



Общество с ограниченной ответственностью  
**"Центр Инновационных Технологий – Плюс"**



Система менеджмента качества  
ООО "ЦИТ-Плюс"  
соответствует требованиям  
ГОСТ ISO 9001-2011 (ISO 9001:2008)  
Сертификат № РОСС RU.ИК06.К00144



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

Техническое описание



## Содержание

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА.....	3
1.1 Назначение и область применения .....	3
1.2 Технические характеристики .....	3
1.3 Состав системы .....	4
1.4 Устройство системы .....	4
1.5 Работа системы.....	4
2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ.....	5
2.1 Эксплуатационные ограничения .....	5
2.2 Указания по монтажу .....	5
3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ .....	5
3.1 Общие указания .....	5
3.2 Техническое освидетельствование .....	5
4 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ .....	6
5 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ .....	6
Приложение А. Логика работы системы .....	7
Приложение Б. Разметка крепежных отверстий .....	8
Приложение В. Схема размещения .....	9
Приложение Г. Схема соединений .....	10
Приложение Д. Цветовое кодирование проводов кабелей.....	10

# 1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА

## 1.1 Назначение и область применения

Система автоматического контроля загазованности САКЗ-МК-1-1 предназначена для непрерывного автоматического контроля атмосферы помещений потребителей газа на содержание природного газа – ГОСТ 5542-87 (далее – газ).

Система служит для оповещения об опасных концентрациях газа и управления запорным клапаном газоснабжения типа КЗЭУГ.

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

Пример обозначения системы при заказе:

САКЗ-МК-1-1(бытовая) 15 ТУ 4215-004-96941919-2007  
1 2 3

1 Наименование системы

2 Номинальный диаметр клапана (DN): 15, 20, 25, 32

3 Обозначение технических условий

## 1.2 Технические характеристики

Основные параметры и характеристики системы приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование параметра или характеристики	Значение
Концентрация газа, вызывающая срабатывание системы, % НКПР	10±5
Время срабатывания системы, с, не более	15
Время установления рабочего режима, мин., не более	5
Максимальная длина кабеля между сигнализатором и клапаном, м, не более	20
Напряжение питания переменного тока частотой (50±1) Гц, В	230±23
Потребляемая мощность, ВА, не более	10
Примечание – НКПР – нижний концентрационный предел распространения пламени для метана по ГОСТ Р 51330.19-99	

Условия эксплуатации:

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

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

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

Система обеспечивает:

– индикацию включенного состояния и постоянную самодиагностику;

– звуковую и световую сигнализации, а также закрытие клапана при загазованности, превышающей установленное пороговое значение и при неисправности системы;

– запоминание сигнализации после снижения концентрации газа ниже уровня «Порог».

Режим работы системы – непрерывный.

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

Средняя наработка на отказ – не менее 15000 ч.

### 1.3 Состав системы

Стандартный комплект:

- сигнализатор – 1 шт;
- клапан КЗЭУГ (типоразмер по заказу) с кабелем длиной 3м;
- руководство по эксплуатации, паспорт;
- упаковка.

По заказу в состав системы может входить контрольный пульт ПК-2 с кабелем длиной 10 м.

Примечания.

1 Соединительные кабели оснащены разъемами ТР6Р6С (RJ12) для быстрого соединения и не требуют разделки при монтаже.

2 По заказу возможна поставка кабелей другой длины.

### 1.4 Устройство системы

Структурная схема системы приведена на рисунке 1.

Логика работы системы в форме таблицы приведена в приложении А.

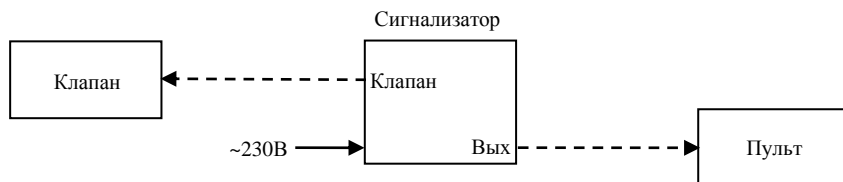


Рисунок 1 - САКЗ-МК-1-1. Структурная схема

### 1.5 Работа системы

При подаче напряжения питания включаются индикаторы «Питание» на сигнализаторе (и пульте) и короткий звуковой сигнал. Во избежание ложных срабатываний блокируются выходные сигналы, и начинается прогрев сенсора.

Блокировка снимается через 1 минуту. Индикаторы «Питание» светятся постоянно. После прогрева в течение 5 минут устройство готово к работе.

Сигнализатор непрерывно анализирует окружающий воздух на содержание СН<sub>4</sub>.

#### 1.5.1 Концентрация газа равна или превышает значение «Порог»:

- включится индикатор «Порог»;
- включится звуковой сигнал;
- до момента закрытия клапана будет мигать индикатор «Обрыв клапана»;
- закроется клапан;
- включится индикатор «Клапан закрыт».

– при наличии ПК-2 на нем будут дублироваться световые и звуковые сигналы.

**1.5.2 Снижении концентрации газа ниже значения «Порог»:** звуковая сигнализация и индикатор «Порог» («Порог» на пульте) останутся включенными до момента сброса кнопкой «Контроль».

**1.5.3 Отсоединение или неисправность клапана:** включится звуковой сигнал и индикатор «Обрыв клапана».

#### 1.5.4 Проверка системы кнопкой «Контроль»:

- включатся все индикаторы на сигнализаторе и пульте (при наличии);
- включится звуковой сигнал.

При длительном удержании кнопки «Контроль» дополнительно:

- появится выходной сигнал для закрытия клапана;
- до момента закрытия клапана будет мигать индикатор «Обрыв клапана»;
- закроется клапан;
- включится индикатор «Клапан закрыт».

Примечание – Кнопка удерживается до момента закрытия клапана.

**1.5.5 Отключение электроэнергии:** клапан останется открытым.

## **2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ**

### **2.1 Эксплуатационные ограничения**

Система должна эксплуатироваться в помещениях, исключающих загрязнение ее элементов. В атмосфере помещений содержание коррозионно-активных агентов не должно превышать значений, установленных для атмосферы типа 1 по ГОСТ 15150-69. Окружающая среда должна быть не взрывоопасная, не содержащая агрессивных газов и паров.

**ВНИМАНИЕ! Установленный срок службы сенсора сигнализатора – 5 лет. По истечении этого срока сенсор подлежит замене.**

### **2.2 Указания по монтажу**

Сигнализатор монтируют в месте наиболее вероятного скопления газа 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.

Пример расположения элементов системы приведен в приложении В, схема соединений – в приложении Г. Цветовое кодирование проводов кабелей – в приложении Д.

Клапан должен устанавливаться в соответствии с требованиями проектной документации и СП 62.13330.2011 в месте, обеспечивающем свободный доступ к кнопке открытия клапана. Клапан КЗЭУГ может устанавливаться как на вертикальном, так и на горизонтальном участке трубопровода. При установке клапана на горизонтальном участке кнопка открытия должна располагаться снизу.

**ВНИМАНИЕ: С целью предотвращения преждевременного выхода клапана из строя из-за возможных загрязнений внутри трубопровода, перед ним необходимо устанавливать газовый фильтр типа ФГ или аналогичный.**

**При монтаже не допускаются удары по корпусам сигнализатора, пульта, клапана.**

## **3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ**

### **3.1 Общие указания**

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 РЭ и имеющие квалификационную группу по электробезопасности не ниже III.

### **3.2 Техническое освидетельствование**

#### **3.2.1 Метрологическая поверка.**

В соответствии с ч.1 ст.13 ФЗ-102 от 26.06.2008, если система применяется в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений, – требуется проведение периодической поверки сигнализатора, а после его ремонта – первичной поверки.

Требования данной статьи не распространяется на физических лиц – владельцев средств измерений. Тем не менее, для исключения ложных срабатываний рекомендуется не реже одного раза в год проводить настройку и поверку сигнализаторов.

3.2.2 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 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ**

Изготовитель гарантирует соответствие системы САКЗ-МК-1-1 требованиям ТУ 4215-004-96941919-2007 при условии соблюдения потребителем правил транспортирования, хранения, монтажа, эксплуатации, установленных в РЭ, а также требований к поверке сигнализаторов.

**Периодическая поверка сигнализаторов в объеме: проверки функционирования, корректировки порогов сигнальной концентрации и поверки не входит в гарантийные обязательства.**

Гарантийный срок эксплуатации - 24 месяца с даты продажи, но не более 30 месяцев с даты изготовления. Гарантийный срок хранения - 6 месяцев с даты изготовления.

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 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ**

Система должны храниться в условиях, соответствующих группе 3 по ГОСТ 15150-69.

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

Упакованная система может транспортироваться любым закрытым видом транспорта, кроме самолетов.

Условия транспортирования в зависимости от воздействия механических факторов - легкие (Л) по ГОСТ 23216-78, в зависимости от воздействия климатических факторов - должны соответствовать условиям хранения группы 3 по ГОСТ 15150-69.

## Приложение А

### Логика работы системы

Таблица А.1 – Описание логики работы системы.

Событие		Состояние индикаторов				Звуковая сигнализация	Сигнал закрытия клапана	Состояние клапана
		ПОРОГ СН 10% НКПР	КЛАПАН ЗАКРЫТ	ОБРЫВ КЛАПАНА	ПИТАНИЕ			
Устройство включено, загазованность отсутствует		●	●	●	○	Откл	Нет	Откр
Повышение концентрации газа выше значения «Порог»	переходный режим	○	●	☼	○	Вкл	Есть	0/3
	установившийся режим	○	○	●	○	Вкл	Нет	Закр
Снижение концентрации газа ниже значения «Порог»		○	○	●	○	Вкл	Нет	Закр
Открытие клапана кнопкой		○	●	●	○	Вкл	Нет	Откр
Отсоединение клапана, обрыв катушки электромагнита, обрыв соединительных проводов		●	●	●	○	Вкл	Нет	Не изм.
Кратковременное нажатие на кнопку «Контроль»		●	●	○	○	Откл	Нет	Откр
Проверка системы при нажатии и удержании кнопки «Конт роль»	переходный режим	○	○	☼	○	Вкл	Есть	0/3
	установившийся режим	●	●	●	○	Откл	Нет	Закр
Отключение электроэнергии		●	●	●	●	Откл	Откл	Откр
<p>Условные обозначения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● – Индикатор погашен</li> <li>○ – Индикатор светится</li> <li>☼ – Индикатор мигает</li> <li>0/3 – Закрытие клапана (переход из открытого состояния в закрытое)</li> </ul>								

## Приложение Б Разметка крепежных отверстий

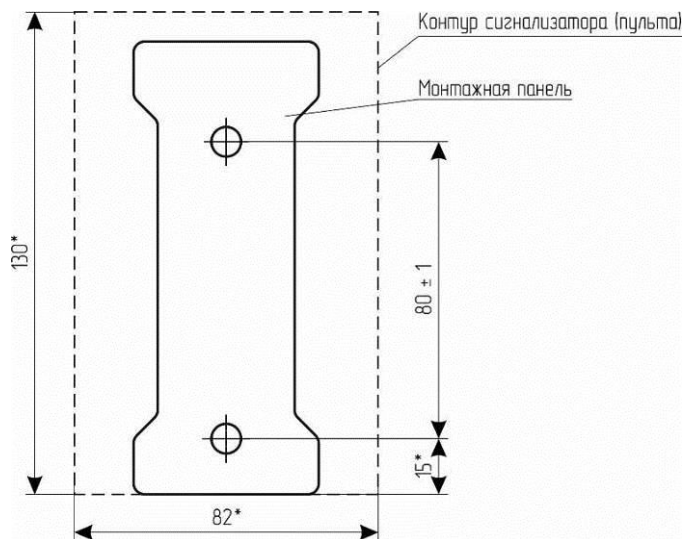
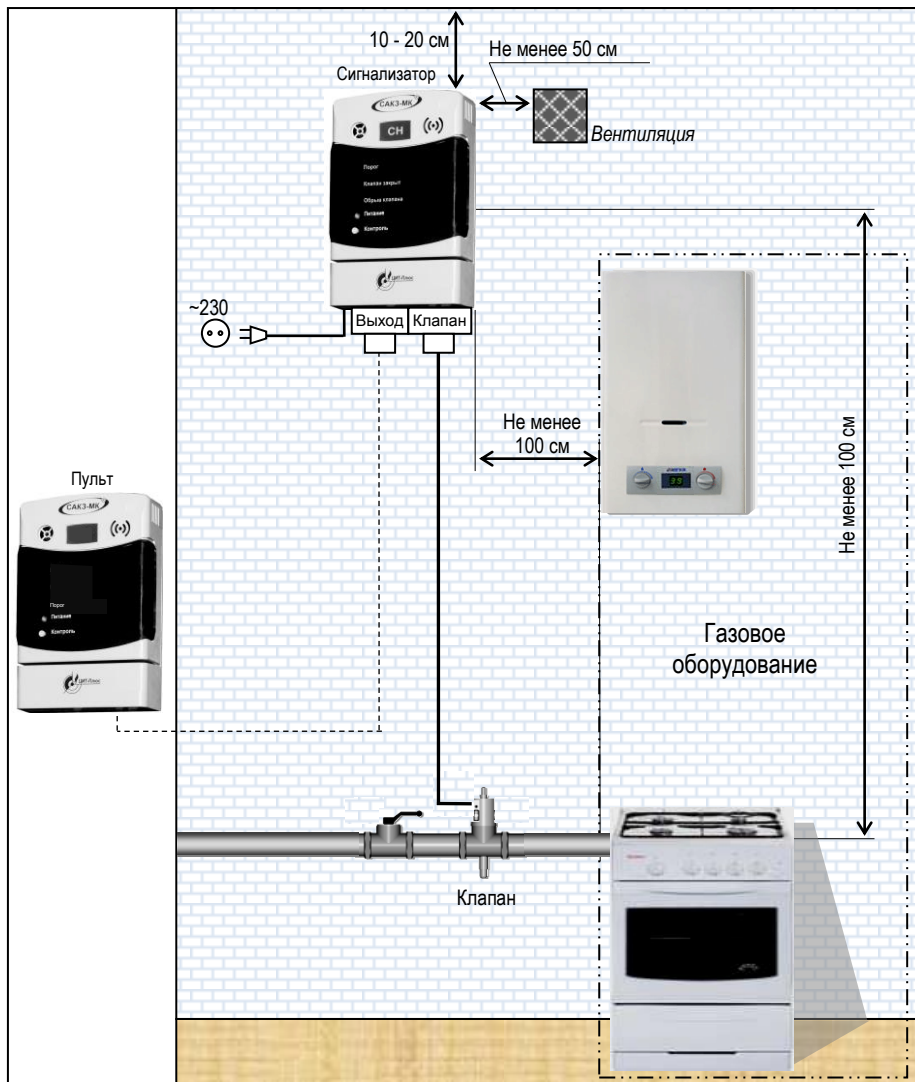


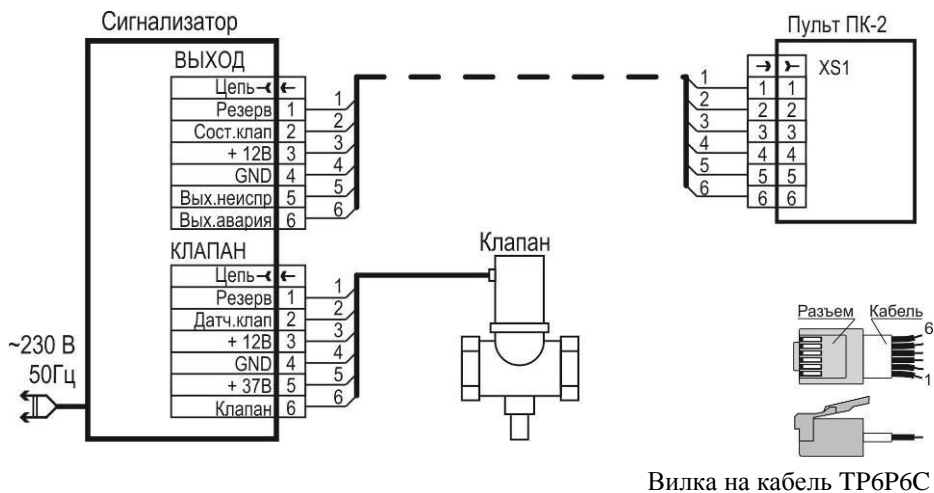
Рисунок Б.2 – Разметка для крепления сигнализатора



## Приложение В Схема размещения




## Приложение Г Схема соединений



## Приложение Д Цветовая маркировка проводов кабелей

Номер провода	Цвет провода	Наименование цепи	
		кабеля клапана	кабеля пульта
1	желтый	не используется	
2	белый	Сост.клап.	
3	зеленый	+12 В	
4	серый	GND	
5	красный	+37 В	Неисправность
6	коричневый	Клапан	Авария



ООО "Центр Инновационных Технологий - Плюс"  
410010, Россия, г. Саратов, ул. 1-й Пугачевский поселок, д. 44 "б"  
 (8452) 64-32-13, 64-92-82, 69-32-23  
info@cit-td.ru [http:// www.cit-plus.ru](http://www.cit-plus.ru); [www.gk-cit.ru](http://www.gk-cit.ru)