датчика положения исполнительного механизма от внутреннего источника тока при подключении к регуляторам МИНИТЕРМ с двумя термометрами сопротивления на входе рекомендуется использовать иполнения с обозначением “ДП” (например, МИНИТЕРМ 300.2.168-ДП). Для усреднения температуры в помещении от двух (четырех) датчиков рекомендуется применять исполнения с обозначением “-П2” (“-П4”), соответственно (например, МИНИТЕРМ 300.2.173-П2).

105318, Москва, ул. Мироновская д.33, стр.26
Телефон:(495)720-5444 Факс:(499)369-6417
Сайт: www.mzta.ru E-mail: support@mzta.ru
Приборы & Автоматика +7 (495) 988-0959, 712-0318. k-avtomatika.ru 9880959@mail.ru

Регуляторы МИНИТЕРМ для систем ГВС

Особенности алгоритма	Исполнения МИНИТЕРМ							
	300.2.166	300.2.169	300.2.174	300.2.176	300.2.178	300.2.184	400.22.74	400.25.66
Регулирование температуры горячей воды	+	+	+				+	
Ограничение температуры обратной воды при превышении		+						
Экономный режим работы ночью и в выходные дни							+	
Управление насосами ГВС (основной/резервный)	+							

Регуляторы МИНИТЕРМ для автоматизации котельных агрегатов

Особенности алгоритма	Исполнения МИНИТЕРМ							
	300.01	300.0.104	300.2.178	300.2.171	400.00	400.00.03	400.00.04	400.22.74	400.22.77
ПИД-закон регулирования	+	+	+		+	+	+	+	
Трехпозиционное регулирование									+
Двухпозиционное регулирование				+					
Регулирование 1 параметра, изменяемого датчиками унифицированного сигнала					+				
Регулирование температуры теплоносителя водогрейного котла по отопительному графику в зависимости от температуры наружного воздуха			+	+				+	+
Регулирование тепловой нагрузки барабанного котлоагрегата с учетом расхода пара и скорости изменения давления в барабане		+							
Регулирование соотношения топливо-воздух						+	+		
Регулирование температуры теплоносителя на выходе из котельной путем управления 4-мя котлами				+					
Коррекция задания по 2 параметрам		+							
Коррекция задания по 3 параметрам	+					+	+		
Коррекция задания по 4 параметрам					+				
Защита от погасания котла							+		
Снижение температуры теплоносителя задания ночью с последующим натопом								+	+
Индикация положения регулирующего органа	+	+	+		+	+	+	+	

Регуляторы МИНИТЕРМ для автоматизации печей

Особенности алгоритма	Исполнения МИНИТЕРМ													
	300.31	300.3.101	300.3.103	300.3.116	300.3.117	300.3.134	300.3.143	300.3.180	300.3.190	300.3.244	400.31	400.31.02	400.31.11	400.31.16	400.31.80
ПИД-регулирование с аналоговым выходом	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	
ПИД-регулирование с ШИМ выходом								+							+
Регулирование 2-х каналов с индивидуальными программными задатчиками															
Регулирование 1 канала по любой из 4-х программ						+									
Количество участков программы	4	4	4	16	16	9	7	4	6	8	10	10	10	16	10
Включение резервной ТП при обрыве основной							+					+	+		
Использование дополнительной контрольной ТП															
Использование ТП ХА(K), ХК(L), ПП(S)	+			+		+		+	+		+		+		+
Использование ТП ПР(B)												+		+	
Использование ТП ВР(A)-1					+		+			+		+		+	
Использование ТП ПП(R)			+												
Использование ТП ЖК(J)		+													
Контроль вакуума с воздействием на программный задатчик										+					
Аналого-дискретная настройка параметров по 4-м спискам по дополнительному аналоговому сигналу							+								
Стандартная точность регулирования (не хуже ±4.5°C)	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+
Повышенная точность регулирования (не хуже ±1.5°C)										+					

105318, Москва, ул. Мироновская д.33, стр.26
Телефон:(495)720-5444 Факс:(499)369-6417
Сайт: www.mzta.ru E-mail: support@mzta.ru

Приборы & Автоматика +7 (495) 988-0959, 712-0318. k-avtomatika.ru 9880959@mail.ru

Регуляторы для для управления установками приточной вентиляции

Особенности алгоритма	Исполнения МИНИТЕРМ			
	300.2.479	300.2.477	400.25.79	400.22.72
Регулирование температуры воздуха притока (или в помещении)	+	+	+	+
Регулирование температуры обратной воды калорифера в зависимости от температуры наружного воздуха. Автоматическое переключение режимов "зима"/"лето" по температуре наружного воздуха	+		+	+
Возможность выбора пользователем регулируемого параметра	+		+	+
Защита от замораживания (зимой)	+	+	+	+
Возможность управления воздушной заслонкой через аналоговый выход или управление воздушным отоплением	+			
Возможность предварительного прогрева при пуске (включая электропрогрев заслонки)	+	+	+	+
Управление вентилятором	+	+	+	+
Коррекция по температуре притока (например, для горячих цехов)	+	+	+	+
Автоматический останов (вечером) и пуск (утром) с возможностью учета выходных дней		+		
Автоматическое снижение заданной температуры (вечером) и натоп (утром) с возможностью учета выходных дней			+	
Автоматическое снижение заданной температуры (вечером) и натоп (утром) с возможностью учета выходных дней				+

105318, Москва, ул. Мироновская д.33, стр.26
Телефон:(495)720-5444 Факс:(499)369-6417
Сайт: www.mzta.ru E-mail: support@mzta.ru
Приборы & Автоматика +7 (495) 988-0959, 712-0318. k-avtomatika.ru 9880959@mail.ru

Регуляторы МИНИТЕРМ 450

НАЗНАЧЕНИЕ

Регуляторы МИНИТЕРМ 450 предназначены для измерения и регулирования, в том числе программного, различных технологических параметров, например, температуры, давления, разрежения, расхода, уровня жидкости и т.д.

Применяются для автоматизации печей и сушильных камер, котлоагрегатов, систем теплоснабжения, водоподогревателей и установок приточной вентиляции, климатических камер и кондиционеров, термостатов и стерилизаторов, и т.п.

Могут непосредственно управлять однофазными электрическими исполнительными механизмами либо электронагревателями через внешний оптосимистор.

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

- Регулирование и измерение с высокой точностью температуры, давления, расхода, уровня влажности и других технологических параметров.
- ПИД-, ПИ-, ПД-, П-регулирование с импульсным и аналоговым выходными сигналами, а также двухпозиционное регулирование.
- Формирование программного задания в виде произвольной кусочно-линейной функции времени.
- Дистанционное управление программным задатчиком и основными выходами.
- Автоматическая оптимальная настройка динамических параметров.
- Сигнализация верхнего и нижнего предельных отклонений регулируемого параметра от задания.
- Защита от обрыва цепей датчиков.
- Энергонезависимая память.
- Связь кольца, содержащего до 16 регуляторов, с верхним уровнем управления (ПК, контроллер МС8) по протоколу RS232 для передачи информации о входах, параметрах на стройки регуляторов, а также изменение задания и других параметров по командам с верхнего уровня.

ИСПОЛНЕНИЯ

Наименование	Аналоговые входы	Основные выходы	Программный задатчик
МИНИТЕРМ 450.00.0	6 входов для датчиков 0-5 мА, 0(4)-20 мА, 0-50 мВ, 0-10 В постоянного тока	1 импульсный выход (два «сухих» ключа на ~380 В; 0.35 А) 1 аналоговый выход 0-5 мА	нет
МИНИТЕРМ 450.21.1	до 3-х входов для термометров сопротивления 50П, 50М, 100П, 100М Возможно подключение датчиков 0-5 мА, 0(4)-20 мА, 0-50 мВ, 0-10 В постоянного тока: 2 входа вместо третьего термометра сопротивления 4 входа вместо второго и третьего термометров сопротивления	1 импульсный выход (два «сухих» ключа на ~380 В, 0.35 А); 1 аналоговый выход 0-5 мА	до 24 участков
МИНИТЕРМ 450.31.1	1 вход для термопары ХА(K), ХК(L), ПП(S) или ВР(А)-1 3 входа для датчиков 0-5 мА, 0(4)-20 мА, 0-50 мВ, 0-10 В постоянного тока	1 импульсный выход (два «сухих» ключа на ~380 В, 0.35 А)	
МИНИТЕРМ 450.31.2		1 ШИМ выход («сухой» ключ на 48 В, 0.15 А постоянного тока) 1 аналоговый выход 0-5 мА	

105318, Москва, ул. Мироновская д.33, стр.26
Телефон:(495)720-5444 Факс:(499)369-6417
Сайт: www.mzta.ru E-mail: support@mzta.ru
Приборы & Автоматика +7 (495) 988-0959, 712-0318. k-avtomatika.ru 9880959@mail.ru

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ПИТАНИЕ
- Напряжение – ~220 В (допускается от 187 до 242 В)
- Частота – от 48 до 62 Гц
- Потребляемая мощность – не более 9 ВА

КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ
- Габаритные размеры – 96x48x160 мм
- Масса – не более 0.7 кг
- Монтаж – щитовой
- Дисплей – 2 строки по 4 символа
- Подключение:
  - для измерительных цепей – 25 клемм с разъемами под пайку
  - для силовых цепей – 14 клемм с разъемами под винт

АНАЛОГОВЫЕ ВХОДЫ
- Количество и вид – в зависимости от исполнения
- Основная погрешность измерения:
  - для сигналов 0-5 мВ постоянного тока – не более 0.25%
  - для сигналов термометров сопротивления 50П, 50М, 100П, 100М – не более 0.4%
  - для сигналов термопар:
    - ХА(K) – не более 0.3%
    - ХК(L) – не более 0.5%
    - ПП(S) – не более 1.0%
    - ВР(А)-1 – не более 0.8%

ДИСКРЕТНЫЕ ВХОДЫ
- Количество – от 3 до 6 (в зависимости от исполнения)
- Вид – для подключения внешних «сухих» ключей (транзисторных или контактных)
- Коммутирующая способность – от 5 до 15 В, не более 1 мА
- Падение напряжения на замкнутом ключе – не более 0.3 В
- Ток разомкнутого ключа – не более 0.05 мА

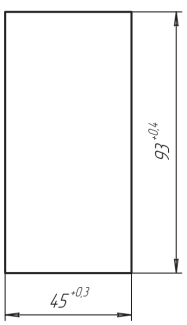
ДИСКРЕТНЫЕ ВЫХОДЫ
- Назначение и количество:
  - для сигнализации верхнего и нижнего предельных отклонений регулируемого параметра от задания – 2
  - для сигнализации отказа – 1
- Вид – «сухой» транзисторный ключ (45 В, 0.15 А) либо сигнал 0; 24 В постоянного тока

ОСТАЛЬНЫЕ ВЫХОДЫ
- Количество и вид – в зависимости от исполнения

ИСТОЧНИК НАПРЯЖЕНИЯ
- Напряжение – (24 ± 1.2) В постоянного тока
- Ток нагрузки – не более 150 мА
- Назначение – питания нагрузок, подключаемых к выходу ШИМ и к дискретным выходам

ИНТЕРФЕЙС
- RS232

Примечания:
- Градуировка термопары или термометра сопротивления, вид выхода и т.д.выбираются пользователем путем установки параметров регулятора.
- Сигналы 0-50 мВ подаются на входы регулятора непосредственно, сигналы 0-10 В, 0-5 мА, 0(4)-20 мА – через устройства ВП10М, ВП05М, ВП20М, соответственно (входят в комплект поставки (в зависимости от исполнения) или поставляются по заказу потребителя).
- В случае использования связи с верхним уровнем управления может поставляться преобразователь RS232 / токовая петля типа И300.
- По заказу может быть поставлены пользовательские программы для персонального компьютера, обеспечивающие организацию интерфейсной связи с кольцом регуляторов МИНИТЕРМ 450 и отображение всей информации в удобной для пользователя форме.
- Протокол обмена, адресную карту ОЗУ регулятора для разработки пользователем собственных программ для компьютера и прочее программное обеспечение можно скачать с сайта МЗТА.



Разметка выпеза под крепление устройства

105318, Москва, ул. Мироновская д.33, стр.26
Телефон:(495)720-5444 Факс:(499)369-6417
Сайт: www.mzta.ru E-mail: support@mzta.ru
Приборы & Автоматика +7 (495) 988-0959, 712-0318. k-avtomatika.ru 9880959@mail.ru

Регуляторы МИНИТЕРМ-У.2

НАЗНАЧЕНИЕ

Регуляторы МИНИТЕРМ-У.2 предназначены для автоматизации паровых и водогрейных котлов малой мощности (например, серии ДЕ), печей и сушильных камер, водо- и воздухоподогревателей, приточных вентиляционных установок, систем теплоснабжения, а также многих других процессов и установок.

В ПРИБОРЕ ОБЪЕДИНЕНЫ

- Регулятор МИНИТЕРМ 300 (любого исполнения).
- Тиристорный усилитель мощности для управления однофазными двигателями исполнительных механизмов мощностью до 100 ВА.
- Аппаратная станция ручного управления исполнительным механизмом, включающая стрелочный индикатор положения с органами настройки шкалы.
- Три реле РЭС-22.

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

- Выполнение всех функций встроенного в прибор регулятора серии МИНИТЕРМ 300.
- Усиление по мощности для управления непосредственно однофазным электродвигателем исполнительного механизма либо мощным пусковым устройством.
- Гальваническая изоляция выходных цепей.
- Ручное управление и индикация положения исполнительного механизма, независимые от регулятора МИНИТЕРМ 300.
- Сигнализация отказа и предельных отклонений при помощи встроенных реле.

ИСПОЛНЕНИЯ

Базовые исполнения регуляторов:

Наименование	Встроенный регулятор	Аналоговые входы
МИНИТЕРМ 0-У.2	МИНИТЕРМ 300.01	5 входов для датчиков 0-5 мА, 0(4)-20 мА, 0-50 мВ, 0-10 В постоянного тока
МИНИТЕРМ 2-У.2	МИНИТЕРМ 300.21	до 2-х входов для термометров сопротивления 50П, 50М, 100П, 100М 1 вход для датчика 0-5 мА, 0(4)-20 мА, 0-50 мВ, 0-10В постоянного тока
МИНИТЕРМ 3-У.2	МИНИТЕРМ 300.31	1 вход для термопары ХА(K), ХК(L), ПП(S) 2 входа для датчиков 0-5 мА, 0(4)-20 мА, 0-50 мВ, 0-10 В постоянного тока

По заказу может быть поставлено специализированное исполнение прибора на базе любого исполнения встроенного регулятора МИНИТЕРМ 300.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ПИТАНИЕ

- Напряжение – ~220 В (допускается от 187 до 242 В)
- Частота – от 48 до 62 Гц
- Потребляемая мощность – не более 10 ВА

КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

- Габаритные размеры – 60x160x325 мм
- Масса – не более 3.5 кг
- Монтаж – щитовой
- Подключение – 30 клемм с винтовыми зажимами

АНАЛОГОВЫЕ ВХОДЫ

- Количество и вид – в зависимости от исполнения

АНАЛОГОВЫЙ ВЫХОД

- Вид – 0-5 мА постоянного тока на нагрузку до 2 кОм

105318, Москва, ул. Мироновская д.33, стр.26
Телефон:(495)720-5444 Факс:(499)369-6417
Сайт: www.mzta.ru E-mail: support@mzta.ru
Приборы & Автоматика +7 (495) 988-0959, 712-0318. k-avtomatika.ru 9880959@mail.ru

ИМПУЛЬСНЫЙ ВЫХОД

- Вид – по трехпроводной схеме («больше» - «меньше»)
- Гальваническая изоляция выходных цепей
- Коммутирующая способность – до 220 В переменного тока
- Мощность нагрузки – от 10 до 100 ВА

ДИСКРЕТНЫЕ ВЫХОДЫ

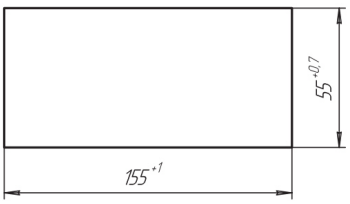
- Количество – 3
- Вид – контактные выходы встроенных реле, каждое из которых имеет одну гальванически изолированную группу нормально разомкнутых контактов
- Коммутирующая способность:
  - до 220 В, 0.45 А постоянного тока при активной нагрузке
  - до 220 В, 0.15 А переменного тока с частотой от 50 до 1000 Гц при активной нагрузке
  - до 115 В, 0.75 А переменного тока с частотой от 50 до 1000 Гц при индуктивной нагрузке, cosφ не менее 0.8
  - до 30 В, 0.45 А постоянного тока при индуктивной нагрузке, τ не более 0.015 с

ИНТЕРФЕЙС

- RS232

Примечания:

- Сигналы постоянного тока 0-50 мВ подаются на входы регулятора непосредственно, а сигналы 0-10 В, 0-5 мА, 0(4)- 20 мА через устройства ВП10М, ВП05М, ВП20М, соответственно (входят в комплект поставки).
- Вместо датчиков постоянного тока могут подключаться до 3-х реостатных (потенциометрических) датчиков до 2.2 кОм.
- К регуляторам МИНИТЕРМ У.2 возможно подключить дополнительно один реостатный датчик указателя положения исполнительного механизма (полное сопротивление датчика от 100 до 500 Ом).



Разметка выреза под крепление устройства

105318, Москва, ул. Мироновская д.33, стр.26
Телефон:(495)720-5444 Факс:(499)369-6417
Сайт: www.mzta.ru E-mail: support@mzta.ru
Приборы & Автоматика +7 (495) 988-0959, 712-0318. k-avtomatika.ru 9880959@mail.ru

Регуляторы МИНИТЕРМ-У.4

НАЗНАЧЕНИЕ

Регуляторы МИНИТЕРМ-У.4 предназначены для автоматизации паровых и водогрейных котлов малой мощности (например, серии ДЕ), печей и сушильных камер, водо- и воздухоподогревателей, приточных вентиляционных установок, систем теплоснабжения, а также многих других процессов и установок.

В ПРИБОРЕ ОБЪЕДИНЕНЫ

- Регулятор МИНИТЕРМ 400 (любого исполнения).
- Тиристорный усилитель мощности для управления однофазными двигателями исполнительных механизмов мощностью до 100 ВА.
- Аппаратная станция ручного управления исполнительным механизмом, включающая стрелочный индикатор положения с органами настройки шкалы.
- Три реле РЭС-22.

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

- Выполнение всех функций встроенного в прибор регулятора серии МИНИТЕРМ 400.
- Усиление по мощности для управления непосредственно однофазным электродвигателем исполнительного механизма либо мощным пусковым устройством.
- Гальваническая изоляция выходных цепей.
- Ручное управление и индикация положения исполнительного механизма, независимые от регулятора МИНИТЕРМ 400.
- Сигнализация отказа и предельных отклонений при помощи встроенных реле.

ИСПОЛНЕНИЯ

Базовые исполнения регуляторов:

Наименование	Встроенный регулятор	Аналоговые входы
МИНИТЕРМ 0-У.4	МИНИТЕРМ 400.00	6 входов для датчиков 0-5 мА, 0(4)-20 мА, 0-50 мВ, 0-10 В постоянного тока
МИНИТЕРМ 2-У.4	МИНИТЕРМ 400.21	до 3-х входов для термометров сопротивления 50П, 50М, 100П, 100М Возможно подключение датчиков 0-5 мА, 0(4)-20 мА, 0-50 мВ, 0-10 В постоянного тока: 2 входа вместо третьего термометра сопротивления 4 входа вместо второго и третьего термометров сопротивления
МИНИТЕРМ 3-У.4	МИНИТЕРМ 400.31	1 вход для термопары ХА(K), ХК(L), ПП(S) 3 входа для датчиков 0-5мА, 0(4)-20мА, 0-50мВ, 0-10В постоянного тока

По заказу может быть поставлено специализированное исполнение прибора на базе любого исполнения встроенного регулятора МИНИТЕРМ 400.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ПИТАНИЕ

- Напряжение – ~220 В (допускается – от 187 до 242 В)
- Частота – от 48 до 62 Гц
- Потребляемая мощность – не более 10 ВА

КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

- Габаритные размеры – 160x60x325 мм
- Масса – не более 3.5 кг
- Монтаж – щитовой
- Подключение – 30 клемм с винтовыми зажимами

105318, Москва, ул. Мироновская д.33, стр.26
Телефон:(495)720-5444 Факс:(499)369-6417
Сайт: www.mzta.ru E-mail: support@mzta.ru
Приборы & Автоматика +7 (495) 988-0959, 712-0318. k-avtomatika.ru 9880959@mail.ru

АНАЛОГОВЫЕ ВХОДЫ
- Количество и вид – в зависимости от исполнения

АНАЛОГОВЫЙ ВЫХОД
- Вид – 0-5 мА постоянного тока на нагрузку до 2 кОм

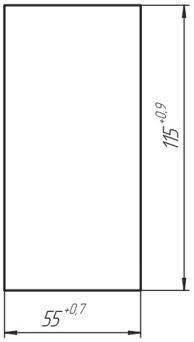
ИМПУЛЬСНЫЙ ВЫХОД
- Вид – по трехпроводной схеме («больше» – «меньше»)
- Гальваническая изоляция выходных цепей
- Коммутирующая способность – до 220 В переменного тока
- Мощность нагрузки – от 10 до 100 ВА

ДИСКРЕТНЫЕ ВЫХОДЫ
- Количество – 3
- Вид – контактные выходы встроенных реле, каждое из которых имеет одну гальванически изолированную группу нормально разомкнутых контактов
- Коммутирующая способность:
  - до 220 В 0.45 А постоянного тока при активной нагрузке
  - до 220 В 0.15 А переменного тока с частотой от 50 до 1000 Гц при активной нагрузке

Примечание: индуктивная нагрузка шунтируется RC-цепью.

ИНТЕРФЕЙС
- RS232

Примечания:
- Сигналы постоянного тока 0-50 мВ подаются на входы регулятора непосредственно, а сигналы 0-10 В, 0-5 мА, 0(4)-20 мА через устройства ВП10М, ВП05М, ВП20М, соответственно (входят в комплект поставки).
- Вместо датчиков постоянного тока могут подключаться до 3-х реостатных (потенциометрических) датчиков до 2.2 кОм.
- К регуляторам МИНИТЕРМ У.4 возможно подключить дополнительно один реостатный датчик указателя положения исполнительного механизма (полное сопротивление датчика от 100 до 500 Ом).



Разметка выреза под крепление устройства

105318, Москва, ул. Мироновская д.33, стр.26
Телефон:(495)720-5444 Факс:(499)369-6417
Сайт: www.mzta.ru E-mail: support@mzta.ru

Приборы & Автоматика +7 (495) 988-0959, 712-0318. k-avtomatika.ru 9880959@mail.ru

Устройства управляющие и регулирующие для котельных и систем теплоснабжения

Регуляторы РС29 М (комплекс КОНТУР 2)

НАЗНАЧЕНИЕ

Приборы РС29 М широко применяются в системах автоматизации объектов промышленной энергетики и теплоснабжения, а также наиболее мощных энергетических установках. Работают обычно в комплекте с усилителями У29.3М.

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

- Регулирование по ПИ-, П- и трехпозиционному; двух позиционному законам регулирования, а при использовании динамического преобразователя – по ПИД-закону.
- Переключение вида управления с автоматического на ручное и обратно; ручное управление исполнительным механизмом.
- Сигнализация предельных отклонений регулируемой величины от заданного значения.
- Цифровая индикация одного из четырех параметров по выбору (для исполнений с цифровой индикацией):
  - заданного значения регулируемой величины;
  - отклонения регулируемой величины от заданного значения;
  - положения исполнительного механизма;
  - дополнительного параметра.

ИСПОЛНЕНИЯ

Наименование	Основные входы	Указатель положения	Дополнительные функции	Индикация
РС29.0.12 М	до 5 унифицированных сигналов (из них 3 сигнала 0-5 мА)	реостатный или диффтранс-форматорный		стрелочная
РС29.1.12 М	до 3 сигналов ±10 мГн дифференциально-трансформаторных датчиков; до 2 унифицированных сигналов			стрелочная
РС29.0.42 М	до 4 унифицированных сигналов	реостатный	аналогорелейное и динамические преобразования	стрелочная
РС29.0.43 М				цифровая
РС29.1.42 М	до 3 термометров сопротивления градуировок 50М, 100М, 23; до 2 унифицированных сигналов			стрелочная
РС29.1.43 М				цифровая
РС29.2.22 М	до 3 сигналов ±10 мГн дифференциально-трансформаторных датчиков; до 2 унифицированных сигналов			стрелочная
РС29.2.23 М				цифровая
РС29.2.32 М			аналогорелейное и нелинейные преобразования	стрелочная
РС29.2.33 М				цифровая
РС29.3.42 М	1 вход для термопары ХК(L), ХА(K), ПП(S), ПР(В) по выбору; до 4 унифицированных сигналов		аналогорелейное и динамические преобразования	стрелочная
РС29.3.43 М				цифровая

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ПИТАНИЕ

- Напряжение – ~220 В (допускается – от 187 до 242 В)
- Частота – от 48 до 62 Гц
- Потребляемая мощность – не более 18 ВА

105318, Москва, ул. Мироновская д.33, стр.26
Телефон:(495)720-5444 Факс:(499)369-6417
Сайт: www.mzta.ru E-mail: support@mzta.ru
Приборы & Автоматика +7 (495) 988-0959, 712-0318. k-avtomatika.ru 9880959@mail.ru

КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

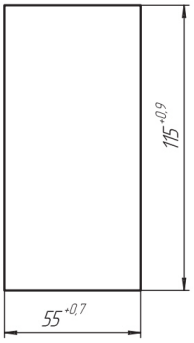
- Габаритные размеры – 160х60х325 мм
- Масса – не более 3,5 кг
- Монтаж – щитовой
- Подключение – 30 клемм под винт

ВЫХОДНЫЕ СИГНАЛЫ

- Импульсы пульсирующего напряжения постоянного тока среднего значения 24В
- Импульсы напряжения постоянного тока +10 или -10 В
- Изменение сигнала при рассогласовании на 10 В, в пределах от -10 до +10 В постоянного тока
- Изменение состояния электронного ключа при сигнализации предельных отклонений (РС29.0.12М; РС29.1.12М; коммутирующая способность – не более 0.15 А, 45 В постоянного тока)
- Изменение состояния выходных контактов реле при аналогорелейном преобразовании; коммутирующая способность: активная цепь – не более 0.25 А, 36В; активно-индуктивная цепь – не более 0.15 А, 36 В
- Изменение напряжения постоянного тока при динамическом преобразовании на 10 В, в пределах от -10 до +10 В для связи между приборами (РС29.х.42М; РС29.х.43М)

ДИНАМИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ РЕГУЛЯТОРА

- Зона нечувствительности – 0.4-4.0%
- Коэффициент передачи – 0.2-10.0 с/%



Разметка выреза под крепление устройства

105318, Москва, ул. Мироновская д.33, стр.26
Телефон:(495)720-5444 Факс:(499)369-6417
Сайт: www.mzta.ru E-mail: support@mzta.ru
Приборы & Автоматика +7 (495) 988-0959, 712-0318. k-avtomatika.ru 9880959@mail.ru

Блоки управления насосами БУН-02М

НАЗНАЧЕНИЕ

Блок управления насосами БУН-02М предназначен для управления насосами систем отопления, горячего водоснабжения, подпитки, пожарными, дренажными и другими насосами.

Блок позволяет автоматизировать управление двумя насосами (основным и резервным).

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

- Автоматическое управление двумя насосами по сигналам двух контактных датчиков уровня или одного контактного датчика давления (перепада давления):
  - выбор любого из двух насосов в качестве основного;
  - включение основного насоса с контролем его нормальной работы;
  - автоматическое переключение на резервный насос в случае неисправности основного;
  - контроль работы резервного насоса и его автоматическое отключение при неисправности;
  - сигнализация отказа при неисправности обоих насосов.
- Ручное дистанционное управление основным и резервным насосами.
- Включение исполнительного механизма (ИМ) задвижки на открытие-закрытие при автоматическом и ручном дистанционном включении-выключении основного и резервного насосов.
- Необходимые блокировки и временные задержки при автоматическом и ручном дистанционном управлении основным и резервным насосами.
- Сигнализация автоматического включения-выключения основного и резервного насосов.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ПИТАНИЕ

- Напряжение – ~220 В (допускается от 187 до 242 В)
- Частота – от 48 до 62 Гц
- Потребляемая мощность – не более 12 ВА

КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

- Габаритные размеры – 190x60x197 мм
- Масса – не более 2.5 кг
- Монтаж – навесной на вертикальной плоскости
- Степень защиты – IP40
- Подключение – штепсельный разъем

ВХОДНЫЕ СИГНАЛЫ

- Количество – 3
- Вид – изменение состояния внешнего контактного или бесконтактного ключа
- Параметры внешнего ключа - 2 мА, 30 В постоянного тока
- Наименование и назначение подключаемых датчиков:
  - Датчик нижнего допустимого уровня – включение основного и резервного насосов
  - Датчик верхнего допустимого уровня – отключение основного и резервного насосов
  - Датчик перепада давления на насосах – контроль нормальной работы основного и резервного насосов
  - Вместо двух датчиков уровня к блоку может быть подключен один датчик давления (перепада давления)

ВЫХОДНЫЕ СИГНАЛЫ

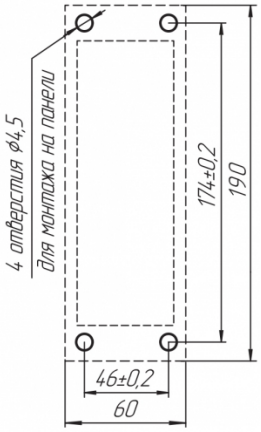
- Контактные двухпозиционные выходы для управления насосами (коммутирующая способность - до 250 В, до 3 А переменного тока), 2 шт.
- Контактный трехпозиционный выход для управления ИМ задвижки (коммутирующая способность – до 250 В, до 1.5 А переменного тока)

105318, Москва, ул. Мироновская д.33, стр.26
Телефон:(495)720-5444 Факс:(499)369-6417
Сайт: www.mzta.ru E-mail: support@mzta.ru
Приборы & Автоматика +7 (495) 988-0959, 712-0318. k-avtomatika.ru 9880959@mail.ru

- Контактный трехпозиционный выход для сигнализации отказа (коммутирующая способность - до 220 В, до 1.5 А переменного и постоянного тока)
- Гальваническая изоляция от цепей входных сигналов

ИСТОЧНИК НАПРЯЖЕНИЯ

- Напряжение – 24 В постоянного тока
- Ток нагрузки – не более 100 мА
- Назначение – питание цепей сигнализации отказа



Разметка отверстий под крепление устройства

105318, Москва, ул. Мироновская д.33, стр.26
Телефон:(495)720-5444 Факс:(499)369-6417
Сайт: www.mzta.ru E-mail: support@mzta.ru
Приборы & Автоматика +7 (495) 988-0959, 712-0318. k-avtomatika.ru 9880959@mail.ru

Блоки управления насосами БУН-03М

НАЗНАЧЕНИЕ

Блок управления насосами БУН-03М предназначен для управления насосами систем отопления, горячего водоснабжения, подпитки, пожарными, дренажными и другими насосами.

Блок позволяет автоматизировать управление тремя насосами (основным, резервным и дополнительным).

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

- Автоматическое управление двумя насосами по сигналам двух контактных датчиков уровня или одного контактного датчика давления (перепада давления):
  - выбор любого из двух насосов в качестве основного;
  - включение основного насоса с контролем его нормальной работы;
  - автоматическое переключение на резервный насос в случае неисправности основного;
  - контроль работы резервного насоса и его автоматическое отключение при неисправности;
  - сигнализация отказа при неисправности обоих насосов.
- Автоматическое управление третьим (дополнительным) насосом по сигналу контактного датчика давления (перепада давления) с контролем его нормальной работы, автоматическим отключением при неисправности и сигнализацией отказа.
- Запрет автоматического включения (блокировка) раздельно:
  - основного (резервного) насоса;
  - дополнительного насоса.
- Ручное дистанционное управление основным, резервным и дополнительным насосами.
- Включение исполнительного механизма (ИМ) задвижки на открытие-закрытие при автоматическом и ручном дистанционном включении-отключении основного и резервного насосов.
- Необходимые блокировки и временные задержки при автоматическом и ручном дистанционном управлении основным, резервным и дополнительным насосами.
- Сигнализация автоматического включения-отключения основного, резервного и дополнительного насосов.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ПИТАНИЕ

- Напряжение – ~220 В (допускается от 187 до 242 В)
- Частота – от 48 до 62 Гц
- Потребляемая мощность – не более 12 ВА

КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

- Габаритные размеры – 190x60x165 мм
- Масса – не более 2.5 кг
- Монтаж – щитовой
- Степень защиты – IP40
- Подключение – штепсельный разъем

ВХОДНЫЕ СИГНАЛЫ

- Количество – 7
- Вид – изменение состояния внешнего контактного или бесконтактного ключа
- Параметры внешнего ключа - 2 мА, 30 В постоянного тока
- Наименование и назначение подключаемых датчиков:
  - датчик нижнего допустимого уровня – включение основного и резервного насосов
  - датчик верхнего допустимого уровня – выключение основного и резервного насосов
  - датчик перепада давления на основном и резервном насосах – контроль нормальной работы основного и резервного насосов

105318, Москва, ул. Мироновская д.33, стр.26
Телефон:(495)720-5444 Факс:(499)369-6417
Сайт: www.mzta.ru E-mail: support@mzta.ru
Приборы & Автоматика +7 (495) 988-0959, 712-0318. k-avtomatika.ru 9880959@mail.ru

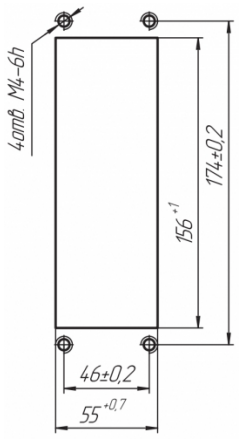
- датчик давления (перепада давления) – включение-выключение дополнительного насоса;
  датчик перепада давления на дополнительном насосе – контроль нормальной работы дополнительного насоса,
  блок-контакт основного и резервного насосов – запрет автоматического включения (блокировка) основного и резервного насосов,
  блок-контакт дополнительного насоса – запрет автоматического включения (блокировка) дополнительного насоса
- вместо двух датчиков уровня к блоку может быть подключен один датчик давления (перепада давления)

ВЫХОДНЫЕ СИГНАЛЫ

- Контактные двухпозиционные выходы для управления насосами (коммутирующая способность – до 250 В, до 3 А переменного тока), 3 шт.
- Контактный трехпозиционный выход для управления ИМ задвижки (коммутирующая способность до 250 В, до 1.5 А переменного тока)
- Контактный трехпозиционный выход для сигнализации отказа (коммутирующая способность до 220 В, до 1.5 А переменного и постоянного тока)
- Гальваническая изоляция от цепей входных сигналов

ИСТОЧНИК НАПРЯЖЕНИЯ

- Напряжение – 24 В постоянного тока
- Ток на грузки – не более 100 мА
- Назначение – питание цепей сигнализации отказа



Разметка выреза и отверстий под крепление устройства

105318, Москва, ул. Мироновская д.33, стр.26
Телефон:(495)720-5444 Факс:(499)369-6417
Сайт: www.mzta.ru E-mail: support@mzta.ru
Приборы & Автоматика +7 (495) 988-0959, 712-0318. k-avtomatika.ru 9880959@mail.ru

Приборы для контроля пламени и управления розжигом

Приборы Ф34

НАЗНАЧЕНИЕ

Приборы Ф34 предназначены для применения в схемах контроля пламени и автоматического розжига горелочных устройств и топочных камерах стационарных котлов и печей.

ИСПОЛНЕНИЯ

Наименование	Краткое описание
Ф34.2	Прибор контроля пламени и управления розжигом
Ф34.3	Прибор контроля пламени

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

Для прибора Ф34.2:
- Преобразование по двум независимым каналам сигналов от различных датчиков пламени в выходные релейные сигналы контроля.
- Последовательный розжиг первого и второго каналов.
- Формирование трех выдержек времени для управления программой розжига по двум каналам.
- Формирование импульсов тока для управления катушками зажигания запальников.
- Управление клапанами подачи топлива к горелке.
- Формирование напряжения постоянного и переменного тока для питания различных датчиков пламени.

Для прибора Ф34.3:
- Преобразование по трем независимым каналам сигналов от датчиков пламени в выходные релейные сигналы контроля.
- Формирование обобщенного сигнала о наличии пламени по схеме «2 из 3».
- Сигнализация о неисправности каналов контроля (дублирование каналов).
- Сигнализация о неисправности питания прибора.
- Формирование напряжения постоянного и переменного тока для питания различных датчиков пламени.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ПИТАНИЕ
- Напряжение – ~220 В (допускается – от 187 до 242 В)
- Частота - от 48 до 62 Гц
- Потребляемая мощность – не более 20 ВА

КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ
- Габаритные размеры – 200x60x330 мм
- Масса – не более 3,3 кг
- Монтаж – щитовой
- Подключение – 30 клемм под винт

ВХОДНЫЕ СИГНАЛЫ
- от детектирующих датчиков пламени (КЭ)
- от ультрафиолетовых датчиков пламени
- от частотных датчиков пламени типа ФДЧ
- от других типов преобразователей, формирующих выходной сигнал постоянного напряжения в диапазоне от -10 до +1.5 В

ВЫХОДНЫЕ СИГНАЛЫ

- для Ф34.2:
  - Замыкание контактов реле контроля пламени:
    постоянный ток, индуктивная нагрузка – от 0.1 до 0.3 А, от 6 до 30 В, T < 0.015 с,
    переменный ток, активная нагрузка – от 0.05 до 0.1 А, от 6 до 220 В, от 50 до 1000 Гц;
  - Изменение состояния контактов реле, управляющих розжигом:
    постоянный ток – 0.8 А при 24 В и 0.16 А при 220 В
    переменный ток – 0.4 А, 220 В
  - Импульсы тока частотой питания для управления катушкой зажигания
- для Ф34.3
  - Замыкание контактов реле контроля пламени и реле “ПЛАМЯ ОБЩ”, изменение состояния контактов реле «НОРМА ОБЩ»:
    постоянный ток, индуктивная нагрузка – от 0.1 до 0.3 А, от 6 до 30 В, T < 0.015 с
    переменный ток, активная нагрузка – от 0.05 до 0.1 А, от 6 до 220 В, 50..1000 Гц
- Диапазон изменения задания порога срабатывания по каждому каналу контроля пламени от -1 В до -10 В.

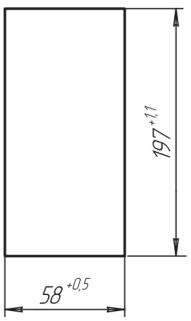
ЗОНА ВОЗВРАТА

по каждому каналу контроля пламени 0.5 В

ВЫДЕРЖКИ ВРЕМЕНИ

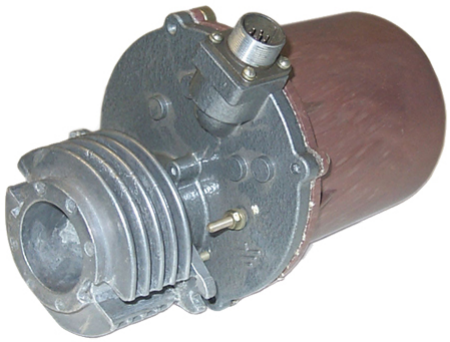
(для Ф34.2):

- Изменение выдержек времени для управления розжигом по первому и второму каналам – от 0 до 10 с, каждая
- Изменение суммарной выдержки времени для управления розжигом по второму каналу при включении дополнительной выдержки – от 0 до 20 с
- Выдержка времени совместной работы – (140 ± 56) с



Разметка выреза под крепление устройства

Фотодатчик низкочастотный ФДЧ



НАЗНАЧЕНИЕ

Фотодатчик пламени низкочастотный ФДЧ используется для контроля наличия пламени горелочных устройств котлов и печей. Фотодатчик работает в сочетании с приборами Ф34.2 (один или два ФДЧ) и Ф34.3 (от одного до трех ФДЧ).

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

- Преобразование низкочастотных пульсаций видимого и инфракрасного излучения пламени в топочных камерах в электрический сигнал напряжения постоянного тока.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ПИТАНИЕ

- Напряжение - +27 В постоянного тока
  (например, от источника постоянного тока, приборов Ф34.2 или Ф34.3)

КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

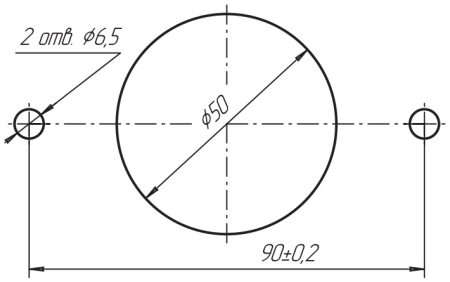
- Габаритные размеры – 205x128x190 мм
- Масса – не более 1.4 кг
- Монтаж – фланцевый, на горелочном устройстве
- Подключение – штепсельный разъем

ВХОДНОЙ СИГНАЛ

- Вид – низкочастотная пульсация света частотой от 6 до 12 Гц
- Длина волны – от 0.5 до 3 мкм

ВЫХОДНОЙ СИГНАЛ

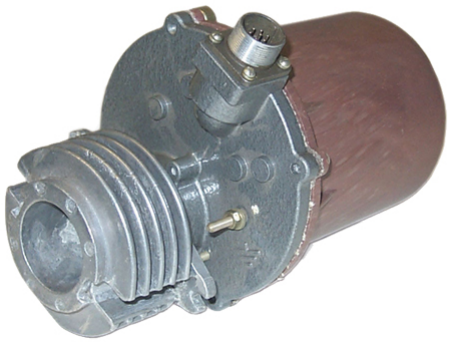
- Напряжение - от -10 до 0 В постоянного тока



Разметка отверстий под крепление устройства

105318, Москва, ул. Мироновская д.33, стр.26
Телефон:(495)720-5444 Факс:(499)369-6417
Сайт: www.mzta.ru E-mail: support@mzta.ru
Приборы & Автоматика +7 (495) 988-0959, 712-0318. k-avtomatika.ru 9880959@mail.ru

Фотосигнализатор пламени ФСП 1



НАЗНАЧЕНИЕ

Фотосигнализаторы пламени ФСП1 используются для контроля и сигнализации наличия пламени и управления розжигом горелочных устройств котлов и печей.

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

- Преобразование низкочастотных пульсаций видимого и инфракрасного излучения пламени в топочных камерах в дискретный двухпозиционный выходной сигнал.

ИСПОЛНЕНИЯ

Наименование	Выходные сигналы - коммутационная способность контактов реле контроля пламени	
	постоянный ток	переменный ток
ФСП 1.1	индуктивная нагрузка от 0.1 до 0.3 А, от 6 до 30 В, T < 0.015 с	активная нагрузка от 0.05 до 0.1 А, от 6 до 220 В, от 50 до 1000 Гц
ФСП 1.2	активно-индуктивная нагрузка от 0.001 до 0.25 А, от 6 до 220 В, cosφ>0.3, 60 Вт	активная нагрузка от 0.001 до 2 А, от 6 до 220 В, 120 ВА

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ПИТАНИЕ

- Напряжение ~220 В (допускается от 187 до 242 В)
- Частота - от 48 до 62 Гц
- Потребляемая мощность – не более 5 ВА

КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

- Габаритные размеры – 205x120x195 мм
- Масса – не более 1.5 кг
- Монтаж – фланцевый, на горелочном устройстве
- Подключение – штепсельный разъем

ВХОДНОЙ СИГНАЛ

- Вид – низкочастотная пульсация света частотой от 6 до 12 Гц
- Длина волны - от 0.5 до 3 мкм

ВЫХОДНОЙ СИГНАЛ:

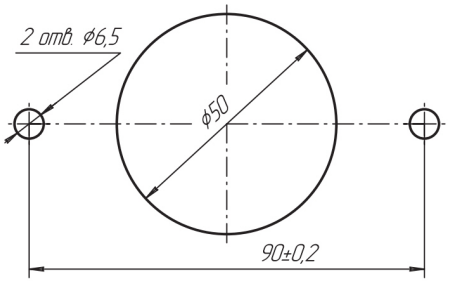
- Параметры выходного сигнала - в зависимости от исполнения

ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ

- Порог срабатывания – не более 2 лк
  (при освещенности светом с длиной волны в диапазоне от 0.5 до 3 мкм
  и частотой пульсаций 9 ± 1 Гц)

БЫСТРОДЕЙСТВИЕ

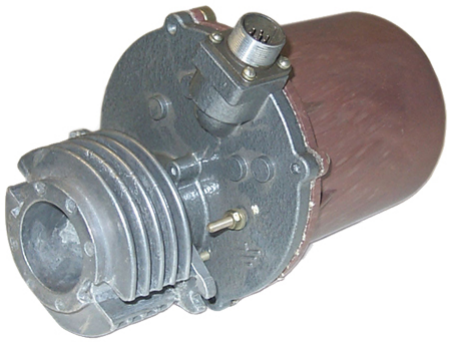
- При включении пульсирующего света – от 0.3 до 1 с
- При выключении пульсирующего света – от 1 до 2 с



Разметка отверстий под крепление устройства

105318, Москва, ул. Мироновская д.33, стр.26
Телефон:(495)720-5444 Факс:(499)369-6417
Сайт: www.mzta.ru E-mail: support@mzta.ru
Приборы & Автоматика +7 (495) 988-0959, 712-0318. k-avtomatika.ru 9880959@mail.ru

Фотоэлектродный сигнализатор пламени ФЭСП-2.Р



НАЗНАЧЕНИЕ

Фотоэлектродный сигнализатор пламени ФЭСП-2.Р предназначен для контроля и сигнализации наличия пламени запальника и пламени горелки.

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

- Преобразование сигналов от фоторезистора и от электродного датчика пламени в дискретные выходные сигналы.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ПИТАНИЕ

- Напряжение - ~(24 ± 2.4) В
- Частота - от 48 до 62 Гц
- Потребляемая мощность – не более 3.5 ВА

КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

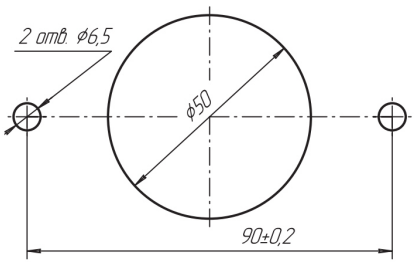
- Габаритные размеры – 205x120x195 мм
- Масса – не более 1.5 кг
- Монтаж – фланцевый, на горелочном устройстве
- Подключение – штепсельный разъем

ВХОДНОЙ СИГНАЛ

- Вид - низкочастотная пульсация света частотой от 6 до 12 Гц
- Длина волны - от 0.5 до 3 мкм

ВЫХОДНЫЕ СИГНАЛЫ

- Количество - 2
- Вид – изменение состояния контактов реле (при отсутствии пламени – контакт разомкнут, при наличии пламени - контакт замкнут)
- Коммутирующая способность – 0.6 А, 24 В постоянного или переменного тока



Разметка отверстий под крепление устройства

105318, Москва, ул. Мироновская д.33, стр.26
Телефон:(495)720-5444 Факс:(499)369-6417
Сайт: www.mzta.ru E-mail: support@mzta.ru
Приборы & Автоматика +7 (495) 988-0959, 712-0318. k-avtomatika.ru 9880959@mail.ru

Устройства для автоматизации вентиляционных установок

Устройства ВЕНТ 401

НАЗНАЧЕНИЕ

Устройства ВЕНТ 401 предназначены для автоматизации установок приточной вентиляции и воздушного отопления.

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

- Регулирование температуры воздуха притока (в помещении) или температуры обратной воды калорифера в зависимости от температуры наружного воздуха (выбор регулируемого параметра на объекте).
- Защита от замораживания зимой: при низкой температуре обратной воды калорифера и при низкой температуре воздуха притока.
- Автоматический перевод в зимний/летний режимы по температуре наружного воздуха. При пуске зимой – прогрев калорифера.
- Автоматическое управление вентилятором, воздушной заслонкой.
- Возможность автоматического пуска утром и останова вечером с возможностью учета выходных дней по сигналам от внутреннего энергонезаисимого таймера-календаря.
- Индикация температуры наружного воздуха, температуры воды калорифера и температуры воздуха притока (или в помещении) в °С на цифровом дисплее.
- Ручное управление клапаном, заслонкой и вентилятором.
- Сигнализация обрыва и замыкания датчиков, неисправности вентилятора.
- Особый алгоритм регулирования при неисправностях датчиков и вентилятора. Автоматическая диагностика неисправностей устройства.
- Тестовая проверка оборудования (вентилятора, заслонки и т.д.).
- Возможность установки параметров «заводской настройки».
- Возможность автоматического пуска после устранения некоторых отказов.
- Связь с верхним уровнем управления (по интерфейсу RS232).
- Электропрогрев заслонки (зимой) (только для ВЕНТ 401.02).
- Переключение на резервный вентилятор (при отказе основного) (только для ВЕНТ 401.02).

В ПРИБОРЕ ОБЪЕДИНЕНЫ

- Регулятор МИНИТЕРМ, исполнение 400.25.79 (для управления установкой проточной вентиляции).
- Тиристорный усилитель мощности У330.Р2 М.
- Элементы управления, коммутации и индикации.

ИСПОЛНЕНИЯ

Наименование	Краткое описание
ВЕНТ 401.0	Управление клапаном, заслонкой и вентилятором
ВЕНТ 401.02	Управление клапаном, заслонкой (включая электропрогрев зимой), вентилятором. Переключение на резервный вентилятор при отказе основного

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ПИТАНИЕ

- Напряжение – ~220 В (допускается от 187 до 242 В)

105318, Москва, ул. Мироновская д.33, стр.26
Телефон:(495)720-5444 Факс:(499)369-6417
Сайт: www.mzta.ru E-mail: support@mzta.ru
Приборы & Автоматика +7 (495) 988-0959, 712-0318. k-avtomatika.ru 9880959@mail.ru

- Частота – от 48 до 62 Гц
- Потребляемая мощность – не более 12 ВА

КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ
- Габаритные размеры – 284x220x208 мм
- Масса – не более 10 кг
- Монтаж – навесной
- Степень защиты – IP54
- Подключение – 40 клемм под винт

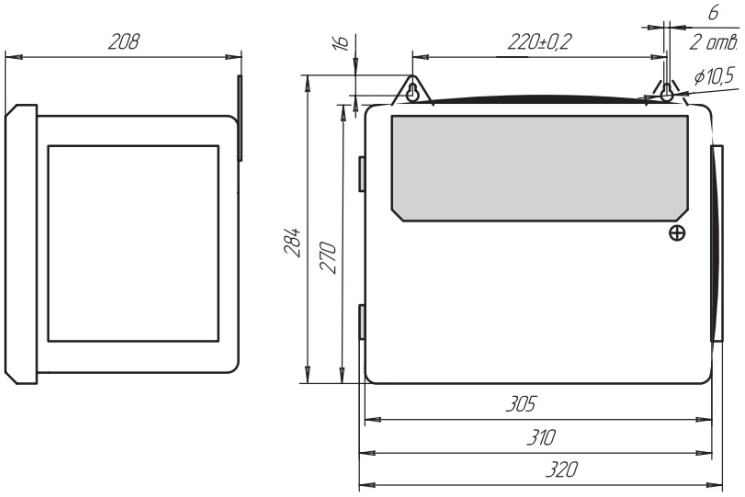
АНАЛОГОВЫЕ ВХОДЫ
- Количество – 3
- Назначение – подключение термометров сопротивления 50М

ДИСКРЕТНЫЕ ВХОДЫ
- Количество:
  - для ВЕНТ 400.0 – 2
  - для ВЕНТ 400.02 – 3
- Назначение:
  - для пуска и принудительного останова установки приточной вентиляции
  - для подключения датчика перепада давления на вентиляторе.

ВЫХОДНЫЕ СИГНАЛЫ
- Количество:
  - для ВЕНТ 400.0 – 4
  - для ВЕНТ 400.02 – 6
- Вид – «сухой ключ»
- Назначение и коммутирующая способность:
  - для управления клапаном – от ~110 до ~220 В, от 0.04 до 0.35 А
  - для управления заслонкой – от ~110 до ~220 В, от 0.04 до 3 А
  - для управления электропрогревом заслонки (только для ВЕНТ 400.02) – от ~24 до ~220 В, от 0.04 до 3 А
  - для управления вентилятором – от ~24 до ~220 В, от 0.04 до 3 А
  - для управления резервным вентилятором (только для ВЕНТ 400.02) – от ~24 до ~220 В, от 0.04 до 3 А
  - для сигнализации отказа – от ~24 до ~220 В, от 0.04 до 0.5 А

ИНТЕРФЕЙС
- RS232

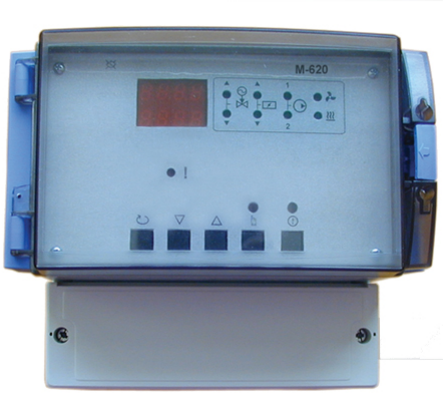
Примечания:
- Устройства по заказу могут комплектоваться тремя термометрами сопротивления, регулирующим клапаном (типа КЗР), датчиками давления (дискретными) и защиты.
- Предлагается программное обеспечение для управления (верхний уровень) одной или несколькими установками приточной вентиляции.



Габаритно-присоединительные размеры устройства

105318, Москва, ул. Мироновская д.33, стр.26
Телефон:(495)720-5444 Факс:(499)369-6417
Сайт: www.mzta.ru E-mail: support@mzta.ru
Приборы & Автоматика +7 (495) 988-0959, 712-0318. k-avtomatika.ru 9880959@mail.ru

Контроллер M620.79



НАЗНАЧЕНИЕ

Контроллер M620.79 позволяет автоматизировать установки приточной вентиляции и воздушного отопления различной конструкции и сложности.

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

- Защита от замораживания зимой при низкой температуре обратной воды калорифера, при низкой температуре приточного воздуха.
- Регулирование температуры: приточного воздуха (или в помещении) или (и) обратной воды калорифера в зависимости от температуры наружного воздуха в рабочем режиме; обратной воды калорифера в зависимости от температуры наружного воздуха в стояночном режиме.
- Автоматический перевод в зимний/летний и промежуточный режимы по температуре наружного воздуха. При пуске зимой прогрев калорифера и электропрогрев заслонки.
- Управление включением-отключением вентилятора, открытием-закрытием воздушной заслонки («жалюзи»), включением насоса. При неисправности основного насоса автоматическое переключение на резервный насос.
- Пуск/останов дистанционный (от внешнего переключателя) и с лицевой панели контроллера («пуск» – по схеме «И», «стоп» – по схеме «ИЛИ»).
- Возможность автоматического пуска утром и останова вечером с возможностью учета выходных дней по сигналам от внутреннего энергонезависимого таймера-календаря.
- Учет люфта исполнительного механизма (ИМ).
- Индикация температур и других параметров на цифровом дисплее.
- Индикация положения регулирующего органа в процентах от его реального перемещения. Запрет воздействия на ИМ при его крайнем положении.
- Возможность предотвращения достижения клапаном крайних состояний.
- Ручное управление исполнительным механизмом, регулирующим температуру воздуха или температуру воды калорифера.
- Ручное управление заслонкой, вентилятором, электропрогревом заслонки и насосами.
- Сигнализация обрыва и замыкания датчиков.
- Сигнализация неисправности вентилятора и насосов, сигнализация срабатывания защиты от замораживания и других отказов.
- Особый алгоритм регулирования при отказах.
- Автоматическая диагностика неисправностей контроллера.
- Связь с верхним уровнем управления (ПК) через интерфейс RS232.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ПИТАНИЕ

- Напряжение – ~220 В (допускается от 187 до 242 В)
- Частота – от 48 до 62 Гц
- Потребляемая мощность – не более 10 ВА

КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

- Габаритные размеры – 191x190x134 мм
- Масса – не более 1.5 кг
- Монтаж – навесной
- Степень защиты – IP54
- Подключение – 48 клемм под винт

АНАЛОГОВЫЕ ВХОДЫ

- для подключения термометров сопротивления 50М – 3 шт.
- для подключения реостатного датчика положения (до 240 Ом) – 1 шт.

105318, Москва, ул. Мироновская д.33, стр.26
Телефон:(495)720-5444 Факс:(499)369-6417
Сайт: www.mzta.ru E-mail: support@mzta.ru
Приборы & Автоматика +7 (495) 988-0959, 712-0318. k-avtomatika.ru 9880959@mail.ru

ДИСКРЕТНЫЕ ВХОДЫ

- Количество – 6
- Коммутируемое напряжение – от 5 до 15 В
- Минимальный ток – не более 1 мА
- Назначение:
  - для пуска установки приточной вентиляции
  - для останова установки приточной вентиляции
  - для подключения датчика перепада давления (или давления) воздуха за вентилятором
  - для подключения датчика перепада давления на насосах
  - для фиксации «закрытого» состояния клапана обратной воды калорифера
  - для подключения датчика, сигнализирующего о пожаре

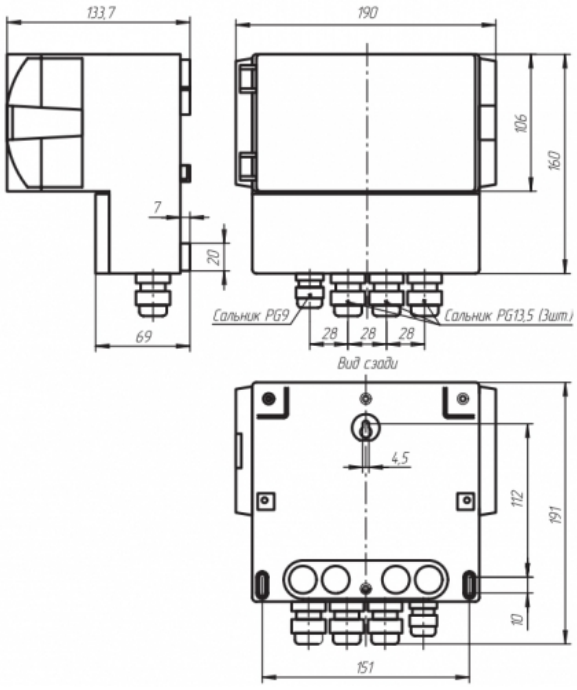
ВЫХОДНЫЕ СИГНАЛЫ

- для управления ИМ клапана по трехпроводной схеме (от ~110 до ~380 В, от 0.03 до 0.35 А) – 1 шт.
- для управления ИМ воздушной заслонки по трехпроводной схеме (от ~110 до ~380 В, от 0.03 до 0.35 А) – 1 шт.
- для управления МП вентилятора, основного и резервного насосов, электропрогревом (от ~110 до ~220 В, до 2 А) – 4 шт.
- для сигнализации отказов (от ~24 до ~220 В, до 2 А) – 1 шт.

ИНТЕРФЕЙС

- RS232

Примечание:
Предлагается программное обеспечение для управления (верхний уровень) установками приточной вентиляции.



Габаритно-присоединительные размеры устройства

105318, Москва, ул. Мироновская д.33, стр.26
Телефон:(495)720-5444 Факс:(499)369-6417
Сайт: www.mzta.ru E-mail: support@mzta.ru
Приборы & Автоматика +7 (495) 988-0959, 712-0318. k-avtomatika.ru 9880959@mail.ru

Прецизионные регуляторы

Регулятор ПРОТЕРМ 100

НАЗНАЧЕНИЕ

Микропроцессорный регулятор температуры ПРОТЕРМ 100 предназначен для применения в системах прецизионного регулирования температуры, в том числе программного, в электротермии, при производстве полупроводниковых материалов, оптоволоконной техники, в процессе научных исследований и др. Основная отличительная особенность: высокая статическая и динамическая точность преобразования информации.

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

- До трех независимых каналов ПИД-, ПИ- и П-регулирования.
- Формирование программного задания в виде произвольной кусочно-линейной функции времени (восемь отрезков с произвольным наклоном), логическое управление программным задатчиком.
- Введение сигналов задания, корректирующих воздействий и формирование сигнала рассогласования по каждому из трех каналов регулирования.
- Гальваническая изоляция входных цепей.
- Линеаризация сигналов термопар и компенсация термо-Э.Д.С. холодных спаев.
- Линеаризация зависимости выходной мощности от выходного сигнала регулятора при фазово-импульсной модуляции.
- В комплекте с усилителями мощности У10-15 усиление выходного сигнала каждого из трех основных выходов по мощности и гальваническая изоляция цепей нагрузки.
- Сигнализация предельных отклонений, конца программы и других состояний (по выбору).
- Формирование выходного аналогового сигнала с возможностью его масштабирования, смещения и двух стороннего ограничения.
- Конфигурирование функциональной структуры.
- По каждому из трех независимых каналов регулирования: безударное переключение режимов управления с автоматического на ручное и обратно, а также ручное управление.
- Диагностика отказов прибора и защита от обрыва датчиков.
- Цифровая индикация сигналов и параметров.
- Энергонезависимая память для хранения значений параметров при отсутствии питания.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ПИТАНИЕ

- Напряжение – ~220 В (допускается от 187 до 242 В)
- Частота – от 48 до 62 Гц
- Потребляемая мощность – не более 15 ВА

КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

- Габаритные размеры – 120x60x380 мм
- Масса – не более 2.5 кг
- Монтаж – щитовой
- Подключение – 50 клемм под винт

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Погрешность установки задания – ±0.1°C
- Статическая точность регулирования – ±0.3°C
- Погрешность АЦП – ±0.05%
- Разрешающая способность:

105318, Москва, ул. Мироновская д.33, стр.26
Телефон:(495)720-5444 Факс:(499)369-6417
Сайт: www.mzta.ru E-mail: support@mzta.ru
Приборы & Автоматика +7 (495) 988-0959, 712-0318. k-avtomatika.ru 9880959@mail.ru

- для ПР(B), ПП(S) и сигнала 0-10 мВ – 0.5 мкВ
- для остальных термопар – 2 мкВ

• Погрешность компенсации холодных спаев термопар – не более 0.5°C

ВХОДНЫЕ СИГНАЛЫ

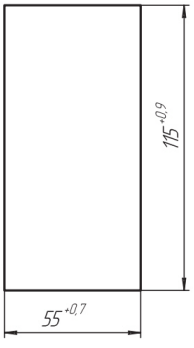
• для подключения термопар градуировок ПР(B), ПП(S), ВР(A)-1, ХА(K), ХК(L) или сигнала 0-10 мВ – 3 шт.
• для подключения датчиков постоянного тока 0-5 мА, 0-20 мА, 4-20 мА, 0-10 мВ, 0-10 В – 2 шт.
• для подключения дискретные сигналов для управления режимом работы, конфигурации с коммутирующей способностью – 15 В, до 10 мА - 13 шт.

ВЫХОДНЫЕ СИГНАЛЫ

• Выходные сигналы блоков регулирования:
  - Количество – 3
  - Вид (для каждого выхода в отдельности, по выбору):
    - фазово-модулированный импульсный сигнал в виде изменения состояния бесконтактного ключа
    - широтно-модулированный импульсный сигнал в виде изменения состояния бесконтактного ключа
  - Коммутирующая способность – 45 В, 0.15 А
• Выходные сигналы компараторов:
  - Количество – 4
  - Вид – изменение состояния бесконтактных ключей
  - Назначение – определяется конфигурированием
  - Коммутирующая способность – 45 В, 0.15 А
• Выходной сигнал блока диагностики отказов:
  - Вид – изменение состояния бесконтактного ключа
  - Коммутирующая способность – 45 В, 0.15 А
• Аналоговый сигнал постоянного тока:
  - Назначение – определяется конфигурированием
  - Диапазон изменения – от 0 до 10 В
  - Сопротивлении нагрузки - не менее 2 кОм
• Аналоговый сигнал постоянного тока:
  - Назначение – определяется конфигурированием
  - Диапазон изменения – от 0 до 5 мА
  - Сопротивлении нагрузки - не менее 2 кОм

ИСТОЧНИК НАПРЯЖЕНИЯ

• Назначение – питание выходных цепей
• Номинальное напряжение – 24 В
• Вид – пульсирующий двухполупериодный постоянный ток
• Активная составляющая сопротивления нагрузки – не менее 160 Ом



Разметка выреза под крепление устройства

105318, Москва, ул. Мироновская д.33, стр.26
Телефон:(495)720-5444 Факс:(499)369-6417
Сайт: www.mzta.ru E-mail: support@mzta.ru
Приборы & Автоматика +7 (495) 988-0959, 712-0318. k-avtomatika.ru 9880959@mail.ru

Устройства для автоматизации систем отопления и горячего водоснабжения

Устройства управляющие РУНТ

НАЗНАЧЕНИЕ

Устройства управляющие РУНТ, предназначены для автоматизации ЦТП, ИТП и других объектов теплоснабжения. Устройство осуществляет регулирование температур в системах отопления и горячего водоснабжения, управление основным и резервным насосами отопления, горячего водоснабжения, подпитки.

В ПРИБОРЕ ОБЪЕДЕНЕНЫ

- Два регулятора МИНИТЕРМ (Тип регуляторов - в зависимости от исполнения).
- Два трехпозиционных усилителя мощности У300 или У330.Р2 М (в зависимости от исполнения).
- Элементы управления, коммутации и индикации.
- Субблок управления насосами и задвижкой подпитки (для РУНТ 312 и РУНТ 412).

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

Функции устройства определяются установленными в них исполнениями регуляторов МИНИТЕРМ и наличием/отсутствием встроенного модуля для управления насосами подпитки.

- Регулирование температуры прямой воды на отопление в зависимости от температуры наружного воздуха по отопительному графику.
- Ограничение температуры обратной воды (на превышение) по заданному графику в зависимости от температуры наружного воздуха.
- Регулирование температуры в системе горячего водоснабжения.
- Автоматическое включение насосов в системах отопления и ГВС, переключение на резервный насос в случае выхода из строя основного с необходимыми задержками и блокировками.
- Ручное управление каждым насосом в отдельности.
- Возможность автоматического выключения отопления в зависимости от температуры наружного воздуха.
- Сигнализация о нормальной работе системы (датчики, насосы и т.д.).
- Диагностика отказов устройства.
- Автоматическое включение насоса подпитки (РУНТ 312).
- Переключение на резервный насос подпитки в случае выхода из строя основного насоса (РУНТ 312).
- Экономичный режим регулирования ночью и в выходные дни (РУНТ 411).
- Автоматическое включение насоса подпитки (РУНТ 411, 412).
- Переключение на резервный насос подпитки в случае выхода из строя основного насоса (РУНТ 411, 412).

ИСПОЛНЕНИЯ

Наименование	Исполнения регуляторов	Тип усилителей
РУНТ 311	регулятор отопления - МИНИТЕРМ 300.2.163	У300
РУНТ 312	регулятор ГВС - МИНИТЕРМ 300.2.166	У330.Р2 М
РУНТ 411	регулятор отопления - МИНИТЕРМ 400.22.68	У300
РУНТ 412	регулятор ГВС - МИНИТЕРМ 400.20.66	У330.Р2 М

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

105318, Москва, ул. Мироновская д.33, стр.26
Телефон:(495)720-5444 Факс:(499)369-6417
Сайт: www.mzta.ru E-mail: support@mzta.ru
Приборы & Автоматика +7 (495) 988-0959, 712-0318. k-avtomatika.ru 9880959@mail.ru

ПИТАНИЕ
- Напряжение – ~220 В (допускается от 187 до 242 В)
- Частота – от 48 до 62 Гц
- Потребляемая мощность – не более 25 ВА

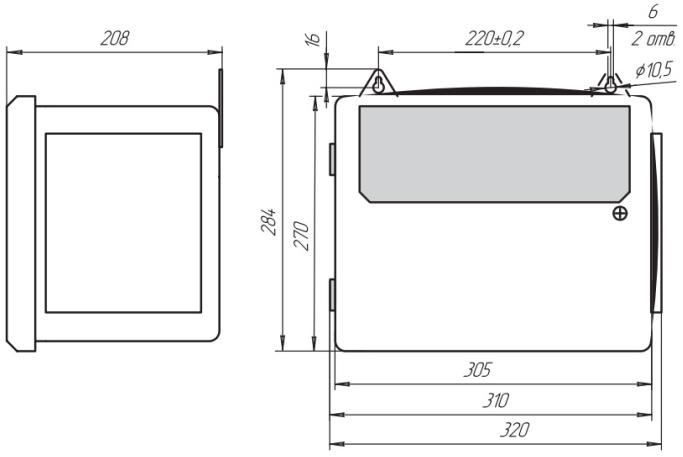
КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ
- Габаритные размеры – 284x320x208 мм
- Масса – не более 9 кг
- Степень защиты – IP54
- Монтаж – навесной
- Подключение – 40 клемм под винт

ВХОДНЫЕ СИГНАЛЫ
- для подключения термометров сопротивления (ТС) градуировки 50М – 4 шт.
- для подключения реостатных датчиков положения исполнительных механизмов (ИМ) – 1 шт.
- для подключения контактов датчиков перепада давления и уровня - 2 или 5* шт.

ВЫХОДНЫЕ СИГНАЛЫ
- Бесконтактные трехпозиционные выходы для управления ИМ отопления и ГВС (~22-250 В, 0.03-0.35 А) – 2 шт.
- Контактный трехпозиционный выход для управления ИМ задвижки (до ~250 В, до 2 А) – 0 или 1* шт.
- Контактные двухпозиционные выходы для управления насосами (до ~250 В, до 2 А) – 4 или 6* шт.
- Контактные двухпозиционные выходы для сигнализации отказа (до ~250 В, до 0.15 А) – 2 шт.

* для исполнений РУНТ 312 и 412.

Примечание: Устройства РУНТ по заказу комплектуется непосредственно подключаемыми к нему устройствами: тремя – шестью термометрами сопротивления; регулирующими клапанами, например, типа КЗР; датчиками давления аналоговыми или дискретными.



Габаритно-присоединительные размеры устройства

105318, Москва, ул. Мироновская д.33, стр.26
Телефон:(495)720-5444 Факс:(499)369-6417
Сайт: www.mzta.ru E-mail: support@mzta.ru
Приборы & Автоматика +7 (495) 988-0959, 712-0318. k-avtomatika.ru 9880959@mail.ru

Приборы для сложных многоконтурных систем

Приборы регулирующие программируемые микропроцессорные ПРОТАР

НАЗНАЧЕНИЕ

Приборы ПРОТАР предназначены для применения в автоматизированных системах управления и в локальных системах регулирования в различных отраслях промышленности. Приборы используются в схемах стабилизации технологических параметров, программного, каскадного, многосвязного регулирования с реализацией сложных алгоритмов обработки информации.

Каждый прибор комплекса ПРОТАР может заменить в среднем от четырех до шести приборов комплекса КАСКАД 2 в различных сочетаниях. Может применяться в разных отраслях промышленности. Является универсальным и многофункциональным.

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

- Первоначальная установка, изменение и индикация параметров, индикация входных сигналов, программирование структуры прибора, а также диагностика, индикация и сигнализация отказов прибора с помощью кнопок и индикаторов пульта оператора.
- Гальваническое разделение четырех аналоговых входных сигналов и двух дискретных входных сигналов друг от друга и от других сигналов.
- Безударное переключение режимов управления с автоматического на ручное и обратно, ручное управление пультом оператора и с верхнего уровня управления.
- Цифровая индикация сигналов и параметров.
- Энергонезависимая память для хранения настроек и значений параметров.

Наиболее часто используемые, свободно программируемые функции:

- Регулирование в соответствии с П-, ПД-, ПИ-, ПИД-алгоритмом: один или два независимых канала с импульсным выходом и(или) один канал с аналоговым выходом.
- Вычисление сигналов рассогласования, задания и других промежуточных сигналов алгоритма (возможно с использованием сложных алгоритмов обработки входных сигналов).
- Селектирование, переключение и отключение сигналов.
- Введение в алгоритмы регулирования дополнительных статических и динамических, линейных и нелинейных звеньев.
- Автоматическое изменение любых параметров и (или) перестройка алгоритма прибора по алгоритму пользователя.
- Формирование сигналов программного задатчика.
- Каскадное регулирование.
- Формирование сигнала аварийной сигнализации отказа системы регулирования по сформированному потребителем алгоритму, в том числе защита от обрыва в цепи датчика.
- Индикация любых параметров в удобных для пользователя размерностях.

ИСПОЛНЕНИЯ

Наименование	Число дискретных входов	Количество свободно программируемых функций	Наличие жесткой структуры	Настройка параметров ПИД-регулятора	Пульт оператора
ПРОТАР 102	11	60	Да	Полуавтоматическая	Встроенный
ПРОТАР 112	10	60	Да	Полуавтоматическая	Выносной
ПРОТАР 120	11	47		Автоматическая	Встроенный
ПРОТАР 130	10	47		Автоматическая	Выносной

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ПИТАНИЕ
- Напряжение – ~220 В (допускается от 187 до 242 В)
- Частота – от 48 до 62 Гц
- Потребляемая мощность – не более 10 ВА

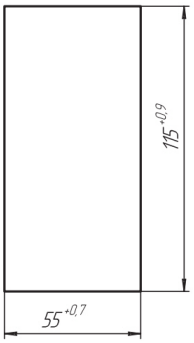
КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ
- Габаритные размеры:
  - для прибора – 120x60x370 мм
  - для выносного пульта оператора – 130x60x32 мм
- Масса:
  - для исполнений ПРОТАР 102, 120 – не более 2.6 кг
  - для исполнений ПРОТАР 112, 130 с выносным пультом оператора – не более 3.1 кг
- Монтаж – щитовой

АНАЛОГОВЫЕ ВХОДЫ
- Количество – 6
- Вид – 0-5 мА, 0-20 мА, 4-20 мА, 0-2 В, 0-10 В постоянного тока
- Гальваническая изоляция для 4 входов

ДИСКРЕТНЫЕ ВХОДЫ
- Количество – в зависимости от исполнения

ИМПУЛЬСНЫЕ/ДИСКРЕТНЫЕ ВЫХОДЫ
- Количество – 5
- Вид (по выбору):
  - постоянно пульсирующий ток 0, 24 В
  - изменение состояния бесконтактного ключа, с коммутирующей способностью 45 В, 0.15 А

АНАЛОГОВЫЕ ВЫХОДЫ
- Количество – 2
- Вид – 0-10 В, 0-5 мА, 0-20 мА, 4-20 мА постоянного тока



Разметка выпеза под крепление устройства

105318, Москва, ул. Мироновская д.33, стр.26
Телефон:(495)720-5444 Факс:(499)369-6417
Сайт: www.mzta.ru E-mail: support@mzta.ru
Приборы & Автоматика +7 (495) 988-0959, 712-0318. k-avtomatika.ru 9880959@mail.ru

Оперативные, задающие и вспомогательные устройства

Блок управления аналогового регулятора БУ12

НАЗНАЧЕНИЕ

Блок управления аналогового регулятора БУ12 предназначен для применения в схемах автоматического регулирования различных технологических параметров в качестве блоков управления, а также вспомогательных устройств к регулирующим приборам.

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

- Безударное переключение цепей нагрузки аналогового регулирующего прибора Р12 с автоматического управления на ручное и обратно.
- Ручное управление током нагрузки.
- Контроль тока нагрузки (с помощью внешнего миллиамперметра 0-5 мА, Rвн не более 50 Ом).

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

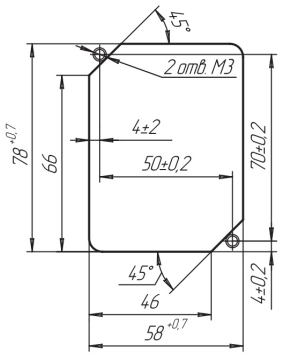
ПИТАНИЕ
- Напряжение – ~220 В (допускается от 187 до 242 В)
- Частота – от 48 до 62 Гц
- Потребляемая мощность – не более 5 ВА

КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ
- Габаритные размеры – 80x60x172 мм
- Масса – не более 0.7 кг
- Монтаж – щитовой
- Подключение – штепсельный разъем

АНАЛОГОВЫЙ ВХОД
- Вид – 0-5 мА постоянного тока от аналогового регулирующего блока

АНАЛОГОВЫЕ ВЫХОДЫ
- Для управления нагрузкой в режиме "Ручное" - 0-5 мА постоянного тока, сопротивление нагрузки - не более 3 кОм.
- Для управления аналоговым регулятором в режиме "Ручное" - 0-5 мА постоянного тока, синхронизированный с сигналом ручного управления или гальванически изолированный от него (по выбору); сопротивление нагрузки – не более 1 кОм.

РУЧНОЕ УПРАВЛЕНИЕ
- Для коммутации цепей автоматического и ручного управления – двухпозиционное кнопочное переключение с фиксацией
- Для уставки выходного тока ручного управления в пределах 0-5 мА – регулятор со шкалой 0-100%



Разметка выреза и отверстий под крепление устройства

105318, Москва, ул. Мироновская д.33, стр.26
Телефон:(495)720-5444 Факс:(499)369-6417
Сайт: www.mzta.ru E-mail: support@mzta.ru
Приборы & Автоматика +7 (495) 988-0959, 712-0318. k-avtomatika.ru 9880959@mail.ru

Блок управления релейного регулятора БУ21

НАЗНАЧЕНИЕ

Блок управления релейного регулятора БУ21 для применения в схемах автоматического регулирования различных технологических параметров в качестве блоков управления, а также вспомогательного устройства к регулирующим приборам.

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

- Переключение вида управления цепями нагрузки релейного регулятора с автоматического на ручное, либо от внешних приборов, фиксируемое с помощью галетного переключателя.
- Ручное управление с помощью кнопочного переключателя “Больше” / “Меньше” с самовозвратом.
- Электрическая блокировка от одновременного включения переключателей “Больше” / “Меньше”.
- Световая сигнализация, осуществляемая двумя индикаторами с кнопкой выключения индикации.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

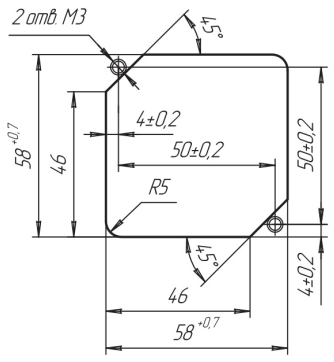
КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

- Габаритные размеры – 60x60x165 мм
- Масса – не более 0.6 кг
- Монтаж – щитовой
- Подключение – штепсельный разъем

ДОПУСТИМЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ НАГРУЗКИ

переключателя управления и кнопочного переключателя (постоянный и переменный ток):

- Напряжение – от 20 до 300 В
- Ток – от 0.033 до 0.6 А
- Разрывная мощность – до 25 ВА



Разметка выреза и отверстий под крепление устройства

105318, Москва, ул. Мироновская д.33, стр.26
Телефон:(495)720-5444 Факс:(499)369-6417
Сайт: www.mzta.ru E-mail: support@mzta.ru
Приборы & Автоматика +7 (495) 988-0959, 712-0318. k-avtomatika.ru 9880959@mail.ru

Устройство задающее токовое ЗУ05

НАЗНАЧЕНИЕ

Устройство задающее ЗУ05 предназначено для применения в схемах автоматического регулирования производственных процессов в качестве ручного токового задатчика.

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

- Ручное задание значения регулируемой величины в виде изменения аналогового унифицированного сигнала постоянного тока.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ПИТАНИЕ

- Напряжение – ~220 В (допускается – от 187 до 242 В)
- Частота – от 48 до 62 Гц
- Потребляемая мощность – не более 5 ВА

КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

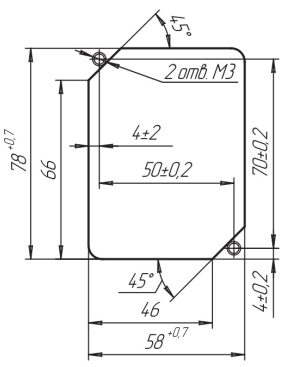
- Габаритные размеры – 80x60x210 мм
- Масса – не более 0.6 кг
- Монтаж – щитовой
- Подключение – штепсельный разъем

ВЫХОДНОЙ СИГНАЛ

- Вид – 0-5 мА постоянного тока
- Сопротивление нагрузки – от 0 до 3 кОм

ПАРАМЕТРЫ ЗАДАТЧИКА

- Погрешность установленного значения параметра – не более 0.5%
- Шкала установки потенциометра – 0-100% с ценой деления 1%



Разметка выреза и отверстий под крепление устройства

105318, Москва, ул. Мироновская д.33, стр.26
Телефон:(495)720-5444 Факс:(499)369-6417
Сайт: www.mzta.ru E-mail: support@mzta.ru
Приборы & Автоматика +7 (495) 988-0959, 712-0318. k-avtomatika.ru 9880959@mail.ru

Устройство задающее потенциометрическое ЗУ11

НАЗНАЧЕНИЕ

Устройство задающее ЗУ11 предназначено для применения в схемах автоматического регулирования в качестве ручного потенциометрического задатчика к регулирующим приборам.

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

- Ручное задание значения регулируемой величины.

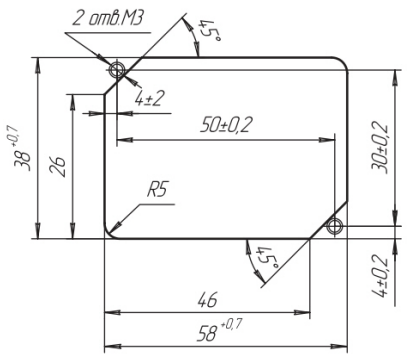
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

- Габаритные размеры – 40x60x135 мм
- Масса – не более 0.2 кг
- Монтаж – щитовой
- Подключение – штепсельный разъем

ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

- Диапазон изменения сопротивления потенциометра – от 0 до 2.2 кОм
- Мощность рассеяния потенциометра – не более 1.5 Вт
- Шкала установки потенциометра – 0..100% с ценой деления 1%
- Нелинейность характеристики изменения сопротивления потенциометра – не более 5%



Разметка выреза и отверстий под крепление устройства

Задающее устройство с цифровой индикацией ЗУ50

НАЗНАЧЕНИЕ

Задающее устройство с цифровой индикацией ЗУ50 предназначено для применения в схемах автоматического регулирования в качестве выносного токового задатчика как вспомогательного блока к регулирующим приборам, в том числе и микропроцессорным.

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

- Дистанционное введение информации о заданном значении регулируемой величины в виде изменения аналогового унифицированного сигнала постоянного тока.
- Цифровая индикация выходного сигнала постоянного тока.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ПИТАНИЕ

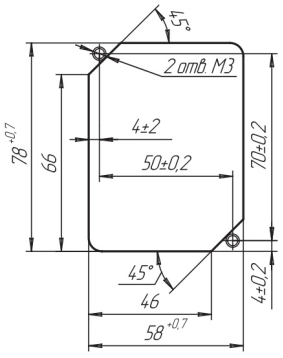
- Напряжение – ~220 В (допускается – от 187 до 242 В)
- Частота – от 48 до 62 Гц
- Потребляемая мощность – не более 5 ВА

КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ:

- Габаритные размеры – 80x60x210 мм
- Масса – не более 0.7 кг
- Монтаж – щитовой
- Подключение – штепсельный разъем

ВЫХОДНОЙ СИГНАЛ

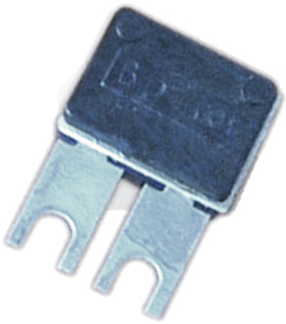
- Вид – 0-5 мА, 0-20 мА, 4-20 мА постоянного тока
- Сопротивление нагрузки:
  - для сигнала 0-5 мА – не более 2 кОм
  - для сигналов 0-20 мА, 4-20 мА – не более 0.5 кОм
- Диапазон индикации:
  - для сигналов 0-5 мА и 0-20 мА – от 0 до 100%
  - для сигналов 4-20 мА - от 20 до 100%
- Дискретность - 0.1%



Разметка выреза и отверстий под крепление устройства

105318, Москва, ул. Мироновская д.33, стр.26
Телефон:(495)720-5444 Факс:(499)369-6417
Сайт: www.mzta.ru E-mail: support@mzta.ru
Приборы & Автоматика +7 (495) 988-0959, 712-0318. k-avtomatika.ru 9880959@mail.ru

Устройства защитные B01



НАЗНАЧЕНИЕ

Устройства защитные B01 предназначены для защиты от разрыва токовой цепи 0-5 мА либо 0-20 мА при отключении потребителей сигнала.

ИСПОЛНЕНИЯ

Наименование	Входное сопротивление защищаемого входа
B01.001	для сигнала 0-5 мА – не более 250 Ом, для сигнала 0(4)-20 мА – не более 62.5 Ом
B01.101	для сигнала 0-5 мА – не более 500 Ом, для сигнала 0(4)-20 мА – не более 125 Ом

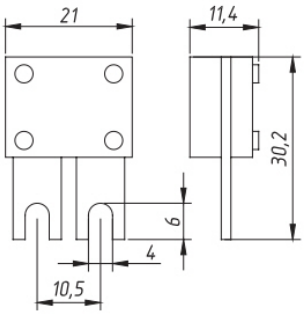
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

- Габаритные размеры – 11.4x30.2x11.4 мм
- Масса – не более 0.01 кг
- Монтаж – на двух соседних коммутационных зажимах клеммных рядов под винт (шаг клеммного ряда – 10.5 мм)

ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

- Основная погрешность – не более 0.2%
- Падение напряжения (при разрыве участка цепи, к которому подключено устройство) – 6.2 В
- Входное сопротивление защищаемого входа – в зависимости от исполнения



Габаритно-присоединительные размеры устройства

105318, Москва, ул. Мироновская д.33, стр.26
Телефон:(495)720-5444 Факс:(499)369-6417
Сайт: www.mzta.ru E-mail: support@mzta.ru
Приборы & Автоматика +7 (495) 988-0959, 712-0318. k-avtomatika.ru 9880959@mail.ru

Коробки холодных спаев КХС

НАЗНАЧЕНИЕ

Коробки холодных спаев применяются в схемах автоматического регулирования температуры и предназначены для компенсации температуры холодных спаев термоэлектрического преобразователя (термопары) по ГОСТ 6616-94.

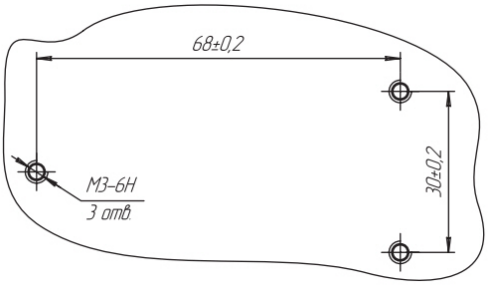
ИСПОЛНЕНИЯ

Наименование	Термокомпенсационный элемент	Применяется в комплекте
КХС-МК	медный резистор 51.1±0.3 Ом при 20°С	с регуляторами РС29.3, с блоками комплекса КАСКАД 2
КХС-М	медный резистор 54.3±0.1 Ом при 20°С	с регуляторами МИНИТЕРМ 300, МИНИТЕРМ 400 и МИНИТЕРМ 450
КХС-Т	термистор 10 кОм при 25°С	с контроллерами КОНТАР МС8, МС12, МС5, МС6

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

- Габаритные размеры – 40x77x31 мм
- Масса – не более 0.1 кг
- Монтаж – с помощью специального кронштейна
- Встроенный термокомпенсационный элемент – в зависимости от исполнения



Разметка отверстий под крепление устройства

105318, Москва, ул. Мироновская д.33, стр.26
Телефон:(495)720-5444 Факс:(499)369-6417
Сайт: www.mzta.ru E-mail: support@mzta.ru
Приборы & Автоматика +7 (495) 988-0959, 712-0318. k-avtomatika.ru 9880959@mail.ru

Индикатор положения унифицированный ИПУ

НАЗНАЧЕНИЕ

Индикатор положения унифицированный предназначен для применения в системах автоматического регулирования и выполняет функции определения положения рабочего органа исполнительного механизма (в процентах от его полного хода), снабженного потенциометрическим либо индуктивным датчиком перемещения.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ПИТАНИЕ

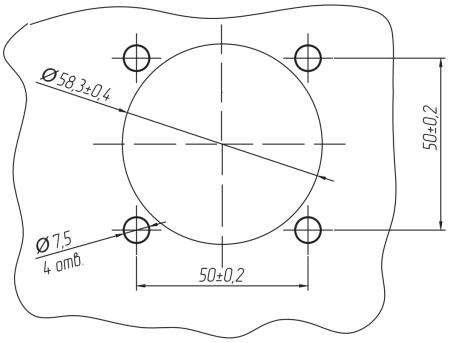
- Напряжение - ~220 В (допускается от 187 до 242 В)
- Частота - от 48 до 62 Гц
- Потребляемая мощность – не более 8 ВА

КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

- Габаритные размеры – 60х60х185 мм
- Масса – не более 0.5 кг
- Монтаж – щитовой
- Подключение – штепсельный разъем

ИСТОЧНИК НАПРЯЖЕНИЯ

- Назначение – питание датчиков перемещения
- Напряжение - от 11 до 15 В
- Сопротивление нагрузки – не менее 70 Ом



Разметка отверстий под крепление устройства

105318, Москва, ул. Мироновская д.33, стр.26
Телефон:(495)720-5444 Факс:(499)369-6417
Сайт: www.mzta.ru E-mail: support@mzta.ru
Приборы & Автоматика +7 (495) 988-0959, 712-0318. k-avtomatika.ru 9880959@mail.ru

Тиристорные усилители мощности

Усилитель У10-15

НАЗНАЧЕНИЕ

Усилитель мощности У10-15 предназначен для управления мощностью электрической нагрузки в одно- и трехфазных цепях переменного тока за счет широтно-импульсной либо фазоимпульсной модуляции (ШИМ или ФИМ) от импульсных входных сигналов. Используется в комплекте с регулятором ПРОТЕРМ. Обеспечивает гальваническую развязку входных и выходных сигналов.

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

- Усиление по мощности фазомодулированного либо широтно-модулированного импульсного выходного сигнала регулятора ПРОТЕРМ и коммутация цепей нагрузки.
- Формирование импульсного сигнала для синхронизации выходного ключа регулятора ПРОТЕРМ.
- Гальваническая развязка цепей управления нагрузки.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ПИТАНИЕ

- Напряжение (24 ± 2.4) В пульсирующего двух полупериодного постоянного тока от внутреннего источника питания регулятора ПРОТЕРМ
- Потребляемая мощность – не более 1.2 ВА

КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

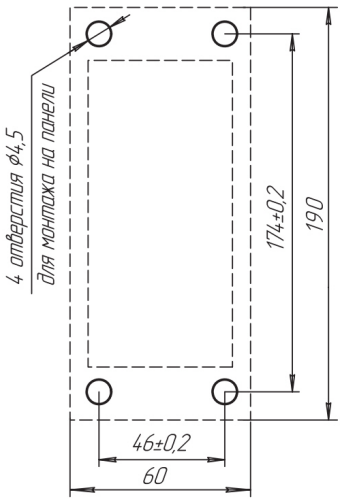
- Габаритные размеры – 190x60x165 мм
- Масса – не более 1.5 кг
- Монтаж – навесной
- Подключение – 20 винтовых зажимов

ВХОДНОЙ СИГНАЛ

- Фазомодулированный либо широтно-модулированный импульсный в виде изменения состояния бесконтактного ключа одного из импульсных выходов регулятора ПРОТЕРМ

ВЫХОДНОЙ СИГНАЛ

- Коммутируемый переменный ток:
  - при температуре 50°С - до 5 А
  - при температуре 25°С - до 15 А
- Напряжение - 220 В либо 380 В



Разметка отверстий под крепление устройства

105318, Москва, ул. Мироновская д.33, стр.26
Телефон:(495)720-5444 Факс:(499)369-6417
Сайт: www.mzta.ru E-mail: support@mzta.ru
Приборы & Автоматика +7 (495) 988-0959, 712-0318. k-avtomatika.ru 9880959@mail.ru

Усилители У13

НАЗНАЧЕНИЕ

Усилители мощности У13 предназначены для управления мощностью электрической нагрузки в одно- и трехфазных цепях переменного тока за счет либо фазоимпульсной модуляции (ФИМ) от аналоговых входных сигналов. Обеспечивают гальваническую развязку входных и выходных сигналов.

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

- Преобразование входного сигнала постоянного тока (напряжения постоянного тока) в выходную мощность (фазоимпульсное управление).
- Переключение каналов управления.
- Формирование режима запрета включения тиристоров.
- Обеспечение линейной зависимости величины выходной мощности, выделяемой на нагрузке, от величины входного сигнала. Для управления большой мощностью предусмотрена возможность подключения внешнего блока мощных тиристоров.
- Питание регуляторов МИНИТЕРМ.

ИСПОЛНЕНИЯ

Наименование	Аналоговые входы
У13Н	2 входа: 0-5 мА и 0-10 В постоянного тока
У13М	2 входа: 0-5 мА, либо 0-20 мА (по выбору) и 0-10 В постоянного тока

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ПИТАНИЕ

- Напряжение - ~220 В, либо ~380 В (по выбору)
- Частота - от 48 до 62 Гц
- Потребляемая мощность – не более 15 ВА

КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

- Габаритные размеры – 190x60x165 мм
- Масса – не более 2 кг
- Монтаж – навесной

АНАЛОГОВЫЕ ВХОДЫ

- Вид – в зависимости от исполнения

ДИСКРЕТНЫЕ ВХОДЫ

- Количество – 2
- Назначение – подключения внешних «сухих» ключей (контактных или безконтактных):
  - для переключения на ручное дистанционное управление
  - для запрета включения выходных тиристоров

АНАЛОГОВЫЙ ВЫХОД

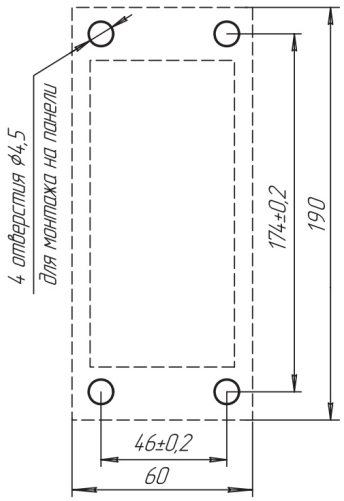
- Вид сигнала – два встречно-параллельно включены оптронны тиристора для фазоимпульсного управления мощностью переменного тока нагрузки
- Максимальная мощность, выделяемая на нагрузке:
  - при напряжении питания ~220 В – 3.3 кВА (непосредственное подключение)
  - при напряжении питания ~220 В – 0.22 * Iмакс кВА (через внешние тиристоры)
  - при напряжении питания ~380 В – 5.7 кВА (непосредственное подключение)
  - при напряжении питания ~380 В – 0.38 * Iмакс кВА (через внешние тиристоры)
- Нелинейность зависимости выходной мощности от входного сигнала – не более 5%.

105318, Москва, ул. Мироновская д.33, стр.26
Телефон:(495)720-5444 Факс:(499)369-6417
Сайт: www.mzta.ru E-mail: support@mzta.ru
Приборы & Автоматика +7 (495) 988-0959, 712-0318. k-avtomatika.ru 9880959@mail.ru

Iмакс - максимально допустимое среднее значение суммарного тока, протекающего через внешние встречно-параллельно включенные тиристоры, А.

ИСТОЧНИК НАПРЯЖЕНИЯ

- Назначение – питание регуляторов серии МИНИТЕРМ
- Напряжение – от 21 до 26.5 В постоянного тока
- Сопротивление нагрузки, не более 150 Ом



Разметка отверстий под крепление устройства

105318, Москва, ул. Мироновская д.33, стр.26
Телефон:(495)720-5444 Факс:(499)369-6417
Сайт: www.mzta.ru E-mail: support@mzta.ru
Приборы & Автоматика +7 (495) 988-0959, 712-0318. k-avtomatika.ru 9880959@mail.ru

Усилители У24

НАЗНАЧЕНИЕ

Усилители мощности трехпозиционные У24 предназначены для управления синхронными и асинхронными электродвигателями исполнительных механизмов постоянной скорости (МЭО, МЭОФ, КЗР). Осуществляют реверсивное управление трехфазными электродвигателями мощностью до 1.1кВт. Обеспечивают гальваническую развязку входных и выходных сигналов.

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

- Реверсивное управление трехфазным асинхронным электродвигателем. Динамическое торможение электродвигателя постоянным током. Регулировка длительности тормозного воздействия в диапазоне 0..0.1с. Запрет на пуск электродвигателя в одну или обе стороны одновременно. Защита исполнительного механизма от мгновенного реверса. Преимущественная отработка сигналов ручного управления.
- Защита системы регулирования при наличии противоречивых команд.
- Питание регуляторов МИНИТЕРМ.

ИСПОЛНЕНИЯ

Наименование	Пуск и торможение электродвигателем мощностью, кВт, не более	Периодическое или постоянное отключение электродвигателя исполнительного механизма при перегрузке по току	Сигнализация о перегрузке электродвигателя мощностью, кВт
У24.10	0.4		
У24.11		Да	0.12-0.4
У24.20	1.1		
У24.21		Да	0.12-1.1

Усилители состоят из двух блоков: блока управления У024У и блока пускового У024П, которые соединены между собой кабелем с разъемом.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ПИТАНИЕ

- Напряжение – ~380 В, трехфазное (допускается от 323 до 418 В)
- Частота – от 48 до 62 Гц
- Потребляемая мощность – не более 15 ВА

КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

- Габаритные размеры:
  - блока управления У024У – 190x60x165 мм
  - блока пускового У024П – 190x60x210 мм
- Масса – не более 5 кг
- Монтаж – навесной

ВХОДНЫЕ СИГНАЛЫ

- Управление от регулирующих приборов с импульсным выходом по трехпроводной схеме – -24В (“1”) и 0В (“0”)
- Управление от регулирующих приборов с импульсным выходом по двухпроводной схеме – ±10В (“1”) и 0В (“0”), прямое и реверсивное
- Принудительный пуск (замыкание ключа)
- Запрет пуска в сторону «Больше», в сторону «Меньше» или в обе стороны одновременно (замыкание ключа)

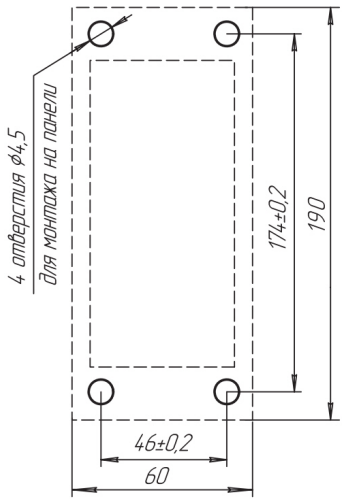
ВЫХОДНЫЕ СИГНАЛЫ

- Трехфазное напряжение переменного тока для пуска и постоянный ток для торможения электродвигателя

- Изменение состояния бесконтактного ключа для сигнализации о перегрузке электродвигателя (коммутирующая способность от 2 до 150 мА, от 4 до 40 В постоянного тока).

ИСТОЧНИК НАПРЯЖЕНИЯ

- Назначение – питание регуляторов серии МИНИТЕРМ
- Напряжение – от 21 до 26 В постоянного тока
- Сопротивление нагрузки – не более 150 Ом



Разметка отверстий под крепление устройства

105318, Москва, ул. Мироновская д.33, стр.26
Телефон:(495)720-5444 Факс:(499)369-6417
Сайт: www.mzta.ru E-mail: support@mzta.ru
Приборы & Автоматика +7 (495) 988-0959, 712-0318. k-avtomatika.ru 9880959@mail.ru

Усилители У29.3М

НАЗНАЧЕНИЕ

Усилитель мощности трехпозиционный У29.3М предназначен для управления синхронными и асинхронными электродвигателями исполнительных механизмов постоянной скорости (МЭО, МЭОФ, КЗР). Осуществляет реверсивное управление однофазными электродвигателями мощностью не более 0.5 кВт. Обеспечивает гальваническую развязку входных и выходных сигналов.

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

- Изменение состояния трех бесконтактных ключей, управляемых выходными сигналами приборов регулирующих с импульсным выходом (например, РС29М, Р27, ПРОТАР).
- Защита системы регулирования от противоречивых команд управления.
- Формирование паузы между моментами размыкания и замыкания ключей при мгновенном изменении сигналов на входе.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ПИТАНИЕ

от приборов, регулирующих с импульсным выходом (РС29 М, Р27, ПРОТАР)

КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

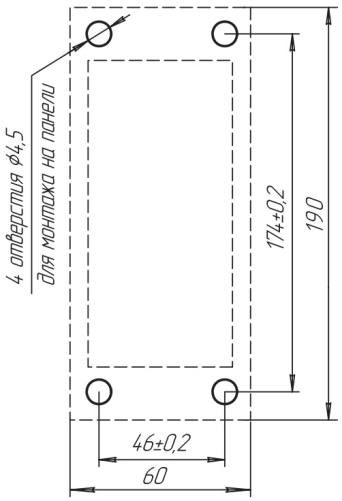
- Габаритные размеры – 190x60x165 мм
- Масса – не более 1.5 кг
- Монтаж – навесной
- Подключение – 10 винтовых зажимов

ВХОДНОЙ СИГНАЛ

- Вид - двухполупериодное несглаженное напряжение постоянного тока от регулирующего прибора (РС29 М, Р27, ПРОТАР) с импульсным выходом по трех проводной схеме
- Напряжение:
  - при разомкнутых ключах – от 0 до 10 В
  - при замкнутых ключах – от 18.5 до 28.5 В

ВЫХОДНЫЕ СИГНАЛЫ

- Количество – 3
- Вид – изменение состояния бесконтактных ключей
- Коммутируемое напряжение – не более 250 В
- Коммутируемый ток – до 2 А при продолжительности включения 25%
- Пауза между размыканием и замыканием бесконтактных ключей – не менее 0.05 с



Разметка отверстий под крепление устройства

105318, Москва, ул. Мироновская д.33, стр.26
Телефон:(495)720-5444 Факс:(499)369-6417
Сайт: www.mzta.ru E-mail: support@mzta.ru
Приборы & Автоматика +7 (495) 988-0959, 712-0318. k-avtomatika.ru 9880959@mail.ru

Усилитель У300

НАЗНАЧЕНИЕ

Усилитель мощности трехпозиционный У300 предназначен для управления синхронными и асинхронными электродвигателями исполнительных механизмов постоянной скорости (МЭО, МЭ ОФ, КЗР). Осуществляет реверсивное управление однофазными электродвигателями мощностью не более 0.5кВт. Обеспечивает гальваническую развязку входных и выходных сигналов.

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

- Усиление по мощности входных сигналов от регулирующих приборов для реверсивного управления однофазным асинхронным электродвигателем или для управления электромагнитными пусковыми устройствами.
- Защита системы регулирования при наличии противоречивых команд управления.
- Защита исполнительного устройства от мгновенного реверса.
- Наличие запрета на включение исполнительного устройства.
- Питание регуляторов МИНИТЕРМ.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ПИТАНИЕ

- Напряжение – ~220 В (допускается от 187 до 242 В)
- Частота – от 48 до 62 Гц
- Потребляемая мощность – не более 9 ВА

КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

- Габаритные размеры – 190x60x165 мм
- Масса – не более 2,5 кг
- Монтаж – навесной

ВХОДНЫЕ СИГНАЛЫ

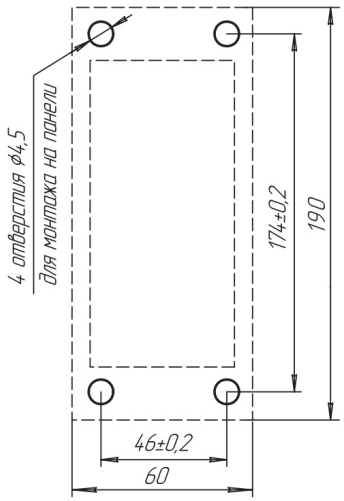
- Двухполупериодное несглаженное напряжение постоянного тока от регулирующего прибора с импульсным выходом по трех проводной схеме (напряжение при разомкнутых ключах от -10 до 0 В; при замкнутых ключах от -28.5 до -18.5 В
- Запрет замкнутого состояния бесконтактных ключей (коммутирующая способность – 15 В, не менее 1 мА постоянного тока).

ВЫХОДНЫЕ СИГНАЛЫ

- Назначение – изменение состояния бесконтактных ключей
- Коммутируемое напряжение – не более 250 В
- Коммутируемый ток – до 2 А при продолжительности включения 25%
- Пауза между размыканием и замыканием бесконтактных ключей – не менее 0.05 с

ИСТОЧНИК НАПРЯЖЕНИЯ

- Назначение – питание регуляторов серии МИНИТЕРМ
- Напряжение – от 21 до 26.5 В постоянного тока
- Сопротивление нагрузки – не менее 150 Ом



Разметка отверстий под крепление устройства

105318, Москва, ул. Мироновская д.33, стр.26
Телефон:(495)720-5444 Факс:(499)369-6417
Сайт: www.mzta.ru E-mail: support@mzta.ru
Приборы & Автоматика +7 (495) 988-0959, 712-0318. k-avtomatika.ru 9880959@mail.ru

Усилители У330 М

НАЗНАЧЕНИЕ

Усилители мощности трехпозиционные У330 М предназначены для управления синхронными и асинхронными электродвигателями исполнительных механизмов постоянной скорости (МЭО, МЭОФ, КЗР). Осуществляют реверсивное управление однофазными электродвигателями мощностью не более 0.09 кВт. Обеспечивают гальваническую развязку входных и выходных сигналов.

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

- Усиление входных сигналов для реверсивного управления однофазным асинхронным электродвигателем малой мощности.
- Защита системы регулирования от противоречивых команд управления.
- Питание регуляторов МИНИТЕРМ.

ИСПОЛНЕНИЯ

Наименование	Встроенные реле типа РП21
У330 М	нет
У330.Р2 М	2 шт.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ПИТАНИЕ

- Напряжение – ~220 В (допускается от 187 до 242 В)
- Частота – от 48 до 62 Гц
- Потребляемая мощность – не более 16 ВА (8 ВА для У330 М)

КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

- Габаритные размеры – 190x60x165 мм
- Масса – не более 2 кг
- Монтаж – навесной

ВХОДНЫЕ СИГНАЛЫ

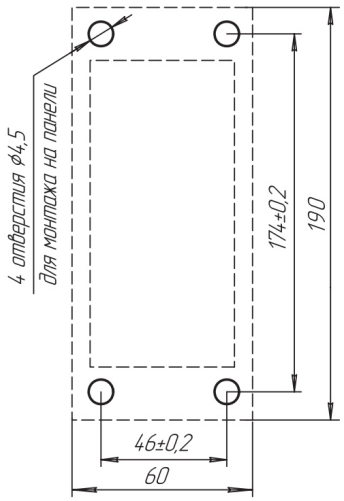
- Назначение – входы управления «Больше», «Меньше»
- Вид – «сухой» контакт

ВЫХОДНЫЕ СИГНАЛЫ

- Изменение состояния бесконтактных ключей, коммутирующая способность - от 0.04 до 0.35 А, от 22 до 250 В
- Изменение состояния контактов двух электромагнитных реле РП21, одно из которых имеет один замыкающий контакт, другое один переключающий контакт (для У330.Р2 М)

ИСТОЧНИК НАПРЯЖЕНИЯ

- Назначение – питание регуляторов серии МИНИТЕРМ
- Напряжение – от 18 до 30 В постоянного тока
- Сопротивление нагрузки – не менее 150 Ом



Разметка отверстий под крепление устройства

105318, Москва, ул. Мироновская д.33, стр.26
Телефон:(495)720-5444 Факс:(499)369-6417
Сайт: www.mzta.ru E-mail: support@mzta.ru
Приборы & Автоматика +7 (495) 988-0959, 712-0318. k-avtomatika.ru 9880959@mail.ru

Групповые источники питания

Источники питания П300

НАЗНАЧЕНИЕ

Источники питания групповые П300 предназначены для питания приборов (например, МИНИТЕРМ при отсутствии тиристорных усилителей мощности), а также для управления исполнительными устройствами через контакты встроенных в них реле.

ИСПОЛНЕНИЯ

Наименование	Выходные сигналы		Номинальный ток внешней нагрузки каждого источника, мА, не более	Потребляемая мощность, ВА, не более
	Кол-во независимых каналов питания	Кол-во встроенных реле РП21 для сигнализации и блокировок		
П300.2	2		220	15
П300.4	4		220	30
П300.Р2	2	2	150	15
П300.Р3	1 или 2	3	150	15

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ПИТАНИЕ

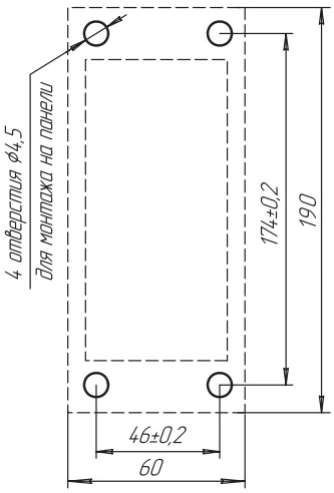
- Напряжение - ~220 В (допускается от 187 до 242 В)
- Частота - от 48 до 62 Гц
- Потребляемая мощность – в зависимости от исполнения

КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

- Габаритные размеры – 190x60x165 мм
- Масса – не более 2 кг
- Монтаж – навесной
- Подключение – 20 винтовых зажимов

ВЫХОДЫ

- Количество – в зависимости от исполнения
- Выходное напряжение каждого канала (24 ± 6) В постоянного тока
- Сопротивление нагрузки – не менее 110 Ом
- Коммутирующая способность контактов встроенных реле:
  - переменный ток - 1.2 А, 220 В
  - постоянный ток - 2.4 А, 24 В

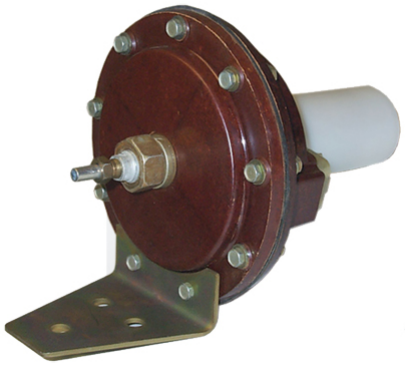


Разметка отверстий под крепление устройства

105318, Москва, ул. Мироновская д.33, стр.26
Телефон:(495)720-5444 Факс:(499)369-6417
Сайт: www.mzta.ru E-mail: support@mzta.ru
Приборы & Автоматика +7 (495) 988-0959, 712-0318. k-avtomatika.ru 9880959@mail.ru

Первичные приборы и преобразователи

Тягомеры дифференциальные ДТ 2



НАЗНАЧЕНИЕ

Тягомеры дифференциальные ДТ 2 применяются в схемах автоматического регулирования в качестве вакуумметров, реагирующих на отклонение малых давлений, разрежений или разности давлений неагрессивных газов или воздуха от заданного значения и преобразующих это отклонение в электрический сигнал переменного тока.

Предназначены для работы совместно с преобразователем типа П-ДТ.

ИСПОЛНЕНИЯ

Наменование	Рабочий диапазон давления, кГс/м² (Па)	Максимальный перпад давления (разрежения), кГс/м² (Па)	Крутизна характеристики, (мВ/кГс/м² (мВ/Па) при Рнагр=∞
ДТ2-100	0-100 (0-1000)	100 (1000)	3.5 (0.35)
ДТ2-200	0-200 (0-2000)	200 (2000)	2.0 (0.2)
ДТ2-300	0-300 (0-3000)	300 (3000)	1.3 (0.13)

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ПИТАНИЕ

первичной обмотки датчика (по выбору):

- от источника переменного тока – 140±5 мА, 50 Гц, не менее 6 ВА
- от П-ДТ, приборов РС29.1, Р17.1, Р27.1, Л03.1, Д05.1 – переменный ток треугольной формы частотой 400+40 Гц с амплитудой +10 В, 12.5 мА

КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

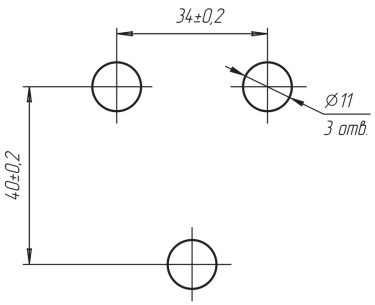
- Габаритные размеры – 265x175x190 мм
- Масса – не более 2.5 кг
- Монтаж – навесной
- Подключение – 4 винтовых зажима

ВХОДНОЙ СИГНАЛ

- Испытательное давление – 0.7 кГс/см² (7*104 Па)
- Максимальное рабочее давление – 0.5 кГс/см² (5*104 Па)

ВЫХОДНОЙ СИГНАЛ

- Вид сигнала - разностный сигнал переменного напряжения, пропорциональный перепаду давления (разряжения) и соответствующий взаимоиндуктивности измерительных катушек прибора
- Пределы сигнала - от 0 до 10 мГн



Разметка отверстий под крепление устройства

105318, Москва, ул. Мироновская д.33, стр.26
Телефон:(495)720-5444 Факс:(499)369-6417
Сайт: www.mzta.ru E-mail: support@mzta.ru
Приборы & Автоматика +7 (495) 988-0959, 712-0318. k-avtomatika.ru 9880959@mail.ru

Преобразователь сигнала дифференциально-трансформаторного датчика П-ДТ

НАЗНАЧЕНИЕ

Преобразователь П-ДТ используется в системах автоматического регулирования различных технологических процессов и предназначен для преобразования сигналов дифференциально-трансформаторного датчика (ДТД), например, тягомера дифференциального ДТ 2, ДМ, МЭД и др. в нормированный выходной сигнал постоянного тока.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ПИТАНИЕ

- Напряжение - ~220В (допускается от 187 до 242 В)
- Частота - от 48 до 62 Гц
- Потребляемая мощность – не более 6 ВА

КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

- Габаритные размеры – 60х60х185 мм
- Масса – не более 0.5 кг
- Монтаж – навесной
- Подключение – штепсельный разъем

ВХОДНОЙ СИГНАЛ

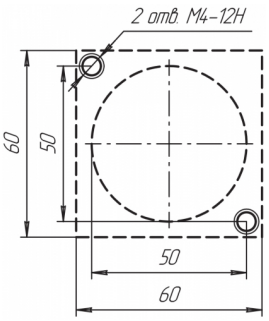
- Назначение - изменение взаимоиндуктивности ДТД
- Пределы измерения - от 0 до 10 мГн

ВЫХОДНЫЕ СИГНАЛЫ

- 0-5 мА, 0-20 мА, 4-20 мА постоянного тока, по выбору

ВСТРОЕННЫЙ ИСТОЧНИК НАПРЯЖЕНИЯ

- Назначение – питание ДТД (тягомера дифференциального ДТ 2)
- Вид сигнала - переменный ток треугольной формы
- Частота сигнала - 400+40 Гц
- Амплитуда - +10 В, 12.5 мА



Разметка отверстий под крепление устройства

105318, Москва, ул. Мироновская д.33, стр.26
Телефон:(495)720-5444 Факс:(499)369-6417
Сайт: www.mzta.ru E-mail: support@mzta.ru
Приборы & Автоматика +7 (495) 988-0959, 712-0318. k-avtomatika.ru 9880959@mail.ru

ПЕРЕЧЕНЬ ПРИБОРОВ ОАО «МЗТА», СНЯТЫХ С СЕРИЙНОГО ПРОИЗВОДСТВА, И РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ЗАМЕНЫ

Перечень приборов снятых с серийного производства	Типы выпускаемых приборов, рекомендуемые замены
ПТК КОНТАР	
МС8.1, МС8.2	МС8.3, МС12
MR4	-
КОМПЛЕКС РПИБ-КПИ	
РПИБ III	Р27.1 РС29.1.12; РС29.1.42; РС29.1.43 МИНИТЕРМ 300.01 + 3 шт. ПДТ МИНИТЕРМ 400.00 + 3 шт. ПДТ
РПИБ - ТР	27.3* РС29.3.42; РС29.3.43 МИНИТЕРМ 300.31 МИНИТЕРМ 400.30 (400.31)
РПИБ - С; РПИБ - 2С	Р27.2* РС29.2.22; РС29.2.23; РС29.2.32; РС29.2.33 МИНИТЕРМ 300.21 МИНИТЕРМ 400.20 (400.21)
КПИ - III	Р17.1* МИНИТЕРМ 300.01 + 3 шт. ПДТ МИНИТЕРМ 400.00 + 3 шт. ПДТ
КПИ - Т	Р17.3* МИНИТЕРМ 300.31 МИНИТЕРМ 400.30 (400.31)
КПИ - С	Р17.2* МИНИТЕРМ 300.21 МИНИТЕРМ 400.20 (400.21)
ДЛ - П	Д05.1*
ДЛ - Т	Д05.3*
ПЛК - П	Л03.1*
ПЛК - Т	Л03.3*
КОМПЛЕКС «КАСКАД»	
Р12	Р17* МИНИТЕРМ 300.01 МИНИТЕРМ 400.20 (400.21)
Р21	Р27* МИНИТЕРМ 300.01 МИНИТЕРМ 400.00
Р23	Р28* МИНИТЕРМ 300.01 МИНИТЕРМ 400.00
А04, И04	А05*
А31, А32, А33	А35*
Д01	Д05*
Д03	Д06*
Н02	Н05*
Л02	Л03*
КОМПЛЕКС «КАСКАД2»	
Р17, Р27, Р28, А05, А06, А35, Л03, Д05, Д06, Н05	-*
КОМПЛЕКС «КОНТУР»	
Р25.1.1; Р25.1.2	РС29.1.12 (РС29.1.42; РС29.1.43) + 1 шт. У29.3М МИНИТЕРМ.0-У.2 (0-У.4) + 3 шт. ПДТ МИНИТЕРМ 300.01 + 3 шт. ПДТ + усилитель** МИНИТЕРМ 400.00 + 3 шт. ПДТ + усилитель**

105318, Москва, ул. Мироновская д.33, стр.26
Телефон:(495)720-5444 Факс:(499)369-6417
Сайт: www.mzta.ru E-mail: support@mzta.ru
Приборы & Автоматика +7 (495) 988-0959, 712-0318. k-avtomatika.ru 9880959@mail.ru

Р25.2.1; Р25.2.2	РС29.2.22 (РС29.2.23; РС29.2.32; РС29.2.33;) + 1 шт. У29.3М МИНИТЕРМ.2-У.2 (2-У4) МИНИТЕРМ 300.21 + усилитель** МИНИТЕРМ 400.20 (400.21) + усилитель**
Р25.3.1; Р25.3.2	РС29.3.42 (РС29.3.43) + 1 шт. У29.3М МИНИТЕРМ.3-У.2 (3-У4) МИНИТЕРМ 300.31 + усилитель МИНИТЕРМ 400.30 (400.31) + усилитель**
К15.1	Р17.1*
К15.2	Р17.2*
К15.3	Р17.3*
К16.1	Д05.1*
К16.3	Д05.3*
К26.1	Л03.1*
К26.3	Л03.3*
ПРЕЦИЗИОННЫЕ РЕГУЛЯТОРЫ ТЕМПЕРАТУРЫ	
ВРТ - 2 (Р111 + И102)	ПРОТЕРМ 100
Р133	ПРОТЕРМ 100
Б.РТВ + Б.УРТ	ПРОТЕРМ 100 + 3 шт. У10-15
МИКРОПРОЦЕССОРНЫЕ РЕГУЛЯТОРЫ И ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ	
ПРОТАР 100, 101	ПРОТАР 102, 120
ПРОТАР 110, 111	ПРОТАР 112, 130
ТЕПЛАР 110, 111	ПТК КОНТАР
ПРОЛОГ 101	ПТК КОНТАР
А60	А06*
Л50	Л03*
УСИЛИТЕЛИ МОЩНОСТИ	
У101; У21; У23	У24.21
У252	У13М У13Н
У13	У13М У13Н
У14, У340	-

Основная замена приведена первой.

* Возможен прием заказов на изготовление по договорной цене.

** Регуляторы МИНИТЕРМ 300, МИНИТЕРМ 400 должны комплектоваться одним из усилителей У300, У330 М, У330.Р2М, У24, У13Н, У13М или источником питания П300.

105318, Москва, ул. Мироновская д.33, стр.26
Телефон:(495)720-5444 Факс:(499)369-6417
Сайт: www.mzta.ru E-mail: support@mzta.ru

Приборы & Автоматика +7 (495) 988-0959, 712-0318. k-avtomatika.ru 9880959@mail.ru

Техническая поддержка

У вас возникли трудности или вопросы при работе с продукцией "МЗТА"?

БЕСПЛАТНАЯ ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА

Компания МЗТА заинтересована в установлении долгосрочных партнерских отношений, а значит, оказывает своим клиентам и партнерам бесплатную техническую поддержку. Служба поддержки в режиме онлайн предлагает вам информационную помощь по любым вопросам, связанным с обслуживанием и поддержкой наших систем автоматизации. Получить квалифицированную техническую консультацию вы можете в центральном офисе компании МЗТА или у наших дилеров.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА В РЕГИОНАХ

Благодаря широкой сети региональных представителей, продукция и сервис доступны на всей территории России. При этом компания контролирует работу региональных представителей и качество предоставляемых ими услуг, ведет работу по обучению и повышению квалификации технических консультантов региональных представителей.

Высококвалифицированные специалисты МЗТА помогут выбрать необходимое оборудование под конкретные технические задачи.

ОБУЧАЮЩИЕ КУРСЫ И СЕМИНАРЫ

Для партнеров и клиентов регулярно проводятся обучающие и обзорные семинары, профессиональные консультации, при необходимости возможен выезд специалиста на объект.

Мы также приглашаем записаться и посетить один из наших регулярных четырехдневных семинаров «Программно-технический комплекс КОНТАР» в Учебном Центре для обучения технических специалистов.

Ознакомиться с программой семинара можно здесь.

Для участия обращайтесь по телефону +7 495 720 54 44 (доб. 1169) или по E-mail: seminar@mzta.ru

Помощью в освоении будут также наши обучающие видеоролики и Форум.

КОНТАКТНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКОЙ КОНСУЛЬТАЦИИ

Для ПТК КОНТАР

Телефон: +7 495 720 54 44 доб. 10-01 с 8-00 до 17-45 (по московскому времени), кроме выходных и праздничных дней
E-mail: support@mzta.ru
Skype: supportmzta
Форум МЗТА

Для прочей продукции МЗТА

Телефон: +7 495 720 54 44 доб. 1154
Режим работы: с 9-30 до 17-00 (по московскому времени), кроме выходных и праздничных дней
E-mail: as@mzta.ru

Для платного выезда нашего специалиста на ваш объект

Телефоны: +7 499 369 06 00, +7 495 366 45 79
E-mail: eng@mzta.ru

Обучение

МЗТА проводит регулярные пятидневные семинары «Программно-технический комплекс КОНТАР» в Учебном Центре для обучения технических специалистов работе с ПТК КОНТАР.

Программно-технический комплекс КОНТАР предназначен для автоматического управления, сбора и передачи информации (мониторинга) и дистанционного управления (диспетчеризации) технологическими процессами, прежде всего в ЖКХ (теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование), а также в промышленности (при производстве строительных материалов, пищевых продуктов, кристаллов, пленок и т.д.). КОНТАР – это универсальный программно-аппаратный комплекс, позволяющий автоматизировать как простые, так и сложные территориально-распределенные объекты. Гибкая масштабируемая структура КОНТАР позволяет минимизировать затраты на автоматизацию объекта и его последующую эксплуатацию.

Учебный курс ориентирован на инженеров, специализирующихся в области автоматизации технологических процессов и обладающих базовыми навыками в программировании контроллеров. Программа включает большой объем знаний и практических навыков по промышленной автоматизации на примере ПТК КОНТАР. Во время курса обучения слушатели ознакомятся с техническими характеристиками аппаратной части и получат опыт работы с программным обеспечением комплекса КОНТАР. Обучение проводится на территории МЗТА в специально оборудованном классе. Каждое учебное место оснащено персональным компьютером и индивидуальным лабораторным стендом, имитирующим реальный технологический объект. Слушателям курса выдается Сертификат, а также оказываются консультации в реализации конкретных проектов. Занятия проводятся на платной основе.

ПРОГРАММА СЕМИНАРА «ПРОГРАММНО - ТЕХНИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС (ПТК) КОНТАР»

День первый	
10.00 – 13.00	ПТК КОНТАР как средство решения задач автоматизации. Области применения, основные характеристики. Аппаратная часть КОНТАР. Описания и характеристики компонентов. Рассмотрение работы действующего объекта на примере центрального теплового пункта. Ознакомление с системой диспетчеризации Kontar SCADA. Демонстрация работы действующих объектов.
13.00 – 13.45	Обеденный перерыв.
13.45 – 16.00	Визуальная среда проектирования алгоритмов КОНГРАФ. КОНГРАФ: библиотека функциональных блоков.
День второй	
10.00 – 13.00	Создание проекта в КОНГРАФ - «Генератор импульсов». Работа с Симулятором КОНГРАФ на примере проекта «Генератор импульсов». Ознакомление с учебным стендом.
13.00 – 13.45	Обеденный перерыв.
13.45 – 16.00	КОНГРАФ: создание проекта «Регулятор ГВС».
День третий	
10.00 – 13.00	Ознакомление с программой наладчика КОНСОЛЬ. КОНСОЛЬ: загрузка алгоритма «Регулятор ГВС», устранение ошибок, отладка. Самостоятельная работа.
13.00 – 13.45	Обеденный перерыв.
13.45 – 16.00	Проверка самостоятельной работы. КОНГРАФ, КОНСОЛЬ: создание внутреннего архива контроллера, формирование отказов. КОНСОЛЬ: работа с планировщиком, построение графиков.
День четвертый	
10.00 – 13.00	Архитектура компьютерных сетей, виды сетевого оборудования. Контроллеры КОНТАР в IP сетях. Организация диспетчеризации на базе КОНТАР. Интеграция КОНТАР со сторонними устройствами и сторонними SCADA системами.
13.00 – 13.45	Обеденный перерыв.
13.45 – 16.00	Система диспетчеризации КОНТАР АРМ. Выполнение проекта диспетчеризации «Модель ГВС».
День пятый	
10.00 – 13.00	Подключения внешних устройств к КОНТАР по протоколу Modbus. Подключение модуля расширения аналоговых входов и выходов МА8.3. Доработка проекта «Модель ГВС» с использованием алгоблока МА8.3.
13.00 – 13.45	Обеденный перерыв.
13.45 – 16.00	Работа с внешними пультами. Разработка проекта «Модель ГВС» для внешнего пульта Weintek MT8xxx. Заключительная часть. Ответы на вопросы, обмен мнениями по программе обучения. Выдача сертификатов.

105318, Москва, ул. Мироновская д.33, стр.26
Телефон:(495)720-5444 Факс:(499)369-6417
Сайт: www.mzta.ru E-mail: support@mzta.ru
Приборы & Автоматика +7 (495) 988-0959, 712-0318. k-avtomatika.ru 9880959@mail.ru

Слушатели курса получают:
- Знакомство с продукцией МЗТА
- Знания по разработке проектов автоматизации
- Практические навыки создания алгоритмов и программирования
- контроллеров, а также создания системы диспетчеризации на базе ПТК КОНТАР
- Консультации по разработке своих проектов
- Необходимую техническую документацию и программное обеспечение
- Сертификаты и памятные сувениры.

Мы всегда рады видеть Вас в учебном центре МЗТА!

105318, Москва, ул. Мироновская д.33, стр.26
Телефон:(495)720-5444 Факс:(499)369-6417
Сайт: www.mzta.ru E-mail: support@mzta.ru

Приборы & Автоматика +7 (495) 988-0959, 712-0318. k-avtomatika.ru 9880959@mail.ru

Инжиниринговые услуги

Вы можете сделать заказ на выполнение любых видов работ по внедрению систем автоматизации и диспетчеризации на вашем объекте в инжиниринговом отделе МЗТА. Выбирая наши услуги, Вы получаете полностью готовый проект, выполненный специалистами МЗТА от начала и до конца.

ЭТАПЫ РАЗРАБОТКИ ПРОЕКТА АВТОМАТИЗАЦИИ

Консалтинг и аудит
: Специалисты проводят обследование объекта, чтобы изучить особенности объекта, получить информацию об используемом оборудовании и на основании выполняемых системой функций и бюджета заказчика составить предварительные варианты компоновки и комплектации оборудования.

Проектирование систем автоматизации
: Данный этап включает в себя полный сбор данных об объекте, создание технического задания, разработка рабочей документации.

Поставка оборудования и материалов
: Если в проекте используются шкафы автоматизации, то компания производит их и собирает. Затем объект оснащается необходимым оборудованием, шкафами и материалами.

Электромонтажные работы
: В соответствии с документацией производится монтаж оборудования на объекте, прокладка кабелей и подключение устройств.

Пуско-наладочные работы
: На данном этапе происходит загрузка алгоритма в систему, калибровка оборудования, проверка работоспособности, настройка и сдача в эксплуатацию.

Гарантийное и сервисное обслуживание
: Осуществляется плановая работа, выполняются необходимые изменения в системе, устраняются неисправности, происходит замена оборудования, проводится обучение заказчика и его персонала работе с программным обеспечением.

Подробнее об оказываемых услугах

Вы также можете заказать услуги у наших партнеров в Вашем регионе.

Комплектные поставки

Сегодня ЗАО “МЗТА комплект” на постоянной основе поставляет продукцию более чем 30 производителей из России и стран ближнего зарубежья. Список производителей и поставляемой продукции постоянно расширяется и обновляется.

Партнерские отношения с основными российскими и зарубежными производителями КИПиА, запорно-регулирующей арматуры, электрозащитных средств и исполнительных механизмов, огромный опыт, а также наличие собственных складских запасов позволяет нам успешно и в минимальные сроки решать вопросы комплектных поставок оборудования.

Благодаря тесным связям и прямым договоренностям с другими заводами, цены на поставляемое оборудование всегда являются актуальными и соответствуют ценам предприятий-изготовителей. На всю поставляемую продукцию в полном объеме распространяются гарантийные обязательства производителей.

Наличие складских запасов по самым востребованным позициям оборудования, а также возможность быстрой доставки “до двери” в любую точку России и стран СНГ любым удобным заказчику способом позволяет нам обеспечивать кратчайшие сроки исполнения заказов.

Гибкая форма оплаты предполагает различные варианты взаимодействия ЗАО “МЗТА комплект” со своими заказчиками. К ним относятся:

- Партнерские и оптовые скидки;
- Поставка оборудования в кредит для постоянных клиентов;
- Отсрочка платежа в соответствии с договором;
- Частичная оплата и оплата по факту готовности продукции к отгрузке.

Работая с нами, Вы получаете надежного Партнера, компетентного поставщика, актуальные цены, удобную и оперативную поставку, выгодные условия сотрудничества.

СПИСОК ОСНОВНЫХ ПАРТНЕРОВ-ПОСТАВЩИКОВ

ОАО “АБС ЗЭиМ Автоматизация”, г. Чебоксары	ООО “НПО Промприбор Холдинг”, г. Москва
ЗАО “Авангард”, г. Старый Оскол	ОАО “Саранский приборостроительный завод”
НПП “Автоматика”, г. Владимир	ОАО “Старорусприбор”
ООО “НПП АЛМА”, г. Самара	ООО “Стэнли”, г. Москва
ФГУП СПО “Аналитприбор”, г. Смоленск	ООО “Тепловодомер”, г. Мытищи
ООО “ВЗОР”, г. Нижний Новгород	ОАО “Теплоконтроль”, г. Казань
ЗАО “Вика Мера”, г. Москва	ОАО “Теплоконтроль”, г. Сафоново
ООО “Данфосс”, г. Москва	ОАО “Теплоприбор”, г. Рязань
ОАО “Каменец-Подольский приборостроительный завод”, Украина	ЗАО “Завод Теплоприбор-Комплект”, г. Улан-Удэ
ЗАО “Манометр”, г. Москва	ОАО “Челябинский завод “Теплоприбор”
ОАО “Манотомь”, г. Томск	ОАО “Термоприбор”, г. Клин
ЗАО “ПГ Метран”, г. Челябинск	ООО “Техно-Ас”, г. Коломна
ЗАО НТЦ “Навигатор”, г. Москва	ООО “Шатковский завод “Приборостроитель”
ЗПП “Неон”, г. Запорожье, Украина	ООО “Щит автоматик комплект”, г. Щелково
ООО “Общемаш”, г. Пересвет	ООО НПП “Элемер”, г. Зеленоград
ООО “НПФ Овен-К”, г. Москва	ООО “Энерго-Союз”, г. Витебск, Беларусь
ЗАО “Орлекс”, г. Орел	ПКП ОДО “Этонмаш”, г. Минск, Беларусь
ООО “Прома”, г. Казань	

СПИСОК ПРОДУКЦИИ

- **Контроллеры**
- **Универсальные регуляторы для автоматизации процессов**
- **Электрические исполнительные механизмы МЭО, МЭОФ**
- **Щиты и пульты управления и автоматики:**
  для управления котлами ДЕ, ДКВР и др., ГРП, ЦТП, ИТП, системами водоподготовки
- Оборудование для комплексного оснащения котельных и тепловых пунктов:
  приборы для розжига и контроля пламени, электро-запальники, запально-защитные устройства, контрольные электроды, катушки зажигания, клапаны питания котлов и т.д.
- **Газоанализаторы и газорегуляторы:**
  газоанализаторы, сигнализаторы горючих газов, системы газового анализа, регуляторы давления газа, газовые клапаны, предохранительные клапаны и т.д.
- **Приборы учета и расхода:**
  водосчетчики, теплосчетчики, расходомеры, счетчики газа, ротаметры, датчики-реле потока, корректоры объема и т.д.
- **Запорно-регулирующая арматура:**

105318, Москва, ул. Мироновская д.33, стр.26
Телефон:(495)720-5444 Факс:(499)369-6417
Сайт: www.mzta.ru E-mail: support@mzta.ru
Приборы & Автоматика +7 (495) 988-0959, 712-0318. k-avtomatika.ru 9880959@mail.ru

задвижки, заслонки, регулирующие и запорные клапаны, предохранительные клапаны, шаровые краны и пр.

- **Электропневматические преобразователи**
- **Средства для измерения и регулирования температуры:**
  термопары, термометры сопротивления, термо-компенсационный провод, датчики-реле температуры, термометры, пирометры, измерители-регуляторы температуры и влажности, регуляторы температуры прямого действия и т.д.
- Средства для измерения и регулирования давления:
  манометры, вакуумметры, тягомеры, напоромеры, датчики и датчики-реле давления и разности давления, мембранные разделители, диафрагмы, преобразователи давления, регуляторы давления и т.д.
- **Средства для измерения и регулирования уровня:**
  датчики-индикаторы уровня, датчики-реле уровня, сигнализаторы уровня, буйковые, поплавковые, ультразвуковые и другие типы датчиков для разных сред и условий
- **Регистраторы и самописцы:**
  дисковые, рулонные, безбумажные (электронные)
- **Нормирующие и измерительные преобразователи**
- **Электроизмерительные и показывающие приборы:**
  амперметры, вольтметры, токовые клещи, мосты переменного и постоянного тока, фазометры, ваттметры, потенциометры, измерительные трансформаторы тока и напряжения и т.д.
- **Приборы контроля параметров водно-химических режимов:**
  кислородомеры, натриемеры, РН-метры и пр.

Перечень поставщиков и поставляемой продукции не ограничивается вышеуказанными списками. Сэкономьте свое время на длительные поиски – все необходимое Вы найдете у нас!

105318, Москва, ул. Мироновская д.33, стр.26
Телефон:(495)720-5444 Факс:(499)369-6417
Сайт: www.mzta.ru E-mail: support@mzta.ru

Приборы & Автоматика +7 (495) 988-0959, 712-0318. k-avtomatika.ru 9880959@mail.ru

МЗТА
mzta.ru

ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "МОСКОВСКИЙ ЗАВОД ТЕПЛОВОЙ АВТОМАТИКИ"

Приборы & Автоматика +7 (495) 988-0959, 712-0318. k-avtomatika.ru 9880959@mail.ru