Составные модули системы СКВА-03

Наименование	Тип	Комплект КД
Блок сигнализации и управления	БСУ-Ex	ЕКРМ.411751.050
Блок сигнализации и управления	БСУ-0	ЕКРМ.411751.050-01
Модуль расширения	МР8-Ex	ЕКРМ411611.010
Модуль расширения	МР8-0	ЕКРМ. 411611.010-01
Модуль расширения	МР8-Ex-МК	ЕКРМ411611.013
Модуль расширения	МР8-0-МК	ЕКРМ411611.013-01
Выносной модуль реле	ВМР8-Ex	ЕКРМ422413.009
Выносной модуль реле	ВМР4-Ex	ЕКРМ422413.009-01
Выносной модуль реле	ВМР8-0	ЕКРМ422413.009-02
Выносной модуль реле	ВМР4-0	ЕКРМ422413.009-03

Блок сигнализации и управления БСУ-Ex

Система газоаналитическая стационарная СКВА-03

ЕКРМ.411751.050ПС

Паспорт

1. Основные сведения об изделии

Блок сигнализации и управления (далее БСУ) является центральным звеном газоаналитической системы СКВА-03 и выполняет следующие функции:

- сбор, обработка и анализ данных от групп измерительных преобразователей (далее ИП) (зон контроля), и других источников;
- обеспечение системы напряжением питания;
- визуальное отображение полученной информации;
- передача информации по одному или нескольким каналам связи для потребителей;
- управление вторичными устройствами;
- взаимодействие с ПК;
- ведение архива.

БСУ выполнен в виде набора функционально - законченных модулей, смонтированных в металлическом шкафу и соединенных между собой системным интерфейсом и цепью питания. Для подключения внешних модулей системы, вторичных устройств и подвода питания, установлены соответствующие клеммные блоки. На лицевой панели расположены органы управления и индикации. БСУ закрывается специальным ключом и может быть опломбирован.

Внешний вид и присоединительные размеры БСУ представлены на рис.1. Состав БСУ являются частично заказным. Исполнения БСУ отличаются только установленным количеством модулей реле и интерфейсными модулями. Конфигурация БСУ включает в себя следующие устройства:

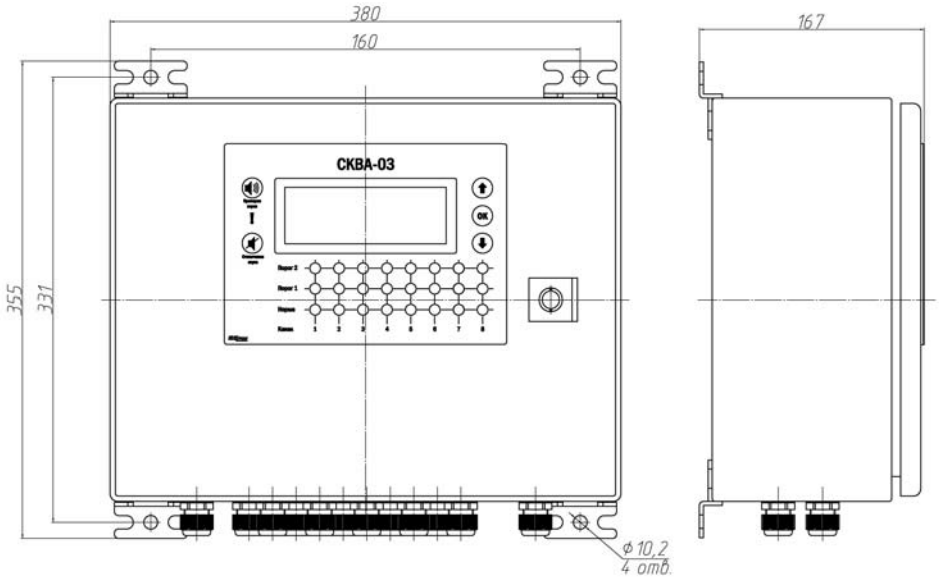


Рис.1

- **Модуль реле**. Для управления внешними устройствами в БСУ устанавливается от 1 до 4 модулей реле. Модуль реле состоит из контроллера интерфейса RS485 и четырех электромагнитных реле (реле являются промежуточными, допустимый ток коммутации 5 А при напряжении 220 В), с помощью которых реализуются функции управления внешними устройствами. Все реле работают на переключение. Состояние реле индицируется световой сигнализацией на модуле. Для проверки правильности подключения реле на модуле реле установлены 4 тактовых кнопки, по нажатию которых реле активируется и при отпускании кнопки автоматически деактивируется через 30 секунд.

- **Индикационно-вычислительный модуль**. На лицевой панели БСУ установлен жидкокристаллический индикатор, функциональная клавиатура и светодиодная матрица световой сигнализации. Световая сигнализация в БСУ выполнена в виде светодиодных индикаторов на 8 контролируемых системой зон. Индикация по каждой зоне включает в себя индикацию событий достижения двух пороговых концентраций в зонах (ПОРОГ1, ПОРОГ2, ПОРОГ3, ПОРОГ4) и исправность контролирующих зону ИП (НОРМА).

Звуковая сигнализация событий производится установленным в БСУ звуковым сигнализатором. Отображение текущих концентраций и состояние ИП (Отказ, Норма, Превышение порогов) индицируется на 4-х

Подключение кабелей к модулю реле допускается только при отключенном питании с цепей исполнительных устройств!

4.4 Подключение устройств дублирующих звуковую сигнализацию БСУ:

- Зачистить жилы кабеля сечением не менее 0.5 мм^2 на длину 8-10 мм, многожильный кабель обжать кабельными наконечниками.

- Кабель ввести через кабельный и подключить к клеммникам XT2 и XT3.

Программирование БСУ производится с использованием программы «СКВА32» через порт USB.

5. Гарантийные обязательства

Гарантийный срок эксплуатации - 12 мес. со дня отгрузки системы потребителю, включая гарантийный срок хранения – 6 мес.

6. Свидетельство о приемке

Блок сигнализации и управления БСУ-Ex - ____ заводской номер _____ соответствует ТУ 4215-003-47275141-02 и признан годным к эксплуатации.

Дата изготовления _____ Начальник ОТК _____

число, месяц, год — личная подпись

М.П. (оттиск клейма ОТК)

_____

расшифровка подписи

считывания информации и работы с блоком. Для установки блока необходимо использовать крепежные кронштейны на задней стенке БСУ.

При установке БСУ необходимо предусмотреть, чтобы дверца БСУ полностью открывалась на угол 180 град. В противном случае усложняется монтаж внутри БСУ. Подключение БСУ производить строго по схеме подключения рис.3 (при подключении внешнего оборудования и модулей системы необходимо руководствоваться проектной документацией).

4.1 Подключение питания БСУ:

- Зачистить жилы кабеля сечением не менее 1.5 мм^2 на длину 8-10 мм, многожильный кабель обжать кабельными наконечниками.

- Кабель ввести через кабельный и подключить к клеммнику XT15.

Рекомендуем питание БСУ осуществлять от источника бесперебойного питания!

4.2 Подключение модулей системы:

- Зачистить жилы кабеля сечением не менее 0.5 мм^2 на длину 8-10 мм, многожильный кабель обжать кабельными наконечниками.

- Кабель ввести через кабельный и подключить к клеммникам XT4-XT11 согласно схеме (рис. 3). Порядок подключения модулей значения не имеет.

4.3 Подключение внешнего оборудования к модулям реле БСУ:

- Зачистить жилы кабеля сечением не менее 1.5 мм^2 на длину 8-10 мм, многожильный кабель обжать кабельными наконечниками.

- Кабель ввести через кабельный и подключить к клеммам (см. таблицу и рис.4) разъема XP4 в соответствии с проектной документацией.

№ реле	Контакт на замыкание (НЗ)	Средний контакт (СК)	Контакт на размыкание (НР)
1	1	2	3
2	4	5	6
3	7	8	9
4	10	11	12

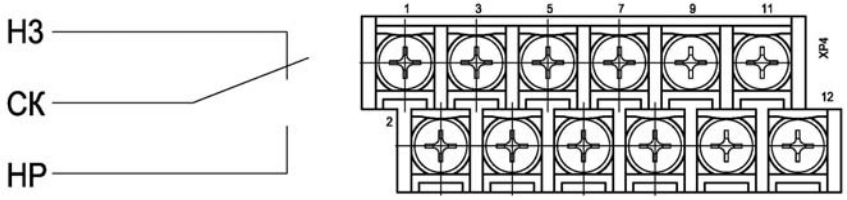
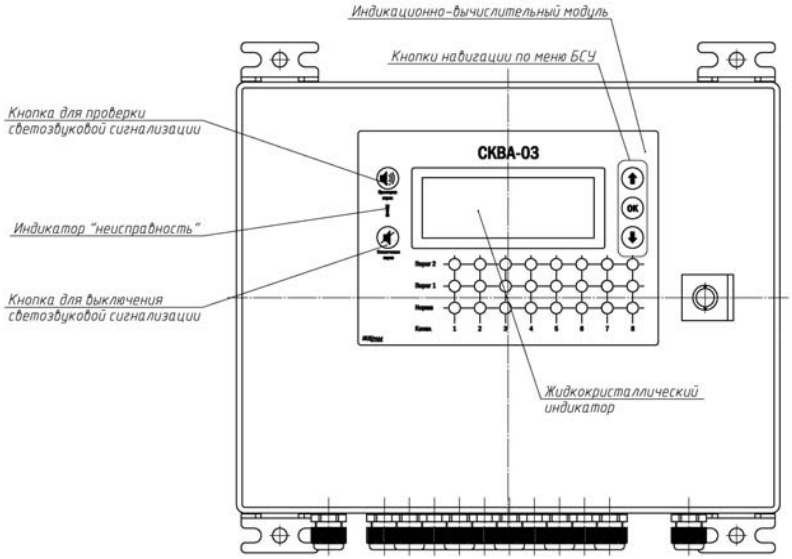


Рис.4



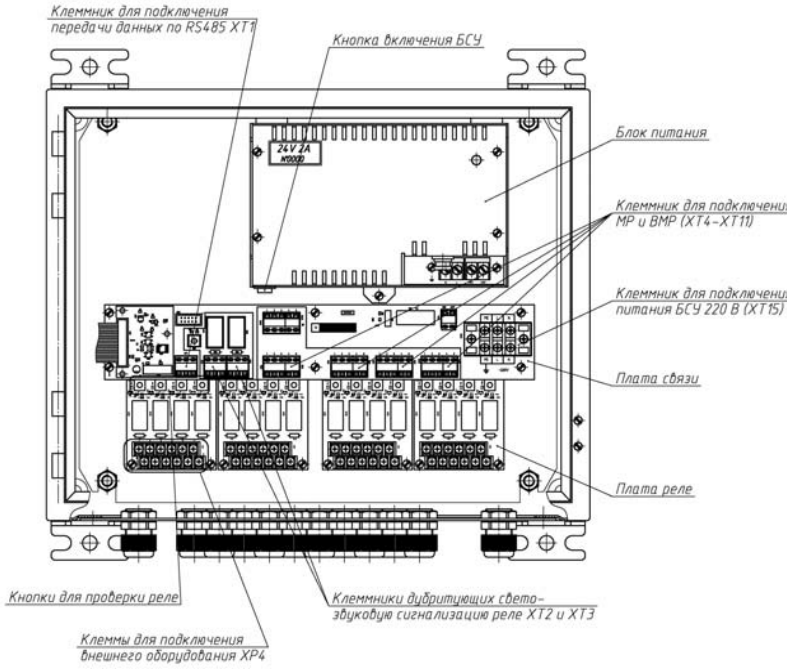


Рис.2

строчном ЖК индикаторе. С помощью функциональной клавиатуры пользователь может просмотреть показания на всех ИП и их состояния.

- **Блок питания**. Обеспечивает питание устройств, входящих в состав системы, включая модули внутри БСУ.

В БСУ также установлены 2 реле, дублирующие работу звукового сигнализатора.

2. Технические данные

- Максимальное количество зон контроля – 8,
- Максимальное количество подключаемых модулей расширения – 4,
- Максимальное количество подключаемых модулей реле (встроенных в БСУ и выносных модулей реле) – 4,
- Максимальное количество подключаемых измерительных преобразователей – 32,
- Параметры сигнализации:
  - Количество порогов сигнализации достижения заданной концентрации – 4 (ПОРОГ1, ПОРОГ2, ПОРОГ3, ПОРОГ4);
  - Значения порогов сигнализации ИП задаются при программировании БСУ и пользователем изменено быть не может;
  - Параметры индикации ПОРОГ1: Цвет – желтый, режим работы – непрерывный;
  - Параметры индикации ПОРОГ2: Цвет – желтый, режим работы – прерывистый;
  - Параметры индикации ПОРОГ3: Цвет - красный, режим работы – непрерывный;
  - Параметры индикации ПОРОГ4: Цвет – красный, режим работы – прерывистый;
  - Параметры индикации НОРМА: Цвет – зеленый, режим работы при отсутствии отказа – непрерывный, режим работы при отказе – прерывистый.
- Время задержки срабатывания сигнализации относительно момента установления порогового значения концентрации на выходе ИП - не более 2 сек;
- Параметры модуля реле:
  - Количество каналов управления – 4;
  - Коммутируемое напряжение, не более:
    - переменное – 250 В;
    - постоянное – 30 В.
  - Коммутируемый ток на канал, не более 5 А;
  - Суммарный коммутируемый ток по всем каналам, не более16 А.
- Габаритные размеры, мм – 380х355х167,
- Масса, кг, - не более 15,

- Напряжение питания (170-242)В, 50Гц,
- Потребляемая мощность, Вт - не более 15,
- Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-96 – IP54,
- Диапазон рабочих температур БСУ -20…45 °С,
- Диапазон рабочих значений относительной влажности 30…95%,
- Наработка БСУ на отказ – 60 000 часов,
- Макс. сечение жил в подводящих кабелях – 2,5 мм²,
- Срок службы – 10 лет.

3. Комплектность

В комплект поставки входит:

1. БСУ-Ех – 1 шт.
2. Комплект крепежа – ____ компл.
3. Паспорт – 1шт.
4. Упаковка – 1 шт.

Состав БСУ-Ех - ____ заводской номер _____:

Наименование	Кол-во	Зав.№	Модуль №
Индикационно-вычислительный модуль	1		-
Плата связи	1		-
Модуль реле			
Блок питания 24V2A	1		-

4. Подключение

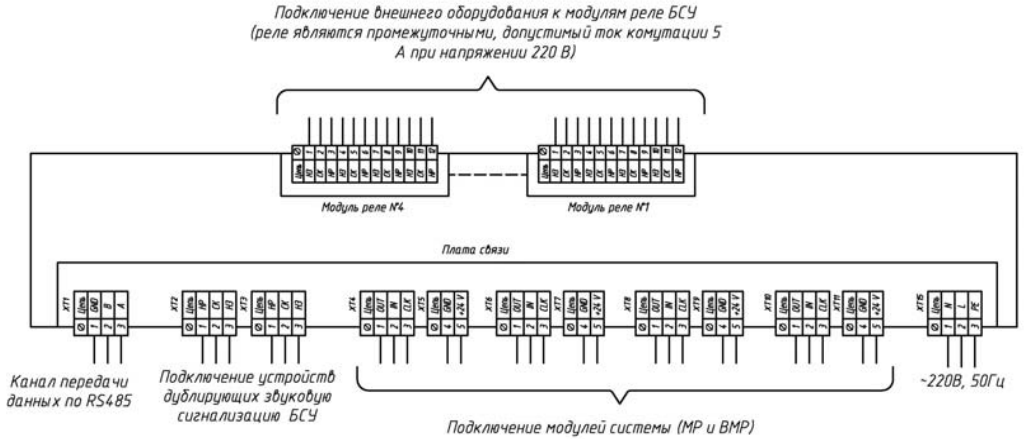


Рис.3

Блок сигнализации и управления устанавливается на стене в помещении обслуживающего персонала или другом отапливаемом помещении на высоте 1.6-1.8 над уровнем пола. Эта высота наиболее оптимальна для

Блок сигнализации и управления БСУ-0

Система газоаналитическая стационарная СКВА-03

ЕКРМ.411751.050-01ПС

Паспорт

1. Основные сведения об изделии

Блок сигнализации и управления (далее БСУ) является центральным звеном газоаналитической системы СКВА-03 и выполняет следующие функции:

- сбор, обработка и анализ данных от групп измерительных преобразователей (далее ИП) (зон контроля), и других источников;
- обеспечение системы напряжением питания;
- визуальное отображение полученной информации;
- передача информации по одному или нескольким каналам связи для потребителей;
- управление вторичными устройствами;
- взаимодействие с ПК;
- ведение архива.

БСУ выполнен в виде набора функционально - законченных модулей, смонтированных в металлическом шкафу и соединенных между собой системным интерфейсом и цепью питания. Для подключения внешних модулей системы, вторичных устройств и подвода питания, установлены соответствующие клеммные блоки. На лицевой панели расположены органы управления и индикации. БСУ закрывается специальным ключом и может быть опломбирован.

Внешний вид и присоединительные размеры БСУ представлены на рис.1. Состав БСУ являются частично заказным. Исполнения БСУ отличаются только установленным количеством модулей реле и интерфейсными модулями. Конфигурация БСУ включает в себя следующие устройства:

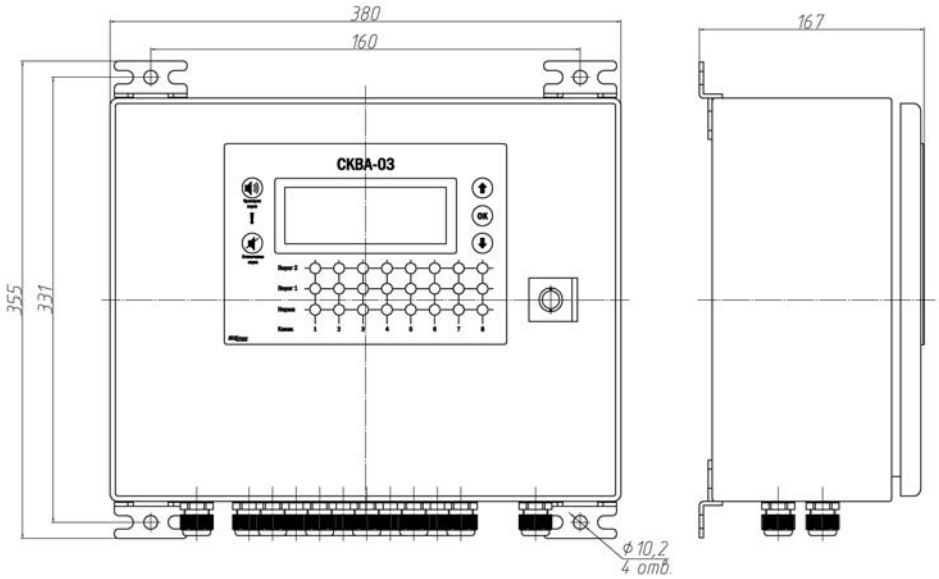


Рис.1

- **Модуль реле**. Для управления внешними устройствами в БСУ устанавливается от 1 до 4 модулей реле. Модуль реле состоит из контроллера интерфейса RS485 и четырех электромагнитных реле (реле являются промежуточными, допустимый ток коммутации 5 А при напряжении 220 В), с помощью которых реализуются функции управления внешними устройствами. Все реле работают на переключение. Состояние реле индицируется световой сигнализацией на модуле. Для проверки правильности подключения реле на модуле реле установлены 4 тактовых кнопки, по нажатию которых реле активируется и при отпускании кнопки автоматически деактивируется через 30 секунд.

- **Индикационно-вычислительный модуль**. На лицевой панели БСУ установлен жидкокристаллический индикатор, функциональная клавиатура и светодиодная матрица световой сигнализации. Световая сигнализация в БСУ выполнена в виде светодиодных индикаторов на 8 контролируемых системой зон. Индикация по каждой зоне включает в себя индикацию событий достижения двух пороговых концентраций в зонах (ПОРОГ1, ПОРОГ2, ПОРОГ3, ПОРОГ4) и исправность контролирующих зону ИП (НОРМА).

Звуковая сигнализация событий производится установленным в БСУ звуковым сигнализатором. Отображение текущих концентраций и состояние ИП (Отказ, Норма, Превышение порогов) индицируется на 4-х

Подключение кабелей к модулю реле допускается только при отключенном питании с цепей исполнительных устройств!

4.4 Подключение устройств дублирующих звуковую сигнализацию БСУ:

- Зачистить жилы кабеля сечением не менее 0.5 мм^2 на длину 8-10 мм, многожильный кабель обжать кабельными наконечниками.

- Кабель ввести через кабельный и подключить к клеммникам XT2 и XT3.

Программирование БСУ производится с использованием программы «СКВА32» через порт USB.

5. Гарантийные обязательства

Гарантийный срок эксплуатации - 12 мес. со дня отгрузки системы потребителю, включая гарантийный срок хранения – 6 мес.

6. Свидетельство о приемке

Блок сигнализации и управления БСУ-0 - ____ заводской номер _____ соответствует ТУ 4215-003-47275141-02 и признан годным к эксплуатации.

Дата изготовления _____ Начальник ОТК _____

число, месяц, год — личная подпись

М.П. (оттиск клейма ОТК)

_____

расшифровка подписи

считывания информации и работы с блоком. Для установки блока необходимо использовать крепежные кронштейны на задней стенке БСУ.

При установке БСУ необходимо предусмотреть, чтобы дверца БСУ полностью открывалась на угол 180 град. В противном случае усложняется монтаж внутри БСУ. Подключение БСУ производить строго по схеме подключения рис.3 (при подключении внешнего оборудования и модулей системы необходимо руководствоваться проектной документацией).

4.1 Подключение питания БСУ:

- Зачистить жилы кабеля сечением не менее 1.5 мм^2 на длину 8-10 мм, многожильный кабель обжать кабельными наконечниками.

- Кабель ввести через кабельный и подключить к клеммнику XT15.

Рекомендуем питание БСУ осуществлять от источника бесперебойного питания!

4.2 Подключение модулей системы:

- Зачистить жилы кабеля сечением не менее 0.5 мм^2 на длину 8-10 мм, многожильный кабель обжать кабельными наконечниками.

- Кабель ввести через кабельный и подключить к клеммникам XT4-XT11 согласно схеме (рис. 3). Порядок подключения модулей значения не имеет.

4.3 Подключение внешнего оборудования к модулям реле БСУ:

- Зачистить жилы кабеля сечением не менее 1.5 мм^2 на длину 8-10 мм, многожильный кабель обжать кабельными наконечниками.

- Кабель ввести через кабельный и подключить к клеммам (см. таблицу и рис.4) разъема XP4 в соответствии с проектной документацией.

№ реле	Контакт на замыкание (НЗ)	Средний контакт (СК)	Контакт на размыкание (НР)
1	1	2	3
2	4	5	6
3	7	8	9
4	10	11	12

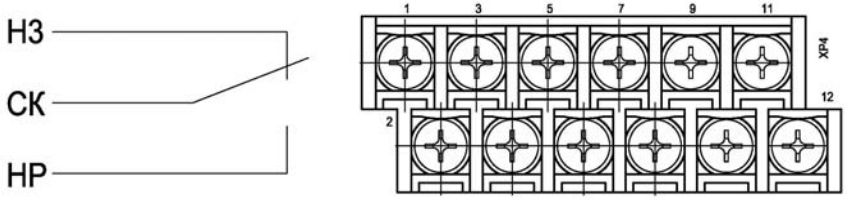
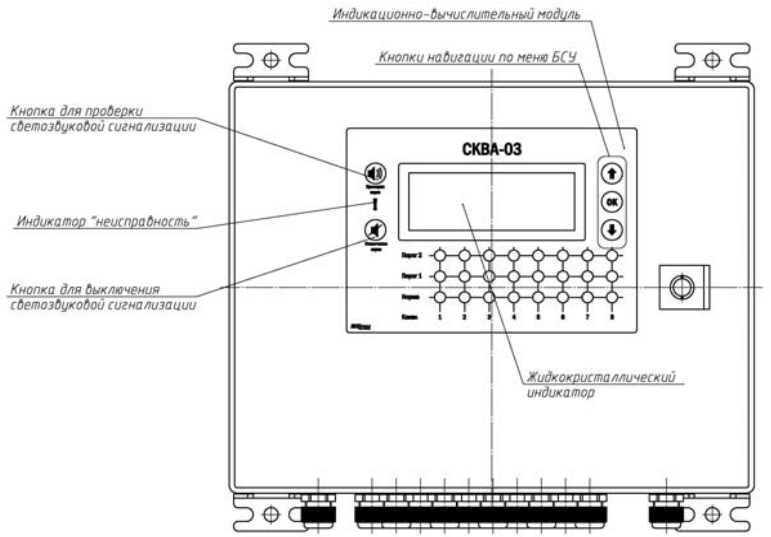


Рис.4



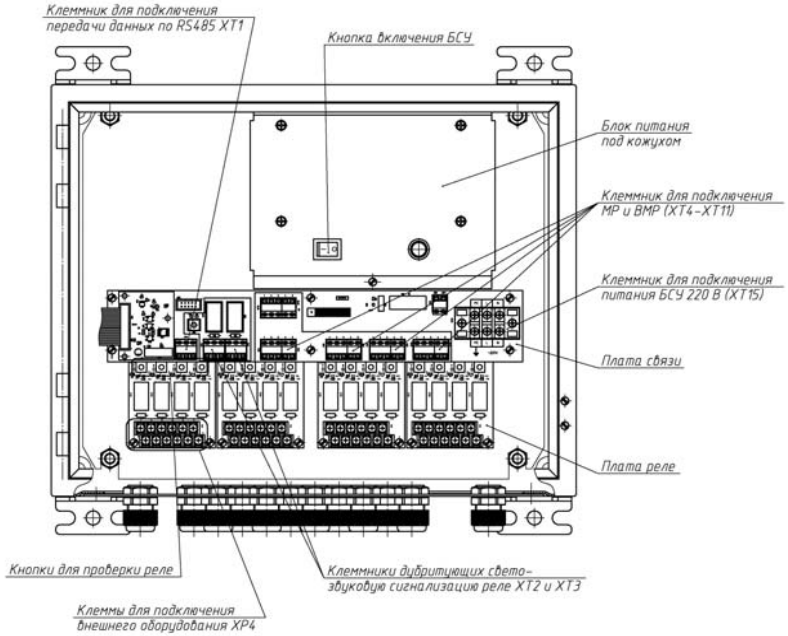


Рис.2

строчном ЖК индикаторе. С помощью функциональной клавиатуры пользователь может просмотреть показания на всех ИП и их состояния.

- **Блок питания**. Обеспечивает питание устройств, входящих в состав системы, включая модули внутри БСУ.

В БСУ также установлены 2 реле, дублирующие работу звукового сигнализатора.

2. Технические данные

- Максимальное количество зон контроля – 8,
- Максимальное количество подключаемых модулей расширения – 4,
- Максимальное количество подключаемых модулей реле (встроенных в БСУ и выносных модулей реле) – 4,
- Максимальное количество подключаемых измерительных преобразователей – 32,
- Параметры сигнализации:
  - Количество порогов сигнализации достижения заданной концентрации – 4 (ПОРОГ1, ПОРОГ2, ПОРОГ3, ПОРОГ4);
  - Значения порогов сигнализации ИП задаются при программировании БСУ и пользователем изменено быть не может;
  - Параметры индикации ПОРОГ1: Цвет – желтый, режим работы – непрерывный;
  - Параметры индикации ПОРОГ2: Цвет – желтый, режим работы – прерывистый;
  - Параметры индикации ПОРОГ3: Цвет - красный, режим работы – непрерывный;
  - Параметры индикации ПОРОГ4: Цвет – красный, режим работы – прерывистый;
  - Параметры индикации НОРМА: Цвет – зеленый, режим работы при отсутствии отказа – непрерывный, режим работы при отказе – прерывистый.
- Время задержки срабатывания сигнализации относительно момента установления порогового значения концентрации на выходе ИП - не более 2 сек;
- Параметры модуля реле:
  - Количество каналов управления – 4;
  - Коммутируемое напряжение, не более:
    - переменное – 250 В;
    - постоянное – 30 В.
  - Коммутируемый ток на канал, не более 5 А;
  - Суммарный коммутируемый ток по всем каналам, не более16 А.
- Габаритные размеры, мм – 380х355х167,
- Масса, кг, - не более 15,

- Напряжение питания (170-242)В, 50Гц,
- Потребляемая мощность, Вт - не более 15,
- Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-96 – IP54,
- Диапазон рабочих температур БСУ -20…45 °С,
- Диапазон рабочих значений относительной влажности 30…95%,
- Наработка БСУ на отказ – 60 000 часов,
- Макс. сечение жил в подводящих кабелях – 2,5 мм²,
- Срок службы – 10 лет.

3. Комплектность

В комплект поставки входит:

1. БСУ-0 – 1 шт.
2. Комплект крепежа – ____ компл.
3. Паспорт – 1шт.
4. Упаковка – 1 шт.

Состав БСУ-0 - ____ заводской номер _____:

Наименование	Кол-во	Зав.№	Модуль №
Индикационно-вычислительный модуль	1		-
Плата связи	1		-
Модуль реле			
Блок питания SEK.60.101.07	1		-

4. Подключение

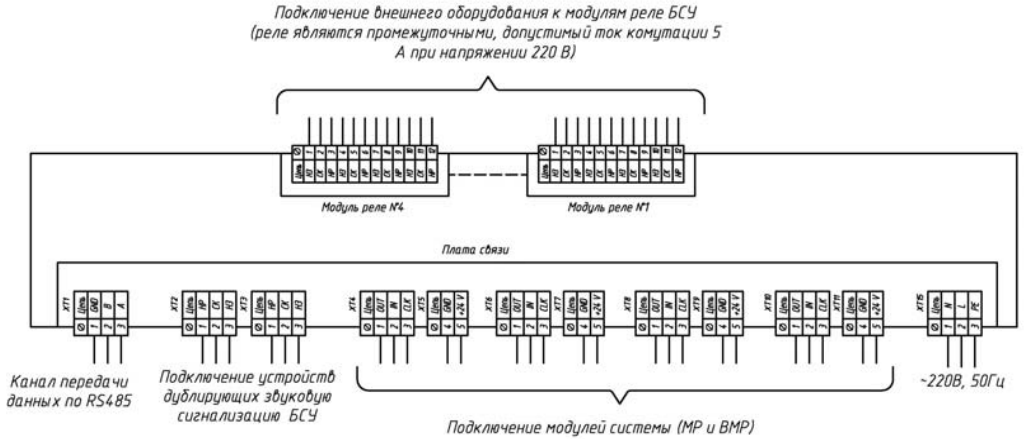


Рис.3

Блок сигнализации и управления устанавливается на стене в помещении обслуживающего персонала или другом отапливаемом помещении на высоте 1.6-1.8 над уровнем пола. Эта высота наиболее оптимальна для

7. Свидетельство о приемке

Модуль расширения МР8-Ех заводской номер _____ соответствует ТУ 4215-020-47275141-13 и признан годным к эксплуатации.

Дата изготовления _____ (число, месяц, год) Начальник ОТК _____ (личная подпись)

М.П. (оттиск клейма ОТК)

_____ (расшифровка подписи)

Дата поверки _____ (число, месяц, год) Поверитель _____ (личная подпись)

М.П. (оттиск клейма поверителя)

8. Данные о поверках

Поверка МР проводится в соответствии с методикой поверки МП-242-1704-2013. Межповерочный интервал – 1 год.

Дата поверки	Вывод о пригодности	М.П.	Поверитель

9. Сведения о рекламациях

В случае отказа в работе или неисправности МР в период гарантийного срока эксплуатации потребителем должен быть составлен рекламационный акт о необходимости ремонта и отправки МР изготовителю по адресу: 109341 г. Москва, Люблинская ул.,151, офис 222, тел/факс (495) 346-92-49, 346-92-52, e-mail: office@inkram.ru, www.inkram.ru.

ООО «НПФ «ИНКРАМ»

Модуль расширения МР8-Ех

Система газоаналитическая стационарная СКВА-03

ЕКРМ.411611.010ПС

Паспорт

1. Основные сведения об изделии

Модуль расширения МР8-Ех (далее МР) представляет собой адресный 8 - канальный АЦП с выходным интерфейсом RS-485. МР предназначен для приема аналоговых сигналов от измерительных преобразователей (далее ИП), имеющих на выходе унифицированный токовый сигнал 4-20 мА. МР осуществляет преобразование этого сигнала в цифровую форму и передачу информации по интерфейсу RS-485. МР обеспечивает питание источников сигналов через искробезопасные цепи. МР выпускаются в прямоугольном корпусе из ударопрочного полипропилена.

2. Технические данные

- Число аналоговых входов– 8,
- Номинальный диапазон входного сигнала по каждому входу (0 ÷ 20) мА,
- Входное сопротивление, Ом – 100±1,
- Напряжение питания, В от 15 до 24 В,
- Потребляемый ток, мА (без подключенных ИП), не более 70,
- Выходные сигналы измерительных преобразователей – 4-20 мА,
- Предел относительной основной погрешности (преобразование токового сигнала в цифровой) ± 2%,
- Предел дополнительной погрешности от температуры – 0,15 основной погрешности на каждые 10 °С,
- Маркировка взрывозащиты - [Exib]IIC/IIB,

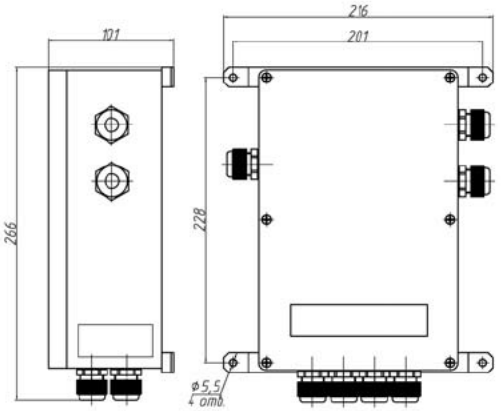


Рис.1

- Электрические искробезопасные параметры:

Параметр	IIC	IIB
Максимальное выходное напряжение Uo, В	24	24
Максимальный входной ток Io, мА	110	110
Максимальная внешняя емкость, Co, мкФ	0,05	0,5
Максимальная внешняя индуктивность Lo, мГн	1	5

- Диапазон рабочих температур -40…45°С,
- Диапазон рабочих значений относительной влажности 10…98%,
- Степень защиты оболочки – IP54,
- Габаритные размеры, мм -266x216x100,
- Масса, кг - не более 3,
- Наработка на отказ – 80 000 часов,
- Срок службы – 10 лет.

3. Комплектность

В комплект поставки входит:

1. Модуль расширения МР8-Ех – 1 шт.
2. Комплект крепежа – ____ компл.
3. Паспорт – 1шт.
4. Упаковка – 1 шт.
5. Заглушка – ____ шт.

Состав модуля расширения МР8-Ех заводской номер _____:

Наименование	Кол-во	Зав.№	МР №
Плата АЦП	1		
Плата искрозащиты	1		

4. Подключение

4.1 Перед подключением необходимо провести осмотр корпуса и кабельных вводов на предмет отсутствия механических повреждений и проверить наличие маркировки взрывозащиты.

4.2 Подключение производить строго по схеме подключения рис.2.

Категорически запрещается подавать на клеммы +D, -D напряжение питания 24В!

4.3 Подключение ИП к МР и объединение МР с другими устройствами по интерфейсу RS485 выполняется по схеме рис.2 в следующем порядке:

- Снять крышку корпуса МР, отвернув крепежные винты корпуса.
- Закрепить два кронштейна на корпус МР используя комплект крепежа (поставляется по заказу);
- Установить МР на рекомендованную высоту 1.0 - 1.8 метра от уровня площадки обслуживания.
- Зачистить жилы экранированного кабеля сечением не менее 0.5 мм^2 на длину 8-10 мм, обжать кабельные наконечники или облудить (для многожильного кабеля).
- Введите кабель через кабельный ввод (поз.1) в корпусе МР.
- Подключите кабель к разъемам (XT1-XT3 и XT2-XT4) в соответствии со схемой.
- В кабельные вводы (поз.2) введите разделанные кабели от измерительных преобразователей.

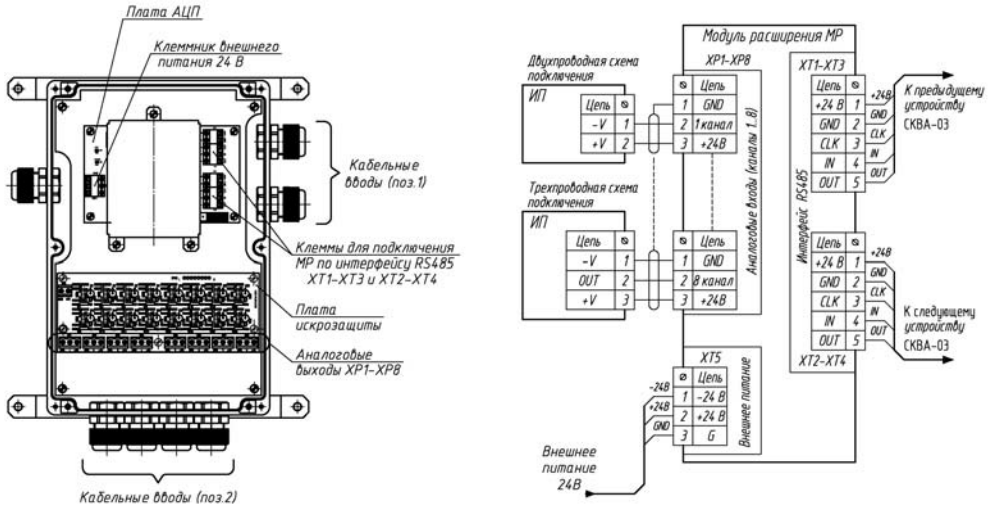


Рис.2

- Подключите жилы кабелей к разъемам (XP1-XP8) (для удобства, разъемы можно вынуть) в порядке, указанном в проектной документации и в соответствии со схемой рис.2. Подключение ИП к МР выполняется по схеме рис.2 (полярность подключения кабеля в случае двухпроводной схемы значения не имеет).
- Экран кабеля подключите к клемме 1 каждого разъема.
- Уплотните кабельные вводы, отмаркируйте кабели бирками и закройте крышку МР и завинтите винты.
- В незадействованные кабельные вводы вставьте заглушки из комплекта поставки и уплотните кабельные вводы.

4.4 МР имеет возможность питания 24 В от внешнего источника. Для этого необходимо подключить источник питания к разъему XT5 (рис.2) через соответствующий кабельный ввод.

4.5 При монтаже МР проверять правильность номера модуля согласно проекта, номер указан на заводском шильдике МР.

5. Особые условия применения

Эксплуатация МР во взрывоопасных зонах с поврежденным корпусом, кабельными вводами или без маркировки взрывозащиты запрещается.

Эксплуатация МР с незаглушенными незадействованными кабельными вводами запрещается.

6. Гарантийные обязательства

Гарантийный срок эксплуатации - 12 мес. со дня отгрузки системы потребителю, включая гарантийный срок хранения – 6 мес.

7. Свидетельство о приемке

Модуль расширения МР8-0 заводской номер _____ соответствует ТУ 4215-020-47275141-13 и признан годным к эксплуатации.

Дата изготовления _____ (число, месяц, год) Начальник ОТК _____ (личная подпись)

М.П. (оттиск клейма ОТК)

_____ (расшифровка подписи)

Дата поверки _____ (число, месяц, год) Поверитель _____ (личная подпись)

М.П. (оттиск клейма поверителя)

8. Данные о поверках

Поверка МР проводится в соответствии с методикой поверки МП-242-1704-2013. Межповерочный интервал – 1 год.

Дата поверки	Вывод о пригодности	М.П.	Поверитель

9.

Модуль расширения МР8-0

Система газоаналитическая стационарная СКВА-03

ЕКРМ.411611.010-01ПС

Паспорт

1. Основные сведения об изделии

Модуль расширения МР8-0 (далее МР) представляет собой адресный 8 - канальный АЦП с выходным интерфейсом RS-485. МР предназначен для приема аналоговых сигналов от измерительных преобразователей (далее ИП), имеющих на выходе унифицированный токовый сигнал 4-20 мА. МР осуществляет преобразование этого сигнала в цифровую форму и передачу информации по интерфейсу RS-485. МР выпускаются в прямоугольном корпусе из ударопрочного полипропилена.

2. Технические данные

- Число аналоговых входов– 8,
- Номинальный диапазон входного сигнала по каждому входу (0 ÷ 20) мА,
- Входное сопротивление, Ом – 100±1,
- Напряжение питания, В от 15 до 24 В,
- Потребляемый ток, мА (без подключенных ИП), не более 70,
- Выходные сигналы измерительных преобразователей – 4-20 мА,
- Предел относительной основной погрешности (преобразование токового сигнала в цифровой) ± 2%,
- Предел дополнительной погрешности от температуры – 0,15 основной погрешности на каждые 10 °С,

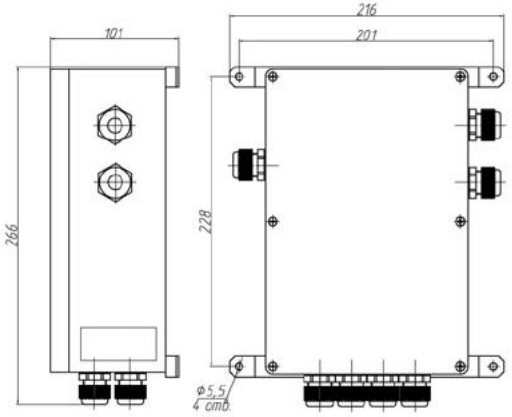


Рис.1

- Диапазон рабочих температур -40…45°С,
- Диапазон рабочих значений относительной влажности 10…98%,
- Степень защиты оболочки – IP54,
- Габаритные размеры, мм -266х216х100,
- Масса, кг - не более 3,
- Наработка на отказ – 80 000 часов,
- Срок службы – 10 лет.

3. Комплектность

В комплект поставки входит:

1. Модуль расширения МР8-0 – 1 шт.
2. Комплект крепежа – ____ компл.
3. Паспорт – 1шт.
4. Упаковка – 1 шт.
5. Заглушка – ____ шт.

Состав модуля расширения МР8-0 заводской номер _____:

Наименование	Кол-во	Зав.№	МР №
Плата АЦП	1		
Плата соединительная	1	б/н	

4. Подключение

4.1 Перед подключением необходимо провести осмотр корпуса и кабельных вводов на предмет отсутствия механических повреждений.

4.2 Подключение производить строго по схеме подключения рис.2.

Категорически запрещается подавать на клеммы +D, -D напряжение питания 24В!

4.3 Подключение ИП к МР и объединение МР с другими устройствами по интерфейсу RS485 выполняется по схеме рис.2 в следующем порядке:

- Снять крышку корпуса МР, отвернув крепежные винты корпуса.
- Закрепить два кронштейна на корпус МР используя комплект крепежа (поставляется по заказу);
- Установить МР на рекомендованную высоту 1.0 - 1.8 метра от уровня площадки обслуживания.
- Зачистить жилы экранированного кабеля сечением не менее 0.5 мм^2 на длину 8-10 мм, обжать кабельные наконечники или облудить (для многожильного кабеля).
- Введите кабель через кабельный ввод (поз.1) в корпусе МР.
- Подключите кабель к разъемам (XT1-XT3 и XT2-XT4) в соответствии со схемой.
- В кабельные вводы (поз.2) введите разделанные кабели от измерительных преобразователей.
- Подключите жилы кабелей к разъемам (XP1-XP8) (для удобства, разъемы можно вынуть) в порядке, указанном в проектной документации и в соответствии со схемой рис.2. Подключение ИП к МР выполняется по схеме рис.2 (полярность подключения кабеля в случае двухпроводной схемы значения не имеет).
- Экран кабеля подключите к клемме 1 каждого разъема.
- Уплотните кабельные вводы, отмаркируйте кабели бирками и закройте крышку МР и завинтите винты.

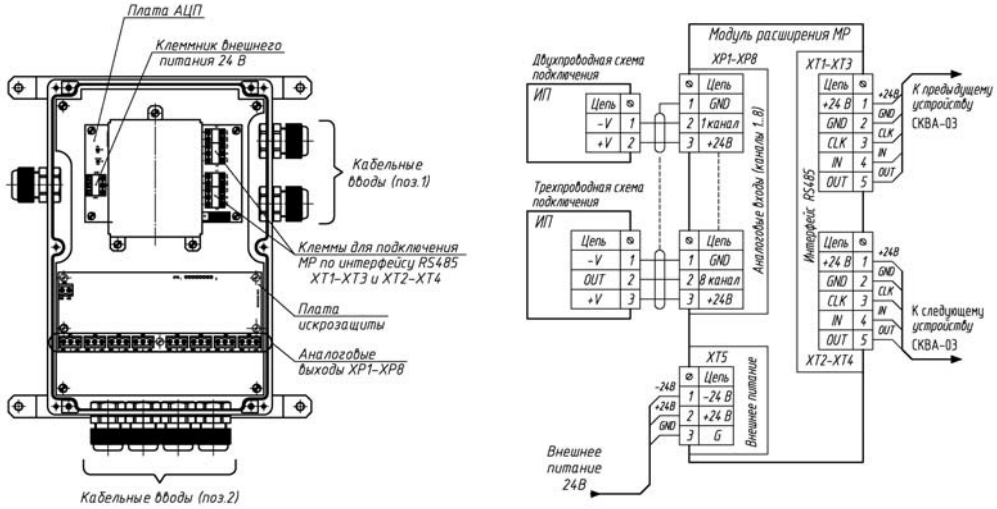


Рис.2

- В незадействованные кабельные вводы вставьте заглушки из комплекта поставки и уплотните кабельные вводы.

4.4 МР имеет возможность питания 24 В от внешнего источника. Для этого необходимо подключить источник питания к разъему XT5 (рис.2) через соответствующий кабельный ввод.

4.5 При монтаже МР проверять правильность номера модуля согласно проекта, номер указан на заводском шильдике МР.

5. Особые условия применения

Эксплуатация МР с поврежденным корпусом или кабельными вводами запрещается.

Эксплуатация МР с незаглушенными незадействованными кабельными вводами запрещается.

6. Гарантийные обязательства

Гарантийный срок эксплуатации - 12 мес. со дня отгрузки системы потребителю, включая гарантийный срок хранения – 6 мес.

7. Свидетельство о приемке

Модуль расширения МР8-Ex-МК заводской номер _____ соответствует ТУ 4215-020-47275141-13 и признан годным к эксплуатации.

Дата изготовления _____ (число, месяц, год) Начальник ОТК _____ (личная подпись)

М.П. (оттиск клейма ОТК)

_____ (расшифровка подписи)

Дата поверки _____ (число, месяц, год) Поверитель _____ (личная подпись)

М.П. (оттиск клейма поверителя)

8. Данные о поверках

Поверка МР проводится в соответствии с методикой поверки МП-242-1704-2013. Межповерочный интервал – 1 год.

Дата поверки	Вывод о пригодности	М.П.	Поверитель

9. Сведения о рекламациях

В случае отказа в работе или неисправности МР в период гарантийного срока эксплуатации потребителем должен быть составлен рекламационный акт о необходимости ремонта и отправки МР изготовителю по адресу: 109341 г. Москва, Люблинская ул.,151, офис 222, тел/факс (495) 346-92-49, 346-92-52, e-mail: office@inkram.ru, www.inkram.ru.

ООО «НПФ «ИНКРАМ»

Модуль расширения МР8-Ex-МК

Система газоаналитическая стационарная СКВА-03

ЕКРМ.411611.013ПС

Паспорт

1. Основные сведения об изделии

Модуль расширения МР8-Ex-МК (далее МР) представляет собой адресный 8 - канальный АЦП с выходным интерфейсом RS-485. МР предназначен для приема аналоговых сигналов от измерительных преобразователей (далее ИП), имеющих на выходе унифицированный токовый сигнал 4-20 мА. МР осуществляет преобразование этого сигнала в цифровую форму и передачу информации по интерфейсу RS-485. МР обеспечивает питание источников сигналов через искробезопасные цепи. МР выпускаются в прямоугольном корпусе из ударопрочного полипропилена.

2. Технические данные

- Число аналоговых входов– 8,
- Номинальный диапазон входного сигнала по каждому входу (0 ÷ 20) мА,
- Входное сопротивление, Ом – 100±1,
- Напряжение питания, В от 15 до 24 В,
- Потребляемый ток, мА (без подключенных ИП), не более 70,
- Выходные сигналы измерительных преобразователей – 4-20 мА,
- Предел относительной основной погрешности (преобразование токового сигнала в цифровой) ± 2%,
- Предел дополнительной погрешности от температуры – 0,15 основной погрешности на каждые 10 °С,
- Маркировка взрывозащиты - [Exib]IIC/IIB,

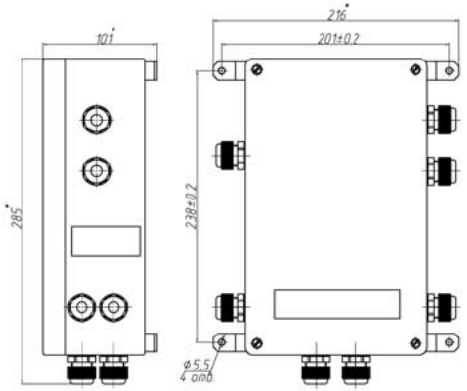


Рис.1

- Электрические искробезопасные параметры:

Параметр	IIC	IIB
Максимальное выходное напряжение Uo, В	24	24
Максимальный входной ток Io, мА	110	110
Максимальная внешняя емкость, Co, мкФ	0,05	0,5
Максимальная внешняя индуктивность Lo, мГн	1	5

- Диапазон рабочих температур -40…45°С,
- Диапазон рабочих значений относительной влажности 10…98%,
- Степень защиты оболочки – IP54,
- Габаритные размеры, мм -266x216x100,
- Масса, кг - не более 3,
- Наработка на отказ – 80 000 часов,
- Срок службы – 10 лет.

3. Комплектность

В комплект поставки входит:

1. Модуль расширения МР8-Ех-МК – 1 шт.
2. Комплект крепежа – ____ компл.
3. Паспорт – 1шт.
4. Упаковка – 1 шт.
5. Заглушка – ____ шт.

Состав модуля расширения МР8-Ех заводской номер _____:

Наименование	Кол-во	Зав.№	МР №
Плата АЦП	1		
Плата искрозащиты	1		

4. Подключение

4.1 Перед подключением необходимо провести осмотр корпуса и кабельных вводов на предмет отсутствия механических повреждений и проверить наличие маркировки взрывозащиты.

4.2 Подключение производить строго по схеме подключения рис.2.

Категорически запрещается подавать на клеммы +D, -D напряжение питания 24В!

4.3 Подключение ИП к МР и объединение МР с другими устройствами по интерфейсу RS485 выполняется по схеме рис.2 в следующем порядке:

- Снять крышку корпуса МР, отвернув крепежные винты корпуса.
- Закрепить два кронштейна на корпус МР используя комплект крепежа (поставляется по заказу);
- Установить МР на рекомендованную высоту 1.0 - 1.8 метра от уровня площадки обслуживания.
- Зачистить жилы экранированного кабеля сечением не менее 0.5 мм^2 на длину 8-10 мм, обжать кабельные наконечники или облудить (для многожильного кабеля).
- Введите кабель через кабельный ввод (поз.1) в корпусе МР.
- Подключите кабель к разъемам (XT1-XT3 и XT2-XT4) в соответствии со схемой.
- В кабельные вводы (поз.2) введите разделанные кабели от измерительных преобразователей.

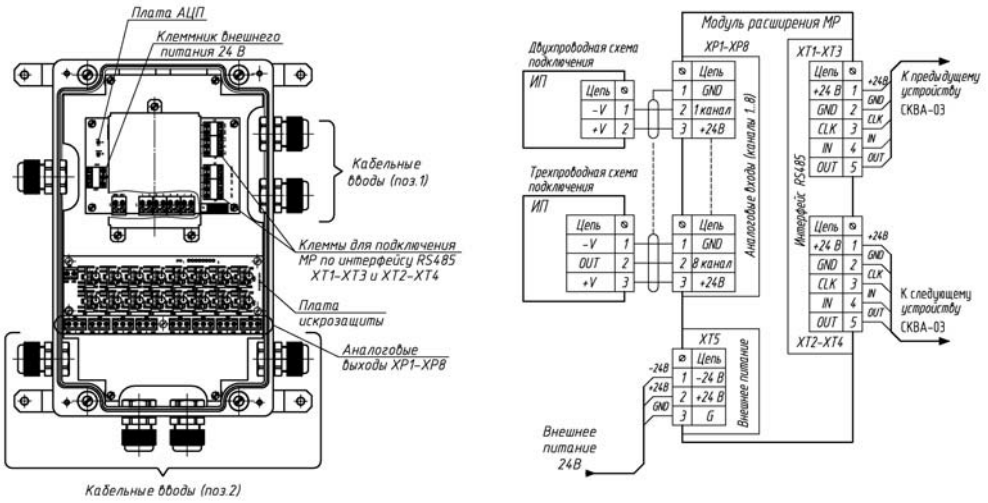


Рис.2

- Подключите жилы кабелей к разъемам (XP1-XP8) (для удобства, разъемы можно вынуть) в порядке, указанном в проектной документации и в соответствии со схемой рис.2. Подключение ИП к МР выполняется по схеме рис.2 (полярность подключения кабеля в случае двухпроводной схемы значения не имеет).
- Экран кабеля подключите к клемме 1 каждого разъема.
- Уплотните кабельные вводы, отмаркируйте кабели бирками и закройте крышку МР и завинтите винты.
- В незадействованные кабельные вводы вставьте заглушки из комплекта поставки и уплотните кабельные вводы.

4.4 МР имеет возможность питания 24 В от внешнего источника. Для этого необходимо подключить источник питания к разъему XT5 (рис.2) через соответствующий кабельный ввод.

4.5 При монтаже МР проверять правильность номера модуля согласно проекта, номер указан на заводском шильдике МР.

5. Особые условия применения

Эксплуатация МР во взрывоопасных зонах с поврежденным корпусом, кабельными вводами или без маркировки взрывозащиты запрещается.

Эксплуатация МР с незаглушенными незадействованными кабельными вводами запрещается.

6. Гарантийные обязательства

Гарантийный срок эксплуатации - 12 мес. со дня отгрузки системы потребителю, включая гарантийный срок хранения – 6 мес.

7. Свидетельство о приемке

Модуль расширения МР8-0-МК заводской номер _____
соответствует ТУ 4215-020-47275141-13 и признан годным к эксплуатации.

Дата изготовления _____ (число, месяц, год) Начальник ОТК _____ (личная подпись)

М.П. (оттиск клейма ОТК)

_____ (расшифровка подписи)

Дата поверки _____ (число, месяц, год) Поверитель _____ (личная подпись)

М.П. (оттиск клейма поверителя)

8. Данные о поверках

Поверка МР проводится в соответствии с методикой поверки МП-242-1704-2013.
Межповерочный интервал – 1 год.

Дата поверки	Вывод о пригодности	М.П.	Поверитель

Модуль расширения МР8-0-МК

Система газоаналитическая стационарная СКВА-03

ЕКРМ.411611.013-01ПС

Паспорт

1. Основные сведения об изделии

Модуль расширения МР8-0-МК (далее МР) представляет собой адресный 8 - канальный АЦП с выходным интерфейсом RS-485. МР предназначен для приема аналоговых сигналов от измерительных преобразователей (далее ИП), имеющих на выходе унифицированный токовый сигнал 4-20 мА. МР осуществляет преобразование этого сигнала в цифровую форму и передачу информации по интерфейсу RS-485. МР выпускаются в прямоугольном корпусе из ударопрочного полипропилена.

2. Технические данные

- Число аналоговых входов– 8,
- Номинальный диапазон входного сигнала по каждому входу (0 ÷ 20) мА,
- Входное сопротивление, Ом – 100±1,
- Напряжение питания, В от 15 до 24 В,
- Потребляемый ток, мА (без подключенных ИП), не более 70,
- Выходные сигналы измерительных преобразователей – 4-20 мА,
- Предел относительной основной погрешности (преобразование токового сигнала в цифровой) ± 2%,
- Предел дополнительной погрешности от температуры – 0,15 основной погрешности на каждые 10 °С,

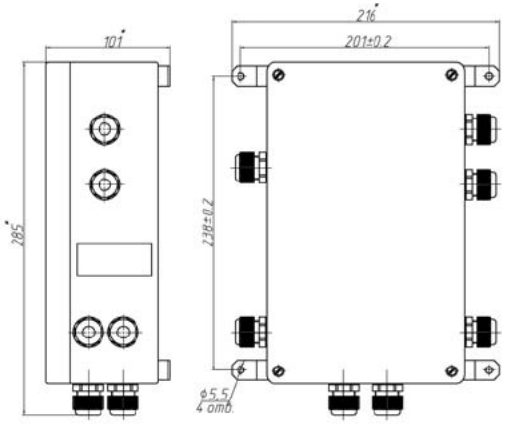


Рис.1

- Диапазон рабочих температур -40…45°С,
- Диапазон рабочих значений относительной влажности 10…98%,
- Степень защиты оболочки – IP54,
- Габаритные размеры, мм -266х216х100,
- Масса, кг - не более 3,
- Наработка на отказ – 80 000 часов,
- Срок службы – 10 лет.

3. Комплектность

В комплект поставки входит:

1. Модуль расширения МР8-0-МК – 1 шт.
2. Комплект крепежа – ____ компл.
3. Паспорт – 1шт.
4. Упаковка – 1 шт.
5. Заглушка – ____ шт.

Состав модуля расширения МР8-0 заводской номер _____:

Наименование	Кол-во	Зав.№	МР №
Плата АЦП	1		
Плата соединительная	1	б/н	

4. Подключение

4.1 Перед подключением необходимо провести осмотр корпуса и кабельных вводов на предмет отсутствия механических повреждений.

4.2 Подключение производить строго по схеме подключения рис.2.

Категорически запрещается подавать на клеммы +D, -D напряжение питания 24В!

4.3 Подключение ИП к МР и объединение МР с другими устройствами по интерфейсу RS485 выполняется по схеме рис.2 в следующем порядке:

- Снять крышку корпуса МР, отвернув крепежные винты корпуса.
- Закрепить два кронштейна на корпус МР используя комплект крепежа (поставляется по заказу);
- Установить МР на рекомендованную высоту 1.0 - 1.8 метра от уровня площадки обслуживания.
- Зачистить жилы экранированного кабеля сечением не менее 0.5 мм^2 на длину 8-10 мм, обжать кабельные наконечники или облудить (для многожильного кабеля).
- Введите кабель через кабельный ввод (поз.1) в корпусе МР.
- Подключите кабель к разъемам (XT1-XT3 и XT2-XT4) в соответствии со схемой.
- В кабельные вводы (поз.2) введите разделанные кабели от измерительных преобразователей.
- Подключите жилы кабелей к разъемам (XP1-XP8) (для удобства, разъемы можно вынуть) в порядке, указанном в проектной документации и в соответствии со схемой рис.2. Подключение ИП к МР выполняется по схеме рис.2 (полярность подключения кабеля в случае двухпроводной схемы значения не имеет).
- Экран кабеля подключите к клемме 1 каждого разъема.
- Уплотните кабельные вводы, отмаркируйте кабели бирками и закройте крышку МР и завинтите винты.

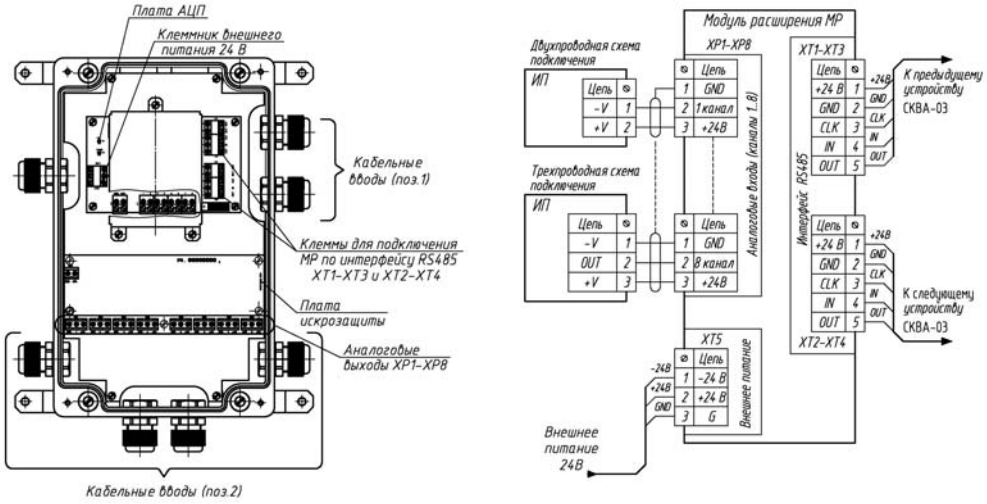


Рис.2

- В незадействованные кабельные вводы вставьте заглушки из комплекта поставки и уплотните кабельные вводы.

4.4 МР имеет возможность питания 24 В от внешнего источника. Для этого необходимо подключить источник питания к разъему XT5 (рис.2) через соответствующий кабельный ввод.

4.5 При монтаже МР проверять правильность номера модуля согласно проекта, номер указан на заводском шильдике МР.

5. Особые условия применения

Эксплуатация МР с поврежденным корпусом или кабельными вводами запрещается.

Эксплуатация МР с незаглушенными незадействованными кабельными вводами запрещается.

6. Гарантийные обязательства

Гарантийный срок эксплуатации - 12 мес. со дня отгрузки системы потребителю, включая гарантийный срок хранения – 6 мес.

На клеммник внешних сигналов подключаются сигналы управления. В таблице приведены номера клемм, соответствующих схеме подключения.

Подключение/отключение клеммника модуля, подключенного к сигналам напряжением более 50В должно проводиться только при полном снятии напряжения с цепей объекта автоматизации.

№ реле	Контакт на замыкание (НЗ)	Средний контакт (СК)	Контакт на размыкание (НР)
1	1	2	3
2	4	5	6
3	7	8	9
4	10	11	12

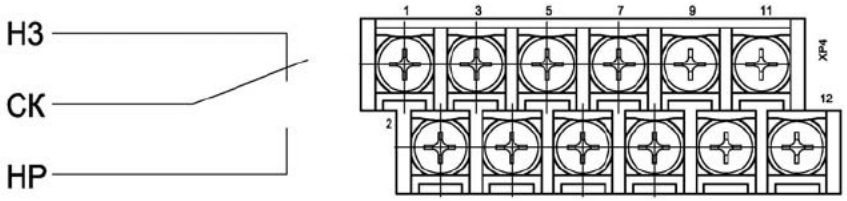


Рис.4

6. Особые условия эксплуатации и обеспечение безопасности

Эксплуатация ВМР с не заглушенными незадействованными кабельными вводами запрещается. При монтаже, эксплуатации, хранении и транспортировании ВМР должны выполняться все меры безопасности, изложенные в Правилах эксплуатации электроустановок потребителей.

7. Гарантийные обязательства

Гарантийный срок хранения - 6 месяцев после даты изготовления.

Гарантийный срок эксплуатации при наличии Акта о вводе в эксплуатацию - 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 18 месяцев после даты изготовления.

Гарантийный срок эксплуатации при отсутствии Акта о вводе в эксплуатацию - 12 месяцев после даты изготовления.

8. Свидетельство о приемке

Выносной модуль реле ВМР8-Ех заводской номер _____ соответствует ТУ 4215-003-47275141-02 и признан годным к эксплуатации.

Дата изготовления_____
число, месяц, год

Начальник ОТК _____
личная подпись

М.П. (оттиск клейма ОТК)

_____
расшифровка подписи

Выносной модуль реле

ВМР8-Ех

Паспорт

ЕКРМ. 422413.009ПС

1. Основные сведения об изделии

Выносной модуль реле ВМР8-Ех (далее ВМР) предназначен для управления внешними устройствами в зонах, удаленных от места установки БСУ. ВМР состоит состоит из контроллера интерфейса RS485 и восьми электромагнитных реле (реле являются промежуточными, допустимый ток коммутации 5А при напряжении 220В), с помощью которых реализуются функции управления внешними устройствами. Все реле работают на переключение. Состояние реле индицируется световой сигнализацией на модуле.

Плата реле имеет клеммник для подключения питания и RS485.

ВМР выпускаются в прямоугольном корпусе из ударопрочного полипропилена, состоящего из крышки и основания, соединенных между собой винтами.

2. Технические данные

Количество каналов управления – 8;
Напряжение питания – 24В;
Ток потребления при напряжении питания 24В при включенных реле - не более 200 мА;
Коммутируемое напряжение (не более):
- переменное – 250В;
- постоянное – 30В;
Коммутируемый ток постоянно (не более):
- суммарно по всем 8-ми каналам – 16А;
- при $t_{окр} \leq 50\ ^0C$ – 40А;
Рабочие условия эксплуатации:
Температура окружающего воздуха - 40…40 ^0C;

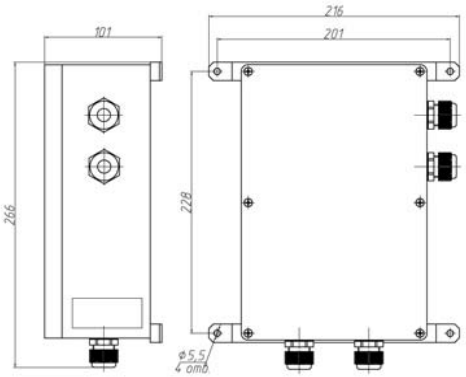


Рис.1

Относительная влажность 5…98%.
Количество механических срабатываний – 1000000;
Количество срабатываний под нагрузкой – 100000;
Масса, не более 2.5 кг.
Степень защиты оболочки IP54;
Средний срок службы составляет не менее 10 лет.

3. Комплектность

В комплект поставки входит:

1. Выносной модуль реле ВМР8-Ех – 1 шт.
2. Паспорт – 1 шт.
3. Упаковка – 1 шт.
4. Комплект крепежа – ____ компл.
5. Заглушка – ____ шт.

Состав выносного модуля реле заводской номер _____:

Наименование	Тип	Кол-во	Зав.№	Лог.адрес
Плата реле	ЕКРМ.687251.071	2		

4. Устройство и работа

Внешний вид, габаритные и присоединительные размеры приведены на рис.1.

На каждой плате реле установлены 4 светодиодных индикаторов (рис.2). Индикатор светится, когда состояние соответствующего вывода принимает значение ON. Реле при этом включено.

Светодиод «питание» сигнализирует о наличии напряжения питания. Светодиод «линия» сигнализирует о наличии передачи данных.

Для проверки правильности подключения реле на модуле реле установлены 4 тактовых кнопки, по нажатию которых реле активируется и при отпускании кнопки автоматически деактивируется через 30 секунд.

В цепях переменного тока напряжением выше 50В питание коммутируемых цепей должно быть подано через автомат защиты.

5. Подключение

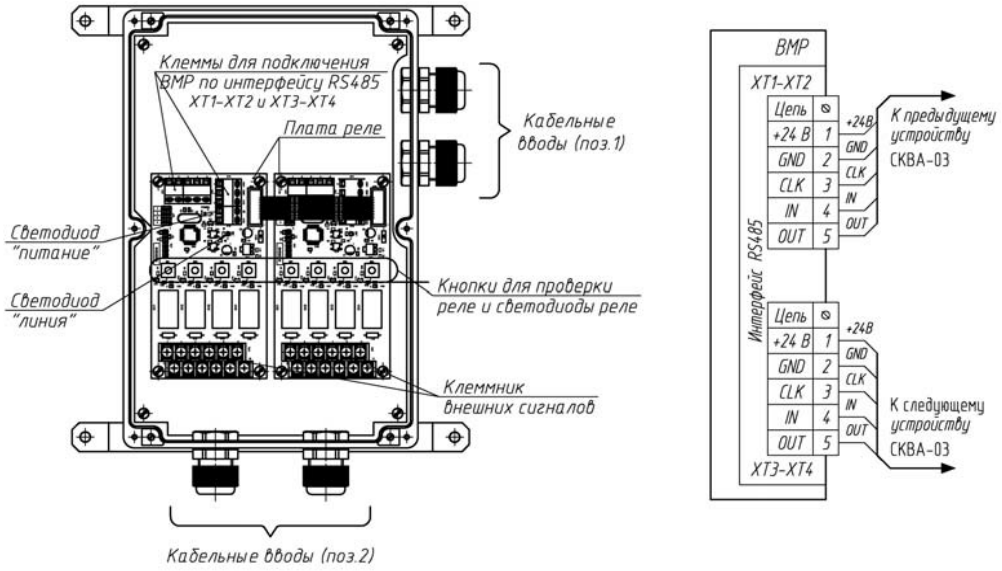


Рис.2

- Снять крышку корпуса ВМР, отвернув крепежные винты корпуса.- Закрепить два кронштейна на корпус ВМР винтами и гайками М4 (комплект крепежа в состав модуля не входит и поставляется по отдельному заказу);
- Установить ВМР на рекомендованную высоту 1.0 - 1.8 метра от уровня площадки обслуживания.
- Зачистить жилы экранированного кабеля сечением не менее 0.5 $мм^2$ на длину 8-10 мм, обжать кабельные наконечники или облудить (для многожильного кабеля).
- Ввести кабель через кабельный ввод в корпусе ВМР.
- Подключить кабель к разъемам (XT1-XT2 и XT3-XT4), установленному на плате реле в соответствии со схемой рис.2.

Подключение к клеммнику внешних сигналов производить согласно проектной документации.

На клеммник внешних сигналов подключаются сигналы управления. В таблице приведены номера клемм, соответствующих схеме подключения.

Подключение/отключение клеммника модуля, подключенного к сигналам напряжением более 50В должно проводиться только при полном снятии напряжения с цепей объекта автоматизации.

№ реле	Контакт на замыкание (НЗ)	Средний контакт (СК)	Контакт на размыкание (НР)
1	1	2	3
2	4	5	6
3	7	8	9
4	10	11	12

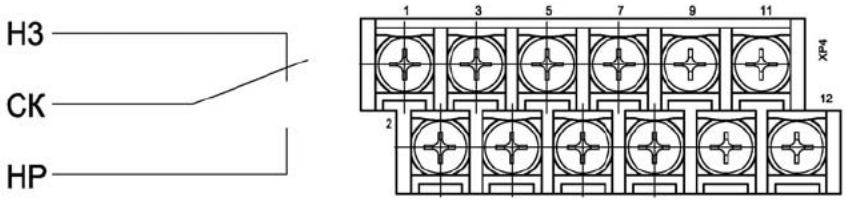


Рис.4

6. Особые условия эксплуатации и обеспечение безопасности

Эксплуатация ВМР с не заглушенными незадействованными кабельными вводами запрещается. При монтаже, эксплуатации, хранении и транспортировании ВМР должны выполняться все меры безопасности, изложенные в Правилах эксплуатации электроустановок потребителей.

7. Гарантийные обязательства

Гарантийный срок хранения - 6 месяцев после даты изготовления.

Гарантийный срок эксплуатации при наличии Акта о вводе в эксплуатацию - 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 18 месяцев после даты изготовления.

Гарантийный срок эксплуатации при отсутствии Акта о вводе в эксплуатацию - 12 месяцев после даты изготовления.

8. Свидетельство о приемке

Выносной модуль реле ВМР4-Ех заводской номер _____ соответствует ТУ 4215-003-47275141-02 и признан годным к эксплуатации.

Дата изготовления_____
число, месяц, год

Начальник ОТК _____
личная подпись

М.П. (оттиск клейма ОТК)

_____
расшифровка подписи

Выносной модуль реле

ВМР4-Ех

Паспорт

ЕКРМ. 422413.009-01ПС

1. Основные сведения об изделии

Выносной модуль реле ВМР4-Ех (далее ВМР) предназначен для управления внешними устройствами в зонах, удаленных от места установки БСУ. ВМР состоит состоит из контроллера интерфейса RS485 и четырех электромагнитных реле (реле являются промежуточными, допустимый ток коммутации 5А при напряжении 220В), с помощью которых реализуются функции управления внешними устройствами. Все реле работают на переключение. Состояние реле индицируется световой сигнализацией на модуле.

Плата реле имеет клеммник для подключения питания и RS485.

ВМР выпускаются в прямоугольном корпусе из ударопрочного полипропилена, состоящего из крышки и основания, соединенных между собой винтами.

2. Технические данные

Количество каналов управления – 4;
Напряжение питания – 24В;
Ток потребления при напряжении питания 24В при включенных реле - не более 100 мА;
Коммутируемое напряжение (не более):
- переменное – 250В;
- постоянное – 30В;
Коммутируемый ток постоянно (не более):
- суммарно по всем 4-м каналам – 8А;
- при $t_{окр} \leq 50\ ^0C$ – 40А;
Рабочие условия эксплуатации:
Температура окружающего воздуха - 40…40 ^{0}C;
Относительная влажность 5…98%.
Количество механических срабатываний – 1000000;
Количество срабатываний под нагрузкой – 100000;
Масса, не более 2.5 кг.
Степень защиты оболочки IP54;
Средний срок службы составляет не менее 10 лет.

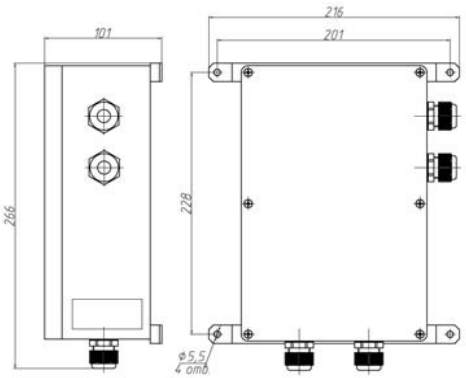


Рис.1

3. Комплектность

В комплект поставки входит:

1. Выносной модуль реле ВМР4-Ех – 1 шт.
2. Паспорт – 1 шт.
3. Упаковка – 1 шт.
4. Комплект крепежа – ____ компл.
5. Заглушка – ____ шт.

Состав выносного модуля реле заводской номер _____:

Наименование	Тип	Кол-во	Зав.№	Лог.адрес
Плата реле	ЕКРМ.687251.071	1		

4. Устройство и работа

Внешний вид, габаритные и присоединительные размеры приведены на рис.1.

На каждой плате реле установлены 4 светодиодных индикаторов (рис.2). Индикатор светится, когда состояние соответствующего вывода принимает значение ON. Реле при этом включено.

Светодиод «питание» сигнализирует о наличии напряжения питания. Светодиод «линия» сигнализирует о наличии передачи данных.

Для проверки правильности подключения реле на модуле реле установлены 4 тактовых кнопки, по нажатию которых реле активируется и при отпускании кнопки автоматически деактивируется через 30 секунд.

В цепях переменного тока напряжением выше 50В питание коммутируемых цепей должно быть подано через автомат защиты.

5. Подключение

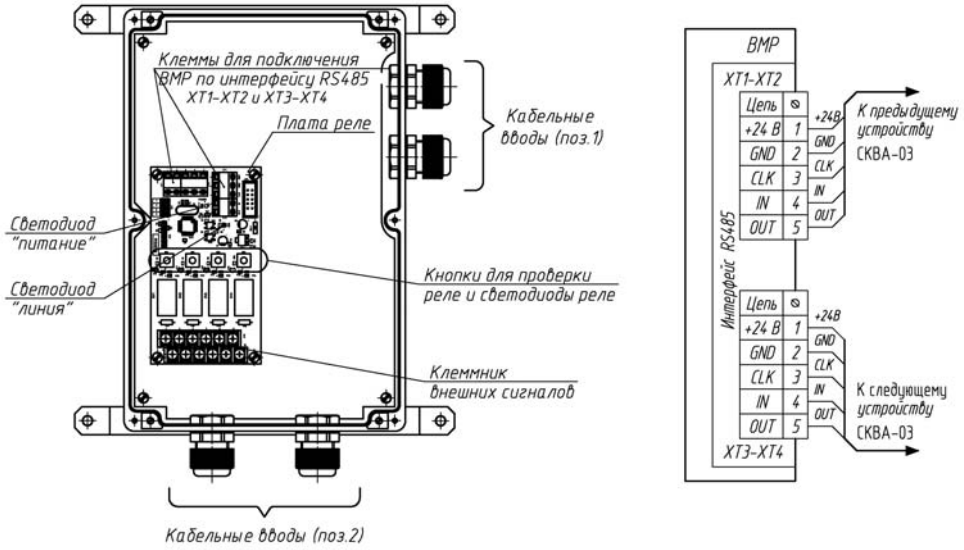


Рис.2

- Снять крышку корпуса ВМР, отвернув крепежные винты корпуса.- Закрепить два кронштейна на корпус ВМР винтами и гайками М4 (комплект крепежа в состав модуля не входит и поставляется по отдельному заказу);

- Установить ВМР на рекомендованную высоту 1.0 - 1.8 метра от уровня площадки обслуживания.

- Зачистить жилы экранированного кабеля сечением не менее 0.5 мм^2 на длину 8-10 мм, обжать кабельные наконечники или облудить (для многожильного кабеля).

- Ввести кабель через кабельный ввод в корпусе ВМР.

- Подключить кабель к разъемам (XT1-XT2 и XT3-XT4), установленному на плате реле в соответствии со схемой рис.2.

Подключение к клеммнику внешних сигналов производить согласно проектной документации.

На клеммник внешних сигналов подключаются сигналы управления. В таблице приведены номера клемм, соответствующих схеме подключения.

Подключение/отключение клеммника модуля, подключенного к сигналам напряжением более 50В должно проводиться только при полном снятии напряжения с цепей объекта автоматизации.

№ реле	Контакт на замыкание (НЗ)	Средний контакт (СК)	Контакт на размыкание (НР)
1	1	2	3
2	4	5	6
3	7	8	9
4	10	11	12

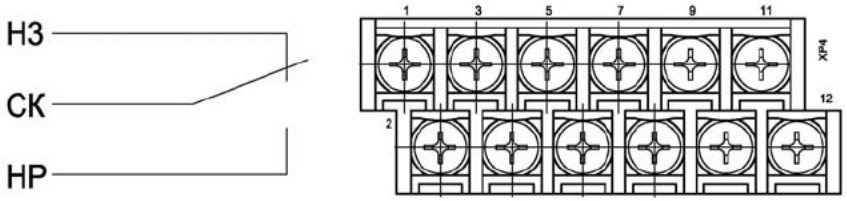


Рис.4

6. Особые условия эксплуатации и обеспечение безопасности

Эксплуатация ВМР с не заглушенными незадействованными кабельными вводами запрещается. При монтаже, эксплуатации, хранении и транспортировании ВМР должны выполняться все меры безопасности, изложенные в Правилах эксплуатации электроустановок потребителей.

7. Гарантийные обязательства

Гарантийный срок хранения - 6 месяцев после даты изготовления.

Гарантийный срок эксплуатации при наличии Акта о вводе в эксплуатацию - 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 18 месяцев после даты изготовления.

Гарантийный срок эксплуатации при отсутствии Акта о вводе в эксплуатацию - 12 месяцев после даты изготовления.

8. Свидетельство о приемке

Выносной модуль реле ВМР8-0 заводской номер _____ соответствует ТУ 4215-003-47275141-02 и признан годным к эксплуатации.

Дата изготовления_____
число, месяц, год

Начальник ОТК _____
личная подпись

М.П. (оттиск клейма ОТК)

_____
расшифровка подписи

Выносной модуль реле

ВМР8-0

Паспорт

ЕКРМ. 422413.009-02ПС

1. Основные сведения об изделии

Выносной модуль реле ВМР8-0 (далее ВМР) предназначен для управления внешними устройствами в зонах, удаленных от места установки БСУ. ВМР состоит состоит из контроллера интерфейса RS485 и восьми электромагнитных реле (реле являются промежуточными, допустимый ток коммутации 5А при напряжении 220В), с помощью которых реализуются функции управления внешними устройствами. Все реле работают на переключение. Состояние реле индицируется световой сигнализацией на модуле.

Плата реле имеет клеммник для подключения питания и RS485.

ВМР выпускаются в прямоугольном корпусе из ударопрочного полипропилена, состоящего из крышки и основания, соединенных между собой винтами.

2. Технические данные

Количество каналов управления – 8;
Напряжение питания – 24В;
Ток потребления при напряжении питания 24В при включенных реле - не более 200 мА;
Коммутируемое напряжение (не более):
- переменное – 250В;
- постоянное – 30В;
Коммутируемый ток постоянно (не более):
- суммарно по всем 8-ми каналам – 16А;
- при $t_{окр} \leq 50\ ^0C$ – 40А;
Рабочие условия эксплуатации:
Температура окружающего воздуха - 40…40 ^0C;

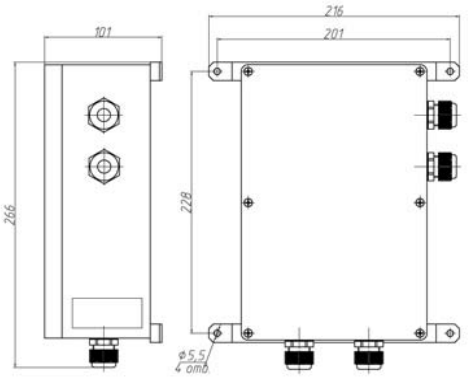


Рис.1

Относительная влажность 5…98%.
Количество механических срабатываний – 1000000;
Количество срабатываний под нагрузкой – 100000;
Масса, не более 2.5 кг.
Степень защиты оболочки IP54;
Средний срок службы составляет не менее 10 лет.

3. Комплектность

В комплект поставки входит:

1. Выносной модуль реле ВМР8-0 – 1 шт.
2. Паспорт – 1 шт.
3. Упаковка – 1 шт.
4. Комплект крепежа – ____ компл.
5. Заглушка – ____ шт.

Состав выносного модуля реле заводской номер _____:

Наименование	Тип	Кол-во	Зав.№	Лог.адрес
Плата реле	ЕКРМ.687251.071	2		

4. Устройство и работа

Внешний вид, габаритные и присоединительные размеры приведены на рис.1.

На каждой плате реле установлены 4 светодиодных индикаторов (рис.2). Индикатор светится, когда состояние соответствующего вывода принимает значение ON. Реле при этом включено.

Светодиод «питание» сигнализирует о наличии напряжения питания. Светодиод «линия» сигнализирует о наличии передачи данных.

Для проверки правильности подключения реле на модуле реле установлены 4 тактовых кнопки, по нажатию которых реле активируется и при отпускании кнопки автоматически деактивируется через 30 секунд.

В цепях переменного тока напряжением выше 50В питание коммутируемых цепей должно быть подано через автомат защиты.

5. Подключение

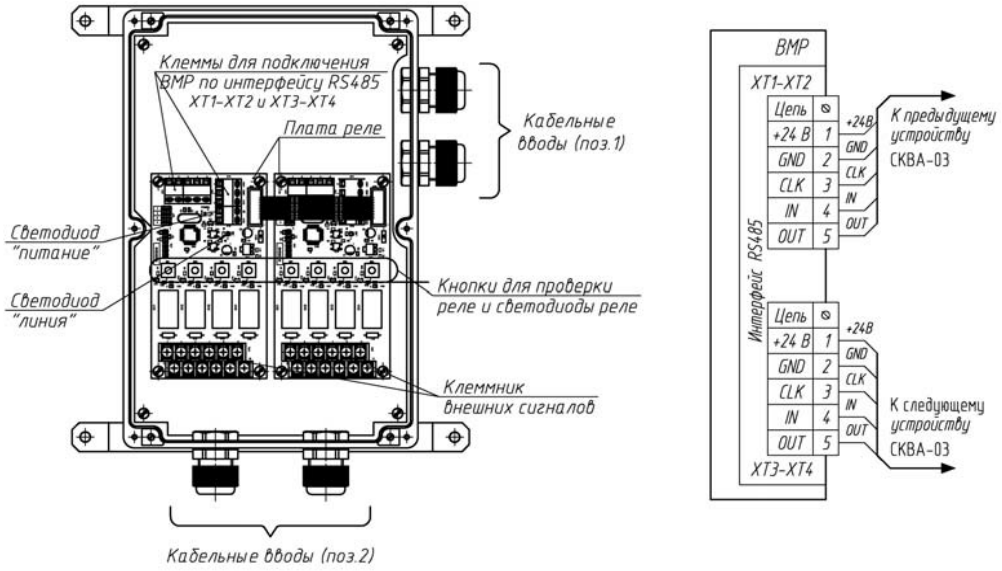


Рис.2

- Снять крышку корпуса ВМР, отвернув крепежные винты корпуса.- Закрепить два кронштейна на корпус ВМР винтами и гайками М4 (комплект крепежа в состав модуля не входит и поставляется по отдельному заказу);
- Установить ВМР на рекомендованную высоту 1.0 - 1.8 метра от уровня площадки обслуживания.
- Зачистить жилы экранированного кабеля сечением не менее 0.5 $мм^2$ на длину 8-10 мм, обжать кабельные наконечники или облудить (для многожильного кабеля).
- Ввести кабель через кабельный ввод в корпусе ВМР.
- Подключить кабель к разъемам (XT1-XT2 и XT3-XT4), установленному на плате реле в соответствии со схемой рис.2.

Подключение к клеммнику внешних сигналов производить согласно проектной документации.

На клеммник внешних сигналов подключаются сигналы управления. В таблице приведены номера клемм, соответствующих схеме подключения.

Подключение/отключение клеммника модуля, подключенного к сигналам напряжением более 50В должно проводиться только при полном снятии напряжения с цепей объекта автоматизации.

№ реле	Контакт на замыкание (НЗ)	Средний контакт (СК)	Контакт на размыкание (НР)
1	1	2	3
2	4	5	6
3	7	8	9
4	10	11	12

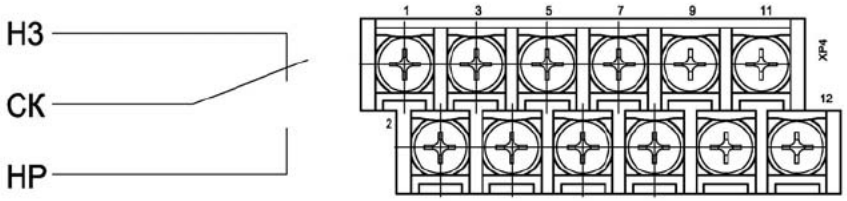


Рис.4

6. Особые условия эксплуатации и обеспечение безопасности

Эксплуатация ВМР с не заглушенными незадействованными кабельными вводами запрещается. При монтаже, эксплуатации, хранении и транспортировании ВМР должны выполняться все меры безопасности, изложенные в Правилах эксплуатации электроустановок потребителей.

7. Гарантийные обязательства

Гарантийный срок хранения - 6 месяцев после даты изготовления.

Гарантийный срок эксплуатации при наличии Акта о вводе в эксплуатацию - 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 18 месяцев после даты изготовления.

Гарантийный срок эксплуатации при отсутствии Акта о вводе в эксплуатацию - 12 месяцев после даты изготовления.

8. Свидетельство о приемке

Выносной модуль реле ВМР4-0 заводской номер _____ соответствует ТУ 4215-003-47275141-02 и признан годным к эксплуатации.

Дата изготовления_____
число, месяц, год

Начальник ОТК _____
личная подпись

М.П. (оттиск клейма ОТК)

_____
расшифровка подписи

Выносной модуль реле

ВМР4-0

Паспорт

ЕКРМ. 422413.009-03ПС

1. Основные сведения об изделии

Выносной модуль реле ВМР4-0 (далее ВМР) предназначен для управления внешними устройствами в зонах, удаленных от места установки БСУ. ВМР состоит состоит из контроллера интерфейса RS485 и четырех электромагнитных реле (реле являются промежуточными, допустимый ток коммутации 5А при напряжении 220В), с помощью которых реализуются функции управления внешними устройствами. Все реле работают на переключение. Состояние реле индицируется световой сигнализацией на модуле.

Плата реле имеет клеммник для подключения питания и RS485.

ВМР выпускаются в прямоугольном корпусе из ударопрочного полипропилена, состоящего из крышки и основания, соединенных между собой винтами.

2. Технические данные

Количество каналов управления – 4;
Напряжение питания – 24В;
Ток потребления при напряжении питания 24В при включенных реле - не более 100 мА;
Коммутируемое напряжение (не более):
- переменное – 250В;
- постоянное – 30В;
Коммутируемый ток постоянно (не более):
- суммарно по всем 4-м каналам – 8А;
- при $t_{окр} \leq 50\ ^0C$ – 40А;
Рабочие условия эксплуатации:
Температура окружающего воздуха - 40…40 ^{0}C;
Относительная влажность 5…98%.
Количество механических срабатываний – 1000000;
Количество срабатываний под нагрузкой – 100000;
Масса, не более 2.5 кг.
Степень защиты оболочки IP54;
Средний срок службы составляет не менее 10 лет.

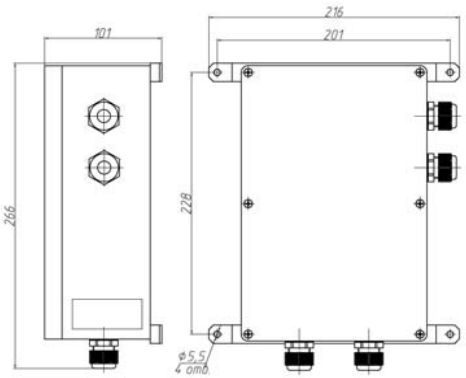


Рис.1

3. Комплектность

В комплект поставки входит:

1. Выносной модуль реле ВМР4-0 – 1 шт.
2. Паспорт – 1 шт.
3. Упаковка – 1 шт.
4. Комплект крепежа – ____ компл.
5. Заглушка – ____ шт.

Состав выносного модуля реле заводской номер _____:

Наименование	Тип	Кол-во	Зав.№	Лог.адрес
Плата реле	ЕКРМ.687251.071	1		

4. Устройство и работа

Внешний вид, габаритные и присоединительные размеры приведены на рис.1.

На каждой плате реле установлены 4 светодиодных индикаторов (рис.2). Индикатор светится, когда состояние соответствующего вывода принимает значение ON. Реле при этом включено.

Светодиод «питание» сигнализирует о наличии напряжения питания. Светодиод «линия» сигнализирует о наличии передачи данных.

Для проверки правильности подключения реле на модуле реле установлены 4 тактовых кнопки, по нажатию которых реле активируется и при отпускании кнопки автоматически деактивируется через 30 секунд.

В цепях переменного тока напряжением выше 50В питание коммутируемых цепей должно быть подано через автомат защиты.

5. Подключение

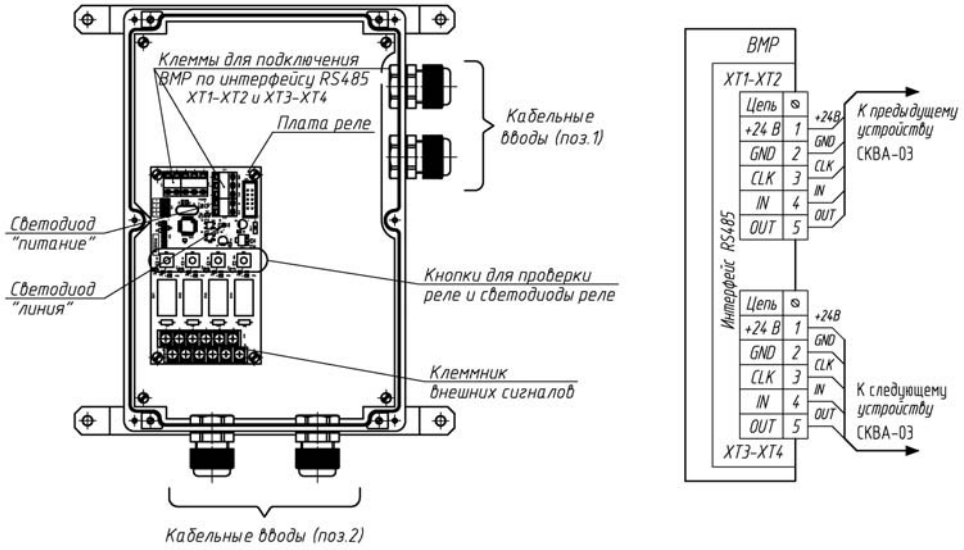


Рис.2

- Снять крышку корпуса ВМР, отвернув крепежные винты корпуса.- Закрепить два кронштейна на корпус ВМР винтами и гайками М4 (комплект крепежа в состав модуля не входит и поставляется по отдельному заказу);
- Установить ВМР на рекомендованную высоту 1.0 - 1.8 метра от уровня площадки обслуживания.
- Зачистить жилы экранированного кабеля сечением не менее 0.5 мм^2 на длину 8-10 мм, обжать кабельные наконечники или облудить (для многожильного кабеля).
- Ввести кабель через кабельный ввод в корпусе ВМР.
- Подключить кабель к разъемам (XT1-XT2 и XT3-XT4), установленному на плате реле в соответствии со схемой рис.2.

Подключение к клеммнику внешних сигналов производить согласно проектной документации.