
ЗАКАЗАТЬ

Промышленная система контроля загазованности САКЗ-МК-1 предназначена для непрерывного автоматического контроля содержания углеводородного газа (природного по ГОСТ 5542-2014 или метана CH₄), или паров сжиженных углеводородов (природного по ГОСТ Р 5542-2014 или топливного по ГОСТ Р 52087-2018) в воздухе жилых, коммунально-бытовых, производственных помещений и котельных. Система САКЗ-МК-1 служит для оповещения световым и звуковым сигналами при возникновении опасных концентраций газа и управления импульсным клапаном газоснабжения с ручным взводом.

Технические характеристики

Наименование	Значение
Порог срабатывания по СН (СУГ):	
– по уровню «Порог 1» («Порог» для САКЗ-МК-1-1)	10±5% НКПРП*
– по уровню «Порог 2» (только для САКЗ-МК-1-2)	20±5% НКПРП
Время установления рабочего режима, не более	5 мин
Время срабатывания системы, не более	15 с
Тип выходного сигнала управления клапаном	импульс
Амплитуда / максимальный выходной ток (пиковое значение)	37±5 В / 3 А
Длительность / период следования	0,4 / 4 с
Параметры внешних входных и выходных сигналов:	
– «Порог 1»	меандр (0+0,5) В
– «Порог 2» («Порог»), «Сост. клапана»	(0+0,5) В
– «Отказ»	меандр +(12-2) В
Входное сопротивление, не менее	10 кОм
Максимальный втекающий ток выходов, не более	200 мА
Напряжение питания переменного тока частотой (50±1) Гц	230±23 В
Потребляемая мощность базового комплекта, не более	10 ВА
Назначенный срок службы:	
– системы	12 лет
– сенсоров в сигнализаторах	5 лет
Среднее время восстановления работоспособного состояния, не более	15 ч
Средняя наработка на отказ, не менее	15000 ч
Максимальная длина, не более:	
– кабелей между сигнализаторами	50 м
– до клапана	20 м
– до пульта	500 м
Условия эксплуатации:	
– контролируемое помещение	не допускается присутствие агрессивных ароматических веществ (кислоты, лаки, растворители, светлые нефтепродукты)
– температура окружающей среды	-10...+40°C
– относительная влажность воздуха, не более	80% при температуре +25°C

– атмосферное давление	86...106,7 кПа
Режим работы	непрерывный

*НКПРП — нижний концентрационный предел распространения пламени, для метана (бутана) — по ГОСТ Р 31610.20-1-2010.

Состав системы

В базовый состав системы входят:

- сигнализатор загазованности;
- запорный газовый клапан с импульсным управлением;
- кабель клапана (10 м, по заказу — до 20 м).

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;
- наличия/отсутствия контрольного пульта ПК (по отдельному заказу).

Состав блоков, их модификация и количество — в соответствии с требованиями заказчика.

Максимальное количество сигнализаторов в системе не ограничено.

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

Устройство и работа системы

Структурная схема системы приведена на рисунке 1.

Возможности системы:

- световая индикация включенного состояния;
- звуковая и световая сигнализации загазованности, превышающей установленные пороговые значения, закрытого состояния клапана и при неисправности системы;
- закрытие клапана при загазованности, превышающей установленные значения;
- закрытие клапана при отключении электропитания (при соответствующей настройке);
- постоянная самодиагностика.

Количество сигнализаторов в системе может быть любым.

При подаче напряжения питания включатся индикаторы «Питание» на сигнализаторах и пульте и прозвучит короткий звуковой сигнал. Во избежание ложных срабатываний блокируются выходные сигналы, и начинается прогрев сигнализаторов.

Блокировка автоматически снимается через 30 секунд. Индикаторы «Питание» светятся постоянно. После прогрева в течение 5 минут устройство готово к работе.

Для проверки системы необходимо нажать кнопку «Контроль» на сигнализаторе, в результате чего должны включиться все индикаторы и звуковой сигнал.

При длительном удержании кнопки «Контроль» на сигнализаторе, к которому подключен клапан — закроется клапан и включится индикатор «Клапан закрыт» (кнопка «Контроль» удерживается до момента закрытия клапана).

Допускается при необходимости проводить проверку системы с применением поверочных газовых смесей.

Структура обозначения

САКЗ-МК-1	2	С	КЗЭУГ-х	ТУ 4215-004-96941919-2007
Обозначение технических условий				
Тип клапана: отсутствует; КЗЭУГ; КЗГЭМ-У				
Исполнение по комплектации: «М» (символ может отсутствовать) — контроль СН; «С» — контроль СУГ				
Количество порогов срабатывания сигнализатора(-ов): 1; 2				
Обозначение системы				

ОПИСАНИЕ И РАБОТА СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ

Сигнализаторы загазованности СЗ-1-1Г, СЗ-1-2Г, СЗ-3-1Г, СЗ-3-2Г

Сигнализаторы предназначены для непрерывного автоматического контроля содержания: СЗ-1-1Г, СЗ-1-2Г — природного газа; СЗ-3-1Г, СЗ-3-2Г — паров СУГ в атмосфере помещений и выдачи светового и звукового сигналов при концентрации, равной или превышающей сигнальные уровни.

Способ отбора проб — диффузионный.

Сигнализатор СЗ-1-1Г (СЗ-3-1Г) имеет один порог сигнализации, СЗ-1-2Г (СЗ-3-2Г) — два.

Сигнализаторы способны принимать сигналы от других сигнализаторов, управлять импульсным запорным газовым клапаном и формировать выходные сигналы о срабатывании, неисправности и закрытом состоянии клапана.

Конструктивно сигнализатор выполнен в прямоугольном корпусе из ударопрочного пластика. Внешний вид сигнализатора приведен на рисунке 2.

На лицевой панели расположены кнопка «Контроль», отверстие для доступа воздуха к сенсору, индикаторы и клеммный отсек с разъемами для внешних подключений.

На обратной стороне расположены отверстия для доступа к кнопкам «Калибровка», обозначенные символами «1>», «2>» (для СЗ-1-1Г (СЗ-3-1Г) — кнопка одна). Отверстия заклеены шильдиком-пломбой для предотвращения несанкционированных действий. Там же расположена группа переключателей «Конфигурация».

Встроенный сенсор преобразует значение концентрации газа в электрический сигнал. Если уровень сигнала равен или выше порогового уровня, то срабатывает звуковая и световая индикации и формируется выходной сигнал для СЗ-1-1Г (СЗ-3-1Г) — «Порог», для СЗ-1-2Г (СЗ-3-2Г) — «Порог 1» или «Порог 2».

Сигналы «Порог» и «Порог 2» приводят к формированию сигнала закрытия клапана. При соответствующей настройке сигнализатора СЗ-1-2Г (СЗ-3-2Г) клапан можно закрыть по сигналу «Порог 1».

При возникновении внутренней неисправности срабатывает звуковая и световая индикации, на выходе устройства формируется сигнал «Отказ». Кнопка «Контроль» позволяет проверить исправность индикаторов и устройства в целом.

Клапан запорный газовый КЗЭУГ

Клапан запорный с электромагнитным управлением газовый КЗЭУГ предназначен для использования в качестве запорного элемента трубопроводов сетей газопотребления в помещениях потребителей газа с рабочей средой природный газ по ГОСТ 5542-2014, паровая фаза сжиженного углеводородного газа по ГОСТ Р 52087-2018 и воздух.

Внешний вид клапана приведен на рисунке 3, схема — на рисунке 4.

Кнопка 3 служит для ручного открытия клапана. При нажатии на кнопку запорный элемент клапана 5 поднимается и фиксируется. При подаче импульсного электрического сигнала запорный элемент 5 опускается вниз и прижимается к седлу, перекрывая поступление газа.

Обмотка клапана потребляет энергию только в момент закрытия. В открытом состоянии клапан не создает посторонних шумов и вибрации.

Клапан имеет встроенный датчик положения.

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

Структура обозначения

КЗЭУГ	32	1	/Л
Материал корпуса: латунь			
Номинальное давление клапана, PN: 1; 4			
Номинальный диаметр клапана, DN: 15; 20; 25; 32; 40; 50			
Обозначение клапана			

Клапан запорный газовый КЗГЭМ-У

Клапан запорный газовый с электромагнитным управлением КЗГЭМ-У предназначен для использования в качестве запорного элемента трубопроводов сетей газопотребления в помещениях потребителей газа с рабочей средой природный газ по ГОСТ 5542-2014, паровая фаза сжиженного углеводородного газа по ГОСТ Р 52087-2018 и воздух.

Внешний вид клапана приведен на рисунке 5, схема — на рисунке 6.

Кнопка 3 (рисунок 6) служит для ручного открытия клапана. При нажатии на кнопку запорный элемент клапана 5 поднимается и фиксируется. При подаче импульсного сигнала фиксатор освобождает запорный элемент, он под собственным весом опускается вниз и прижимается к седлу, перекрывая поступление газа. Клапан имеет встроенный бесконтактный датчик положения. Клапан потребляет энергию только в момент закрытия. В открытом состоянии не создает посторонних шумов и вибрации.

Структура обозначения

КЗГЭМ-У	32	НД
Номинальное давление клапана (PN), МПа (кгс/см ²): НД (PN1) — 0,1 (1,0); СД (PN4) — 0,4 (4,0)		
Номинальный диаметр клапана, DN: 25; 32; 40; 50; 65; 80; 100; 150		
Обозначение клапана		

Пульт контрольный ПК

Пульт предназначен для работы в составе систем контроля загазованности САКЗ-МК-1 и позволяет дистанционно контролировать состояние системы.

Внешний вид пульта приведен на рисунке 7. Конструктивно пульт выполнен в прямоугольном корпусе из ударопрочного пластика. На лицевой панели расположены индикаторы и отверстие для звукового излучателя. Пульт подключается к сигнализатору, соединенному с клапаном. При включении светится индикатор «Питание». При поступлении внешнего сигнала включаются соответствующие индикаторы и, при необходимости, звуковой сигнал.

Схемы и чертежи

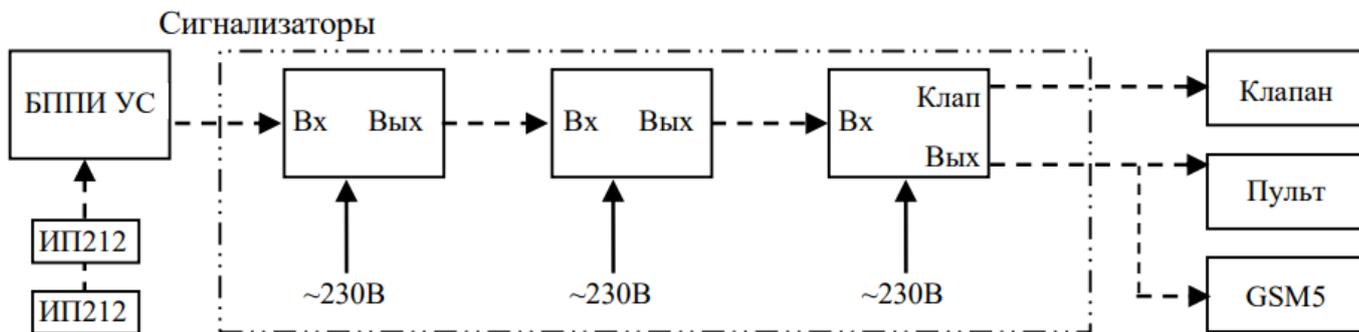


Рис. 1. Структурная схема системы

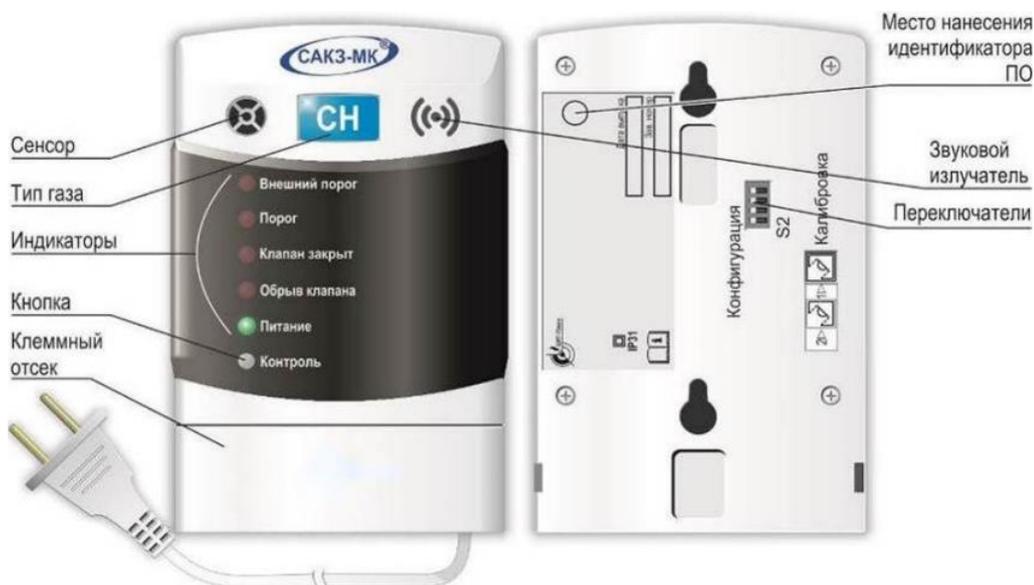
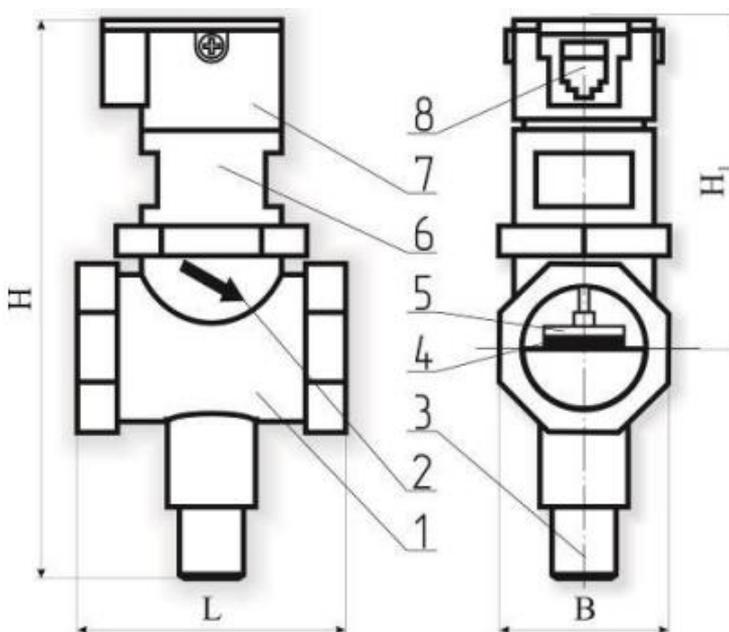
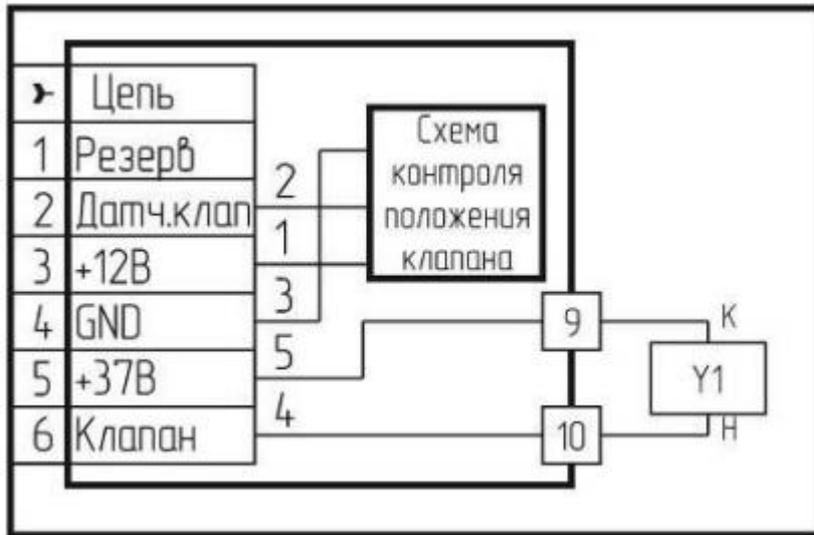


Рис. 2. Внешний вид сигнализатора



- 1 — корпус клапана;
- 2 — указатель направления подачи газа;
- 3 — кнопка открытия клапана;
- 4 — уплотнительная шайба;
- 5 — запорный элемент;
- 6 — переходник;
- 7 — узел электромагнитного управления;
- 8 — разъем

Рис. 3. Внешний вид клапана КЗЭУГ

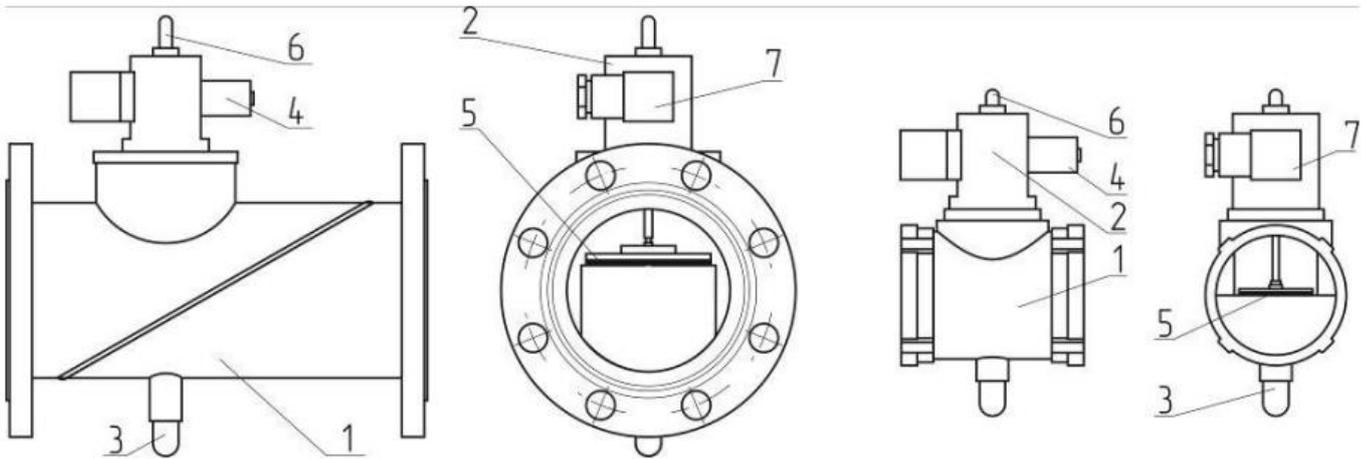


Y1 — электромагнит

Рис. 4. Клапан КЗЭУГ. Схема электрическая принципиальная

а) фланцевое присоединение

б) муфтовое присоединение



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

Рис. 5. Внешний вид клапана КЗГЭМ-У

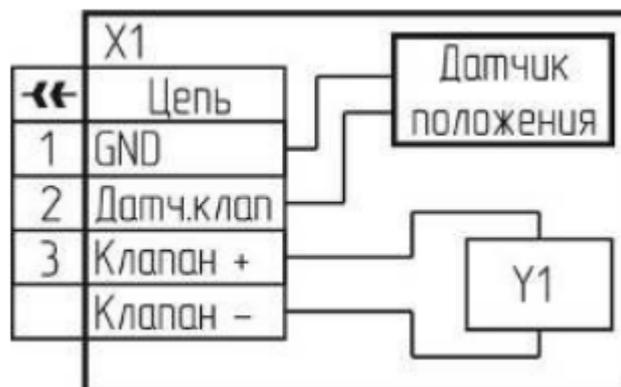


Рис. 6. Клапан КЗГЭМ-У. Схема электрическая принципиальная



Индикаторы

- Порог
- Отказ
- Клапан
- Питание

Клеммный отсек

Рис. 7. Внешний вид пульта

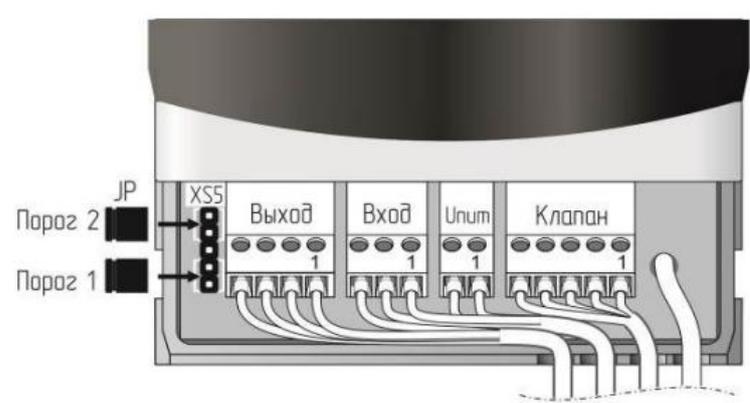


Рис. 8. Вид клеммного отсека

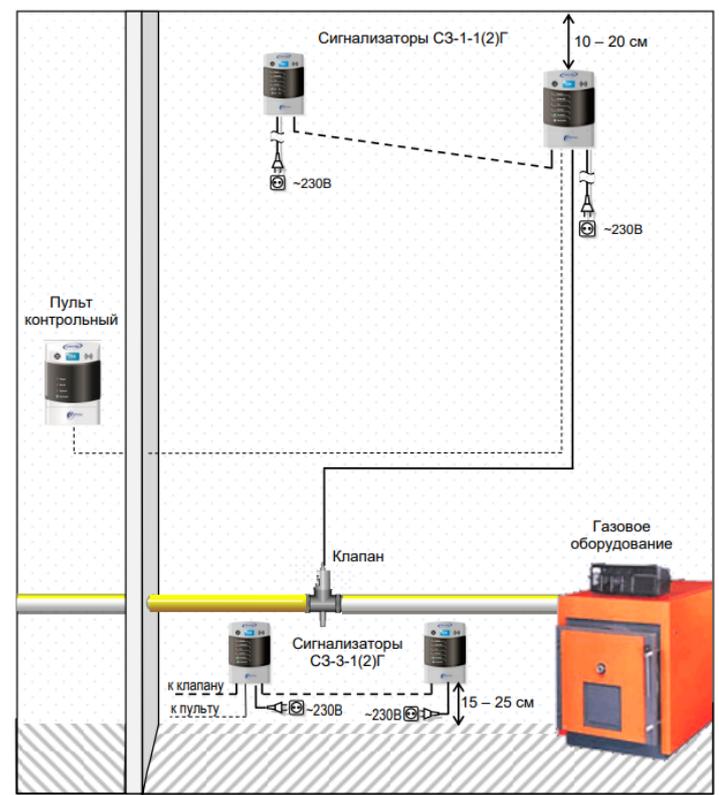
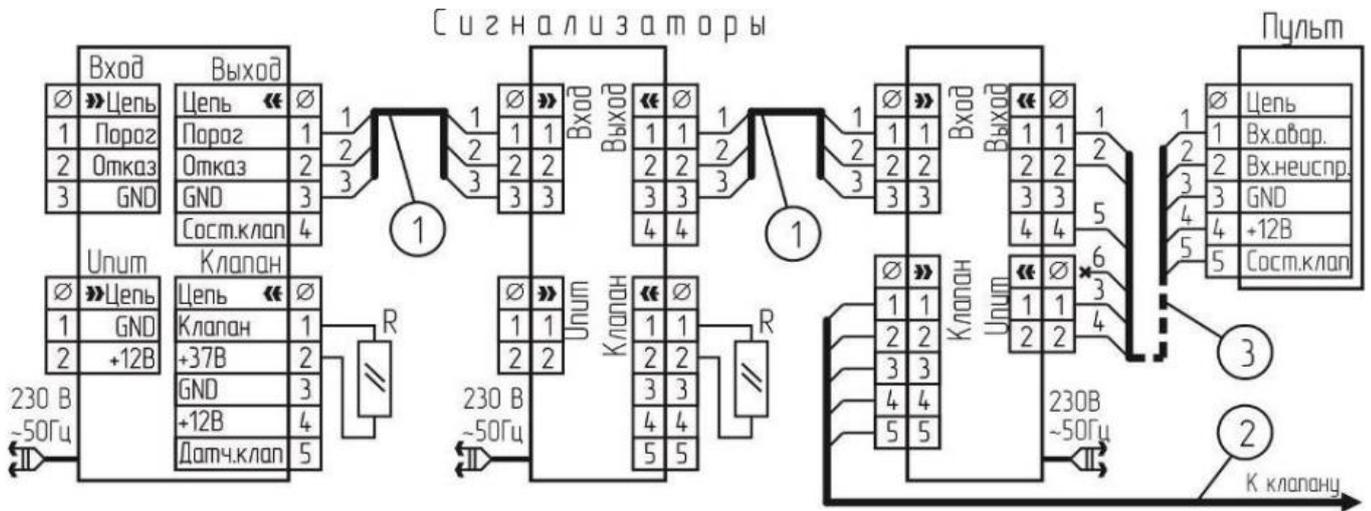


Рис. 9. Схема размещения



1 — кабель типа КСПВ 4x0,4 (UTP-2, UTP-4);
 2 — кабель клапана;
 3 — кабель типа КСПВ 6x0,52 (UTP-4);
 R — имитатор клапана (из комплекта поставки сигнализатора)

Рис. 10. САКЗ-МК-1. Типовая схема соединений

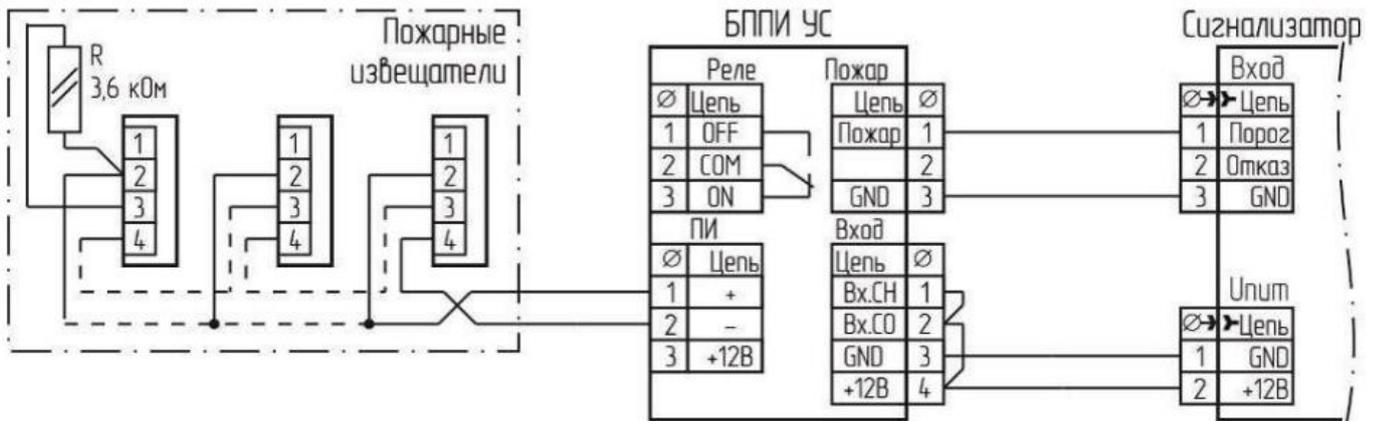


Рис. 11. Схема подключения пожарных извещателей

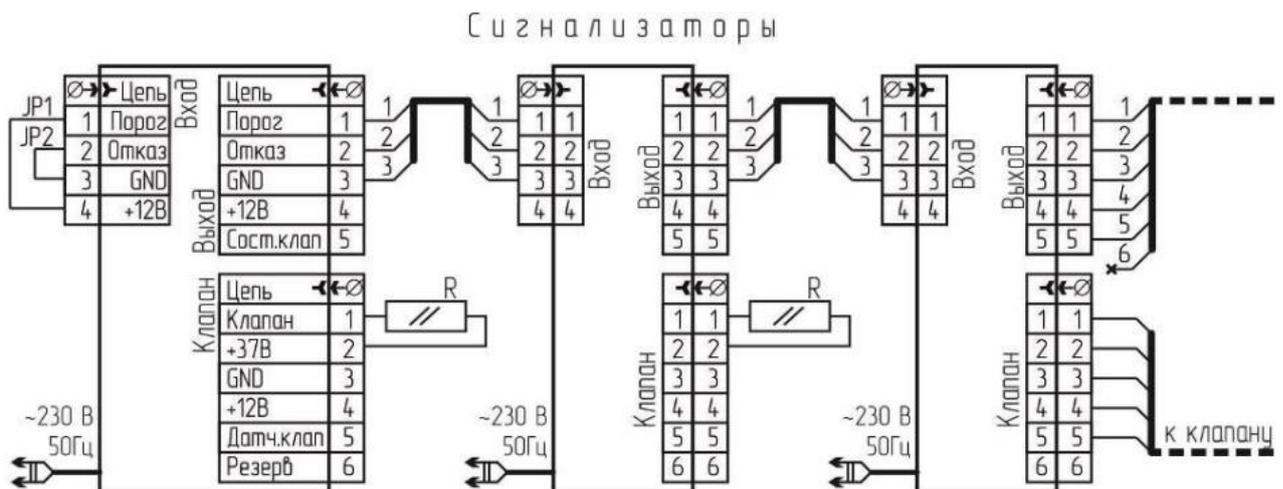


Рис. 12. Схема соединений сигнализаторов без разъема «Uпит»



Рис. 13. Схема подключения клапана К3ГЭМ-У с разъемом BG5NO3000-UL



Рис. 14. Схема подключения клапана К3ЭУГ с разъемом TJ1A-6P6C



Вилка TR6P6C на кабель ЯБКЮ.685611.108-02

Розетка G2U3000-SK-1G на кабель ЯБКЮ.685611.109, нумерация контактов, вид со стороны монтажа

Рис. 15. Цоколевка разъемов кабелей

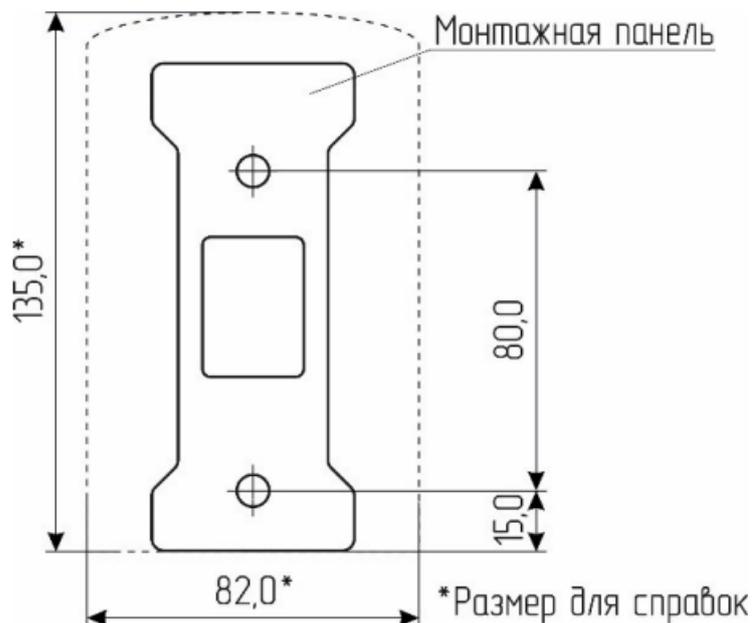
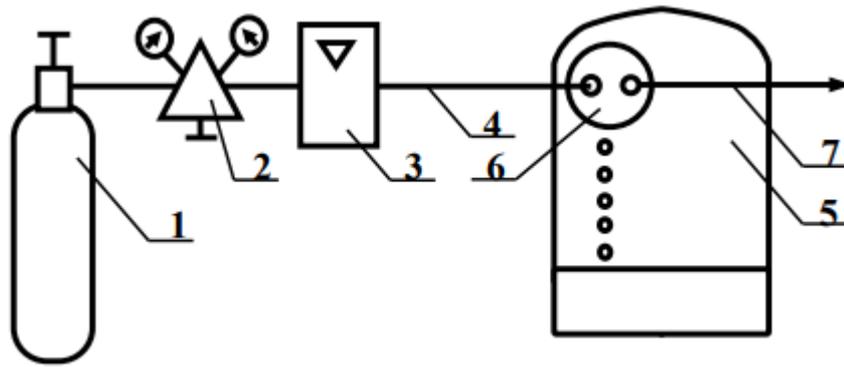


Рис. 16. Разметка крепежных отверстий



- 1 — баллон с ПГС;
- 2 — редуктор;
- 3 — ротаметр;
- 4 — трубка ПВХ 5x1,5 мм;
- 5 — сигнализатор загазованности;
- 6 — насадка для подачи ПГС;
- 7 — сброс ПГС

Рис. 17. Схема для настройки порогов срабатывания