



САКЗ®

САКЗ-МК®

ООО "Центр Инновационных Технологий – Плюс"

ОКП 421510

Утвержден
ЯБКЮ.421453.009-03РЭ-ЛУ

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

Руководство по эксплуатации
ЯБКЮ.421453.009-03РЭ



АВ48

ООО "Центр Инновационных Технологий - Плюс"
410010, Россия, г. Саратов, ул. 1-й Пугачевский поселок, д. 44 "б"
☎ (8452) 64-32-13, 64-92-82 📠 (8452) 64-46-29
✉ info@cit-td.ru 🌐 <http://www.cit-td.ru>

*ООО «Центр Инновационных Технологий-Плюс» (ООО «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 пред-
ставителями торговой и монтажной организаций.**

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

Сведения об установке изделия
Заполняется монтажной организацией

Наименование монтажной организации _____

М.П.

Номер лицензии (свидетельства) _____

Дата установки « ____ » _____ 20__ г.

Фамилия и подпись исполнителя _____

№ 2		Заполняется сервисным центром
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	

Содержание

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА.....	3
1.1 Назначение системы.....	3
1.2 Технические характеристики	4
1.3 Состав системы.....	5
1.4 Устройство и работа	5
1.5 Маркировка.....	7
1.6 Упаковка	7
2 ОПИСАНИЕ И РАБОТА СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ	8
2.1 Сигнализатор загазованности природным газом СЗ-1-1ГТ.....	8
2.2 Сигнализатор загазованности сжиженным газом СЗ-3-1С	9
2.3 Клапан запорный газовый КЗЭУГ	9
2.4 Пульт контрольный ПК-2.....	11
3 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ	12
3.1 Эксплуатационные ограничения.....	12
3.2 Указания по монтажу и подготовке к эксплуатации	12
3.3 Использование изделия.....	14
4 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ	15
4.1 Общие указания	15
4.2 Меры безопасности.....	15
4.3 Порядок технического обслуживания	15
4.4 Техническое освидетельствование	16
4.5 Сведения по утилизации.....	16
4.6 Возможные неисправности и способы устранения	16
5 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ	17
6 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ.....	18
7 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ.....	19
8 СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ	19
Приложение А. Логика работы системы.....	20
Приложение Б. Разметка крепежных отверстий.....	21
Приложение В. Схемы размещения.....	22

Настоящее руководство по эксплуатации (далее РЭ) предназначено для ознакомления с техническими характеристиками, принципом действия, правилами монтажа и эксплуатации системы автоматического контроля загазованности САКЗ-МК-1-1 (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 горячего газа.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ ИСПОЛЬЗОВАТЬ УСТРОЙСТВО НЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ!

Гарантийный талон Заполняется торговой организацией	
Изделие САКЗ-МК-1-1	
Заводской номер	
Дата продажи « ____ » _____ 20__ г.	
Наименование и адрес продавца	М.П.

ОТРЫВНОЙ ТАЛОН № 2 НА ГАРАНТИЙНЫЙ РЕМОНТ	
Изделие САКЗ-МК-1-1	
Заводской номер	
Дата продажи « ____ » _____ 20__ г.	
Наименование и адрес продавца	М.П.

ОТРЫВНОЙ ТАЛОН № 1 НА ГАРАНТИЙНЫЙ РЕМОНТ	
Изделие САКЗ-МК-1-1	
Заводской номер	
Дата продажи « ____ » _____ 20__ г.	
Наименование и адрес продавца	М.П.

Заполняется торговой организацией



Приложение В (справочное) Схемы размещения

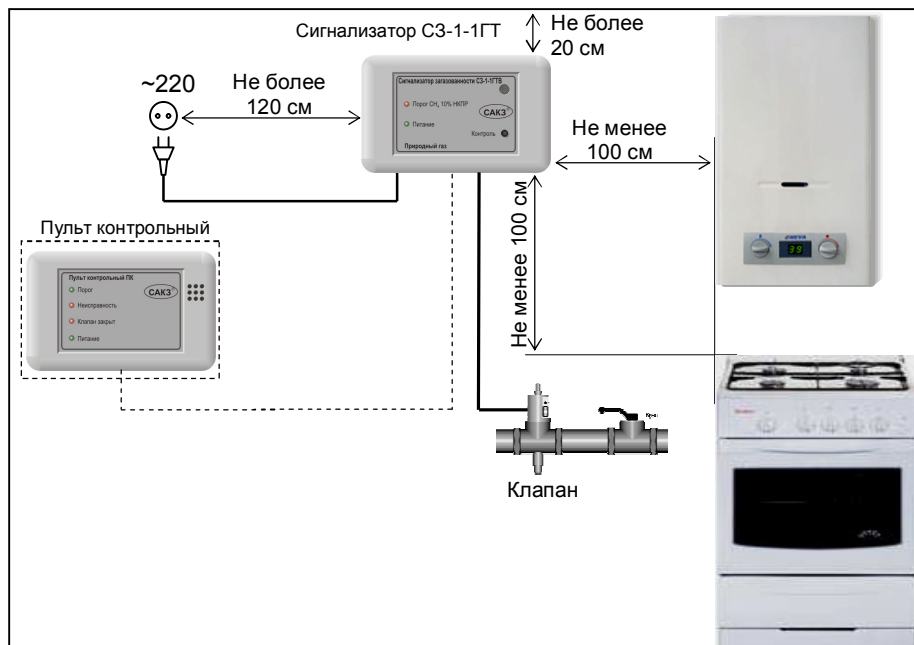


Рисунок В.1 – Вариант с сигнализатором на природный газ

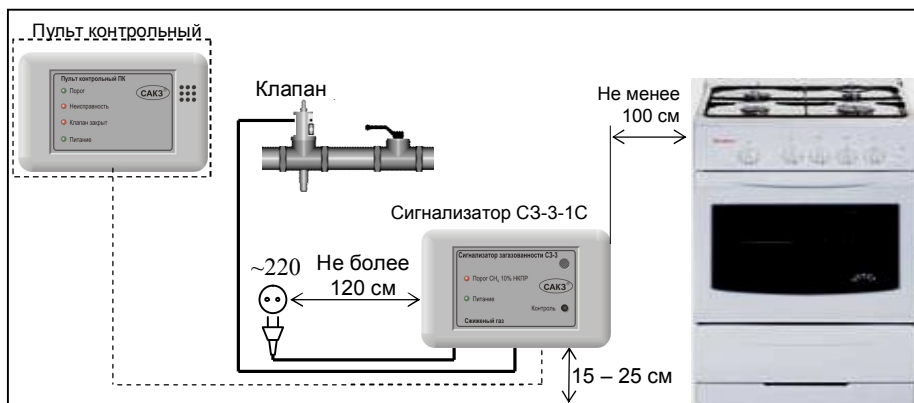


Рисунок В.2 – Вариант с сигнализатором на сжиженный газ

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1.1 Назначение системы

1.1.1 Система автоматического контроля загазованности САКЗ-МК-1-1 предназначена для непрерывного автоматического контроля атмосферы помещений потребителей газа и оповещения об опасных концентрациях природного газа – ГОСТ 5542-87 или сжиженного газа – ГОСТ Р 52087-2003 (далее горючие газы – ГГ).

Система контролирует содержание ГГ и служит для управления запорным клапаном газоснабжения.

1.1.2 Пример обозначения системы при заказе:

САКЗ-МК – 1-1 (бытовая) $\frac{15}{3}$ ТУ 4215-004-96941919-2007 (энергозависимая/сжиженный газ) $\frac{5}{4}$

- 1 Название системы
- 2 Вариант исполнения.
- 3 Диаметр условного прохода клапана систем, (D_y), мм: 15, 20, 25, 32.
- 4 Обозначение технических условий.
- 5 Исполнение по заказу

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°С;
- относительная влажность воздуха (при температуре + 25 °С) – 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 и закрытие клапана при загазованности, превышающей установленное пороговое значение, и при неисправности системы;
- запоминание сигналов аварии после снижения концентрации ГГ ниже уровня ПОРОГ.

Примечание – По заказу возможна поставка системы с возможностью закрытия клапана при отключении электроэнергии.

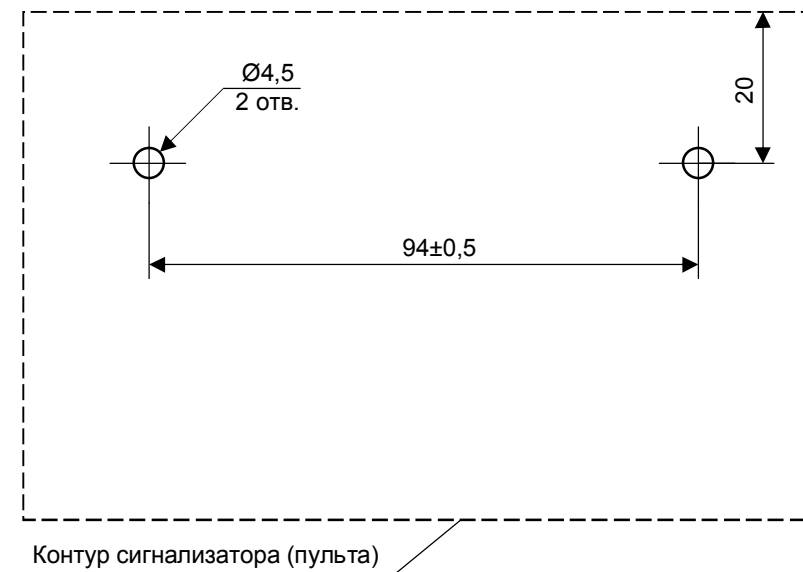
Таблица 1 – Основные технические характеристики системы

Наименование параметра или характеристики	Значение
Напряжение питания переменного тока частотой (50±1) Гц, В	от 187 до 242
Потребляемая мощность, ВА, не более	10
Концентрация горючего газа, вызывающая срабатывание системы, % НКПР:	10±5
Время установления рабочего режима, мин:	5
Время срабатывания системы, с, не более:	15
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 между сигнализатором и клапаном, м, не более:	20
Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-96: сигнализатора, пульта клапана	IP 20 IP 54
Класс защиты от поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.007.0-75: сигнализатора клапана и пульта	II III
Габаритные размеры сигнализатора, пульта, мм	120 x 75 x 45
Масса, кг, не более: сигнализатора пульта	0,5 0,2
Примечание – НКПР – нижний концентрационный предел распространения пламени по ГОСТ Р 51330.19-99	

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.

Приложение Б (справочное) Разметка крепежных отверстий



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

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

Событие		Состояние индикаторов СЗ-1 (СЗ-3)				Звуковая сигнализация	Сигнал закрытия клапана	Состояние клапана
		ПОРОГ (СН ₄) 10% НКПР	КЛАПАН ЗАКРЫТ	ОБРЫВ КЛАПАНА	ПИТАНИЕ			
Устройство включено, загазованность отсутствует		●	●	●	○	Откл	Нет	Откр
Повышение концентрации ГГ выше значения ПОРОГ	переходный режим	○	●	☀	○	Вкл	Есть	○/3
	установившийся режим	○	○	●	○	Вкл	Нет	Закр
Снижение концентрации горючего газа ниже значения ПОРОГ		○	○	●	○	Вкл	Нет	Закр
Нажатие на кнопку КОНТРОЛЬ		●	○	●	○	Откл	Нет	Закр
Отсоединение клапана, обрыв катушки электромагнита, обрыв соединительных проводов		●	●	○	○	Вкл	Нет	Не-изв.
Отключение электропитания (по заказу)	переходный режим	●	●	●	●	Откл	Есть	○/3
	установившийся режим	●	●	●	●	Откл	Нет	Закр
Проверка системы при нажатии и удержании кнопки КОНТРОЛЬ	переходный режим	○	○	☀	○	Вкл	Есть	○/3
	установившийся режим	●	●	●	○	Откл	Нет	Закр
Условные обозначения:								
<p>● – Индикатор погашен ○ – Индикатор включен ☀ – Индикатор мигает ○/3 – Закрытие клапана (переход из открытого состояния в закрытое)</p>								

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.421453.001-01	Сигнализатор СЗ-1-1ГТ (СЗ-3-1С)		Природный (сжиженный) газ
ЯБКЮ.492172.003	Клапан КЗЭУГ _____	1	Типоразмер по заказу
ЯБКЮ.685611.008	Кабель для клапана	1	3 м
ЯБКЮ.421453.003	Пульт контрольный ПК-2	1	По заказу
ЯБКЮ.685611.108	Кабель контрольного пульта	1	10 м, по заказу
ЯБКЮ.421453.009-01РЭ	Руководство по эксплуатации	1	
	Насадка для подачи ПГС для САКЗ-МК	1	по заказу
	Тара	1	К-т
П р и м е ч а н и е – По заказу возможна поставка кабелей другой длины.			

1.4 Устройство и работа**1.4.1 Состав и структура**

Структурная схема системы приведена на рисунке 1.

Логика работы системы в форме таблицы приведена в приложении А.

В базовой комплектации система состоит из двух устройств, соединённых между собой кабелем:

- сигнализатора СЗ-1-1ГТ (далее СЗ-1) или СЗ-3С-1ГТ (далее СЗ-3);
- запорного клапана с электромагнитным приводом КЗЭУГ.

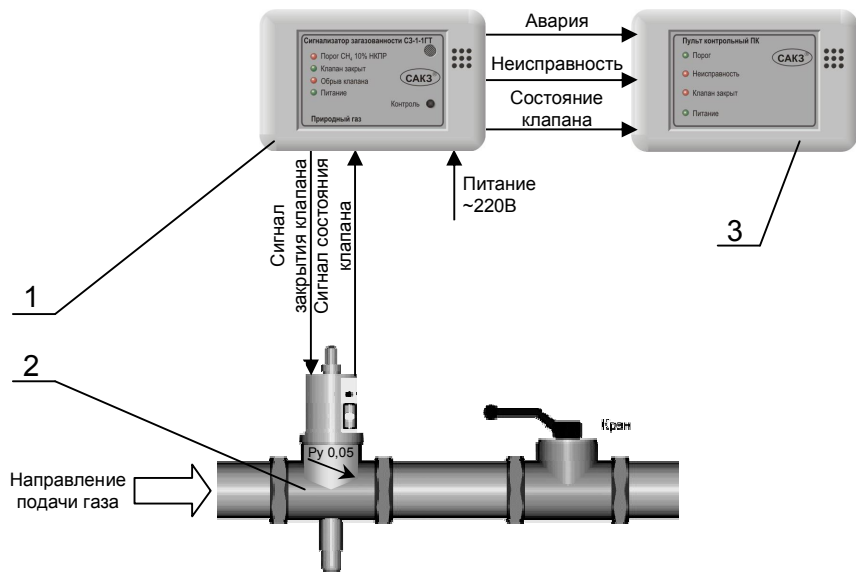
По заказу система может комплектоваться контрольным пультом ПК-2 (далее ПК).

1.4.2 Включение системы

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

1.4.2.2 Блокировка сигнализатора СЗ-1 снимается через 1 минуту, СЗ-3 – через 30 секунд. После прогрева в течение 5 минут устройство готово к работе. Индикаторы ПИТАНИЕ светятся постоянно.

1.4.2.3 Сигнализатор загазованности непрерывно анализирует окружающий воздух на содержание горючего газа.



- 1 Сигнализатор СЗ-1-1ГТ (СЗ-3-1С)
- 2 Клапан КЗЭУГ
- 3 Пульт контрольный ПК-2 (по заказу)

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

1.4.3 Работа системы при концентрации горючего газа, равной или превышающей значение ПОРОГ:

- включится индикатор «ПОРОГ СН₄ 10% НКПР» на СЗ-1 («ПОРОГ 10% НКПР» на СЗ-3);
- включится звуковой сигнал;
- до момента закрытия клапана будет мигать индикатор «ОБРЫВ КЛАПАНА»;
- закроется клапан;
- включится индикатор «КЛАПАН ЗАКРЫТ».
- при наличии ПК на нем будут дублироваться световые и звуковые сигналы.

1.4.4 Работа системы при снижении концентрации горючего газа ниже значения ПОРОГ:

- звуковая сигнализация и индикатор «ПОРОГ СН₄ 10% НКПР» на СЗ-1 («ПОРОГ 10% НКПР» на СЗ-3, «ПОРОГ» на ПК) останутся включенными до момента сброса кнопкой КОНТРОЛЬ.

7 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

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

Обозначение	Наименование	Кол.	Зав. номер	Примеч.
ЯБКЮ.421453.001-01	Сигнализатор СЗ-_____	1		
ЯБКЮ.492172.003	Клапан КЗЭУГ _____	1		
ЯБКЮ.685611.008	Кабель для клапана	1	–	
ЯБКЮ.421453.003	Пульт контрольный ПК-2	1		
ЯБКЮ.685611.108	Кабель контрольного пульта	1	–	
ЯБКЮ.421453.009-01РЭ	Руководство по эксплуатации	1	–	
	Тара	1	–	К-т

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 действующей конструкторской документации.

Упаковщик

должность

личная подпись

расшифровка подписи

дата

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 поверке сигнализатора (истек срок поверки, поверка 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-td.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 должны храниться в условиях, соответствующих группе 3 по ГОСТ 15150-69.

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

6.3 Упакованная Система может транспортироваться любым закрытым видом транспорта, 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 группы 3 по ГОСТ 15150-69.

1.4.5 Работа системы при отсоединении или неисправности клапана:

- включится звуковой сигнал;
- включится индикатор «ОБРЫВ КЛАПАНА».

1.4.6 Проверка системы

1.4.6.1 При нажатии на кнопку «КОНТРОЛЬ»:

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

1.4.6.2 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 «КОНТРОЛЬ» удерживается до момента закрытия клапана.

1.4.7 Работа системы при отключении электроэнергии:

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

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

1.5 Маркировка

1.5.1 На корпус сигнализатора наносится информация:

- наименование вида изделия и обозначение прибора;
- наименование анализируемого газа и порог срабатывания;
- знаки соответствия и утверждения типа;
- товарный знак или наименование предприятия – изготовителя;
- напряжение питания и частота питающего напряжения;
- номинальную потребляемую мощность, ВА;
- знак класса электробезопасности и степень защиты оболочки;
- обозначение технических условий;
- дата выпуска и заводской номер.

1.5.2 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.

1.6 Упаковка

1.6.1 Внутренняя упаковка сигнализатора и контрольного пульта - вариант ВУ-II-Б-8 по ГОСТ 23216-78.

1.6.2 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 контроля среды – конвекционный.

2.1.2 Краткое описание и принцип действия

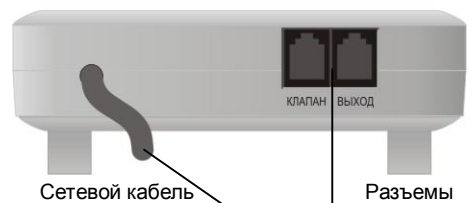
Встроенный полупроводниковый сенсор преобразует значение концентрации газа в электрический сигнал. Если уровень сигнала равен или выше порогового, то включается индикатор «ПОРОГ СН₄ 10% НКПР», звуковой сигнал, и выдаются сигналы для закрытия клапана и на внешнее устройство (например, контрольный пульт ПК-2).

2.1.3 Устройство сигнализатора

Конструктивно сигнализатор представляет собой прямоугольный корпус (рисунок 2), внутри которого установлена электронная схема. На задней крышке имеются кронштейны для крепления к стене.



Вид спереди



Вид снизу

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

На лицевой панели расположены индикаторы:

- «ПОРОГ СН₄ 10% НКПР»,
- «КЛАПАН ЗАКРЫТ»,
- «ОБРЫВ КЛАПАНА»,
- «ПИТАНИЕ»,

кнопка «КОНТРОЛЬ», 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 для подключения клапана и внешнего устройства.

2.1.4 Работа сигнализатора

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 управле-

ния индикаторами, клапаном и для внешнего устройства.

Кнопка КОНТРОЛЬ позволяет проверить исправность устройства.

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 сигнализаторе и контрольном пульте	1 Отсутствует напряжение в электросети или неисправна розетка. 2 Неисправность шнура питания или сигнализатора.	1 Устранить неисправность 2 Вызвать представителя обслуживающей организации
Мигает индикатор «ПИТАНИЕ» на сигнализаторе	1 Неисправность сигнализатора	Вызвать представителя обслуживающей организации
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 порога срабатывания 2 Неисправность сигнализатора.	
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 порога 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.

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

Пункт РЭ	Наименование объекта ТО и работы	Примечание
3.2.3.1, 3.2.3.2	Проверка герметичности прокладочных и стыковочных соединений клапана	на месте эксплуатации
3.2.3.1, 3.2.3.3 – 3.2.3.5	Проверка срабатывания клапана	
3.2.3.1, 3.2.3.6	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 порога 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

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

2.2 Сигнализатор загазованности сжиженным газом СЗ-3-1С

2.2.1 Назначение

Сигнализатор СЗ-3-1С (далее СЗ-3) предназначен для непрерывного автоматического контроля содержания сжиженного газа в атмосфере помещений потребителей газа и выдачи светового и звукового сигналов при концентрации, равной или превышающей сигнальный уровень ПОРОГ.

2.2.2 Краткое описание и принцип действия

Встроенный полупроводниковый сенсор преобразует значение концентрации газа в электрический сигнал. Если сигнал равен или превышает пороговый уровень, то включается индикатор «ПОРОГ 10% НКПР», звуковой сигнал, и выдаются сигналы для закрытия клапана и на внешнее устройство (например, контрольный пульт ПК-2).

2.2.3 Устройство и работа сигнализатора

Конструкция и принцип действия сигнализатора СЗ-3 аналогичны СЗ-1.

2.3 Клапан запорный газовый КЗЭУГ

2.3.1 Назначение изделия

2.3.1.1 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.

Структура обозначения клапана при заказе:

КЗЭУГ – 15 НД ТУ 3712-010-96941919-2008
 1 2 3 4

1 Тип клапана.

2 Диаметр условного прохода клапана (Dy), мм: 15, 20, 25, 32.

3 Вариант исполнения клапана для газопроводов низкого давления (P_y не более 0,1 МПа (1,0 кгс/см²));

4 Обозначение технических условий.

2.3.2 Технические характеристики

2.3.2.1 Основные технические характеристики:

– амплитуда импульса управляющего сигнала для закрытия клапана: 30-42 В;

– условное давление (P_y): 0,1 МПа (1,0 кгс/см²);

– время срабатывания клапана: не более 1 с.

– пробное давление: 0,2 МПа (2,0 кгс/см²);

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

2.3.2.3 Установленный ресурс, циклов – 5000.

2.3.2.4 Диаметр условного прохода (Dy), габаритные размеры, масса и строительные размеры приведены в таблице 3.

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

Тип клапана	Dy, мм	Габаритные размеры, мм, не более	Масса, кг, не более	Строительные размеры LxВxН, мм (G)
КЗЭУГ-15	15	60x42x155	0,75	55x37x150 (1/2")
КЗЭУГ-20	20	70x40x160	0,8	65x32x155 (3/4")
КЗЭУГ-25	25	85x50x155	0,85	80x42x150 (1")
КЗЭУГ-32	32	95x60x185	1,2	90x55x180 (1 1/4")

2.3.3 Устройство и работа

2.3.3.1 Внешний вид клапана приведен на рисунке 3.

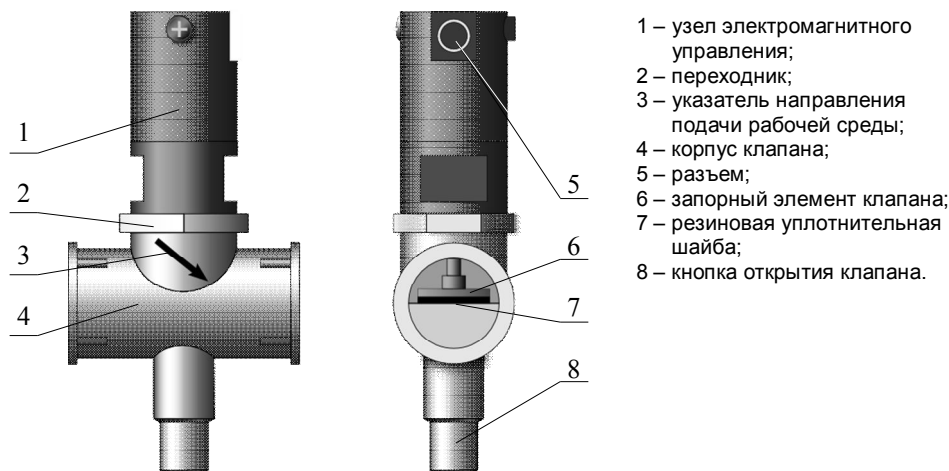
2.3.3.2 Кнопка 8 служит для ручного открытия клапана. При нажатии на кнопку запорный элемент клапана 6 поднимается и фиксируется.

2.3.3.3 При подаче импульсного электрического сигнала запорный элемент опускается вниз и прижимается к седлу, перекрывая поступление газа.

2.3.3.4 Клапан имеет встроенный бесконтактный датчик положения.

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

2.3.3.6 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.



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

Рисунок 3 – Внешний вид клапана КЗЭУГ.

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 Сигнализатор ежегодно поверяется в органах Росстандарта или аккредитованных организациях. Перед поверкой рекомендуется провести ежегодное ТО с проверкой и настройкой порога срабатывания сигнализатора.

4.1.3 После поверки 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, «Правил безопасности систем газораспределения и газопотребления» (ПБ 12-529) и РД 12-341-00, РД 12-529-03.

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

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

- 3.2.3.7 Прогреть систему в течение 5 минут.
- 3.2.3.8 Проверить работу системы в соответствии с п. 1.4.6.
- 3.2.3.9 При положительных результатах проверки устройство готово к работе.

3.3 Использование изделия

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

3.3.2 В процессе эксплуатации для открытия клапана необходимо нажать до упора на кнопку 8 (см. рисунок 3) и затем отпустить ее. В момент нажатия возможна небольшая протечка газа, которая прекращается после отпущения кнопки.

3.3.3 При срабатывании сигнализатора необходимо:

- выключить газовые и электроприборы;
- проветрить помещение;
- принять меры к обнаружению и устранению причины утечки или источника повышенной концентрации газа в помещении.

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

3.3.5 После снижения концентраций газа ниже предельно допустимых значений сигналы аварий (световые и звуковые) снимаются нажатием кнопки «КОНТРОЛЬ».

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

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

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

- отключить систему;
- демонтировать сигнализатор и контрольный пульт;
- накрыть клапан пластиковым пакетом для защиты от попадания на него строительных и отделочных материалов.

П р и м е ч а н и е – если снимать пульт нецелесообразно, допускается защитить его так же, как клапан.

2.4 Пульт контрольный ПК-2



Рисунок 4 – Внешний вид контрольного пульта

2.4.1 Назначение

Пульт предназначен для работы в составе систем контроля загазованности САКЗ-МК и позволяет дистанционно контролировать состояние системы с помощью световой и звуковой сигнализации.

2.4.2 Устройство и работа

2.4.2.1 Пульт представляет собой корпус прямоугольной формы, с установленной внутри электронной платой. На задней крышке имеются кронштейны для крепления к стене. Внешний вид пульта приведен на рисунке 4.

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

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

При поступлении внешнего сигнала включаются соответствующие индикаторы и, при необходимости, звуковой сигнал.

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 40⁰С.

3.1.5 Давление рабочей среды в газопроводе должно быть не более 0,005 МПа (0,05 кгс/см²). Направление подачи среды – в соответствии с маркировкой на клапане (см. рисунок 3).

3.1.6 Установленный срок службы сенсора сигнализатора – 5 лет. По истечении этого срока сенсор подлежат замене.

3.2 Указания по монтажу и подготовке к эксплуатации

3.2.1 Меры безопасности

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

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

3.2.1.3 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.

3.2.1.4 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.

3.2.1.5 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, регулировать клапан.

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

3.2.2 Указания по монтажу.

3.2.2.1 Сигнализатор и контрольный 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. Сигнализатор монтируют в месте наиболее вероятного скопления соответствующего газа. Примеры расположения элементов системы приведены в приложении В.

3.2.2.2 Сигнализатор СЗ-1 должен устанавливаться на расстоянии от газового прибора не менее 1 м и от потолка не более 20 см (рисунок В.1).

3.2.2.3 Сигнализатор СЗ-3 должен устанавливаться на расстоянии от газового прибора не менее 1 м и от пола от 15 до 25 см (рисунок В.2).

3.2.2.4 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.

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

3.2.2.6 Электрическая розетка для питания системы должна располагаться на расстоянии не более 1,2 м от места установки сигнализатора.

3.2.2.7 Монтаж системы включает в себя следующие работы:

– монтаж розетки, подключение ее к сети ~220В;

– монтаж на стену сигнализатора и контрольного пульта (при наличии);

– установка клапана на трубопроводе;

– прокладка кабелей между элементами системы в соответствии со схемой размещения, приведенной в приложении В.

3.2.2.8 Применяемый инструмент должен соответствовать размерам крепежа.

3.2.2.9 При монтаже **НЕ ДОПУСКАЮТСЯ** механические удары по корпусам сигнализатора, контрольного пульта, клапана.

3.2.3 Подготовка системы к эксплуатации.

3.2.3.1 Провести внешний осмотр элементов системы и убедиться в отсутствии повреждений корпусов, шнура питания, соединительных кабелей и разъемов.

3.2.3.2 Проверка герметичности прокладочных и стыковочных соединений клапана:

– закрыть газовый кран перед газопотребляющим оборудованием;

– открыть клапан кнопкой 8 (см. рисунок 3)

– подать газ в газопровод и убедиться в герметичности прокладочных соединений с помощью мыльной эмульсии.

3.2.3.3 Включить шнур питания в розетку, при этом должны включиться индикаторы «ПИТАНИЕ» на сигнализаторе и контрольном пульте.

3.2.3.4 Открыть газовый кран перед газопотребляющим оборудованием.

3.2.3.5 Проверка срабатывания клапана

– нажать кнопку «КОНТРОЛЬ» на сигнализаторе;

– убедиться, что клапан закрылся по характерному щелчку, прекращению подачи газа на оборудование, включению индикатора «КЛАПАН ЗАКРЫТ» на сигнализаторе и контрольном пульте.

3.2.3.6 Проверка герметичности затвора клапана.

– выполнить требования пп.3.2.3.3, 3.2.3.4;

– закрыть клапан кнопкой КОНТРОЛЬ (включится индикатор «КЛАПАН ЗАКРЫТ»);

– проверить герметичность клапана с помощью газоиндикатора с чувствительностью не менее 0,001 % по объему СН₄. Для клапана класса герметичности «А» по ГОСТ 9544-2005 протечка должна отсутствовать.