По вопросам продаж и технической поддержки обращайтесь:

сайт: sakz.pro-solution.ru эл. почта: skz@pro-solution.ru телефон: 8 800 511 88 70

Астрахань: +7 (851) 299-46-80

Барнаул: +7 (385) 237-96-76

Белгород: +7 (472) 220-58-80

Владимир: +7 (492) 249-51-33

Волгоград: +7 (844) 245-94-42

Екатеринбург: +7 (343) 302-14-75

Ижевск: +7 (341) 220-90-75

Казань: +7 (843) 207-19-05

Калининград: +7 (401) 272-21-36

Кемерово: +7 (384) 221-56-70

Киров: +7 (833) 220-58-70

Краснодар: +7 (861) 238-86-59

Красноярск: +7 (391) 989-82-67

Курск: +7 (471) 223-80-45

Липецк: +7 (474) 220-01-75

Москва: +7 (499) 404-24-72

Набережные Челны: +7 (855) 291-01-32

Нижний Новгород: +7 (831) 200-34-65

Новосибирск: +7 (383) 235-95-48

Омск: +7 (381) 299-16-70

Оренбург: +7 (353) 248-64-35

Пермь: +7 (342) 233-81-65

Ростов-на-Дону: +7 (863) 309-14-65

Рязань: +7 (491) 277-61-95

Самара: +7 (846) 219-28-25

Санкт-Петербург: +7 (812) 660-57-09

Саратов: +7 (845) 239-86-35

Смоленск: +7 (481) 251-55-32

Ставрополь: +7 (865) 257-76-63

Сургут: +7 (346) 277-96-35

Тверь: +7 (482) 239-50-56

Тула: +7 (487) 244-05-30

Тюмень: +7 (345) 256-94-75

Ульяновск: +7 (842) 242-51-95

Уфа: +7 (347) 258-82-65

Хабаровск: +7 (421) 292-95-69

Чебоксары: +7 (835) 228-50-89

Челябинск: +7 (351) 277-89-65

Ярославль: +7 (485) 267-02-35

Россия и другие страны ТС. Доставка в любой город.

Система менеджмента качества
ООО "ЦИТ-Плюс"
соответствует требованиям
ГОСТ ISO 9001-2015 (ISO 9001:2015)
Сертификат № РОСС RU.ВП03.К00001

СИСТЕМЫ АВТОМАТИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ ЗАГАЗОВАННОСТИ МОДЕРНИЗИРОВАННЫЕ С КЛАПАНОМ СЕТЕВЫЕ САКЗ-МК-Е

Справочник по применению

Типовые решения

Том II – САКЗ-МК-2Е

2018 г.

Содержание

I. Введение 5
II. Назначение систем 7
III. Подготовительные операции 7
IV. Описание вариантов системы САКЗ-МК-2Е 8
IV.1 Система с интерфейсом RS485 и группровой защитой 8
IV.2 Система с RS485 и индивидуальной защитой 11
IV.3 Система с радиоканалом (линия) и групповой защитой 14
IV.4 Система с радиоканалом (линия) и индивидуальной защитой 17
IV.5 Система с радиоканалом (звезда) и групповой защитой 20
IV.6 Система с радиоканалом (звезда) и индивидуальной защитой 23
IV.7 Добавления устройств в существующей системе 26
V. Описание сигнализаторов 27
VI. Описание клапанов 30
VI.1 Клапаны КЗЭУГ 30
VI.2 Клапаны КЗГЭМ-У 32
VII. Описание блоков 34
VII.1 Блок БСУ-Е 34
VII.2 Блок связи БС-01 (02) 35
VII.3 GSM извещатель 39
VII.4 Пульт ПД-Е 43
Приложение А. Порядок назначения адресов 44
Приложение Б. Схема питания от внешнего источника 45
Приложение В. Проверка систем с применением ПГС 46
Приложение Г. Включение терминального резистора 47

сайт: sakz.pro-solution.ru | эл. почта: skz@pro-solution.ru | телефон: 8 800 511 88 70

Термины

В настоящем документе применяются следующие термины:

абонент – любой сотовый телефон стандарта GSM900/1800, или персональный компьютер с GSM-модемом стандарта GSM900/1800, номер которого записан на SIM-карте извещателя GSM5-104И.

аварийный порог – концентрация контролируемого газа (Порог 2)*, при которой должен быть закрыт запорный клапан газоснабжения; звуковой и световой сигналы постоянные или с кратковременными перерывами.

ведущий – главное устройство в сети, которое может самостоятельно запрашивать данные у ведомых устройств, или рассылать широковещательные сообщения.

ведомый – устройство в сети, которое не может самостоятельно инициировать передачу своих данных, а передаёт или принимает их только по запросу ведущего устройства сети.

групповая защита – установка общего электромагнитного клапана на внутренний газопровод всего здания или подъезда, этажа (площадки) в многоквартирном доме.

индивидуальная защита – установка индивидуального электромагнитного клапана на отдельное помещение или квартиру с газоиспользующим оборудованием.

звезда – базовая топология сети, в которой каждый абонент обменивается информацией с ведущим.

линия – топология сети, в которой абоненты передают информацию друг другу последовательно от ведущего к наиболее удаленному и обратно.

предупредительный порог – концентрация контролируемого газа (Порог 1)*, при которой запорный клапан газоснабжения остается открытым; звуковой и световой сигналы прерывистые.

радиоканал – диапазон радиочастот 433,075 – 434,750 МГц, разрешённый к свободному использованию и применяемый для обмена информацией между цифровыми устройствами с типом излучения «симплексная одноканальная ЧМ телефония»

Modbus – открытый коммуникационный протокол, основанный на архитектуре ведущий-ведомый (master-slave).

Примечание – *Сигнализатор, сконфигурированный как однопороговый, сформирует сигнал закрытия клапана уже при концентрации газа, соответствующей предупредительному порогу. Для двухпорогового «Порог 1» является предупредительным, «Порог 2» – аварийным.

Сокращения

В настоящем документе применяются следующие сокращения:

GSM – (Groupe Spécial Mobile) – глобальный цифровой стандарт для мобильной сотовой связи

RS485 – (англ. Recommended Standard 485) – стандарт физического уровня для асинхронного интерфейса. Регламентирует электрические параметры полудуплексной многоточечной дифференциальной линии связи типа «общая шина».

SIM-карта – (Subscriber Identification Module – модуль идентификации) – идентификационный модуль, применяемый в мобильной связи

БС – блок связи

БСУ-Е – блок сигнализации и управления

ПГС – поверочная газовая смесь

ПД-Е(Р) – пульт диспетчерский (с радиоканалом)

РЭ – руководство по эксплуатации

САКЗ-МК – система автоматического контроля загазованности, модернизированная с клапаном сетевая

СЗ – сигнализатор загазованности

сайт: sakz.pro-solution.ru | эл. почта: skz@pro-solution.ru | телефон: 8 800 511 88 70

I. Введение

I.1 Настоящий том справочника распространяется на системы автоматического контроля загазованности САКЗ–МК–2Е (далее – системы) и их исполнения и устанавливает совокупность операций по конфигурированию и проверке функционирования систем при подготовке и в процессе эксплуатации.

Справочник содержит рекомендации по выбору систем для различных применений.

I.2 Пример обозначения системы при заказе:

САКЗ–МК–2Е	Р	–	С	КЗЭУГ	–	20	НД	ЯБКЮ.421453.125 ТУ
1	2		3	4		5	6	7

1 Наименование системы

2 Комплектация по типу связи:

– символ отсутствует – RS485;

– «Р» – радиоканал на частоте 433 МГц;

– «Л» – радиоканал на частоте 868 МГц

3 Исполнение по комплектации:

«ОМ»: оксид углерода и природный газ (допускается отсутствие символа);

«М»: только природный газ;

«О»: только оксид углерода;

«С»: только пары сжиженных углеводородов;

«ОС»: оксид углерода и пары сжиженных углеводородов;

«ОМС»: оксид углерода, природный газ и пары сжиженных углеводородов;

4 Тип клапана с импульсным управлением: КЗЭУГ или КЗГЭМ-У.

5 Номинальный диаметр клапана:

– КЗЭУГ – 15, 20, 25, 32, 40, 50;

– КЗГЭМ-У – 25, 32, 40, 50, 65, 80, 100, 150.

6 Исполнение клапана:

– НД – номинальное давление 0,1 МПа (1,0 кгс/см2);

– СД – номинальное давление 0,4 МПа (4,0 кгс/см2).

7 Обозначение технических условий.

I.3 Условия эксплуатации:

– температура окружающей среды – от минус 10 до плюс 40°С;

– относительная влажность воздуха (при температуре + 25 °С) – не более 80 %;

– атмосферное давление – от 86 до 106,7 кПа.

В контролируемых помещениях содержание коррозионно-активных агентов не должно превышать норм, установленных для атмосферы типа I по ГОСТ 15150-69, не допускается присутствие агрессивных ароматических веществ (кислоты, лаки, растворители, светлые нефтепродукты).

Режим работы системы – непрерывный.

Средний срок службы системы при условии замены сенсоров, выработавших свой ресурс и соблюдении требований настоящего РЭ – не менее 10 лет.

I.4 Основные технические характеристики систем приведены в таблице I.1.

сайт: sakz.pro-solution.ru | эл. почта: skz@pro-solution.ru | телефон: 8 800 511 88 70

Таблица I.1 – Основные технические характеристики систем САКЗ-МК-2Е

Наименование параметра или характеристики	Значение
Концентрация СН (СУГ), вызывающая срабатывание сигнализации, %НКПР[1], по уровням: «Порог 1» («Порог» для однопорогового) «Порог 2», % НКПР	 10±5 20±5
Концентрация СО, вызывающая срабатывание сигнализации по уровням: «Порог 1» «Порог 2», мг/м^3	 20±5 100±25
Время срабатывания системы[1] по СН(СУГ) / СО с, не более:	15 / 60
Время установления рабочего режима, с	30
Общее количество устройств в системе, не более	250
Количество релейных выходов типа «переключающий контакт»	1
Нагрузочная способность контактов реле при напряжении ~220В, А, не более	2
Максимальная длина кабеля связи по интерфейсу RS485, м, не более:	1000
Максимальная длина кабеля клапана, м, не более	20
Частотный диапазон радиоканала, МГц	433,93…434,33 (868…869,2)
Дальность связи по радиоканалу в зоне прямой видимости/в помещении[2], м, не более: с антенной ЯБКЮ.685624.001-02 (¼ волновой вибратор) с антенной АШ-433 с антенной АН-433	 (100/25) (200/50) (500/–)
Напряжение питания переменного тока частотой (50±1) Гц, В	(230±23)[3]
Потребляемая мощность базового комплекта, ВА, не более	10

Примечания.
[1]При концентрации компонента в 1,6 раза превышающей сигнальную.
[2]Зависит от конструкции здания
[3]Питание сигнализаторов СЗ-1ЕВ, СЗ-2Е, СЗ-3ЕВ, пульта ПД-ЕВ возможно от источника вторичного электропитания напряжением от плюс 12В до плюс 24В.

I.5 При проектировании и монтаже кабельной системы должны быть учтены требования ГОСТ Р 53246-2008 «Системы кабельные структурированные. Проектирование основных узлов системы. Общие требования» и ГОСТ Р 56553-2015 «Слаботочные системы. Кабельные системы. Монтаж кабельных систем. Планирование и монтаж внутри зданий».

Отсутствие экранирования линии RS485 может привести к потерям связи и срабатыванию сигнализации.

I.6 Качество связи по радиоканалу не гарантируется при наличии близко расположенных устройств, работающих, или создающих помехи на частоте 433 (868) МГц, а также при наличии сооружений или конструкций, препятствующих распространению радиосигнала.

При использовании наружных антенн необходимо применять устройства грозозащиты типа D-Link ANT24-SP или ANT70-SP (может потребоваться комплект переходников типа SN-312-ВЧ, SN-321-ВЧ).

Установленный срок службы сенсоров в сигнализаторах – 5 лет. Наличие в анализируемом воздухе посторонних вредных или агрессивных примесей или частиц сокращает срок службы сенсоров. Сенсоры, выработавшие свой ресурс, подлежат замене.

сайт: sakz.pro-solution.ru | эл. почта: skz@pro-solution.ru | телефон: 8 800 511 88 70

II. Назначение систем

Системы автоматического контроля загазованности САКЗ-МК-2Е предназначены для непрерывного автоматического контроля содержания опасных концентраций окиси углерода (СО, угарный газ), углеводородного газа (природного по ГОСТ 5542-87, метана - далее СН), паров сжиженных углеводородов (далее СУГ) или их комбинаций.

Система может применяться в котельных и на других промышленных объектах и предприятиях коммунально-бытового хозяйства, агропромышленного комплекса, а также в жилых помещениях.

Системы служат для оповещения персонала световыми и звуковым сигналами при возникновении опасных концентраций контролируемых газов, срабатывании внешних датчиков, а также для управления запорным клапаном газоснабжения и (или) внешними исполнительными устройствами (например, вентиляцией, сиреной и др.).

Отличительной особенностью систем САКЗ-МК-2Е является возможность их использования для защиты больших площадей, а также возможностью объединять в единую структуру централизованного контроля. Такие структуры позволяют осуществлять мониторинг безопасности промышленных предприятий, животноводческих комплексов, котельных, многоквартирного, специального и индивидуального жилого фонда, а также автостоянок закрытого типа.

В зависимости от выбранной среды передачи данных системы САКЗ-МК-2Е выпускаются в двух исполнениях:

1. САКЗ-МК-2Е - проводной канал связи, посредством асинхронного интерфейса RS-485;
2. САКЗ-МК-2ЕР - беспроводной канал связи (радиоканал, при наличии технической возможности на объекте заказчика).

Примечание – Допускается применение в одной системе обоих способов связи.

Системы могут интегрироваться в существующую SCADA-систему предприятия. Протокол связи – ModBus RTU. Для интеграции необходим блок БС-01 (БС-02).

К системам допускается подключать пожарные извещатели типа ИП212-45, ИП212-141М, ИП212-189.

Для удаленного оповещения к системе может подключаться GSM-извещатель типа GSM5-104И.

III. Подготовительные операции

Для правильной работы каждое устройство в системе (кроме клапанов) должно иметь сетевой адрес. Адреса назначаются перед первым применением системы. Рекомендуется назначать адреса в соответствии с приложением А.

В системах с радиоканалом на сигнализаторах СЗ-1ЕР, СЗ-2ЕР, СЗ-3ЕР, блоке БСУ-ЕР, пульте ПД-ЕР и блоках БС-01 должны быть установлены антенны.

При использовании для электропитания сигнализаторов СЗ-1ЕВ, СЗ-2ЕВ, СЗ-3ЕВ, пульта ПД-ЕВ вторичных источников питания их минусовые выводы должны быть надежно заземлены. Схема подачи питания на сигнализаторы СЗ-1ЕВ, СЗ-2ЕВ, СЗ-3ЕВ, пульта ПД-ЕВ приведена в приложении Б.

При проверке систем с GSM извещателем подготовить к использованию SIM карту, установить ее в извещатель GSM5-104И, настроить его в соответствии с руководством по эксплуатации (см. раздел VII.3 настоящего справочника).

В качестве абонента используется любой сотовый телефон стандарта GSM900/1800, или персональный компьютер с GSM-модемом.

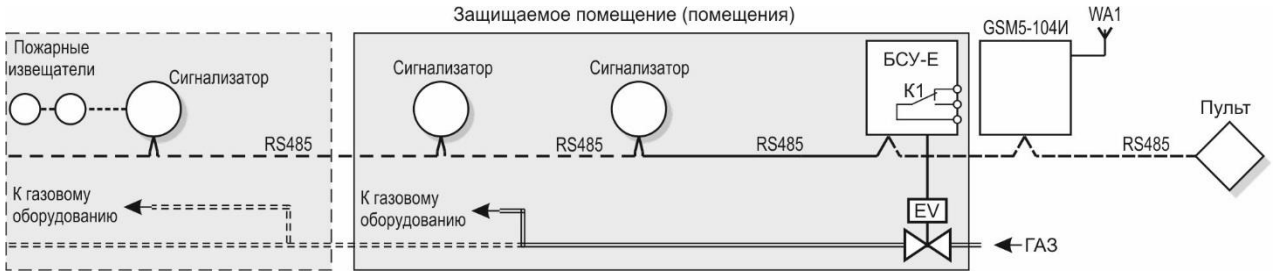
сайт: sakz.pro-solution.ru | эл. почта: skz@pro-solution.ru | телефон: 8 800 511 88 70

IV. Описание вариантов системы САКЗ-МК-2Е

IV.1 Система с интерфейсом RS485 и групповой защитой

Система состоит из одного или нескольких сигнализаторов (СЗ-1Е, СЗ-2Е, СЗ-3Е), одного клапана, блока БСУ-Е. По заказу в состав системы может входить пульт ПД-Е (В,Р), пожарные извещатели и извещатель GSM5-104И. Типовая структура приведена на рисунке IV.1, схема соединений – на рисунке IV.2, схемы подключения различных клапанов – в разделах VI.1 и VI.2.

При срабатывании любого сигнализатора по аварийному порогу или пожарного извещателя закроется клапан, подключенный к БСУ-Е.



Место подключения и количество пожарных извещателей показано условно.

Рисунок IV.1 – Структура системы с RS485 и групповой защитой

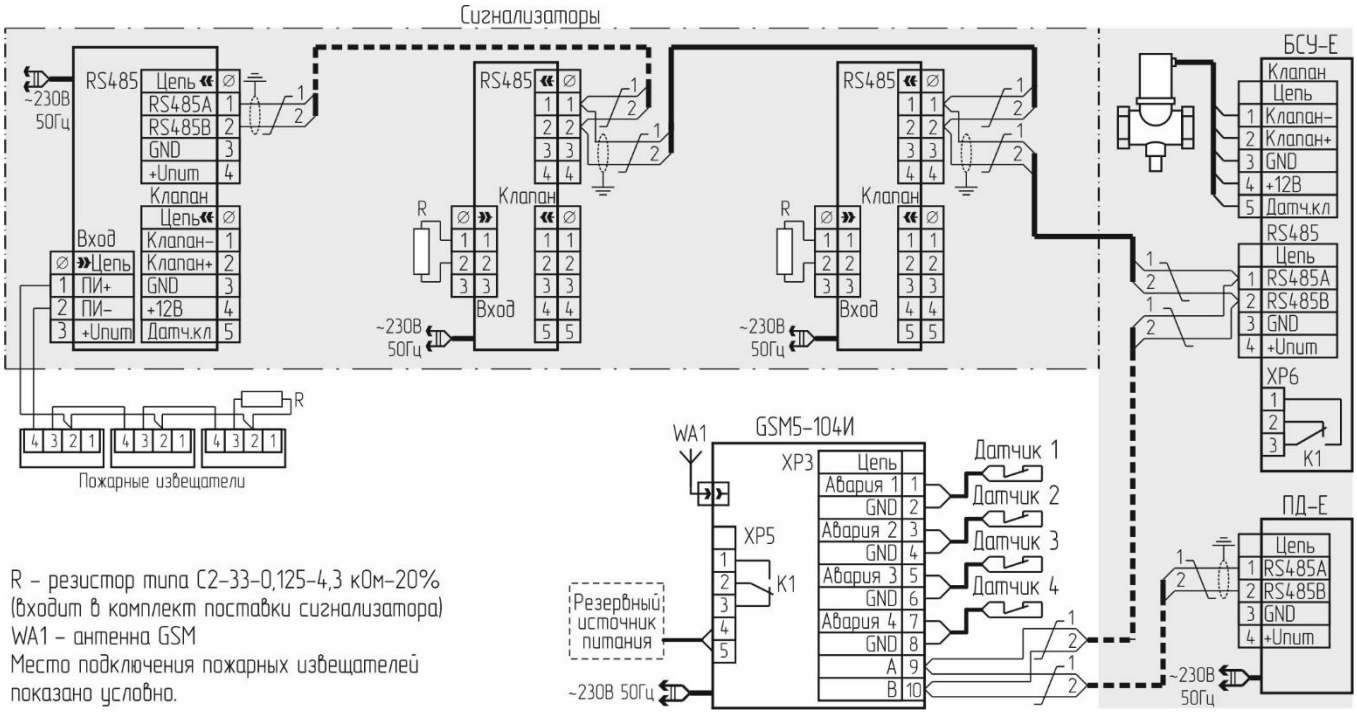


Рисунок IV.2 – Система с RS485 и групповой защитой. Типовая схема соединений.

IV.1.1 Конфигурирование

Перед началом использования системы необходимо выполнить инициализацию и назначение адресов в соответствии с приложением А, затем сконфигурировать устройства:

а) установить на всех сигнализаторах переключатели группы «Конфигурация» в положения:

S1.1 … S1.4, S2.1 … S2.4, S2.6, S2.8 – «OFF»;

S2.5 – «ON» – однопороговый, «OFF» – двухпороговый;

S2.7 – «ON»;

сайт: sakz.pro-solution.ru | эл. почта: skz@pro-solution.ru | телефон: 8 800 511 88 70

б) проконтролировать положение переключателей на БСУ-Е:

S1.1 … S1.4 – «OFF»;

S2.1 – «ON» (ведущий);

S2.2 – «OFF» для клапана КЗГЭМ-У или КЗЭУГ, «ON» – для других;

S2.3 – «OFF»;

S2.4 – «ON» (клапан подключен);

S2.5 – закрытие клапана: «ON» – по сигналу «Порог 1», «OFF» – по сигналу «Порог 2»;

S2.6 – «логика работы реле:

«ON» – нормальное состояние – отключено, по сигналу «Порог 1» – включено;

«OFF» – нормальное состояние – включено, по сигналу «Порог 2» – отключено;

S2.7 – «ON»;

S2.8 – действие при отключении питания: «ON» – клапан закрыть, «OFF» – оставить открытым;

б) на пульте все переключатели установить в положение «OFF».

IV.1.2 Проверка функционирования

а) Собрать схему в соответствии с рисунком IV.2.

Примечание – Сигнализаторы подключаются «в линию» RS485 последовательно друг за другом. Т-образное подключение к линии не допускается. На концах линии RS485 установить перемычку терминального резистора (см. приложение Г).

б) Подать питание на схему, дождаться постоянного свечения индикаторов «Питание» и окончания регистрации извещателя GSM5-104И в сети GSM (индикаторы «Питание» и «Статус» светятся, «Работа», «Реле» и «Тест» погашены, «Сеть GSM» мигает примерно 1 раз в 3 секунды).

в) Убедиться в том, что клапан открыт, в противном случае – открыть клапан.

г) Нажать и удерживать кнопку «Контроль» на БСУ-Е.

На БСУ-Е должны включиться все индикаторы и звуковой сигнал. При длительном удержании кнопки «Контроль» должен закрыться клапан и включиться индикаторы «Клапан» на БСУ-Е и пульте.

Абоненты должны получить SMS сообщение, содержащее текст «***Klapan zakryt***»

д) Отпустить кнопку «Контроль».

На БСУ-Е должен отключиться звуковой сигнал и погаснуть все индикаторы кроме «Питание» и «Клапан». На пульте состояние индикации не изменяется.

е) Нажать кнопку «Контроль» на пульте – должен отключиться звуковой сигнал.

ж) Открыть клапан – индикаторы «Клапан» должны погаснуть. Абоненты должны получить SMS сообщение, содержащее текст «***Klapan otkryt***».

Примечание – Допускается проверять срабатывание системы с помощью ПГС в соответствии с приложением В.

IV.1.3 Проверка закрытия клапана при отключении питания

а) Убедиться в том, что клапан открыт, в противном случае – открыть клапан.

б) Отключить напряжение питания – клапан должен закрыться. Абоненты должны получить SMS сообщение, содержащее текст «***No 230V».***

IV.1.4 Проверка сигнализации при неисправности клапана

а) Отсоединить кабель клапана – должны мигать индикаторы «Клапан» и включиться звуковой сигнал на БСУ-Е и пульте. Абоненты должны получить SMS сообщение, содержащее текст ***«Klapan obryv»***.

сайт: sakz.pro-solution.ru | эл. почта: skz@pro-solution.ru | телефон: 8 800 511 88 70

б) Подсоединить кабель к клапану, открыть клапан (если он был закрыт), на БСУ-Е должен погаснуть индикатор «Клапан» и отключиться звуковой сигнал. Абоненты должны получить SMS сообщение, содержащее текст ***«Klapan norma»***.

в) Нажать кнопку «Контроль» на пульте – должен погаснуть индикатор «Клапан» и отключиться звуковой сигнал.

IV.1.5 Проверка сигнализации при обрыве связи между блоками

а) Отсоединить от любого сигнализатора, пульта или извещателя GSM кабель RS485.

На БСУ-Е индикатор «Связь» должен мигать с частотой примерно 1 раз в 2 с, должен включиться прерывистый звуковой сигнал.

На отсоединенном устройстве должен погаснуть индикатор «Связь» и включиться прерывистый звуковой сигнал (кроме GSM5-104И). Абоненты должны получить SMS сообщение, содержащее текст ***«Svyaz net»***.

б) Присоединить кабель.

На БСУ-Е индикатор «Связь» должен мигать с частотой не реже 1 раза в секунду, должен отключиться звуковой сигнал.

На вновь присоединенном устройстве должен мигать индикатор «Связь» примерно 1 раз в 2 с и отключиться звуковой сигнал. Абоненты должны получить SMS сообщение, содержащее текст ***«Svyaz OK»***.

в) Отсоединить кабель RS485 от БСУ-Е.

На сигнализаторах и пульте индикатор «Связь» должен погаснуть и включиться звуковой сигнал. На БСУ-Е индикатор «Связь» будет светиться постоянно. Включится звуковой сигнал. Абоненты должны получить SMS сообщение, содержащее текст ***«Svyaz net»***.

г) Присоединить кабель. На БСУ-Е индикатор «Связь» должен мигать с частотой не реже 1 раза в секунду, должен отключиться звуковой сигнал.

На сигнализаторах и пульте должен мигать индикатор «Связь» примерно 1 раз в 2 с и отключиться звуковой сигнал. Абоненты должны получить SMS сообщение, содержащее текст ***«Svyaz OK»***.

IV.1.6 Проверка работы при срабатывании датчика пожарной сигнализации

а) Убедиться в том, что клапан открыт, в противном случае – открыть клапан.

б) Вызвать срабатывание пожарного извещателя, проверить:

– должен закрыться клапан;

– на сигнализаторе, к которому подключены пожарные извещатели, должны включиться звуковой сигнал и индикатор «Внешний»;

– на БСУ-Е должны включиться звуковой сигнал, индикаторы «Внешний» и «Клапан»;

– на пульте должны включиться звуковой сигнал и индикаторы «Пожар» и «Клапан».

Абоненты должны получить SMS сообщение, содержащее текст ***«Pojar» «Klapan zakryt»***.

в) Нажать и отпустить кнопку «Контроль» на БСУ-Е, сигнализаторе, к которому подключены пожарные извещатели и пульте – должен отключиться звуковой сигнал.

г) Дождаться возврата пожарного извещателя в нормальный режим – на сигнализаторе, к которому подключены пожарные извещатели, должен погаснуть индикатор «Внешний», на пульте должен погаснуть индикатор «Пожар». Абоненты должны получить SMS сообщение, содержащее текст ***«Pojar-net»***.

д) Открыть клапан – на БСУ-Е и пульте должны погаснуть индикаторы «Клапан».

Абоненты должны получить SMS сообщение, содержащее текст «***Klapan otkryt***».

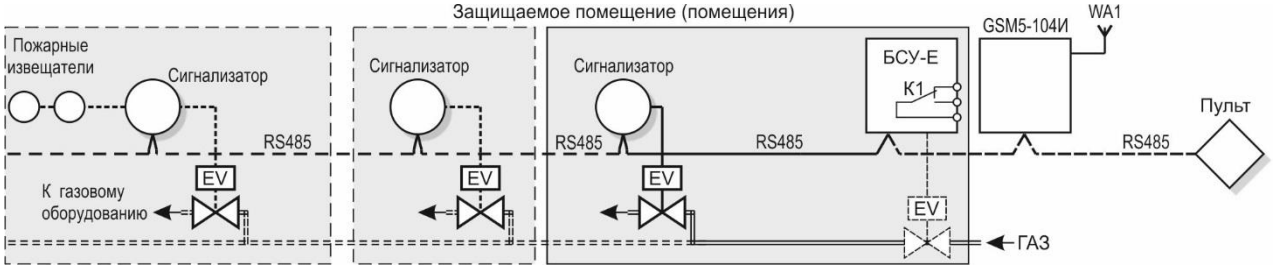
сайт: sakz.pro-solution.ru | эл. почта: skz@pro-solution.ru | телефон: 8 800 511 88 70

IV.2 Система с RS485 и индивидуальной защитой

Система состоит из одного или нескольких сигнализаторов (СЗ-1Е, СЗ-2Е, СЗ-3Е), одного или нескольких клапанов, блока БСУ-Е. По заказу в состав системы может входить пульт ПД-Е (В,Р), пожарные извещатели и извещатель GSM5-104И. Типовая структура приведена на рисунке IV.3, схема соединений – на рисунке IV.4, схемы подключения различных клапанов приведены в разделах VI.1 и VI.2.

При срабатывании какого-либо сигнализатора по аварийному порогу или пожарного извещателя закроется только клапан, подключенный к сработавшему сигнализатору.

Примечание – Если к БСУ-Е подключен клапан, он тоже закроется.



Количество и места подключения клапанов и пожарных извещателей показаны условно.

Рисунок IV.3 - Структура системы с RS485 и индивидуальной защитой.

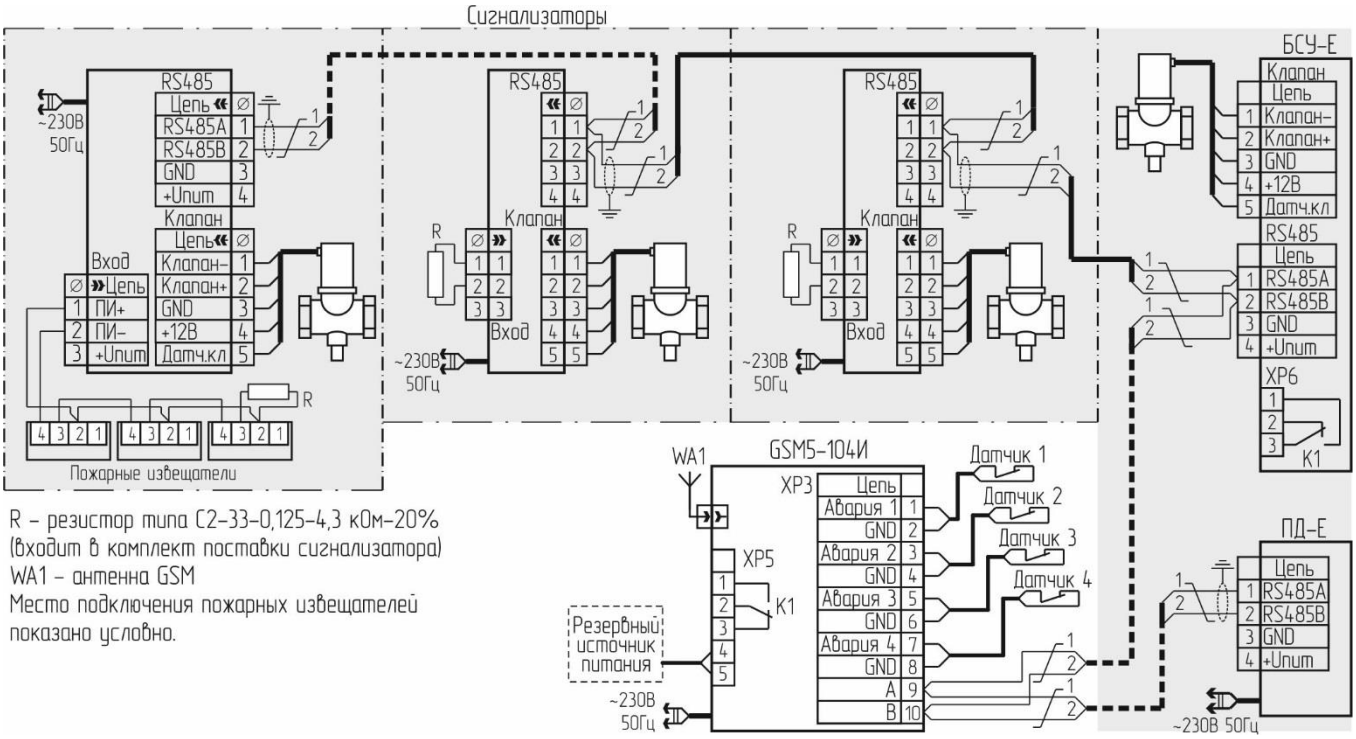


Рисунок IV.4 – Типовая схема соединений системы с RS485 и индивидуальной защитой.

IV.2.1 Конфигурирование

Перед началом использования системы необходимо выполнить инициализацию и назначение адресов в соответствии с приложением А, затем сконфигурировать устройства:

а) Установить на всех сигнализаторах переключатели группы «Конфигурация» в положения:

S1.1 … S1.4 – «OFF»;

S2.1 – «OFF» (ведомый);

S2.2 – «OFF» для клапана КЗГЭМ-У или КЗЭУГ, «ON» – для других;

S2.3 – «OFF»;

сайт: sakz.pro-solution.ru | эл. почта: skz@pro-solution.ru | телефон: 8 800 511 88 70

S2.4 – «ON» (клапан подключен);

S2.5 – сигнал для закрытия клапана («ON» – Порог 1, «OFF» – Порог 2);

S2.6 – «OFF»;

S2.7 – «ON» (пожарный извещатель);

S2.8 – действие при отключении питания («ON» – клапан закрыть, «OFF» – оставить открытым);

б) проконтролировать положение переключателей на БСУ-Е:

S1.1 … S1.4 – «OFF»;

S2.1 – «ON» (ведущий);

S2.2 – «OFF» для клапана КЗГЭМ-У или КЗЭУГ, «ON» – для других;

S2.3 – «OFF»;

S2.4 – «OFF» (или «ON», если клапан подключен);

S2.5 – закрытие клапана: «ON» – по сигналу «Порог 1», «OFF» – по сигналу «Порог 2»;

S2.6 – «логика работы реле:

«ON» – нормальное состояние – отключено, по сигналу «Порог 1» – включено;

«OFF» – нормальное состояние – включено, по сигналу «Порог 2» – отключено;

S2.7 – «ON»;

S2.8 – действие при отключении питания: «ON» – клапан закрыть, «OFF» – оставить открытым.

в) На пульте все переключатели установить в положение «OFF».

IV.2.2 Проверка функционирования

а) Собрать схему в соответствии с рисунком IV.4.

Примечание – Сигнализаторы устанавливаются «в линию» RS485 последовательно друг за другом. Т-образное подключение к линии не допускается. На концах линии RS485 установить перемычку терминального резистора (см. приложение Г).

б) Подать питание на схему, дождаться постоянного свечения индикаторов «Питание» и окончания регистрации извещателя GSM5-104И в сети GSM (индикаторы «Питание» и «Статус» светятся, «Работа», «Реле» и «Тест» погашены, «Сеть GSM» мигает примерно 1 раз в 3 секунды).

в) Убедиться в том, что клапаны открыты, в противном случае – открыть клапаны.

г) Нажать и удерживать кнопку «Контроль» на любом сигнализаторе.

На самом сигнализаторе должны включиться все индикаторы и звуковой сигнал. При длительном удержании кнопки «Контроль» должен закрыться клапан, подключенный к сигнализатору и включиться индикатор «Клапан» на сигнализаторе.

На пульте должен включиться индикатор «Клапан». Абоненты должны получить SMS сообщение, содержащее текст «***Klapan zakryt***».

д) Отпустить кнопку «Контроль». На сигнализаторе должен отключиться звуковой сигнал и погаснуть все индикаторы кроме «Питание» и «Клапан».

е) Нажать кнопку «Контроль» на пульте – должен отключиться звуковой сигнал.

ж) Открыть клапан – индикаторы «Клапан» на сигнализаторе и пульте должны погаснуть.

Абоненты должны получить SMS сообщение, содержащее текст «***Klapan otkryt***»

Примечание – Допускается проверять срабатывание системы с помощью ПГС в соответствии с приложением В.

IV.2.3 Проверка закрытия клапана при отключении питания

а) Убедиться в том, что клапаны открыты, в противном случае – открыть клапаны.

б) Отключить напряжение питания – клапаны должны закрыться. Абоненты должны получить SMS сообщение, содержащее текст «***No 230V».***

сайт: sakz.pro-solution.ru | эл. почта: skz@pro-solution.ru | телефон: 8 800 511 88 70

IV.2.4 Проверка сигнализации при неисправности клапана

а) Отсоединить кабель любого клапана – должны мигать индикаторы «Клапан» и включиться звуковой сигнал на пульте и сигнализаторе, к которому подключен клапан.

б) Подсоединить кабель к клапану, открыть клапан (если он был закрыт), на сигнализаторе должны погаснуть индикаторы «Клапан» и отключиться звуковой сигнал.

в) Нажать кнопку «Контроль» на пульте – должен погаснуть индикатор «Клапан» и отключиться звуковой сигнал. Абоненты должны получить SMS сообщение, содержащее текст ***«Klapan obryv.***

г) Повторить пп. а) – в) для остальных клапанов.

IV.2.5 Проверка сигнализации при обрыве связи между блоками

а) Отсоединить от любого сигнализатора (или пульта) кабель RS485, проверить:

– на пульте индикатор «Связь» должен мигать с частотой примерно 1 раз в 2 с, должен включиться прерывистый звуковой сигнал;

– на отсоединенном сигнализаторе (или отсоединенном пульте) должен погаснуть индикатор «Связь» и включиться прерывистый звуковой сигнал. Абоненты должны получить SMS сообщение, содержащее текст ***«Svyaz net»***.

б) Присоединить кабель. Проверить:

– на пульте индикатор «Связь» должен мигать с частотой не реже 1 раза в секунду, должен отключиться звуковой сигнал;

– на вновь присоединенном сигнализаторе (или пульте) должен мигать индикатор «Связь» примерно 1 раз в 2 с и отключиться звуковой сигнал. Абоненты должны получить SMS сообщение, содержащее текст ***«Svyaz OK»***.

в) Отсоединить кабель RS485 от БСУ-Е. На сигнализаторах и пульте индикатор «Связь» должен погаснуть и включиться звуковой сигнал. На БСУ-Е индикатор «Связь» будет светиться постоянно. Включится звуковой сигнал. Абоненты должны получить SMS сообщение, содержащее текст ***«Svyaz net»***.

г) Присоединить кабель. На БСУ-Е индикатор «Связь» должен мигать с частотой не реже 1 раза в секунду, должен отключиться звуковой сигнал.

На сигнализаторах и пульте должен мигать индикатор «Связь» примерно 1 раз в 2 с и отключиться звуковой сигнал. Абоненты должны получить SMS сообщение, содержащее текст ***«Svyaz OK»***.

IV.2.6 Проверка работы при срабатывании датчика пожарной сигнализации

а) Убедиться в том, что клапаны открыты, в противном случае – открыть клапаны.

б) Вызвать срабатывание пожарного извещателя, проверить:

– должен закрыться клапан, подключенный к сигнализатору с проверяемым пожарным извещателем;

– на самом сигнализаторе должны включиться звуковой сигнал, индикаторы «Внешний» и «Клапан»;

– на пульте должны включиться звуковой сигнал и индикаторы «Пожар» и «Клапан».

Абоненты должны получить SMS сообщение, содержащее текст ***«Pojar» «Klapan zakryt»***.

в) Нажать и отпустить кнопку «Контроль» на сигнализаторе с проверяемым пожарным извещателем и пульте – должен отключиться звуковой сигнал.

г) Дождаться возврата пожарного извещателя в нормальный режим – на сигнализаторе должен погаснуть индикатор «Внешний», на пульте должен погаснуть индикатор «Пожар».

Абоненты должны получить SMS сообщение, содержащее текст ***«Pojar-net»***.

д) Открыть клапан на сигнализаторе с проверяемым пожарным извещателем и пульте должны погаснуть индикаторы «Клапан». Абоненты должны получить SMS сообщение, содержащее текст «***Klapan otkryt***».

сайт: sakz.pro-solution.ru | эл. почта: skz@pro-solution.ru | телефон: 8 800 511 88 70

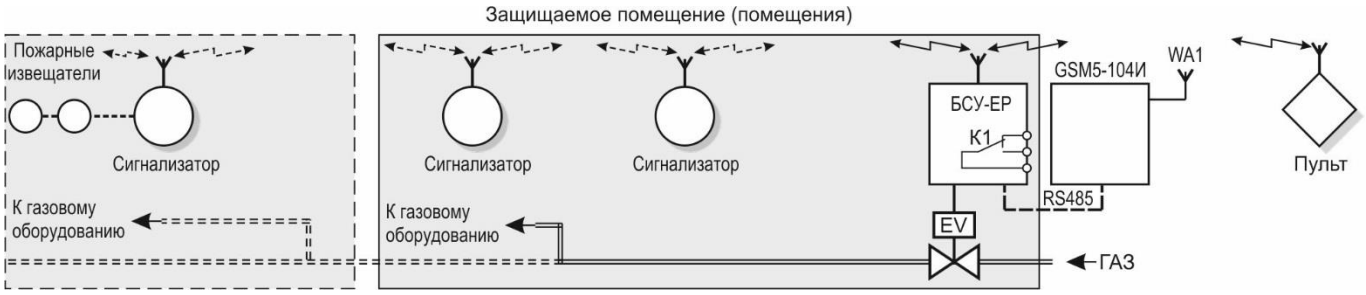
IV.3 Система с радиоканалом (линия) и групповой защитой

Необходимо учитывать эксплуатационные ограничения, приведенные в п. I.6

Система состоит из одного или нескольких сигнализаторов (СЗ-1ЕР, СЗ-2ЕР, СЗ-3ЕР), одного клапана, блока БСУ-ЕР. По заказу в состав системы может входить пульт ПД-Е (В,Р), пожарные извещатели и извещатель GSM5-104И. Типовая структура приведена на рисунке IV.5, схема соединений – на рисунке IV.6, схемы подключения различных клапанов – в разделах VI.1 и VI.2.

Тип топологии «линия» используется, когда один или несколько сигнализаторов находятся вне зоны радиовидимости БСУ-ЕР. Сигнализаторы обмениваются информацией с БСУ-ЕР по цепочке от самого удаленного до наиболее близкого к БСУ-ЕР.

При срабатывании любого сигнализатора по аварийному порогу или пожарного извещателя закроется клапан, подключенный к БСУ-ЕР.



Количество и места подключения пожарных извещателей показаны условно.

Рисунок IV.5 - Структура системы с радиоканалом и групповой защитой.

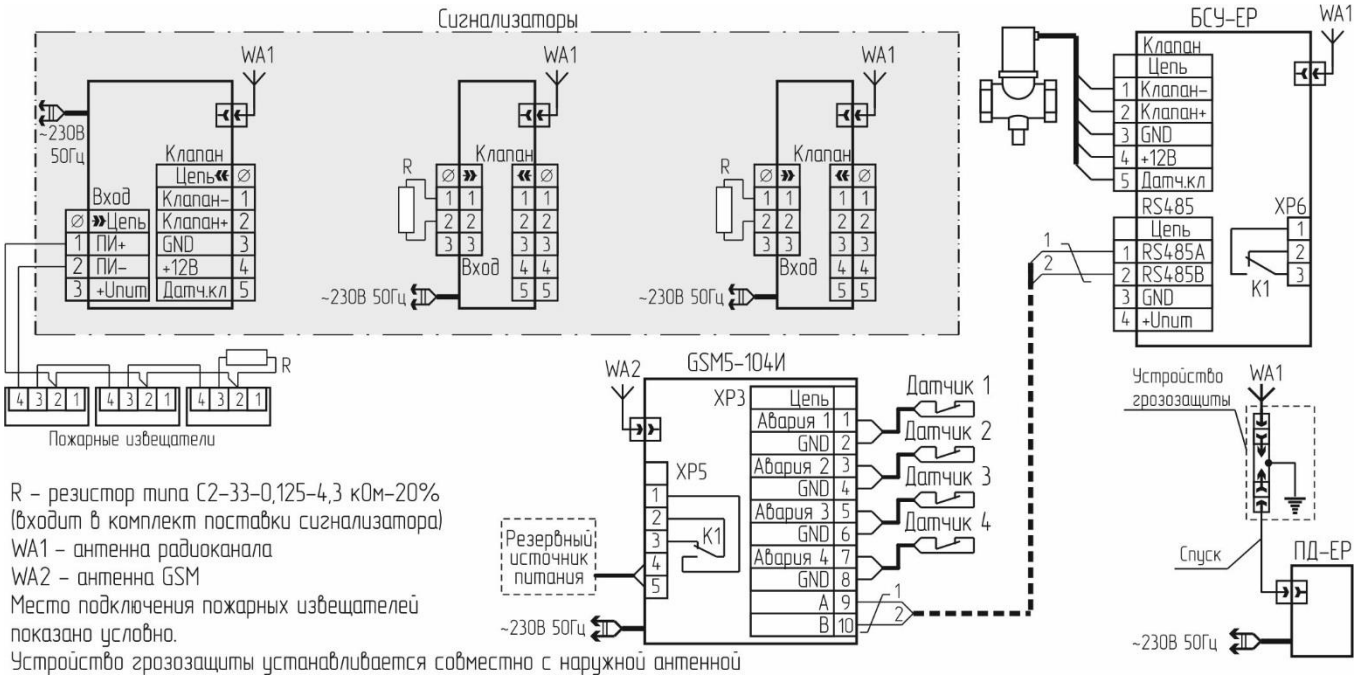


Рисунок IV.6 – Типовая схема соединений системы с радиоканалом (линия) и групповой защитой.

IV.3.1 Конфигурирование

Перед началом использования системы необходимо выполнить инициализацию и назначение адресов в соответствии с приложением А, затем сконфигурировать устройства:

а) Установить на всех сигнализаторах переключатели группы «Конфигурация» в положения:

S1.1, S1.2 – «ON» (радиоканал, линия);

S1.3, S1.4 – «OFF» (в сети, ведомый);

S2.1 … S2.6 – «OFF»;

S2.7 – «ON»;

S2.8 – «OFF».

б) Проконтролировать положение переключателей на БСУ-ЕР:

S1.1, S1.2 – «ON» (радиоканал, линия);

S1.3 – «OFF» (в сети);

S1.4, S2.1 – «ON» (ведущий);

S2.2 – «OFF» для клапана КЗГЭМ-У или КЗЭУГ, «ON» – для других;

S2.3 – «OFF»;

S2.4 – «ON» (клапан подключен);

S2.5 – закрытие клапана: «ON» – по сигналу «Порог 1», «OFF» – по сигналу «Порог 2»;

S2.6 – «логика работы реле:

«ON» – нормальное состояние – отключено, по сигналу «Порог 1» – включено;

«OFF» – нормальное состояние – включено, по сигналу «Порог 2» – отключено;

S2.7 – «ON»;

S2.8 – действие при отключении питания («ON» – клапан закрыть, «OFF» – оставить открытым);

в) Установить на пульте переключатели «Конфигурация» в положения:

S2.1 … S2.3 – «OFF»;

S2.4, S2.5 – «ON» (радиоканал, линия);

S2.6 … S2.8 – «OFF».

IV.3.2 Проверка функционирования

а) Собрать схему в соответствии с рисунком IV.6.

б) Подать питание на схему, дождаться постоянного свечения индикаторов «Питание» и окончания регистрации извещателя GSM5-104И в сети GSM (индикаторы «Питание» и «Статус» светятся, «Работа», «Реле» и «Тест» погашены, «Сеть GSM» мигает примерно 1 раз в 3 секунды).

в) Убедиться в том, что клапан открыт, в противном случае – открыть клапан.

г)) Нажать и удерживать кнопку «Контроль» на БСУ-ЕР.

На БСУ-ЕР должны включиться все индикаторы и звуковой сигнал. При длительном удержании кнопки «Контроль» должен закрыться клапан и включиться индикатор «Клапан» на БСУ-ЕР.

На пульте должен включиться индикатор «Клапан» и звуковой сигнал.

Абоненты должны получить SMS сообщение, содержащее текст «***Klapan zakryt***»

г) Отпустить кнопку «Контроль».

На БСУ-ЕР должен отключиться звуковой сигнал и погаснуть все индикаторы кроме «Питание» и «Клапан».

д) Нажать кнопку «Контроль» на пульте – должен отключиться звуковой сигнал.

е) Открыть клапан – индикаторы «Клапан» на БСУ-ЕР и пульте должны погаснуть.

Абоненты должны получить SMS сообщение, содержащее текст «***Klapan otkryt***»

Примечание – Допускается проверять срабатывание системы с помощью ПГС в соответствии с приложением В.

сайт: sakz.pro-solution.ru | эл. почта: skz@pro-solution.ru | телефон: 8 800 511 88 70

IV.3.3 Проверка закрытия клапана при отключении питания

а) Убедиться в том, что клапан открыт, в противном случае – открыть клапан.

б) Отключить напряжение питания – клапан должен закрыться.

Абоненты должны получить SMS сообщение, содержащее текст «***No 230V».***

IV.3.4 Проверка сигнализации при неисправности клапана

а) Отсоединить кабель клапана – должны мигать индикаторы «Клапан» и включиться звуковой сигнал на БСУ-ЕР и пульте. Абоненты должны получить SMS сообщение, содержащее текст ***«Klapan obryv»***;

б) Подсоединить кабель к клапану, открыть клапан (если он был закрыт), на БСУ-ЕР должен погаснуть индикатор «Клапан» и отключиться звуковой сигнал.

в) Нажать кнопку «Контроль» на пульте – должен погаснуть индикатор «Клапан» и отключиться звуковой сигнал на пульте. Абоненты должны получить SMS сообщение, содержащее текст ***«Klapan norma»***;

IV.3.5 Проверка сигнализации при потере связи между блоками

а) Отключить питание любого сигнализатора или пульта – на БСУ-ЕР индикатор «Связь» должен мигать с частотой примерно 1 раз в 2 с, должен включиться звуковой сигнал;

Абоненты должны получить SMS сообщение, содержащее текст ***«Svyaz net»***.

б) Включить отключенный сигнализатор (пульт) – на БСУ-ЕР индикатор «Связь» должен мигать с частотой не реже 1 раза в секунду, должен отключиться звуковой сигнал.

Абоненты должны получить SMS сообщение, содержащее текст ***«Svyaz OK»***.

IV.3.6 Проверка сигнализации при потере связи с ведущим

а) Отключить питание БСУ-ЕР – на сигнализаторах и пульте индикатор «Связь» должен погаснуть и включиться звуковой сигнал. Абоненты должны получить SMS сообщение, содержащее текст ***«Svyaz net»***.

б) Включить БСУ-ЕР – на сигнализаторах и пульте индикатор «Связь» должен мигать с частотой не реже 1 раза в секунду. Абоненты должны получить SMS сообщение, содержащее текст ***«Svyaz OK»***;

в) Нажать кнопку «Контроль» на пульте – должен отключиться звуковой сигнал.

IV.3.7 Проверка работы при срабатывании датчика пожарной сигнализации

а) Убедиться в том, что клапан открыт, в противном случае – открыть клапан.

б) Вызвать срабатывание пожарного извещателя, проверить:

– на сигнализаторе, к которому подключены пожарные извещатели, должны включиться звуковой сигнал и индикатор «Внешний»;

– должен закрыться клапан;

– на БСУ-ЕР должны включиться звуковой сигнал и индикаторы «Внешний» и «Клапан».

– на пульте должны включиться звуковой сигнал и индикаторы «Пожар» и «Клапан».

Абоненты должны получить SMS сообщение, содержащее текст ***«Pojar» «Klapan zakryt»***.

в) Кратковременно нажать кнопки «Контроль» на БСУ-ЕР, сигнализаторе, к которому подключены пожарные извещатели и пульте – должен отключиться звуковой сигнал;

г) Дождаться возврата пожарного извещателя в нормальный режим – должны погаснуть индикаторы «Внешний» и «Пожар».

д) Открыть клапан – на БСУ-ЕР и пульте должны погаснуть индикаторы «Клапан».

Абоненты должны получить SMS сообщение, содержащее текст «***Klapan otkryt***».

сайт: sakz.pro-solution.ru | эл. почта: skz@pro-solution.ru | телефон: 8 800 511 88 70

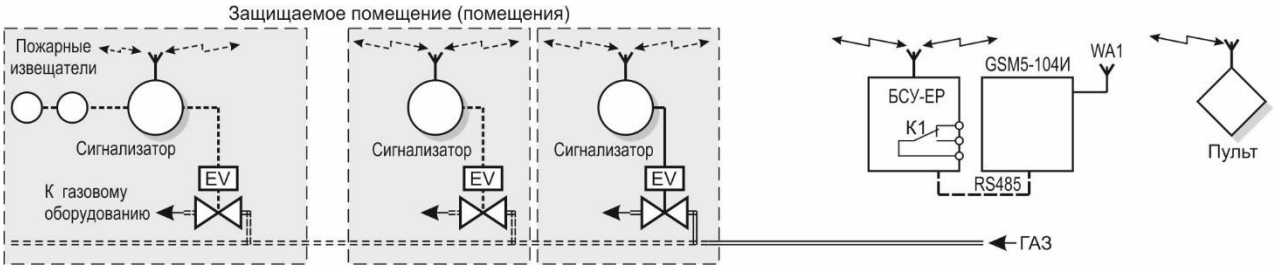
IV.4 Система с радиоканалом (линия) и индивидуальной защитой

Необходимо учитывать эксплуатационные ограничения, приведенные в п. I.6

Система состоит из одного или нескольких сигнализаторов (СЗ-1ЕР, СЗ-2ЕР, СЗ-3ЕР), одного или нескольких клапанов, блока БСУ-ЕР. По заказу в состав системы может входить пульт ПД-Е (В,Р), пожарные извещатели и извещатель GSM5-104И. Типовая структура приведена на рисунке IV.7, схема соединений – на рисунке IV.8, схемы подключения различных клапанов – в разделах VI.1 и VI.2.

Тип топологии «линия» используется, когда один или несколько сигнализаторов находятся вне зоны радиовидимости БСУ-ЕР. Сигнализаторы обмениваются информацией с БСУ-ЕР по цепочке от самого удаленного до наиболее близкого к БСУ-ЕР.

При срабатывании какого-либо сигнализатора или пожарного извещателя закроется только клапан, подключенный к сработавшему сигнализатору



Количество и места подключения клапанов и пожарных извещателей показаны условно.

Рисунок IV.7 - Структура системы с радиоканалом и индивидуальной защитой.

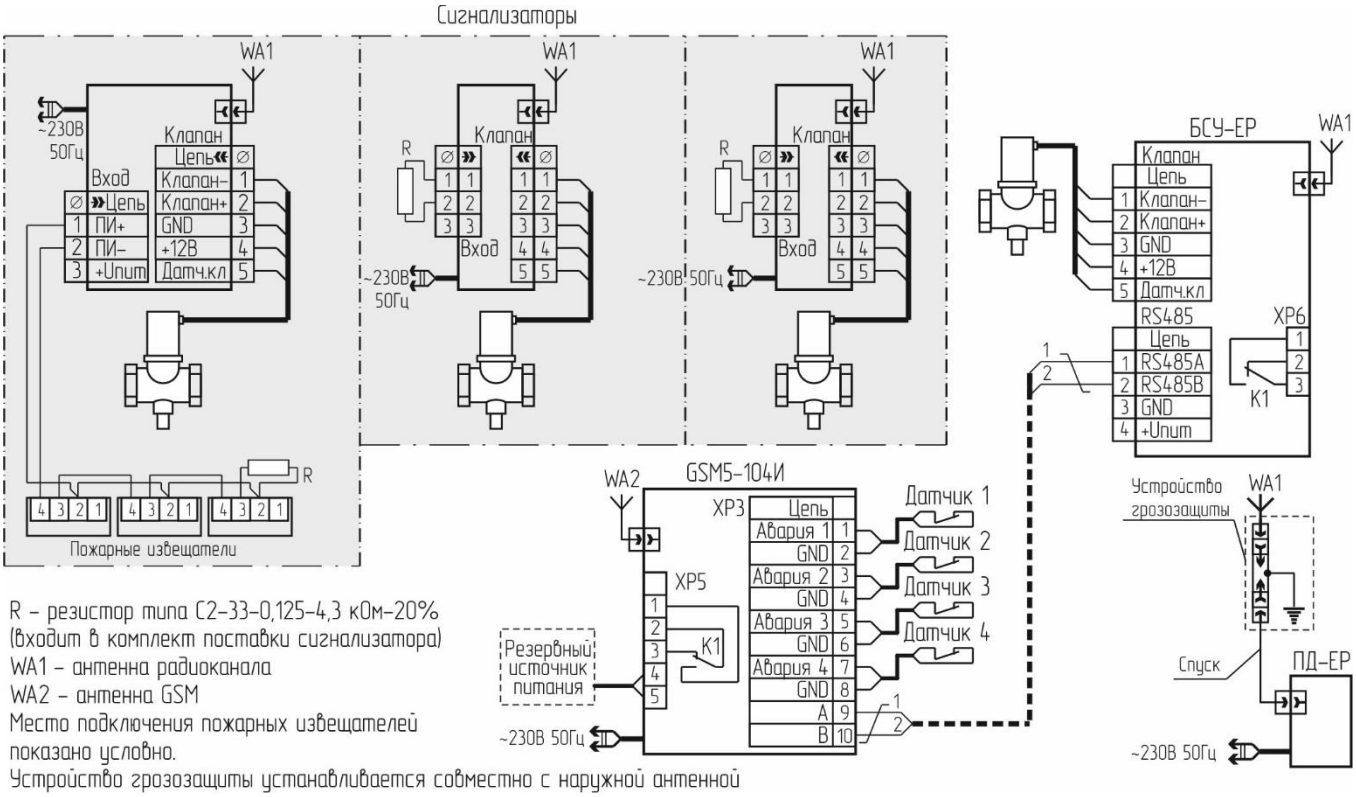


Рисунок IV.8 – Типовая схема соединений системы с радиоканалом (линия) и индивидуальной защитой.

сайт: sakz.pro-solution.ru | эл. почта: skz@pro-solution.ru | телефон: 8 800 511 88 70

IV.4.1 Конфигурирование

Перед началом использования системы необходимо выполнить инициализацию и назначение адресов в соответствии с приложением А, затем сконфигурировать устройства:

а) Установить на всех сигнализаторах переключатели группы «Конфигурация» в положения:

S1.1, S1.2 – «ON» (радиоканал, линия);

S1.3, S1.4 – «OFF» (в сети, ведомый);

S2.1 – «OFF»;

S2.2 – «OFF» для клапана КЗГЭМ-У или КЗЭУГ, «ON» – для других;

S2.3 – «OFF»;

S2.4 – «ON» (клапан подключен) или «OFF» (клапана нет);

S2.5 – сигнал для закрытия клапана («ON» – Порог 1, «OFF» – Порог 2);

S2.6 – «OFF»;

S2.7 – «ON» (пожарный извещатель);

S2.8 – действие при отключении питания («ON» – клапан закрыть, «OFF» – оставить открытым);

б) Установить на БСУ-ЕР переключатели группы «Конфигурация» в положения:

S1.1, S1.2 – «ON» (радиоканал, линия);

S1.3 – «OFF» (в сети);

S1.4, S2.1 – «ON» (ведущий);

S2.2 – «OFF» для клапана КЗГЭМ-У или КЗЭУГ, «ON» – для других;

S2.3 – «OFF»;

S2.4 – «ON» (клапан подключен) или «OFF» (клапана нет);

S2.5 – закрытие клапана: «ON» – по сигналу «Порог 1», «OFF» – по сигналу «Порог 2»;

S2.6 – «логика работы реле:

«ON» – нормальное состояние – отключено, по сигналу «Порог 1» – включено;

«OFF» – нормальное состояние – включено, по сигналу «Порог 2» – отключено;

S2.7 – «ON»;

S2.8 – действие при отключении питания («ON» – клапан закрыть, «OFF» – оставить открытым);

в) Установить на пульте переключатели группы «Конфигурация» в положения:

S2.1 … S2.3 – «OFF»;

S2.4, S2.5 – «ON» (Радиоканал, линия);

S2.6 … S2.8 – «OFF».

IV.4.2 Проверка функционирования

а) Собрать схему в соответствии с рисунком IV.8.

б) Подать питание на схему, дождаться постоянного свечения индикаторов «Питание» и окончания регистрации извещателя GSM5-104И в сети GSM (индикаторы «Питание» и «Статус» светятся, «Работа», «Реле» и «Тест» погашены, «Сеть GSM» мигает примерно 1 раз в 3 секунды).

в) Убедиться в том, что клапан открыт, в противном случае – открыть клапан.

г) Нажать и удерживать кнопку «Контроль» на любом сигнализаторе.

На самом сигнализаторе должны включиться все индикаторы и звуковой сигнал. При длительном удержании кнопки «Контроль» должен закрыться клапан, подключенный к сигнализатору и включиться индикатор «Клапан» на сигнализаторе.

На пульте должен включиться индикатор «Клапан». Абоненты должны получить SMS сообщение, содержащее текст «***Klapan zakryt***».

г) Отпустить кнопку «Контроль». На сигнализаторе должен отключиться звуковой сигнал и погаснуть все индикаторы кроме «Питание» и «Клапан».

д) Нажать кнопку «Контроль» на пульте – должен отключиться звуковой сигнал.

е) Открыть клапан – индикаторы «Клапан» на сигнализаторе и пульте должны погаснуть.

Абоненты должны получить SMS сообщение, содержащее текст «***Klapan otkryt***».

сайт: sakz.pro-solution.ru | эл. почта: skz@pro-solution.ru | телефон: 8 800 511 88 70

Примечание – Допускается проверять срабатывание системы с помощью ПГС в соответствии с приложением В.

IV.4.3 Проверка закрытия клапана при отключении питания

а) Убедиться в том, что клапаны открыты, в противном случае – открыть клапаны.

б) Отключить напряжение питания – клапаны должны закрыться.

Абоненты должны получить SMS сообщение, содержащее текст «***No 230V».***

IV.4.4 Проверка сигнализации при неисправности клапана

а) Отсоединить кабель любого клапана – должны мигать индикаторы «Клапан» и включиться звуковой сигнал на пульте и сигнализаторе, к которому подключен клапан.

Абоненты должны получить SMS сообщение, содержащее текст ***«Klapan obryv»***.

б) Подсоединить кабель к клапану, открыть клапан (если он был закрыт), на сигнализаторе должны погаснуть индикаторы «Клапан» и отключиться звуковой сигнал.

Абоненты должны получить SMS сообщение, содержащее текст ***«Klapan norma»***.

в) Нажать кнопку «Контроль» на пульте – должен погаснуть индикатор «Клапан» и отключиться звуковой сигнал.

г) Повторить пп. а) – в) для остальных клапанов.

IV.4.5 Проверка сигнализации при потере связи

а) Отключить питание любого сигнализатора или пульта – на БСУ-ЕР индикатор «Связь» должен мигать с частотой примерно 1 раз в 2 с, должен включиться звуковой сигнал;

Абоненты должны получить SMS сообщение, содержащее текст ***«Svyaz net»***.

б) Включить отключенный сигнализатор (пульт) – на БСУ-ЕР индикатор «Связь» должен мигать с частотой не реже 1 раза в секунду, должен отключиться звуковой сигнал.

Абоненты должны получить SMS сообщение, содержащее текст ***«Svyaz OK»***.

в) Отключить питание БСУ-ЕР;

На сигнализаторах и пульте индикатор «Связь» должен погаснуть и включиться звуковой сигнал.

Абоненты должны получить SMS сообщение, содержащее текст ***«Svyaz net»***.

г) Подать питание на БСУ-ЕР. На самом БСУ-ЕР индикатор «Связь» должен мигать с частотой не реже 1 раза в секунду, должен отключиться звуковой сигнал.

На сигнализаторах и пульте должен мигать индикатор «Связь» примерно 1 раз в 2 с и отключиться звуковой сигнал. Абоненты должны получить SMS сообщение, содержащее текст ***«Svyaz OK»***;

IV.4.6 Проверка работы при срабатывании датчика пожарной сигнализации

а) Убедиться в том, что клапаны открыты, в противном случае – открыть клапаны.

б) Вызвать срабатывание пожарного извещателя, проверить:

– должен закрыться клапан, подключенный к сигнализатору с проверяемым пожарным извещателем;

– на самом сигнализаторе должны включиться звуковой сигнал, индикаторы «Внешний» и «Клапан»;

– на пульте должны включиться звуковой сигнал и индикаторы «Пожар» и «Клапан».

Абоненты должны получить SMS сообщение, содержащее текст ***«Pojar» «Klapan zakryt»***.

в) Нажать и отпустить кнопку «Контроль» на сигнализаторе с проверяемым пожарным извещателем и пульте – должен отключиться звуковой сигнал.

г) Дождаться возврата пожарного извещателя в нормальный режим – на сигнализаторе должен погаснуть индикатор «Внешний», на пульте должен погаснуть индикатор «Пожар».

Абоненты должны получить SMS сообщение, содержащее текст ***«Pojar-net»***.

д) Открыть клапан на сигнализаторе с проверяемым пожарным извещателем и пульте должны погаснуть индикаторы «Клапан». Абоненты должны получить SMS сообщение, содержащее текст «***Klapan otkryt***».

сайт: sakz.pro-solution.ru | эл. почта: skz@pro-solution.ru | телефон: 8 800 511 88 70

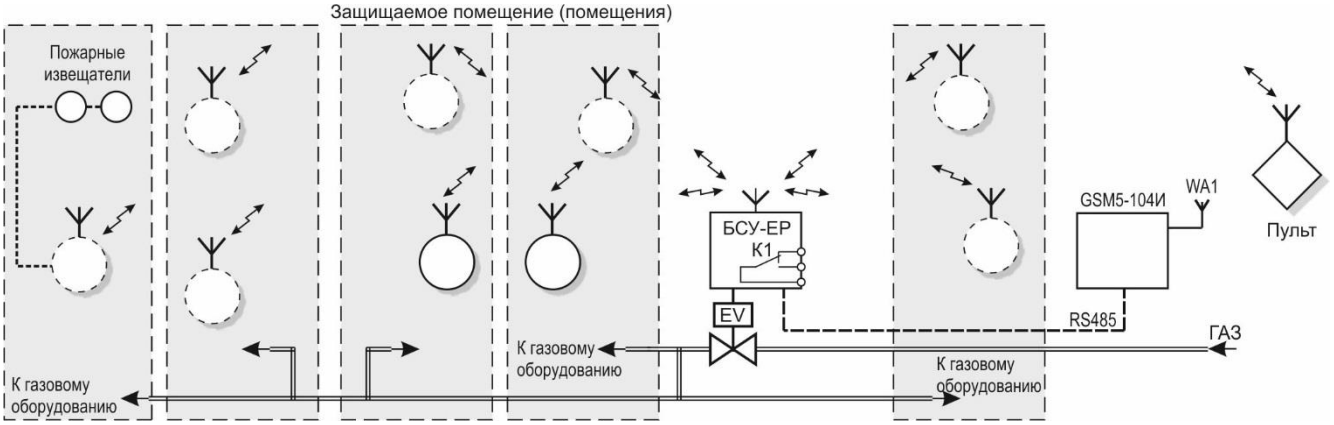
IV.5 Система с радиоканалом (звезда) и групповой защитой

Необходимо учитывать эксплуатационные ограничения, приведенные в п. I.6

Система состоит из одного или нескольких сигнализаторов (СЗ-1ЕР, СЗ-2ЕР, СЗ-3ЕР), одного клапана, блока БСУ-ЕР. По заказу в состав системы может входить пульт ПД-Е (В,Р), пожарные извещатели и извещатель GSM5-104И.

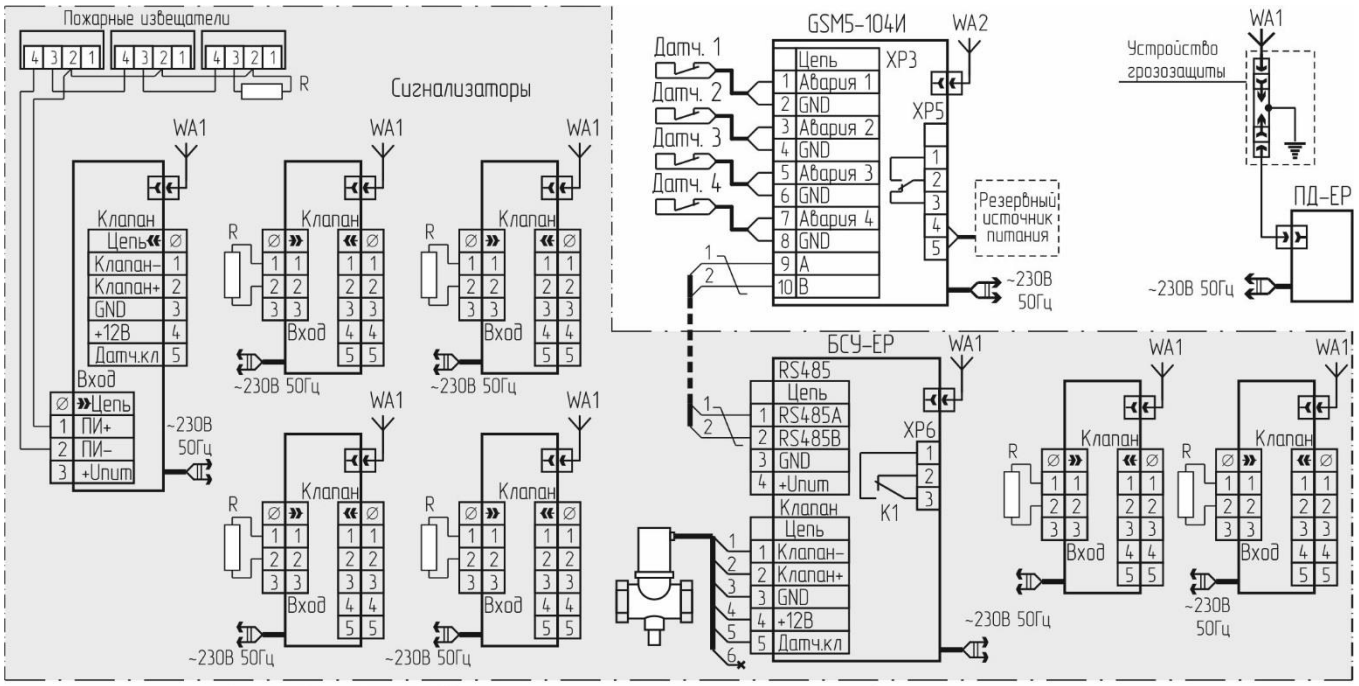
Тип топологии «звезда» используется, когда все сигнализаторы находятся в зоне радиовидимости БСУ-ЕР. Каждый сигнализатор обменивается информацией непосредственно с БСУ-ЕР. При срабатывании любого сигнализатора по аварийному порогу или пожарного извещателя закроется клапан, подключенный к БСУ-ЕР.

Типовая структура приведена на рисунке IV.9, схема соединений – на рисунке IV.10, схемы подключения различных клапанов – в разделах VI.1 и VI.2.



Место подключения пожарных извещателей показано условно.

Рисунок IV.9 - Структура системы с радиоканалом (звезда) и групповой защитой.



R – резистор типа С2-33-0,125-4,3 кОм-20% (входит в комплект поставки сигнализатора)
WA1 – антенна радиоканала; WA2 – антенна GSM
Место подключения пожарных извещателей показано условно.
Устройство грозозащиты устанавливается совместно с наружной антенной

Рисунок IV.10 – Типовая схема соединений системы с радиоканалом (звезда) и групповой защитой.

сайт: sakz.pro-solution.ru | эл. почта: skz@pro-solution.ru | телефон: 8 800 511 88 70

IV.5.1 Конфигурирование

Перед началом использования системы необходимо выполнить инициализацию и назначение адресов в соответствии с приложением А, затем сконфигурировать устройства:

а) Установить на всех сигнализаторах переключатели «Конфигурация» в положения:

S1.1 – «ON» (радиоканал)

S1.2, S1.3 – «OFF» (топология – звезда, в сети);

S1.4 – «OFF» (ведомый);

S2.1 … S2.6 – «OFF»;

S2.7 – «ON» (режим пожарного извещателя);

S2.8 – «OFF».

б) Установить на БСУ-ЕР переключатели группы «Конфигурация» в положения:

S1.1 – «ON» (радиоканал)

S1.2, S1.3 – «OFF» (топология – звезда, в сети);

S1.4, S2.1 – «ON» (ведущий);

S2.2 – «OFF» для клапана КЗГЭМ-У или КЗЭУГ, «ON» – для других;

S2.3 – «OFF» (программирование адресов отключено);

S2.4 – «ON» (клапан подключен) или «OFF» (клапана нет);

S2.5 – закрытие клапана: «ON» – по сигналу «Порог 1», «OFF» – по сигналу «Порог 2»;

S2.6 – «логика работы реле:

«ON» – нормальное состояние – отключено, по сигналу «Порог 1» – включено;

«OFF» – нормальное состояние – включено, по сигналу «Порог 2» – отключено;

S2.7 – «ON»;

S2.8 – действие при отключении питания («ON» – клапан закрыть, «OFF» – оставить открытым);

в) Установить на пульте переключатели «Конфигурация» в положения:

S2.1 … S2.3 – «OFF»;

S2.4 – «ON» (радиоканал);

S2.5 – «OFF» (топология «звезда»);

S2.6 – «ON» (сигнализация обрыва связи включена);

S2.7 – «OFF» (ведомый по радио);

S2.8 – «OFF» (пульт).

IV.5.2 Проверка функционирования

а) Собрать схему в соответствии с рисунком IV.10.

б) Подать питание на схему, дождаться постоянного свечения индикаторов «Питание» и окончания регистрации извещателя GSM5-104И в сети GSM (индикаторы «Питание» и «Статус» светятся, «Работа», «Реле» и «Тест» погашены, «Сеть GSM» мигает примерно 1 раз в 3 секунды).

в) Убедиться в том, что клапан открыт, в противном случае – открыть клапан.

г) Нажать и удерживать кнопку «Контроль» на БСУ-ЕР.

На БСУ-ЕР должны включиться все индикаторы и звуковой сигнал. При длительном удержании кнопки «Контроль» должен закрыться клапан и включиться индикатор «Клапан» на БСУ-ЕР.

На пульте должен включиться индикатор «Клапан» и звуковой сигнал.

Абоненты должны получить SMS сообщение, содержащее текст «***Klapan zakryt***»

д) Отпустить кнопку «Контроль».

На БСУ-ЕР должен отключиться звуковой сигнал и погаснуть все индикаторы кроме «Питание» и «Клапан».

д) Нажать кнопку «Контроль» на пульте – должен отключиться звуковой сигнал.

е) Открыть клапан – индикаторы «Клапан» на БСУ-ЕР и пульте должны погаснуть.

Абоненты должны получить SMS сообщение, содержащее текст «***Klapan otkryt***»

сайт: sakz.pro-solution.ru | эл. почта: skz@pro-solution.ru | телефон: 8 800 511 88 70

Примечание – Допускается проверять срабатывание системы с помощью ПГС в соответствии с приложением В.

IV.5.3 Проверка закрытия клапана при отключении питания

а) Убедиться в том, что клапан открыт, в противном случае – открыть клапан.

б) Отключить напряжение питания – клапан должен закрыться.

Абоненты должны получить SMS сообщение, содержащее текст «***No 230V».***

IV.5.4 Проверка сигнализации при неисправности клапана

а) Отсоединить кабель клапана – должны мигать индикаторы «Клапан» и включиться звуковой сигнал на БСУ-ЕР и пульте. Абоненты должны получить SMS сообщение, содержащее текст ***«Klapan obryv»***;

б) Подсоединить кабель к клапану, открыть клапан (если он был закрыт), на БСУ-ЕР должен погаснуть индикатор «Клапан» и отключиться звуковой сигнал.

в) Нажать кнопку «Контроль» на пульте – должен погаснуть индикатор «Клапан» и отключиться звуковой сигнал на пульте. Абоненты должны получить SMS сообщение, содержащее текст ***«Klapan norma»***.

IV.5.5 Проверка сигнализации при потере связи с ведомым

а) Отключить питание любого сигнализатора или пульта – на БСУ-ЕР индикатор «Связь» должен мигать с частотой примерно 1 раз в 2 с, должен включиться звуковой сигнал;

Абоненты должны получить SMS сообщение, содержащее текст ***«Svyaz net»***.

б) Включить отключенный сигнализатор (пульт) – на БСУ-ЕР индикатор «Связь» должен мигать с частотой не реже 1 раза в секунду, должен отключиться звуковой сигнал.

Абоненты должны получить SMS сообщение, содержащее текст ***«Svyaz OK»***.

IV.5.6 Проверка сигнализации при потере связи с ведущим

а) Отключить питание БСУ-ЕР – на сигнализаторах и пульте индикатор «Связь» должен погаснуть и включиться звуковой сигнал. Абоненты должны получить SMS сообщение, содержащее текст ***«Svyaz net»***.

б) Включить БСУ-ЕР – на сигнализаторах и пульте индикатор «Связь» должен мигать с частотой не реже 1 раза в секунду. Абоненты должны получить SMS сообщение, содержащее текст ***«Svyaz OK»***.

в) Нажать кнопку «Контроль» на пульте – должен отключиться звуковой сигнал.

IV.5.7 Проверка работы при срабатывании датчика пожарной сигнализации

а) Убедиться в том, что клапан открыт, в противном случае – открыть клапан.

б) Вызвать срабатывание пожарного извещателя, проверить:

– на сигнализаторе, к которому подключены пожарные извещатели, должны включиться звуковой сигнал и индикатор «Внешний»;

– должен закрыться клапан;

– на БСУ-ЕР должны включиться звуковой сигнал и индикаторы «Внешний» и «Клапан».

– на пульте должны включиться звуковой сигнал и индикаторы «Пожар» и «Клапан».

Абоненты должны получить SMS сообщение, содержащее текст ***«Pojar» «Klapan zakryt»***.

в) Кратковременно нажать кнопки «Контроль» на БСУ-ЕР, сигнализаторе, к которому подключены пожарные извещатели и пульте – должен отключиться звуковой сигнал.

г) Дождаться возврата пожарного извещателя в нормальный режим – должны погаснуть индикаторы «Внешний» и «Пожар». Абоненты должны получить SMS сообщение, содержащее текст ***«Pojar-net»***.

д) Открыть клапан – на БСУ-ЕР и пульте должны погаснуть индикаторы «Клапан».

Абоненты должны получить SMS сообщение, содержащее текст «***Klapan otkryt***».

сайт: sakz.pro-solution.ru | эл. почта: skz@pro-solution.ru | телефон: 8 800 511 88 70

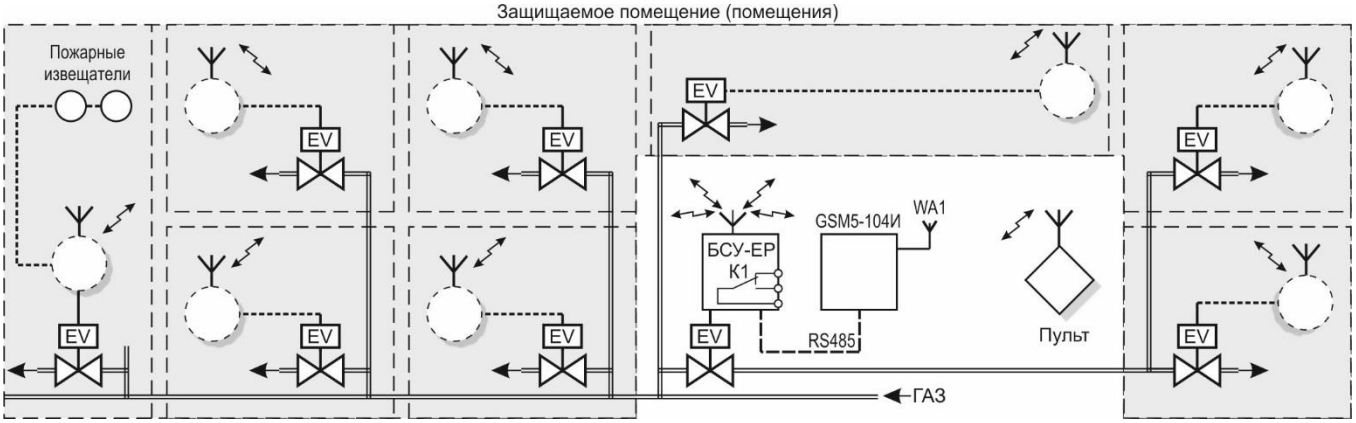
IV.6 Система с радиоканалом (звезда) и индивидуальной защитой

Необходимо учитывать эксплуатационные ограничения, приведенные в п. I.6

Система состоит из одного или нескольких сигнализаторов (СЗ-1ЕР, СЗ-2ЕР, СЗ-3ЕР), одного или нескольких клапанов, блока БСУ-ЕР. По заказу в состав системы может входить пульт ПД-Е (В,Р), пожарные извещатели и извещатель GSM5-104И. Типовая структура приведена на рисунке IV.11, схема соединений – на рисунке IV.12, схемы подключения различных клапанов – в разделах VI.1 и VI.2.

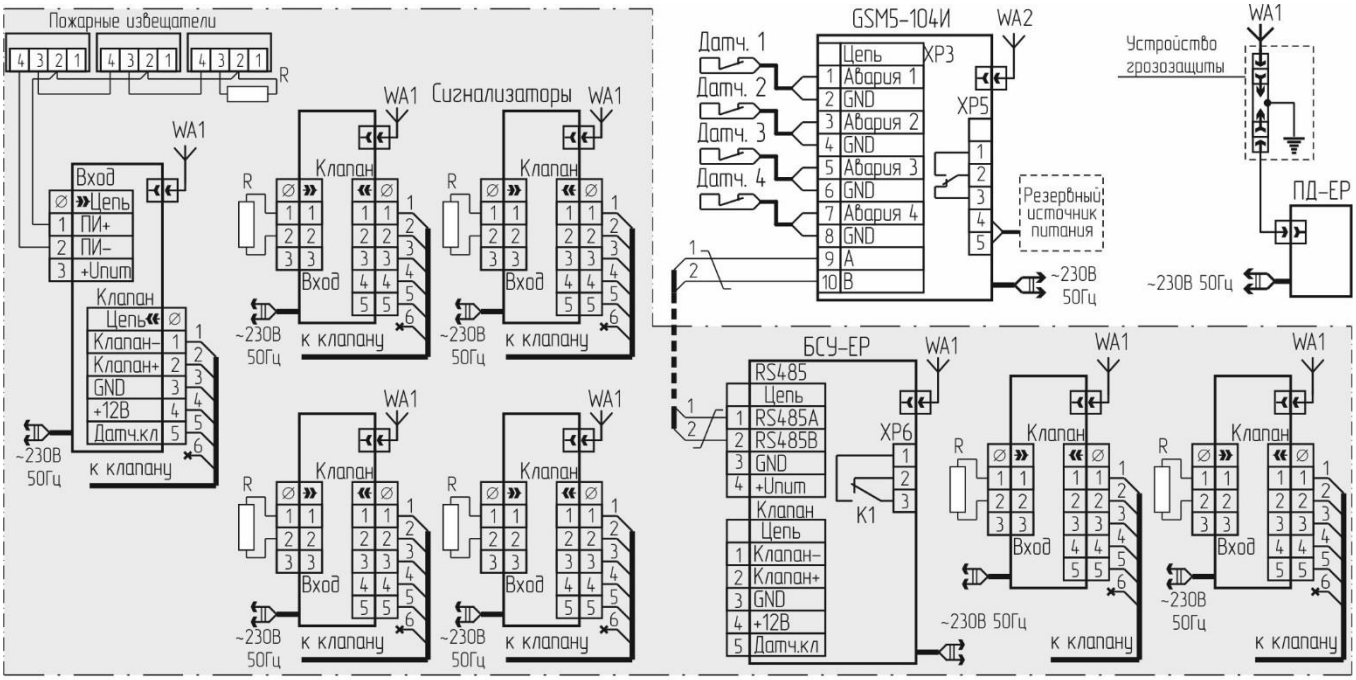
Тип топологии «звезда» используется, когда все сигнализаторы находятся в зоне радиовидимости БСУ-ЕР. Каждый сигнализатор обменивается информацией непосредственно с БСУ-ЕР.

При срабатывании какого-либо сигнализатора или пожарного извещателя закроется только клапан, подключенный к сработавшему сигнализатору.



Количество и места подключения клапанов и пожарных извещателей показаны условно.

Рисунок IV.11 - Структура системы с радиоканалом (звезда) и индивидуальной защитой.



R – резистор типа С2-33-0,125-4,3 кОм-20% (входит в комплект поставки сигнализатора)
WA1 – антенна радиоканала; WA2 – антенна GSM
Место подключения пожарных извещателей показано условно.
Устройство грозозащиты устанавливается совместно с наружной антенной

Рисунок IV.12 – Типовая схема соединений системы с радиоканалом (линия) и индивидуальной защитой.

сайт: sakz.pro-solution.ru | эл. почта: skz@pro-solution.ru | телефон: 8 800 511 88 70

IV.6.1 Конфигурирование

Перед началом использования системы необходимо выполнить инициализацию и назначение адресов в соответствии с приложением А, затем сконфигурировать устройства:

а) Установить на всех сигнализаторах переключатели группы «Конфигурация» в положения:

S1.1 – «ON» (радиоканал);

S1.2 … S1.4, S2.1 – «OFF» (звезда, в сети, ведомый)

S2.2 – «OFF» для клапана КЗГЭМ-У или КЗЭУГ, «ON» – для других;

S2.3 – «OFF»;

S2.4 – «ON» (клапан подключен) или «OFF» (клапана нет);

S2.5 – сигнал для закрытия клапана («ON» – Порог 1, «OFF» – Порог 2);

S2.6 – «OFF»;

S2.7 – «ON» (пожарный извещатель);

S2.8 – действие при отключении питания («ON» – клапан закрыть, «OFF» – оставить открытым);

б) Установить на БСУ-ЕР переключатели группы «Конфигурация» в положения:

S1.1 – «ON» (радиоканал)

S1.2, S1.3 – «OFF» (топология – звезда, в сети);

S1.4, S2.1 – «ON» (ведущий);

S2.2 – «OFF» для клапана КЗГЭМ-У или КЗЭУГ, «ON» – для других;

S2.3 – «OFF»;

S2.4 – «ON» (клапан подключен) или «OFF» (клапана нет);

S2.5 – закрытие клапана: «ON» – по сигналу «Порог 1», «OFF» – по сигналу «Порог 2»;

S2.6 – «логика работы реле:

«ON» – нормальное состояние – отключено, по сигналу «Порог 1» – включено;

«OFF» – нормальное состояние – включено, по сигналу «Порог 2» – отключено;

S2.7 – «ON»;

S2.8 – действие при отключении питания («ON» – клапан закрыть, «OFF» – оставить открытым);

в) Установить на пульте переключатели «Конфигурация» в положения:

S2.1 … S2.3 – «OFF»;

S2.4 – «ON» (радиоканал);

S2.5 – «OFF» («звезда»);

S2.6 – «ON» (сигнализация обрыва связи включена);

S2.7, S2.8 – «OFF» (ведомый по радио, пульт).

IV.6.2 Проверка функционирования

а) Собрать схему в соответствии с рисунком IV.12.

б) Подать питание на схему, дождаться постоянного свечения индикаторов «Питание» и окончания регистрации извещателя GSM5-104И в сети GSM (индикаторы «Питание» и «Статус» светятся, «Работа», «Реле» и «Тест» погашены, «Сеть GSM» мигает примерно 1 раз в 3 секунды).

в) Убедиться в том, что клапан открыт, в противном случае – открыть клапан.

г) Нажать и удерживать кнопку «Контроль» на любом сигнализаторе.

На самом сигнализаторе должны включиться все индикаторы и звуковой сигнал. При длительном удержании кнопки «Контроль» должен закрыться клапан, подключенный к сигнализатору и включиться индикатор «Клапан» на сигнализаторе.

На пульте должен включиться индикатор «Клапан». Абоненты должны получить SMS сообщение, содержащее текст «***Klapan zakryt***».

сайт: sakz.pro-solution.ru | эл. почта: skz@pro-solution.ru | телефон: 8 800 511 88 70

г) Отпустить кнопку «Контроль». На сигнализаторе должен отключиться звуковой сигнал и погаснуть все индикаторы кроме «Питание» и «Клапан».

д) Нажать кнопку «Контроль» на пульте – должен отключиться звуковой сигнал.

е) Открыть клапан – индикаторы «Клапан» на сигнализаторе и пульте должны погаснуть.

Абоненты должны получить SMS сообщение, содержащее текст «***Klapan otkryt***».

Примечание – Допускается проверять срабатывание системы с помощью ПГС в соответствии с приложением В.

IV.6.3 Проверка закрытия клапана при отключении питания

а) Убедиться в том, что клапаны открыты, в противном случае – открыть клапаны.

б) Отключить напряжение питания – клапаны должны закрыться.

Абоненты должны получить SMS сообщение, содержащее текст «***No 230V».***

IV.6.4 Проверка сигнализации при неисправности клапана

а) Отсоединить кабель любого клапана – должны мигать индикаторы «Клапан» и включиться звуковой сигнал на пульте и сигнализаторе, к которому подключен клапан.

Абоненты должны получить SMS сообщение, содержащее текст ***«Klapan obryv»***.

б) Подсоединить кабель к клапану, открыть клапан (если он был закрыт), на сигнализаторе должны погаснуть индикаторы «Клапан» и отключиться звуковой сигнал.

Абоненты должны получить SMS сообщение, содержащее текст ***«Klapan norma»***.

в) Нажать кнопку «Контроль» на пульте – должен погаснуть индикатор «Клапан» и отключиться звуковой сигнал.

г) Повторить пп. а) – в) для остальных клапанов.

IV.6.5 Проверка сигнализации при потере связи

а) Отключить питание любого сигнализатора или пульта – на БСУ-ЕР индикатор «Связь» должен мигать с частотой примерно 1 раз в 2 с, должен включиться звуковой сигнал;

Абоненты должны получить SMS сообщение, содержащее текст ***«Svyaz net»***.

б) Включить отключенный сигнализатор (пульт) – на БСУ-ЕР индикатор «Связь» должен мигать с частотой не реже 1 раза в секунду, должен отключиться звуковой сигнал.

Абоненты должны получить SMS сообщение, содержащее текст ***«Svyaz OK»***.

в) Отключить питание БСУ-ЕР;

На сигнализаторах, извещателе и пульте индикатор «Связь» должен погаснуть и включиться звуковой сигнал. Абоненты должны получить SMS сообщение, содержащее текст ***«Svyaz net»***.

г) Подать питание на БСУ-ЕР. На самом БСУ-ЕР индикатор «Связь» должен мигать с частотой не реже 1 раза в секунду, должен отключиться звуковой сигнал.

На сигнализаторах, извещателе и пульте должен мигать индикатор «Связь» примерно 1 раз в 2 с и отключиться звуковой сигнал. Абоненты должны получить SMS сообщение, содержащее текст ***«Svyaz OK»***.

IV.6.5 Проверка работы при срабатывании датчика пожарной сигнализации

а) Убедиться в том, что клапаны открыты, в противном случае – открыть клапаны.

б) Вызвать срабатывание пожарного извещателя, проверить:

– должен закрыться клапан, подключенный к сигнализатору с проверяемым пожарным извещателем;

– на самом сигнализаторе должны включиться звуковой сигнал, индикаторы «Внешний» и «Клапан»;

– на пульте должны включиться звуковой сигнал и индикаторы «Пожар» и «Клапан».

Абоненты должны получить SMS сообщение, содержащее текст ***«Pojar» «Klapan zakryt»***.

сайт: sakz.pro-solution.ru | эл. почта: skz@pro-solution.ru | телефон: 8 800 511 88 70

в) Нажать и отпустить кнопку «Контроль» на сигнализаторе с проверяемым пожарным извещателем и пульте – должен отключиться звуковой сигнал.

г) Дождаться возврата пожарного извещателя в нормальный режим – на сигнализаторе должен погаснуть индикатор «Внешний», на пульте должен погаснуть индикатор «Пожар».

Абоненты должны получить SMS сообщение, содержащее текст ***«Pojar-net»***.

д) Открыть клапан на сигнализаторе с проверяемым пожарным извещателем и пульте должны погаснуть индикаторы «Клапан».

Абоненты должны получить SMS сообщение, содержащее текст «***Klapan otkryt***».

IV.7 Добавления устройств в существующей системе

В процессе эксплуатации системы может возникнуть необходимость подключить дополнительные сигнализаторы или пульт.

IV.7.1 После конфигурирования, монтажа и подключения дополнительных устройств, необходимо присвоить им адреса:

а) подать питание и убедиться, что на всех устройствах светятся индикаторы «Питание»;

б) на БСУ-Е перевести в положение «ON» переключатель S2.3. На ведомых устройствах должны начать мигать индикаторы «Питание», «Клапан» и «Газ» («Газ СО» на БСУ-Е и пульте) с частотой больше 1 раза в секунду;

в) на вновь подключенном устройстве нажать кнопку «Контроль» – должен прозвучать звуковой сигнал, индикаторы должны начать мигать реже – примерно 1 раз в 2 с. Дождаться короткого звукового сигнала на БСУ-Е;

г) вернуть переключатель S2.3 на БСУ-Е в положение «OFF»;

д) отключить питание БСУ-Е (для сохранения изменений);

IV.7.2 Если возникла необходимость изменить адреса на всех устройствах, необходимо выполнить конфигурирование системы в полном объеме (см. Приложение А).

сайт: sakz.pro-solution.ru | эл. почта: skz@pro-solution.ru | телефон: 8 800 511 88 70

V. Описание сигнализаторов

V.1 Назначение

Сигнализаторы предназначены для непрерывного автоматического контроля содержания:

– СЗ-1Е(В)(Р) – углеводородного газа (природного или метана);

– СЗ-2Е(В)(Р) – окиси углерода;

– СЗ-3Е(В)(Р) – паров сжиженных углеводородов.

Сигнализаторы служат для выдачи светового и звукового сигналов при концентрациях, равных, или превышающих пороговые значения. Способ отбора пробы – диффузионный.

Сигнализаторы имеют два порога сигнализации: «Порог 1» и «Порог 2».

Сигнализаторы способны передавать сигналы о срабатывании и неисправности по интерфейсу RS485 (ModBus); радиоканалу (исполнение «ЕР») и управлять импульсным запорным газовым клапаном (кроме исполнения «ЕВ»).

Параметры и характеристики сигнализаторов приведены в паспортах на сигнализаторы.

V.2 Краткое описание и принцип действия

Принцип действия сигнализаторов основан на преобразовании уровня концентрации газа в напряжение. Полученная величина сравнивается с заданными значениями, соответствующими пороговым уровням загазованности. Если измеренная концентрация равна или превышает какой-либо пороговый уровень, то формируются звуковые, световые и управляющие сигналы в соответствии с логикой работы сигнализаторов.

При возникновении внутренней неисправности срабатывает звуковая и световая индикации.

V.3 Устройство сигнализаторов

Корпусе выполнен из ударопрочного пластика (рисунок V.1).

Рисунок V.1 – Внешний вид сигнализатора.

Обозначение типа контролируемого газа нанесено на шильдик на задней стороне сигнализатора. Дополнительно на лицевой стороне имеется наклейка с обозначением: «СН» – метан, «СО» – угарный газ, СУГ – сжиженный газ.

сайт: sakz.pro-solution.ru | эл. почта: skz@pro-solution.ru | телефон: 8 800 511 88 70

На лицевой панели расположены индикаторы и кнопка «Контроль».

На задней стороне расположено отверстие для доступа к кнопке «Калибровка», защищенное разрушаемой наклейкой для предотвращения несанкционированных действий, и группа переключателей «Конфигурация». Назначение переключателей приведено в таблице V.1.

В нижней части корпуса имеется клеммный отсек. В верхней части корпуса сигнализаторов исполнения «Р» расположен разъем типа SMA для подключения антенны.

Сигнализаторы имеют встроенный звуковой излучатель, сигнализирующий о срабатывании или неисправности. Сигнализаторы (кроме исполнения «ЕВ») поставляются с кабелем питания длиной не менее 1,2 м с вилкой.

Питание сигнализаторов исполнения «ЕВ» может осуществляться от внешнего источника вторичного электропитания напряжением от 10,5 до 28,5; от сигнализатора исполнения «Е», «ЕР» или от БСУ-Е по линии RS485. К одному сигнализатору исполнения «Е», «ЕР» допускается подключать не более одного сигнализатора исполнения «ЕВ». К БСУ-Е допускается подключать один сигнализатор исполнения «ЕВ» и один пульт ПД-ЕВ.

Таблица V.1 – Назначение переключателей «Конфигурация» для сигнализатора

Обозн.	Назначение	Описание	Примечание
S1.1	Тип связи	ON – «Радиоканал»,***OFF – «RS485»***	Для работы в системе
S1.2	Топология радиоканала	ON – «Линия»; ***OFF – «Звезда»***	
S1.3	Режим работы	ON – «Автономный» ***OFF – «В сети»***	Для одиночного сигнализатора – «ON»
S1.4	Статус по радиоканалу	ON – «Ведущий» ***OFF – «Ведомый»***	Для работы в системе
S2.1	Статус в линии RS485		
S2.2	Тип клапана	***OFF – Клапан КЗЭУГ, КЗГЭМ-У*** ON – другой	Кроме сигнализаторов исполнения «ЕВ»
S2.3	Программирование адресов (для «ведущего»)	ON – Режим включен ***OFF – Режим отключен***	Для работы в системе
S2.4	Наличие клапана	ON – Подключен ***OFF – Отсутствует***	Кроме сигнализаторов исполнения «ЕВ»
S2.5	Закрытие клапана	ON – По первому порогу ***OFF – По второму порогу***	
S2.6	Скорость обмена, Бод	ON – 57600; ***OFF – 115200***	Только для «Ведущего»
S2.7	Назначение входа от внешнего устройства	ON – Пожарный извещатель ***OFF – НЗ «сухой контакт»***	«НЗ» - нормально закрытый
S2.8	Действия при отключении электроэнергии	***ON – Клапан закрыть*** OFF – Клапан оставить открытым	Кроме сигнализаторов исполнения «ЕВ»
Примечания – Заводские установки выделены полужирным курсивом			

V.4 Работа сигнализаторов

Сразу после подачи напряжения питания блокируются все сигналы для исключения ложных срабатываний во время прогрева сенсора. Индикатор «Питание» периодически вспыхивает. По истечении времени прогрева блокировка автоматически снимается, и сигнализатор начинает контролировать содержание газа в помещении. Индикатор «Питание» светится постоянно.

Режим свечения индикатора «Связь» зависит от положений переключателей «Конфигурация» S1.1, S1.3, S1.4, S2.1 и описан в таблице V.2.

При возникновении аварийных ситуаций включается звуковой сигнал и соответствующий индикатор.

сайт: sakz.pro-solution.ru | эл. почта: skz@pro-solution.ru | телефон: 8 800 511 88 70

При загазованности, соответствующей аварийному уровню, или срабатывании пожарного извещателя формируется сигнал управления клапаном.

Кнопка «Контроль» позволяет проверить исправность индикаторов, звукового сигнала и срабатывание устройства.

Таблица V.2 – Описание режимов свечения индикатора «Связь»

<table>
<tr><th colspan="3">Переключатели</th><th rowspan="2">Индикация</th><th rowspan="2">Описание</th></tr>
<tr><th>S1.3</th><th>S1.4</th><th>S2.1</th></tr>
<tr><td rowspan="3">OFF</td><td rowspan="3">ON
OFF</td><td rowspan="3">OFF
ON</td><td>Постоянное свечение</td><td>Отсутствие связи со всеми абонентами</td></tr>
<tr><td>Мигание с частотой 1 раз в 2 с</td><td>Отсутствие связи с одним
или несколькими абонентами</td></tr>
<tr><td>Мигание с высокой частотой</td><td>Установлена связь со всеми абонентами</td></tr>
<tr><td rowspan="2">OFF</td><td colspan="2" rowspan="2">OFF
(ведомый)</td><td>Свечение отсутствует</td><td>Отсутствует связь с «ведущим»</td></tr>
<tr><td>Мигание с частотой 1 раз в 2 с</td><td>Связь с «ведущим» установлена</td></tr>
<tr><td>ON</td><td colspan="2">любое</td><td>Погашен</td><td>Автономный режим (одиночный сигнализатор)</td></tr>
</table>

сайт: sakz.pro-solution.ru | эл. почта: skz@pro-solution.ru | телефон: 8 800 511 88 70

VI. Описание клапанов

VI.1 Клапаны КЗЭУГ

VI.1.1 Назначение изделия

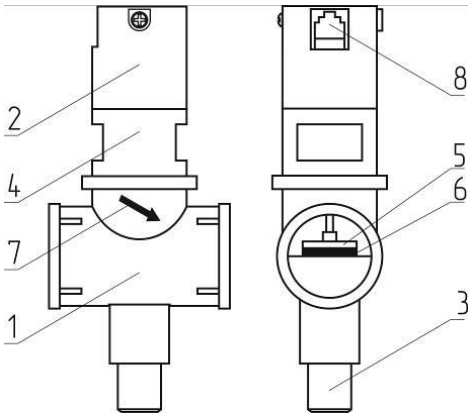
Клапан запорный с электромагнитным управлением газовый КЗЭУГ (далее – клапан) предназначен для использования в качестве запорного элемента трубопроводов сетей газопотребления в помещениях потребителей газа с рабочей средой – природный газ по ГОСТ 5542-87, паровая фаза сжиженного углеводородного газа по ГОСТ Р 52087-2003.

Клапан может устанавливаться как на горизонтальном, так и на вертикальном участке трубопровода.

Параметры и характеристики клапана приведены в паспорте на клапан.

VI.1.2 Устройство и работа

Внешний вид клапана приведен на рисунке VI.1, схема – на рисунке VI.2, схемы подключения клапанов – на рисунках VI.3, VI.4.



1 – корпус клапана;
2 – узел электромагнитного управления;
3 – кнопка открытия клапана;
4 – переходник;
5 – запорный элемент клапана;
6 – резиновая уплотнительная шайба;
7 – указатель направления подачи рабочей среды;
8 – разъем.

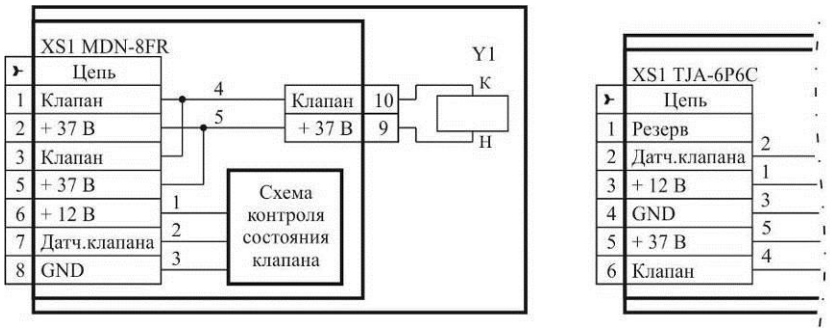
Рисунок VI.1 – Внешний вид клапана КЗЭУГ.

Кнопка 3 служит для ручного открытия клапана. При нажатии на кнопку запорный элемент клапана 5 поднимается и фиксируется. В открытом состоянии клапан не создает посторонних шумов и вибрации.

При подаче импульсного электрического сигнала запорный элемент опускается вниз и прижимается к седлу, перекрывая поступление газа. Обмотка клапана потребляет энергию только в момент закрытия.

Клапан имеет встроенный бесконтактный датчик положения.

При внешнем механическом воздействии с ускорением более 7 м·с$^{-2}$ (0,7g) – например, при землетрясении, – клапан может закрыться, что является дополнительным средством безопасности.



а) с разъемом MDN-8FR б) с разъемом TJ1A6P6C

Рисунок VI.2 – Клапан КЗЭУГ. Схема электрическая принципиальная.

сайт: sakz.pro-solution.ru | эл. почта: skz@pro-solution.ru | телефон: 8 800 511 88 70

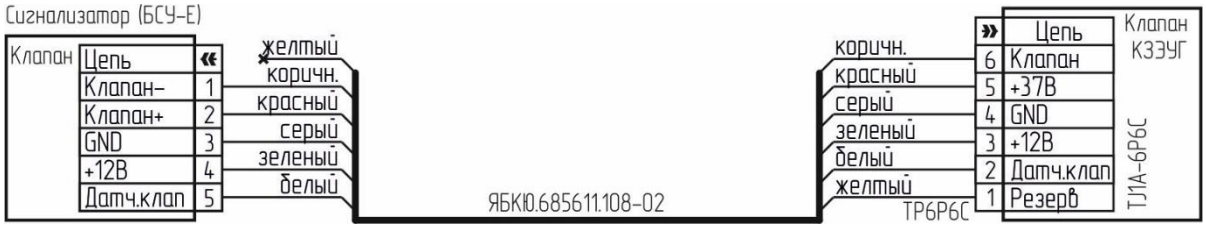


Рисунок VI.3 – Типовая схема подключения клапана КЗЭУГ с разъемом TJ1A-6P6C

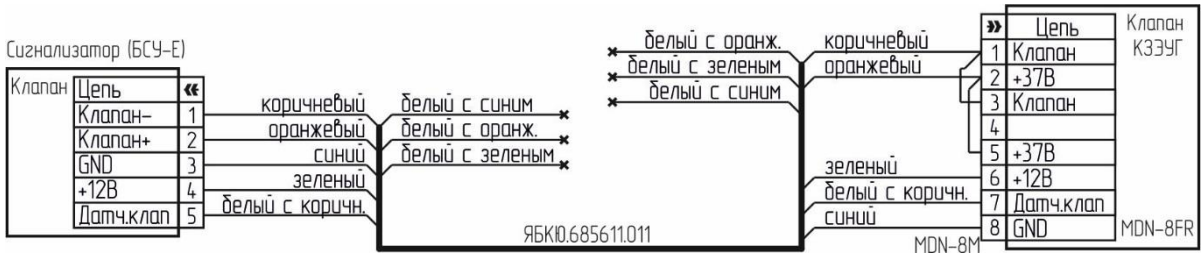
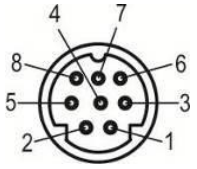
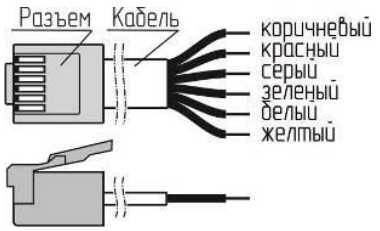


Рисунок VI.4 – Типовая схема подключения клапана КЗЭУГ с разъемом MDN-8FR



Вилка на кабель MDN-8M



Вилка на кабель ТР6Р6С (цвета проводов)

Рисунок VI.5 – Цоколевка разъемов кабелей.

сайт: sakz.pro-solution.ru | эл. почта: skz@pro-solution.ru | телефон: 8 800 511 88 70

VI.2 Клапаны КЗГЭМ-У

VI.2.1 Назначение изделия

Клапан запорный газовый с электромагнитным управлением КЗГЭМ-У (далее – клапан) предназначен для использования в качестве запорного элемента трубопроводов сетей газопотребления в помещениях потребителей газа с рабочей средой – природный газ по ГОСТ 5542-87, паровая фаза сжиженного углеводородного газа по ГОСТ Р 52087-2003 и воздух.

Технические характеристики клапана приведены в паспорте на клапан.

VI.2.2 Устройство и работа

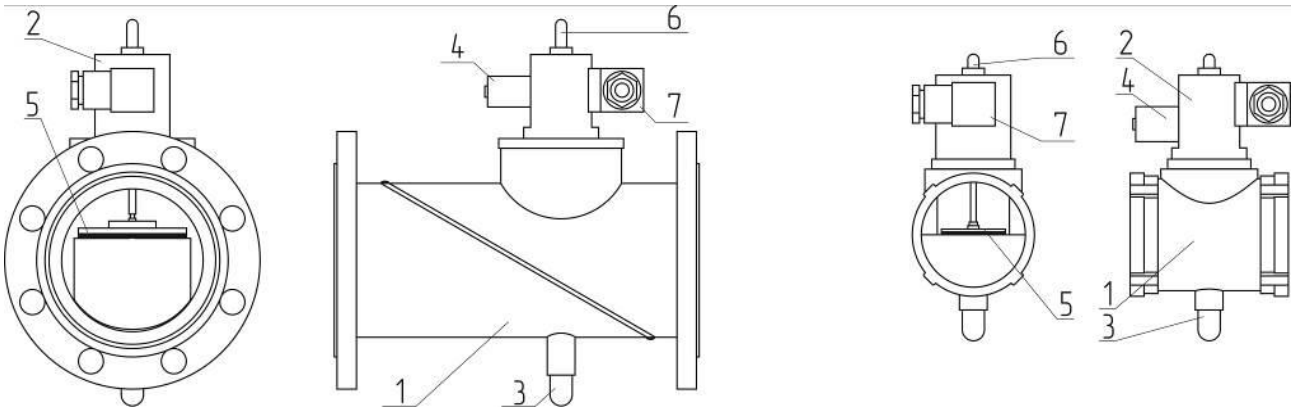
Внешний вид клапана приведен на рисунке VI.6, схема – на рисунке VI.7, схемы подключения клапанов – на рисунках VI.8, VI.9.

Кнопка 3 (рисунок VI.3) служит для ручного открытия клапана. При нажатии на кнопку запорный элемент клапана 5 поднимается и фиксируется.

При подаче импульсного электрического сигнала фиксатор освобождает запорный элемент, и он под действием силы тяжести опускается вниз и прижимается к седлу, перекрывая поступление газа.

Клапан имеет встроенный датчик положения.

Клапан потребляет энергию только в момент закрытия. В открытом состоянии не создает шумов и вибрации.



а) фланцевое присоединение б) муфтовое присоединение

1 – корпус клапана; 2 – узел электромагнитного управления; 3 – кнопка открытия клапана;
4 – электромагнит; 5 – запорный элемент клапана; 6 – регулятор герметичности затвора; 7 – разъем.

Рисунок VI.6 – Внешний вид клапана КЗГЭМ-У

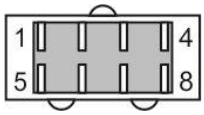
а) с разъемом РГ1Н-1-3 б) с разъемом BG5NO3000-UL

Рисунок VI.7 – Клапан КЗГЭМ-У. Схема электрическая принципиальная.

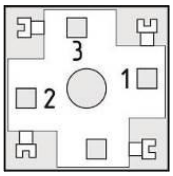
сайт: sakz.pro-solution.ru | эл. почта: skz@pro-solution.ru | телефон: 8 800 511 88 70

Рисунок VI.8 – Типовая схема подключения клапана КЗГЭМ-У с разъемом BG5N03000-UL

Рисунок VI.9 – Типовая схема подключения клапана КЗГЭМ-У с разъемом РГ1Н-1-3



Вилка на кабель РШ2Н-1-17



Розетка G2U3000-SK-1G

Рисунок VI.10 – Цоколевка разъемов кабелей.

При внешнем механическом воздействии с ускорением более 7 м·с-2 (0,7g) – например, при землетрясении, – клапан может закрыться, что является дополнительным средством безопасности.

сайт: sakz.pro-solution.ru | эл. почта: skz@pro-solution.ru | телефон: 8 800 511 88 70

VII. Описание блоков

VII.1 Блок БСУ-Е

VII.1.1 Назначение

Блок сигнализации и управления БСУ-Е (далее – блок) служит для приема, индикации и запоминания сигналов от сигнализаторов загазованности, датчика положения запорного газового клапана, а также формирования выходных сигналов управления исполнительными устройствами (например, вентиляцией) в предаварийной ситуации или сигнала управления запорным газовым клапаном при аварийной ситуации.

Технические характеристики приведены в паспорте на блок.

VII.1.2 Устройство БСУ-Е

Блок выполнен в прямоугольном корпусе из ударопрочного пластика аналогичном сигнализатору. На лицевой панели расположены индикаторы «Внешний», «Газ СН», «Газ СО», «Клапан», «Питание», «Связь» и кнопка «Контроль».

На задней стороне расположена группа переключателей «Конфигурация». Назначение переключателей приведено в таблице VII.1.

В нижней части корпуса имеется клеммный отсек. В верхней части корпуса БСУ-ЕР расположен разъем типа SMA для подключения антенны.

Блок имеет встроенный звуковой излучатель, сигнализирующий о срабатывании или неисправности, и оснащен кабелем питания длиной не менее 1,2 м с вилкой.

Таблица VII.1 – Назначение переключателей «Конфигурация»

Обозн.	Назначение	Описание	Примечание
S1.1	Тип связи	ON – «Радиоканал» ***OFF – «RS485[1]»***	Для работы в составе системы
S1.2	Топология сети (только для радиоканала)	ON – «Линия» ***OFF – «Звезда»***	
S1.3	Технологический	***Только «OFF»***	
S1.4	Статус при работе по радиоканалу	ON – «Ведущий» ***OFF – «Ведомый»***	Для работы в составе системы
S2.1	Статус в линии RS485	ON – «Ведущий» ***OFF – «Ведомый»***	
S2.2	Тип клапана	***OFF – Клапан КЗЭУГ, КЗГЭМ-У*** ON – другой	
S2.3	Программирование адресов (только для «ведущего»)	ON – Режим включен ***OFF – Режим отключен***	Для работы в составе системы
S2.4	Наличие клапана	ON – Подключен ***OFF – Отсутствует***	
S2.5	Закрытие клапана	ON – По первому порогу ***OFF – По второму порогу***	
S2.5	Логика работы реле	ON – Включить по порогу 1 ***OFF – Отключить по порогу 2***	
S2.6	Скорость обмена, Бод	ON – 57600 ***OFF – 115200***	Только для «ведущего»
S2.7	Тип входа (только для сигнализатора)	ON – Пожарный извещатель ***OFF – Датчик с «сухим контактом»***	
S2.8	Действия при отключении электроэнергии	***ON – Клапан закрыть*** OFF – Клапан оставить открытым	

Примечания.
[1]Заводские установки выделены полужирным курсивом
[2]Нормально закрытый

сайт: sakz.pro-solution.ru | эл. почта: skz@pro-solution.ru | телефон: 8 800 511 88 70

VII.1.3 Работа БСУ-Е

При поданном напряжении питания светится индикатор «Питание».

Режим свечения индикатора «Связь» зависит от положений переключателей «Конфигурация» S1.1, S1.3, S1.4, S2.1 – см. таблицу V.2.

При возникновении аварийных ситуаций включается звуковой сигнал и соответствующий индикатор.

При загазованности, соответствующей уровню «Порог 2» любого газа («Порог» однопорогового сигнализатора), или срабатывании пожарного извещателя, формируется сигнал управления запорным газовым клапаном.

После устранения причин срабатывания сигнализация отключается кнопкой «Контроль». В дежурном режиме кнопка «Контроль» позволяет проверить исправность индикаторов, звукового сигнала и срабатывание клапана.

Логика работы реле зависит от положения переключателя S2.5:

– “ON” – в нормальном режиме – отключено; при наличии сигналов «Порог 1», «Порог 2» – включено.

– “OFF” – в нормальном режиме – включено; при наличии сигналов «Порог 2», «Пожар» – отключено.

VII.2 Блок связи БС-01 (02)

VII.2.1 Назначение

Блок предназначен для работы в составе систем автоматического контроля загазованности САКЗ-МК-Е в качестве ретранслятора или шлюза и позволяет расширить функциональные возможности систем.

Технические характеристики приведены в паспорте на блок.

VII.2.2 Устройство БС-01 (02)

Блок выполнен в прямоугольном корпусе из ударопрочного пластика аналогичном сигнализатору. На лицевой панели расположены индикаторы «Связь», «Питание» и кнопка «Контроль». На задней стороне расположена группа переключателей «Конфигурация». В нижней части корпуса расположен клеммный отсек.

Блок БС-01 в верхней части имеет разъем типа SMA для подключения антенны.

Блок оснащен кабелем питания длиной не менее 1,2 м.

Блок способен работать в одном из режимов:

– «МАСТЕР–ШЛЮЗ» – для подключения пульта (пультов) ПД-ЕР, другого БС-01.

– «РЕТРАНСЛЯТОР» – в качестве ретранслятора RS485-1/РАДИОКАНАЛ или RS485-1 /RS485-2;

– «ШЛЮЗ» – для подключения систем САКЗ-МК-1Е (САКЗ-МК-2Е) к системе САКЗ-МК-3Е.

Выбор режимов осуществляется с помощью группы переключателей «Конфигурация» и описан в таблицах VII.2 и VII.3.

Таблица VII.2 – Назначение переключателей в режиме «МАСТЕР–ШЛЮЗ»

Обозн.	Назначение	Описание
S2.1	Статус в линии RS485	ON – «Ведущий», ***OFF – «Ведомый»***[1]
S2.2	Скорость связи по RS485-1	ON – 57600, OFF – 115200
S2.3	Программирование адресов (только для «ведущего»)	ON – Режим включен, OFF – Отключен
S2.4	Радиоканал	ON – «Включен», OFF – «Отключен»
S2.5	Топология сети (только для радиоканала)	OFF – «Звезда»
S2.5	Сигнализация потери связи	OFF – включена, ON – отключена
S2.6	Статус по радиоканалу	ON – «Ведущий», OFF – «Ведомый»
S2.7	Режим	OFF – Мастер–Шлюз
S2.8	Скорость связи по RS485-1	ON – 57600, OFF – 115200
Примечание – [1]Заводские установки выделены полужирным курсивом		

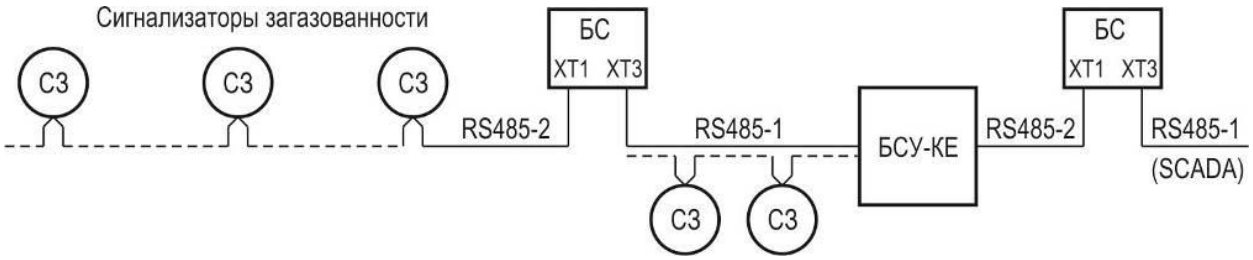
сайт: sakz.pro-solution.ru | эл. почта: skz@pro-solution.ru | телефон: 8 800 511 88 70

Таблица VII.3 – Назначение переключателей в режиме «РЕТРАНСЛЯТОР–ШЛЮЗ»

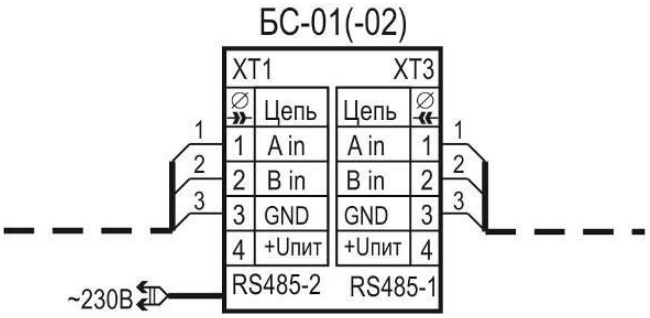
Обозн.	Назначение	Описание
S2.1	Выбор второго канала	ON – «RS485-2»; ***OFF – «Радиоканал»***
S2.2	Выбор порта верхнего уровня	ON – «RS485-2» или радио; ***OFF –*** «RS485-1»
S2.3	Программирование адресов (только для «ведущего»)	ON – Режим включен; ***OFF – Отключен***
S2.4	Режим	ON – «Шлюз»; ***OFF – «Ретранслятор»***
S2.5	Топология радиосети	***OFF – «Звезда»***
S2.5	Адрес в режиме ретранслятора	ON – Двойной (RS485-1 в радиоканал); ***OFF – Одинарный (RS485-1 в RS485-2)***
S2.6	Скорость по RS485-1	ON – 115200; ***OFF – Авто***
S2.7	Режим	ON – Ретранслятор/Шлюз
S2.8	Выбор второго канала	ON – «RS485-2»; ***OFF – «Радиоканал»***
Примечание – [1]Заводские установки выделены полужирным курсивом		

VII.2.3 Конфигурирование БС-01 (02)

БС-01 (-02) конфигурируется в зависимости от схемы применения. Примеры использования блока приведены на рисунках VII.1 – VII.4



а) блок-схема

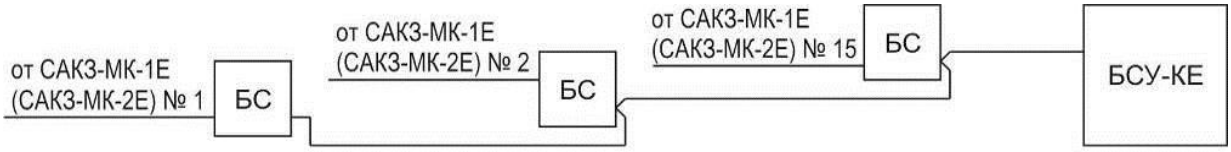


Перекл.	Положение
S2.1	ON
S2.2	OFF
S2.3	OFF
S2.4	OFF
S2.5	OFF
S2.6	OFF
S2.7	OFF
S2.8	ON

б) схема подключения

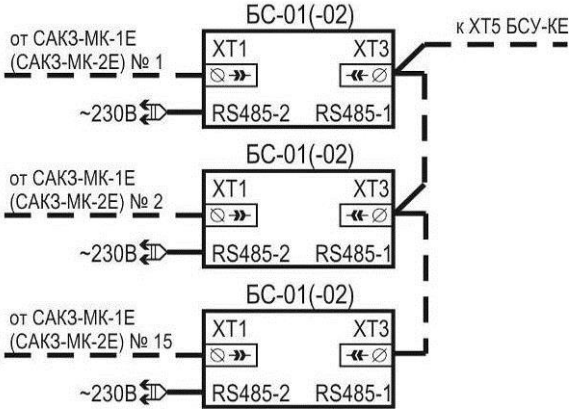
Рисунок VII.1 – Использование БС-01 (-02) в режиме ретранслятора RS485/RS485 для удлинения линии

сайт: sakz.pro-solution.ru | эл. почта: skz@pro-solution.ru | телефон: 8 800 511 88 70



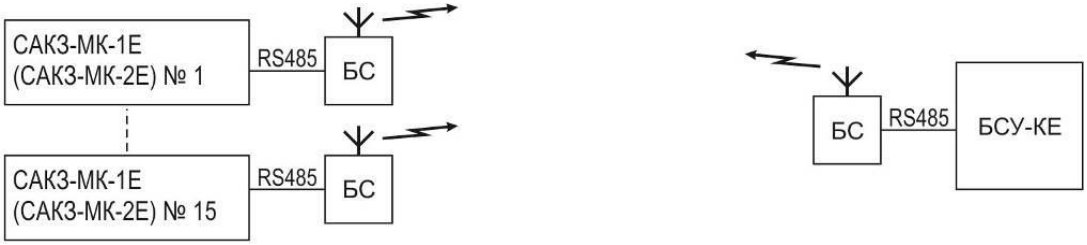
а) блок-схема

Перекл.	Положение
S2.1	ON
S2.2	OFF
S2.3	OFF
S2.4	ON
S2.5	OFF
S2.6	OFF
S2.7	OFF
S2.8	ON



б) схема электрическая подключений

Рисунок VII.2 – Использование БС-01 (-02) в режиме шлюза для подключения нескольких систем к БСУ-КЕ



а) блок-схема

шлюз ретранслятор

б) схема электрическая подключений

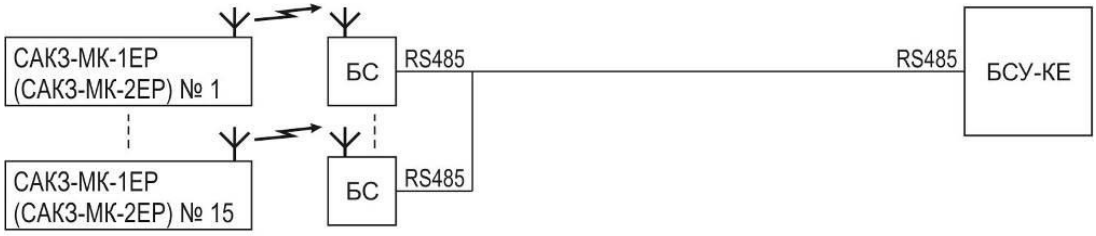
Перекл.	Положение
S2.1	OFF
S2.2	ON
S2.3	OFF
S2.4	ON
S2.5	OFF
S2.6	Любое
S2.7	OFF
S2.8	ON

Перекл.	Положение
S2.1	OFF
S2.2	OFF
S2.3	OFF
S2.4	OFF
S2.5	OFF
S2.6	ON
S2.7	OFF
S2.8	ON

в) положение переключателей

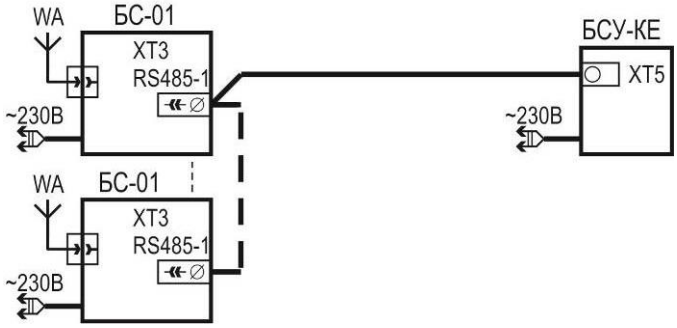
Рисунок VII.3 – Использование БС-01 в режиме шлюза для подключения нескольких систем к БСУ-КЕ по радиоканалу

сайт: sakz.pro-solution.ru | эл. почта: skz@pro-solution.ru | телефон: 8 800 511 88 70



а) блок-схема

Перекл.	Положение
S2.1	OFF
S2.2	OFF
S2.3	OFF
S2.4	ON
S2.5	OFF
S2.6	Любое
S2.7	OFF
S2.8	ON



шлюз

б) схема электрическая подключений

Рисунок VII.4 – Использование БС-01 в режиме шлюза для подключения нескольких систем САКЗ-МК-1(2)ЕР к БСУ-КЕ по RS485

VII.1.3 Работа БС-01 (02)

При включении блока должен светиться индикатор «Питание». Допускаются кратковременные включения индикатора «Связь».

Режим работы индикатора «Связь»:

– постоянное свечение – отсутствие связи со всеми абонентами;

– мигание с частотой около 2 раз в секунду: отсутствие связи с одним или несколькими абонентами;

– мигание с высокой частотой – установлена связь со всеми абонентами.

При нажатии кнопки «Контроль» включатся все индикаторы (проверка индикации) и звуковой сигнал.

сайт: sakz.pro-solution.ru | эл. почта: skz@pro-solution.ru | телефон: 8 800 511 88 70

VII.3 GSM извещатель

Извещатель универсальный GSM5-104И (далее извещатель) предназначен для передачи информации о состоянии входных сигналов по сетям сотовой связи с использованием встроенного модуля связи стандарта GSM-900/1800. Информация передается посредством SMS сообщений.

Сигналы от датчиков могут принимать три значения (настраивается при конфигурировании):

– периодический сигнал (меандр) амплитудой (0 … 12) В и частотой 0,5 Гц;

– постоянный входной сигнал низкого активного уровня (не более 1В) в течение не менее 0,8 секунд;

– постоянный входной сигнал высокого активного уровня (не менее 5В) в течение не более 2 секунд.

Любой сигнал инициирует отправку SMS с соответствующим текстом.

Внешний вид извещателя приведен на рисунке VII.5, тексты сообщений – в таблице VII.4.

Рисунок VII.5 – Внешний вид извещателя GSM5-104И.

VII.3.1 Подготовка извещателя

В извещателе рекомендуется использовать SIM карту оператора сотовой связи, имеющего наилучший прием в месте установки устройства

а) помощью любого сотового телефона убедиться, что функция запроса PIN кода SIM карты отключена.

б) тонким металлическим стержнем диаметром 1,2 – 1,4 мм (например, скрепка для бумаги) нажать кнопку фиксатора SIM карты, расположенную под слотом на боковой поверхности извещателя и вынуть держатель SIM карты из слота.

в) установить в держатель SIM карту по меткам и аккуратно вставить в слот. Утопить держатель внутрь корпуса до упора.

г) подключить антенну.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ ВКЛЮЧЕНИЕ ИЗВЕЩАТЕЛЯ, ЕСЛИ К НЕМУ НЕ ПОДКЛЮЧЕНА АНТЕННА

д) включить сетевой кабель извещателя в розетку или подать питание от внешнего источника резервного питания =24В. На лицевой панели извещателя должен включиться индикатор «Питание».

е) установить выключатель SB4 в клеммном отсеке в положение ON.

В течении 1–2 с, при наличии SIM карты, на лицевой панели извещателя должен включиться индикатор «Статус», и начать мигать индикатор «Сеть GSM» с частотой примерно один раз в секунду.

Через 4 – 6 с в процессе инициализации сотового модема и регистрации в сети сотовой связи должен кратковременно включаться индикатор «Работа».

Регистрация производится автоматически до тех пор, пока извещатель не зарегистрируется.

При успешной регистрации и проверки правильности настройки SIM карты процесс инициализации завершается и извещатель переходит в дежурный режим.

Состояние индикаторов в дежурном режиме: «Питание» и «Статус» – светятся, «Работа», «Реле» и «Тест» – погашены, «Сеть GSM» – мигает примерно 1 раз в 3 секунды.

Таблица VII.4 – Тексты SMS-сообщений

№вх.	Контакт	Сигнал (состояние)	Текст SMS
1	Вход 1	меандр (от 0 до +12В; 0,5 Гц)	Vhod 1 meandr
		< 1В, не менее 0,8 с	Vhod 1 trevoga
		от +5 до +12В, не более 2 с	Vhod 1 norma
2	Вход 2	меандр (от 0 до +12В; 0,5 Гц)	Vhod 2 meandr
		< 1В, не менее 0,8 с	Vhod 2 trevoga
		от +5 до +12В, не более 2 с	Vhod 2 norma
3	Вход 3	меандр (от 0 до +12В; 0,5 Гц)	Vhod 3 meandr
		< 1В, не менее 0,8 с	Vhod 3 trevoga
		от +5 до +12В, не более 2 с	Vhod 3 norma
4	Вход 4	меандр (от 0 до +12В; 0,5 Гц)	Vhod 4 meandr
		< 1В, не менее 0,8 с	Vhod 4 trevoga
		от +5 до +12В, не более 2 с	Vhod 4 norma
–	–	Напряжение ~230В подключено (отключено/отсутствует)	Yes 230V (No 230V)
–	–	Внешний источник резервного питания подключен (отключен/неисправен)	Yes backup (No backup)
порт RS485		Порог 1[2] СН (Отсутствие загазованности)	GAS-CH-Porog 1[2] (GAS-CH-Norma)
		Порог 1[2] СО (Отсутствие загазованности)	GAS-CO-Porog 1[2] (GAS-CO-Norma)
		Неисправность (Отсутствие неисправности)	Neispravnost (Norma)
		Пожар (Нет пожара)	Pojar (Pojar-net)
		Взлом (Нет взлома)	Vzlom (Vzlom-net)
		Авария 1 (Нет аварии)	Avaria 1 (Avaria 1-net)
		Авария 2 (Нет аварии)	Avaria 2 (Avaria 2-net)
		Авария ТО (Нет аварии)	Avaria TO (Avaria TO-net)
		Внешний НЗ контакт разомкнут (замкнут)	Vneshnii kontakt (Vneshnii kontakt-norma)
		Клапан закрыт (Клапан открыт)	Klapan zakryt (Klapan otkryt)
		Обрыв клапана (Клапан подключен)	Klapan obryv (Klapan norma)
		Отсутствие связи по RS-485 (Связь установлена)	Svyaz net (Svyaz OK)

сайт: sakz.pro-solution.ru | эл. почта: skz@pro-solution.ru | телефон: 8 800 511 88 70

VII.3.2 Порядок записи номеров в память извещателя

а) убедиться, что на извещатель подано питание, индикаторы «Питание» и «Статус» – светятся, «Работа», «Реле» и «Тест» – погашены, «Сеть GSM» – мигает примерно 1 раз в 3 секунды.

б) включить режим программирования нажатием кнопки «Калибровка» на задней панели извещателя, предварительно сняв его с монтажной панели. Дождаться мигания индикаторов «Реле» и «Тест» с частотой примерно три раза в секунду.

в) с любого сотового телефона отправить на номер SIM карты, установленной в извещателе, SMS с текстом:

Parol tel:N=номертелефона

где:

Parol – пароль доступа к извещателю (заводской – ***paroltext***);

N - порядковый номер телефона (1, 2, … 5);

номертелефона - номер телефона в формате 89XXXXXXXXX или +79XXXXXXXXX;

Например, ***Parol tel:1=89271111111***

Извещатель отправит на записанный номер сообщение с текстом:

echo Parol tel:1=89271111111

ВНИМАНИЕ! Перед отправкой следующей команды – дождаться сообщения «echo» от предыдущей.

Кратковременные включения индикатора «Работа» свидетельствуют о получении SMS сообщения.

г) при необходимости добавьте номера абонентов:

Parol tel:2=89272222222, … Parol tel:5=8275555555

VII.3.3 Программное конфигурирование

Извещатель выпускается настроенным на работу совместно с системой САКЗ-МК-Е. Тексты SMS приведены в таблице VII.4.

Ниже описаны последовательности допустимых настроек.

а) Изменение текстов SMS

ВНИМАНИЕ! Все тексты должны содержать только латинские буквы.

– убедиться, что извещатель находится в режиме программирования: индикаторы «Реле» и «Тест» мигают с частотой примерно три раза в секунду. В противном случае – выполнить требования п. VII.3.2 б);

– отправить на извещатель SMS с текстом:

Parol vhod const:N=text1

Parol vhod pulse:N=text2

Parol vhod norma:N=text3

где:

Parol – пароль доступа к извещателю (заводской – paroltext);

N - номер входа;

text1 – текст для vhod **const** (нормально замкнутый контакт);

text2 – текст для vhod **pulse** (меандр частотой 0,5 Гц);

text3 – текст для vhod **norma** (нормально разомкнутый контакт);

б) Изменение типов входов

– убедиться, что извещатель находится в режиме программирования: индикаторы «Реле» и «Тест» мигают с частотой примерно три раза в секунду. В противном случае – выполнить требования п. VII.3.2 б);

сайт: sakz.pro-solution.ru | эл. почта: skz@pro-solution.ru | телефон: 8 800 511 88 70

– отправить на извещатель SMS с текстом:

Parol Type vhoda=1:N (изменение одного входа)

Parol Type vhoda=1:N.N.N (изменение нескольких входов)

Parol Type vhodov=1:N-N (изменение диапазона входов)

где:

Parol – пароль доступа к извещателю (заводской – paroltext);

Type vhoda=1 – норма – высокий уровень, срабатывание по низкому уровню;

Type vhoda=0 – норма – низкий уровень, срабатывание по высокому уровню;

символы «.» и «-» – разделители;

N – номер входа.

в) Смена пароля

ВНИМАНИЕ! В тексте пароля недопустимо использовать знаки «.» «:» «=». Храните пароль в надежном месте. При утере пароля управлять извещателем будет невозможно.

– убедиться, что извещатель находится в режиме программирования: индикаторы «Реле» и «Тест» мигают с частотой примерно три раза в секунду. В противном случае – выполнить требования п. VII.3.2 б);

– отправить SMS с текстом:

parol Parol:parolnextnew

где:

parol – команда для сброса пароля;

Parol – пароль доступа к извещателю (заводской – paroltext);

parolnextnew – новое значение пароля (максимально – 63 символа).

г) Удаления номеров, записанных в память извещателя.

Для удаления всех номеров, записанных в память извещателя, отправить SMS с текстом:

Parol del number:1-5

Для удаления определенного номера, записанного в память извещателя, отправить SMS с текстом:

Parol del number:N

Для удаления нескольких номеров (например, номеров 2 и 4) записанных в память извещателя, отправить SMS с текстом:

Parol del number:2.4

где:

Parol – пароль доступа к извещателю (заводской – paroltext);

символы «.» и «-» – разделители;

N – номер в памяти извещателя от 1 до 4.

д) Сброс извещателя к заводским настройкам.

Для сброса извещателя к заводским настройкам необходимо отправить SMS с текстом:

Parol rst:

сайт: sakz.pro-solution.ru | эл. почта: skz@pro-solution.ru | телефон: 8 800 511 88 70

VII.4 Пульт ПД-Е

VII.4.1 Назначение, устройство и работа

Пульт предназначен для дистанционного контроля состояния системы.

Технические характеристики приведены в паспорте на пульт.

Пульт выполнен в прямоугольном корпусе из ударопрочного пластика, аналогичном сигнализатору. На лицевой панели расположены индикаторы «Внешний», «Газ СН», «Газ СО», «Клапан», «Питание», «Связь», «Пожар», «Взлом», «Авария 1», «Авария 2», «Авария ТО» и кнопка «Контроль».

На задней стороне расположена группа переключателей «Конфигурация». Назначение переключателей приведено в таблице VII.5. Описание работы сигнализации приведено в таблице VII.6.

Таблица VII.5 – Назначение переключателей «Конфигурация»

Обозн.	Назначение	Описание
S2.1	Статус в линии RS485	ON – «Ведущий», ***OFF – «Ведомый»***
S2.2	Скорость обмена, Бод	ON – 57600, ***OFF – 115200***
S2.3	Программирование адресов (для «ведущего»)	ON – Режим включен, ***OFF – Режим отключен***
S2.4	Тип связи	ON – «Радиоканал», ***OFF – «RS485»***
S2.5	Топология сети (только для радиоканала)	ON – «Линия»***, OFF – «Звезда»***
S2.6	Резерв	***OFF***
S2.7	Статус при работе по радиоканалу	ON – «Ведущий», ***OFF – «Ведомый»***
S2.8	Режим	***OFF – «ПДЕ»,*** *ON – «Шлюз-ретранслятор»*
Примечание – Заводские установки выделены полужирным курсивом		

Таблица VII.6 – Описание работы сигнализации

Режим	Индикация	Звуковой сигнал
Работа	«Питание» светится	Отключен
Концентрация СН равна или выше знач. «Порог 1»	«Газ СН» мигает	Прерывистый
Концентрация СН равна или выше знач. «Порог 2»	«Газ СН» светится	Непрерывный
Концентрация СО равна или выше знач. «Порог 1»	«Газ СО» – мигает	Прерывистый
Концентрация СО равна или выше знач. «Порог 2»	«Газ СО» светится	Непрерывный
Срабатывание пожарного извещателя	«Внешний» светится	Непрерывный
Нажатие кнопки «Контроль»	Все индикаторы светятся	Непрерывный
Клапан закрыт	«Клапан» светится	Непрерывный
Обрыв катушки или кабеля клапана	«Клапан» мигает	Прерывистый
Неисправность	«Питание» мигает	Прерывистый
Неисправность в цепи пожарного извещателя	«Питание» и «Внешний» мигают	Прерывистый
Нарушение связи пульта с системой	«Питание» мигает, «Связь» погашен	
Обрыв кабеля связи с ПД-ЕВ	Все индикаторы погашены	
Нарушение связи в системе	«Питание» мигает	
Кратковременное нажатие кнопки «Контроль» в дежурном режиме (в режиме сигнализации)	Все индикаторы светятся (Не изменяется)	Непрерывный (Отключен)

В нижней части имеется клеммный отсек с крышкой. Сверху исполнение «ЕР» имеет антенный разъем типа SMA. Пульт (кроме ПД-ЕВ) оснащен кабелем питания с вилкой. Длина кабеля – не менее 1,2 м.

Питание ПД-ЕВ может осуществляться от внешнего источника вторичного электропитания напряжением от 10,5 до 28,5; от сигнализатора или БСУ-Е по линии RS485.

сайт: sakz.pro-solution.ru | эл. почта: skz@pro-solution.ru | телефон: 8 800 511 88 70

Приложение А
Порядок назначения адресов

А.1 Инициализация

а) Установить на БСУ-Е(Р) переключатель «Конфигурация» S2.3 – положение «ON», остальные – в положение «OFF»;

б) подать питание на БСУ-Е, дождаться короткого звукового сигнала;

в) отключить питание;

г) подготовить к использованию SIM карту, установить ее в извещатель GSM5-104И, настроить извещатель в соответствии с руководством по эксплуатации (см. раздел VII.3 настоящего справочника).

А.2 Назначение адресов

В системе САКЗ-МК-2Е ведущим всегда является БСУ-Е(Р) (адрес «000»), остальные сигнализаторы, пульт и GSM извещатель – ведомыми.

Назначение адресов рекомендуется выполнять с применением схемы, приведенной на рисунке А.1

Рисунок А.1 – Схема соединений для программирования адресов.

а) установить на БСУ-Е(Р) переключатели группы «Конфигурация» S2.1 (ведущий) и S2.3 (назначение адресов) в положение «ON»;

б) на всех сигнализаторах, пульте и GSM5 все переключатели установить в положение «OFF;

в) подать питание БСУ-Е(Р). Дождаться одновременного мигания индикаторов «Питание», «Клапан» и «Газ СО» с частотой больше 1 раза в секунду.

Примечание – Если до начала мигания индикаторов включится звуковой сигнал, – его можно отключить кратковременным нажатием кнопки «Контроль»;

г) подключить разъем XS к ведомому устройству (GSM5-104И предварительно подключить к сети ~230В) – на ведомом должны начать мигать индикаторы «Питание», «Клапан» и «Газ (Газ СО)» с частотой больше 1 раза в секунду (для GSM5-104И – попеременное включение индикаторов «Реле» и «Тест»);

д) кратковременно нажать на ведомом кнопку «Контроль» – должен прозвучать звуковой сигнал, индикаторы должны начать мигать реже – примерно 1 раз в 2 с;

е) дождаться короткого звукового сигнала на БСУ-Е(Р) – адрес назначен;

ж) отключить разъем XS от ведомого;

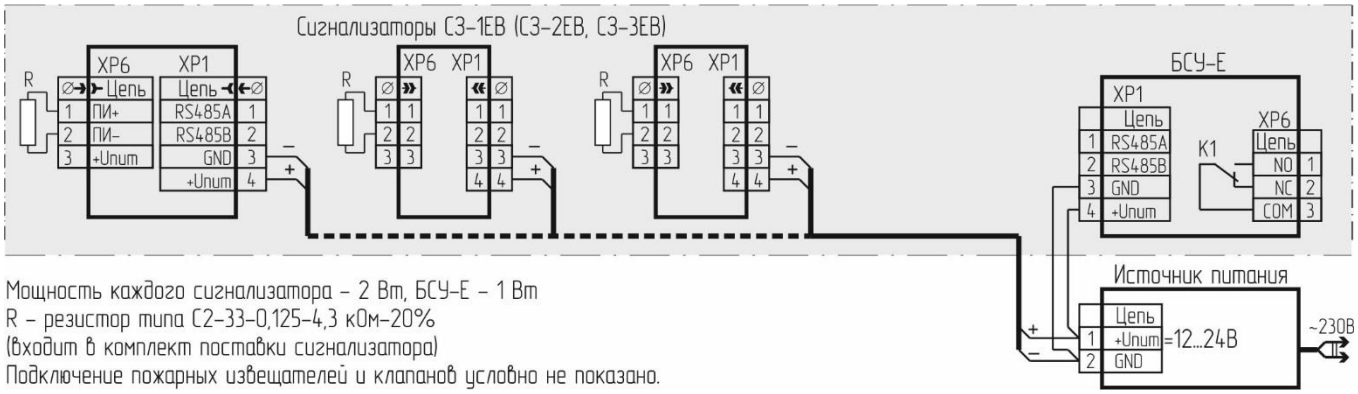
и) повторить пп. г) – ж) для остальных устройств;

к) отключить питание БСУ-Е(Р);

л) установить на БСУ-Е(Р) переключатель S2.3 в положение «OFF».

сайт: sakz.pro-solution.ru | эл. почта: skz@pro-solution.ru | телефон: 8 800 511 88 70

Приложение Б
Схема питания от внешнего источника



Мощность каждого сигнализатора – 2 Вт, БСУ-Е – 1 Вт
R – резистор типа С2-33-0,125-4,3 кОм-20%
(входит в комплект поставки сигнализатора)
Подключение пожарных извещателей и клапанов условно не показано.

сайт: sakz.pro-solution.ru | эл. почта: skz@pro-solution.ru | телефон: 8 800 511 88 70

Приложение В
Проверка систем с применением ПГС

В.1 Убедиться в том, что клапан открыт (в противном случае – открыть клапан).

В.2 Подать на сигнализатор ПГС от портативного источника в объеме от 3 до 5 $см^3$ с расстояния около 5 мм в центр отверстия датчика (с насадкой для подачи ПГС достаточно 1 $см^3$):

а) для СЗ-1Е (ЕВ, ЕР) – в составе метан-воздух № 3905-87 (по реестру ГСО-ПГС) с объемной долей метана (1,40±0,06)%;

б) для СЗ-3Е (ЕВ, ЕР) – в составе бутан (C_4H_{10})-воздух с объемной долей бутана (0,35±0,02) % ((25±1,1)%НКПР);

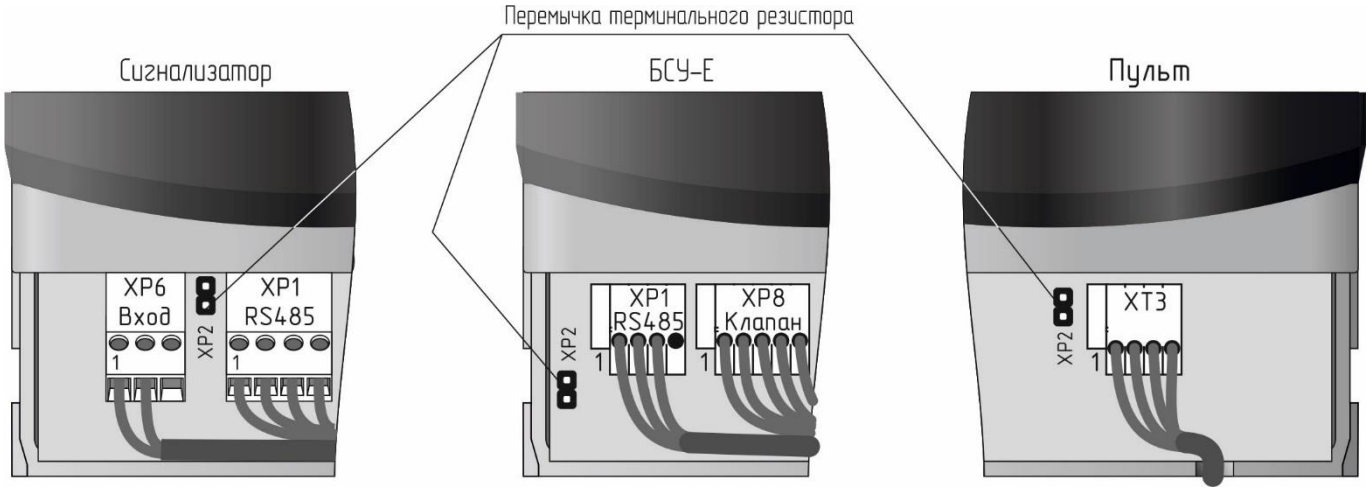
Примечание – Допускается подача дополнительного количества газовой смеси в случае, если система не срабатывает. В качестве портативного источника газовой смеси возможно использование медицинского шприца объемом 5 мл, наполненного необходимой смесью.

В.3 На сигнализаторе индикатор «Газ» должен постоянно светиться, должен включиться постоянный звуковой сигнал. Если к сигнализатору подключен клапан, он должен закрыться закрыться, на сигнализаторе должен включиться индикатор «Клапан».

На пульте должен включиться постоянный звуковой сигнал и постоянно светиться индикаторы «Газ СН» и «Клапан».

сайт: sakz.pro-solution.ru | эл. почта: skz@pro-solution.ru | телефон: 8 800 511 88 70

Приложение Г
Включение терминального резистора



сайт: sakz.pro-solution.ru | эл. почта: skz@pro-solution.ru | телефон: 8 800 511 88 70

По вопросам продаж и технической поддержки обращайтесь:

сайт: sakz.pro-solution.ru эл. почта: skz@pro-solution.ru телефон: 8 800 511 88 70

Астрахань: +7 (851) 299-46-80

Барнаул: +7 (385) 237-96-76

Белгород: +7 (472) 220-58-80

Владимир: +7 (492) 249-51-33

Волгоград: +7 (844) 245-94-42

Екатеринбург: +7 (343) 302-14-75

Ижевск: +7 (341) 220-90-75

Казань: +7 (843) 207-19-05

Калининград: +7 (401) 272-21-36

Кемерово: +7 (384) 221-56-70

Киров: +7 (833) 220-58-70

Краснодар: +7 (861) 238-86-59

Красноярск: +7 (391) 989-82-67

Курск: +7 (471) 223-80-45

Липецк: +7 (474) 220-01-75

Москва: +7 (499) 404-24-72

Набережные Челны: +7 (855) 291-01-32

Нижний Новгород: +7 (831) 200-34-65

Новосибирск: +7 (383) 235-95-48

Омск: +7 (381) 299-16-70

Оренбург: +7 (353) 248-64-35

Пермь: +7 (342) 233-81-65

Ростов-на-Дону: +7 (863) 309-14-65

Рязань: +7 (491) 277-61-95

Самара: +7 (846) 219-28-25

Санкт-Петербург: +7 (812) 660-57-09

Саратов: +7 (845) 239-86-35

Смоленск: +7 (481) 251-55-32

Ставрополь: +7 (865) 257-76-63

Сургут: +7 (346) 277-96-35

Тверь: +7 (482) 239-50-56

Тула: +7 (487) 244-05-30

Тюмень: +7 (345) 256-94-75

Ульяновск: +7 (842) 242-51-95

Уфа: +7 (347) 258-82-65

Хабаровск: +7 (421) 292-95-69

Чебоксары: +7 (835) 228-50-89

Челябинск: +7 (351) 277-89-65

Ярославль: +7 (485) 267-02-35

Россия и другие страны ТС. Доставка в любой город.