



САКЗ-МК®

КОНТРОЛЬ ЗАГАЗОВАННОСТИ

СГЦИ®

УЧЕТ ГАЗОПОТРЕБЛЕНИЯ

ЦИТТОН®

ЗВУКОВОЕ ОПОВЕЩЕНИЕ О ЧС

КАТАЛОГ ПРОДУКЦИИ И РЕШЕНИЙ

Содержание

О компании	4
Сертификаты и разрешения на выпускаемую продукцию	6
Счетчики газопотребления цифровые интеллектуальные СГЦИ®	8
Нормативная база по оснащению зданий и помещений системами автоматического контроля загазованности	10
Решения	
Системы автоматического контроля загазованности бытовые САКЗ-МК®	
САКЗ-МК®-1-1Ai	14
САКЗ-МК®-2-1Ai	17
САКЗ-МК®-1-1 (бытовая)	20
САКЗ-МК®-2-1 (бытовая)	21
Системы автоматического контроля загазованности промышленные САКЗ-МК®	
САКЗ-МК®-1E	24
САКЗ-МК®-2E	26
САКЗ-МК®-3E	28
САКЗ-МК®-4E	32
САКЗ-МК®-1 (промышленная)	34
САКЗ-МК®-2 (промышленная)	36
САКЗ-МК®-3 (промышленная)	38
Терминалы звукового оповещения населения о ЧС ЦИТТОН®	46
Каталог оборудования	
Программное обеспечение «МиниSCADA»	50
Блоки сигнализации и управления	
БСУ-E	52
БСУ-KE	53
БСУ, БСУ-К	54
Пульты дистанционные и контрольные	
Пульт контрольный ПК-Ai, адаптер-пульт контрольный АПК	56
Пульт диспетчерский ПД-E	57
Пульты контроля и диспетчеризации ПК, ПК-2, ПДС, ПД	58
Сигнализаторы загазованности	
СЗ-1-1Ai	60
СЗ-2-2Ai	61
СЗ-3-1Ai	62
СЗ-1-1ГТ	63
СЗ-2-2В (ВТ)	64
СЗ-3-1ГТ	65
СЗ-1Е	66
СЗ-2Е	67
СЗ-3Е	68
СЗ-1ДЛВ-420К	69
СЗ-2ДВ-420/24	70
СЗ-1-1(2)Г	71
СЗ-3-1(2)Г	72
Клапаны запорные электромагнитные газовые	
КЗЭУГ-А	74
КЗЭУГ-Б	75
КЗЭУГ	76
КЗГЭМ-У	77
КТЗ	78
КТЗк	79

Прочее оборудование

Блок аналоговых входов БАВ-040	82
Бокс защитный БЗ-01 (02)	82
Блок преобразования сигнала пожарного извещателя и управления сиреной БППИ УС	83
Блок расширения входов БРВ-8	84
Блоки связи БС-01, БС-02	84
Блоки управления реле БУР и БУР-8	85
Извещатель универсальный GSM5-224	85
Извещатели универсальные GSM5-105, GSM5-104И	86
Источники питания ИП-01-12/1, ИП-01-24/0,5, ИП-03-12/2, ИП-03-24/1	87
Концентратор К204	88
Блок управления клапаном БУК	88

Справочные материалы

Справочник обозначений кабелей	89
Контактная информация	90

25 ЛЕТ НА РЫНКЕ
СИСТЕМ БЕЗОПАСНОСТИ
ГАЗОПОТРЕБЛЕНИЯ



СОБСТВЕННОЕ
КОНСТРУКТОРСКОЕ
БЮРО



РАЗВИТАЯ
ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ
БАЗА



АККРЕДИТОВАННАЯ
МЕТРОЛОГИЧЕСКАЯ
СЛУЖБА

150 ПАТЕНТОВ

3

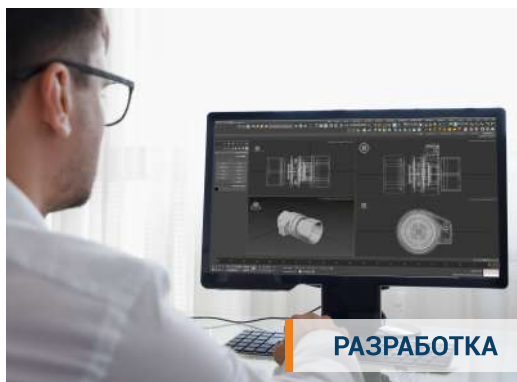
СОБСТВЕННЫХ
ТОРГОВЫХ МАРКИ

БОЛЕЕ **120** ПАРТНЕРОВ

В **67** РЕГИОНАХ
РОССИИ

И **4** СТРАНАХ
БЛИЖАЙШЕГО
ЗАРУБЕЖЬЯ

БОЛЕЕ **50 000** ОСНАЩЕННЫХ
ОБЪЕКТОВ



РАЗРАБОТКА



ПРОИЗВОДСТВО



МЕТРОЛОГИЯ



СЕРВИС

ООО «Центр Инновационных Технологий - Плюс» - российский разработчик и производитель систем обеспечения безопасности газопотребления.

Компания основана в 1999 году, на данный момент обладает собственными производственной и научно-техническими базами. Предприятию принадлежит более 150 патентов (в том числе 2 международных) на изобретения и полезные модели. Специалисты конструкторского бюро компании постоянно работают над улучшением выпускаемого оборудования.

Предприятие производит полный спектр устройств для систем автоматического контроля загазованности САКЗ-МК® природным, угарным газами, а также парами сжиженных углеводородов, цифровые счетчики газопотребления СГЦИ® и терминалы оповещения населения при чрезвычайных ситуациях ЦИТТОН®.

Мы готовы предложить рынку множество решений для различных типов зданий и помещений: от бытовых устройств, предназначенных для квартир и частных домов, до адресных систем, обеспечивающих диспетчеризацию объекта и интеграцию с программным обеспечением верхнего уровня, контролирующего функционирование прочих инженерных систем здания.

Мы не просто разрабатываем и производим электронные устройства для обеспечения безопасности, но и делаем всё для их стабильной эксплуатации. Специалисты нашей сервисной службы всегда готовы ответить на ваши вопросы, связанные с работой наших устройств. Кроме того, сейчас на территории Российской Федерации функционирует около 20 официальных сервисных центров продукции САКЗ-МК® и СГЦИ®.

Важным преимуществом компании является наличие собственной метрологической службы. «ЦИТ-Плюс» осуществляет самостоятельную поверку оборудования согласно Аттестату, выданному Федеральной службой аккредитации.

Качество и надежность оборудования торговых марок «ЦИТ-Плюс», а также удобство сотрудничества с нашей компанией по достоинству оценили ведущие компании России и стран СНГ. Среди них: крупные предприятия металлургии и машиностроения, легкая и пищевая промышленность, компании-застройщики жилых комплексов и торгово-развлекательных центров, эксплуатанты объектов транспортной инфраструктуры и многие другие.

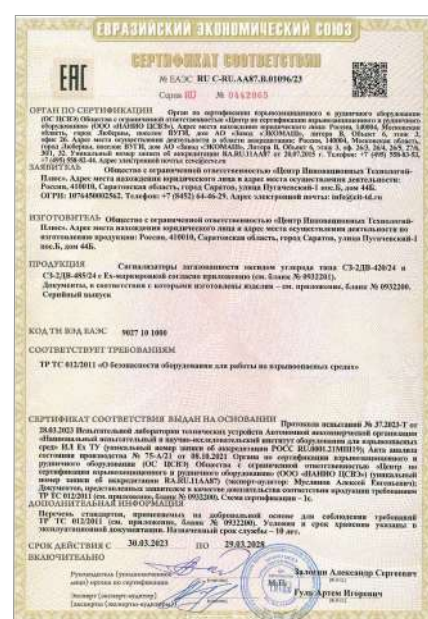
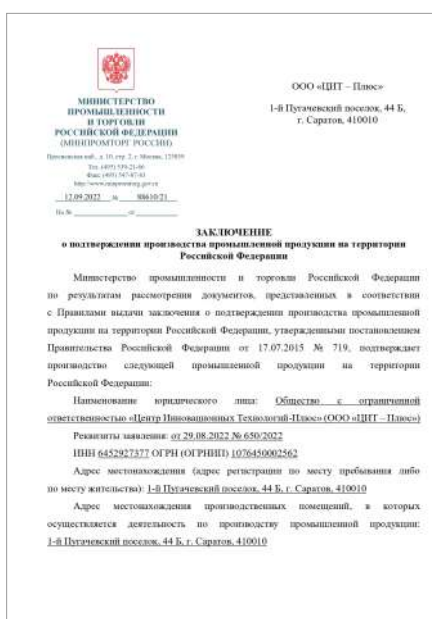
Сегодня компания «ЦИТ-Плюс» - это лидер российского рынка в отрасли систем автоматического контроля загазованности. Как и 25 лет назад, наша главная цель неизменна: **разрабатывать, производить и совершенствовать инновационные решения, которые обеспечат уверенность в вашей безопасности!**

Сертификаты и разрешения на выпускаемую продукцию

Компания «ЦИТ-Плюс» регулярно проходит сертификацию соответствия требованиям системы менеджмента качества ГОСТ Р 9001-2015 и СТО Газпром 9001-2018, а продукция САКЗ-МК®, СГЦИ®, ЦИТТОН® имеет необходимую разрешительную документацию для реализации в России и странах СНГ:

- Заключение о подтверждении производства промышленной продукции на территории Российской Федерации;
- Сертификаты и декларации соответствия требованиям Технических Регламентов Таможенного союза;
- Сертификаты соответствия (в т. ч. по системе добровольной сертификации ГАЗСЕРТ, ИНТЕРГАЗСЕРТ);
- Сертификаты на тип продукции;
- Свидетельства на программное обеспечение;
- Свидетельства об утверждении типа средств измерений (Россия, Беларусь, Казахстан, Узбекистан);

Скачать необходимые документы вы можете на официальном сайте компании «ЦИТ-Плюс» в разделе «сертификаты».





**СЧЕТЧИКИ ГАЗОВЫЕ
ЦИФРОВЫЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ**

Счетчик газовый цифровой интеллектуальный СГЦИ®



Принцип действия счетчика основан на измерении объема газа, прошедшего через струйный генератор счетчика. Колебания струи в струйном генераторе преобразуются пьезоэлементом в электрический импульсный сигнал, пропорциональный величине объема газа, прошедшего через счетчик. Импульсный сигнал преобразуется в значение прошедшего через счетчик объема газа и регистрируется с нарастающим итогом.

Отсчетное устройство представляет собой 9-ти символьный жидко-кристаллический индикатор (ЖКИ), на дисплее которого отображается значение измеренного объема газа с точностью до 0,001 м³. Для удобства пользования возможен поворот дисплея на 350 градусов.

Элемент питания – LiSOC12 ER14505HLD/EHR-02 напряжением 3,6 В.

Срок службы батареи – не менее 6 лет.

Возможна **самостоятельная замена батареи** пользователем без необходимости дополнительной поверки устройства.

Исполнения по присоединению к трубопроводу: «М» – муфта (накидная гайка), «Ш» – штуцер, «Ф» – фланец.

Исполнения по номинальному диаметру: DN15, DN20, DN25.

Возможно исполнение всех типов счетчиков с функцией **термокоррекции**.

Гарантийный срок эксплуатации: 6 лет с даты продажи, в том числе хранение в упаковке производителя в течение не более 24 месяцев.

Условия эксплуатации:

- диапазон рабочих температур: от -10 до +50 °С;
- относительная влажность воздуха (при температуре 25°С): не более 80%;
- атмосферное давление: от 84 до 106,7 КПа.

Степень защиты оболочки IP50 по ГОСТ 14254-2015.

Назначенный срок службы счетчика: 12 лет. Нарботка на отказ счетчика не менее 110 000 часов.

Устройства имеют сертификат соответствия **ГАЗСЕРТ (ЮАЧ1.RU.1406.H.00273 от 23.01.2024)** и заключение о подтверждении производства промышленной продукции на территории Российской Федерации (запись в **Реестре Минпромторга РФ №128469/11 от 29.11.2023г**)

ПАРАМЕТР ИЛИ ХАРАКТЕРИСТИКА	ИСПОЛНЕНИЕ МУФТА / ШТУЦЕР	ФЛАНЦЕВОЕ ИСПОЛНЕНИЕ
Минимальный расход, Q _{min} , м³/ч	0,04	
Максимальный расход, Q _{max} , м³/ч	1,6; 2,5; 3,2; 4,0; 6,0	
Потеря давления при расходе Q _{max} , кПа, не более:	1,0 (для 1,6; 2,5); 1,5 (для 3,2; 4,0; 6,0)	
Номинальное напряжение встроенного источника, В:	3,6	
Габаритные размеры, ДхШхВ, мм, не более:	120х90х80	92х80х90
Масса, кг, не более:	0,6; 0,7; 0,8; 0,9	1

СБОРНИК РЕШЕНИЙ

Нормативная база по оснащению зданий и помещений системами автоматического контроля загазованности

384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»

Статья 30 раздел 11. В проектной документации должны быть предусмотрены меры по предотвращению наступления несчастных случаев и нанесения травм людям в результате взрывов, в том числе:

- 1) Соблюдение правил безопасности устройства систем отопления, горячего водоснабжения, газоиспользующего оборудования, дымоходов, дымовых труб, резервуаров и трубопроводов для воспламеняющихся жидкостей и газов;
- 2) Соблюдение правил безопасной установки теплогенераторов и установок для сжиженных газов;
- 3) Регулирование температуры нагрева и давления в системах горячего водоснабжения и отопления;
- 4) Предотвращение чрезмерного накопления взрывоопасных веществ в воздухе помещений, в том числе путем использования приборов газового контроля.**

СП 62.13330.2011 «Газораспределительные системы» (актуализированная редакция от 27.12.2021)

Пункт 7.1. Размещение газоиспользующего оборудования (для теплоснабжения, приготовления пищи и лабораторных целей) в помещениях зданий различного назначения и требования к этим помещениям устанавливаются сводами правил по проектированию и строительству соответствующих зданий с учетом требований нормативных документов по пожарной безопасности, а также документации предприятий-изготовителей, определяющих область и условия применения газоиспользующего оборудования.

Проектирование внутренних систем газопотребления жилых зданий следует выполнять в соответствии с СП 402.1325800 с учетом ГОСТ Р 58095.0, ГОСТ Р 58095.1, ГОСТ Р 58095.2, ГОСТ Р 58095.3.

Пункт 7.2. Оснащение газифицируемых помещений системами контроля загазованности (по метану, СУГ и оксиду углерода) и обеспечения пожарной безопасности с автоматическим отключением подачи газа и выводом сигналов на диспетчерский пункт или в помещение с постоянным присутствием персонала устанавливается документами, указанными в п.7.1, 8, 9, и нормативными документами по пожарной безопасности.

Пункт 7.12. При газификации зданий, как правило, на газопроводах предусматривается отключающая арматура для автоматического отключения подачи газа в случае аварийных ситуаций:

- При превышении допустимого максимального значения расхода газа;
- При появлении в газифицированном помещении опасных концентраций газа или оксида углерода;
- При появлении в газифицированном помещении признаков пожара.

СП 402.1325800.2018 «Здания жилые. Правила проектирования систем газопотребления»

Пункт 8.3. Газифицированное помещение многоквартирных, блокированных и многоквартирных жилых домов должны оснащаться системами контроля загазованности (по метану и оксиду углерода) в соответствии с требованиями СП 62.13330, СП 7.13130.

В помещениях с газовыми теплогенераторами также следует предусматривать **термозапорный клапан по ГОСТ Р 52316.**

Аварийная сигнализация должна оставаться включенной, пока содержание метана или оксида углерода превышает установленное пороговое значение. В целях исключения несанкционированного доступа к настройкам сигнализатора органы регулировки сигнализатора должны быть опломбированы.

Диспетчеризация средств автоматики безопасности в многоквартирных жилых домах осуществляется согласно требованиям СП 134.13330.

Системы контроля загазованности следует устанавливать с учетом требований, указанных в документации предприятия-изготовителя.

При этом датчик сигнализатора загазованности устанавливают непосредственно в помещении с бытовым газоиспользующим оборудованием на стене или на потолке в местах, где наиболее вероятно скопление газа.

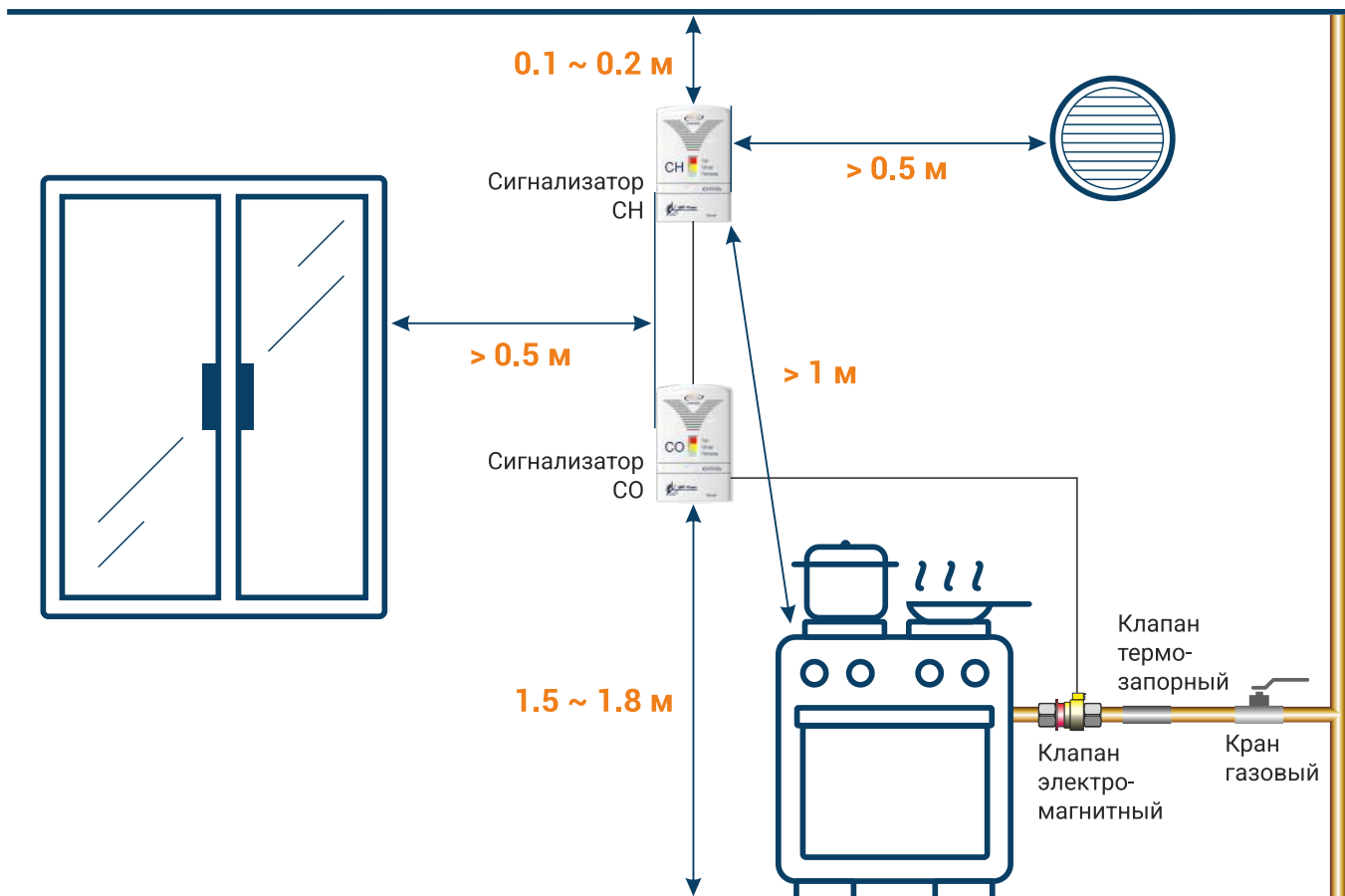
Расстояние от датчика сигнализатора до края газового оборудования должно быть не менее 1 м.

Для газоанализатора на метан при установке на стене рекомендуется принимать следующие расстояния:

- 0,1 – 0,2 м от потолка (наиболее его низкой точки);
- Не менее 0,5 м от вентиляционного канала;
- Не менее 0,5 м от окна, фрамуги, приточного клапана.

Для газоанализатора на оксид углерода при установке на стене принимают следующие расстояния:

- 1,5 – 1,8 м от пола;
- Не менее 0,5 м от окна, фрамуги, приточного клапана.



СП 60.13330.2020. «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха» (актуализированная версия от 30.12.2020)

Пункт 6.4.13. Газовые излучатели допускается применять при условии удаления продуктов сгорания, обеспечивая ПДК вредных веществ в воздухе рабочей или обслуживаемой зоны ниже допустимых величин, а также **при условии установки сигнализаторов загазованности по метану и оксиду углерода, срабатывающих при достижении загазованности помещения, равной 10 % НКПРП или ПДК природного газа.** Сигнализаторы загазованности должны быть **сблокированы с быстродействующими запорными клапанами**, установленными на вводе газа в помещение и отключающими подачу газа по сигналу загазованности.

СП 89.13330.2012 «Котельные установки от 360 кВт и более»**Топливное хозяйство**

Пункт 13.70 В котельных, работающих на легком нефтяном топливе, на топливопроводах на входе в котельную следует предусматривать **отключающее устройство с изолирующим фланцем или муфтой** (при подземной прокладке) и быстродействующим **запорным клапаном с электроприводом** на вводе топлива в котельную, при этом быстродействующий запорный клапан должен перекрывать подачу топлива в котельную при отключении электроснабжения, по сигналу пожарной сигнализации и **по сигналу загазованности при достижении концентрации CO 20 мг/м³**;

Защита оборудования

Пункт 15.7. В котельных независимо от производительности, давления и температуры теплоносителя используемых котлов должны быть предусмотрены контроль, сигнализация и **устройства, автоматически прекращающие подачу топлива к горелкам при достижении загазованности помещения 10% нижнего предела взрываемости природного газа и содержания в воздухе концентрации CO более 20 мг/м³**.

...

Пункт 16.31. В котельных, работающих без постоянного присутствия обслуживающего персонала, должна быть предусмотрена **возможность выноса сигналов (световых и звуковых) на диспетчерский пункт**:

...

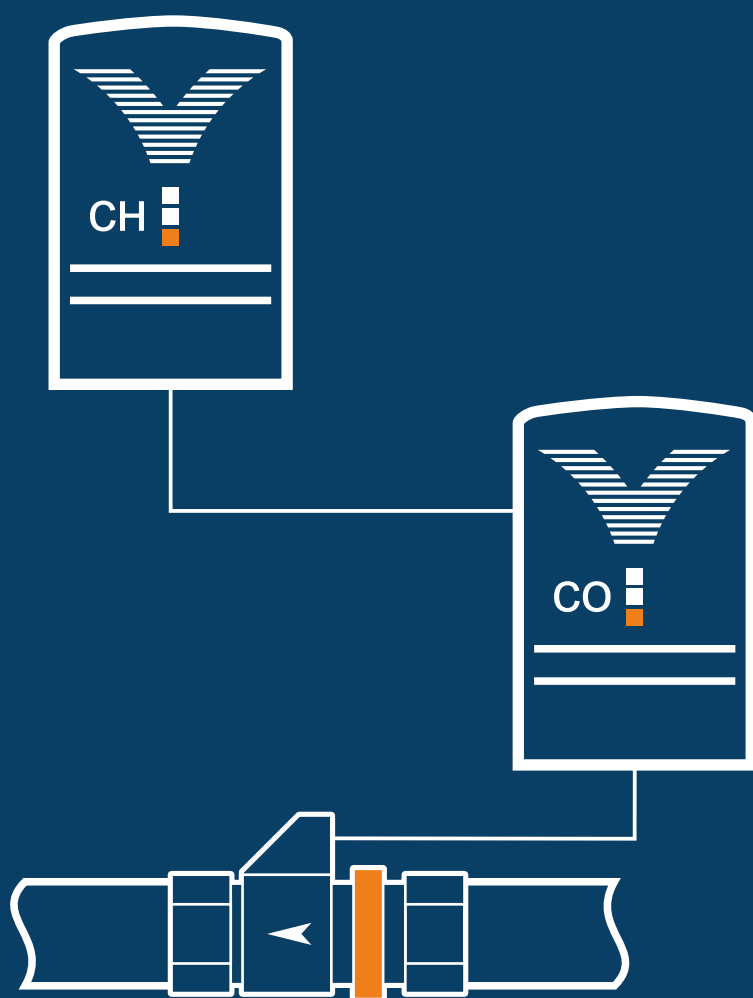
- Для котельных, работающих на газообразном топливе, при достижении загазованности помещения 10% нижнего предела взрываемости природного газа;
- При достижении в помещении котельной концентрации CO 20 мг/м³;

СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности»**Пункт 5. Пожарная безопасность систем теплоснабжения и отопления**

Помещения, в которых устанавливается газоиспользующее оборудование любой мощности, должны быть оснащены **автоматикой безопасности, сблокированной с электромагнитными клапанами, обеспечивающими прекращение подачи топлива при**:

...

- Нарушении отвода дымовых газов и содержании взрывоопасных и вредных веществ (метан, оксид углерода) в воздухе помещения в количестве, превышающем 10% нижнего концентрационного предела распространения пламени или предельно-допустимой концентрации.



СИСТЕМЫ АВТОМАТИЧЕСКОГО
КОНТРОЛЯ ЗАГАЗОВАННОСТИ
БЫТОВЫЕ

Система автоматического контроля загазованности САКЗ-МК®-1-1Ai бытовая



Бытовая система автоматического контроля загазованности САКЗ-МК®-1-1Ai предназначена для:

- Непрерывного автоматического контроля содержания опасных концентраций углеводородного газа (природного – по ГОСТ 5542-2014, или метана), или паров сжиженных углеводородов в атмосфере помещений потребителей газа;
- Выдачи световой и звуковой сигнализации в случае возникновения в контролируемом помещении опасной концентрации газа;
- Перекрытия газопровода запорным клапаном при аварийной ситуации.

Комплект стандартной поставки системы САКЗ-МК®-1-1Ai:

- Сигнализатор загазованности СЗ-1-1Ai (природный газ) или СЗ-3-1Ai (пары сжиженного газа) с адаптером питания;
- Клапан КЗЭУГ-А(М) или КЗЭУГ-Б;
- Соединительные кабели;

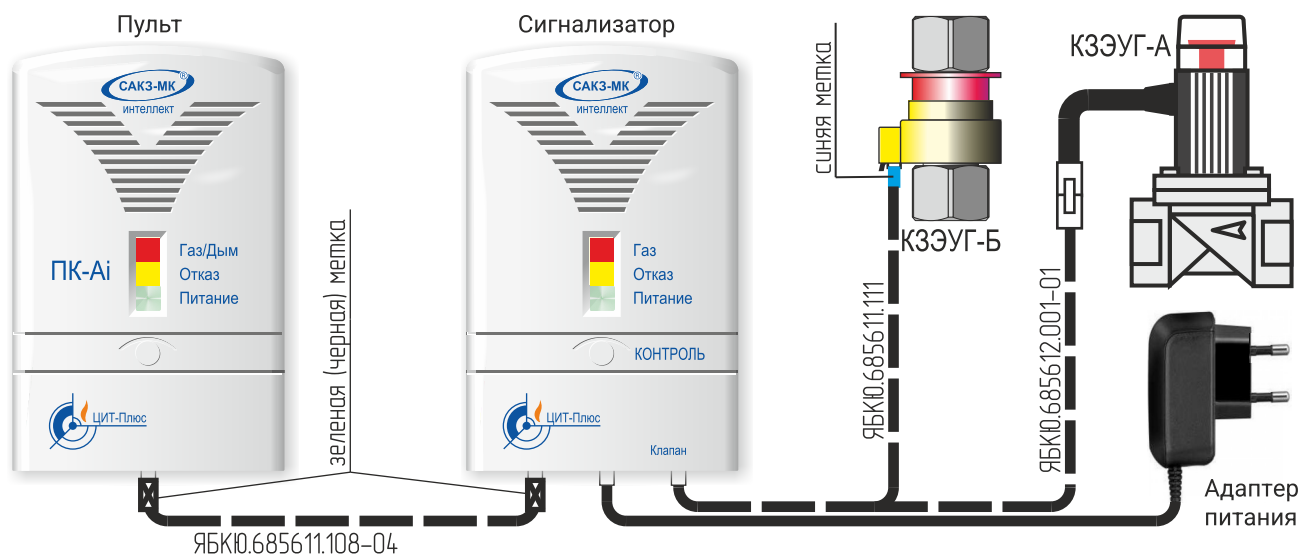
По отдельному заказу в состав системы может входить контрольный пульт ПК-Ai и дополнительный сигнализатор загазованности (без адаптера питания).

При отключении системы от электропитания клапан останется открытым.

К системе допускается подключать GSM-извещатель типа GSM5-105 или аналогичный, а также пожарные извещатели типа ИП212-34АВТ, ИП212-189АМ или ИП212-50М через адаптер-пульт АПК.

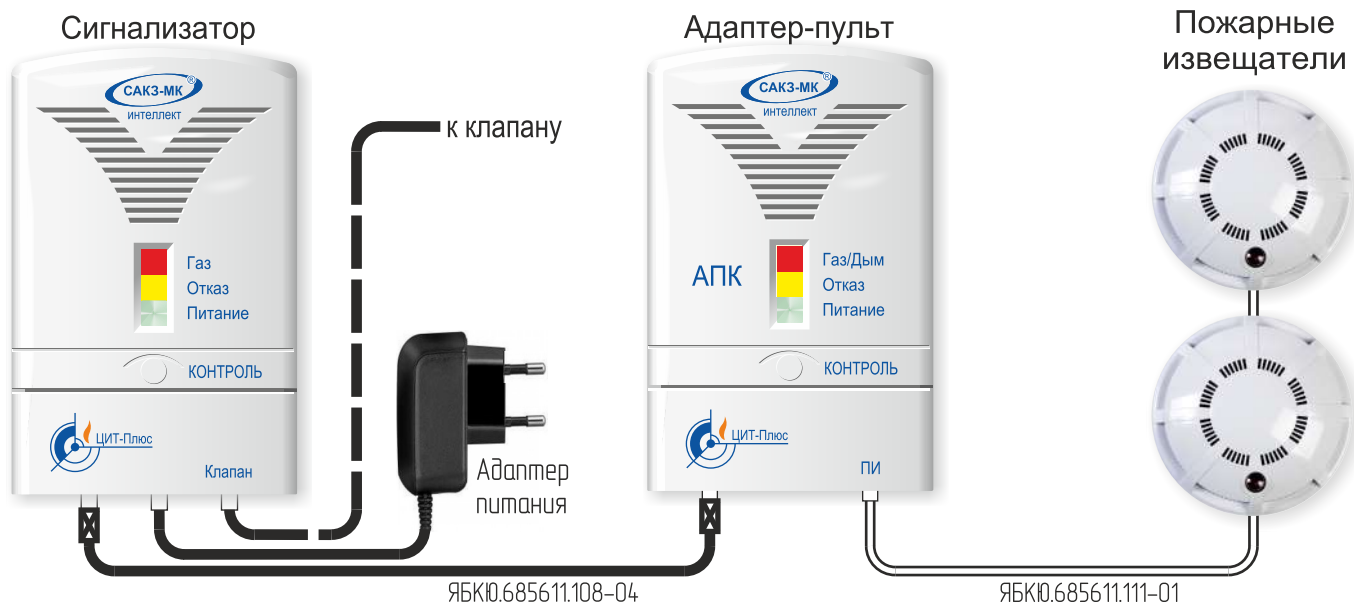
При срабатывании пожарного извещателя запорный клапан закроется.

Для системы САКЗ-МК-1-1Ai возможна передача извещений по асинхронному протоколу MQTT с помощью извещателя универсального GSM5-104И исп. MQTT. Выбор оператора и установка SIM-карты (тарифный план с мобильным интернетом) осуществляется потребителем. Абонентом может быть любое устройство, способное принимать SMS-сообщения (мобильный телефон, GSM/GPRS-модем, MQTT-сервер). Номера абонентов должны быть записаны в памяти извещателя. Количество SIM-карт - 1.

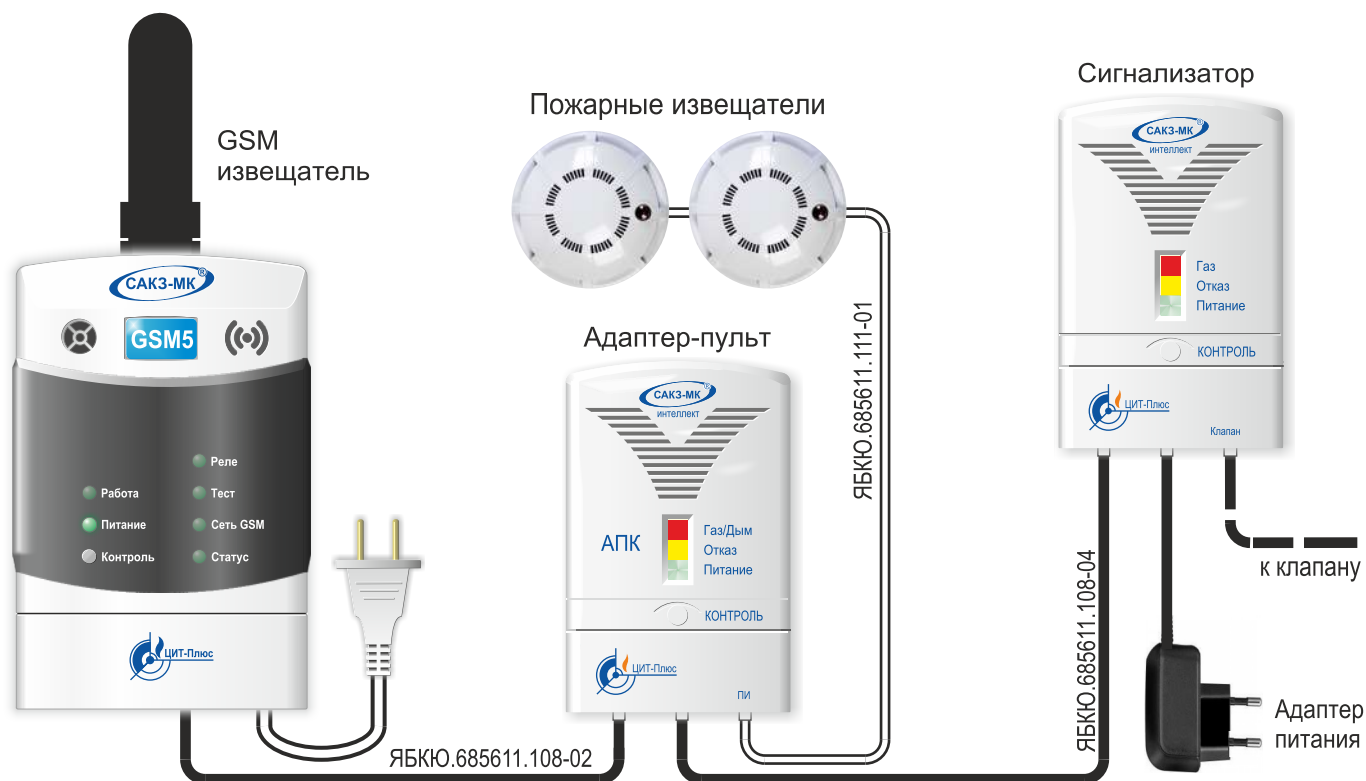


Типовая схема соединений САКЗ-МК®-1-1Ai

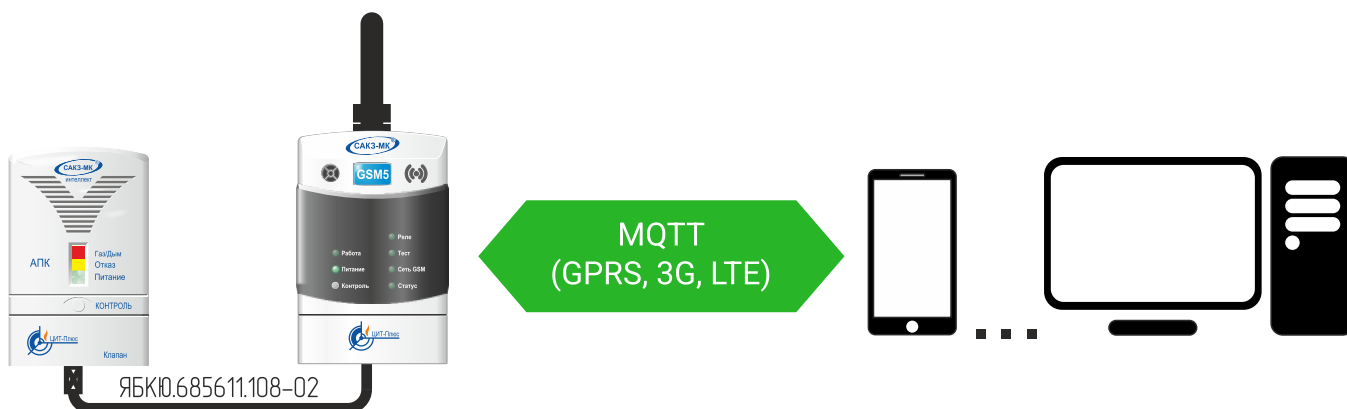
Схемы соединений САКЗ-МК®-1-1Ai бытовая



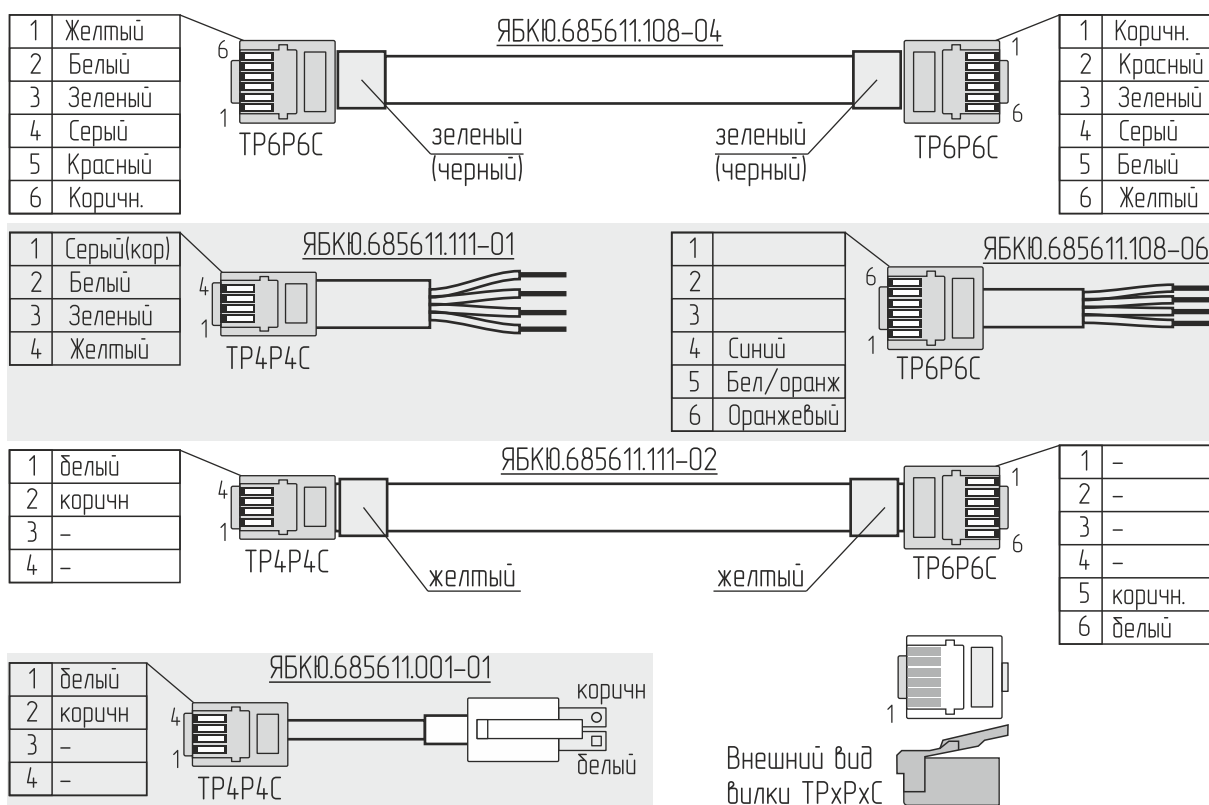
Типовая схема соединений САКЗ-МК®-1-1Ai с пожарными извещателями



Типовая схема соединений САКЗ-МК®-1-1Ai с GSM5-105 и пожарными извещателями



Передача информации с помощью MQTT



Маркировка проводов кабелей



Электрическая схема подключения пожарных извещателей

Система автоматического контроля загазованности САКЗ-МК®-2-1Ai бытовая



Бытовая система автоматического контроля загазованности САКЗ-МК®-2-1Ai предназначена для:

- Непрерывного автоматического контроля содержания опасных концентраций оксида углерода (угарный газ), углеводородного газа (природного – по ГОСТ 5542-2014, или метана), или паров сжиженных углеводородов в атмосфере помещений потребителей газа;
- Выдачи световой и звуковой сигнализации в случае возникновения в контролируемом помещении опасной концентрации газа;
- Перекрытия газопровода запорным клапаном при аварийной ситуации.

Комплект стандартной поставки системы САКЗ-МК®-2-1Ai:

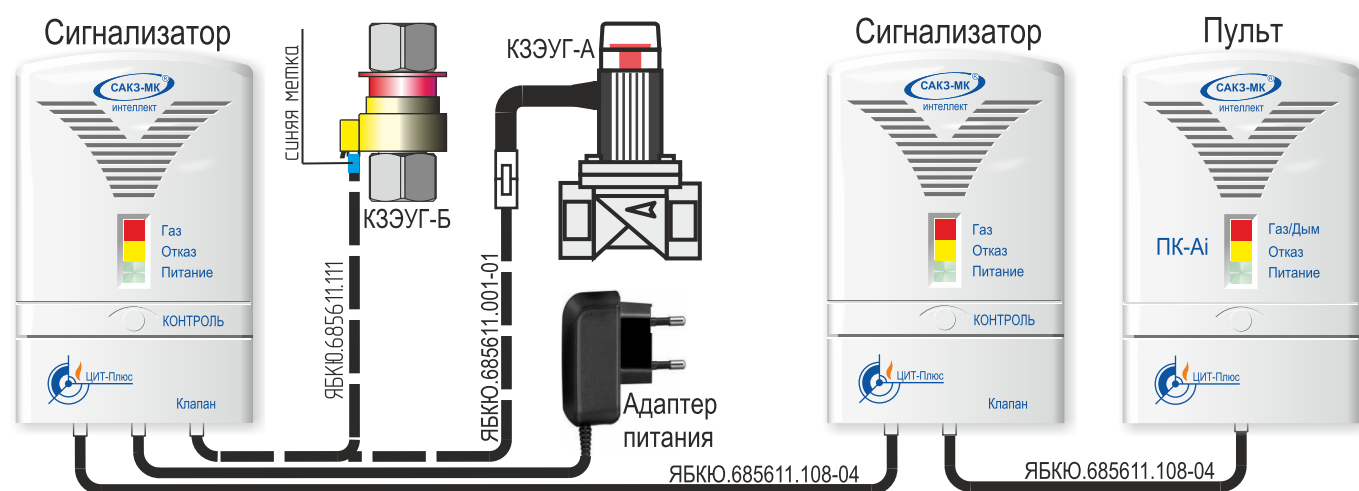
- Сигнализатор загазованности СЗ-2-2Ai;
- Сигнализатор загазованности СЗ-1-1Ai (природный газ) или СЗ-3-1Ai (сжиженный газ);
- Адаптер питания;
- Клапан КЗЭУГ-А(М) или КЗЭУГ-Б;
- Соединительные кабели;

При отключении системы от электропитания клапан останется открытым.

По отдельному заказу в состав системы может входить контрольный пульт ПК-Ai, дополнительный сигнализатор СЗ-1-1Ai, или СЗ-2-2Ai, а также дополнительный адаптер питания.

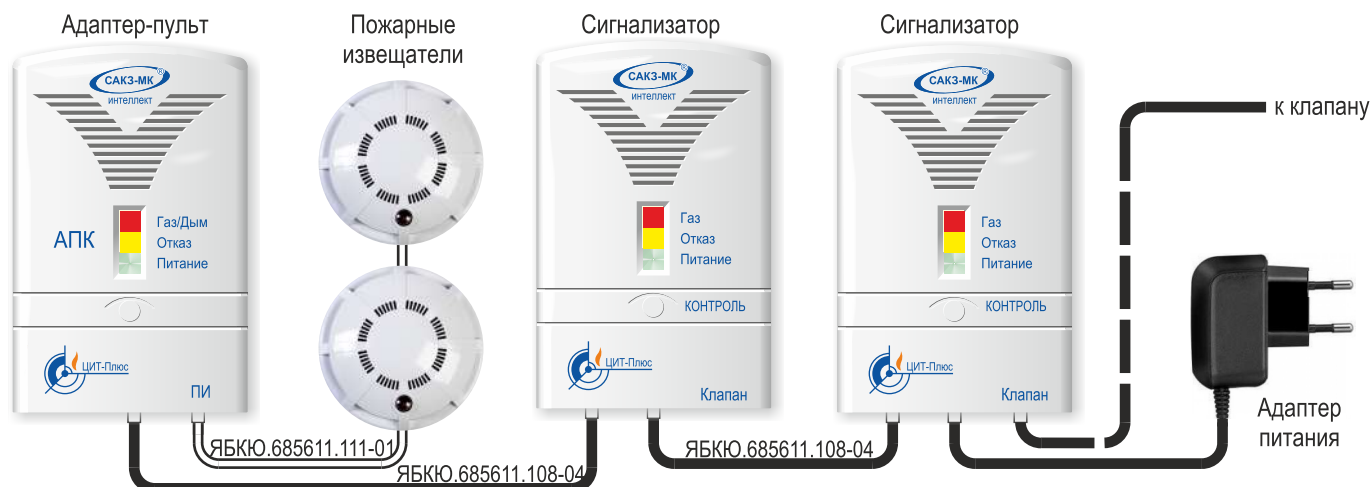
К системе допускается подключать GSM-извещатель типа GSM5-105 или аналогичный, а также пожарные извещатели типа ИП212-34АВТ, ИП212-189АМ или ИП212-50М через адаптер-пульт АПК. При срабатывании пожарного извещателя запорный клапан закроется.

Для системы САКЗ-МК-2-1Ai возможна передача извещений по асинхронному протоколу **MQTT** с помощью извещателя универсального GSM5-104И исп. MQTT. Выбор оператора и установка SIM-карты (тарифный план с мобильным интернетом) осуществляется потребителем. Абонентом может быть любое устройство, способное принимать SMS-сообщения (мобильный телефон, GSM/GPRS-модем, MQTT-сервер). Номера абонентов должны быть записаны в памяти извещателя. Количество SIM-карт - 1.

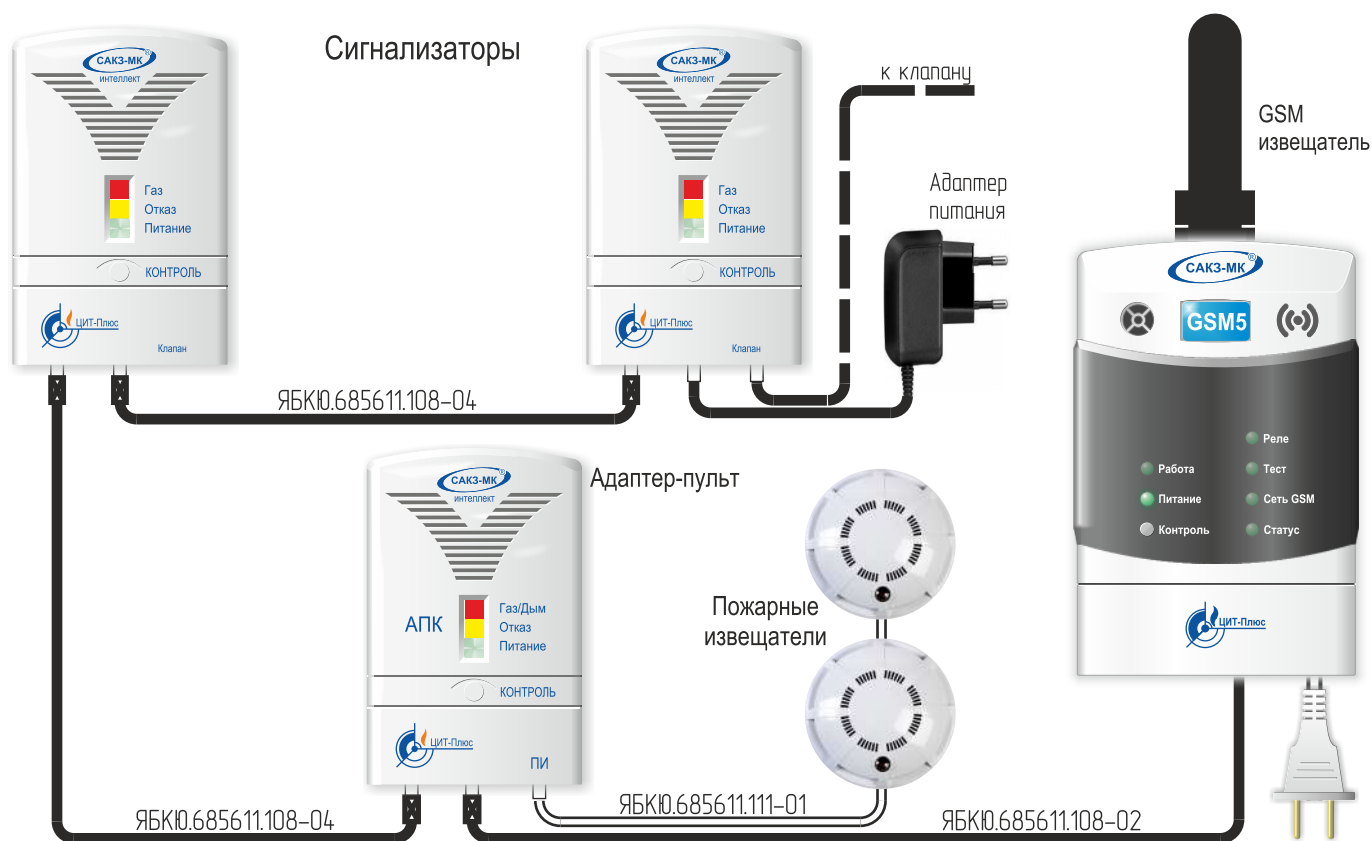


Типовая схема соединений САКЗ-МК®-2-1Ai

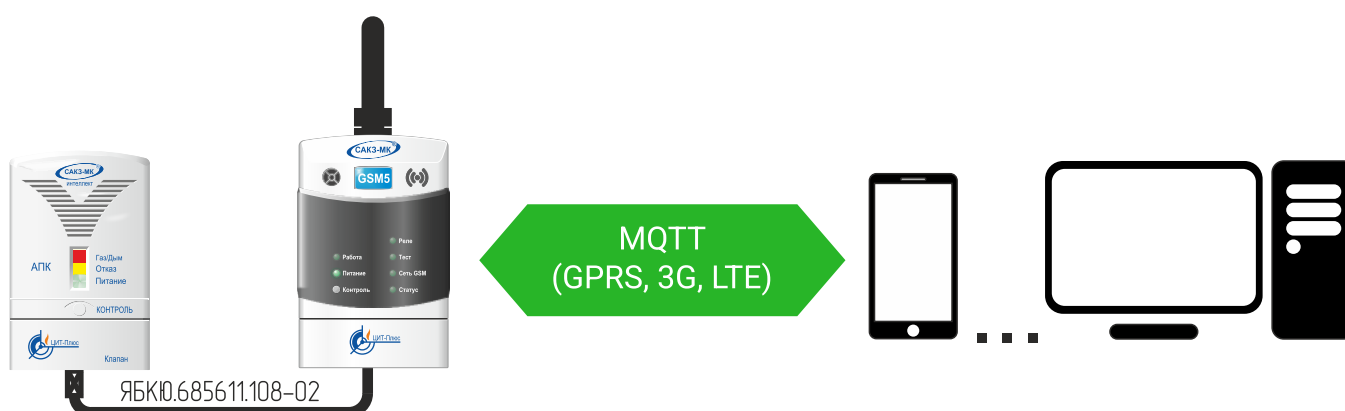
Схемы соединений САКЗ-МК®-2-1Аi бытовая



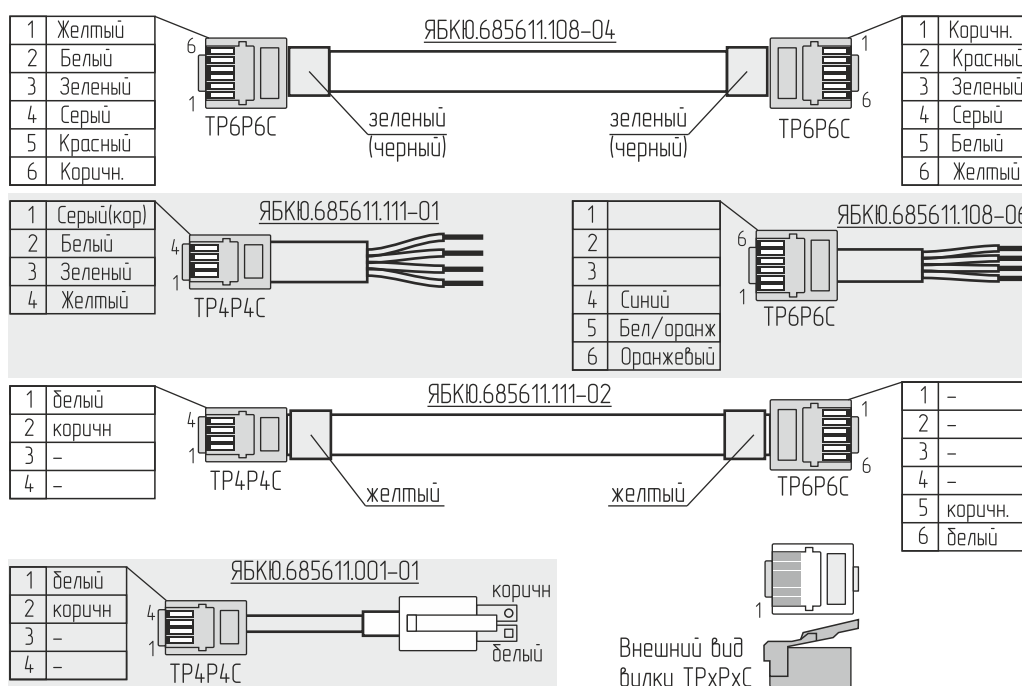
Типовая схема соединений САКЗ-МК®-2-1Аi с пожарными извещателями



Типовая схема соединений САКЗ-МК®-2-1Аi с GSM5-105 и пожарными извещателями



Передача информации с помощью MQTT



Маркировка проводов кабелей



Электрическая схема подключения пожарных извещателей

Система автоматического контроля загазованности САКЗ-МК®-1-1 бытовая



Система автоматического контроля загазованности САКЗ-МК®-1-1 БЫТОВАЯ предназначена для:

- Непрерывного автоматического контроля содержания природного (сжиженного) газа в жилых постройках и зданиях;
- Выдачи световой и звуковой сигнализации в случае возникновения в контролируемом помещении концентраций газа;
- Перекрытия трубопровода подачи газа запорным клапаном КЗЭУГ при аварийной ситуации.

Область применения:

Жилые здания, в коттеджах и многоквартирных домах, в других бытовых помещениях с газовыми приборами.

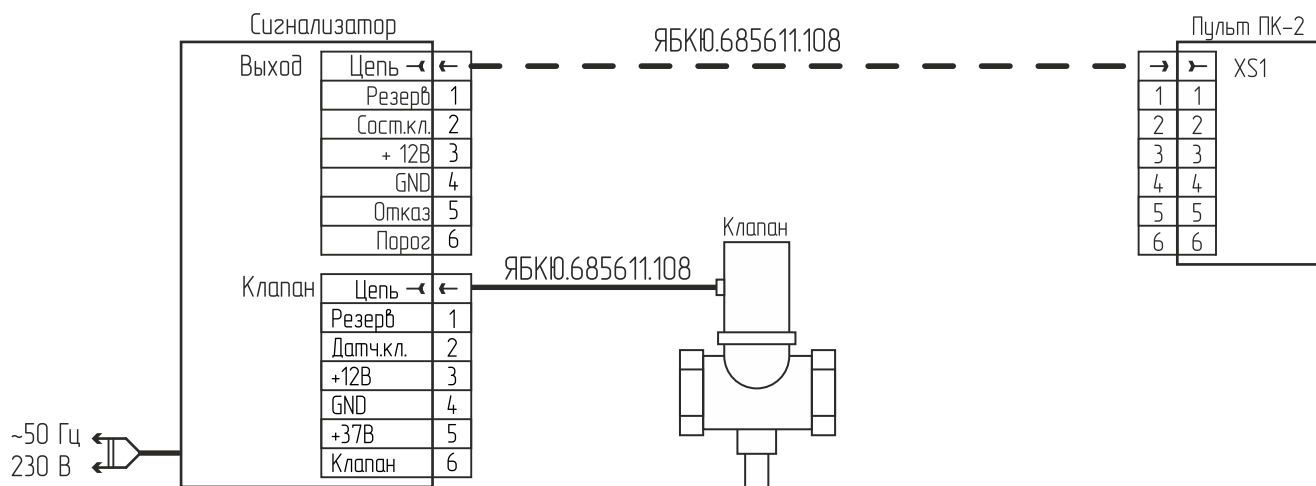
Комплект стандартной поставки системы САКЗ-МК®-1-1 БЫТОВАЯ:

- Сигнализатор СЗ-1-1ГТ (природный газ)/сигнализатор СЗ-3-1ГТ (сжиженный газ);
- Клапан КЗЭУГ (от Ø15 мм. до Ø50 мм.);
- Соединительный кабель длиной 3 метра с обжатыми разъемами.

САКЗ-МК®-1-1 БЫТОВАЯ не предусматривает подключение дополнительных сигнализаторов.

По заказу система комплектуется пультом контрольным ПК-2 для передачи сигналов в другое помещение.

Для осуществления SMS-оповещений о состоянии системы, к САКЗ-МК-1-1 бытовая может быть подключен универсальный извещатель GSM5-105.



Типовая схема соединений САКЗ-МК®-1-1 бытовая

Система автоматического контроля загазованности САКЗ-МК®-2-1 бытовая



Система автоматического контроля загазованности САКЗ-МК®-2-1 БЫТОВАЯ предназначена для:

- Непрерывного автоматического контроля содержания природного (сжиженного) газа и оксида углерода в атмосфере помещений потребителей газа;
- Выдачи световой и звуковой сигнализации в случае возникновения повышенной концентраций газа;
- Перекрытия трубопровода подачи газа запорным клапаном КЗЭУГ при аварийной ситуации.

Область применения: невзрывоопасные зоны жилых домов, коттеджей и квартир многоквартирных домов, в других бытовых и коммунально-бытовых помещениях, где

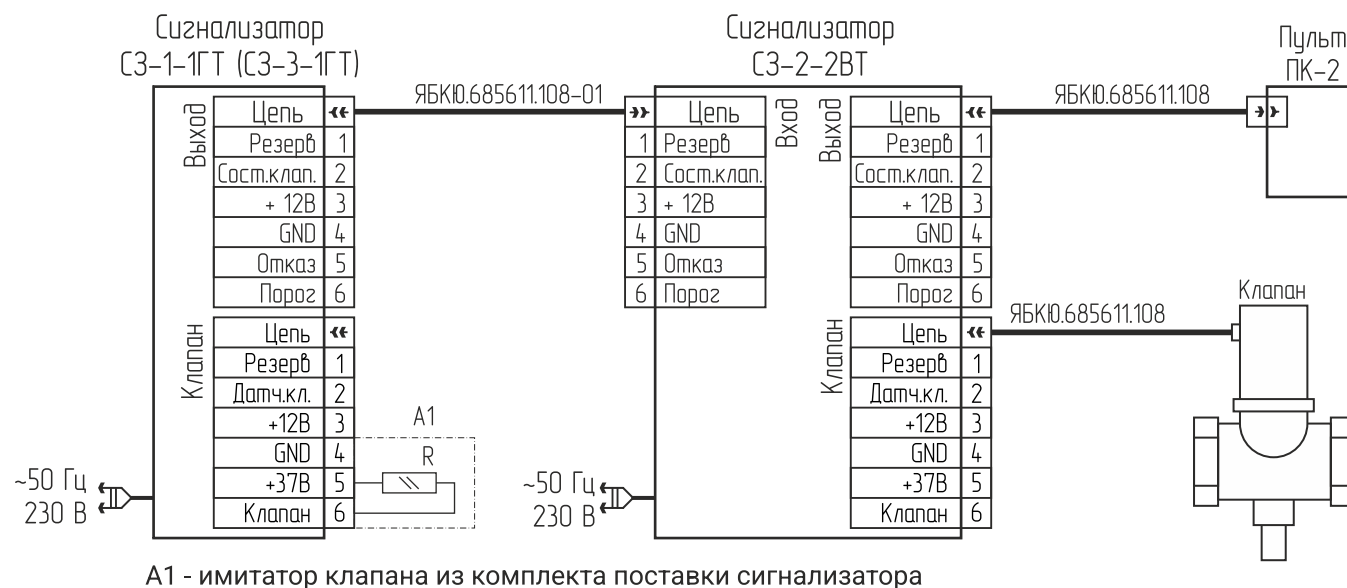
Комплект стандартной поставки системы САКЗ-МК®-2-1 БЫТОВАЯ:

- Сигнализатор СЗ-1-1ГТ (природный газ)/сигнализатор СЗ-3-1ГТ (сжиженный газ);
- Сигнализатор СЗ-2-2ВТ (оксид углерода);
- Клапан КЗЭУГ (от Ø15 мм. до Ø50 мм.);
- Соединительный кабель длиной 3 метра с разъемами.

САКЗ-МК®-2-1 БЫТОВАЯ не предусматривает подключение дополнительных сигнализаторов.

По заказу система комплектуется пультом контрольным ПК-2 для передачи сигналов в другое помещение.

Для осуществления SMS-оповещений о состоянии системы, к САКЗ-МК-2-1 бытовая может быть подключен универсальный извещатель GSM5-105 (приобретается дополнительно).



Типовая схема соединений САКЗ-МК®-2-1 бытовая

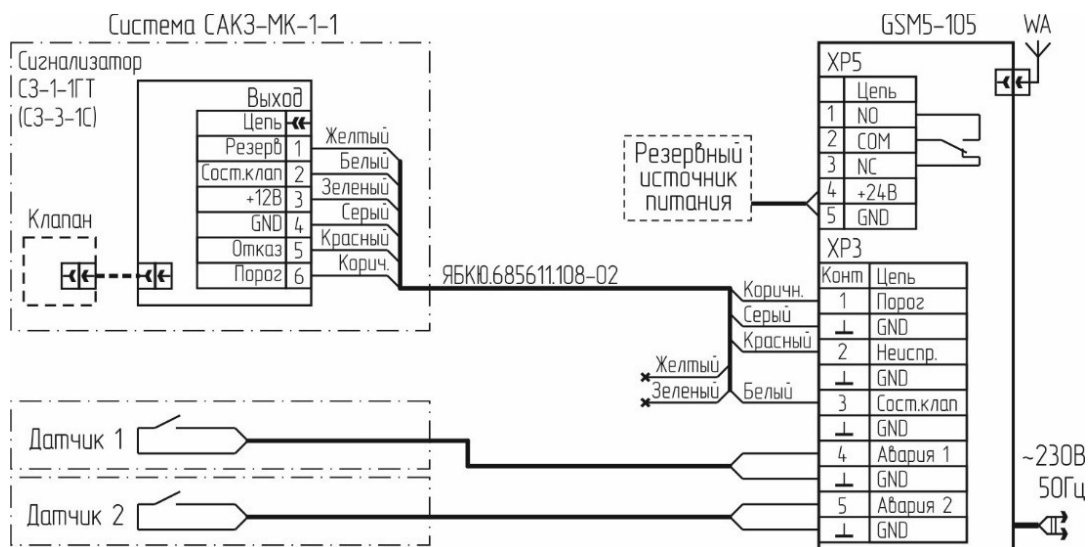


Схема подключения GSM5-105 к САКЗ-МК®-1-1 бытовая

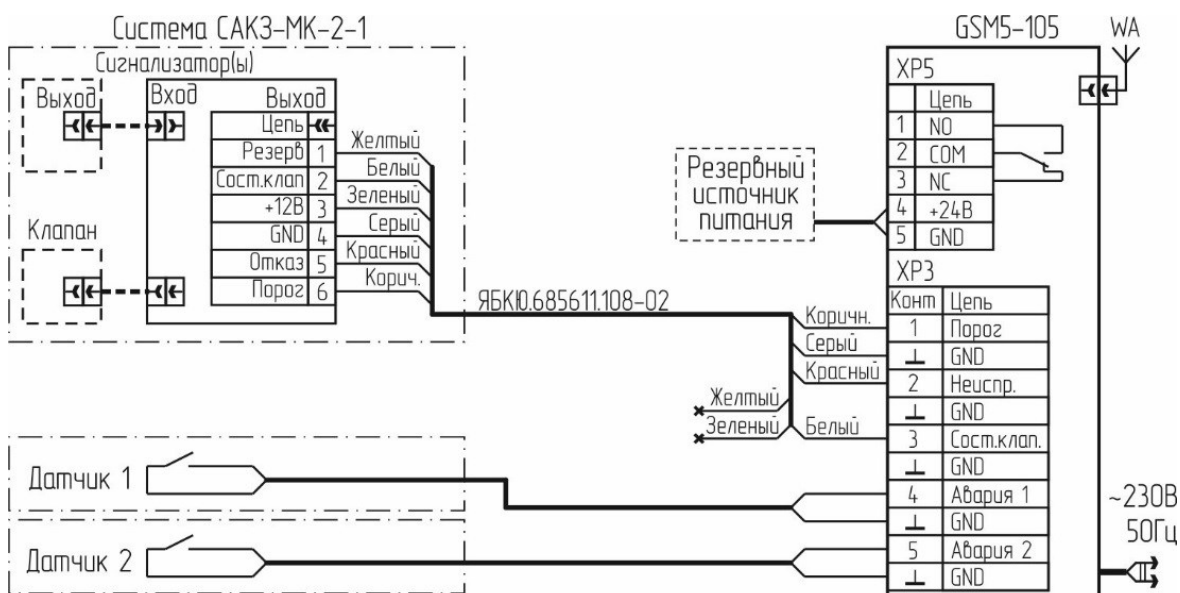
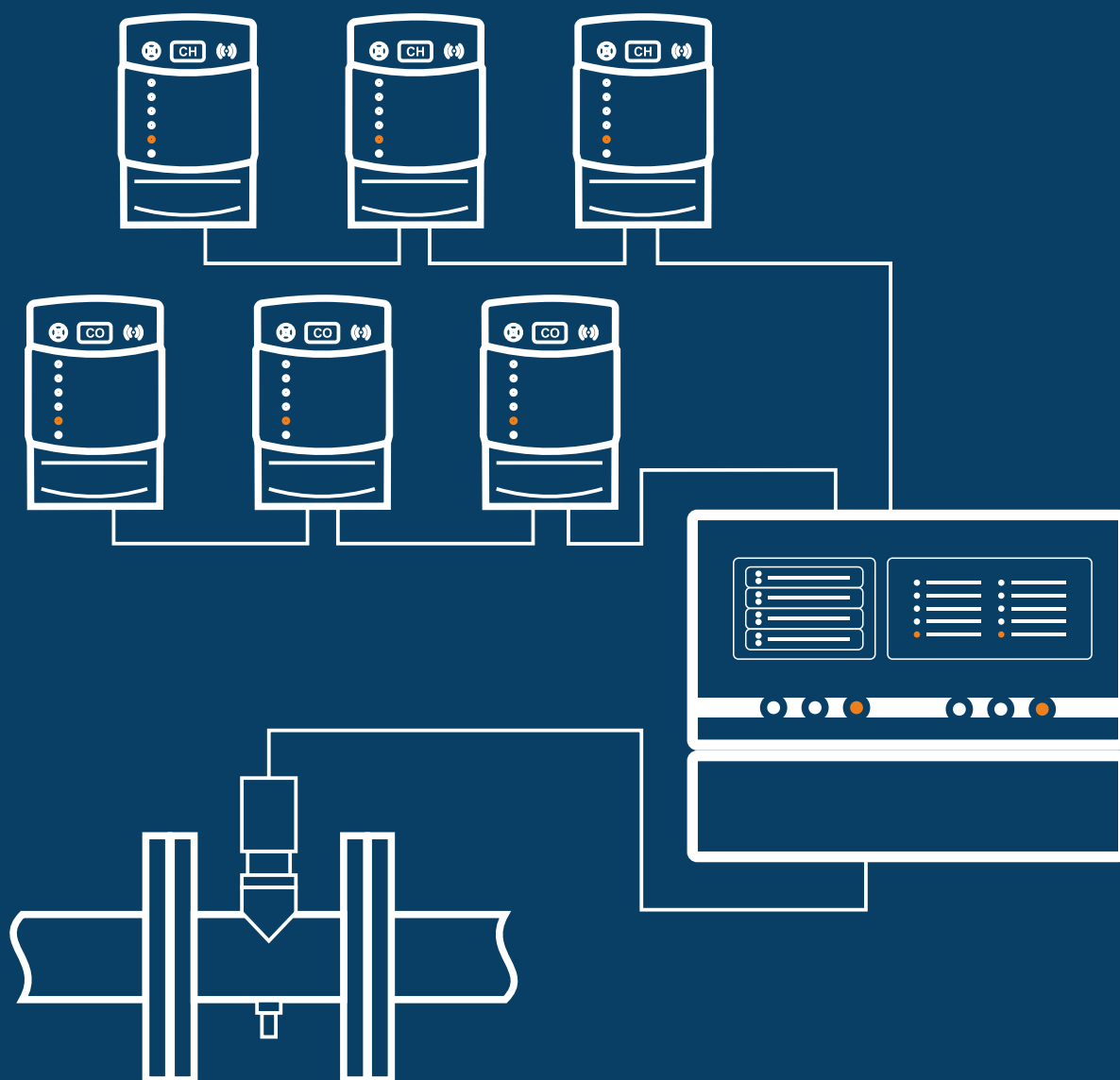


Схема подключения GSM5-105 к САКЗ-МК®-2-1 бытовая



**СИСТЕМЫ АВТОМАТИЧЕСКОГО
КОНТРОЛЯ ЗАГАЗОВАННОСТИ
ПРОМЫШЛЕННЫЕ**

Система автоматического контроля загазованности САКЗ-МК®-1Е



Система автоматического контроля загазованности САКЗ-МК®-1Е предназначена для:

- Непрерывного автоматического контроля содержания опасных концентраций углеводородного газа (природного – по ГОСТ 5542-2014, или метана), или паров сжиженных углеводородов в атмосфере помещений потребителей газа;
- Оповещения световым или звуковым сигналами при возникновении опасных концентраций контролируемого газа;
- Управления запорным клапаном газоснабжения.

Состав системы САКЗ-МК®-1Е:

- Сигнализатор СЗ-1Е / СЗ-3Е;
- Клапан КЗЭУГ (DN = 15÷50, PN — до 0,4 МПа) или КЗГЭМ-У (DN = 15÷150, PN — до 0,4 МПа);
- Соединительные кабели;

Комплекты поставки могут отличаться по составу и модификации блоков в зависимости от:

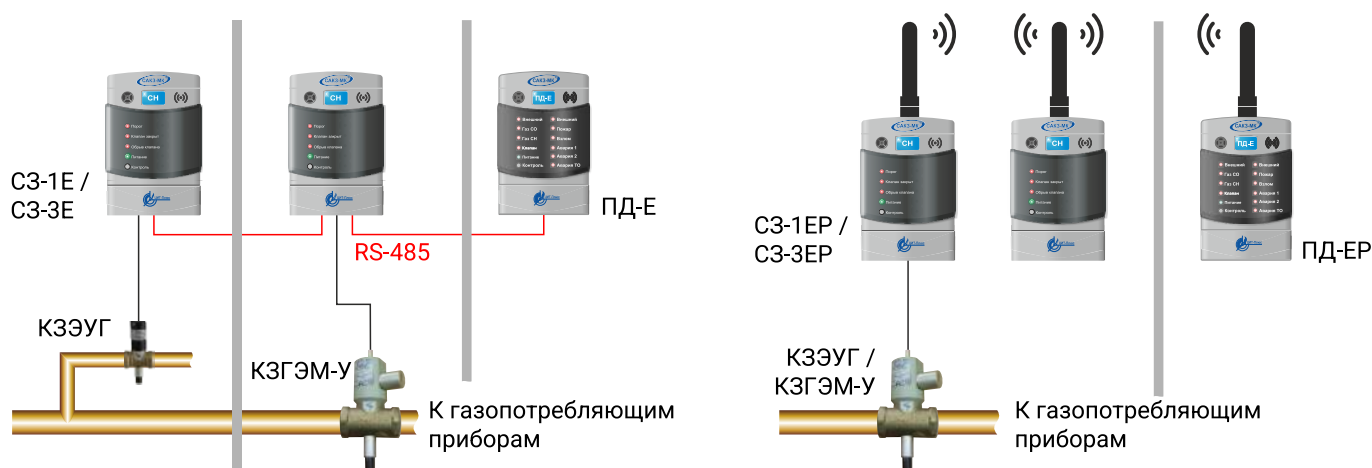
- Количества сигнализаторов: один или несколько;
- Типа сигнализаторов (исполнения «СЗ-1Е-485», «СЗ-1Е-485/24», «СЗ-1Е-485Р»);
- Наличия или отсутствия диспетчерского пульта ПД-Е (исполнения «Е», «ЕВ», «ЕР»);
- Типа клапана: отсутствует, КЗЭУГ, КЗГЭМ-У;
- Типоразмера клапана (номинального диаметра) от 15 до 150 мм;
- Номинального давления клапана: 0,1 МПа (1,0 кгс/см²) или 0,4 МПа (4,0 кгс/см²);
- Наличия и типа антенн для беспроводной связи.

В системе возможно применение неадресных пожарных извещателей типа ИП 212-45.

Состав блоков, их модификация и количество устанавливаются в соответствии с требованиями Заказчика.

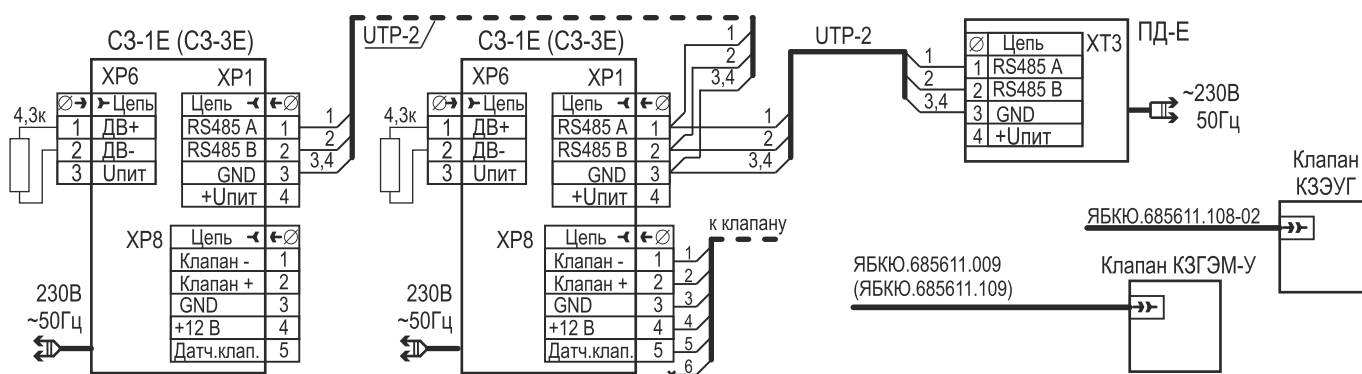
По заказу в комплект поставки может входить GSM-извещатель.

Связь между сигнализаторами и пультом может осуществляться по интерфейсу RS485 или (при наличии технической возможности) по радиоканалу на частоте 433 МГц. Для передачи информации по сетям GSM 900/1800 к системе может быть подключен GSM-извещатель GSM5-104И, имеющий порт RS485.

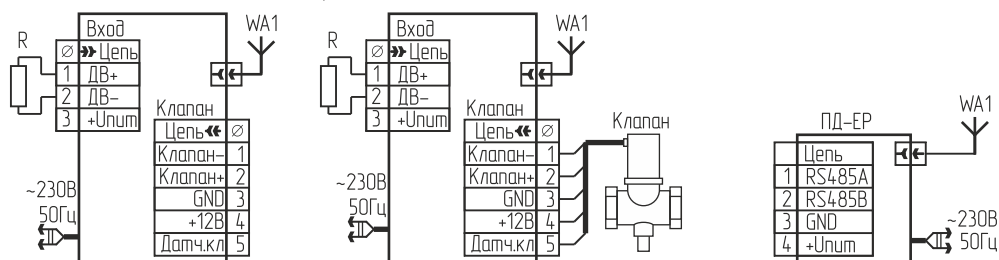


Принципиальная схема построения САКЗ-МК®-1Е: интерфейс RS485 с индивидуальной защитой (слева) и радиоканальное решение с групповой защитой (справа)

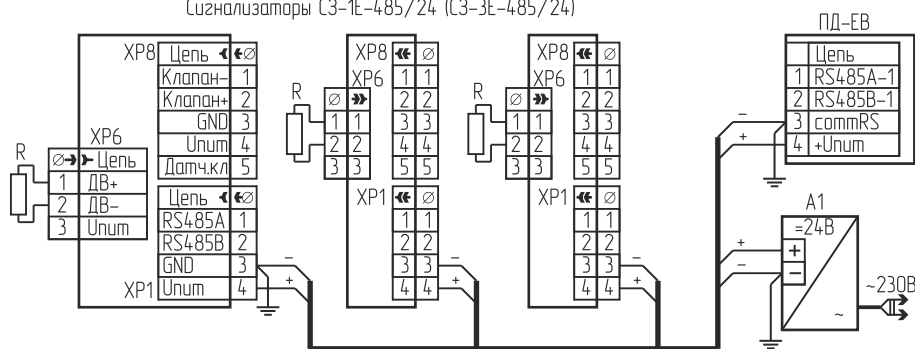
Типовые схемы соединений системы автоматического контроля загазованности САКЗ-МК®-1Е: с использованием интерфейса RS485, радиоканала, с питанием от вторичного источника электропитания, с подключением пожарных извещателей



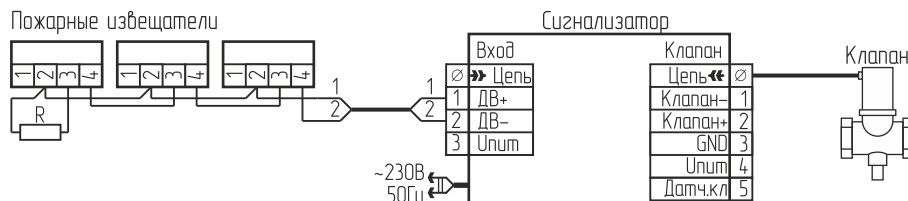
Сигнализаторы C3-1EP (C3-3EP)



Сигнализаторы C3-1E-485/24 (C3-3E-485/24)



Пожарные извещатели



Система автоматического контроля загазованности САКЗ-МК®-2Е



Система автоматического контроля загазованности САКЗ-МК®-2Е предназначена для:

- Непрерывного автоматического контроля содержания опасных концентраций окиси углерода (угарный газ), углеводородного газа (природного – по ГОСТ 5542-2014, или метана), паров сжиженных углеводородов в атмосфере помещений потребителей газа;
- Оповещения световыми и звуковым сигналами при возникновении опасных концентраций контролируемого газа;
- Управления запорным клапаном газоснабжения и внешним исполнительным устройством (например, вентиляцией).

Состав системы САКЗ-МК®-2Е:

- Сигнализатор СЗ-1Е (природный газ)/ СЗ-3Е (сжиженный газ);
- Сигнализатор СЗ-2Е (оксид углерода);
- Блок сигнализации и управления БСУ-Е;
- Клапан КЗЭУГ (DN = 15÷50, PN – до 0,4 МПа) или КЗГЭМ-У (DN = 15÷150, PN – до 0,4 МПа);
- Соединительные кабели с разъемами длиной до 10 метров;

Комплекты поставки могут отличаться по составу и модификации блоков в зависимости от:

- Количества сигнализаторов СО: один или несколько;
- Количества сигнализаторов СН₄: отсутствуют, один или несколько;
- Типа сигнализаторов (исполнения «СЗ-хЕ-485», «СЗ-хЕ-485/24», «СЗ-хЕ-485Р»);
- Наличия или отсутствия диспетчерского пульта ПД-Е (исп. «Е», «ЕВ», «ЕР»);
- Типа клапана: отсутствует, КЗЭУГ, КЗГЭМ-У или аналогичный;
- Типоразмера клапана (номинального диаметра) от 15 до 150 мм;
- Номинального давления клапана: 0,1 МПа (1,0 кгс/см²) или 0,4 МПа (4,0 кгс/см²);
- Наличия и типа антенн для беспроводной связи.

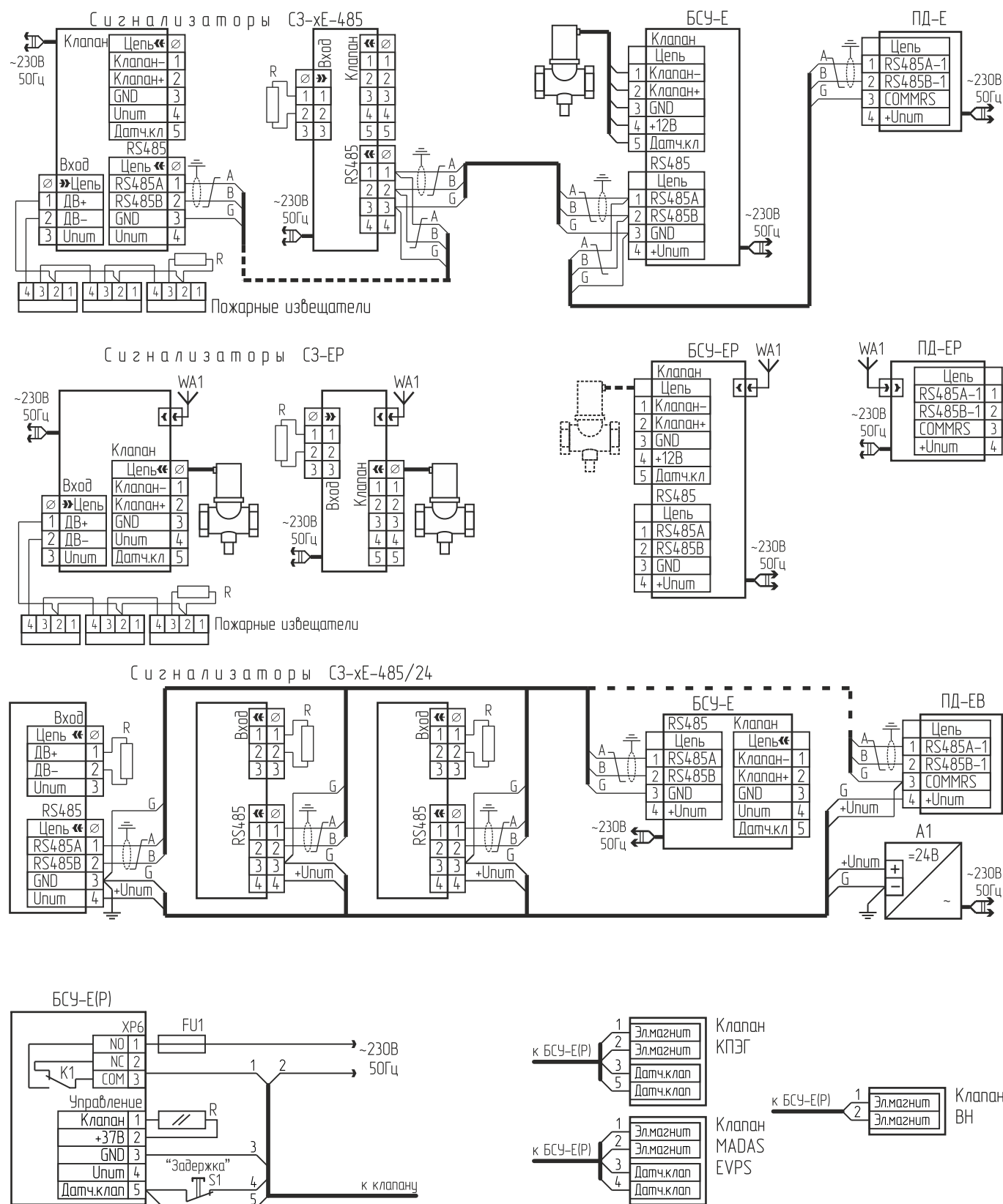
Состав блоков, их модификация и количество устанавливаются в соответствии с требованиями Заказчика. По заказу в комплект поставки может входить GSM-извещатель. В системе возможно использование пожарных извещателей типа ИП 212-121 и ИП 212-45.

Связь между элементами системы может осуществляться по интерфейсу RS485 или, при наличии технической возможности, – по радиоканалу на частоте 433 МГц. Для передачи информации по сетям GSM 900/1800 к системе может быть подключен GSM-извещатель GSM5-104И, имеющий порт RS485.



Принципиальная схема построения САКЗ-МК®-2Е: интерфейс RS485 (слева) и радиоканальное решение (справа)

Типовые схемы соединений системы автоматического контроля загазованности САКЗ-МК®-2Е: с использованием интерфейса RS485; радиоканала; с питанием от вторичного источника электропитания; с подключением нормально закрытого клапана



Система автоматического контроля загазованности САКЗ-МК®-ЗЕ



Система автоматического контроля загазованности САКЗ-МК®-ЗЕ предназначена для:

- Непрерывного автоматического контроля содержания опасных концентраций окиси углерода (угарный газ), углеводородного газа (природного – по ГОСТ 5542-2014, или метана), паров сжиженных в атмосфере помещений потребителей газа;
- Оповещения светозвуковыми сигналами при возникновении опасных концентраций контролируемых газов, срабатывании внешних датчиков;
- Управления запорным клапаном газоснабжения и внешними исполнительными устройствами (например, вентиляцией);
- Индикации адреса сработавшего сигнализатора, даты и времени срабатывания.

1. Комплектация.

Состав системы САКЗ-МК®-ЗЕ:

- Сигнализатор СЗ-1Е (природный газ) или СЗ-3Е (сжиженный газ);
- Сигнализатор СЗ-2Е (оксид углерода);
- Блок сигнализации и управления для котельной БСУ-КЕ;
- Клапан КЗЭУГ (DN = 15÷50, PN — до 0,4 МПа) или КЗГЭМ-У (DN = 15÷150, PN — до 0,4 МПа);
- Соединительные кабели с разъемами длиной до 10 метров;

Состав блоков, их модификация и количество устанавливаются в соответствии с требованиями Заказчика. По заказу в комплект поставки может входить GSM-извещатель, блок расширения входов БРВ-8, блок управления реле БУР-8.

Комплекты поставки могут отличаться по составу и модификации блоков в зависимости от:

- Количества сигнализаторов СО: один или несколько;
- Количества сигнализаторов СН4: отсутствуют, один или несколько;
- Типа сигнализаторов (исполнения «СЗ-хЕ-485», «СЗ-хЕ-485/24», «СЗ-хЕ-485Р»);
- Наличия или отсутствия диспетчерского пульта ПД-Е (исполнения «Е», «ЕВ», «ЕР»);
- Типа клапана: отсутствует, КЗЭУГ, КЗГЭМ-У или аналогичный;
- Типоразмера клапана (номинального диаметра) от 15 до 150 мм;
- Номинального давления клапана: 0,1 МПа (1,0 кгс/см²) или 0,4 МПа (4,0 кгс/см²);
- Наличия блока БС-01 для беспроводной связи;
- Наличия и типа антенн для беспроводной связи.

2. Связь между элементами

Связь между элементами системы может осуществляться по адресному интерфейсу RS485 или, при наличии технической возможности, – по радиоканалу на частоте 433 МГц с использованием блока связи БС-01. Для передачи информации по сетям GSM 900/1800 к системе может быть подключен GSM-извещатель GSM5-104И, имеющий порт RS485.

Использование САКЗ-МК®-ЗЕ с интерфейсом RS-485 и наличие адреса у каждого сигнализатора позволяет уменьшить время реагирования специализированных служб и быстрее устранять аварию, так как точно идентифицируется место и время возникновения загазованности.

3. Селективность

Система может быть настроена таким образом, что общий клапан закрывается при возникновении любого сигнала загазованности или пожара, или при только наличии нескольких сигналов. Если в каком-либо помещении сработал сигнализатор, клапан закрылся и причина загазованности устранена, остальные потребители будут продолжать пользоваться газом. Если в последствии загазованность обнаружится еще в каком-либо помещении - тогда закроется общий клапан.

Таким образом реализуется принцип селективности и защиты от ложных срабатываний.

4. Решение для производств: система диспетчеризации на основе системы САКЗ-МК®-3Е

Для реализации единой системы диспетчеризации предприятия компания «ЦИТ-Плюс» предлагает техническое решение посредством передачи данных с помощью GSM/GPRS канала связи на диспетчерский пункт, оборудованный компьютером.

Кроме системы САКЗ-МК-3Е на объекте должны быть установлены системы пожарной и охранной сигнализации и шкаф сбора и передачи данных (ШСПД) производства «ЦИТ-Плюс», в состав которых входят:

- Блок БСУ-КЕ - 1 шт;
- Блоки расширения входов БРВ-8 - 2 шт;
- Источники питания ИП-01-12/1 - 1 шт;
- Извещатель универсальный GSM5-104И - 1 шт;
- ИБП 220В 50Гц 450 В*А - 1 шт;
- Реле контроля питающего напряжения - 1 шт.



ШСПД предназначен для сбора и передачи данных аварийных сигналов на диспетчерский пункт дежурных эксплуатирующих служб.

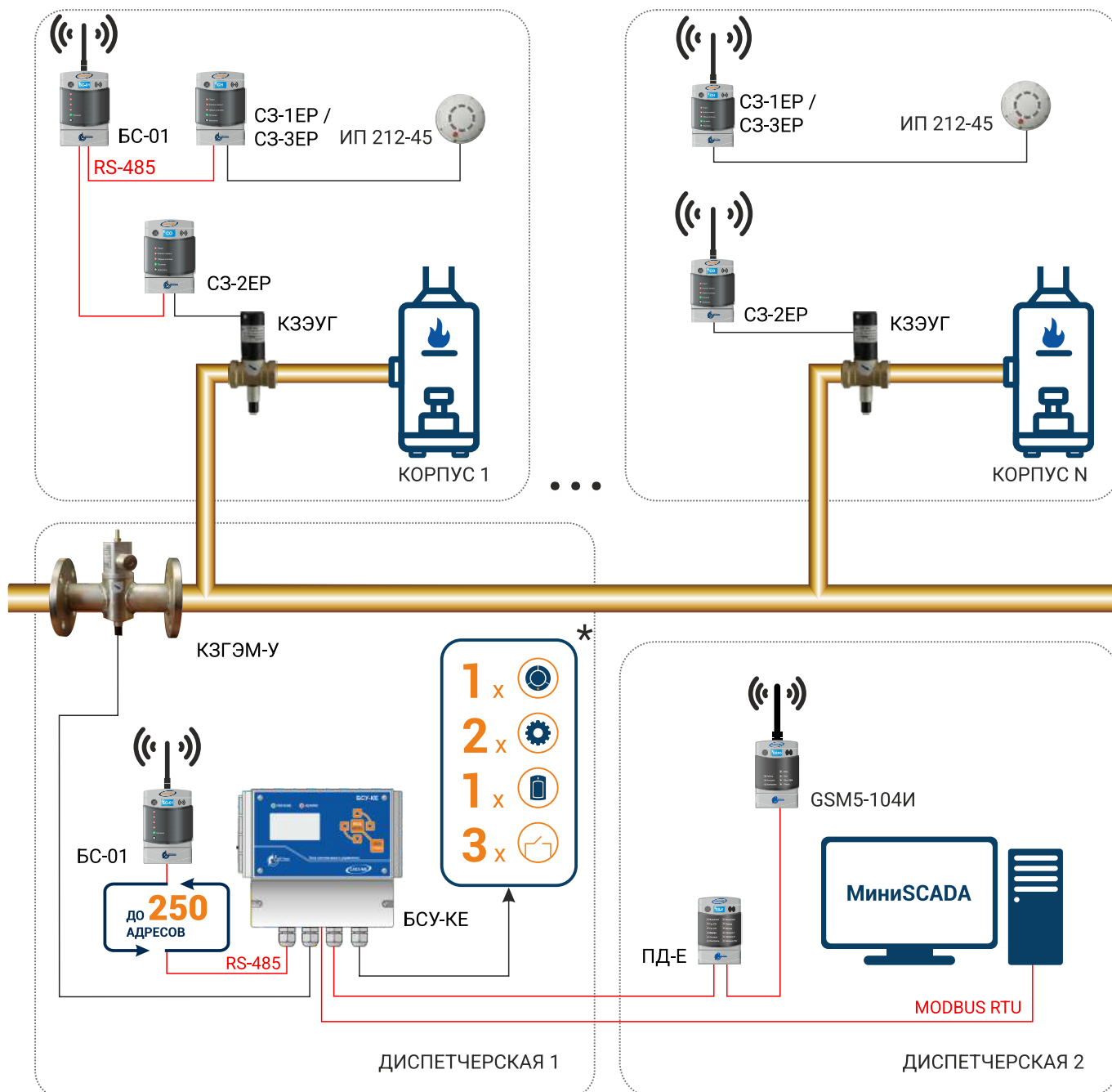
Система обеспечивает удаленный мониторинг событий в режиме реального времени, их обработку и архивирование с предоставлением отчетности, а также автоматически управляет исполнительными механизмами (электромагнитными клапанами запорной газовой арматуры, системами вентиляции и светозвукового оповещения) в аварийной ситуации на контролируемых объектах.

5. Интеграция с ПО верхнего уровня и масштабируемость

Для создания проектов мониторинга и настройки системы САКЗ-МК®-3Е предназначено ПО «МиниSCADA», разработчиком которого также является компания «ЦИТ-Плюс». С помощью данного программного обеспечения возможно осуществить масштабирование (объединение нескольких подсистем в единую систему).

Система САКЗ-МК®-3Е также может интегрироваться в существующую SCADA-систему предприятия. Протокол связи – Modbus RTU.

Построение САКЗ-МК®-3Е для распределенных объектов



Примечание * - 1 шлейф пожарной сигнализации, 2 шлейфа технологических датчиков (датчики аварий), 1 шлейф охранной сигнализации, 3 выхода реле «сухой» контакт

САКЗ-МК®-3Е: схема радиоканальных решений с индивидуальной защитой, отсечным клапаном, пожарной, охранной сигнализацией, датчиками аварий, управлением сторонними устройствами через реле «сухой» контакт и диспетчеризацией с помощью ПО «МиниSCADA»

САКЗ-МК®-3Е для многоквартирных домов на базе сигнализаторов СЗ-1-1Ai и СЗ-2-2Ai

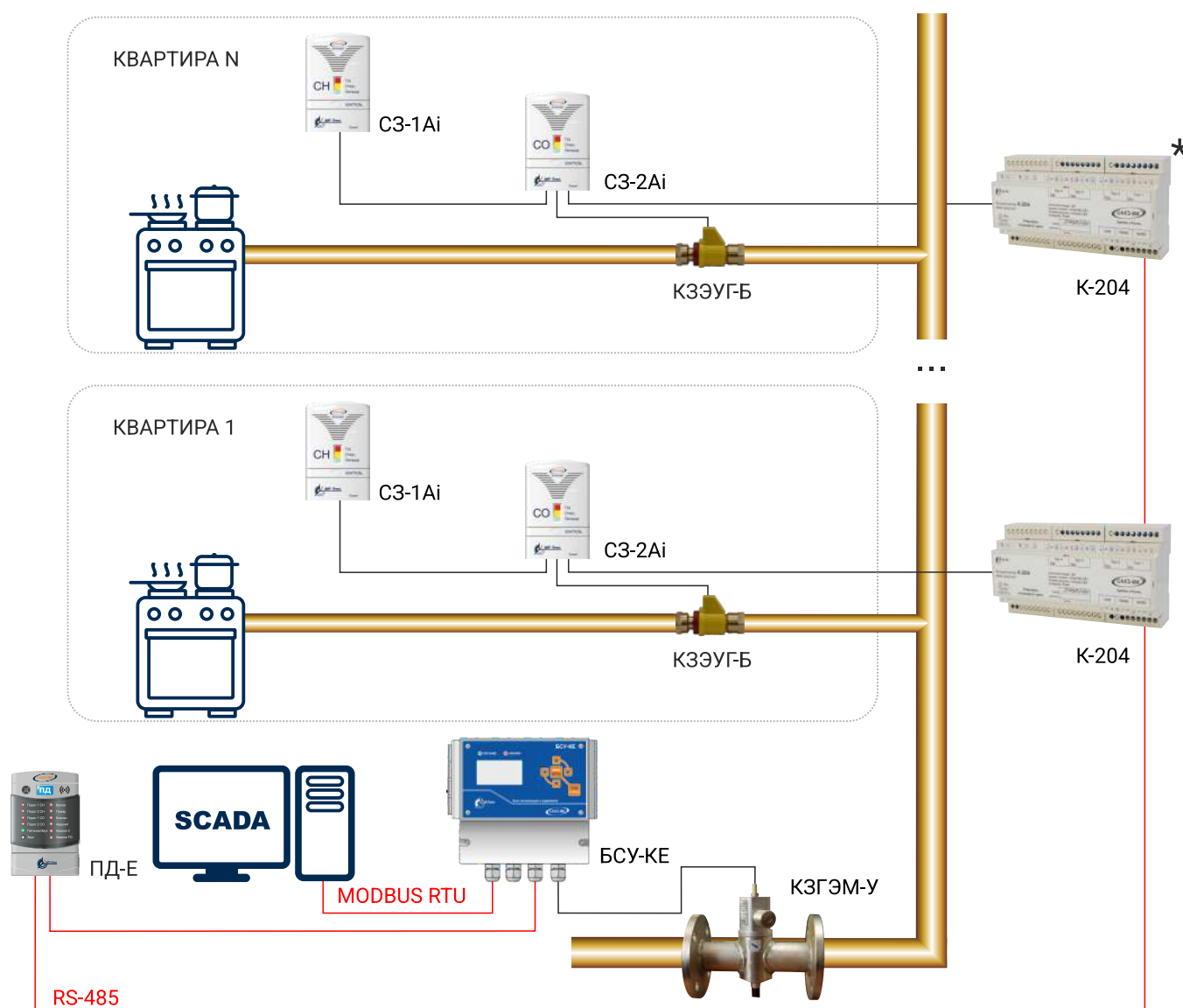
Компания «ЦИТ-Плюс» предлагает решение для многоквартирных домов на базе САКЗ-МК®-3Е с использованием неадресных бытовых сигнализаторов СЗ-1-1Ai (СЗ-3-1Ai) и СЗ-2-2Ai. Для связи БСУ-КЕ с сигнализаторами применяются концентраторы К-204. Таким образом может быть построена система из не более 250 сигнализаторов. В подъезде дома возможна установка отсечного электромагнитного клапана, управляемого непосредственно БСУ-КЕ.

Селективность

Существует возможность настройки перекрытия отсечного клапана как при любом сигнале загазованности или пожара, так и при наличии не менее 2-3 сигналов.

Информативность

Информация о состоянии устройств системы выводится на дисплей БСУ-КЕ. Возможна организация передачи сигналов в помещение с постоянным присутствием персонала (охрана, консьерж) - посредством пульта, GSM-извещателя или ПО «МиниSCADA», установленной на компьютере. Интеграция с другими SCADA-системами может быть организована по протоколу Modbus/RTU.



Примечание * - для устройств К-204 в исполнении -01 необходимы источники питания 24В

Система автоматического контроля загазованности САКЗ-МК®-4Е для объектов с наличием взрывоопасных зон



Система автоматического контроля загазованности САКЗ-МК®-4Е предназначена для

- Непрерывного автоматического измерения концентраций углеводородного газа (природного по ГОСТ 5542-2014 или метана) и оксида углерода, а также контроля содержания паров сжиженных углеводородов атмосфере помещений рабочей зоны (взрывоопасные зоны класса 1 и 2 помещений) и наружных установок по ГОСТ 30852.9-2002 (МЭК 60079-10:1995);
- Оповещения персонала световыми и звуковым сигналами при возникновении опасных концентраций, срабатывании внешних датчиков;
- Управления импульсным электромагнитным клапаном газоснабжения с ручным взводом и/или внешними исполнительными устройствами, в том числе с питанием ~230В.

Система автоматического контроля загазованности САКЗ-МК®-4Е предназначена для применения на опасных промышленных объектах во взрывоопасных зонах производственных предприятий и участках эксплуатации продуктов нефтегазовой отрасли.

К системе подключаются сигнализаторы контроля загазованности взрывозащищенного исполнения типа СЗ-1ДЛВ-420К 1ExdIIBAT6. Допустимо подключать пожарные извещатели типа ИП212-45, ИП212-141М, ИП212-189, GSM-извещатель типа GSM5-104И или MC52i-485GI, а также сейсмический сенсор SEISMIC M16 M90W 008 или аналогичный с выходным сигналом типа «нормально закрытый сухой контакт».

Пороги срабатывания сигнализации настраиваемые.

Условия эксплуатации:

- Температура окружающей среды: от минус 30 до плюс 50°C;
- Относительная влажность воздуха (при температуре + 25 °C): от 20 до 80 %;
- Атмосферное давление: от 86 до 106,7 кПа.

Режим работы системы – непрерывный. Назначенный срок службы системы – 12 лет, при условии своевременной замены сенсоров, выработавших свой ресурс.

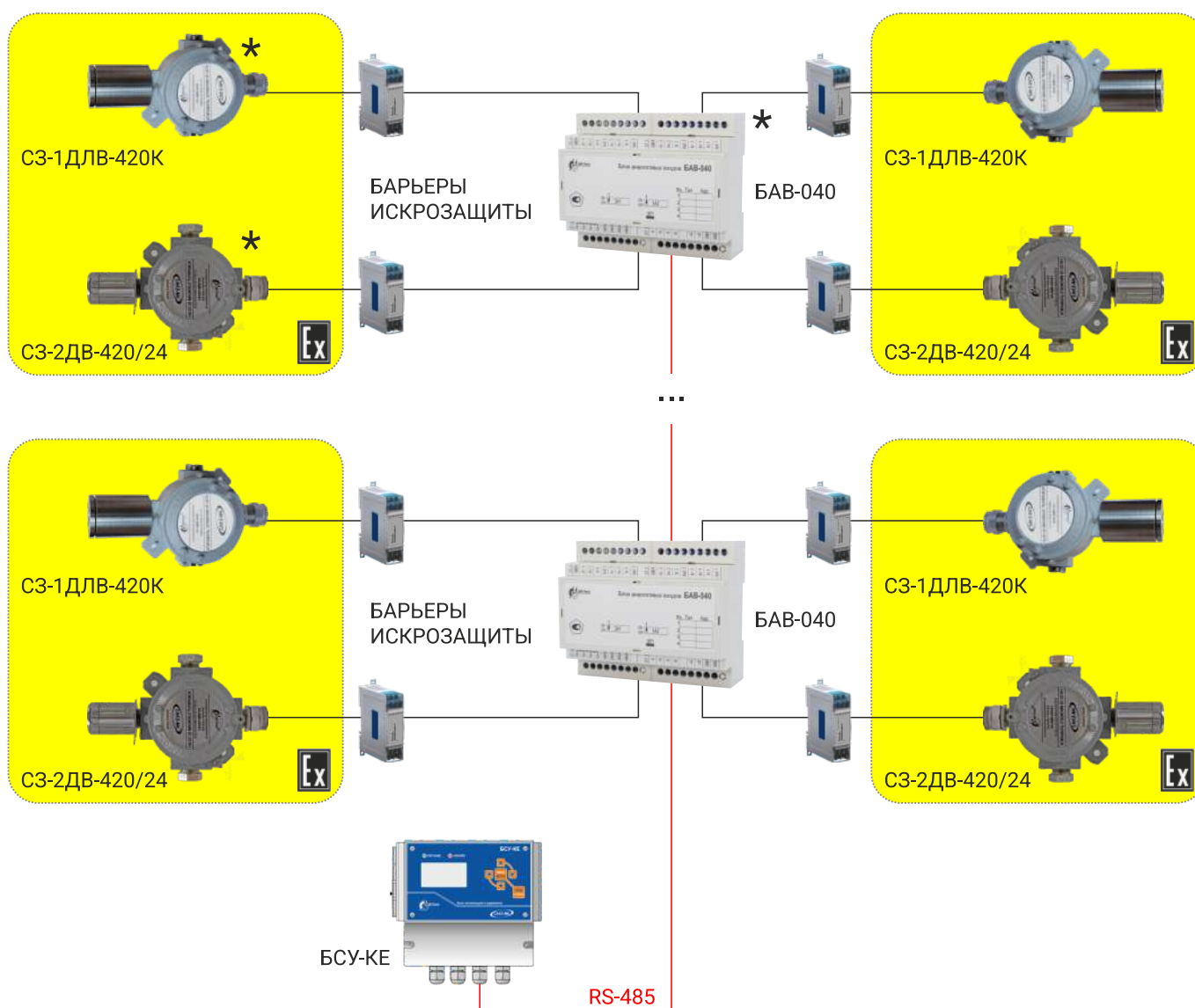
Комплект поставки (базовый):

- Сигнализатор загазованности природным газом СЗ-1ДЛВ-420К 1Ex d iB IIA T6 GB
- Блок сигнализации и управления для котельной БСУ-КЕ;
- Блок БАВ-040;
- Запорный газовый клапан с электромагнитным управлением;
- Эксплуатационная документация;
- Упаковка.

В комплект поставки по требованию заказчика могут входить:

- Дополнительные сигнализаторы СЗ-1ДЛВ-420К, СЗ-2ДВ-420/24, СЗ-1Е-485, СЗ-2Е-485, СЗ-3Е-485 и их исполнения;
- Один или несколько пультов ПД-Е;
- Клапан КЗЭУГ, КЗГЭМ-У или другой, в том числе с питанием ~230В и максимальным потребляемым током не более 2 А;
- Блоки связи БС-01(02) для подключения к SCADA-системе или пульта по радиоканалу;
- Извещатель GSM5-104И;
- Светозвуковой оповещатель;
- Блоки расширения входов БРВ-8 и блоки управления реле БУР-8;

- Источники вторичного электропитания напряжением $\sim 230\text{В}$ / $\sim 24\text{В}$;
- Барьеры искрозащиты БИБ-02Р-24 (на каждый сигнализатор исполнения «Д»), ЛПА-400-2232 (на каждые 2 сигнализатора исполнения «Д», или ЛПА-400-4232 на каждые 4 сигнализатора исполнения «Д»);
- Кабель связи для RS485 (FTP, UTP cat5e).



Примечания * - для устройств СЗ-1ДЛВ-420К, СЗ-2ДВ-420/24, БАВ-040 необходимы источники питания 24 В

САКЗ-МК®-4Е: проводное решение с защитой взрывоопасных зон

Система автоматического контроля загазованности САКЗ-МК®-1 для промышленных объектов



Система автоматического контроля загазованности САКЗ-МК®-1 для промышленных объектов предназначена для:

- Непрерывного автоматического контроля содержания углеводородного газа (природного – по ГОСТ 5542-2014, или метана), или паров сжиженных углеводородов в воздухе коммунально-бытовых, производственных помещений и котельных;
- Выдачи световой и звуковой сигнализации в случае возникновения в контролируемом помещении пороговой концентрации газа;
- Перекрытия подачи газа клапаном КЗЭУГ, КЗГЭМ-У при возникновении аварийной ситуации.

Состав системы САКЗ-МК®-1:

- Сигнализатор СЗ-1 (природный газ)/ СЗ-3 (сжиженный газ);
- Клапан КЗЭУГ (DN = 15÷50, PN — до 0,4 МПа) или КЗГЭМ-У (DN = 15÷150, PN — до 0,4 МПа);
- Соединительные кабели с разъемами длиной до 10 метров;

Стандартная поставка: энергозависимые двухпороговые системы (1 порог 10 % НКПРП — только звуковая и световая сигнализация, 2 порог 20 % НКПРП — дополнительно закрытие клапана). По заказу возможна поставка энергонезависимых (при отключении электропитания клапан закрывается) одно- и двухпороговых систем.

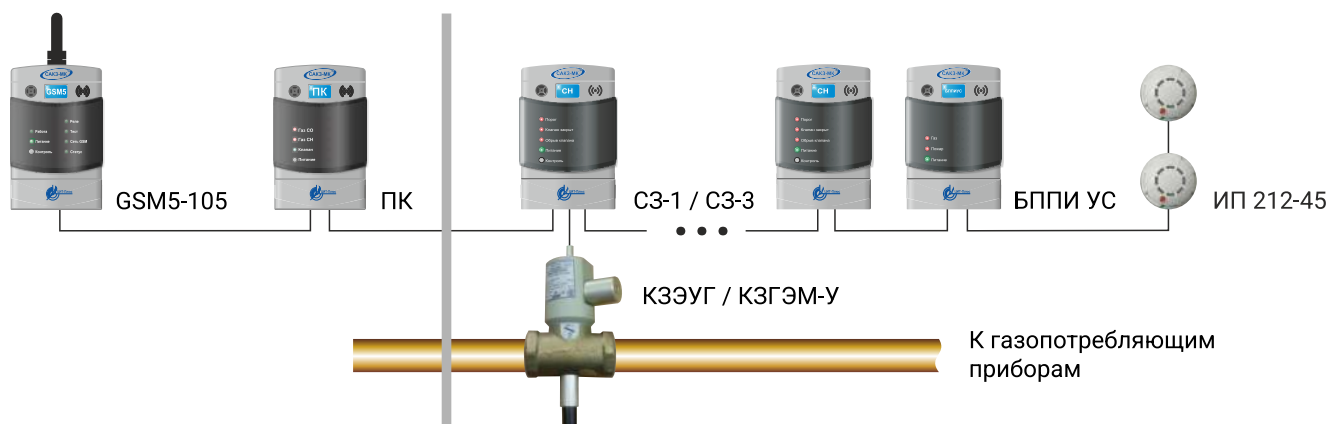
Комплекты поставки системы могут отличаться в зависимости от:

- Количества сигнализаторов в системе: один или несколько;
- Типа сигнализатора: СЗ-1 (СН) или СЗ-3 (СУГ);
- Модификации сигнализатора: однопороговый или двухпороговый;
- Типа клапана: КЗЭУГ, КЗГЭМ-У (возможна поставка без клапана);
- Типоразмера клапана (номинального диаметра DN);
- Номинального давления клапана (PN);
- Длины кабелей;
- Наличие/отсутствие контрольного пульта ПК (по отдельному заказу).

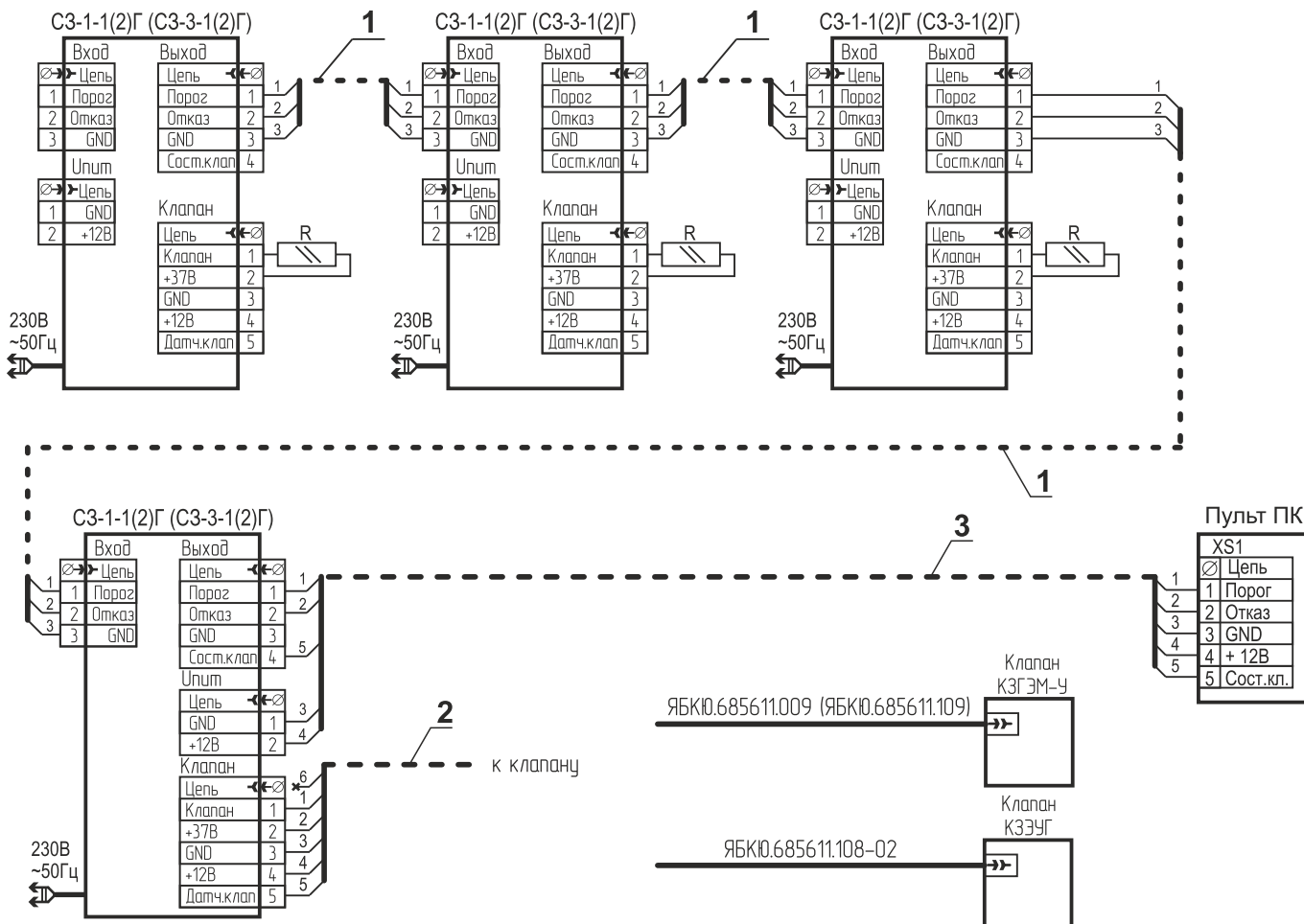
Максимальное количество сигнализаторов в системе не ограничено.

К системе допускается подключать GSM-извещатель типа GSM5-105 или GSM5-224, а также пожарные извещатели ИП212-45, ИП212-141М, ИП212-189 через блок БППИ УС.

По заказу система комплектуется пультом контрольным ПК для передачи сигналов в другое помещение.



Принципиальная схема построения САКЗ-МК®-1



- 1 - кабель связи типа КСПВ 4х0,4 (УТР-4);
2 - кабель клапана;
3 - кабель пульта типа КСПВ 6х0,52 (УТР-4);
JP1, JP2 - проволочные перемычки;
R- имитатор клапана (резистор типа МЛТ - 0,25 - 10 КОм - 20%).

Типовая схема подключений САКЗ-МК®-1

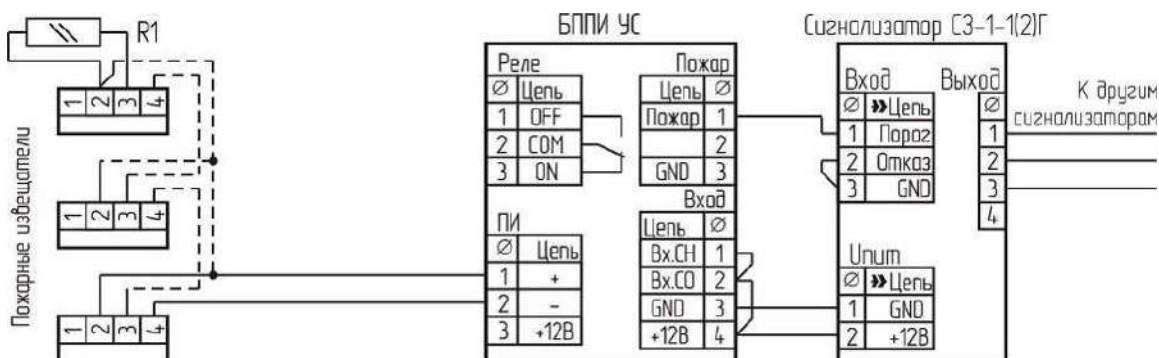


Схема подключения пожарных извещателей к САКЗ-МК®-1 с помощью БПИ УС

Система автоматического контроля загазованности САКЗ-МК®-2 для промышленных объектов



Система автоматического контроля загазованности САКЗ-МК®-2 предназначена для:

- Непрерывного автоматического контроля содержания оксида углерода и/или природного газа – ГОСТ 5542-2014 и/или паров сжиженных углеводородов в воздухе жилых, коммунально-бытовых, производственных помещений и котельных;
- Выдачи световой и звуковой сигнализации в случае возникновения в контролируемом помещении концентрации газа;
- Перекрытия подачи газа клапаном КЗЭУГ или КЗГЭМ-У при возникновении аварийной ситуации.

Состав системы САКЗ-МК®-2:

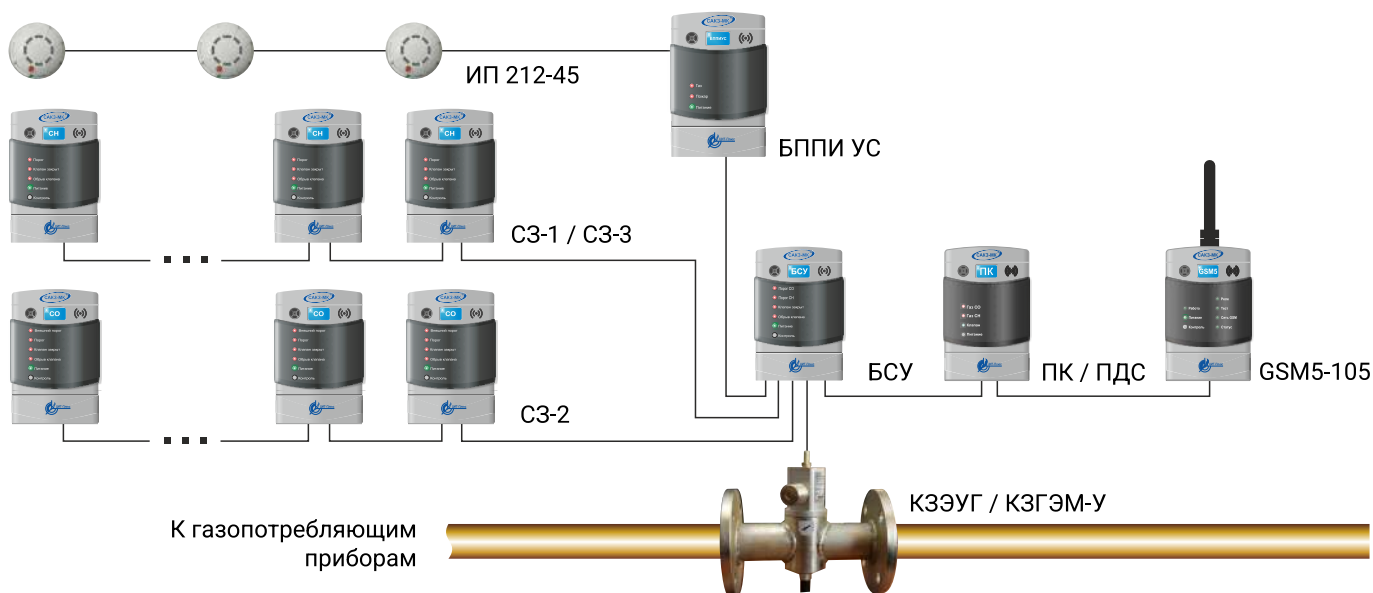
- Сигнализатор СЗ-1 (природный газ)/ СЗ-3 (сжиженный газ);
- Сигнализатор СЗ-2 (оксид углерода);
- Блок сигнализации и управления БСУ;
- Клапан КЗЭУГ (DN = 15÷50, PN — до 0,4 МПа) или КЗГЭМ-У (DN = 15÷150, PN — до 0,4 МПа);
- Соединительные кабели с разъемом длиной до 10 метров;

В системе автоматического контроля загазованности САКЗ-МК®-2 возможно подключение неограниченного числа дополнительных сигнализаторов.

По заказу система комплектуется пультом ПДС для передачи сигналов в другое помещение.

Система способна управлять клапаном с напряжением питания 220В и исполнительным устройством (например, вентиляцией) с помощью встроенного в БСУ реле (максимальный коммутируемый ток контактов реле при напряжении переменного тока 220В частотой 50 Гц, не более 2 А).

Заказчик самостоятельно может сконфигурировать систему: система может быть как энергозависимой (клапан при отключении электропитания закрывается), так и энергонезависимой; срабатывание клапана по I или II порогу (в этом случае I порог — только звуковая и световая сигнализация, II порог — закрытие клапана).



Принципиальная схема построения САКЗ-МК®-2

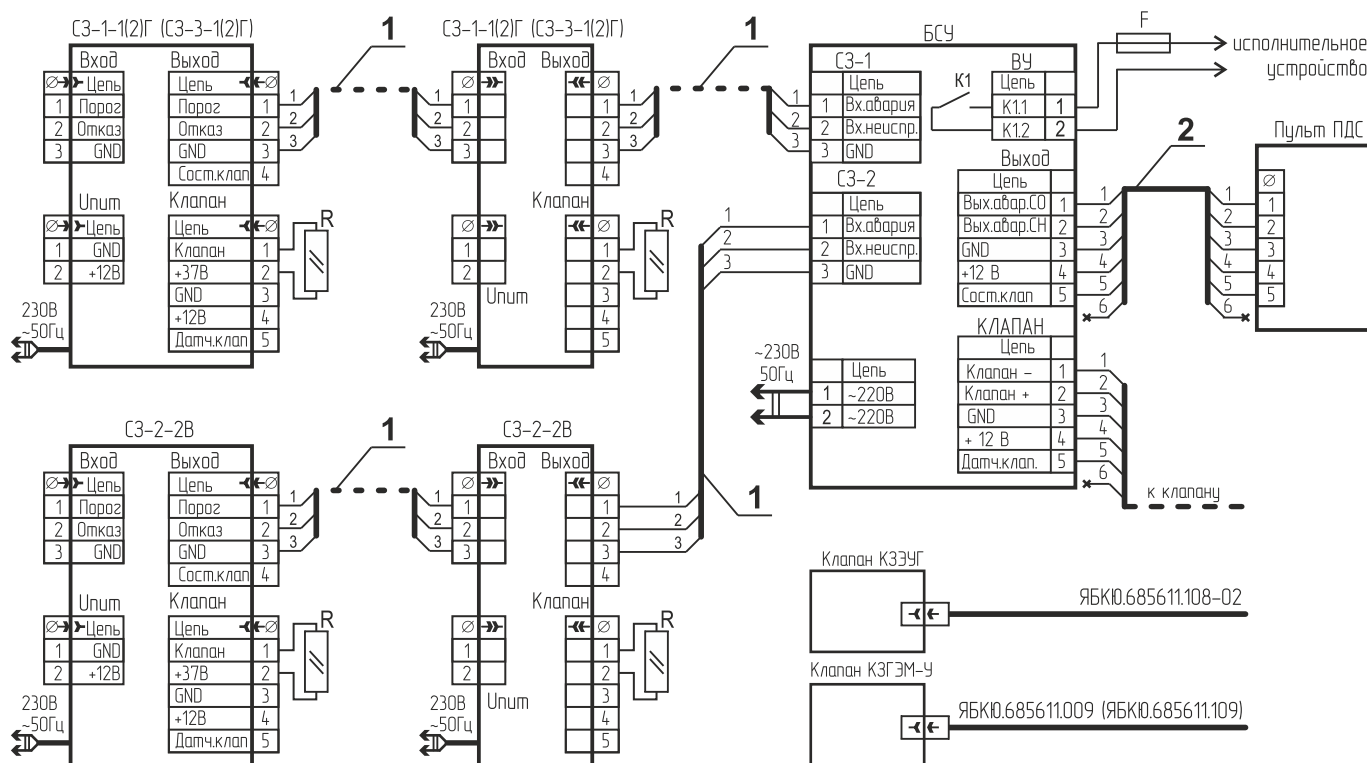
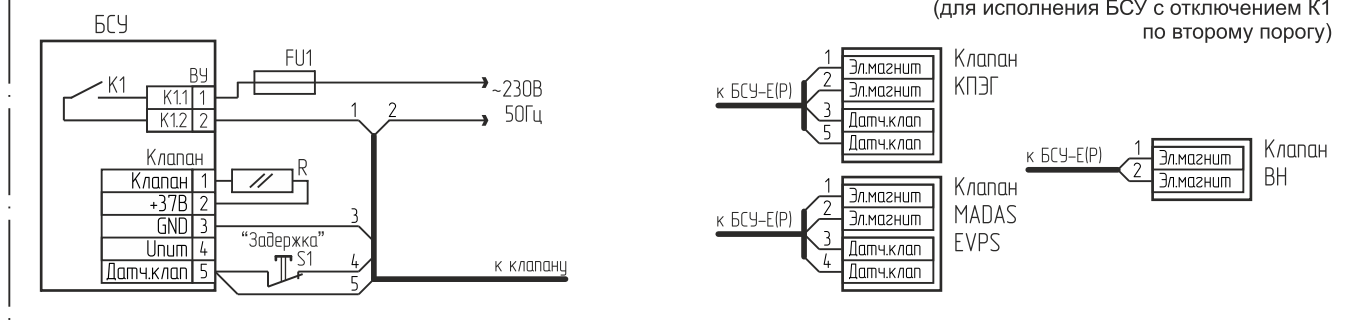


Схема подключения нормально закрытого клапана (для исполнения БСУ с отключением К1 по второму порогу)



- 1 - кабель связи типа КСПВ 4х0,4 (УТР-4);
 2 - кабель связи типа КСПВ 6х0,52 (УТР-4);
 3 - кабель с медными жилами сечением 0,5-1,5мм ;
 F - предохранитель (автоматический выключатель) с рабочим током не более 2А;
 JP1, JP2 - проволочные перемычки;
 R- имитатор клапана (резистор типа МЛТ - 0,125 - 10 КОм - 20%).

Типовые схемы соединений САКЗ-МК®-2

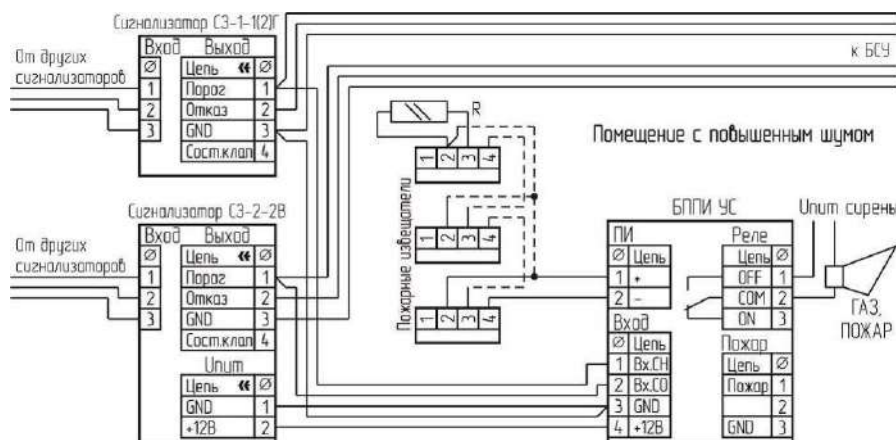


Схема подключения пожарных извещателей к САКЗ-МК®-1 с помощью БППИ УС

Система автоматического контроля загазованности САКЗ-МК®-3



Система автоматического контроля загазованности САКЗ-МК®-3 предназначена для:

- Непрерывного автоматического контроля содержания оксида углерода и/или природного газа – ГОСТ 5542-2014 и/или паров сжиженных углеводородов в воздухе жилых, коммунально-бытовых, производственных помещений и котельных;
- Контроля состояния датчиков, параметров котельной и технологического оборудования, пожарной и охранной сигнализации;
- При достижении пороговой концентрации газа в контролируемом помещении: выдачи светозвукового оповещения, перекрытия подачи газа клапаном;
- Управления другими исполнительными механизмами.

Стандартная поставка. Конфигурация системы по энергозависимости и порогам срабатывания

Базовая комплектация системы САКЗ-МК®-3:

- Сигнализатор СЗ-1 (природный газ)/ СЗ-3 (сжиженный газ);
- Сигнализатор СЗ-2 (оксид углерода);
- Блок сигнализации и управления БСУ-К;
- Клапан КЗЭУГ или КЗГЭМ-У (DN = 15÷150, PN – до 0,4 МПа);
- Пульт диспетчерский ПД;
- Соединительные кабели с разъемами длиной 10 метров (по заказу возможна иная длина).

В стандартную поставку входит энергозависимая система (запорный газовый клапан перекрывается при отключении электропитания). Заказчик самостоятельно может сконфигурировать систему: система может быть как энергозависимой, так и энергонезависимой; срабатывание клапана по первому или по второму порогу (в этом случае I порог – только звуковая и световая сигнализация, II порог – закрытие клапана).

В системе автоматического контроля загазованности САКЗ-МК®-3 возможно подключение неограниченного числа дополнительных сигнализаторов.

Режим «EXPERT». Позонный контроль загазованности

БСУ-К возможно перевести в режим «EXPERT», при котором организуется контроль и индикация загазованности по зонам. Под зоной понимается отдельное помещение или часть помещения, контролируемая сигнализаторами. Загазованность зон индицируется как «Авария 1», «Авария 2», ... «Авария 18». Максимальное количество зон - 18.

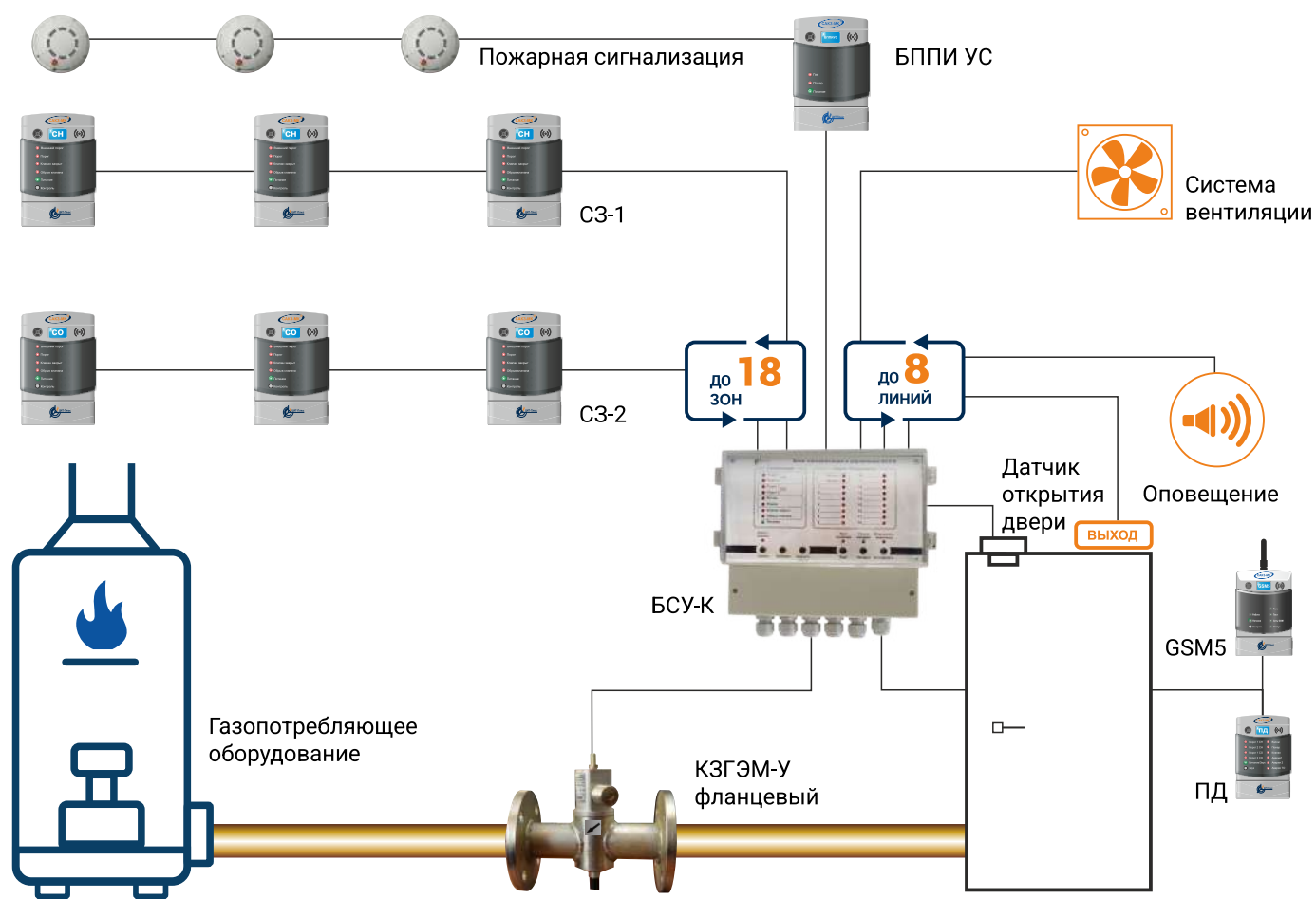
Управление исполнительными устройствами прочих систем объекта

С помощью САКЗ-МК®-3 возможна реализация простейших сценариев для смежных инженерных систем здания: открытие/закрытие клапана приточной вентиляции, аварийная остановка котла, включение системы оповещения и так далее. Для этого БСУ-К имеет 8 выходов типа «сухой контакт».

Поключение неадресных пожарных извещателей осуществляется через устройство БППИ УС.

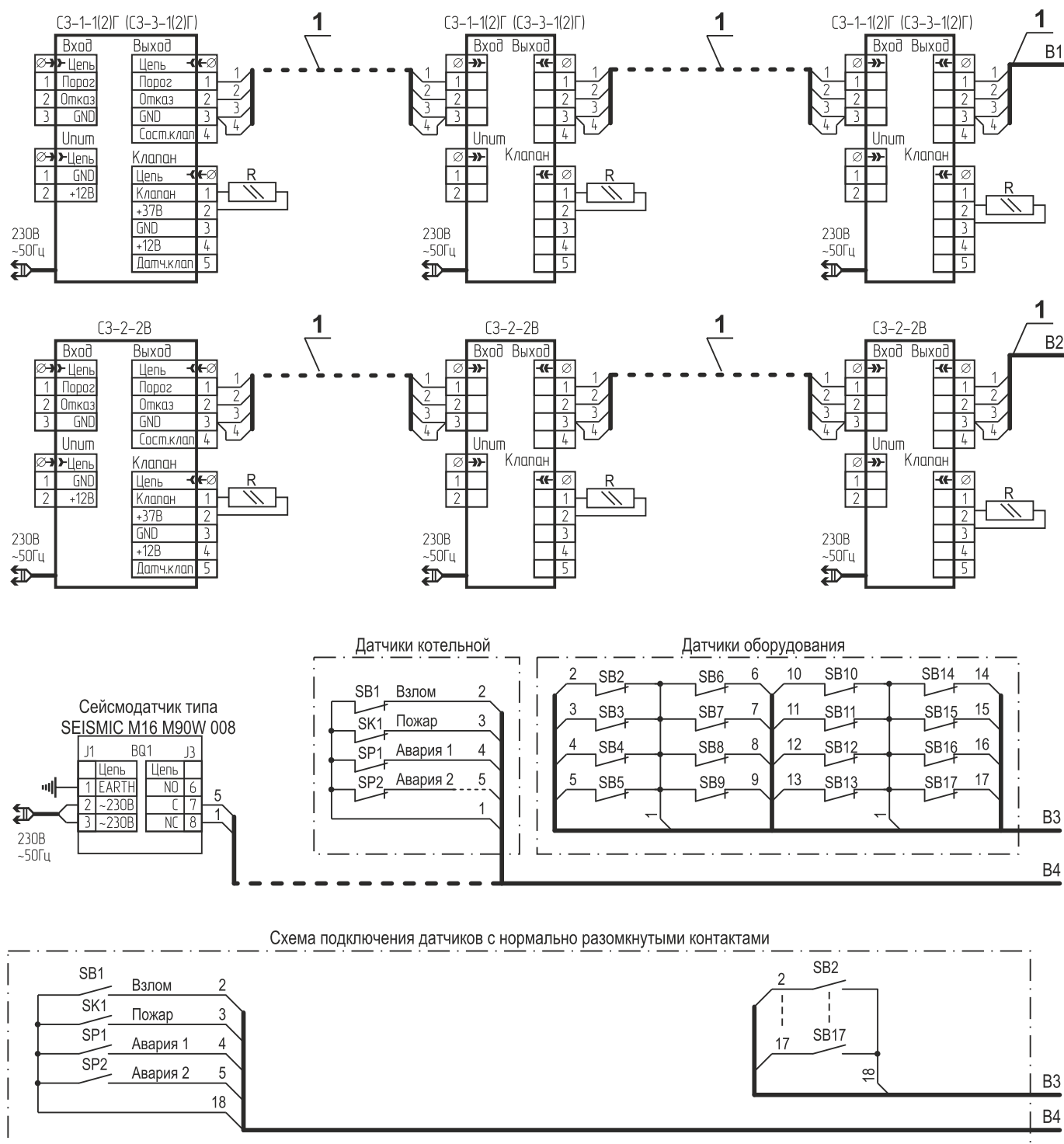
Извещение пользователей

К системе САКЗ-МК®-3 возможно подключение к универсальным извещателям GSM5-224. Способ передачи информации – SMS сообщение. Абонент – любое устройство, способное принимать SMS сообщения (сотовый телефон, GSM-модем и др.). В извещатель устанавливается SIM-карта оператора сотовой связи, имеющего наилучший прием в месте установки устройства (выбор осуществляется потребителем). Наличие двух SIM-карт позволяет организовать дублирующий канал передачи данных через другого оператора связи. Максимально в память устройства может быть записано 5 номеров абонентов. GSM5-224 позволяет формировать выходной сигнал типа «сухой контакт» при получении команды через SMS.



Принципиальная схема построения САКЗ-МК®-3

Типовая схема соединений системы автоматического контроля загазованности САКЗ-МК®-3



- 1 - кабель типа КСПВ 4х0,4 (UTP-2);
- 2 - кабель клапана
- 3 - кабель с медными жилами сечением 0,2 ... 1,0 мм², например, два кабеля UTP-4;
- R - имитатор клапана (входит в комплект поставки сигнализатора);
- F - предохранитель (автоматический выключатель) с рабочим током не более 2 А;
- M - электродвигатель вентилятора

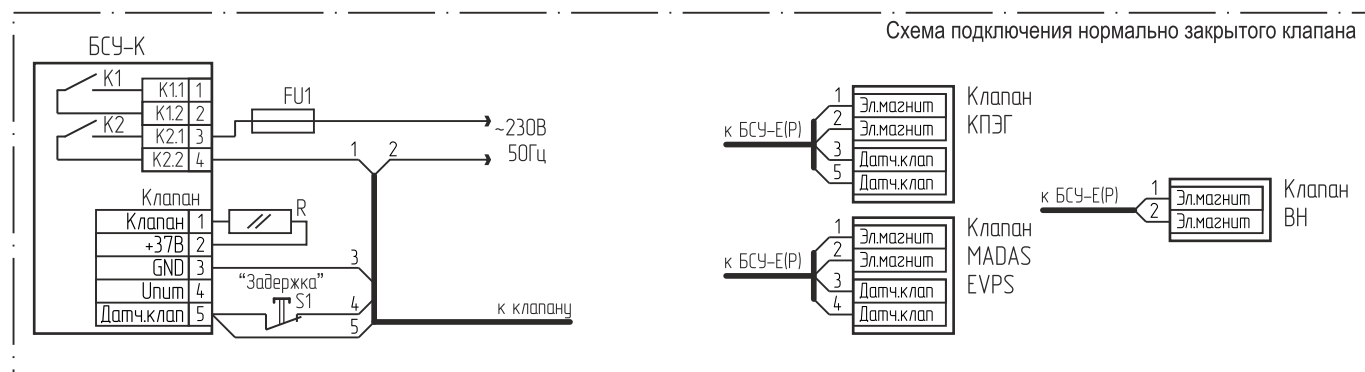
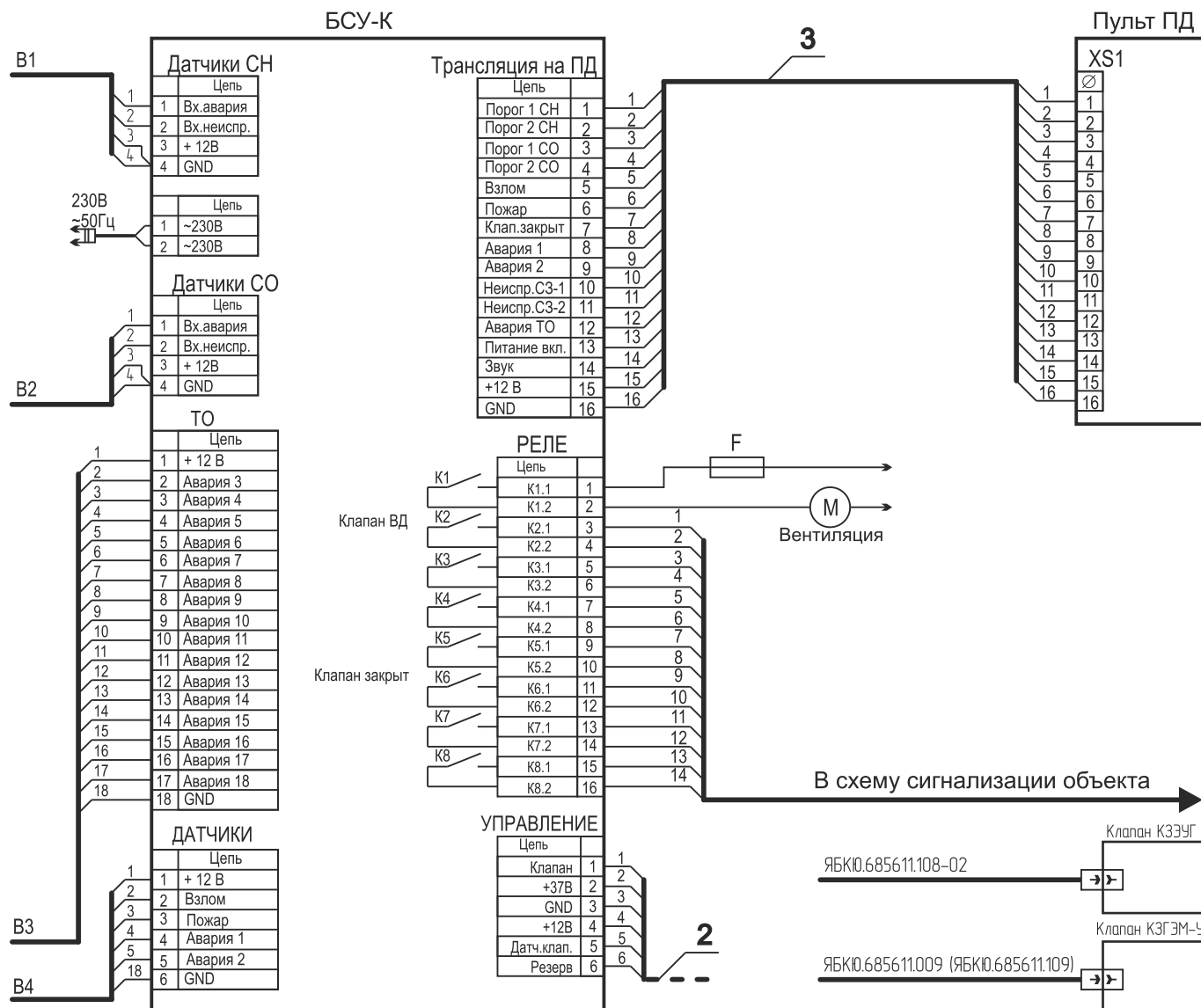
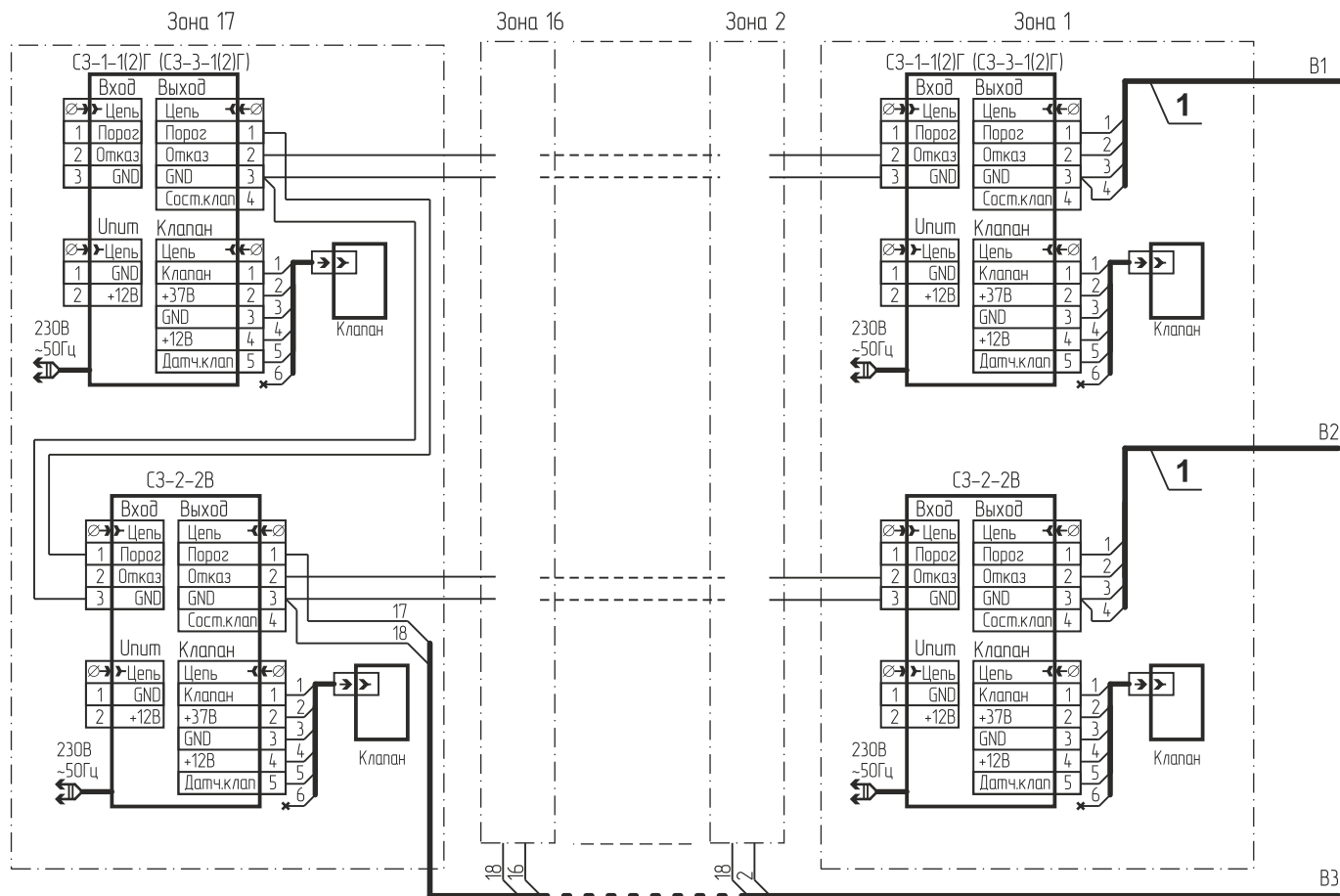


Схема соединений БСУ-К «EXPERT»



1 - кабель типа КСПВ 4x0,4 (UTP-2);

2 - кабель клапана;

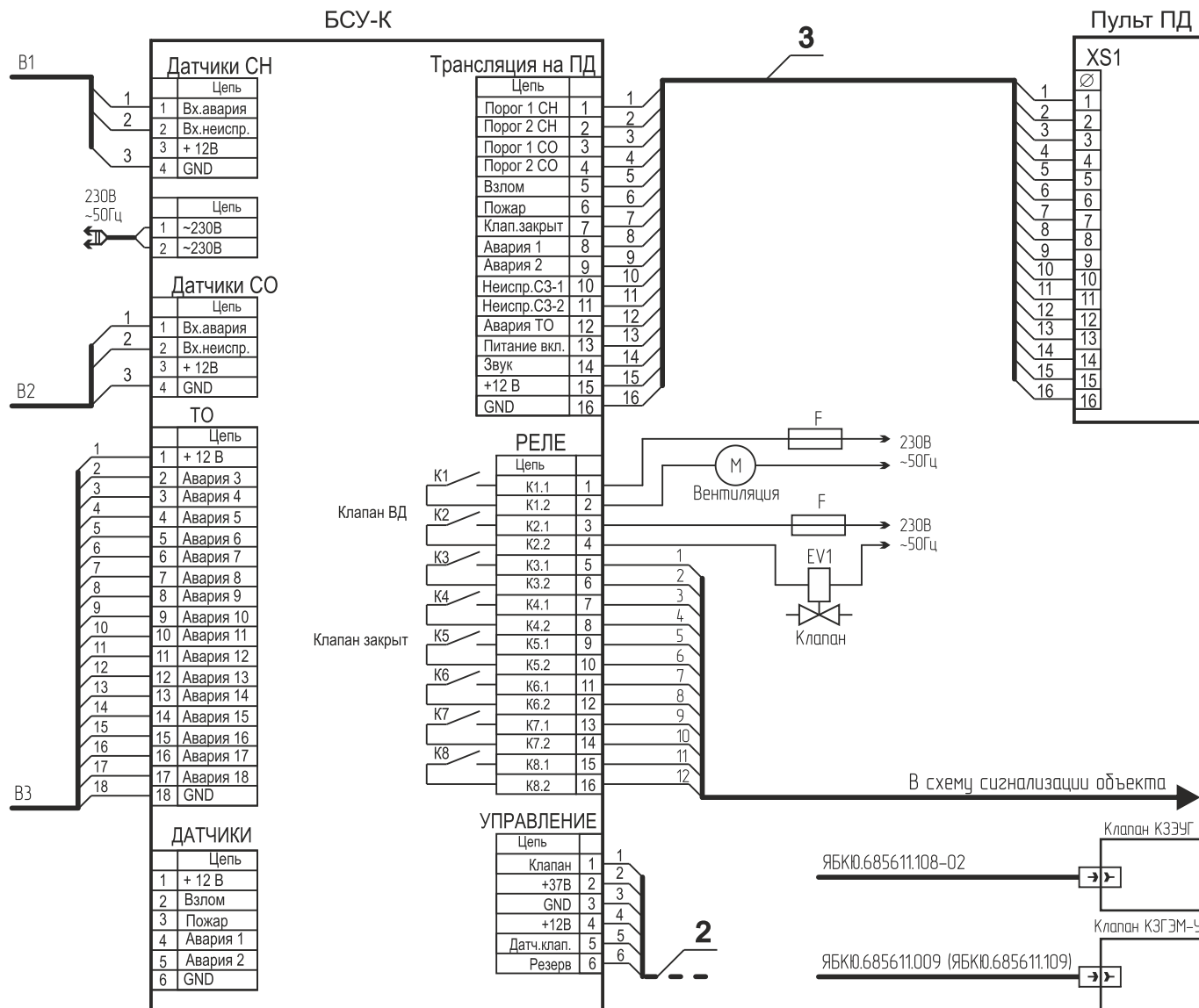
3 - кабель с медными жилами сечением 0,2 ... 1,0 мм², например, два кабеля UTP-4;

F - предохранитель (автоматический выключатель) с рабочим током не более 2 А;

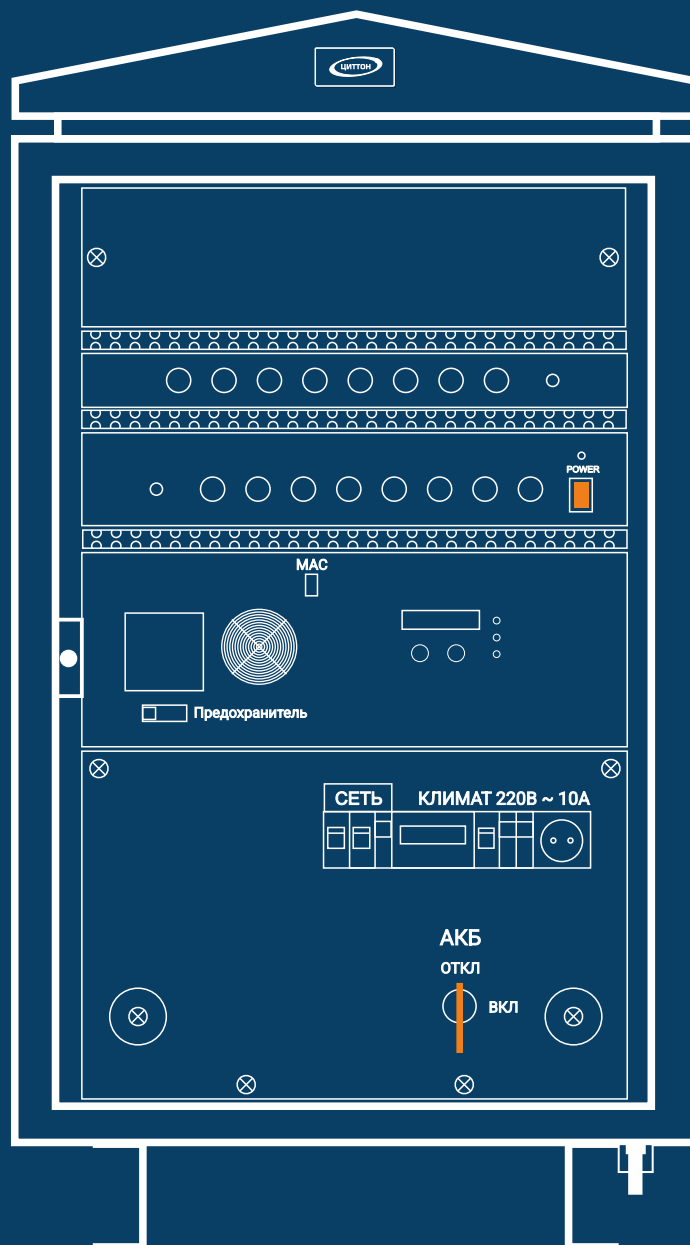
M - электродвигатель вентилятора.

Соединения, показанные штриховой линией выполняются при необходимости.

Количество клапанов и места их подключения показаны условно.







ТЕРМИНАЛ ОПОВЕЩЕНИЯ
НАСЕЛЕНИЯ О ЧС

Терминал оповещения населения о чрезвычайных ситуациях ЦИТТОН®



Терминал ЦИТТОН® - специальное оконечное устройство, предназначенное для оповещения населения о чрезвычайных ситуациях посредством звуковых сигналов и речевых сообщений.

Устройство разработано для работы в сложных метеоусловиях. Корпус терминала имеет антивандальное исполнение и представляет собой шкаф, оборудованный системой автоматического поддержания температуры и датчиком открытия для исключения несанкционированного доступа. Таким образом, устройство способно работать в большом диапазоне температур, что свидетельствует о широкой географии его возможного применения.

Сфера применения:

- Региональные, местные и объектовые (в том числе локальные) системы управления гражданской обороной;
- В составе оборудования Единой дежурно-диспетчерской службы (ЕДДС).
- Крупные предприятия, где возможно возникновение опасных внестатных ситуаций и технологических аварий.

Виды сигналов и сообщений:

- Сирена постоянно / прерывисто;
- Речевые сообщения, записанные в память контроллера терминала;
- Прямая речь (через проводные и GSM-каналы связи).

В рабочем режиме ЦИТТОН® питается от сети ~230В. При отключении электроснабжения терминал переходит на питание от аккумулятора, что обеспечивает автономную работу:

- В дежурном режиме при отсутствии питания - не менее 6ч;
- В режиме оповещения при отсутствии питания - не менее 1ч;

Терминал способен воспроизводить речевые сообщения

и звуковые сигналы по командам, поступившим по сетям:

- Ethernet / Internet;
- GSM / GPRS;
- Телефонные линии общего пользования.

Терминал обеспечивает удаленный мониторинг состояния средств звукового оповещения и их узлов по любому каналу связи.

Дополнительные возможности:

- Установка на одной телефонной линии с уличным таксофоном;
- Передача населению информации о ЧС по телефону (комиссией по чрезвычайным ситуациям);
- Доведение сигналов оповещения в удаленные и малонаселенные пункты;
- Внешнее подключение датчиков мониторинга параметров окружающей среды (химический состав, радиоактивное излучение, уровень воды в водохранилищах);
- Возможность доукомплектации источниками бесперебойного питания и альтернативной энергии (аккумуляторных батарей, солнечной панели, ветрогенератора);
- Использование для звукофикации населенных пунктов;
- Удаленное управление терминалом (до 8 абонентов);
- Отсутствие необходимости в автоматизированном рабочем месте.

Технические характеристики

ПАРАМЕТР ИЛИ ХАРАКТЕРИСТИКА	ЗНАЧЕНИЕ
Разборчивость слов при передаче речевых сообщений, %, не менее	95
Диапазон воспроизводимых частот речевого тракта, КГц	0,30-3,40 (0,15-6,00)
Коэффициент нелинейных искажений на частоте 1000 Гц, % не более	5
Уровень звука речевых сообщений на расстоянии 3 м от устройства оповещения, дБ, не менее	75
Уровень звука речевых сообщений в любой точке озвучивания, дБ, не менее	120
Объем встроенной энергонезависимой памяти, Гб, не менее	0,5
Максимальное количество сообщений в энергонезависимой памяти	90
Время работы при отключении централизованного энергоснабжения в дежурном режиме ожидания, ч, не менее	6
Время работы при отключении централизованного энергоснабжения в режиме передачи информации, ч, не менее	1
Номинальная емкость встроенной аккумуляторной батареи, А*ч, не менее	50
Напряжение питания переменного тока частотой (50±1) Гц, В	от 190 до 253
Потребляемая мощность в дежурном режиме*, В*А, не более	25
Максимальная потребляемая мощность в режиме оповещения, В*А, не более	2000
Габаритные размеры, не более	640x555x1170
Вес, кг, не более	170

* при температуре окружающей среды от +5 до +25°C

Условия эксплуатации:

ПАРАМЕТР ИЛИ ХАРАКТЕРИСТИКА	ЗНАЧЕНИЕ
Температура окружающей среды, °С	от -50 до +50
Относительная влажность воздуха при температуре 25°C, %	от 30 до 95
Атмосферное давление, кПа	от 74,8 до 106,7



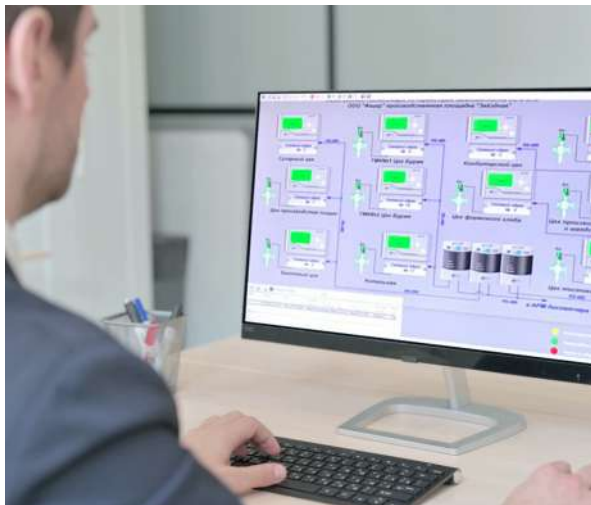
КАТАЛОГ ОБОРУДОВАНИЯ





ПРОГРАММНОЕ
ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Программное обеспечение «МиниSCADA»



Программное обеспечение «МиниSCADA» предназначено для создания мониторинга и настройки систем автоматического контроля загазованности САКЗ-МК® серии «Е».

С помощью ПО «МиниSCADA» возможно:

- Осуществлять конфигурацию и настройку систем автоматического контроля загазованности;
- Получать данные о состоянии элементов системы в режиме реального времени;
- Формировать отчетности.

ПО «МиниSCADA» совместимо с операционной системой Microsoft Windows (от версии 7), является портативным и не требует установки на персональный компьютер.

Количество элементов в одной системе САКЗ-МК®-Е – не более 250.

Количество систем, подключаемых к ПО «МиниSCADA», определяется количеством доступных USB портов персонального компьютера, но не может превышать 247.

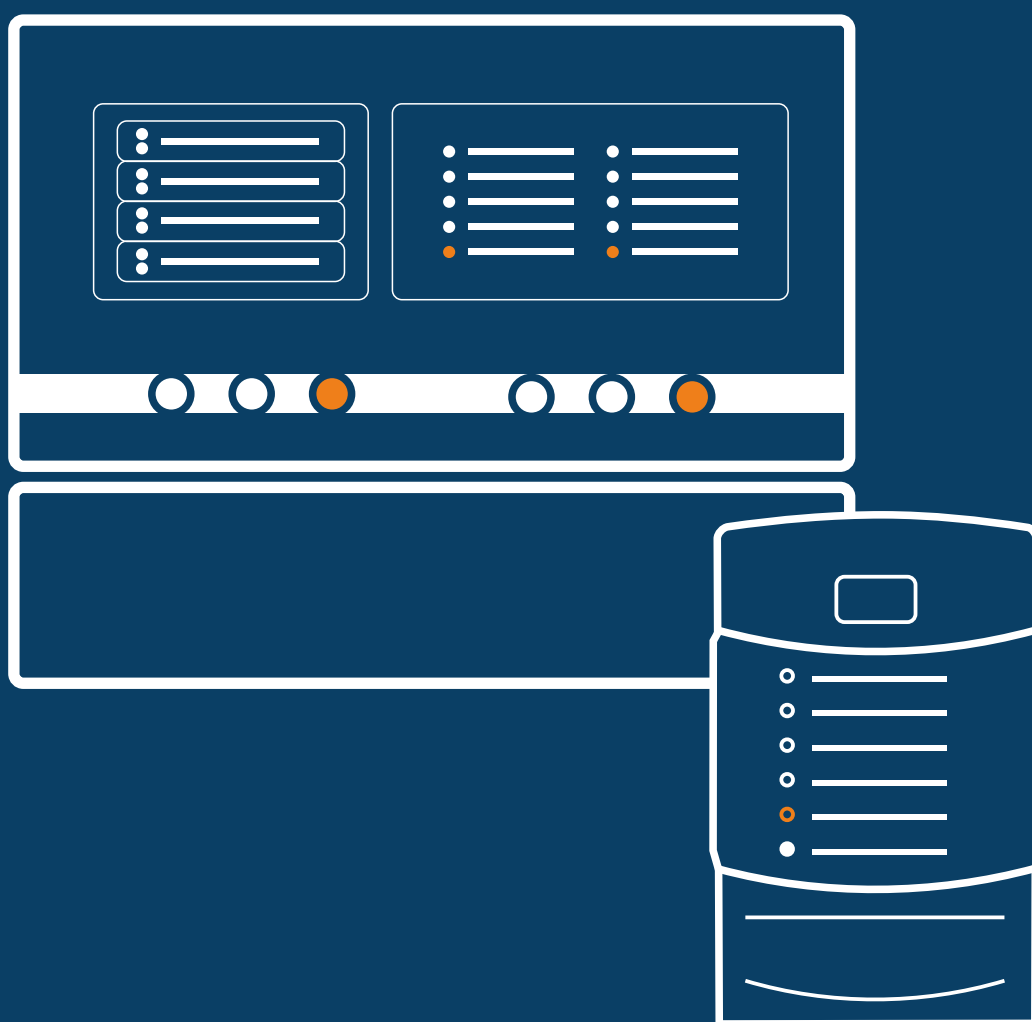
Демо-версия ПО и конфигуратор доступны для скачивания на официальном сайте компании «ЦИТ-Плюс» по QR-кодам:

Демо-версия ПО «МиниSCADA»



Конфигуратор ПО «МиниSCADA»





БЛОКИ СИГНАЛИЗАЦИИ
И УПРАВЛЕНИЯ

Блоки сигнализации и управления БСУ-Е



Блок сигнализации и управления БСУ-Е предназначен для:

- приема, индикации и запоминания сигналов от сигнализаторов загазованности, датчика положения газового клапана;
- формирования выходных сигналов управления исполнительным устройством и сигнала для закрытия газового клапана с импульсным управлением при аварийной ситуации.

БСУ-Е используется в составе систем автоматического контроля загазованности САКЗ-МК®-2Е.

Протокол связи - Modbus RTU.

Структура обозначения блока:



1 – Тип блока;

2 – Тип выходных сигналов: «Е»: интерфейс RS485, 1 порт; «ЕЛ»: интерфейс RS485, 2 порта; «ЕР»: один порт RS-485, радиоканал 433 МГц, модуляция FSK; «ЕР4»: 2 порта RS-485, радиоканал 433 МГц, модуляция LoRa; «ЕР8»: 2 порта RS-485, радиоканал 868 МГц модуляция LoRa;

3 – Обозначение технических условий.

ПАРАМЕТР ИЛИ ХАРАКТЕРИСТИКА	БСУ-ЕР	БСУ-Е
Количество индицируемых сигналов	5	
Количество выходов «Реле» типа «сухой контакт»	1	
Параметры импульсного сигнала управления клапаном: амплитуда, В (максимальный ток, А) длительность / период следования, с	37±5 (9) 0,5/5	
Максимальная длина кабеля интерфейса RS-485, м, не более	1000	
Частотный диапазон радиоканала, МГц	433,93...434,33	-
Максимальная дальность связи по радиоканалу в зоне прямой видимости / в помещении, м, не более, с антенной ЯБКЮ.685624.001-02 (1/4 волновой вибратор) с антенной АШ-433 с антенной АН-433	100 / 25 200 / 50 500 / -	- - -
Напряжение питания, В	230±23	
Потребляемая мощность, В*А, не более	2	
Габаритные размеры, мм, не более	135 x 85 x 35	130 x 85 x 35
Масса, кг, не более	0,3	

Блок сигнализации и управления БСУ-КЕ



Блок сигнализации и управления БСУ-КЕ предназначен для:

- приема, индикации и запоминания сигналов от сигнализаторов загазованности, шлейфа неадресных пожарных извещателей, датчиков охраны, внешних датчиков, датчика положения
- формирования выходных сигналов управления исполнительными устройствами в предаварийной ситуации и сигнала управления импульсным электромагнитным клапаном газоснабжения с ручным взводом при аварийной ситуации.

Блок предназначен для работы в составе систем автоматического контроля загазованности САКЗ-МК®-3Е и 4Е. Допускается использовать блок совместно с другими устройствами, при условии совместимости входных/выходных сигналов.

Протокол связи - Modbus RTU.

Условия эксплуатации БСУ-КЕ:

- диапазон рабочих температур окружающей среды от минус 10°C до плюс 50°C;
- относительная влажность воздуха не более 80 % при температуре 25°C;
- атмосферное давление от 86 кПа до 106,7 кПа.

Режим работы – непрерывный.

Степень защиты оболочки IP54 по ГОСТ 14254-2015.

Назначенный срок службы - 12 лет.

ПАРАМЕТР ИЛИ ХАРАКТЕРИСТИКА	ЗНАЧЕНИЕ
Максимальное количество контролируемых сигнализаторов	247
Количество выходов «Реле» типа «сухой контакт»	3
Количество входов типа «сухой контакт» для подключения датчиков: аварий «Вход 1», «Вход 2» охранной сигнализации	2 1
Количество входов для подключения шлейфа пожарной сигнализации	1
Напряжения состояний дискретных входных сигналов: логический «0», В, не более логическая «1», В	0,5 6...27
Напряжение питания, В	230±23
Потребляемая мощность, В*А, не более	10
Габаритные размеры, мм, не более	200 x 190 x 110
Масса, кг, не более	1,0

Блоки сигнализации и управления БСУ и БСУ-К



Блок сигнализации и управления котельной БСУ-К предназначен для:

- приема, индикации и запоминания сигналов от сигнализаторов загазованности природным газом и оксидом углерода, датчиков аварийных параметров, датчиков аварий технологического оборудования, датчиков пожарной и охранной сигнализации;
- приема и индикации сигналов от запорного газового клапана;
- выдачи сигнала управления исполнительным устройством (например, вентиляцией) в предаварийной и аварийной ситуации;
- выдачи сигнала управления запорным газовым клапаном при аварийной ситуации.

Блоки сигнализации и управления БСУ и БСУ-К разработаны для использования в составах систем автоматического контроля загазованности САКЗ-МК®-3.

При соответствии технических характеристик и параметров входных/выходных сигналов, могут применяться в других комплексах контроля загазованности. Блок сигнализации и управления котельной БСУ-К может быть совмещен с клапанами различного типа: запорный газовый электромагнитный клапан КЗЭУГ, КЗГЭМ-У или нормально-закрытый клапан (например, КПЭГ, КПЗЭ и пр.).



Блок сигнализации и управления БСУ предназначен для:

- приема и индикации сигналов от сигнализаторов загазованности природным газом и оксидом углерода;
- приема сигналов от запорного газового клапана;
- выдачи сигнала управления исполнительным устройством (например, вентиляцией) в предаварийной ситуации;
- выдачи сигнала управления запорным газовым клапаном при аварийной ситуации.

ПАРАМЕТР ИЛИ ХАРАКТЕРИСТИКА	БСУ-К	БСУ
Время срабатывания блока, с	5	
Количество входов для подключения датчиков аварий котельных	2	нет
Количество входов для подключения датчиков аварий технологического оборудования	16	нет
Количество входов для подключения датчиков ОПС	2	нет
Амплитуда импульсов управления клапаном, В	37±5	
Количество выходов реле	8	1
Напряжение питания, В	230±23	
Потребляемая мощность, В*А, не более	10	3
Габаритные размеры, мм, не более	210 x 200 x 50	130 x 85 x 35
Масса, кг, не более	1,0	0,5



ПУЛЬТЫ ДИСПЕТЧЕРСКИЕ

Пульт контрольный ПК-Ai



Пульт контрольный ПК-Ai функционально является выносной панелью индикации, предназначен для работы в составе систем автоматического контроля загазованности САКЗ-МК-1-1Ai, САКЗ-МК-2-1Ai и служит для дублирования световой и звуковой сигнализаций.

Адаптер-пульт контрольный АПК



Адаптер-пульт контрольный АПК предназначен для работы в составе систем контроля загазованности САКЗ-МК®-1-1Ai, САКЗ-МК®-2-1Ai и служит для подключения к системе пожарных извещателей типа ИП-212-34АВТ, ИП-212-50М и ИП-212-189АМ, а также дублирования световой и звуковой сигнализаций.

ПАРАМЕТР ИЛИ ХАРАКТЕРИСТИКА	ПК-Ai	АПК
Количество входных сигналов	2	3
Время срабатывания, с, не более	0,1	
Напряжение питания постоянного тока, В	5±0,2	
Потребляемая мощность, Вт, не более	0,5	
Габаритные размеры, мм, не более	90x58x32	
Масса, кг, не более	0,1	

Пульт контрольный ПД-Е



Пульт диспетчерский ПД-Е предназначен для использования в составе систем автоматического контроля загазованности САКЗ-МК®-Е.

Пульт функционально является выносной панелью индикации и служит для дублирования световой и звуковой сигнализаций.

Монтаж диспетчерского пульта САКЗ-МК®-Е производится в помещениях для персонала, где возможно организовать постоянный контроль за системой.

Структура обозначения пульта

ПД - ЕР - Л8 ЯБКЮ.421453.123 ТУ

1 – Название пульта;

2 – Тип пульта: «Е» - питание ~230В; «ЕВ» - питание =24В; «ЕР» - радиоканальный интерфейс;

3 - Количество интерфейсов RS485 и тип радиоканала: отсутствует - один порт RS485, радиоканал 433 МГц, модуляция FSK (для исполнения ПД-ЕР); «Л» - два порта RS485 (для исполнения ПД-ЕВ); «Л4» - два порта RS485, радиоканал 433 МГц, модуляция LoRa; «Л8» - 2 порта RS485, радиоканал 868 МГц модуляция LoRa;

4 – Обозначение технических условий.

ПАРАМЕТР ИЛИ ХАРАКТЕРИСТИКА	ПД-ЕР	ПД-Е	ПД-ЕВ
Количество индицируемых сигналов		10	
Уровень звукового давления по оси звукового излучателя на расстоянии на 1 м (при уровне постороннего шума не более 50 дБ), дБ, не менее		70	
Дальность связи по радиоканалу в зоне прямой видимости / в помещении, м, не более			
антенна ЯБКЮ.685624.001-02 (¼-волновый вибратор)	100/25	-	
антенна штыревая АШ-433	200/50	-	
Частотный диапазон радиоканала, МГц	433,93...434,33	-	
Выходная мощность радиопередатчика, мВт	10	-	
Напряжение питания, В	230±23		от 10,5 до 28,5
Род тока	Переменный 50±1 Гц		Постоянный
Потребляемая мощность, Вт, не более	1		0,5
Габаритные размеры, мм, не более		135x85x35	
Масса, кг, не более		0,3	

Пульты контроля и диспетчеризации ПК, ПК-2, ПДС, ПД



Пульт контрольный ПК предназначен для работы в составе систем контроля загазованности САЗ-МК®-1, САЗ-МК®-2 и позволяет индицировать с помощью световой и звуковой сигнализации информацию о срабатывании, поступающую от сигнализатора загазованности природным газом СЗ-1-1(2)Г или от сигнализатора загазованности на угарный газ СЗ-2-2В.

Пульт контрольный ПК-2 предназначен для работы в составе систем контроля загазованности САЗ-МК®-1-1, САЗ-МК®-2-1 и служит для удаленного контроля режимов работы системы с помощью световой индикации и звукового сигнала.

Пульт диспетчерский сигнальный ПДС предназначен для работы в составе систем контроля загазованности САЗ-МК®-2 и позволяет индицировать с помощью световой и звуковой сигнализации информацию о срабатывании, поступающую от блока сигнализации и управления БСУ.

Пульт диспетчерский ПД предназначен для работы в составе системы контроля загазованности САЗ-МК®-3 и позволяет индицировать с помощью световой и звуковой сигнализации информацию о срабатывании, поступающую от блока сигнализации и управления для котельной БСУ-К.

ПАРАМЕТР ИЛИ ХАРАКТЕРИСТИКА	ПК	ПК-2	ПДС	ПД
Количество контролируемых входных сигналов		3		10
Время срабатывания, с, не более		0,1		
Напряжение питания постоянного тока, В	от +10 до +15	от +5 до +12	от +10 до +15	
Потребляемая мощность, В*А, не более	1,0	0,5	1,0	1,0
Габаритные размеры, мм, не более	130x85x40			
Масса, кг, не более	0,2	0,3	0,2	0,2



СИГНАЛИЗАТОРЫ
ЗАГАЗОВАННОСТИ

Сигнализатор загазованности СЗ-1-1Ai



Сигнализатор предназначен для:

- Непрерывного автоматического контроля содержания опасных концентраций углеводородного газа (природного по ГОСТ 5542-87, или метана CH_4) в атмосфере помещений потребителей газа;
- Выдачи световой и звуковой сигнализации в случае возникновения в контролируемом помещении опасной концентрации газа;
- Перекрытия газопровода запорным клапаном при аварийной ситуации.

Сигнализатор предназначен для применения в жилых одно- и многоквартирных домах, дачах, коттеджах, во взрыво-безопасных зонах административных и коммунально-

бытовых помещений, где газ используется для отопления и приготовления пищи.

СЗ-1Ai может применяться как в составе систем автоматического контроля загазованности типа САКЗ-МК®-1(2)-1Ai, так и самостоятельно.

Сигнализатор СЗ-1Ai способен автоматически определять наличие подключенных устройств (например, клапана или другого сигнализатора), управлять импульсным электромагнитным запорным клапаном типа КЗЭУГ-А и КЗЭУГ-Б, контролировать исправность электромагнита клапана и соединительного кабеля. При отключении электропитания клапан останется открытым.

При отключении электропитания клапан останется открытым.

Тип сигнализаторов: стационарный, непрерывного действия, одноканальный, с диффузионной подачей контролируемой среды, с одним фиксированным порогом сигнализации.

ПАРАМЕТР ИЛИ ХАРАКТЕРИСТИКА	ЗНАЧЕНИЕ
Порог срабатывания (для поверочного компонента – метана), % НКПРП	10±5
Время срабатывания сигнализации, с, не более	15
Время установления рабочего режима, с, не более	30
Сигнал управления импульсным клапаном: импульс амплитудой, В длительность, с максимальный пиковый ток, А, не более	+12,0±2,0 0,1 3,0
Параметры внешних входных сигналов: напряжение логического «0», Улог ⁰ , В напряжение логической «1», Улог ¹ , В входное сопротивление, кОм, не менее	от 0 до +0,5 от +4,5 до +5,0 10
Параметры выходных сигналов: «Порог» «Отказ»	от 0 до +1,0 от +4,0 до Упит
Напряжение питания, В: с адаптером питания - от сети переменного тока частотой 50±1 Гц без адаптера питания - от внешнего источника постоянного тока	230±23 5,0±0,2
Потребляемая мощность, В*А (Вт), не более	1,0
Габаритные размеры (без адаптера питания), мм, не более	90 x 58 x 32
Масса, кг, не более	0,1

Сигнализатор загазованности СЗ-2-2Ai



Сигнализатор предназначен для:

- Непрерывного автоматического контроля содержания опасных концентраций угарного газа в атмосфере помещений потребителей газа;
- Выдачи световой и звуковой сигнализации в случае возникновения в контролируемом помещении опасной концентрации газа;
- Перекрытия газопровода запорным клапаном при аварийной ситуации.

Сигнализатор предназначен для применения в жилых одно- и многоквартирных домах, дачах, коттеджах, во взрыво-безопасных зонах других административных и коммунально-бытовых помещений с использованием газа.

Сигнализаторы могут применяться как в составе систем автоматического контроля загазованности типа САКЗ-МК®-2-1Ai, так и самостоятельно.

Сигнализатор СЗ-2Ai способен автоматически определять наличие подключенных устройств (например, клапана или другого сигнализатора), управлять импульсным электромагнитным запорным клапаном типа КЗЭУГ-А и КЗЭУГ-Б, контролировать исправность электромагнита клапана и соединительного кабеля.

При отключении электропитания клапан останется открытым.

Тип сигнализатора: стационарный, непрерывного действия, одноканальный, с диффузионной подачей контролируемой среды, с двумя фиксированными порогами сигнализации.

ПАРАМЕТР ИЛИ ХАРАКТЕРИСТИКА	ЗНАЧЕНИЕ
Концентрация СО, вызывающая срабатывание по уровням «Порог 1» / «Порог 2», мг/м ³	20/100
Предел допустимой абсолютной погрешности срабатывания по уровням «Порог 1» / «Порог 2», мг/м ³	±5/±25
Время срабатывания сигнализации, с, не более	45
Время установления рабочего режима, с, не более	30
Сигнал управления импульсным клапаном: импульс амплитудой, В длительность, с максимальный пиковый ток, А, не более	+12,0±2,0 0,1 3,0
Параметры внешних входных сигналов: напряжение логического «0», Улог0, В напряжение логической «1», Улог1 В входное сопротивление, КОм, не менее	от 0 до +0,5 от +4,5 до +5,0 10
Параметры выходных сигналов: «Порог» «Отказ»	от 0 до +1,0 от +4,0 до Упит
Напряжение питания, В: с адаптером питания - от сети переменного тока частотой 50±1 Гц без адаптера питания - от внешнего источника постоянного тока	230±23 5,0±0,2
Потребляемая мощность, В*А (Вт), не более	1,0
Габаритные размеры (без адаптера питания), мм, не более	90 x 58 x 32
Масса, кг, не более	0,1

Сигнализатор загазованности СЗ-З-1Аi



Сигнализатор предназначен для:

- Непрерывного автоматического контроля содержания паров сжиженного углеводородного газа в атмосфере помещений потребителей газа;
- Выдачи световой и звуковой сигнализации в случае возникновения в контролируемом помещении опасной концентрации газа;
- Перекрытия газопровода запорным клапаном при аварийной ситуации.

Сигнализатор предназначен для применения в жилых одно- и многоквартирных домах, дачах, коттеджах, во взрыво-безопасных зонах других административных и коммунально-бытовых помещений с использованием газа.

Сигнализатор может применяться как в составе систем автоматического контроля загазованности типа САКЗ-МК®-1(2)-1Аi, так и самостоятельно.

Сигнализатор СЗ-3Аi способен автоматически определять наличие подключенных устройств (например, клапана или другого сигнализатора), управлять импульсным электромагнитным запорным клапаном типа КЗЭУГ-А и КЗЭУГ-Б, контролировать исправность электромагнита клапана и соединительного кабеля. При отключении электропитания клапан останется открытым.

Тип сигнализаторов: стационарный, непрерывного действия, одноканальный, с диффузионной подачей контролируемой среды, с одним фиксированным порогом сигнализации.

ПАРАМЕТР ИЛИ ХАРАКТЕРИСТИКА	ЗНАЧЕНИЕ
Порог срабатывания (для поверочного компонента – метана), % НКПРП	10±5
Время срабатывания сигнализации, с, не более	15
Время установления рабочего режима, с, не более	30
Сигнал управления импульсным клапаном: импульс амплитудой, В длительность, с максимальный пиковый ток, А, не более	+12,0±2,0 0,1 3,0
Параметры внешних входных сигналов: напряжение логического «0», Улог ⁰ , В напряжение логической «1», Улог ¹ В входное сопротивление, кОм, не менее	от 0 до +0,5 от +4,5 до +5,0 10
Параметры выходных сигналов: «Порог» «Отказ»	от 0 до +1,0 от +4,0 до Упит
Напряжение питания, В: с адаптером питания - от сети переменного тока частотой 50±1 Гц без адаптера питания - от внешнего источника постоянного тока	230±23 5,0±0,2
Потребляемая мощность, В*А (Вт), не более	1,0
Габаритные размеры (без адаптера питания), мм, не более	90 x 58 x 32
Масса, кг, не более	0,1

Сигнализатор загазованности СЗ-1-1ГТ



Сигнализатор СЗ-1-1ГТ предназначен для:

- Непрерывного автоматического контроля содержания опасных концентраций углеводородного газа (природного по ГОСТ 5542-87, или метана CH_4) в атмосфере помещений потребителей газа;
- Выдачи световой и звуковой сигнализации в случае возникновения в контролируемом помещении опасной концентрации газа;
- Выдачи сигналов для управления клапаном запорным газовым с электромагнитным управлением типа КЗЭУГ с целью перекрытия газопровода.

Сигнализатор может использоваться в составе систем САКЗ-МК®-1 БЫТОВАЯ, САКЗ-МК®-2 БЫТОВАЯ, так и самостоятельно.

Сигнализатор СЗ-1-1ГТ предназначен для использования в бытовых, административных и коммунально-бытовых помещениях с использованием газа.

Сигнализатор способен управлять электромагнитным клапаном типа КЗЭУГ, контролировать его состояние (закрыт/открыт), а также исправность электромагнита клапана и соединительного кабеля.

При отключении сигнализатора от электропитания клапан остается открытым.

Тип сигнализатора: стационарный, непрерывного действия, одноканальный, с диффузионной подачей контролируемой среды.

ПАРАМЕТР ИЛИ ХАРАКТЕРИСТИКА	ЗНАЧЕНИЕ
Порог срабатывания сигнализации, % НКПРП	10±5
Время срабатывания сигнализации, с, не более	15
Время установления рабочего режима, с, не более	30
Напряжение питания, В:	230±23
Род тока	Переменный 50±1 Гц
Параметры сигнала управления клапаном: импульс амплитудой, В длительность, с период следования, с максимальный ток нагрузки (пиковый), А	37±5 0,4 4 9
Потребляемая мощность, В*А (Вт), не более	6
Габаритные размеры (без адаптера питания), мм, не более	135 x 85 x 40
Масса, кг, не более	0,5

Сигнализатор загазованности СЗ-2-2В (ВТ)



Сигнализатор СЗ-2-2В (ВТ) предназначен для:

- Непрерывного автоматического контроля содержания опасных концентраций угарного газа в атмосфере помещений потребителей газа;
- Приема и выдачи сигналов «Авария» и «Неисправность» от/на внешнее устройство;
- Выдачи световой и звуковой сигнализации в случае возникновения в контролируемом помещении опасной концентрации газа;
- Выдачи сигналов для управления клапаном запорным газовым с электромагнитным управлением типа КЗЭУГ или КГЗЭМ-У с целью перекрытия газопровода.

Сигнализатор выпускается в двух исполнениях, отличающихся типом внешних разъемов: СЗ-2-2В с разъемными клеммниками 15EDGLC-3,5 и СЗ-2-2ВТ (бытовой) с разъемами типа ТЈ1А-6Р6С.

При отключении сигнализатора от электропитания клапан остается открытым или закрытым, в зависимости от положения джампера сигнализатора (см. руководство по эксплуатации).

Сигнализатор может использоваться как в составе систем САКЗ-МК®-2 БЫТОВАЯ и САКЗ-МК®-2, так и самостоятельно. Сигнализатор способен управлять электромагнитным клапаном типа КЗЭУГ, контролировать его состояние (закрыт/открыт), а также исправность электромагнита клапана и соединительного кабеля.

Тип сигнализатора: стационарный, непрерывного действия, одноканальный, с диффузионной подачей контролируемой среды, с двумя фиксированными порогами сигнализации (первый предупредительный, второй аварийный).

ПАРАМЕТР ИЛИ ХАРАКТЕРИСТИКА	ЗНАЧЕНИЕ
Концентрация СО, вызывающая срабатывание по уровням «Порог 1» / «Порог 2», мг/м³	20±5 / 100±25
Время срабатывания сигнализации, с, не более	45
Время установления рабочего режима, с, не более	60
Напряжение питания, В:	230±23
Род тока	Переменный 50±1 Гц
Параметры сигнала управления клапаном: импульс амплитудой, В длительность, с период следования, с максимальный ток нагрузки (пиковый), А	37±5 0,4 4 9
Потребляемая мощность, В*А (Вт), не более	6
Габаритные размеры (без адаптера питания), мм, не более	135 x 85 x 40
Масса, кг, не более	0,5

Сигнализатор загазованности СЗ-3-1ГТ



Сигнализатор СЗ-3-1ГТ предназначен для:

- Непрерывного автоматического контроля содержания паров углеводородного газа в атмосфере помещений потребителей газа;
- Приема и выдачи сигналов «Авария» и «Неисправность» от/на внешнее устройство;
- Выдачи световой и звуковой сигнализации в случае возникновения в контролируемом помещении опасной концентрации газа;
- Выдачи сигналов для управления клапаном запорным газовым с электромагнитным управлением типа КЗЭУГ с целью перекрытия газопровода.

Сигнализатор загазованности СЗ-3-1ГТ может использоваться как в составе систем САКЗ-МК®-1 БЫТОВАЯ и САКЗ-МК®-2 БЫТОВАЯ, так и самостоятельно. Сигнализатор способен управлять электромагнитным клапаном, а также контролировать исправность электромагнита клапана и соединительного кабеля.

При отключении электропитания сигнализатора, клапан остается открытым.

Тип сигнализатора: стационарный, непрерывного действия, одноканальный, с диффузионной подачей контролируемой среды.

ПАРАМЕТР ИЛИ ХАРАКТЕРИСТИКА	ЗНАЧЕНИЕ
Порог срабатывания сигнализации, % НКПП	10±5
Время срабатывания сигнализации, с, не более	15
Время установления рабочего режима, с, не более	60
Напряжение питания, В:	230±23
Род тока	Переменный 50±1 Гц
Параметры сигнала управления клапаном: импульс амплитудой, В длительность, с период следования, с максимальный ток нагрузки (пиковый), А	37±5 0,4 4 9
Потребляемая мощность, В*А (Вт), не более	6
Габаритные размеры (без адаптера питания), мм, не более	135 x 85 x 40
Масса, кг, не более	0,5

Сигнализаторы загазованности СЗ-1Е



Сигнализаторы СЗ-1Е предназначены для:

- Непрерывного автоматического контроля содержания опасных концентраций углеводородного газа (природного по ГОСТ 5542-87, или метана CH₄) в атмосфере помещений потребителей газа;

При обнаружении в помещении опасной концентрации контролируемого газа:

- Выдачи световой и звуковой сигнализации;
- Передачи сигнала на запорный газовый клапан типа КЗЭУГ или КГЗЭМ-У для перекрытия газопровода.

Структура обозначения сигнализатора:



1 – Тип сигнализатора;

2 – Тип выходных сигналов: «485»: интерфейс RS485, 1 порт; «485-2»: интерфейс RS485, 2 порта;

«485Р»: радиоканал $f=433$ МГц модуляция FSK; «485Р4»: радиоканал $f=433$ МГц модуляция LoRa; «485Р8»: радиоканал $f=868$ МГц модуляция LoRa;

3 – Номинальное напряжение питания: символ отсутствует: 230В 50Гц~; «24»: 24 В=

4 – Обозначение технических условий.

Сигнализаторы способны контролировать состояние подключенного клапана (закрыт/открыт), а также исправность электромагнита клапана и соединительного кабеля. Сигнализаторы способны передавать информацию о своем состоянии и состоянии подключенного клапана (закрыт/открыт) другому устройству (мастеру): СЗ-1Е-485, СЗ-1Е-485/24- по интерфейсу RS-485, СЗ-1Е-485Р- по радиоканалу.

Сигнализаторы имеют входной разъем для подключения внешнего устройства: пожарного извещателя ИП-212-141, ИП 212-45 или датчика с выходом типа «нормально-замкнутый сухой контакт»

Тип сигнализаторов - стационарный, непрерывного действия, одноканальный, с диффузионной подачей контролируемой среды, с двумя порогами сигнализации (предупредительный и аварийный). Имеется возможность сконфигурировать сигнализатор на закрытие клапана по первому порогу сигнализации.

ПАРАМЕТР ИЛИ ХАРАКТЕРИСТИКА	СЗ-1Е-485Р	СЗ-1Е-485	СЗ-1Е-485/24
Порог срабатывания, % НКПРП («Порог 1» / «Порог 2»)	10±5 / 20±5		
Время срабатывания сигнализации, с, не более	15		
Тип связи	радиоканал	RS-485	
Напряжение питания, В:	230±23	10,5 ~ 28,5	
Род тока	переменный 50±1 Гц	постоянный	
Параметры сигнала управления клапаном:			
импульс амплитудой, В	37±5		
длительность, с	0,4		
период следования, с	4		
максимальный ток нагрузки (пиковый), А	9		
Габаритные размеры (без адаптера питания), мм, не более	135 x 85 x 40		
Масса, кг, не более	0,5		

Сигнализаторы загазованности СЗ-2Е



Сигнализаторы СЗ-2Е предназначены для:

- Непрерывного автоматического контроля содержания опасных концентраций угарного газа в атмосфере помещений потребителей газа;

При обнаружении в помещении опасной концентрации контролируемого газа:

- Выдачи световой и звуковой сигнализации;
- Передачи сигнала на запорный газовый клапан типа КЗЭУГ или КГЗЭМ-У для перекрытия газопровода.

Структура обозначения сигнализатора:



1 – Тип сигнализатора;

2 – Тип выходных сигналов: «485»: интерфейс RS485, 1 порт; «485-2»: интерфейс RS485, 2 порта;

«485Р»: радиоканал $f=433$ МГц модуляция FSK; «485P4»: радиоканал $f=433$ МГц модуляция LoRa; «485P8»: радиоканал $f=868$ МГц модуляция LoRa;

3 – Номинальное напряжение питания: символ отсутствует: 230В 50Гц~; «24»: 24 В=

4 – Обозначение технических условий.

Сигнализаторы способны контролировать состояние подключенного клапана (закрыт/открыт), а также исправность электромагнита клапана и соединительного кабеля. Сигнализаторы способны передавать информацию о своем состоянии и состоянии подключенного клапана (закрыт/открыт) другому устройству (мастеру): СЗ-1Е-485, СЗ-1Е-485/24 - по интерфейсу RS-485, СЗ-1Е-485Р - по радиоканалу.

Сигнализаторы имеют входной разъем для подключения внешнего устройства: пожарного извещателя ИП-212-141, ИП 212-45 или датчика с выходом типа «нормально-замкнутый сухой контакт»

Тип сигнализаторов - стационарный, непрерывного действия, одноканальный, с диффузионной подачей контролируемой среды, с двумя порогами сигнализации (предупредительный и аварийный). Имеется возможность сконфигурировать сигнализатор на закрытие клапана по первому порогу сигнализации.

ПАРАМЕТР ИЛИ ХАРАКТЕРИСТИКА	СЗ-2Е-485Р	СЗ-2Е-485	СЗ-2Е-485/24
Концентрация СО, вызывающая срабатывание по уровням «Порог 1» / «Порог 2», мг/м³	20±5 / 100±25		
Время срабатывания сигнализации, с, не более	45		
Тип связи	радиоканал	RS-485	
Напряжение питания, В:	230±23	10,5 ~ 28,5	
Род тока	переменный 50±1 Гц	постоянный	
Параметры сигнала управления клапаном: импульс амплитудой, В длительность, с период следования, с максимальный ток нагрузки (пиковый), А	37±5 0,4 4 9		
Габаритные размеры (без адаптера питания), мм, не более	135 x 85 x 40		
Масса, кг, не более	0,5		

Сигнализаторы загазованности СЗ-ЗЕ



Сигнализаторы СЗ-ЗЕ предназначены для:

- Непрерывного автоматического контроля содержания паров углеводородного газа (природного по ГОСТ Р 5542-2014 или топливного по ГОСТ Р 52087-2003) в атмосфере помещений потребителей газа;

При обнаружении в помещении опасной концентрации контролируемого газа:

- Выдачи световой и звуковой сигнализации;
- Передачи сигнала на запорный газовый клапан типа КЗЭУГ или КГЗЭМ-У для перекрытия газопровода.

Структура обозначения сигнализатора:



1 – Тип сигнализатора;

2 – Тип выходных сигналов: «485»: интерфейс RS485, 1 порт; «485-2»: интерфейс RS485, 2 порта;

«485Р»: радиоканал $f=433$ МГц модуляция FSK; «485Р4»: радиоканал $f=433$ МГц модуляция LoRa; «485Р8»: радиоканал $f=868$ МГц модуляция LoRa;

3 – Номинальное напряжение питания: символ отсутствует: 230В 50Гц~; «24»: 24 В=

4 – Обозначение технических условий.

Сигнализаторы способны контролировать состояние подключенного клапана (закрыт/открыт), а также исправность электромагнита клапана и соединительного кабеля. Сигнализаторы способны передавать информацию о своем состоянии и состоянии подключенного клапана (закрыт/открыт) другому устройству (мастеру): СЗ-1Е-485, СЗ-1Е-485/24 - по интерфейсу RS-485, СЗ-1Е-485Р - по радиоканалу.

Сигнализаторы имеют входной разъем для подключения внешнего устройства: пожарного извещателя ИП-212-141, ИП 212-45 или датчика с выходом типа «нормально-замкнутый сухой контакт»

Тип сигнализаторов - стационарный, непрерывного действия, одноканальный, с диффузионной подачей контролируемой среды, с двумя порогами сигнализации (предупредительный и аварийный). Имеется возможность сконфигурировать сигнализатор на закрытие клапана по первому порогу сигнализации.

ПАРАМЕТР ИЛИ ХАРАКТЕРИСТИКА	СЗ-ЗЕ-485Р	СЗ-ЗЕ-485	СЗ-ЗЕ-485/24
Порог срабатывания, % НКПРП («Порог 1» / «Порог 2»)	10±5 / 20±5		
Время срабатывания сигнализации, с, не более	15		
Тип связи	радиоканал	RS-485	
Напряжение питания, В:	230±23		10,5 ~ 28,5
Род тока	переменный 50±1 Гц		постоянный
Параметры сигнала управления клапаном: импульс амплитудой, В длительность, с период следования, с максимальный ток нагрузки (пиковый), А	37±5 0,4 4 9		
Габаритные размеры (без адаптера питания), мм, не более	135 x 85 x 40		
Масса, кг, не более	0,5		

Сигнализатор загазованности СЗ-1ДЛВ-420К (взрывозащищенное исполнение)



Сигнализатор СЗ-1ДЛВ-420К является автономным газоаналитическим прибором и предназначен для:

- Непрерывного автоматического измерения концентраций углеводородного газа (природного по ГОСТ 5542-2014 или метана) в воздухе взрывоопасных зон производственных помещений;
- Передачи сигнала, соответствующего обнаруженной концентрации на автономные блоки управления, системы сбора и обработки данных, центральные системы мониторинга или аналогичные системы.

Сигнализатор имеет маркировку взрывозащиты:

а) **1ExdIIAT6** – взрывобезопасный уровень (1) взрывозащиты по ГОСТ 30852.0-2002 (МЭК60079-0:1998), обеспечиваемый видами: «искробезопасная электрическая цепь» (ib) по ГОСТ 30852.10-2002 (МЭК60079-11:1999), «взрывонепроницаемая оболочка» (d) по ГОСТ 30852.1-2002 (МЭК60079-1:1998);

б) **1ExdIIAT6** – взрывобезопасный уровень (1) взрывозащиты по ГОСТ 30852.0-2002 (МЭК60079-0:1998), обеспечиваемый видом «взрывонепроницаемая оболочка» (d) по ГОСТ 30852.1-2002 (МЭК60079-1:1998).

Подключаемые к сигнализатору с видом защиты «ib» источник питания и регистрирующая аппаратура должны иметь искробезопасные электрические цепи по ГОСТ 30852.10-2002 (МЭК60079-11:1999), а их искробезопасные параметры (уровень искробезопасной электрической цепи и подгруппа электрооборудования) должны соответствовать условиям применения сигнализатора во взрывоопасной зоне.

Конструкция сигнализатора обеспечивает степень защиты оболочки IP65 по ГОСТ 14254-96.

Класс защиты от поражения электрическим током – III по ГОСТ 12.2.007.0-75.

ПАРАМЕТР ИЛИ ХАРАКТЕРИСТИКА	ЗНАЧЕНИЕ
Диапазон измерений концентрации метана, % НКПП	от 0 до 50
Порог срабатывания реле (по метану), % НКПП	20±5
Время прогрева, с, не более	230
Время задержки сигнала (время установления показаний), с	60
Диапазон значений токового выходного сигнала, мА	от 4 до 20
Нагрузочное сопротивление токового выхода при напряжении питания 24 В, КОм, не более	0,5
Максимальный коммутируемый ток контактов реле при напряжении не более 24 В, мА, не более	50
Диапазон напряжений питания постоянного тока, В	от 12,5 до 28,5
Максимальная потребляемая мощность, Вт, не более	2
Габаритные размеры, мм, не более:	200×150×90
Масса, кг, не более	3,0

Сигнализатор загазованности СЗ-2ДВ-420/24 (взрывозащищенное исполнение)



Сигнализатор СЗ-2ДВ-420/24 является автономным газоаналитическим прибором и предназначен для:

- Непрерывного автоматического измерения концентраций угарного газа в воздухе взрывоопасных зон производственных помещений;
- Передачи сигнала, соответствующего обнаруженной концентрации на автономные блоки управления, системы сбора и обработки данных, центральные системы мониторинга или аналогичные системы.

Область применения – взрывоопасные зоны класса 1 и 2 помещений) и наружных установок по ГОСТ IEC 60079-10-1-2013 согласно Ex-маркировке взрывозащиты электрооборудования.

Сигнализатор имеет маркировку взрывозащиты:

«1Ex db ib IIA T6 Gb X» – взрывобезопасный уровень (1) взрывозащиты по ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011), обеспечиваемый видами:

- а) «взрывонепроницаемая оболочка» (db) по ГОСТ IEC 60079-1-2013;
- б) «искробезопасная электрическая цепь» (ib) по ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011).

Конструкция сигнализатора обеспечивает степень защиты оболочки IP65 по ГОСТ 14254-96.

Класс защиты от поражения электрическим током – III по ГОСТ 12.2.007.0-75.

Установленный срок службы сенсора в сигнализаторе – 5 лет. По истечении этого срока сенсор подлежит замене.

Средний срок службы при условии соблюдения требований настоящего РЭ – не менее 10 лет.

Средняя наработка на отказ – не менее 30 000 ч.

ПАРАМЕТР ИЛИ ХАРАКТЕРИСТИКА	ЗНАЧЕНИЕ
Диапазон измерений концентрации CO, мг/м ³	от 0 до 200
Предел допускаемой основной абсолютной погрешности, мг/м ³ : Δд, в диапазоне от 0 до 50 мг/м ³ Δд, в диапазоне от 50 до 200 мг/м ³	±5 ±20
Порог срабатывания реле (по метану), % НКПРП	20±5
Время прогрева, с, не более	230
Время задержки сигнала (время установления показаний), с	60
Диапазон значений токового выходного сигнала, мА	от 4 до 20
Нагрузочное сопротивление токового выхода при напряжении питания 24 В, кОм, не более	0,5
Максимальный коммутируемый ток контактов реле при напряжении не более 24 В, мА, не более	500
Диапазон напряжений питания постоянного тока, В	от 12,5 до 25,2
Максимальная потребляемая мощность, Вт, не более	3
Габаритные размеры, мм, не более:	200×150×90
Масса, кг, не более	3,0

Сигнализаторы загазованности СЗ-1-1(2)Г



Сигнализаторы СЗ-1-1Г и СЗ-1-2Г предназначены для:

- Непрерывного автоматического контроля содержания опасных концентраций углеводородного газа (природного по ГОСТ 5542-87, или метана CH_4) в атмосфере помещений потребителей газа;
- Выдачи световой и звуковой сигнализации в случае возникновения в контролируемом помещении опасной концентрации газа;
- Выдачи сигналов для управления клапаном запорным газовым с электромагнитным управлением типа КЗЭУГ или КЗГЭМ-У с целью перекрытия газопровода при возникновении аварийной ситуации и(или) при подаче внешнего управляющего сигнала;
- Выдачи сигналов аварии на внешние устройства, запоминания состояния аварии.

Тип сигнализатора - стационарный, непрерывного действия, одноканальный, с диффузионной подачей контролируемой среды, с одним фиксированным порогом сигнализации.

При отключении сигнализатора от электропитания клапан остается открытым.

Сигнализаторы могут использоваться как в составе систем САКЗ-МК®-1, САКЗ-МК®-2, САКЗ-МК®-3 так и самостоятельно. Сигнализатор способен управлять импульсным электромагнитным клапаном типа КЗЭУГ или КЗГЭМ-У, принимать сигналы от другого сигнализатора и передавать информацию о своем состоянии и состоянии подключенного клапана (закрыт/открыт) другому устройству. Сигнализатор может быть с одним (СЗ-1-1Г) или двумя (СЗ-1-2Г) пороговыми аварийной сигнализации (первый — предупредительный, второй — аварийный).

ПАРАМЕТР ИЛИ ХАРАКТЕРИСТИКА	ЗНАЧЕНИЕ
Концентрация газа, вызывающая срабатывание, % НКПРП: «Порог» / «Порог 1» «Порог 2»	10±5 / 10±5 - / 20±5
Время срабатывания сигнализации, с, не более	15
Время установления рабочего режима, с, не более	30
Напряжение питания, В:	230±23
Род тока	Переменный 50±1 Гц
Параметры сигнала управления клапаном: импульс амплитудой, В длительность, с период следования, с максимальный ток нагрузки (пиковый), А	37±5 0,4 4 9
Потребляемая мощность, В*А (Вт), не более	6
Габаритные размеры (без адаптера питания), мм, не более	135 x 85 x 40
Масса, кг, не более	0,5

Сигнализатор загазованности СЗ-3-1(2)Г



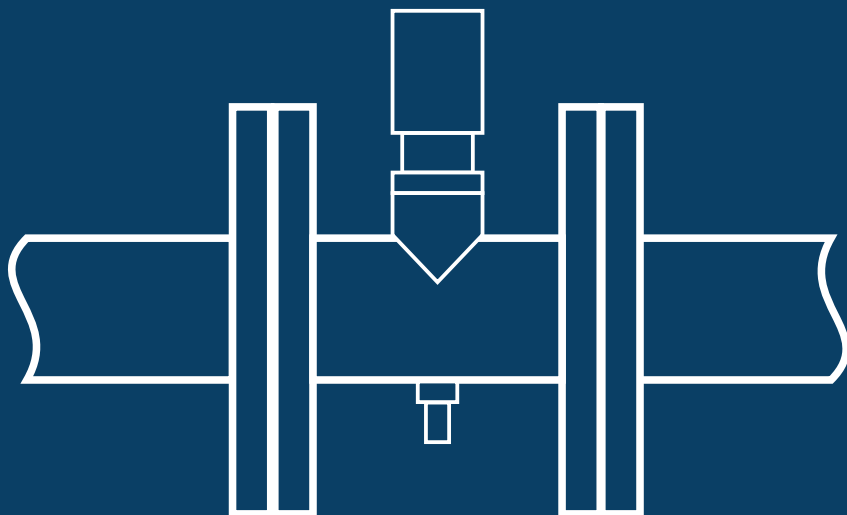
Сигнализаторы СЗ-3-1(2)Г предназначены для:

- Непрерывного автоматического контроля содержания паров сжиженного углеводородного газа в атмосфере помещений потребителей газа;
- Приема и выдачи сигналов «Авария» и «Неисправность» от/на внешнее устройство;
- Выдачи световой и звуковой сигнализации в случае возникновения в контролируемом помещении опасной концентрации газа;
- Выдачи сигналов для управления клапаном запорным газовым с электромагнитным управлением типа КЗЭУГ или КГЗЭМ-У с целью перекрытия газопровода.

Тип сигнализаторов: стационарный, непрерывного действия, одноканальный, с диффузионной подачей контролируемой среды.

Сигнализатор загазованности СЗ-3-1(2)Г — может использоваться как в составе систем САКЗ-МК®-1, САКЗ-МК®-2, САКЗ-МК®-3 так и самостоятельно. Сигнализатор способен принимать сигналы от другого сигнализатора и передавать информацию о своем состоянии и состоянии подключенного клапана (закрыт/открыт) другому устройству. Сигнализатор может быть с одним (СЗ-3-1Г) или двумя (СЗ-3-2Г) порогами аварийной сигнализации (первый — предупредительный, второй — аварийный).

ПАРАМЕТР ИЛИ ХАРАКТЕРИСТИКА	ЗНАЧЕНИЕ
Концентрация газа, вызывающая срабатывание, % НКПРП: «Порог» / «Порог 1» «Порог 2»	10±5 / 10±5 - / 20±5
Время срабатывания сигнализации, с, не более	15
Время установления рабочего режима, с, не более	30
Напряжение питания, В:	230±23
Род тока	Переменный 50±1 Гц
Параметры сигнала управления клапаном: импульс амплитудой, В длительность, с период следования, с максимальный ток нагрузки (пиковый), А	37±5 0,4 4 9
Потребляемая мощность, В*А (Вт), не более	6
Габаритные размеры (без адаптера питания), мм, не более	135 x 85 x 40
Масса, кг, не более	0,5



КЛАПАНЫ ЗАПОРНЫЕ
ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ГАЗОВЫЕ

Клапан газовый запорный с электромагнитным управлением КЗЭУГ-А



Клапан запорный с электромагнитным управлением газовые КЗЭУГ-А предназначен для использования в качестве запорного элемента трубопроводных магистралей с рабочей средой в виде природного газа, паровой фазы сжиженного углеводородного газа или воздуха.

Условия эксплуатации:

- температура окружающей среды: от -10 до +40°C;
- относительная влажность воздуха: не более 98 % (при температуре + 25°C);
- атмосферное давление: от 86,6 до 106,7 КПа.

При подаче импульсного электрического сигнала запорный элемент прижимается к седлу, перекрывая поступление газа. Ввод клапана осуществляется вручную. Клапан потребляет электроэнергию только в момент закрытия. В открытом состоянии клапан не создает посторонних шумов и вибраций. Клапан предназначен для монтажа на горизонтальном или вертикальном участке трубопровода.

Клапан поставляется с кабелем длиной 3 м. По заказу длина может быть увеличена, но не более 10 м.

Степень защиты оболочки клапана: IP 54.

Средний срок службы клапана в рабочих условиях: не менее 10 лет.

Средняя наработка на отказ: не менее 15000 ч.

Установленный ресурс: 5000 циклов.

Среднее время восстановления работоспособного состояния клапана: не более 5 ч.

ПАРАМЕТР ИЛИ ХАРАКТЕРИСТИКА	DN 15	DN 15M	DN 20	DN 20M	DN 25	DN 32
Рабочее давление (P _p), МПа (кгс/м ²)	0,1 (1,0)	0,01 (1,0)	0,1 (1,0)	0,01 (1,0)	0,1 (1,0)	0,1 (1,0)
Пробное давление (P _p), МПа (кгс/м ²)	0,2 (2,0)	0,11 (1,1)	0,2 (2,0)	0,11 (1,1)	0,2 (2,0)	0,2 (2,0)
Вид корпуса	литой					
Способ присоединения	муфтовый					
Стыковочная резьба (G), "	½	½	¾	¾	1	1 ¾
Параметры сигнала управления клапаном: импульс амплитудой, В длительность, с	9,0±5 0,1					
Время срабатывания, с, не более	1					
Габаритные размеры, мм, не более	63x47x110		66x47x116		81x47x160	91x59x145
Масса, кг, не более	0,35		0,40		0,60	0,50

Клапан газовый запорный с электромагнитным управлением КЗЭУГ-Б



Клапан запорный с электромагнитным управлением газовый КЗЭУГ-Б предназначен для использования в качестве запорного элемента трубопроводных магистралей с рабочей средой в виде природного газа, паровой фазы сжиженного углеводородного газа или воздуха.

Условия эксплуатации:

- температура окружающей среды: от -10 до +40°C;
- относительная влажность воздуха: не более 98 % (при температуре + 25°C);
- атмосферное давление: от 86,6 до 106,7 КПа.

При подаче импульсного электрического сигнала запорный элемент прижимается к седлу, перекрывая поступление газа. Ввод клапана осуществляется вручную. Клапан потребляет электроэнергию только в момент закрытия. В открытом состоянии клапан не создает посторонних шумов и вибраций. Клапан предназначен для монтажа на горизонтальном или вертикальном участке трубопровода.

Клапан оснащен разъемом TJ1F6P6C (RJ12).

Материал корпуса: «/Л» – латунь; «/А» – сплав Д16Т; «/НЖ» – сталь 12Х18Н10Т.

Тип присоединения со стороны пользователя: «М» - муфта, «Ш» - штуцер.

Время закрытия клапана: 1 с.

Класс герметичности затвора: «А» по ГОСТ 9544-2015

Степень защиты оболочки клапана: IP 54.

Средний срок службы клапана в рабочих условиях: не менее 10 лет.

Средняя наработка на отказ: не менее 15000 ч.

Установленный ресурс: 5000 циклов.

Среднее время восстановления работоспособного состояния клапана: не более 5 ч.

ПАРАМЕТР ИЛИ ХАРАКТЕРИСТИКА	DN 15	DN 20	DN 25
Номинальное давление (PN), КПа (кгс/см ²)		5,0 (0,05)	
Стыковочная резьба (G), "	1/2	3/4	1
Параметры сигнала управления клапаном: импульс амплитудой, В длительность, с		от 17,0 до 40 от 0,1 до 0,5	
Время срабатывания, с, не более		1	
Габаритные размеры, мм, не более			
исполнение «муфта»	67x43x54	79x43x54	84x43x54
исполнение «штуцер»	71x43x54	87x43x54	91x43x54
Масса, кг, не более	0,20	0,30	0,45

Клапан газовый запорный с электромагнитным управлением КЗЭУГ



Клапан запорный с электромагнитным управлением газовые КЗЭУГ предназначен для использования в помещениях потребителей газа в качестве запорного элемента трубопроводных магистралей с рабочей средой в виде природного газа с рабочим давлением до 0,005 МПа (0,05 кгс/см²).

Условия эксплуатации:

- температура окружающей среды: от +1 до +40°C;
- относительная влажность воздуха: не более 80 % (при температуре + 25°C);
- атмосферное давление: от 86,6 до 106,7 КПа.

При подаче импульсного электрического сигнала запорный элемент прижимается к седлу, перекрывая поступление газа. Ввод клапана осуществляется вручную. Клапан потребляет электроэнергию только в момент закрытия. В открытом состоянии клапан не создает посторонних шумов и вибраций. Клапан предназначен для монтажа на горизонтальном или вертикальном участке трубопровода.

Клапан оснащен разъемом TJA-6P6C (RJ 12).

Материал корпуса: латунь

Номинальное давление: в исполнении «НД» - 0,1 МПа, в исп. «СД» - 0,4 МПа.

Время закрытия клапана: не более 1 с.

Среднее время восстановления работоспособного состояния клапана: не более 5 ч.

Класс герметичности затвора: «А» по ГОСТ 9544-2015

Степень защиты оболочки клапана: IP 54.

Средний срок службы клапана в рабочих условиях: не менее 10 лет.

Средняя наработка на отказ: не менее 15000 ч.

Установленный ресурс: 5000 циклов.

ТИП КЛАПАНА	DN	ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ, мм, не более	G, "	МАССА, кг, не более
КЗЭУГ-15-х/Л ¹	15	50x42x138	½	0,4
КЗЭУГ-20-х/Л ¹	20	58x42x144	¾	0,5
КЗЭУГ-25-1/Л	25	68x42x143	1	0,6
КЗЭУГ-25-4/Л	25	68x42x154	1	0,7
КЗЭУГ-32-1/Л	32	72x49x154	1¼	1,1
КЗЭУГ-32-4/Л	32	72x49x174	1¼	1,15
КЗЭУГ-40-1/Л	40	83x60x174	1½	1,25
КЗЭУГ-40-4/Л	40	83x60x181	1½	1,3
КЗЭУГ-50-х/Л	50	105x71x188	2	1,7

Примечание ¹ — Параметры совпадают для исполнений PN1 и Pn4.

Клапан газовый запорный с электромагнитным управлением КЗГЭМ-У



Клапан запорный с электромагнитным управлением газовые КЗГЭМ-У предназначен для использования в помещениях потребителей газа в качестве запорного элемента трубопроводных магистралей с рабочей средой в виде природного газа и паров сжиженного углеводородного газа с рабочим давлением до 0,3 МПа (3 кгс/см²).

Условия эксплуатации:

- температура окружающей среды: от +1 до +40°C;
- относительная влажность воздуха: не более 80 % (при температуре + 25°C);
- атмосферное давление: от 86,6 до 106,7 КПа.

При подаче импульсного электрического сигнала запорный элемент прижимается к седлу, перекрывая поступление газа. Ввод клапана осуществляется вручную. Клапан потребляет электроэнергию только в момент закрытия. В открытом состоянии клапан не создает посторонних шумов и вибраций. Клапан предназначен для монтажа на горизонтальном участке трубопровода.

Время закрытия клапана: 1 с.

Класс герметичности затвора: «А» по ГОСТ 9544-2015

Степень защиты оболочки клапана: IP 54.

Средний срок службы клапана в рабочих условиях: не менее 10 лет.

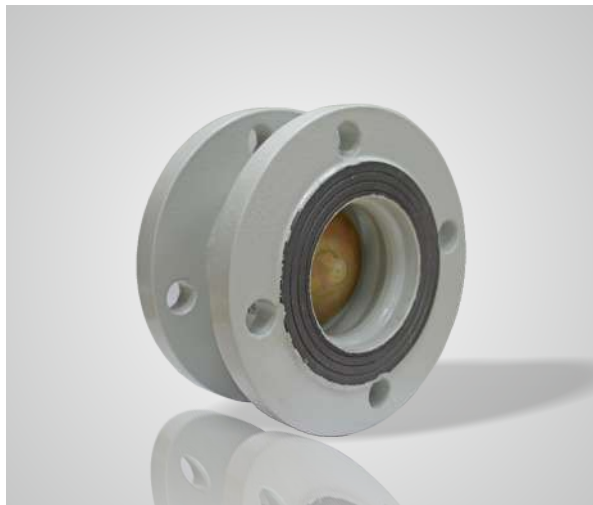
Средняя наработка на отказ: не менее 15000 ч.

Установленный ресурс: 5000 циклов.

Среднее время восстановления работоспособного состояния клапана: не более 5 ч.

ТИП КЛАПАНА	DN	ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ мм, не более	МАССА, кг, не более	ПРИСОЕДИНЕНИЕ К ТРУБОПРОВОДУ	МАТЕРИАЛ КОРПУСА
КЗГЭМ-У-25	25	68x115x160	0,9	Муфта	Латунь
КЗГЭМ-У-32	32	72x115x210	1,4	Муфта	Латунь
КЗГЭМ-У-40	40	83x115x210	1,5	Муфта	Латунь
КЗГЭМ-У-50	50	94x115x220	2	Муфта	Латунь
КЗГЭМ-У-50Ф	50	240x160x217	2	Фланец	Сталь
КЗГЭМ-У-65Ф	65	240x180x273	7	Фланец	Сталь
КЗГЭМ-У-80Ф	80	220x195x260	9,5	Фланец	Сталь
КЗГЭМ-У-100Ф	100	267x215x285	13	Фланец	Сталь
КЗГЭМ-У-125Ф	125	320x250x315	25	Фланец	Сталь
КЗГЭМ-У-150Ф	150	367x280x355	25	Фланец	Сталь

Клапан газовый термозапорный КТЗ



Клапан газовый термозапорный КТЗ предназначен для автоматического перекрытия бытовых и производственных газопроводов при их нагревании во время пожара.

Рабочая среда – природный газ по ГОСТ 5542-2014, паровая фаза сжиженного углеводородного газа по ГОСТ Р 52087-2003 или воздух.

Номинальная температура срабатывания: $74 \pm 3^\circ\text{C}$

Условия эксплуатации:

- температура окружающей среды: от -15 до $+52^\circ\text{C}$;
- относительная влажность воздуха: не более 80 % (при температуре $+25^\circ\text{C}$);

В корпусе КТЗ напротив выходного отверстия установлен запорный элемент - затвор, который удерживается термочувствительным элементом. При нагреве термочувствительного элемента до номинальной температуры срабатывания происходит его плавление, что приводит к освобождению затвора. Под действием пружины затвор перемещается и перекрывает выходное отверстие, прекращая подачу газа.

КТЗ является устройством одноразового действия и восстановлению не подлежит.

Допустимая протечка при сработавшем запорном устройстве – не более 0,5 л/мин.

Потери давления не превышают 100 Па – для DN 15-40; 20 Па – для DN50 - DN200.

Допускается установка клапана газового термозапорного как на горизонтальном, так и на вертикальном участке трубопровода.

Назначенный срок службы – 30 лет.

ТИП КЛАПАНА	DN	G, "	ПРИСОЕДИНЕНИЕ К ТРУБОПРОВОДУ	МАССА, кг, не более	ГАБАРИТЫ, мм, не более
КТЗ-15	15	$\frac{1}{2}$	муфта	0,2	55x90x90
КТЗ-20	20	$\frac{3}{4}$	муфта	0,3	58x90x90
КТЗ-25	25	1	муфта	0,4	75x90x90
КТЗ-32	32	$1\frac{1}{4}$	муфта	0,5	78x95x95
КТЗ-40	40	$1\frac{1}{2}$	муфта	0,8	100x125x125
КТЗ-50	50	2	муфта	1,5	105x145x145
КТЗ-50Ф	50	-	фланец	4,5	86x160x160
КТЗ-65Ф	65	-	фланец	7,5	98x180x180
КТЗ-80Ф	80	-	фланец	8,5	98x195x195
КТЗ-100Ф	100	-	фланец	10	98x215x215
КТЗ-125Ф	125	-	фланец	19	165x245x245
КТЗ-150Ф	150	-	фланец	20	165x280x280
КТЗ-200Ф	200	-	фланец	40	240x335x335

Клапан газовый термозапорный с краном КТЗк



Клапан газовый термозапорный КТЗк предназначен для использования в жилых и коммунально-бытовых помещениях в качестве запорного элемента трубопроводов и служит для автоматического перекрытия газа при нагреве корпуса выше температуры срабатывания теплового замка.

Условия эксплуатации:

- температура окружающей среды: **от -20 до +70°С**;
- относительная влажность воздуха: **не более 80 %** (при температуре + 25°С);
- атмосферное давление: **от 86,6 до 106,7 КПа**.

Клапан представляет собой запорное устройство с ручным приводом (шаровый кран) с встроенным клапаном по расходу и тепловым замком.

Ручной привод обеспечивает закрытие и открытие клапана, имеет блокировку от случайного открытия: чтобы открыть клапан, необходимо предварительно нажать ручку управления.

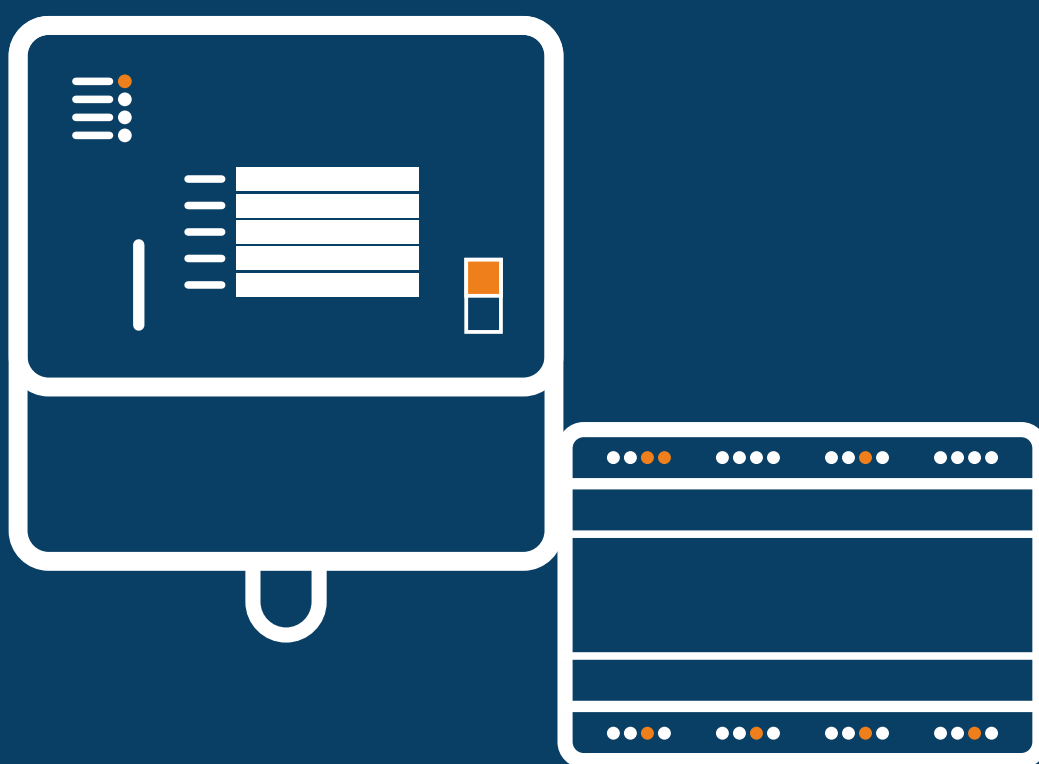
Клапан по расходу автоматически перекрывает поток газа, если достигается расход закрытия (например, при разрыве шланга от крана к газовому оборудованию – функция ГАЗ-СТОП).

Тип соединения с трубопроводом: муфтовый (Гв-Гв)/ штуцерный (Гв-Гн) и диаметр резьбы ($\frac{1}{2}$ или $\frac{3}{4}$).

Допускается установка клапана газового термозапорного как на горизонтальном, так и на вертикальном участке трубопровода.

ПАРАМЕТР ИЛИ ХАРАКТЕРИСТИКА	ЗНАЧЕНИЕ
Номинальное давление PN, МПа	0,01
Рабочее давление, МПа	0,005
Пробное давление, МПа	0,105
Потеря давления для DN 15 / DN20, Па, не более	190 / 100
Время срабатывания теплового замка, мин, не более	7
Номинальный расход, м³/ч	2,0
Расход закрытия, м³/ч	2,3
Класс герметичности запорного устройства / клапана по расходу	«А» / «В»
Допустимая протечка теплового замка при номинальном давлении (приведенная к 20 °С), л/мин, не более	0,5
Диаметры резьбы для DN 15 / DN 20, G "	$\frac{1}{2}$ / $\frac{3}{4}$
Размеры (Длина x Ширина x Высота), мм, не более:	
DN15	73 x 34 x 53
DN20	88 x 40 x 59
Масса, кг, не более	0,5





ПРОЧЕЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Блок аналоговых входов БАВ-040



Блок аналоговых входов БАВ-040 предназначен для преобразования аналоговых сигналов от четырех активных датчиков с токовым выходом 4-20мА в цифровую форму и последующей передачи их по интерфейсу RS-485.

Условия эксплуатации:

Температура окружающей среды: от -10°C до +55°C.

Относительная влажность воздуха: не более 80 % (при температуре +25°C).

Атмосферное давление: от 86 до 106,7 кПа.

Управление работой блока осуществляется внешним устройством («мастером») по интерфейсу RS485, протокол MODBUS/RTU.

Блок предназначен для использования в составе систем автоматического контроля загазованности типа САКЗ-МК®-Е, а также в составе других систем, устройств и комплексов, при условии соответствия входных и выходных сигналов.

ПАРАМЕТР ИЛИ ХАРАКТЕРИСТИКА	ЗНАЧЕНИЕ
Количество каналов измерения	4
Диапазон входных сигналов, мА	от +4 до +20
Пределы допускаемой приведенной погрешности измерения, %	1
Время опроса одного канала, с, не более	1
Входное сопротивление каждого канала измерения, Ом	250
Разрядность встроенного АЦП, бит	16
Диапазон напряжений питания постоянного тока, В	от 13,5 до 26,4
Потребляемая мощность, Вт, не более	1
Габаритные размеры, мм, не более	107×95×59
Масса, кг, не более	0,3

Бокс защитный БЗ-01 (02)



Защитный бокс БЗ-01 (-02) служит для защиты устройств САКЗ-МК® от воздействия воды и дезинфицирующих растворов, применяемых на животноводческих и птицеводческих предприятиях для санитарной обработки.

Корпус бокса БЗ-01 имеет встроенный вентилятор для принудительной подачи среды к сигнализатору, датчик потока, розетку ~220В для питания сигнализатора и шнур для подключения к сети ~220В. Корпус БЗ-02 вентилятора не имеет.

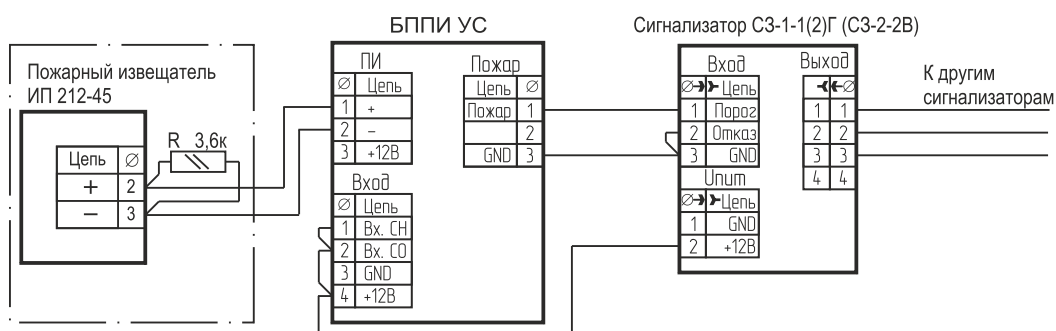
Степень защиты оболочки бокса БЗ-01 — IP35; БЗ-02 - IP65.

Блок преобразования сигнала пожарного извещателя и управления сиреной БПИ УС

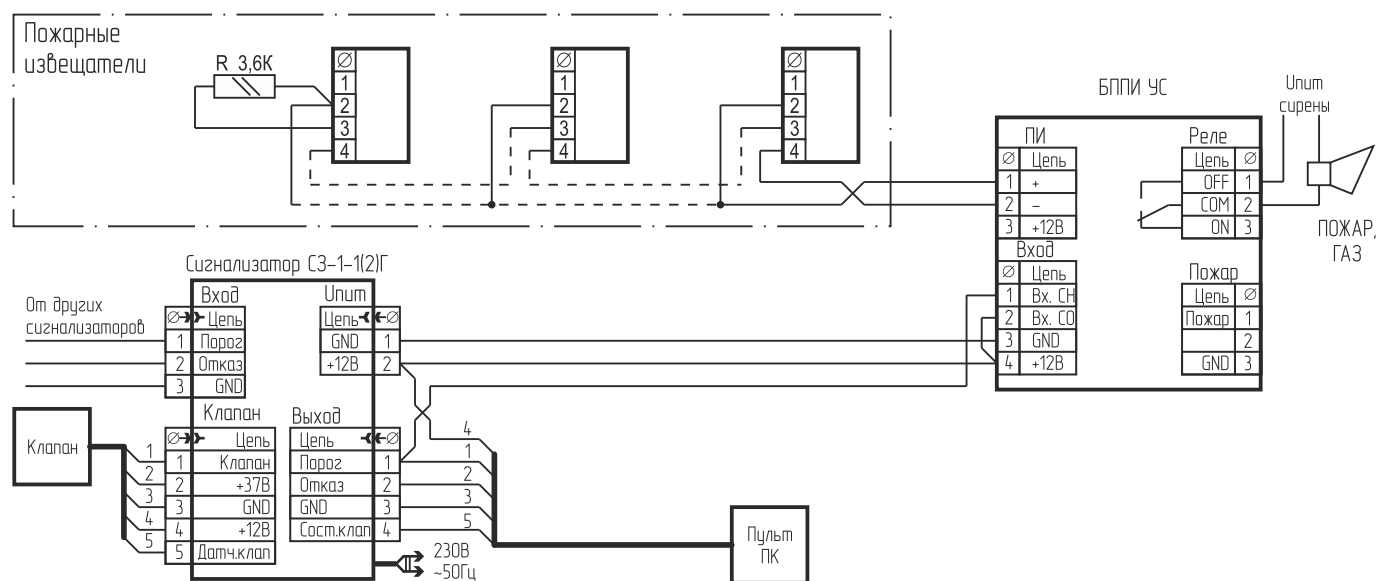


БПИ УС предназначен для:

- подключения любых типов пожарных извещателей (с двух- или трехпроводной схемой подключения) к системам САКЗ-МК® для возможности контроля возникновения пожара в контролируемом помещении и отключения подачи газа при аварийной ситуации;
- управления дополнительной сиреной для помещений с повышенным шумовым фоном. Сирена срабатывает при повышении загазованности или при срабатывании пожарного извещателя.



Типовая схема подключения пожарного извещателя
к системе САКЗ-МК® через БПИ УС



Типовая схема подключения сирены

Блок расширения входов БРВ-8



Блок расширения входов БРВ-8 предназначен для согласования дискретных сигналов с интерфейсом RS485 по командам от устройства-«мастера» по протоколу Modbus RTU.

Блок может применяться в системе автоматического контроля загазованности САКЗ-МК®-3Е и других системах.

Напряжение питания: 12...24 В.

Блок связи БС-01 (02)



Блок связи БС-01 (-02) предназначен для работы в составе систем автоматического контроля загазованности САКЗ-МК®-Е в качестве ретранслятора или шлюза и позволяет расширить функциональные возможности систем.

Степень защиты оболочки: IP 31.

Условия эксплуатации:

Диапазон рабочих температур: **от -10 до +50°С**;

Относительная влажность воздуха (при температуре 25°С): **от 20 до 80%**;

Атмосферное давление: **от 86 до 106,7 КПа**.

ПАРАМЕТР ИЛИ ХАРАКТЕРИСТИКА	БС-01	БС-02
Частотный диапазон радиоканала, МГц	433,93...434,33	
Выходная мощность радиопередатчика, мВт	10	-
Количество портов RS485		2
Напряжение питания, В	230±23	
Род тока	переменный 50±1 Гц	
Габаритные размеры, мм, не более	135x85x35	
Масса, кг, не более	0,3	

Блоки управления реле БУР и БУР-8



Блок управления реле БУР предназначен для работы в составе систем автоматического контроля загазованности и обеспечивает коммутацию внешней электроцепи с помощью контактов реле при поступлении на вход блока сигнала срабатывания от сигнализатора загазованности.

Количество реле – 2.

Блок управления реле БУР-8 предназначен для формирования сигналов типа «сухой переключающий контакт» по командам от устройства – «мастера» по интерфейсу RS485. Блок может применяться в системе автоматического контроля загазованности САКЗ-МК®-3Е и других системах автоматизированного и автоматического управления.

Извещатель универсальный GSM5-224/И



Извещатель универсальный GSM5-224/И предназначен для передачи информации о состоянии входных сигналов с использованием встроенного модуля связи стандарта GSM-900/1800.

GSM-извещатель передает информацию о состоянии систем автоматического контроля загазованности с помощью средств мобильной связи. Извещатель может передавать сигналы о неисправности отдельных блоков системы, а также сообщать об аварийных ситуациях, возгораниях и взломе оборудования.

Встроенное реле позволяет формировать выходной сигнал типа «сухой контакт» при получении соответствующей команды в SMS сообщении.

Информация передается посредством SMS-сообщений. Извещатель имеет два слота для SIM-карт, сигналы с которых передаются на номера телефонов, записанные в памяти системы. Максимальное количество номеров абонентов - 5.

Извещатель может применяться совместно с системами автоматического контроля загазованности САКЗ-МК®-1, САКЗ-МК®-2, САКЗ-МК®-3, а также с другими устройствами, совместимыми с извещателем по входным/выходным сигналам.

GSM5-224/И требует подключения по электросети. При отсутствии напряжения в сети или встроенного аккумулятора, извещатель передает SMS-сообщение о наличии неисправности, для оперативного переключения.

Извещатели универсальные GSM5-105 и GSM5-104И



Извещатель универсальный GSM5-105 предназначен для передачи информации о состоянии входных сигналов с использованием встроенного модуля связи стандарта GSM-900/1800 (2G).

Информация передается посредством SMS сообщений. Извещатель может применяться совместно с бытовыми системами автоматического контроля загазованности CAK3-MK®, а также с другими устройствами, совместимыми с извещателем по входным/выходным сигналам.

Извещатель универсальный GSM5-104И предназначен для передачи информации по сетям сотовой связи о состоянии входных сигналов с использованием встроенного модуля связи стандарта GSM-900/1800.

Информация передается посредством SMS сообщений. Извещатель может применяться совместно с системами автоматического контроля загазованности CAK3-MK® и CAK3-MK®-E, а также с другими устройствами, совместимыми с извещателем по входным/выходным сигналам.

Извещатель универсальный GSM5-104И в исполнении MQTT предназначен для передачи информации по асинхронному протоколу MQTT и может применяться в составе систем CAK3-MK®, CAK3-MK®-Ai, а также другими устройствами, совместимыми с извещателем по входному/выходному сигналу.

Выбор оператора и установка SIM-карты (тарифный план с мобильным интернетом) осуществляется потребителем. Абонентом может быть любое устройство, способное принимать SMS-сообщения (мобильный телефон, GSM/GPRS-модем, MQTT-сервер). Номера абонентов должны быть записаны в памяти извещателя. Количество SIM-карт - 1.

ПАРАМЕТР ИЛИ ХАРАКТЕРИСТИКА	GSM5-224/И	GSM5-105	GSM5-104И
Количество входов от дискретных датчиков	24	5	4
Уровень потенциального логического входного сигнала, В: низкого активного уровня высокого активного уровня	от 0 до +1 от +5 до +12		
Напряжение питания: от сети переменного тока частотой 50±1 Гц, В от внешнего источника резервного питания, В	230±23 от +10,5 до +28,5		
Потребляемая мощность, Вт, не более	8,0		
Габаритные размеры, мм, не более	210x200x120	130x85x35	
Масса, кг, не более	1,3	0,5	

Источники питания ИП-01-12/1, ИП-01-24/0,5, ИП-03-12/2, ИП-03-24/1



Источники питания предназначены для питания различных электронных устройств стабилизированным напряжением постоянного тока.

Источники питания имеют защиту от короткого замыкания на выходе, перегрузки на выходе и перегрева силового элемента схемы.

Степень защиты корпуса / клемм: **IP20 / IP10.**

Условия эксплуатации:

Температура окружающей среды: **от -25 до +50°C;**

Относительная влажность воздуха (при температуре 25°C): **не более 80%;**

Атмосферное давление: **от 86 до 106,7 КПа.**

ПАРАМЕТР ИЛИ ХАРАКТЕРИСТИКА	ИП-01-12/1	ИП-01-24/0,5	ИП-03-12/2	ИП-03-24/1
Выходное напряжение, В	12 ± 1,2	24 ± 2,4	12 ± 1,2	24 ± 2,4
Максимальный ток нагрузки, А, не более	1,0	0,5	2,0	1,0
Номинальная выходная мощность, Вт, не более	12		24	
Максимальная выходная мощность, Вт, не более	13,1		26,2	
Диапазон входных напряжений переменного тока частотой (50 ± 1) Гц, В	от 140 до 265			
Диапазон входных напряжений постоянного тока	от 197 до 373			
КПД при номинальном напряжении сети ~220 В при номинальном токе нагрузки, %, не менее	84		80	
Пульсация выходного напряжения от пика до пика (не считая ВЧ иголок), мВ, не более	100			
Рабочая частота, кГц	от 54 до 66			
Габаритные размеры, мм, не более	95 x 54 x 60		95 x 72 x 62	
Масса, кг, не более	0,1			

Концентратор K-204



Концентратор K-204 предназначен для преобразования дискретных входных сигналов в пакеты данных для последующей передачи их по интерфейсу RS485 (протокол ModBUS/RTU).

Концентратор может использоваться совместно с сигнализаторами типа СЗ-1Ai, СЗ-2Ai, СЗ-3Ai, а также системами автоматического контроля загазованности СAK3-MK®-Ai.

Допускается использовать концентратор в других системах и комплексах при условии совместимости по входным/выходным сигналам, логике работы и условиям эксплуатации.

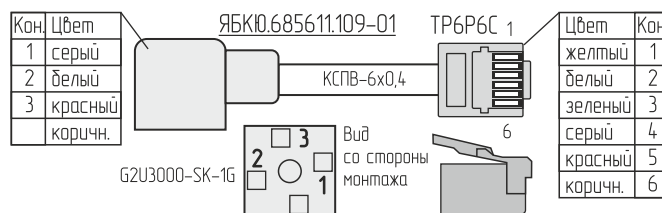
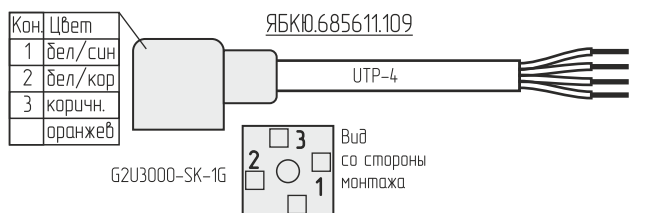
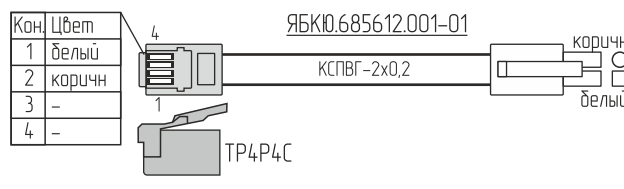
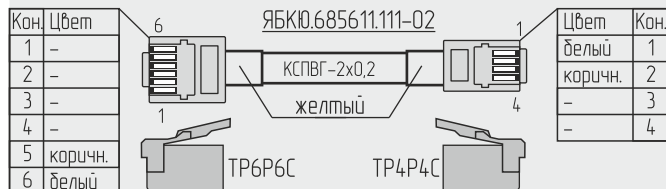
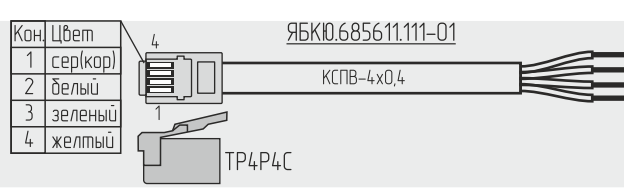
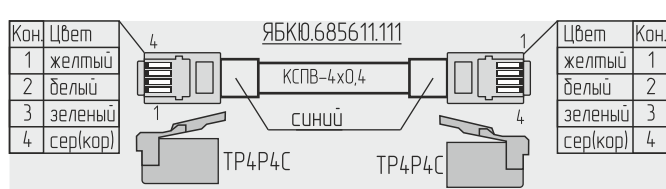
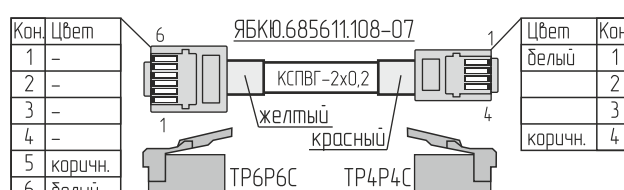
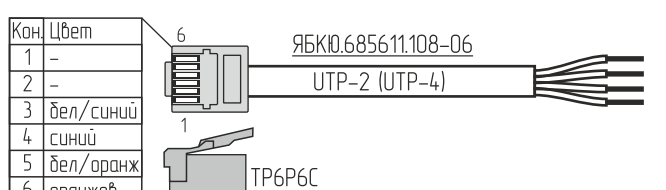
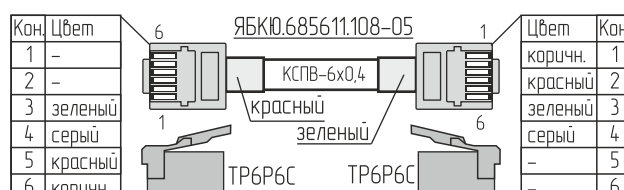
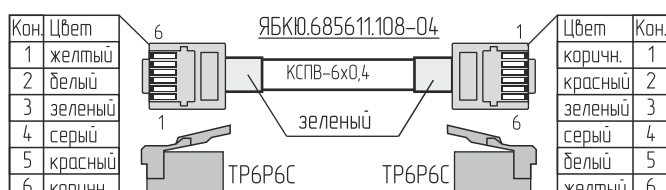
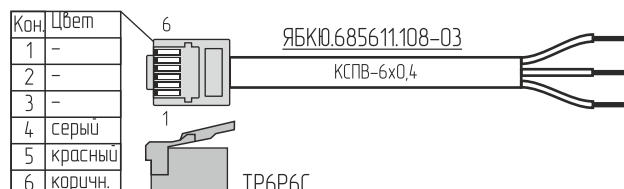
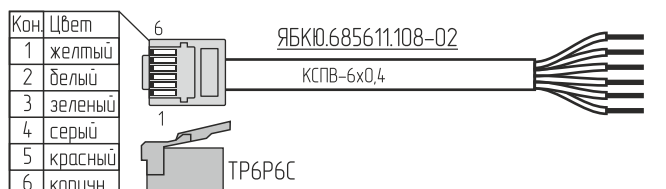
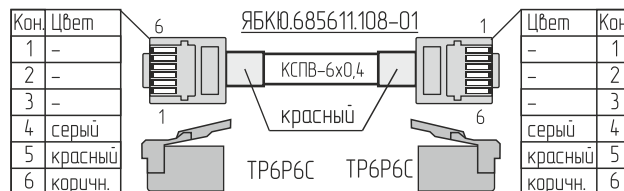
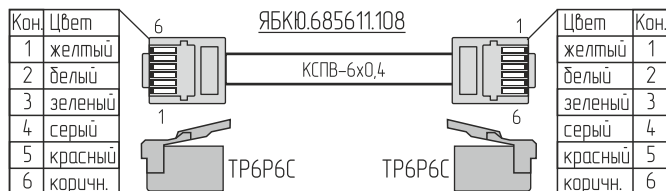
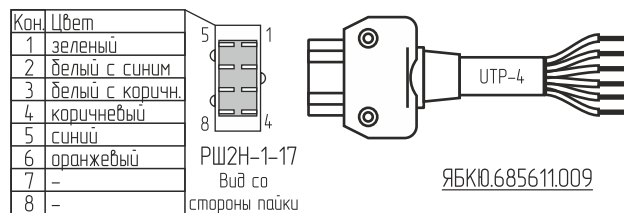
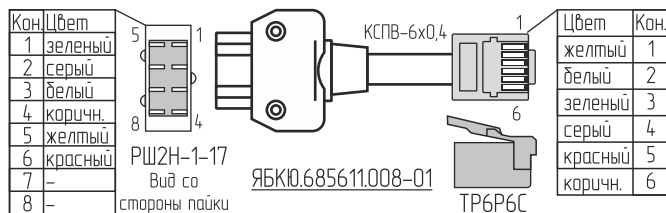
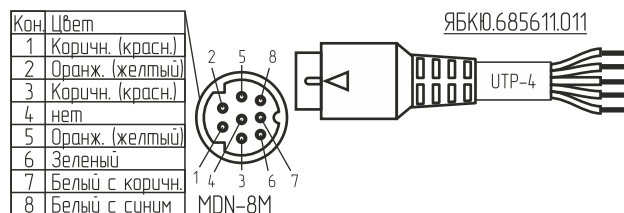
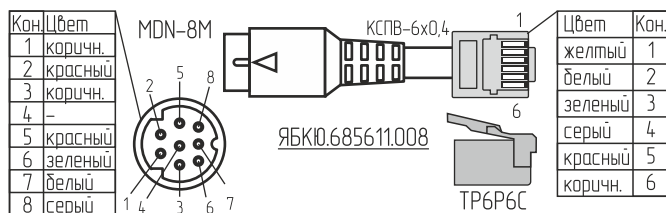
Блок управления клапаном БУК



Блок управления клапаном БУК предназначен для формирования сигнала на закрытие электромагнитного запорного газового клапана типа КЗЭУГ и КЗГЭМ-У от внешнего устройства или при отключении напряжения питания.

Ресурс изделия до первого среднего ремонта 30 000 ч в течение срока службы 10 лет.

Справочник обозначений кабелей, используемых для коммутации систем САКЗ-МК®



КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

ООО «Центр инновационных технологий - Плюс»

Юр.адрес: 410019, г. Саратов, 1-й микрорайон им. Пугачева Е.И., д. 44 «Б»

Телефон: 8 (8452) 64-92-82, 64-32-13, 69-32-23

E-mail: info@cit-td.ru, ko@cit-td.ru

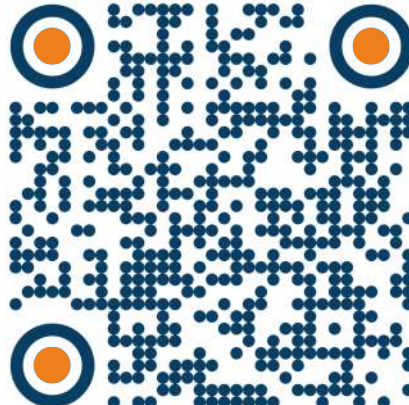
Сайт: cit-plus.ru

Сервисная служба: 8 (8452) 69-32-13
so@cit-td.ru

ОФИЦИАЛЬНЫЕ ДИЛЕРЫ В ВАШЕМ РЕГИОНЕ



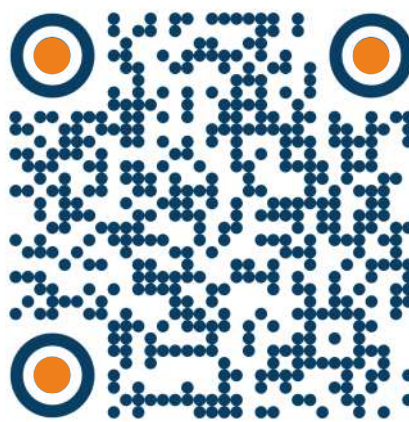
АКТУАЛЬНЫЙ ПРАЙС-ЛИСТ



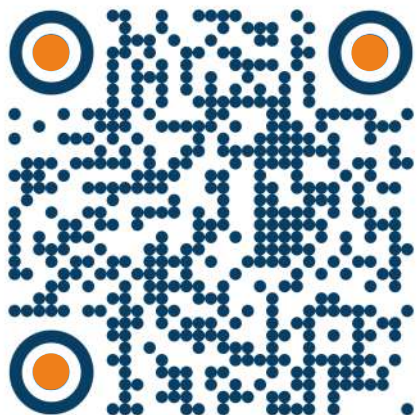
МЕТОДИКИ НАСТРОЙКИ И ПОВЕРКИ СИГНАЛИЗАТОРОВ



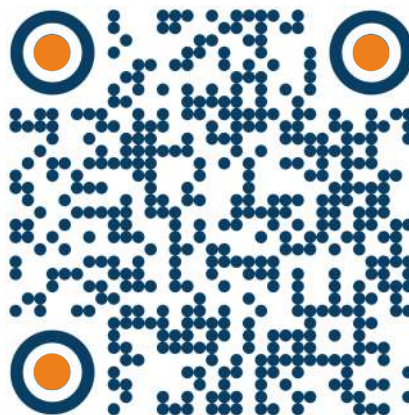
МАТЕРИАЛЫ ПО МОНТАЖУ СИСТЕМ САКЗ-МК®



МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ



СЕРВИС И ГАРАНТИЯ



[illegible]



cit-plus.ru