

РЕГИСТРАТОРЫ ЭЛЕКТРОННЫЕ

Регистратор электронный
МТМ-РЭ-160-01
6 каналов
(токовый вход)



Стр. 109

Регистратор электронный
МТМ-РЭ-160-mini
2 канала
(универсальный вход)



Стр. 123

Регистратор электронный
МТМ-РЭ-160-02
6 каналов
(универсальный вход)



Стр. 109

Регистратор электронный
МТМ-РЭ-160-МК-10
8 - 40 каналов
(универсальный вход,
цветной дисплей 10")



Стр. 113

Регистратор электронный
МТМ-РЭ-160-03
6 каналов
(универсальный вход,
цветной дисплей 5.7")



Стр. 109

Блок переноса данных
БПД-4М



Стр. 126

РЕГИСТРАТОРЫ ЭЛЕКТРОННЫЕ МТМ-РЭ-160-01, -02, -03

Номер в Госреестре средств измерений У1668-04
Свидетельство о взрывозащищенности №2136
ТУ У 33.2-19081403-012-2002



НАЗНАЧЕНИЕ

Приборы предназначены для накопления (архивирования) в энергонезависимой памяти, хранения и отображения информации о состоянии технологического параметра, заданного сигналами термоэлектрических преобразователей (ТП), термометров сопротивления (ТС), сигналами постоянного тока 0-5 мА, 0-20 мА, 4-20 мА, сигналами напряжения постоянного тока 0-100 мВ по шести каналам; а также для замены самопишущих приборов, использующих бумажные носители (КСП, КСМ, РП160 и др.).

Не нуждается в регулярном обслуживании, не требует расходных материалов.

Варианты подключения регистраторов электронных приведены в разделе **“Примеры применения”**.

ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ

- Число каналов преобразования и архивирования 6.
- Период регистрации:
 - МТМ-РЭ-160-01 из ряда **0.1, 0.2, 0.5**, 1-60 сек. с дискретностью 1 сек.
 - МТМ-РЭ-160-02, МТМ-РЭ-160-03 в диапазоне 1-60 сек. с дискретностью 1 сек.
- Глубина архива по каждому каналу, не менее:
 - МТМ-РЭ-160-01(02) - **212 тыс точек**;
 - МТМ-РЭ-160-03 - **245 тыс точек**.
- Функция интегрирования (МТМ-РЭ-160-01).
- Активный входной сигнал предназначен для работы в комплекте с двухпроводными преобразователями (ДП) типов МТМ201, МТМ700, “Сапфир”, “Метран” и др., в том числе взрывозащищенного исполнения с маркировкой **OExiaIICT6** (МТМ-РЭ-160-01).
- Конфигурирование типа входов (активный или пассивный) осуществляется исключением входных цепей (МТМ-РЭ-160-01).
- Искробезопасные входные цепи с маркировкой взрывозащиты **“ExialIICT”**.
- Подключаемые датчики (кроме МТМ-РЭ-160-01): ТВР, ТПР, ТПП, ТХА, ТХК, ТМК, ТЖК, ТНН, ТСС, ТСП (50П, 100П), ТСМ (50М, 100М), ТСН(100Н), гр21, гр23, Pt100.
- Автоматическая компенсация термоЭДС “свободных концов” ТП.
- Входные сигналы 0-5 мА, 0-20 мА, 4-20 мА, 0-100 мВ (НСХ преобразования - линейная или извлечение квадратного корня).
- Гальваническое разделение входных цепей, цепей питания, цепей сигнализации.
- Сигнализация достижения измеряемым параметром уставок двух уровней (двухпозиционное регулирование). Выход - “сухой контакт”.
- Групповая сигнализация. 2 выхода - “сухой контакт” (МТМ-РЭ-160-01).
- Возможность выбора НО или НЗ контактов реле сигнализации (путем установки переключателя внутри прибора).
- Обеспечивают вычисление, хранение и просмотр накопленного, суточного и часового интегрированного значения параметра в цифровой форме (МТМ-РЭ-160-01).

- Сохранение данных при отключении питания.
- Программирование параметров с лицевой панели.
- Связь с внешними устройствами через интерфейс RS485 (протокол обмена MODBUS-RTU Slave).
- Вывод на ЖКИ - графический индикатор следующих данных: текущее время и дата, график изменения параметра, текущее мгновенное значение параметра в цифровом виде, столбчатую диаграмму одновременно по всем каналам. На ЖКИ - графическом индикаторе также отображаются следующие значения и параметры: типы первичных преобразователей (типы и диапазоны входных сигналов), диапазоны измерения, типы уставок и их значения, журнал аварийных срабатываний, архив измерений.
- Съем информации с помощью блока переноса данных БПД-4М (протокол обмена "Микротерм-01") (БПД-4М поставляется по отдельному заказу).
- Дублирование разъёма RS485 на лицевой панели прибора.
- Распечатка и просмотр графиков и параметров на персональном компьютере (ПО входит в комплект поставки).

ИСПОЛНЕНИЯ

Шифр	Входной сигнал	Тип уставок	Глубина архива по каждому каналу, тыс.точек	Тип ЖКИ
МТМ-РЭ-160-01	0-5мА, 0-20мА, 4-20мА, 4-20мА(активный)	2 любого типа	212	240x125, монохромный, 5"
МТМ-РЭ-160-02	0-5мА, 0-20мА, 4-20мА, 0-100мВ, ТП, ТС		245	320x240, 8 цветов, 5.7"
МТМ-РЭ-160-03				

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Напряжение питания АС 220В +10% -15%
- Потребляемая мощность, не более 25 ВА
- Пусковой ток, не более 3 А при 250 В
- Диапазон рабочих температур +5...+50°С
- Разрешающая способность графика отображения параметра
 - МТМ-РЭ-160-01(02) 1 %
 - МТМ-РЭ-160-03 0,5 %
- Основная погрешность цифровых показаний при измерении сигналов ТП и ТС
 - МТМ-РЭ-160-01. -
 - МТМ-РЭ-160-02(03). см. табл. стр.220
- Основная погрешность цифровых показаний при измерении сигналов тока и напряжения
 - МТМ-РЭ-160-01. 0,05 %
 - МТМ-РЭ-160-02(03) 0,25 %
- Входное сопротивление, для входных токовых сигналов, не более
 - МТМ-РЭ-160-01. 100 Ом
 - МТМ-РЭ-160-02(03) 20 Ом
- Коммутационная способность выходов реле 250 В / 1 А
- Максимальная коммутируемая мощность 60 Вт пост. Тока
125 ВА тока
- Степень защиты лицевой панели IP54
- Степень защиты корпуса IP20
- Масса, не более 2,9 кг

ОБОЗНАЧЕНИЕ ПРИ ЗАКАЗЕ

Пример заказа: МТМ-РЭ-160-01, МТМ-РЭ-160-02, МТМ-РЭ-160-03

СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ

Схема подключения МТМ-РЭ-160-01

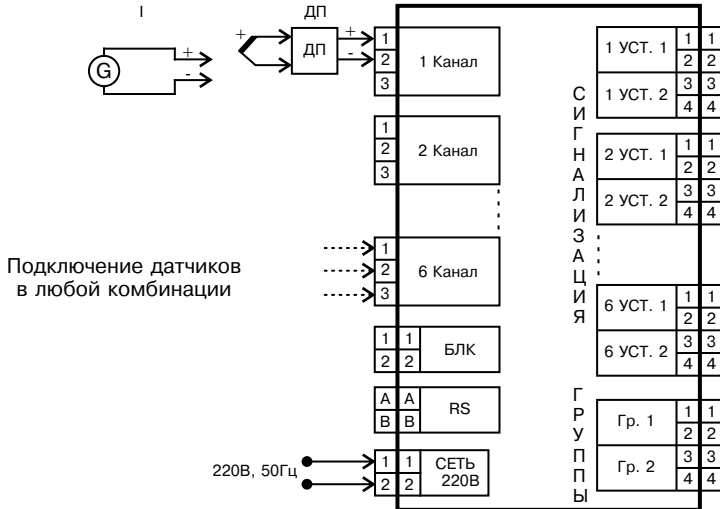
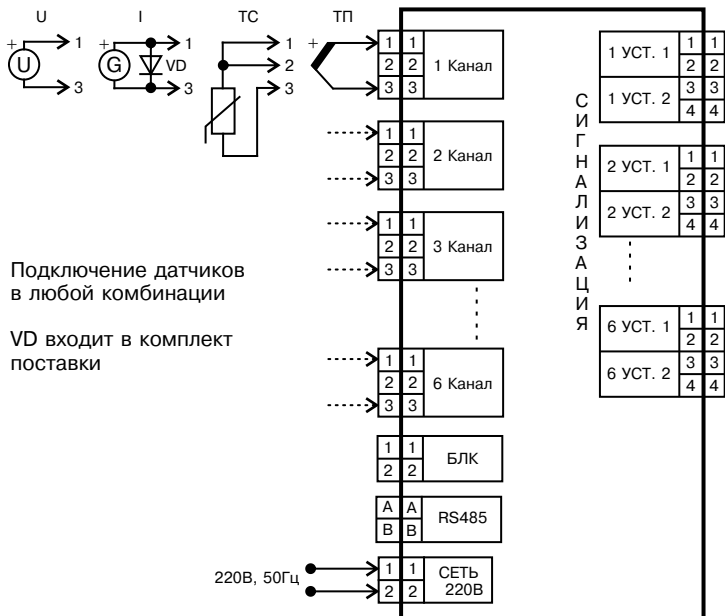


Схема подключения МТМ-РЭ-160-02, МТМ-РЭ-160-03

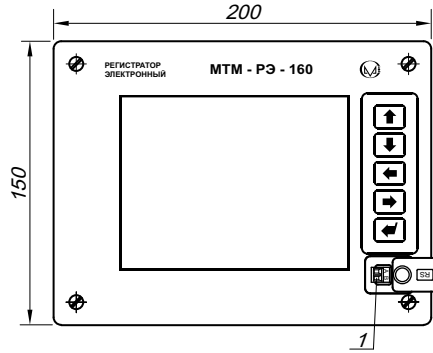
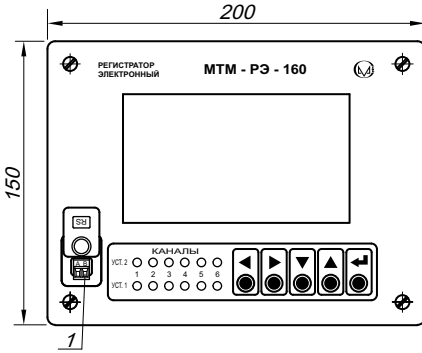


ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

Монтажный чертёж МТМ-РЭ-160-01, МТМ-РЭ-160-02, МТМ-РЭ-160-03

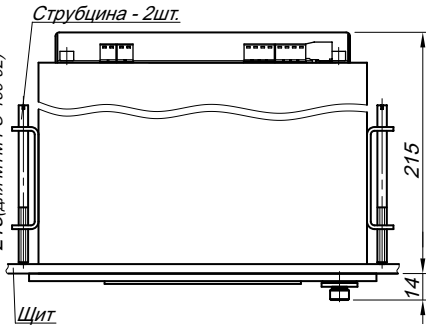
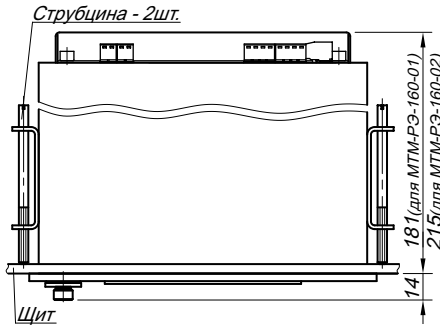
Вид спереди МТМ-РЭ-160-01,
МТМ-РЭ-160-02

Вид спереди МТМ-РЭ-160-03



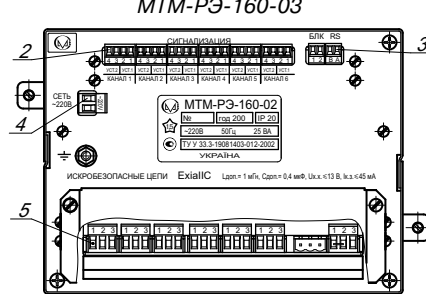
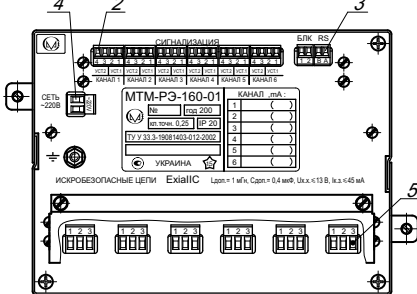
Вид сверху МТМ-РЭ-160-01,
МТМ-РЭ-160-02

Вид сверху МТМ-РЭ-160-03



Вид сзади МТМ-РЭ-160-01

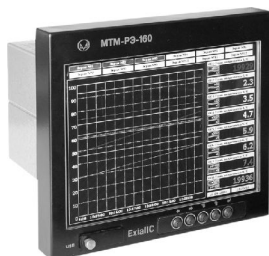
Вид сзади МТМ-РЭ-160-02,
МТМ-РЭ-160-03



- 1-3 - Клеммники «под винт» (сечение провода $S_{max}=1,5\text{мм}^2$);
- 4,5 - Клеммники «под винт» (сечение провода $S_{max}=2,5\text{мм}^2$);
- Размеры выреза в щите для крепления МТМ-РЭ-160 - $142^{+0,5} \times 192^{+0,5}$ мм.
- Шаг установки МТМ-РЭ-160:
 - по вертикали - не менее 155 мм;
 - по горизонтали - не менее 230 мм.

РЕГИСТРАТОР ЭЛЕКТРОННЫЙ МТМ-РЭ-160-МК-10

Номер в Госреестре средств измерений У1668-04
Свидетельство о взрывозащищенности №2136
ТУ У 33.2-19081403-012-2002

**НАЗНАЧЕНИЕ**

Регистраторы предназначены для накопления (архивирования) в энергонезависимой памяти, хранения и отображения информации о состоянии технологического параметра, заданного сигналами термоэлектрических преобразователей (ТП), термометров сопротивления (ТС), сигналами постоянного тока 0...5 мА, 0...20 мА, 4...20 мА, сигналами напряжения постоянного тока 0..1 В, 0...100 мВ.

Регистраторы имеют модульную конструкцию, которая обеспечивает возможность оснащать их измерительными, дискретными входами и релейными выходами в соответствии с требованиями потребителей.

Регистраторы имеют от 0 до 40 гальванически развязанных входных измерительных каналов и от 0 до 72 гальванически развязанных каналов дискретного вывода.

По отдельному заказу, в комплекте с регистратором МТМ РЭ160-МК10, могут поставляться соединители блочные релейные СБР-4, СБР-4/16, СБР-4П, СБР-18 (для коммутации сигналов сильноточных цепей), и соединитель блочный клеммный СБК-18 (для подключения сигнальных цепей в промышленных условиях).

ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ

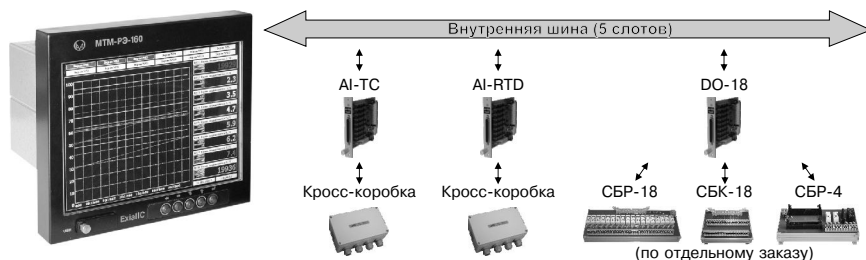
- Количество слотов для установки модулей ввода-вывода - 5.
- Количество аналоговых математических каналов - 32.
- Количество дискретных математических каналов - 32.
- Период регистрации в диапазоне 1 сек., 2 сек., 10 сек., 40 сек.
- Глубина архива по каждому каналу - не менее 1 792 000 точек (16-канальное исполнение).
- Сохранение данных при отключении питания.
- Сигнализация достижения измеряемым параметром уставок четырех уровней, сигнализация нормы.
- Сигнализация аварийных состояний (обрыв датчика и т.д.)
- Свободная логика программирования дискретных выходов.
- Тип дисплея - TFT, размер - 10.4" (264 мм), разрешение - 640x480, количество цветов - 262 144.
- Вывод на полноцветный графический индикатор до 12 свободно конфигурируемых экранных форм. Переключение между экранными формами осуществляется с клавиатуры прибора либо в цикле.

Основные Функции. продолжение

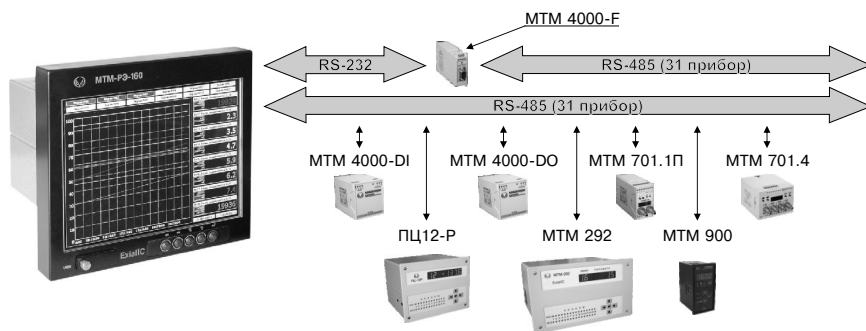
- Содержание экранной формы: текущее время и дата, график изменения параметра (вертикальный либо горизонтальный), текущие мгновенные значения параметра в цифровом виде, столбчатая диаграмма (вертикальная либо горизонтальная).
- Настройка параметров с лицевой панели либо с помощью USB-флэш диска.
- Подключение USB-мыши для настройки параметров с лицевой панели.
- Съем информации по интерфейсам RS-232, RS-485 (MODBUS-RTU Slave) или с помощью USB-флэш диска.
- Подключение удаленных приборов по интерфейсам RS-232, RS-485 (MODBUS-RTU Master).
- Распечатка и просмотр графиков и параметров на персональном компьютере (ПО входит в комплект поставки).

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ МТМ-РЭ-160-МК10

Подключение модулей ввода-вывода к внутренней шине

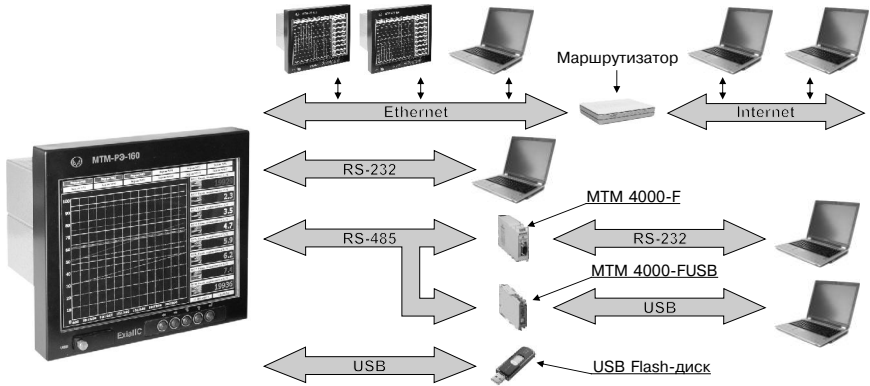


Подключение удаленных приборов по интерфейсам RS-232, RS-485



Функциональные Возможности МТМ-РЭ-160-МК10. Продолжение

Подключение МТМ-РЭ-160-МК10 к системам верхнего уровня



Примечание: Интерфейсы RS-232, RS-485 могут быть настроены потребителем для работы в одном из двух режимов:

- 1) MODBUS-RTU Slave - для передачи данных текущих измерений в системы верхнего уровня.
- 2) MODBUS-RTU Master - для подключения удаленных приборов (расширение количества каналов ввода-вывода).
- 3) Реализация программной поддержки интерфейса Ethernet планируется в 4-ом квартале 2011 года.

МОДУЛИ ВВОДА-ВЫВОДА

Модули аналогового ввода с обеспечением искробезопасности

Шифр	Типо-размер	Характеристики
AI-TC	1C	<p>Модуль ввода аналоговых сигналов:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Количество каналов преобразования 8. • Искробезопасные входные цепи с маркировкой взрывозащиты "ExialIC". • Подключаемые датчики: ТВР, ТПР, ТПП, ТХА, ТХК, ТМК, ТЖК, ТНН, ТСС. • Автоматическая компенсация термоЭДС "свободных концов" ТП. • Входные сигналы 0..5 мА, 0..20 мА, 4..20 мА, 0..100 мВ, 0..1 В (НСХ преобразования - линейная или извлечение квадратного корня). • Гальваническое разделение входных цепей между собой 300 В. • Гальваническое разделение входных цепей и цепей питания (интерфейса) 2500 В. • Подключение входных цепей к кросс-коробке МТМ ККТ-AI-TC (входит в комплект поставки модуля).
AI-RTD	1C	<p>Модуль ввода сигналов термосопротивлений:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Количество каналов преобразования 8. • Искробезопасные входные цепи с маркировкой взрывозащиты "ExialIC". • Подключаемые датчики: ТСП (50П, 100П), ТСМ (50М, 100М), ТСН(100Н), гр21, гр23, Pt100, электроконтактный датчик (ЭКД), ЭКД с контролем линии связи. • Двух-, трех-, четырех-проводная схема подключения ТС. • Подключение первичных преобразователей в любом сочетании. • Гальваническое разделение входных цепей, цепей питания (интерфейса) 2500 В. • Подключение входных цепей к кросс-коробке МТМ ККТ-AI-RTD (входит в комплект поставки модуля).

Модули Ввода-вывода. Продолжение

Модули аналогового ввода с обеспечением искробезопасности

Шифр	Типо-размер	Характеристики
AI-U4Ex	1C	<p>Модуль ввода аналоговых сигналов универсальный:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Количество каналов преобразования 4. • Искробезопасные входные цепи с маркировкой взрывозащиты "ExialIC". • Подключаемые датчики: ТВР, ТПР, ТПП, ТХА, ТХК, ТМК, ТЖК, ТНН, ТСС, ТСП (50П, 100П), ТСМ (50М, 100М), ТСН(100Н), гр21, гр23, Pt100, электроконтактный датчик (ЭКД), ЭКД с контролем линии связи. • Автоматическая компенсация термоЭДС "свободных концов" ТП. • Возможность подключения внешнего удаленного датчика компенсации термоЭДС "свободных концов" ТП по четырехпроводной схеме. • Двух-, трех-, четырехпроводная схема подключения ТС. • Входные сигналы 0..5 мА, 0..20 мА, 4..20 мА, 0..100 мВ, 0..1 В (НСХ преобразования - линейная или извлечение квадратного корня). • Встроенные источники питания двухпроводных преобразователей. • Гальваническое разделение входных цепей между собой 500 В. • Гальваническое разделение входных цепей и цепей питания (интерфейса) 2500 В. • Подключение входных цепей к кросс-коробке МТМ ККТ-AI-U4Ex (входит в комплект поставки модуля).
AI-UEx	2C	<p>Модуль ввода аналоговых сигналов универсальный:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Модуль имеет двойной типоразмер и устанавливается в два слота • Количество каналов преобразования 8. • Искробезопасные входные цепи с маркировкой взрывозащиты "ExialIC". • Подключаемые датчики: ТВР, ТПР, ТПП, ТХА, ТХК, ТМК, ТЖК, ТНН, ТСС, ТСП (50П, 100П), ТСМ (50М, 100М), ТСН(100Н), гр21, гр23, Pt100, электроконтактный датчик (ЭКД), ЭКД с контролем линии связи. • Автоматическая компенсация термоЭДС "свободных концов" ТП. • Возможность подключения внешнего удаленного датчика компенсации термоЭДС "свободных концов" ТП по четырехпроводной схеме. • Двух-, трех-, четырех-проводная схема подключения ТС. • Входные сигналы 0..5 мА, 0..20 мА, 4..20 мА, 0..100 мВ, 0..1 В (НСХ преобразования - линейная или извлечение квадратного корня). • Встроенные источники питания двухпроводных преобразователей. • Гальваническое разделение входных цепей между собой 500 В. • Гальваническое разделение входных цепей и цепей питания (интерфейса) 2500 В. • Подключение входных цепей к кросс-коробке МТМ ККТ-AI-UEx (входит в комплект поставки модуля).

Модули Ввода-вывода. Продолжение

Модули аналогового ввода без обеспечения искробезопасности

Шифр	Типо-размер	Характеристики
AI-U	1С	<p>Модуль ввода аналоговых сигналов универсальный:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Может использоваться только в неискробезопасных исполнениях регистратора. • Количество каналов преобразования 8. • Подключаемые датчики: ТВР, ТПР, ТПП, ТХА, ТХК, ТМК, ТЖК, ТНН, ТСС, ТСП (50П, 100П), ТСМ (50М, 100М), ТСН(100Н), гр21, гр23, Pt100, электроконтактный датчик (ЭКД), ЭКД с контролем линии связи. • Автоматическая компенсация термоЭДС "свободных концов" ТП. • Двух-, трех-, четырехпроводная схема подключения ТС. • Входные сигналы 0..5 мА, 0..20 мА, 4..20 мА, 0..100 мВ, 0..1 В (НСХ преобразования - линейная или извлечение квадратного корня). • Встроенные источники питания двухпроводных преобразователей. • Гальваническое разделение входных цепей между собой 500 В. • Гальваническое разделение входных цепей и цепей питания (интерфейса) 2500 В. • Подключение входных цепей к кросс-коробке МТМ ККТ-AI-UEx (входит в комплект поставки модуля).

Модули дискретного вывода

Шифр	Типо-размер	Характеристики
DO-18	1С	<p>Модуль вывода дискретных сигналов:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Количество каналов дискретного вывода 18. • Выход типа "п/п ключ". • Гальваническое разделение выходных цепей и цепей питания (интерфейса) 500 В. • Коммутационная способность выходов АС (DC) 50 В / 50 мА. • Питание соединителей блочных релейных СБР-4, СБР-4/16, СБР-4П, СБР-18.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Напряжение питания AC 220В +10% -15%
- Потребляемая мощность, не более 50 ВА
- Пусковой ток, не более 45 А при 230 В
- Диапазон рабочих температур +5...+50°С
- Разрешающая способность графика отображения параметра. 0,25 %
- Основная погрешность цифровых показаний при измерении сигналов ТП и ТС. см. табл. стр. 220
- Основная погрешность цифровых показаний при измерении сигналов тока и напряжения. 0,1 %
- Степень защиты лицевой панели IP54
- Степень защиты корпуса IP20
- Масса, не более. 10 кг

ПРЕИМУЩЕСТВА

Модульная структура:

- Компоновка по требованиям заказчика
- Простота модернизации и реконfigurирования
- Простота формирования ЗИП-наборов

Подключение удаленных приборов по интерфейсам RS-232, RS-485:

- Постороение систем распределенного ввода-вывода
- Простота расширяемости количества каналов ввода-вывода

Математическая обработка:

- До 32 аналоговых математических каналов
- Базовые математические функции (+, -, *, /, sin, cos, exp, ln, log, и т.д.)
- До 32 дискретных математических каналов
- Свободная логика программирования дискретных выходов

Улучшенная подсистема визуализации:

- Полноцветный TFT-дисплей
- До 12 экранных форм, до 192 каналов визуализации
- Формирование экранных форм без жесткой привязки к модулям ввода-вывода (поканальное конфигурирование)
- Настройка формы отображения графиков и столбчатых диаграмм (вертикальные либо горизонтальные)

Расширенный набор интерфейсов:

- RS-232, RS-485
- USB

Типоразмер корпуса соответствует МТМ-РЭ-160-01 (02, 03):

- Взаимозаменяемость регистраторов МТМ-РЭ-160

ОБОЗНАЧЕНИЕ ПРИ ЗАКАЗЕ

МТМ-РЭ-160-МК-10 /AI-RTD:1 AI-U:1/ /DO-18:2/

тип регистратора _____
 количество и тип модулей
 модулей аналогового ввода (от 1 до 5) _____
 количество и тип модулей
 дискретного вывода (от 0 до 4) _____

Пример заказа: МТМ РЭ160-МК10 /AI-ТС:1/, /AI-RTD:1/, /DO-18:2/

МТМ РЭ160-МК10 /AI-U4Ex:1/, /AI-UEx:1/

СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ

Схема подключения модуля ввода аналоговых сигналов AI-TC

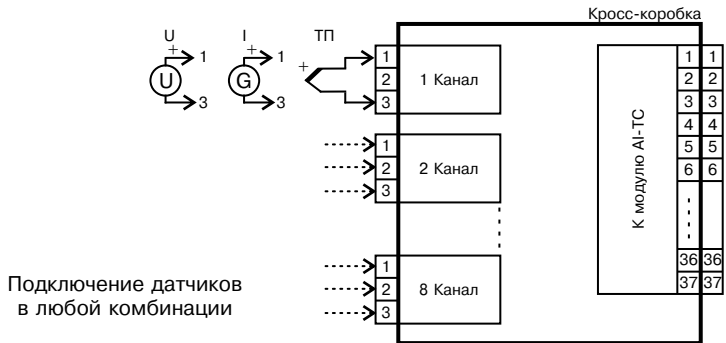


Схема подключения модуля ввода аналоговых сигналов AI-RTD

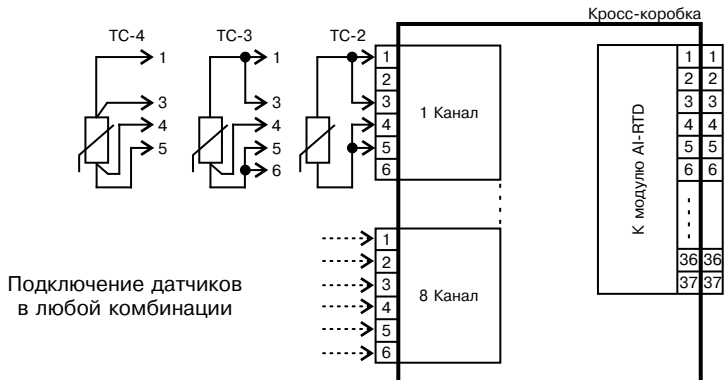


Схема подключения модуля ввода аналоговых сигналов AI-U

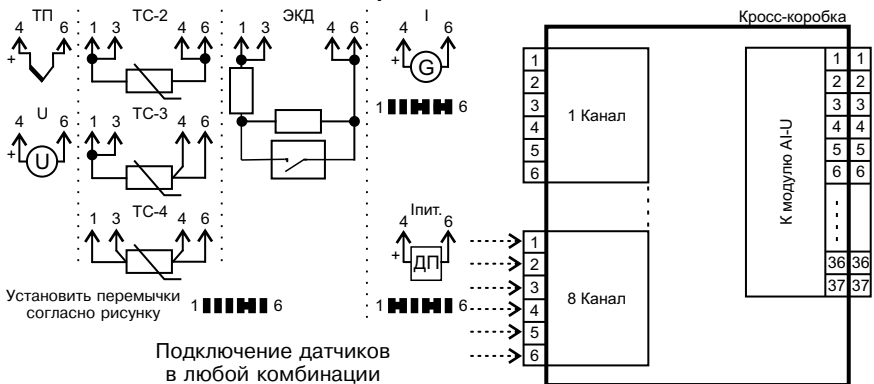


Схема подключения модуля ввода аналоговых сигналов AI-UEx/ AI-U4Ex

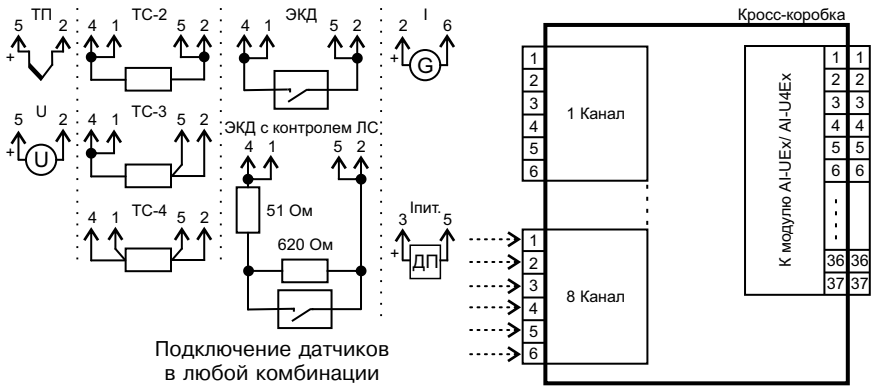
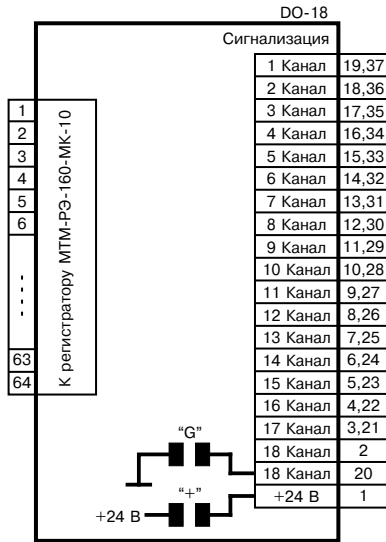
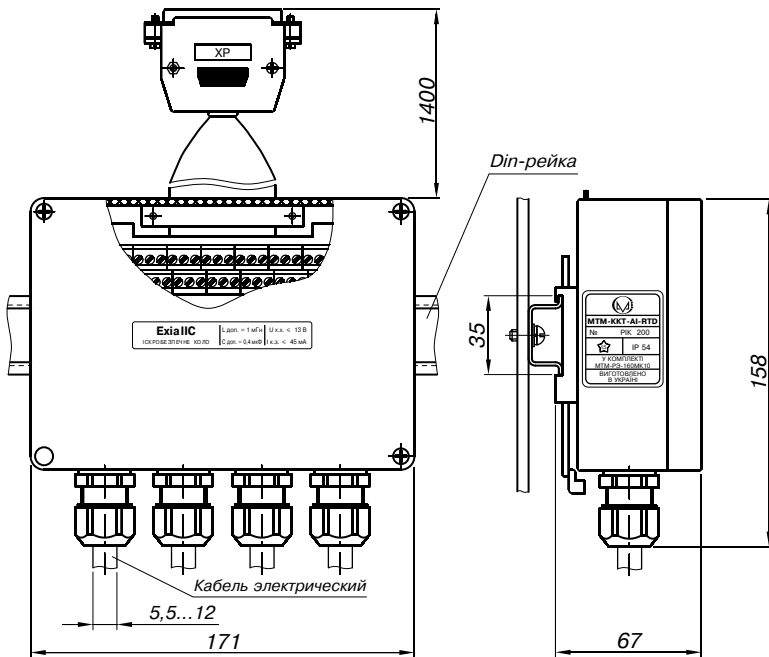


Схема подключения модуля дискретного вывода DO-18



ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

Монтажный чертеж кросс-коробки термокомпенсационной
МТМ-ККТ-АI-ТС, МТМ-ККТ-АI-RTD, МТМ-ККТ-АI-У

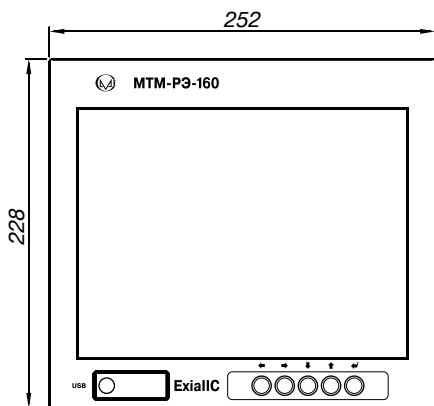


Подсоединение проводов - "под винт".
Максимальное сечение подсоединяемых проводов $2,5 \text{ мм}^2$.
Крепление на Din-рейку NS35.

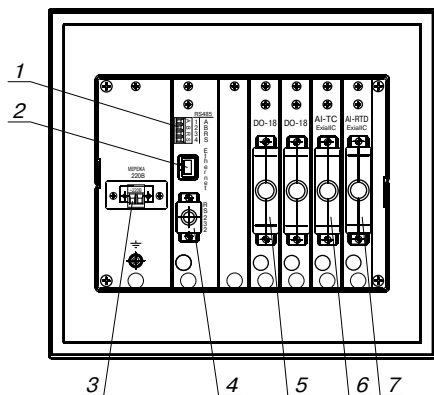
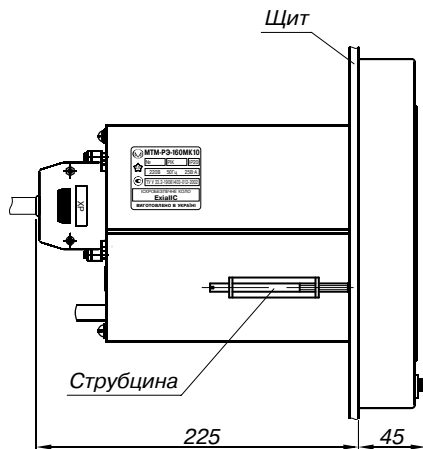
- Шаг установки:
 - по горизонтали - не менее 175 мм;
 - по вертикали - не менее 220 мм.

ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

Монтажный чертеж МТМ-РЭ-160МК10



Вид сзади



- 1 - Клеммник «под винт» (сечение провода $S_{max}=1,5\text{мм}^2$);
- 2 - Вилка RJ-45;
- 3 - Клеммник «под винт» (сечение провода $S_{max}=2,5\text{мм}^2$);
- 4 - Розетка DB-9F «под пайку»;
- 5 - Вилка DB-37M «под пайку»;
- 6 - Розетка кросс-коробки термокомпенсационной МТМ-ККТ-АI-TC;
- 7 - Розетка кросс-коробки термокомпенсационной МТМ-ККТ-АI-RTD.

- Размеры выреза в щите для крепления $142^{+0,5} \times 192^{+0,5}$ мм.
- Шаг установки:
 - по вертикали - не менее 240 мм;
 - по горизонтали - не менее 270 мм.

РЕГИСТРАТОР ЭЛЕКТРОННЫЙ МТМ-РЭ-160-Mini

Номер в Госреестре средств измерений У1668-04
ТУ У 33.2-19081403-012-2002

**НАЗНАЧЕНИЕ**

Прибор предназначен для накопления (архивирования) на электронном носителе, хранения и отображения информации о состоянии технологического параметра, заданного сигналами термoeлектрических преобразователей (ТП), термометров сопротивления (ТС), сигналами постоянного тока 0-5 мА, 0-20 мА, 4-20 мА, сигналами напряжения постоянного тока 0-100 мВ, 0-1 В по двум каналам, а также замены самопишущих приборов использующих бумажные носители (КСП, КСМ, РП160 и др.)

Не нуждается в регулярном обслуживании, не требует расходных материалов.

ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ

- Число каналов преобразования и архивирования 2.
- Период регистрации в диапазоне 1-60 сек с дискретностью 1 сек. Глубина архива 192 тыс. точек.
- Подключаемые датчики: ТВР, ТПР, ТПП, ТХА, ТХК, ТМК, ТЖК, ТНН, ТСС, ТСП (50П, 100П), ТСМ (50М, 100М), ТСН(100Н), гр21, гр23, Pt100. Питание двухпроводных преобразователей.
- Автоматическая компенсация термоЭДС "свободных концов" ТП.
- Входные сигналы 0-5 мА, 0-20 мА, 4-20 мА, 0-100 мВ, 0-1 В (НСХ преобразования - линейная или извлечение квадратного корня).
- Активный входной сигнал предназначен для работы в комплекте с двухпроводными преобразователями (ДП) типов МТМ201, МТМ700, "Сапфир", "Метран" и др.
- Конфигурирование типа входов (активный или пассивный) осуществляется подключением входных цепей.
- Гальваническое разделение входных цепей, цепей питания, цепей сигнализации.
- Сигнализация достижения измеряемым параметром уставок двух уровней (двухпозиционное регулирование). Выход - "сухой контакт".
- Сигнализация аварийных ситуаций (обрыв датчика и т.д.).
- Вывод на ЖКИ-графический индикатор разрешением 176x220 с отображением параметров в виде графиков, столбчатых диаграмм и текущих значений.
- Сохранение данных при отключении питания.
- Программирование параметров с лицевой панели.
- Съём информации по интерфейсу RS-485 или с помощью блока переноса данных БПД-4М (поставляется по отдельному заказу).
- Распечатка и просмотр графиков и параметров на персональном компьютере (ПО входит в комплект поставки).
- Связь с внешними устройствами по интерфейсу RS-485 (протокол MODBUS-RTU Slave).

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

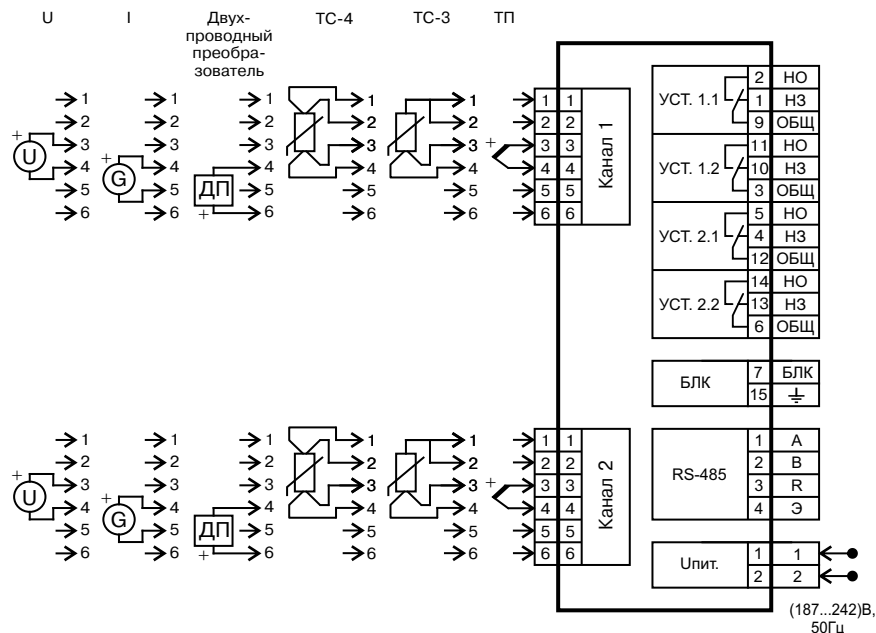
- Напряжение питания. AC 220 В +10 % -15 %
- Потребляемая мощность, не более 6 ВА
- Диапазон рабочих температур +5...+50 °С
- Разрешающая способность графика отображения параметра 1 %
- Основная погрешность цифровых показаний при измерении сигналов ТП и ТС. см. табл. стр. 220
- Основная погрешность цифровых показаний при измерении сигналов тока и напряжения. 0,25 %
- Коммутационная способность выходов реле 250 В / 1 А
- Максимальная коммутируемая мощность. 60 Вт постоянного тока
125 ВА переменного тока
- Степень защиты корпуса IP20
- Масса, не более 1 кг

ОБОЗНАЧЕНИЕ ПРИ ЗАКАЗЕ

Пример заказа: МТМ-РЭ-160-Mini

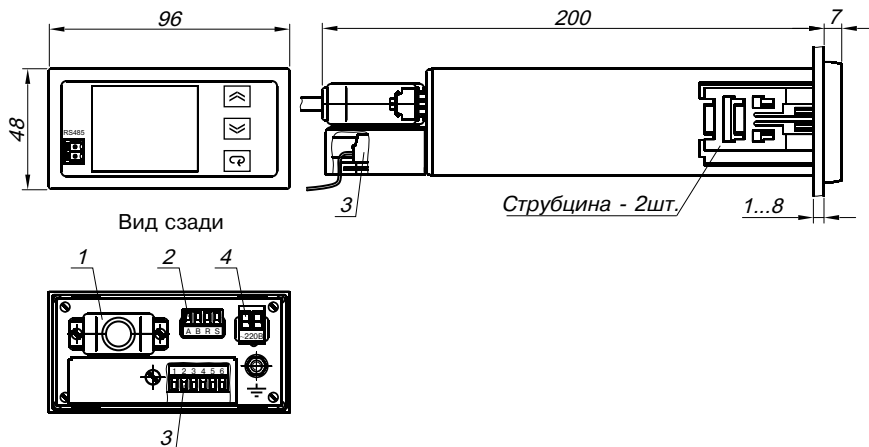
СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ

Схема подключения МТМ-РЭ-160-Mini



ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

Монтажный чертёж МТМ-РЭ-160mini



- 1 - Розетка DB-15F «под пайку»;
 2 - Клеммник «под винт» (сечение провода $S_{max}=1,5\text{мм}^2$).
 3,4 - Клеммник «под винт» (сечение провода $S_{max}=2,5\text{мм}^2$).

- Размеры выреза в щите для крепления $45^{+0,6} \times 92^{+0,8}$ мм.
- Шаг установки:
 - по вертикали - не менее 60мм;
 - по горизонтали - не менее 110мм.

БЛОК ПЕРЕНОСА ДАННЫХ БПД-4М



НАЗНАЧЕНИЕ

Прибор предназначен для считывания, хранения и переноса на персональный компьютер данных, накопленных регистраторами МТМ-РЭ-160-01, МТМ-РЭ-160-02, МТМ-РЭ-160-03, МТМ-РЭ-160-Mini.

ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ

- Количество регистраторов при снятии полного архива - 64.
- Вход - RS-485 для обмена с МТМ-РЭ-160.
- Выход - USB для связи с персональным компьютером.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Напряжение питания - автономное (2 батареи АА) 3 В
- Потребляемая мощность, не более 450 мВт
- Диапазон рабочих температур +5...+50°C
- Масса, не более 0,15 кг

ОБОЗНАЧЕНИЕ ПРИ ЗАКАЗЕ

Пример заказа: БПД-4М

ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

Внешний вид БПД-4М

