



**"Центр Инновационных Технологий – Плюс"**

ОКП 421510

Утвержден  
ЯБКЮ.421453.009-05РЭ-ЛВ



**СИСТЕМА  
АВТОМАТИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ  
ЗАГАЗОВАННОСТИ  
САКЗ-МК-2-1  
(бытовая)**

**Руководство по эксплуатации  
ЯБКЮ.421453.009-05 РЭ**

**По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:**

Архангельск (8182)63-90-72	Калининград (4012)72-03-81	Нижний Новгород (831)429-08-12	Смоленск (4812)29-41-54
Астана +7(7172)727-132	Калуга (4842)92-23-67	Новокузнецк (3843)20-46-81	Сочи (862)225-72-31
Белгород (4722)40-23-64	Кемерово (3842)65-04-62	Новосибирск (383)227-86-73	Ставрополь (8652)20-65-13
Брянск (4832)59-03-52	Киров (8332)68-02-04	Орел (4862)44-53-42	Тверь (4822)63-31-35
Владивосток (423)249-28-31	Краснодар (861)203-40-90	Оренбург (3532)37-68-04	Томск (3822)98-41-53
Волгоград (844)278-03-48	Красноярск (391)204-63-61	Пенза (8412)22-31-16	Тула (4872)74-02-29
Вологда (8172)26-41-59	Курск (4712)77-13-04	Пермь (342)205-81-47	Тюмень (3452)66-21-18
Воронеж (473)204-51-73	Липецк (4742)52-20-81	Ростов-на-Дону (863)308-18-15	Ульяновск (8422)24-23-59
Екатеринбург (343)384-55-89	Магнитогорск (3519)55-03-13	Рязань (4912)46-61-64	Уфа (347)229-48-12
Иваново (4932)77-34-06	Москва (495)268-04-70	Самара (846)206-03-16	Челябинск (351)202-03-61
Ижевск (3412)26-03-58	Мурманск (8152)59-64-93	Санкт-Петербург (812)309-46-40	Череповец (8202)49-02-64
Казань (843)206-01-48	Набережные Челны (8552)20-53-41	Саратов (845)249-38-78	Ярославль (4852)69-52-93

сайт: [www.sakz.nt-rt.ru](http://www.sakz.nt-rt.ru) || эл. почта: [skz@nt-rt.ru](mailto:skz@nt-rt.ru)

*«Центр Инновационных Технологий-Плюс» («ЦИТ-Плюс») имеет исключительное право на использование зарегистрированных товарных знаков:*



САКЗ®

САКЗ-МК®

*Свидетельства:*

*№ 372092, срок действия – до 29 ноября 2017 года*

*№ 351640, срок действия – до 13 февраля 2017 года*

*№ 351639, срок действия – до 13 февраля 2017 года*

Перед началом использования изделия необходимо ознакомиться с настоящим руководством по эксплуатации.

Требуйте заполнения гарантийного талона представителями торговой и монтажной организаций.

*При отсутствии в талоне информации о продавце и монтажной организации владельцу может быть отказано в праве на гарантийный ремонт.*

## Содержание

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА .....	3
1.1 Назначение и область применения Системы .....	3
1.2 Технические характеристики .....	3
1.3 Состав системы .....	5
1.4 Устройство системы .....	5
1.5 Работа системы .....	6
1.6 Проверка системы .....	8
1.7 Маркировка .....	8
1.8 Упаковка .....	8
2 ОПИСАНИЕ И РАБОТА СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ .....	9
2.1 Сигнализатор загазованности природным газом СЗ-1-ПГТ .....	9
2.3 Сигнализатор загазованности оксидом углерода СЗ-2-2В .....	10
2.4 Клапан запорный газовый КЗЭУГ .....	12
2.5 Пульт контрольный ПК-2 .....	14
3 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ .....	15
3.1 Эксплуатационные ограничения .....	15
3.2 Меры безопасности .....	15
3.3 Указания по монтажу .....	15
3.4 Подготовка системы к эксплуатации .....	16
3.5 Использование изделия .....	17
4 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ .....	18
4.1 Общие указания .....	18
4.2 Меры безопасности .....	18
4.3 Порядок технического обслуживания .....	18
4.4 Техническое освидетельствование .....	19
4.5 Сведения по утилизации .....	19
4.6 Возможные неисправности и способы устранения .....	19
5 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ .....	20
6 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ .....	21
7 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ .....	22
8 СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ .....	22
Приложение А. Логика работы системы .....	23
Приложение Б. Разметка крепежных отверстий .....	25
Приложение В. Цветовая маркировка проводов кабелей .....	25
Приложение Г. Схемы размещения .....	26

Настоящее руководство по эксплуатации (далее РЭ) предназначено для ознакомления с техническими характеристиками, принципом действия, правилами монтажа и эксплуатации системы автоматического контроля загазованности САКЗ-МК-2-1 (бытовая, в дальнейшем – система).

Настоящее РЭ содержит основные технические характеристики системы, ее состав, описание и принцип работы.

РЭ распространяется на все исполнения системы, различающиеся составом, количеством и модификацией блоков, входящих в комплект поставки.

Монтаж, пуско-наладка и техническое обслуживание системы должны проводиться специально обученными работниками специализированной организации, имеющей право на проведение таких работ.

Персонал, обслуживающий системы, должен знать:

- принцип действия систем;
- порядок и объем технического обслуживания;
- последовательность действий после аварийных отключений.

*Изготовитель оставляет за собой право без предварительного уведомления вносить изменения в конструкцию устройства, не ухудшающие его технические и метрологические характеристики.*

*Изображение элементов системы в настоящем РЭ приведено схематично и может незначительно отличаться от реальных, что не может служить основанием для претензий.*



Все работы по монтажу, демонтажу, техническому обслуживанию и ремонту должны проводиться только после отключения системы от сети электропитания и полного прекращения подачи горючего газа.

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ ИСПОЛЬЗОВАТЬ УСТРОЙСТВО НЕ ПО  
НАЗНАЧЕНИЮ!**

## 1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА

### 1.1 Назначение и область применения Системы

1.1.1 Система автоматического контроля загазованности САКЗ-МК-2-1 предназначена для непрерывного автоматического контроля атмосферы помещений потребителей газа на содержание природного газа – ГОСТ 5542-87 (далее –  $\text{CH}_4$ ) и оксида углерода (далее –  $\text{CO}$ ).

Система может поставляться в исполнении для контроля только  $\text{CO}$ .

Система обнаруживает содержание контролируемого газа и служит для оповещения об опасных концентрациях и управления запорным клапаном газоснабжения.

Системы применяются в многоквартирных и частных домах, коттеджах, дачах и других сооружениях коммунально-бытового назначения, где горючий газ используется для отопления и приготовления пищи.

1.1.2 Пример обозначения системы при заказе:

САКЗ-МК – 2-1(бытовая) 15 CO (энергозависимая) ТУ 4215-004-96941919-2007  
1 2 3 4 5 6

1 Название системы

2 Вариант исполнения.

3 Номинальный диаметра клапана (DN), мм: 15, 20, 25, 32.

4 Исполнение системы для контроля только оксида углерода.

5 Исполнение по заказу.

6 Обозначение технических условий.

1.1.3 Климатическое исполнение – УХЛ 4.2 по ГОСТ 15150-69.

1.1.4 Условия эксплуатации:

– температура окружающей среды – от плюс 1 до плюс 40°C;

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

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

1.1.5 Система соответствует:

– в части общих требований – ГОСТ 12997-84, ГОСТ 27540-87 и ГОСТ 13320-81;

– требованиям электромагнитной совместимости по ГОСТ Р 51522-99;

– общим требованиям по безопасности – ГОСТ 12.2.063-81 и ГОСТ 12.2.007.0-75;

– требованиям к герметичности затворов – ГОСТ 9544-2005.

1.1.6 В части виброустойчивости к воздействию синусоидальной вибрации сигнализаторы соответствуют требованиям группы исполнения L1 по ГОСТ Р 52931-2008.

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

### 1.2 Технические характеристики

1.2.1 Основные параметры и характеристики системы приведены в таблице 1.

1.2.2 Система обеспечивает:

– индикацию включенного состояния;

– звуковую и световую сигнализации при загазованности, превышающей установленные пороговые значения и при неисправности системы;

- закрытие клапана при концентрации СО, превышающей установленное значение «ПОРОГ 2»;
- закрытие клапана при неисправности системы;
- запоминание сигналов аварии после снижения концентрации СН<sub>4</sub> ниже уровня «ПОРОГ 2»;
- постоянную самодиагностику и сигнализацию внутренней неисправности;
- для систем с контролем СН<sub>4</sub> дополнительно:
  - а) закрытие клапана при концентрации СН<sub>4</sub>, превышающей установленное значение «ПОРОГ»;
  - б) – запоминание сигналов аварии после снижения концентрации СН<sub>4</sub> ниже уровня «ПОРОГ».

П р и м е ч а н и е – По заказу возможна поставка системы с возможностью закрытия клапана при отключении электроэнергии.

Т а б л и ц а 1 – Основные технические характеристики системы

Наименование параметра или характеристики	Значение
Концентрация СН <sub>4</sub> , вызывающая срабатывание Системы <sup>1</sup> , % НКПР <sup>2</sup>	10±5
Концентрация оксида углерода, вызывающая срабатывание Системы, мг/м <sup>3</sup> : а) по уровню «Порог 1» б) по уровню «Порог 2»	20 100
Время срабатывания Системы, с, не более: а) по горючему газу <sup>1</sup> б) по оксиду углерода	15 60
Время установления рабочего режима, мин: а) по горючему газу <sup>1</sup> б) по оксиду углерода	5 60
Уровень звукового давления по оси звукового излучателя на расстоянии 1 м при уровне постороннего шума не более 50 дБ, дБ, не менее	70
Максимальная длина кабеля, м, не более: между сигнализаторами <sup>1</sup> между СЗ-2 и клапаном	50 20
Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-96: сигнализаторов, пульта клапана	IP 30 IP 54
Класс защиты от поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.007.0-75: сигнализаторов клапана и пульта	II III
Напряжение питания переменного тока частотой (50±1) Гц, В	220 <sup>+22</sup> <sub>-33</sub>
Потребляемая мощность, ВА, не более	15
Габаритные размеры сигнализаторов, пульта, мм	120x75x45
Масса, кг, не более: сигнализаторов пульта	0,5 0,2
Примечания. 1 Для систем с контролем содержания природного газа. 2 НКПР – нижний концентрационный предел распространения пламени по ГОСТ Р 51330.19-99	

## Руководство по эксплуатации

1.2.3 Режим работы системы – непрерывный.

1.2.4 Средний срок службы системы в рабочих условиях (при условии замены сенсоров, выработавших свой ресурс) – не менее 10 лет при соблюдении потребителем требований настоящего РЭ.

1.2.5 Средняя наработка на отказ – не менее 15000 ч.

1.2.6 Среднее время восстановления работоспособного состояния системы (без учета времени на контроль работоспособности, регулировку или поверку) – не более 15 ч.

### 1.3 Состав системы

1.3.1 Состав системы перечислен в таблице 2.

Т а б л и ц а 2 – Состав системы

Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
ЯБКЮ.421453.019	Сигнализатор СЗ-1-1ГТ <sup>1</sup>	1	Природный газ
ЯБКЮ.421453.021	Сигнализатор СЗ-2-2В	1	Оксид углерода
ЯБКЮ.492172.003	Клапан КЗЭУГ	1	Типоразмер по заказу
ЯБКЮ.421453.020	Пульт контрольный ПК-2	1	По заказу

Примечание – <sup>1</sup>Для систем с контролем содержания природного газа.

### 1.4 Устройство системы

Структурная схема системы приведена на рисунке 1.

Логика работы системы в форме таблицы приведена в приложении А.

В базовой комплектации система состоит из трех устройств:

– сигнализатора загазованности СЗ-1-1ГТ (далее СЗ-1);

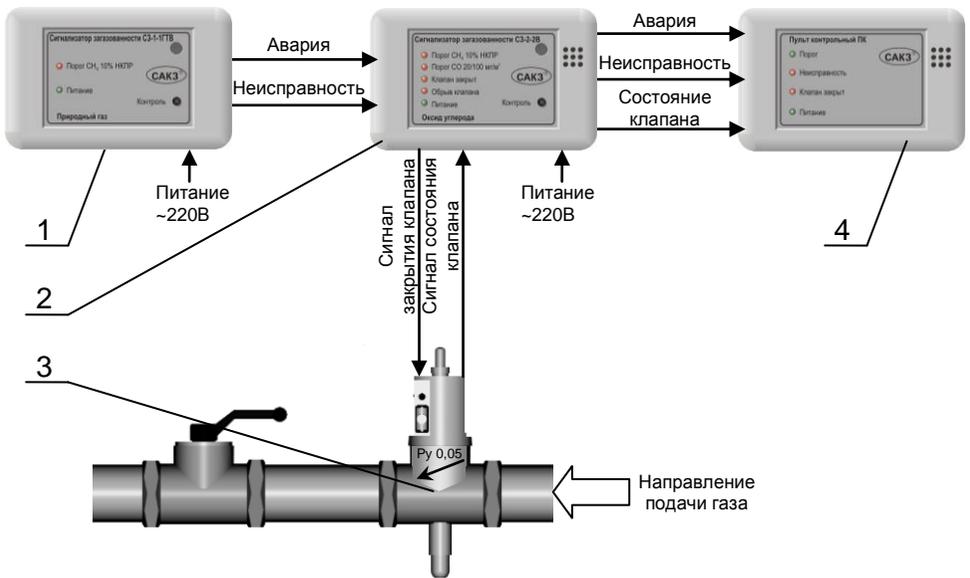
– сигнализатора загазованности СЗ-2-2В (далее СЗ-2);

– запорного газового клапана с электромагнитным приводом КЗЭУГ (далее - клапан).

В исполнении системы с контролем только СО сигнализатор СЗ-1-1ГТ отсутствует.

По заказу система может комплектоваться контрольным пультом ПК-2 (далее – пульт).

Соединительные кабели оснащены разъемами ТР6Р6С (RJ12) для быстрого соединения и не требуют разделки проводов при монтаже. Длина кабеля связи и кабеля клапана – 3 м, кабеля контрольного пульта – 10 м.



- 1 Сигнализатор СЗ-1-1ГТ (в системах с контролем содержания природного газа)
- 2 Сигнализатор СЗ-2-2В
- 3 Клапан КЗЭУГ
- 4 Пульта контроля ПК-2

Рисунок 1 - САКЗ-МК-2-1. Структурная схема

## 1.5 Работа системы

При подаче напряжения питания включаются индикаторы «ПИТАНИЕ» на сигнализаторах и подается короткий звуковой сигнал. Во избежание ложных срабатываний блокируются выходные сигналы, и начинается прогрев сенсоров.

Блокировка сигнализатор СЗ-1 снимается через 1 минуту, СЗ-2 – через 20 секунд. После прогрева в течение часа устройство готово к работе. Индикаторы «ПИТАНИЕ» светятся постоянно.

Сигнализаторы загазованности непрерывно анализируют окружающий воздух на содержание природного газа и оксида углерода.

### 1.5.1 Работа системы с контролем природного газа и оксида углерода:

#### а) при концентрации $\text{CH}_4$ , равной или превышающей значение «ПОРОГ»:

- включится индикатор «ПОРОГ  $\text{CH}_4$  10% НКПР» на СЗ-1;
- включится звуковой сигнал и индикатор «ВНЕШНИЙ ПОРОГ» на СЗ-2;
- до момента закрытия клапана будет мигать индикатор «ОБРЫВ КЛАПАНА»;
- закроется клапан;
- включится индикатор «КЛАПАН ЗАКРЫТ» на СЗ-2.

**б) при снижении  $\text{CH}_4$  газа ниже значения «ПОРОГ»:** звуковая сигнализация и индикатор «ВНЕШНИЙ ПОРОГ» на СЗ-2 останутся включенными до момента сброса кнопкой «КОНТРОЛЬ» на СЗ-1.

**в) при отсоединении или обрыве кабеля, связывающего сигнализаторы:**

- включится звуковой сигнал;
- включится индикатор «ВНЕШНИЙ ПОРОГ» на СЗ-2;
- появится выходной сигнал для закрытия клапана;
- до момента закрытия клапана будет мигать индикатор «ОБРЫВ КЛАПАНА»;
- закроется клапан;
- включится индикатор «КЛАПАН ЗАКРЫТ».

**г) при концентрации оксида углерода равной или превышающей значение «ПОРОГ 1»:**

- на СЗ-2 начнет мигать индикатор «ПОРОГ СО 20/100 мг/м<sup>3</sup>»;
- включится звуковой сигнал.

**д) при концентрации оксида углерода равной или превышающей значения «ПОРОГ 2»:**

- индикатор «ПОРОГ СО 20/100 мг/м<sup>3</sup>» на СЗ-2 будет постоянно светиться;
- продолжится звучание звуковой сигнализации;
- появится выходной сигнал для закрытия клапана;
- до момента закрытия клапана будет мигать индикатор «ОБРЫВ КЛАПАНА»;
- закроется клапан;
- на СЗ-2 включится индикатор «КЛАПАН ЗАКРЫТ».

**е) при снижении концентрации оксида углерода ниже значения «ПОРОГ 2»** звуковая сигнализация и индикатор «ПОРОГ СО 20/100 мг/м<sup>3</sup>» на СЗ-2 останутся включенными.

**ж) при последовательном снижении концентрации оксида углерода ниже значений «ПОРОГ 2», затем «ПОРОГ 1»:**

– звуковая сигнализация и индикатор «ПОРОГ СО 20/100 мг/м<sup>3</sup>» отключатся автоматически.

**з) при не достижении концентрации оксида углерода значения «ПОРОГ 2» и снижении ниже значения «ПОРОГ 1»:**

- выключится звуковая сигнализация;
- погаснет индикатор «ПОРОГ СО 20/100 мг/м<sup>3</sup>».

**и) при отсоединении или неисправности клапана:**

- включится звуковой сигнал;
- включится индикатор «ОБРЫВ КЛАПАНА» на СЗ-2.

**к) при отключении напряжения питания:**

- появится выходной сигнал для закрытия клапана;
- закроется клапан.

Примечание – Возможность срабатывания системы при отключении электроэнергии оговаривается при заказе.

**1.5.2 При работе системы с контролем только оксида углерода выполняются требования пунктов 1.5.1 г – к.**

## 1.6 Проверка системы

- 1.6.1 При нажатии на кнопку «КОНТРОЛЬ» на СЗ-1<sup>1</sup>:
- на СЗ-1 включатся все индикаторы, звуковой сигнал;
  - включится звуковой сигнал на СЗ-2;
  - включится индикатор «ВНЕШНИЙ ПОРОГ» на СЗ-2;
  - включится индикатор «ПОРОГ СО» на пульте (при наличии пульта).
- 1.6.2 При нажатии на кнопку «КОНТРОЛЬ» на СЗ-2:
- включится звуковой сигнал;
  - включатся все индикаторы на СЗ-2 и на пульте (при наличии пульта).
- 1.6.3 При длительном удержании кнопки «КОНТРОЛЬ» дополнительно<sup>2</sup>:
- появится выходной сигнал для закрытия клапана;
  - до момента закрытия клапана будет мигать индикатор «ОБРЫВ КЛАПАНА»;
  - закроется клапан;
  - включится индикатор «КЛАПАН ЗАКРЫТ».

Примечания.

- 1 Для систем с контролем содержания природного газа.
- 2 Кнопка «КОНТРОЛЬ» удерживается до момента закрытия клапана.

## 1.7 Маркировка

- 1.7.1 На корпусах сигнализаторов наносится информация:
- наименование вида изделия и обозначение прибора;
  - наименование анализируемого газа;
  - знаки соответствия;
  - товарный знак или наименование предприятия – изготовителя;
  - напряжение питания и – частоту питающего напряжения;
  - номинальную потребляемую мощность, ВА;
  - знак класса электробезопасности;
  - степень защиты оболочки;
  - обозначение технических условий;
  - дата выпуска и заводской номер.
- 1.7.2 На транспортную тару наносится согласно ГОСТ 14192-96:
- манипуляционные знаки: «Хрупкое. Осторожно»; «Беречь от влаги»; «Ограничение температуры»;
  - наименование грузополучателя и пункт назначения;
  - наименование грузоотправителя и пункт отправления;
  - масса брутто и нетто.

## 1.8 Упаковка

Внутренняя упаковка сигнализаторов - вариант ВУ-П-Б-8 по ГОСТ 23216-78.

Составные части системы упаковываются в транспортную тару - ящики из гофрированного картона по ГОСТ 9142-84 или другую тару, обеспечивающую сохранность системы при транспортировании.

## 2 ОПИСАНИЕ И РАБОТА СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ

### 2.1 Сигнализатор загазованности природным газом СЗ-1-1ГТ

#### 2.1.1 Назначение

Сигнализатор СЗ-1-1ГТ (далее – СЗ-1) предназначен для непрерывного автоматического контроля содержания природного газа в атмосфере помещений потребителей газа и выдачи светового и звукового сигналов при концентрации, равной или превышающей сигнальный уровень «ПОРОГ».

Способ отбора пробы – диффузионный.

#### 2.1.2 Краткое описание и принцип действия

Встроенный полупроводниковый сенсор преобразует значение концентрации газа в электрический сигнал. Если уровень сигнала равен или выше порогового, то включается индикатор «ПОРОГ  $\text{CH}_4$  10% НКПР», звуковой сигнал, и выдаются сигналы для закрытия клапана и на внешнее устройство (например, пульт ПК-2).

#### 2.1.3 Устройство

Конструктивно сигнализатор выполнен в прямоугольном корпусе (рисунок 2), внутри которого установлена электронная схема.

На лицевой панели расположены кнопка «КОНТРОЛЬ», индикаторы «ПИТАНИЕ», «ПОРОГ  $\text{CH}_4$  10% НКПР», «КЛАПАН ЗАКРЫТ», «ОБРЫВ КЛАПАНА», отверстия в зоне звукового излучателя и для доступа воздуха к сенсору.

На боковой стороне – отверстие для доступа к резистору калибровки. Отверстие заклеено шильдиком-пломбой для предотвращения несанкционированных действий. Снизу расположены разъемы типа ТТ12-6Р6С (RJ12) для подключения клапана и внешнего устройства.

На задней крышке имеются кронштейны для крепления к стене и переключатель типа клапана. При использовании сигнализатора без клапана переключатель установить в левое положение в соответствии с рисунком 2.

Сигнализатор оснащен сетевым кабелем длиной не менее 1,5 м. По заказу возможна поставка сигнализатора с другой длиной сетевого кабеля.

#### 2.1.4 Работа сигнализатора

При эксплуатации сигнализатора в составе системы необходимо в разъем «КЛАПАН» установить имитатор клапана (резистор, – входит в комплект поставки).

Сразу после включения блокируются все сигналы для исключения ложных срабатываний во время прогрева сенсора.

По истечении 1 минуты блокировка снимается, и сигнализатор входит в штатный режим работы.

В результате воздействия газа на сенсор схема управления формирует необходимые сигналы управления индикаторами, клапаном и для внешнего устройства.

Кнопка «КОНТРОЛЬ» позволяет проверить исправность устройства.

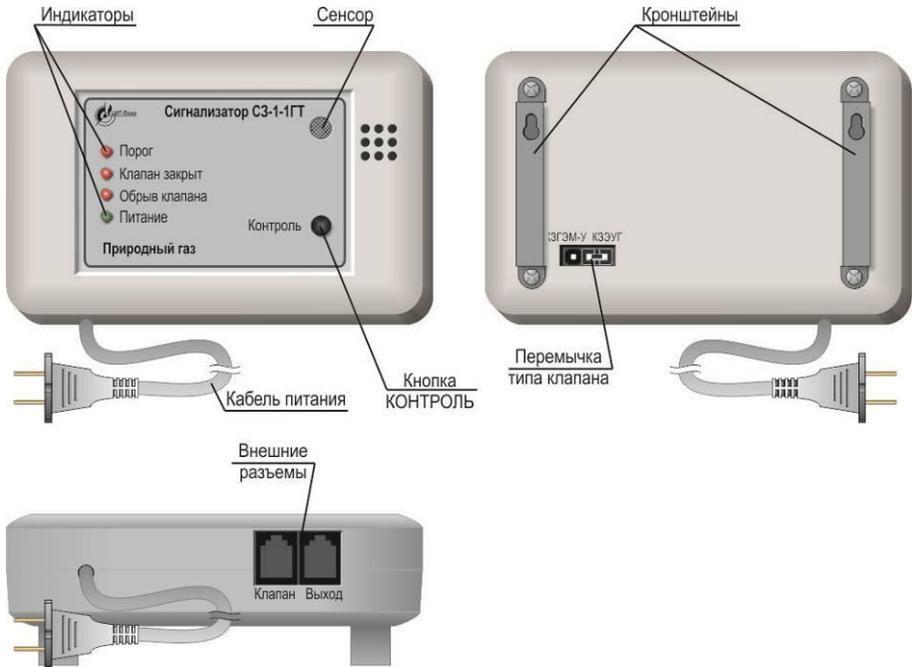


Рисунок 2 – Внешний вид сигнализатора СЗ-1-1ГТ

## 2.3 Сигнализатор загазованности оксидом углерода СЗ-2-2В

### 2.3.1 Назначение изделия

Сигнализатор загазованности оксидом углерода СЗ-2-2В (далее СЗ-2) предназначен для непрерывного автоматического контроля содержания оксида углерода в атмосфере помещений потребителей газа и выдачи светового и звукового сигналов при превышении концентраций оксида углерода предельно-допустимых значений.

Способ отбора пробы – диффузионный.

Кроме того, сигнализатор принимает сигналы «АВАРИЯ» и «НЕИСПРАВНОСТЬ» от сигнализатора СЗ-1 (в системах с контролем содержания природного газа), управляет запорным клапаном и выдает сигналы «АВАРИЯ» и «НЕИСПРАВНОСТЬ», «КЛАПАН ЗАКРЫТ» на контрольный пульт.

### 2.3.2 Краткое описание

Сигнализатор обеспечивает:

- световую индикацию включенного состояния;
- постоянную самодиагностику;
- световую индикацию закрытого состояния клапана;
- световую и звуковую индикации обрыва кабелей связи или обмотки электромагнита клапана;

- световую и звуковую индикации неисправности сенсора;
- прерывистую световую индикацию «ПОРОГ СО 20/100 мг/м<sup>3</sup>» и прерывистый звуковой сигнал (четыре коротких сигнала - пауза) при концентрации оксида углерода в помещении равной или превышающей сигнальный уровень «ПОРОГ 1»;
- постоянное свечение индикатора «ПОРОГ СО 20/100 мг/м<sup>3</sup>», прерывистый звуковой сигнал (длинный сигнал – пауза), управляющий импульс закрытия клапана при концентрации оксида углерода в помещении, равной или превышающей сигнальный уровень «ПОРОГ 2» или при поступлении сигнала от внешнего устройства;
- постоянное свечение индикатора «ВНЕШНИЙ ПОРОГ» и звуковую индикацию при поступлении внешнего входного сигнала (от СЗ-1 в системах с контролем содержания природного газа);
- формирование управляющего импульса закрытия клапана при отключении напряжения питания (оговаривается при заказе);
- тестирование устройства при нажатии кнопки КОНТРОЛЬ.

### 2.3.3 Принцип действия

Встроенный электрохимический сенсор преобразует значение концентрации СО в электрический сигнал. Если значение сигнала равно или превышает какой-либо пороговый уровень, сигнализатор выдает звуковые, световые и выходные сигналы.

### 2.3.4 Устройство и работа

#### 2.3.4.1 Конструкция сигнализатора

Конструктивно сигнализатор выполнен в прямоугольном корпусе, внутри которого установлена электронная схема (рисунок 3).

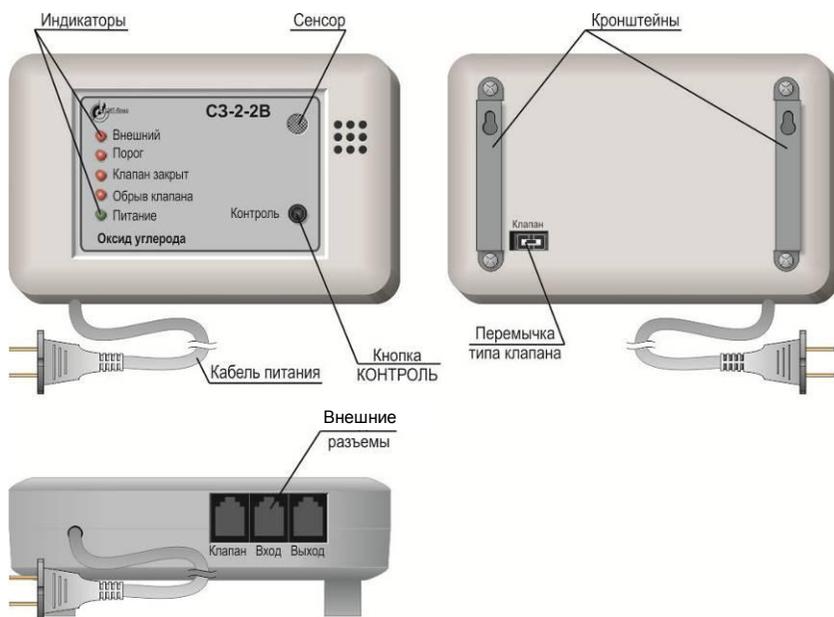


Рисунок 3 – Внешний вид сигнализатора СЗ-2-2В

На лицевой панели расположены индикаторы «ОБРЫВ КЛАПАНА», «ПИТАНИЕ», «ВНЕШНИЙ ПОРОГ», «ПОРОГ СО 20/100 мг/м<sup>3</sup>», «КЛАПАН ЗАКРЫТ», кнопка «КОНТРОЛЬ», отверстия для доступа воздуха к сенсору и для звукового излучателя.

На боковой стороне расположены отверстия для доступа к кнопкам калибровки, обозначенные символами «▼1», «▼2»,

На задней крышке имеются кронштейны для крепления к стене, на нижней – разъемы типа TJ12-6P6C (RJ12) для подключения клапана и внешних устройств.

#### 2.3.4.2 Работа сигнализатора

После подачи питания включается индикатор зеленого цвета «ПИТАНИЕ» и в течение 20 секунд сенсор прогревается.

В результате воздействия оксида углерода на сенсор срабатывает схема управления и формирует необходимые сигналы управления индикаторами, звуковым сигналом и клапаном.

2.3.4.3 При работе сигнализатора без внешнего устройства на его входном разъеме должна присутствовать заглушка (входит в комплект поставки).

## 2.4 Клапан запорный газовый КЗЭУГ

### 2.4.1 Назначение изделия

Клапан запорный с электромагнитным управлением газовый КЗЭУГ (далее – клапан) предназначен для использования в качестве запорного элемента трубопроводных магистралей и газогорелочных устройств с рабочей средой природный газ – ГОСТ 5542-87 (или сжиженный – ГОСТ Р 52087-2003) и воздух.

### 2.4.2 Технические характеристики

Основные технические характеристики:

- время срабатывания клапана, с, не более ..... 1
- номинальное давление (PN), МПа (кгс/см<sup>2</sup>) ..... 0,1 (1,0)
- амплитуда импульса управляющего сигнала для закрытия клапана, В ... 30-42
- пробное давление, МПа (кгс/см<sup>2</sup>) ..... 0,2 (2,0)

Класс герметичности затвора – «А» по ГОСТ 9544-2005. Пробное вещество – «воздух».

Установленный ресурс, циклов – 5000.

Номинальный диаметр (DN), габаритные размеры, масса и строительные размеры приведены в таблице 3.

Т а б л и ц а 3 – Основные типоразмеры клапанов КЗЭУГ

Тип клапана	DN, мм	Габаритные размеры, мм, не более	Масса, кг, не более	Строительные размеры	
				L x B x H мм, (G)	H <sub>1</sub> , не более, мм
КЗЭУГ-15	15	60x50x155	0,50	55 x 37 x 150, (½")	100
КЗЭУГ-20	20	70x50x155	0,60	65 x 32 x 155, (3/4")	101
КЗЭУГ-25	25	85x55x160	0,70	80 x 42 x 150, (1")	101
КЗЭУГ-32	32	100x60x190	1,10	90 x 55 x 180, (1¼")	114

Клапан комплектуется кабелем длиной 3 м. По заказу длина кабеля может быть увеличена, но не должна превышать 20 м.

Внешний вид клапана приведен 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 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.

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.

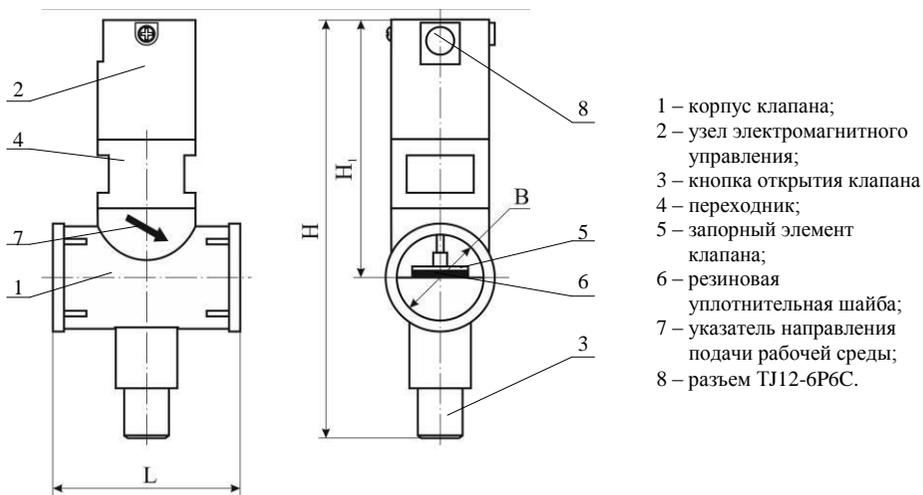


Рисунок 4 – Внешний вид клапана КЗЭУГ.

## 2.5 Пульт контрольный ПК-2

### 2.5.1 Назначение

Пульт контрольный ПК-2 (далее – пульт) предназначен для работы в составе систем контроля загазованности САКЗ-МК и позволяет дистанционно контролировать состояние системы с помощью световой и звуковой сигнализации.

### 2.5.2 Устройство и работа

Пульт выполнен в корпусе прямоугольной формы, с установленной внутри электронной платой.

На лицевой панели расположены индикаторы «НЕИСПРАВНОСТЬ», «ПОРОГ», «КЛАПАН ЗАКРЫТ», «ПИТАНИЕ» и отверстия в зоне звукового излучателя.

На задней крышке имеются кронштейны для крепления к стене. Внешний вид пульта приведен на рисунке 5.

На нижней стороне расположен разъем типа Т12-6Р6С (RJ12) для внешнего присоединения.

При включении устройства в нормальном режиме светится индикатор «ПИТАНИЕ».

При поступлении внешнего сигнала включаются соответствующие индикаторы и звуковой сигнал.

Пульт комплектуется кабелем длиной 10 м. По заказу длина кабеля может быть увеличена, но не должна превышать 500 м.

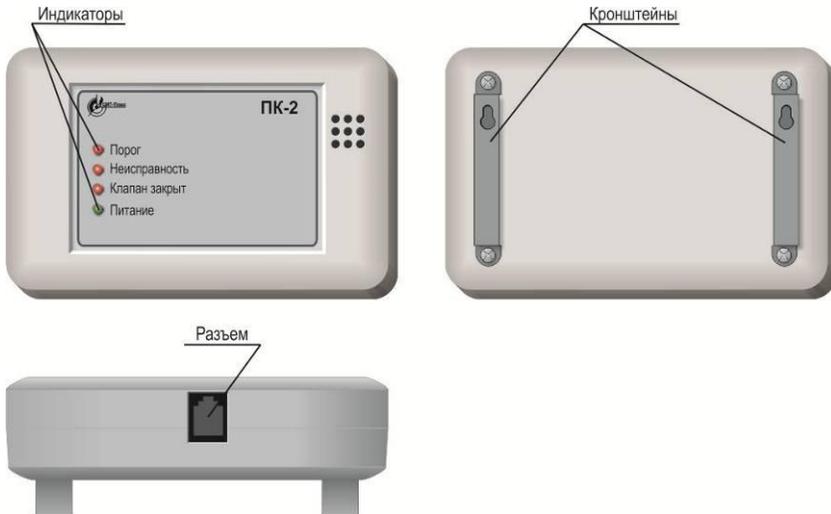


Рисунок 3 – Внешний вид пульта.

## 3 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

### 3.1 Эксплуатационные ограничения

3.1.1 Система должна эксплуатироваться в помещениях, исключающих загрязнение ее элементов.

3.1.2 В атмосфере помещений содержание коррозионно-активных агентов не должно превышать значений, установленных для атмосферы типа 1 по ГОСТ 15150-69.

3.1.3 Окружающая среда должна быть не взрывоопасная, не содержащая агрессивных газов и паров.

3.1.4 Система должна эксплуатироваться при температуре окружающего воздуха от плюс 1 до плюс 40<sup>0</sup>С.

3.1.5 Установленный срок службы сенсоров сигнализаторов – 5 лет. По истечении этого срока сенсоры подлежат замене.

### 3.2 Меры безопасности

3.2.1 Во избежание несчастных случаев и аварий запрещается приступать к работе с системой, не ознакомившись с настоящим РЭ.

3.2.2 Монтаж и пуско-наладочные работы должны выполняться специализированными организациями, имеющими право на выполнение таких видов работ, в соответствии с проектным решением и эксплуатационной документацией.

3.2.3 К монтажу и техническому обслуживанию системы допускаются лица, прошедшие аттестацию в квалификационной комиссии, изучившие настоящее РЭ и имеющие квалификационную группу по электробезопасности не ниже III.

3.2.4 При монтаже и эксплуатации системы действуют общие положения по технике безопасности в соответствии с требованиями ГОСТ 12.2.003-91, ГОСТ 12.1.019-79, ГОСТ 12.2.007.0-75 и РД 12-341-90.

#### 3.2.5 КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

– проводить работы по устранению неисправностей при наличии электропитания на элементах системы или давления рабочей среды в трубопроводе;

– проводить сварочные или другие работы, связанные с нагревом клапана и присоединенного к нему трубопровода.

– разбирать и регулировать клапан.

**ВНИМАНИЕ! Корпус клапана опломбирован. Несанкционированная разборка клапана лишает владельца гарантии!**

### 3.3 Указания по монтажу

3.3.1 Сигнализаторы и пульт (при наличии) монтируются на стену при помощи дюбелей диаметром 4 мм (не входят в комплект поставки). Рекомендуемые размеры для крепежных отверстий приведены в приложении Б. Сигнализаторы монтируют в местах наиболее вероятного скопления соответствующего газа. Пример расположения элементов системы приведен в приложении В. В системе с контролем двух газов расстояние между сигнализаторами должно быть меньше длины соединительного кабеля связи. Пульт устанавливается от СЗ-2-2В на расстоянии, соответствующем длине кабеля пульта.

3.3.2 Сигнализатор СЗ-1 должен устанавливаться на расстоянии от газового прибора не менее 1 м, от потолка 10 - 20 см и не ближе 0,5 м от форточек и мест притока воздуха (рисунок В.1).

3.3.3 Сигнализатор СЗ-2 должен устанавливаться на высоте от 1,5 м до 1,8 м, не ближе 0,5 м от места притока воздуха и открытых форточек.

3.3.4 Клапан должен устанавливаться перед краном на спуске к газовым приборам в месте, обеспечивающем свободный доступ к кнопке открытия клапана. Клапан может устанавливаться как на вертикальном, так и на горизонтальном участке трубопровода. При установке клапана на горизонтальном участке кнопка открытия должна располагаться снизу. Расстояние от клапана до СЗ-2-2В должно быть меньше длины кабеля клапана.

3.3.5 При монтаже клапана необходимо использовать соответствующие фитинги (сгоны). Перед клапаном необходимо устанавливать газовый фильтр типа ФГ или аналогичный, с целью предотвращения засорения клапана.

3.3.6 Электрические розетки для питания сигнализаторов должны располагаться на расстоянии, соответствующем длине сетевого кабеля.

3.3.7 Монтаж системы включает в себя следующие работы:

- монтаж розеток (при необходимости), подключение их к сети ~220В;
- монтаж на стену сигнализаторов и пульта контроля (при наличии);
- установка клапана на трубопроводе;
- прокладка кабелей между элементами системы в соответствии со схемой размещения, приведенной в приложении В.

3.3.8 В разъем «КЛАПАН» сигнализатора СЗ-1-1ГТ установить имитатор клапана.

3.3.9 В системе с контролем только оксида углерода в разъем «ВХОД» сигнализатора СЗ-2-2В установить заглушку ЯБКЮ.423142.001 (входит в комплект поставки).

3.3.10 Применяемый инструмент должен соответствовать размерам крепежа.

3.3.11 При монтаже **НЕ ДОПУСКАЮТСЯ** механические удары по корпусам сигнализаторов, пульта контроля, клапана.

### 3.4 Подготовка системы к эксплуатации.

3.4.1 Провести внешний осмотр элементов системы и убедиться в отсутствии повреждений корпусов, сетевых кабелей, соединительных кабелей и разъемов.

3.4.2 Проверка герметичности прокладочных и стыковочных соединений клапана:

- закрыть газовый кран перед газопотребляющим оборудованием;
- открыть клапан кнопкой 3 (см. рисунок 4);
- подать газ в газопровод и убедиться в герметичности прокладочных соединений с помощью мыльной эмульсии.

3.4.3 Включить сетевые кабели в розетку, при этом должны включиться индикаторы «ПИТАНИЕ» на сигнализаторах и пульте.

3.4.4 Открыть газовый кран перед газопотребляющим оборудованием.

3.4.5 Проверка срабатывания клапана

- нажать кнопку «КОНТРОЛЬ» на СЗ-2;
- убедиться, что клапан закрылся по характерному щелчку, прекращению подачи газа на оборудование, включению индикатора «КЛАПАН ЗАКРЫТ» на СЗ-2.

3.4.6 Проверка герметичности затвора клапана.

- выполнить требования пп.3.4.3 и 3.4.4;
- закрыть клапан кнопкой «КОНТРОЛЬ» на СЗ-2 (включится индикатор «КЛАПАН ЗАКРЫТ»);
- проверить герметичность клапана с помощью пузырьковой камеры или газоиндикатора с чувствительностью не менее 0,001 % по объему С<sub>Н</sub><sub>4</sub>.

Для клапана класса герметичности «А» по ГОСТ 9544-2005 протечка должна отсутствовать.

3.4.7 Прогреть систему в течение часа.

3.4.8 Проверить работу системы в соответствии с п. 1.5.6.

3.4.9 При положительных результатах проверки устройство готово к работе.

### **3.5 Использование изделия**

3.5.1 К эксплуатации системы допускаются лица, прошедшие соответствующий инструктаж по технике безопасности и изучившие настоящее РЭ.

3.5.2 В процессе эксплуатации для открытия клапана необходимо нажать до упора на кнопку 3 (см. рисунок 4) и затем отпустить ее. В момент нажатия возможна небольшая протечка горючего газа, которая прекращается после отпускания кнопки.

3.5.3 При срабатывании сигнализатора СЗ-2 по уровню «ПОРОГ 1» (мигание индикатора «ПОРОГ СО 20/100 мг/м<sup>3</sup>» и звучание sireны), необходимо:

– проветрить помещение;

– принять меры к обнаружению и устранению причины или источника повышенной концентрации СО.

3.5.4 При срабатывании сигнализатора СЗ-1 или СЗ-2 по уровню «ПОРОГ 2» необходимо:

– выключить газовые и электроприборы;

– проветрить помещение;

– принять меры к обнаружению и устранению причины утечки или источника повышенной концентрации газа в помещении.

3.5.5 Повторное включение газовых приборов допускается только после устранения причин утечки, и снижения концентрации газа до допустимых значений после проветривания помещения. (После отключения звукового сигнала и погасания индикаторов).

3.5.6 После снижения концентраций СН<sub>4</sub> ниже предельно допустимого значения сигналы аварий (световые и звуковые) снимаются нажатием кнопки «КОНТРОЛЬ» на сигнализаторе СЗ-1.

3.5.7 После снижения концентраций СО ниже предельно допустимых значений сигналы аварий (световые и звуковые) снимаются автоматически.

3.5.8 При повторном срабатывании необходимо перекрыть кран подачи газа и вызвать аварийную службу газового хозяйства.

3.5.9 Возможные неисправности и способы их устранения приведены в разделе 4.

3.5.10 При проведении ремонта в помещении, где установлена система, с применением красок, растворителей, других горючих жидкостей и едких веществ, необходимо:

– отключить систему;

– демонтировать сигнализаторы и пульт контроля;

– накрыть клапан пластиковым пакетом для защиты от попадания на него строительных и отделочных материалов.

При снятии пульта нецелесообразно, допускается защитить его так же, как клапан.

## 4 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ

### 4.1 Общие указания

4.1.1 Работы по ежегодному обслуживанию системы в планово-предупредительном порядке, а также ремонт системы проводят работники обслуживающей организации, имеющей право на выполнение соответствующих видов работ, и прошедшие аттестацию в квалификационной комиссии, изучившие настоящее РЭ и имеющие квалификационную группу по электробезопасности не ниже III.

4.1.2 Сигнализаторы ежегодно поверяются в органах Росстандарта или аккредитованных организациях. Перед проверкой рекомендуется провести ежегодное ТО с проверкой и настройкой порогов срабатывания сигнализатора.

4.1.3 После проверки на месте эксплуатации проверяется:

- герметичность клапана и соединений к газопроводу;
- срабатывание системы при нажатии кнопки «КОНТРОЛЬ».

### 4.2 Меры безопасности

4.2.1 При обслуживании и ремонте системы действуют общие положения по технике безопасности в соответствии с требованиями ГОСТ 12.2.003-91, ГОСТ 12.2.063-81, ГОСТ 12.1.019-79, ГОСТ 12.2.007.0-75.

4.2.2 При работе с газовыми смесями в баллонах под давлением должны соблюдаться требования техники безопасности, изложенные в «Правилах устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением» (ПБ-03-576).

4.2.3 **КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ** проводить работы по устранению неисправностей при наличии электропитания на элементах системы или давления рабочей среды в трубопроводе.

### 4.3 Порядок технического обслуживания

Плановое техническое обслуживание (далее – ТО) системы проводится один раз в год. Объем работ при проведении технического обслуживания приведен в таблице 4.

Т а б л и ц а 4 – Объем технического обслуживания

Пункт РЭ	Наименование объекта ТО и работы	Примечание
3.4.1	Проверка герметичности прокладочных и стыковочных соединений клапана	на месте эксплуатации
3.4.1, 3.4.3–3.4.5	Проверка срабатывания клапана	
3.4.1, 3.4.6	Проверка герметичности затвора клапана	При необходимости в условиях специализированной организации
Примечание – Допускается проверять работу системы при срабатывании сигнализаторов на месте эксплуатации подачи ПГС.		

#### **4.4 Техническое освидетельствование**

##### **4.4.1 Метрологическая поверка.**

Метрологическая поверка проводится органами по стандартизации и метрологии. Межповерочный интервал – 1 год.

Перед поверкой рекомендуется провести ежегодное ТО с настройкой порогов срабатывания сигнализатора.

##### **4.4.2 Действия по истечении срока службы.**

По истечении срока службы Система должна быть снята с эксплуатации и утилизирована.



**Изготовитель не гарантирует безопасность использования системы по истечении срока службы.**

#### **4.5 Сведения по утилизации**

Изделие не представляет опасности для жизни и здоровья людей, а также для окружающей среды после окончания срока службы.

Продукты утилизации не наносят вреда окружающей среде и не оказывают вредного воздействия на человека.

Утилизация заключается в приведении изделия в состояние, исключающее возможность его повторного использования по назначению, с уничтожением индивидуальных контрольных знаков.

Утилизация проводится без принятия специальных мер защиты окружающей среды.

В случае невозможности утилизации на месте, необходимо обратиться в специализированную организацию.

#### **4.6 Возможные неисправности и способы устранения**

Возможные неисправности Системы, причины, вызывающие их и способы устранения приведены в таблице 5.

Т а б л и ц а 5 – Возможные неисправности и способы устранения

Признаки и внешнее проявление неисправности	Возможные причины	Указания по устранению
При включении в сеть не светятся индикаторы «ПИТАНИЕ» на сигнализаторах и пульте	1 Отсутствует напряжение в электросети или неисправна розетка	Вызвать представителя обслуживающей организации
	2 Неисправность шнура питания или сигнализатора	
Мигает индикатор «ПИТАНИЕ» на СЗ-2	1 Нет связи с сигнализатором СЗ-1 2 Неисправность сигнализатора СЗ-1 или СЗ-2	
Мигает индикатор «ПИТАНИЕ» и светится индикатор «ОБРЫВ КЛАПАНА»	1 Обрыв линии связи с клапаном. 2 Внутренняя неисправность клапана	
Срабатывает сигнализатор (включается световая и звуковая сигнализация) при отсутствии загазованности	1 Нарушена настройка порогов срабатывания 2 Неисправность сигнализатора или линии связи	
Клапан не срабатывает, светится индикатор «ОБРЫВ КЛАПАНА», работает звуковая сигнализация	1 Обрыв линии связи с клапаном 2 Внутренняя неисправность клапана	
При загазованности выше нормы отсутствует звуковая и/или световая сигнализация, не срабатывает клапан	1 Нарушена настройка порогов срабатывания 2 Неисправность сигнализатора	

## 5 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

5.1 Изготовитель гарантирует соответствие Системы требованиям ТУ 4215-004-96941919-2007 при условии соблюдения потребителем правил транспортирования, хранения, монтажа, эксплуатации, установленных в настоящем РЭ, а также требований к поверке.

5.2 Периодическая поверка не входит в гарантийные обязательства.

5.3 Гарантийный срок эксплуатации - 24 месяца с даты продажи, но не более 30 месяцев с даты изготовления.

5.4 Гарантийный срок хранения - 6 месяцев с даты изготовления.

5.5 При отсутствии в гарантийном и отрывном талонах даты продажи и штампа торговой организации гарантийный срок исчисляется с даты изготовления. Дата изготовления указана в свидетельстве о приемке.

5.6 В гарантийный ремонт изделие принимается вместе с настоящим РЭ и действующим протоколом (свидетельством) о поверке (для сигнализаторов).

5.7 При выходе из строя в течение гарантийного срока по вине предприятия-изготовителя Система подлежит бесплатному ремонту или замене.

**5.8 В гарантийном ремонте может быть отказано в следующих случаях:**

- истек гарантийный срок эксплуатации;
- повреждена, неразборчива или отсутствует маркировка с заводским номером на корпусе изделия, входящего в состав системы;
- заводской номер на корпусе изделия, входящего в состав системы не совпадает с заводским номером, записанным в свидетельстве о приемке;
- повреждены или отсутствуют заводские пломбы или пломбы сервисного центра;
- нарушены условия хранения, транспортирования, эксплуатации (наличие механических повреждений, следов краски, побелки и т.п.);
- устройство повреждено умышленными или ошибочными действиями владельца;
- монтаж, ремонт или внесение конструктивных изменений лицами или организациями, не имеющими разрешения на право проведения таких работ;
- нарушены требования к проверке сигнализатора (истек срок проверки, проверка проведена организацией, не аккредитованной в Росстандарте);
- воздействие на изделие стихийного бедствия (пожар, наводнение, молния и т.п.), а также других причин, находящихся вне контроля изготовителя и продавца.

5.9 Настоящая гарантия предоставляется изготовителем в дополнение к правам потребителя, установленным действующим законодательством, и ни в коей мере не ограничивает их.

5.10 Изготовитель: ООО "Центр Инновационных Технологий - Плюс"

410010, Россия, г. Саратов, ул. 1-й Пугачевский поселок, д. 44 "б";

телефоны: (8452) 64-32-13, 64-92-82, телефакс 64-46-29;

e-mail: info@cit-td.ru, <http://www.cit-plus.ru>; [www.gk-cit.ru](http://www.gk-cit.ru)

5.11 Сертификат соответствия № РОСС RU.AB48.H01985, выдан ООО «МЕЖРЕГИОНЭКСПЕРТ», г. Москва. Срок действия сертификата с 16.07.2010 г. по 15.07.2013 г.

5.12 Разрешение на применение № РРС 00-38591 от 31.05.2010 г., выдано Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору России. Срок действия разрешения до 31.05.2015 г.

## **6 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ**

6.1 Система должна храниться в условиях, соответствующих условиям хранения 3 по ГОСТ 15150-69.

6.2 В помещениях для хранения содержание коррозионно-активных агентов не должно превышать значений, установленных для атмосферы типа 1 по ГОСТ 15150-69.

6.3 Упакованная Система может транспортироваться в любом закрытом транспорте, кроме самолетов.

6.4 Условия транспортирования в зависимости от воздействия механических факторов - легкие (Л) по ГОСТ 23216-78.

6.5 Условия транспортирования в зависимости от воздействия климатических факторов должны соответствовать условиям хранения 3 по ГОСТ 15150-69.

## 7 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Система автоматического контроля загазованности САКЗ-МК-2-1 (бытовая), заводской номер \_\_\_\_\_ в составе:

Обозначение	Наименование	Кол.	Зав. номер	Прим.
ЯБКЮ.421453.019	Сигнализатор СЗ-1-1ГТ			
ЯБКЮ.421453.021	Сигнализатор СЗ-2-2В	1		
ЯБКЮ.492172.003	Клапан КЗЭУГ _____			
ЯБКЮ.685611.108	Кабель для клапана	1	–	L=3м
ЯБКЮ.685611.108-01	Кабель связи	1	–	L=3м <sup>4</sup>
ЯБКЮ.421453.020	Пульт контрольный ПК-2			
ЯБКЮ.685611.108	Кабель контрольного пульта		–	L=10м <sup>4</sup>
ОЖО.467.093 ТУ <sup>1</sup>	Резистор С2-33-0,25-10кОм-20%	1	–	
ЯБКЮ.423142.001 <sup>2</sup>	Заглушка	1	–	
	Насадка для подачи ПГС <sup>3</sup>		–	
	Тара (к-т)	1	–	
ЯБКЮ.421453.009-05РЭ	Руководство по эксплуатации	1	–	
<sup>1</sup> Имитатор клапана для СЗ-1-1ГТ (оснащен вилкой ТР6Р6С). <sup>2</sup> Для калибровки и поверки СЗ-2-2В, а также для систем без контроля содержания СН <sub>4</sub> . <sup>3</sup> По заказу, для калибровки и поверки. <sup>4</sup> По заказу длина кабеля может быть увеличена				

изготовлена в соответствии с ТУ 4215-004-96941919-2007 и признана годной к эксплуатации.

Представитель ОТК

М.П.

личная подпись

расшифровка подписи

дата

## 8 СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ

Система упакована предприятием ООО "Центр Инновационных Технологий - Плюс" согласно требованиям, предусмотренным ТУ 4215-004-96941919-2007.

Упаковщик

должность

личная подпись

расшифровка подписи

дата

**Приложение А  
(обязательное)  
Логика работы системы**

Т а б л и ц а А.1 – Описание логики работы системы.

Событие		Состояние индикаторов						Звуковая сигнализация	Сигнал закрытия клапана	Состояние клапана	
		СЗ-1		СЗ-2							
		ПОРОГ СН <sub>4</sub> 10% НКПР	ПИТАНИЕ	ВНЕШНИЙ ПОРОГ	ПОРОГ СО 20/100 мг/м <sup>3</sup>	КЛАПАН ЗАКРЫТ	ОБРЫВ КЛАПАНА				ПИТАНИЕ
Устройство включено, загазованность отсутствует		●	○	●	●	●	●	○	Откл	Нет	Откр
Повышение концентрации ГТ выше значения ПОРОГ	переходный режим	○	○	○	●	●	☼	○	Вкл	Есть	0/3
	установившийся режим	○	○	○	●	○	●	○	Вкл	Нет	Закр
Снижение концентрации ГТ ниже значения ПОРОГ		○	○	○	●	○	●	○	Вкл	Нет	Закр
Кратковременное нажатие на кнопку КОНТРОЛЬ		●	○	●	●	○	●	○	Откл	Нет	Закр
Превышение концентрации СО значения «ПОРОГ 1»		●	○	●	☼	●	●	○	Вкл	Нет	Откр
Превышение концентрации СО значения «ПОРОГ 2»	переходный режим	●	○	●	○	●	☼	○	Вкл	Есть	0/3
	установившийся режим	●	○	●	○	○	●	○	Вкл	Нет	Закр
Снижение концентрации СО ниже значения «ПОРОГ 2»		●	○	●	☼	○	●	○	Вкл	Нет	Закр
Снижение концентрации СО ниже значения «ПОРОГ 1»		●	○	●	●	○	●	○	Откл	Нет	Закр
Отсоединение клапана, обрыв катушки электромагнита, обрыв соединительных проводов		●	○	●	●	●	○	☼	Вкл	Нет	Откр
Отсоединение или обрыв связи между СЗ-1(3) и СЗ-2	переходный режим	●	○	○	●	●	☼	☼	Вкл	Есть	0/3
	установившийся режим	●	○	○	●	○	●	☼	Вкл	Нет	Закр

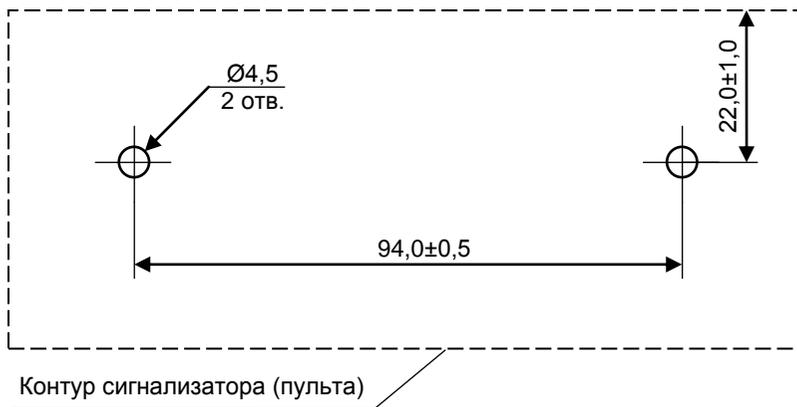
Окончание таблицы А.1

Событие		Состояние индикаторов						Звуковая сигнализация	Сигнал закрытия клапана	Состояние клапана	
		СЗ-1		СЗ-2							
		ПОРОГ СН <sub>4</sub> 10% НКПР	ПИТАНИЕ	ВНЕШНИЙ ПОРОГ	ПОРОГ СО 20/100 мг/м <sup>3</sup>	КЛАПАН ЗАКРЫТ	ОБРЫВ КЛАПАНА				ПИТАНИЕ
Отключение электропитания (по заказу)	переходный режим	●	●	●	●	●	●	●	Откл	Есть	0/3
	установившийся режим	●	●	●	●	●	●	●	Откл	Нет	Закр
Проверка системы при нажатии и удержании кнопки КОНТРОЛЬ на СЗ-1	переходный режим	○	○	○	●	●	☼	○	Вкл	Есть	0/3
	установившийся режим	●	○	●	●	○	●	○	Откл	Нет	Закр

Условные обозначения:

- – Индикатор погашен
- – Индикатор включен
- ☼ – Индикатор мигает
- 0/3 – Закрытие клапана (переход из открытого состояния в закрытое)

**Приложение Б  
(справочное)  
Разметка крепежных отверстий**



**Приложение В  
(справочное)  
Цветовая маркировка проводов кабелей**

Номер провода	Цвет провода	Наименование цепи		
		кабеля связи ЯБКЮ.685611.108-01	кабеля клапана ЯБКЮ.685611.108	кабеля пульта ЯБКЮ.685611.108
1	коричневый	Авария	Клапан	Авария
2	красный	Неисправность	+37 В	Неисправность
3	серый	GND	GND	
4	зеленый	–	+12 В	
5	белый	–	Сост. клап.	
6	желтый	–	–	





**Гарантийный талон**  
Заполняется торговой организацией

Изделие **САКЗ-МК-2-1**

Заводской номер \_\_\_\_\_

Дата продажи « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Наименование  
и адрес продавца

М.П.

**Отрывной талон № 2 на гарантийный ремонт**

Изделие **САКЗ-МК-2-1**

Заводской номер \_\_\_\_\_

Дата продажи « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Наименование и  
адрес продавца

М.П.

**Отрывной талон № 1 на гарантийный ремонт**

Изделие **САКЗ-МК-2-1**

Заводской номер \_\_\_\_\_

Дата продажи « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Наименование и  
адрес продавца

М.П.

Заполняется торговой организацией



**Сведения об установке изделия**  
Заполняется монтажной организацией

Наименование  
монтажной  
организации

<b>М.П.</b>
-------------

Номер лицензии  
(свидетельства)

\_\_\_\_\_

Дата установки « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Фамилия и подпись  
исполнителя

\_\_\_\_\_

№ 2

Причина  
обращения

\_\_\_\_\_

Дата приема

Произведенный  
ремонт

\_\_\_\_\_

Дата выдачи

Дата поступления  
в ремонт « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

М.П.

Дата окончания  
ремонта « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Подпись лица,  
производившего ремонт

\_\_\_\_\_

М.П.

Подпись владельца изделия,  
подтверждающего ремонт

\_\_\_\_\_

Особые отметки

№ 1

Причина  
обращения

\_\_\_\_\_

Дата приема

Произведенный  
ремонт

\_\_\_\_\_

Дата выдачи

Дата поступления  
в ремонт « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

М.П.

Дата окончания  
ремонта « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Подпись лица,  
производившего ремонт

\_\_\_\_\_

М.П.

Подпись владельца изделия,  
подтверждающего ремонт

\_\_\_\_\_

Особые отметки

Заполняется сервисным центром



**По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:**

Архангельск (8182)63-90-72	Калининград (4012)72-03-81	Нижний Новгород (831)429-08-12	Смоленск (4812)29-41-54
Астана +7(7172)727-132	Калуга (4842)92-23-67	Новокузнецк (3843)20-46-81	Сочи (862)225-72-31
Белгород (4722)40-23-64	Кемерово (3842)65-04-62	Новосибирск (383)227-86-73	Ставрополь (8652)20-65-13
Брянск (4832)59-03-52	Киров (8332)68-02-04	Орел (4862)44-53-42	Тверь (4822)63-31-35
Владивосток (423)249-28-31	Краснодар (861)203-40-90	Оренбург (3532)37-68-04	Томск (3822)98-41-53
Волгоград (844)278-03-48	Красноярск (391)204-63-61	Пенза (8412)22-31-16	Тула (4872)74-02-29
Вологда (8172)26-41-59	Курск (4712)77-13-04	Пермь (342)205-81-47	Тюмень (3452)66-21-18
Воронеж (473)204-51-73	Липецк (4742)52-20-81	Ростов-на-Дону (863)308-18-15	Ульяновск (8422)24-23-59
Екатеринбург (343)384-55-89	Магнитогорск (3519)55-03-13	Рязань (4912)46-61-64	Уфа (347)229-48-12
Иваново (4932)77-34-06	Москва (495)268-04-70	Самара (846)206-03-16	Челябинск (351)202-03-61
Ижевск (3412)26-03-58	Мурманск (8152)59-64-93	Санкт-Петербург (812)309-46-40	Череповец (8202)49-02-64
Казань (843)206-01-48	Набережные Челны (8552)20-53-41	Саратов (845)249-38-78	Ярославль (4852)69-52-93

сайт: [www.sakz.nt-rt.ru](http://www.sakz.nt-rt.ru) || эл. почта: [skz@nt-rt.ru](mailto:skz@nt-rt.ru)