



СИГНАЛИЗАТОРЫ ЗАГАЗОВАННОСТИ

«ГАЗОТРОН»

Руководство по эксплуатации

КДБВ.407729.020 РЭ

Перед монтажом и началом эксплуатации внимательно ознакомьтесь с настоящим руководством по эксплуатации

ПРИ УТЕРЕ РУКОВОДСТВА ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ПОТРЕБИТЕЛЬ ЛИШАЕТСЯ ГАРАНТИИ

Настоящее руководство по эксплуатации (далее – РЭ), предназначено для обеспечения правильной и безопасной эксплуатации Сигнализаторов загазованности «Газотрон» CH_4 (в дальнейшем – Сигнализаторы CH) и «Газотрон» CO (в дальнейшем – Сигнализаторы CO), ознакомления потребителя с их конструкцией, параметрами и принципом работы, а также для изучения правил монтажа Сигнализаторов на объекте, его эксплуатации, технического обслуживания, транспортирования и хранения.

К обслуживанию Сигнализаторов допускаются лица, прошедшие инструктаж по "Правилам технической эксплуатации и требований безопасности труда в газовом хозяйстве РФ" и изучившие настоящее РЭ.

Монтаж и эксплуатация Сигнализатора должны выполняться в соответствии с Федеральными "Правилами безопасности систем газораспределения и газопотребления", утвержденными Ростехнадзором 15.12.2020 г., "Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей", "Правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок", утвержденными министерством труда и социальной защиты РФ 15.12.2020 г.

Проектирование, монтаж, пусковые работы выполняются специализированными организациями в соответствии с проектным решением и настоящим РЭ.

Предприятие-изготовитель сохраняет за собой право на внесение в конструкцию выпускаемых изделий изменений, не влияющих на метрологические характеристики изделий.

Внимание!

Сигнализатор в процессе эксплуатации необходимо оберегать от падений и ударов, которые могут нарушить целостность его конструкции.

Запрещается эксплуатация Сигнализатора с поврежденными корпусами.

Запрещается установка Сигнализатора во взрывоопасных зонах.

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА СИГНАЛИЗАТОРА

1.1 НАЗНАЧЕНИЕ

Сигнализаторы предназначены для выдачи сигнализации о превышении установленного значения до взрывоопасной концентрации метана в воздухе – Сигнализаторы СН,

о превышении предельно-допустимых концентраций оксида углерода в воздухе – Сигнализаторы СО

и выдачи управляющего воздействия на исполнительное устройство.

Область применения Сигнализаторов – помещения котельных различной мощности, работающих на природном газе, а также во взрывобезопасных зонах других производственных, административных и жилых помещений.

1.2 ОПИСАНИЕ

Сигнализаторы являются стационарными автоматическими одноканальными приборами непрерывного действия.

Принцип действия Сигнализаторов:

Сигнализаторов СН – полупроводниковый, основанный на изменении сопротивления полупроводникового чувствительного элемента при наличии определяемого компонента в анализируемой среде;

Сигнализаторов СО – электрохимический, основанный на реакции оксида углерода с компонентами электрохимического датчика, вырабатывающего электрический сигнал пропорциональный концентрации оксида углерода в анализируемой среде.

Способ забора пробы – диффузионный.

Конструктивно сигнализаторы выпускаются в двух исполнениях: моноблочные и двухблочные. Сигнализаторы двухблочного исполнения состоят из датчика и блока питания, соединенных кабелем. Допускается поставка датчиков без блока питания. Блок питания ТР220-12 ТУ 4312-001-52209927-2009 или аналогичный (выходные па-

раметры: напряжение (12±3) В, мощность не менее 1 ВА). Датчики (одного исполнения) взаимозаменяемы.

Исполнения сигнализаторов приведены в таблице 1.

Таблица 1

Обозначение исполнения сигнализатора	Тип конструкции	Контролируемая среда	Количество порогов	Параметры встроенных реле (величины напряжения и силы тока (переменного или постоянного))
СЗ-М-СН ₄	моно- блочный	природный газ	1	до 250 В, до 2 А
СЗ-М-СО		оксид углерода	2	
СЗ-Д-СН ₄ -Р	двух- блочный	природный газ	1	до 250 В, до 1 А
СЗ-Д СН ₄				отсутствуют
СЗ-Д СО-Р		оксид углерода	2	до 250 В, до 1 А
СЗ-Д СО				отсутствуют

Сигнализаторы, имеющие встроенные реле, могут работать как самостоятельно, так и совместно с внешними исполнительными устройствами. В качестве внешнего исполнительного устройства могут быть использованы электромагнитный газовый клапан, вентилятор; диспетчерский пульт и др. Кроме того, все исполнения сигнализаторов могут комплектоваться устройством сигнальным дублирующим УСД (далее – УСД). Моноблочные сигнализаторы дополнительно имеют возможность подключения электромагнитного клапана с импульсным питанием (управляющим сигналом) типа КЭМГ-КМ ТУ 4859-025-07566348-2015, или КЭМГ-А 4859-001-69436308-2010. Допускается по согласованию с изготовителем Сигнализаторов применение клапанов другой конструкции, имеющих сертификат соответствия и разрешение Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору.

Сигнализаторы при срабатывании обеспечивают следующие виды сигнализации:

1) Сигнализаторы с одним порогом:

- непрерывная световая (свечение светодиода красным светом);
- непрерывная звуковая (моноблочные Сигнализаторы);
- изменение состояния цепи контактов клеммника релейного выхода (при наличии):

цепи контактов 2-1, 5-4 размыкаются,

цепи контактов 2-3, 5-6 замыкаются;

- появление импульсного напряжения на клеммнике ХР5 амплитудой в пределах 25-45 В (моноблочные Сигнализаторы).

2) Сигнализаторы с двумя порогом:

по уровню **"порог I"**

- прерывистая световая (свечение светодиода красным светом);
- прерывистая звуковая (моноблочные Сигнализаторы);
- изменение состояния цепи контактов клеммника релейного выхода (при наличии):

цепь контактов 2-1 размыкается,

цепь контактов 2-3 замыкается;

по уровню **"порог II"**

- непрерывная световая (свечение светодиода красным светом);
- непрерывная звуковая (моноблочные Сигнализаторы)
- изменение состояния цепи контактов клеммника релейного выхода (при наличии) датчика (Сигнализатора):

цепь контактов 5-4 размыкается,

цепь контактов 5-6 замыкается;

- появление импульсного напряжения на клеммнике ХР5 амплитудой в пределах 25-45 В (моноблочные Сигнализаторы).

Сигнализаторы моноблочного исполнения обеспечивает запоминание срабатывания световой аварийной сигнализации продолжительностью по выбору потребителем:

- а) 15 минут;
- б) бессрочно, до сброса потребителем.

Степень защиты Сигнализаторов по ГОСТ 14254-2015

IP 65

Класс защиты от поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.007.0-75

II

Идентификационные данные встроенного программного обеспечения (ПО) указаны в таблице 2

Таблица 2

Обозначение сигнализатора	Идентификационное наименование ПО	Номер версии (идентификационный номер) ПО	Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО
Моноблочные сигнализаторы				02D4
CH ₄	КДБВ.687282.066.00	00.CH СГП	3D	
CO	КДБВ.687282.066.01	01.CO СГП	A1	
Двухблочные сигнализаторы (датчики)				
CH ₄ , CH ₄ -P	КДБВ.687282.068.00	00.CH ДГП	BC	
CO-P, CO	КДБВ.687282.068.01	01.CO ДГП	6A	
Примечание – номер версии ПО должен быть не ниже указанного в таблице. Значения контрольных сумм приведены только для ПО версий, указанных в таблице.				

Влияние встроенного ПО сигнализаторов учтено при нормировании метрологических характеристик.

ПО сигнализаторов идентифицируется посредством указания версии микропрограммы контроллера на наклейке на плате сигнализатора (датчика).

Сигнализаторы имеют защиту встроенного ПО от преднамеренных или непреднамеренных изменений. Уровень защиты соответствует уровню «Высокий» по Р 50.2.077-2014.

1.3 ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И ХАРАКТЕРИСТИКИ

1.3.1 Порог срабатывания Сигнализатора СН, % НКПР	10
1.3.2 Пределы допускаемой абсолютной погрешности срабатывания Сигнализатора СН, % НКПР (по метану)	±5
1.3.3 Пределы допускаемой дополнительной абсолютной погрешности Сигнализатора от изменения температуры и влажности окружающей и анализируемой сред в пределах условий эксплуатации относительно условий определения основной погрешности, в долях от пределов допускаемой основной абсолютной погрешности	0,5
1.3.4 Время срабатывания Сигнализатора СН, с, не более	15
1.3.5 Пороги срабатывания Сигнализатора СО, мг/м ³	
- порог I (предупредительная сигнализация)	20
- порог II (аварийная сигнализация)	100
1.3.6 Пределы допускаемой абсолютной погрешности Сигнализатора СО, мг/м ³ :	
- по уровню порог I	±5
- по уровню порог II	±25
1.3.7 Пределы допускаемой дополнительной абсолютной погрешности Сигнализатора от изменения температуры окружающей и анализируемой сред в пределах условий эксплуатации относительно условий определения основной погрешности, в долях от пределов допускаемой основной абсолютной погрешности	0,5
1.3.8 Время срабатывания Сигнализатора СО, с, не более	60
1.3.9 Время прогрева, мин, не более	
- Сигнализатора СН	0,5
- Сигнализатора СО	3
1.3.10 Уровень звукового давления сигнализации на оси звукоизлучателя на расстоянии 1 м от лицевой поверхности датчика или УСД при общем уровне шумов не более 50 дБ, не менее, дБ	70
1.3.11 Интервал времени работы Сигнализаторов без регулировки порога срабатывания, месяц, не менее	12
1.3.12 Напряжение питания:	

- Сигнализатора переменным током частотой (50±1) Гц, В	220±22
- датчика от внешнего источника питания постоянного тока, В	(12±3)
1.3.13 Потребляемая мощность, В·А, не более	
- Сигнализатора (всех исполнений)	6
- датчика	1
1.3.14 Габаритные размеры (ДхШхВ), мм, не более:	
- Сигнализатора моноблочного исполнения	190x125x80
- датчика	120x110x80
1.3.15 Масса, кг, не более	
- Сигнализатора моноблочного исполнения	0,60
- датчика	0,25
1.3.16 Средняя наработка на отказ, ч	20000
1.3.17 Срок службы, лет	10

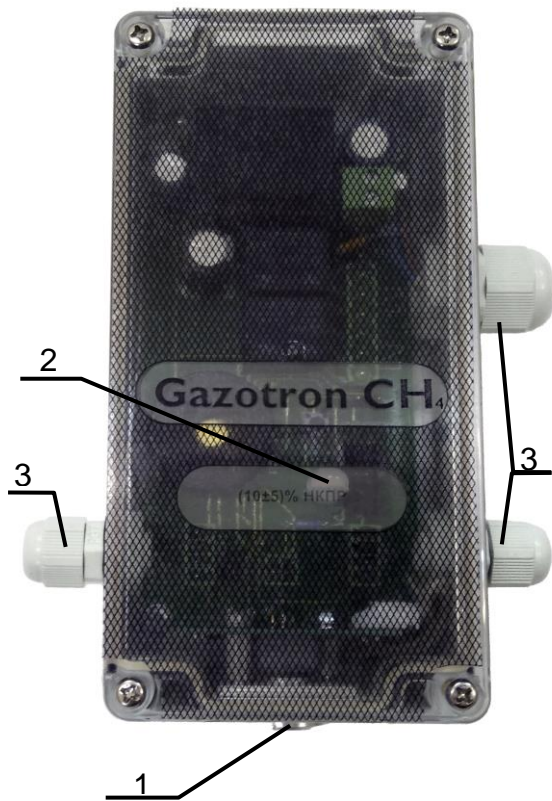
1.4 КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки должен соответствовать указанному в таблице 3.

Таблица 3

<i>Обозначение</i>	<i>Наименование</i>	<i>Количество</i>	<i>Примечание</i>
	Сигнализатор (моноблочное исполнение) или Сигнализатор в составе: - датчик - блок питания	1 1 1	по заказу
КДБВ.407729.020 РЭ	Руководство по эксплуатации	1	
МП-242-2307-2019	Методика поверки	1	
КЭМГ-А, КЭМГ-КМ	Клапан электромагнитный газовый (с кабелем)	1	по заказу
КДБВ.425138.002 КДБВ.418311.003	Устройство сигнальное дублирующее УСД или модуль GSM	1	по заказу
СКЯТ.468925.001 КДБВ.685156.023-02	Адаптер Кабель	1 1	по заказу
	Комплект крепежа	1	
	Комплект клеммников	1	по заказу
КДБВ.685624.002 КДБВ.685624.002-01	Кабель или кабель ВЛНК12-4PW	max 2 max 2 max 2	по заказу
СКЯТ.441586.206	Насадка	1	по заказу
	Тара	комплект	

1.5 УСТРОЙСТВО СИГНАЛИЗАТОРА



1 – датчик; 2 – светодиод; 3 – гермовводы

Рисунок 1 – Сигнализатор моноблочного исполнения

срабатывании;

продолжительности запоминания аварийного срабатывания.

Изменения производят переустановкой потребителем соответствующего джампера (перемычки) на плате сигнализатора (см. таблицу 4).



1 – датчик; 2 – светодиод; 3 – гермоввод
Рисунок 2 – Сигнализатор двухблочного исполнения (блок питания не показан)

1.5.1 Под прозрачной крышкой **Сигнализатора моноблочного исполнения** (рисунок 1) расположен светодиод, который, горя зеленым светом, сигнализирует о включении в сеть, горя красным, – о срабатывании на загазованность, горя желтым – об отказе датчика или обрыве линии связи между сигнализаторами (при соединении их в линию – шлейф).

Через гермовводы к Сигнализатору подсоединяются кабель питания, кабель от релейного выхода для управления внешними устройствами, кабели УСД, импульсного клапана и других Сигнализаторов/датчиков шлейфе.

Сигнализатор имеет кнопку «Тест», предназначенную для проверки срабатывания Сигнализатора после монтажа и во время эксплуатации (по желанию потребителя).

Сигнализатор имеет возможность изменения следующих функций:

состояние импульсного клапана (открытое или закрытое) при отключении электроэнергии;

наличие/отсутствие звукового сигнала при

1.5.2 Сигнализатор двухблочного исполнения включает в себя датчик и блок питания, соединенные кабелем. Под прозрачной крышкой датчика (рисунок 2) расположен светодиод, который, горя зеленым светом, сигнализирует о включении в сеть, горя красным, – о срабатывании на загазованность, горя желтым – об отказе. Через гермоввод к датчику подсоединяются кабель питания и кабель от релейного выхода (при наличии последнего) для управления внешними устройствами. Датчик имеет кнопку «Тест», предназначенную для проверки срабаты-

вания Сигнализатора после монтажа и во время эксплуатации (по желанию потребителя).

1.6 Маркировка

1.6.1 На Сигнализаторе моноблочного исполнения должна быть нанесена маркировка, содержащая:

- надпись «Gazotron CH₄» или «Gazotron CO» ;
- порог(и) и абсолютную погрешность срабатывания в соответствии с 1.3.1, 1.3.2 (сигнализаторы CH) или 1.3.5, 1.3.6 (сигнализаторы CO);
- товарный знак предприятия-изготовителя;
- наименование «Сигнализатор загазованности СЗ-М» и обозначение исполнения (CH₄ или CO);
- знак соответствия ТР ТС ("ЕАС");
- знак утверждения типа;
- маркировку степени защиты от внешних воздействий – «IP65»;
- надпись «Напряжение питания», обозначение рода тока (символ 004 ГОСТ 25874-83) и величины напряжения в соответствии с 1.3.12;
- надпись «Част. питающего напряжения 50 Гц»;
- надпись «Потребляемая мощность до 6 ВА»;
- надпись "Сделано в России";
- реквизиты предприятия-изготовителя (адрес электронной почты и телефоны);
- дату выпуска;
- заводской номер.

На плате сигнализатора должна быть нанесена маркировка, содержащая:

- обозначения и порядковые номера контактов клеммника релейного выхода;
- обозначения контактов клеммников для подключения УСД и датчика («12V», «А», «В», «GND»);
- надпись «ТЕСТ» около кнопки;
- надпись «220 В» около клеммника питания;
- знак «+» около клеммника подключения клапана.

1.6.2 На датчике должна быть нанесена маркировка, содержащая:

- надпись «Gazotron CH₄» или «Gazotron CO» ;
- порог(и) и абсолютную погрешность срабатывания в соответствии с 1.3.1, 1.3.2 (сигнализаторы CH) или 1.3.5, 1.3.6 (сигнализаторы CO);
- товарный знак предприятия-изготовителя;
- надпись «Датчик сигнализатора загазованности СЗ-Д» и обозначение исполнения (CH₄ или CO; P);
- знак соответствия ТР ТС ("ЕАС");
- знак утверждения типа;
- маркировку степени защиты от внешних воздействий – «IP65»;
- надпись "Сделано в России";

- надпись «Напряжение питания», обозначение рода тока (символ 003 ГОСТ 25874) и величины напряжения в соответствии с 1.3.12;

- надпись «Потребляемая мощность до 1 ВА»;
- реквизиты предприятия-изготовителя (адрес электронной почты и телефоны);
- дату выпуска;
- заводской номер.

На плате датчика должна быть нанесена маркировка, содержащая:

- обозначения и порядковые номера контактов клеммника релейного выхода (при наличии);
- обозначения контактов клеммника подключения питания («12V», «А», «В», «GND»);
- надпись «ТЕСТ» около кнопки.

1.6.3 На блоке питания должна быть нанесена маркировка в соответствии с ТУ 4272-001-52209927-2009.

1.6.4 На транспортной таре должна быть нанесена маркировка, содержащая:

- наименование Сигнализатора;
- товарный знак предприятия-изготовителя;
- количество упакованных Сигнализаторов;
- дата выпуска и штамп ОТК;
- манипуляционные знаки «Осторожно Хрупкое!», «Беречь от влаги», «Верх», "Штабелирование ограничено 25 кг" согласно ГОСТ 14192-96;
- знак соответствия упаковки требованиям ТР ТС ("ЕАС");
- цифровой код и буквенное обозначение материала упаковки "РАР 20";
- символ возможности утилизации использованной упаковки (петля Мебиуса).

2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

2.1 ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ

В помещении, где будет эксплуатироваться Сигнализатор, должны быть выполнены следующие условия:

- диапазон температуры окружающей среды, °С минус 10 ÷ +40
- диапазон относительной влажности воздуха при температуре 25°С, % до 80
- диапазон атмосферного давления, кПа 84 ÷ 107
- состав контролируемой газовой смеси - атмосферный воздух, в котором содержание коррозионноактивных агентов не должно превышать установленных для атмосферы типа I ГОСТ 15150-69;
- должны отсутствовать агрессивные, ароматические вещества (кислоты, лаки,



растворители, светлые нефтепродукты и т.п.), при работе в помещении с выше-

указанными ароматическими веществами необходимо отключить Сигнализатор от сети; окружающая среда должна быть не взрывоопасна.

2.2 ПОРЯДОК УСТАНОВКИ СИГНАЛИЗАТОРА У ПОТРЕБИТЕЛЯ

2.2.1 Проверить комплектность Сигнализатора на соответствие 1.4 настоящего РЭ и внешний вид Сигнализатора на отсутствие механических повреждений.



ЗАПРЕЩАЕТСЯ эксплуатация Сигнализатора с поврежденными корпусами.

После распаковывания Сигнализатор выдержать перед включением на атмосферном воздухе в течение не менее 48 часов

2.2.2 Выбрать место установки датчика (Сигнализатора), клапана (или иных устройств), УСД (при наличии), место для электрической розетки, к которой будет подключен блок питания Сигнализатора или Сигнализатор. Выбор проводить в соответствии со следующими требованиями:

а) Сигнализатор СН (или его датчик) должен располагаться в месте наиболее вероятного скопления газа, на стене, в вертикальном положении, на расстоянии не менее 1 метра от края газового прибора и на расстоянии 10-20 см от потолка; Сигнализатор СН обслуживает помещение площадью 80-120 м² (в зависимости от планировки помещения);

б) Сигнализатор СО (или его датчик) должен располагаться в вертикальном положении на расстоянии 1,5-1,8 м от пола (в зоне дыхания) в непосредственной близости от рабочего места оператора, но не ближе 2 м от мест подачи приточного воздуха и открытых форточек. **Запрещается устанавливать сигнализатор в непосредственной близости от источников тепла (нагревательных приборов).** Сигнализатор (датчик) СО обслуживает не более 200 м² помещения;

в) длина кабеля (медножильного), соединяющего датчик и блок питания, при сечении жил 0,35 мм² – не более 200 м, при сечении жил 0,5 мм² – не более 500 м;

г) длина кабеля от Сигнализатора к импульсному клапану – не более 50 м;

д) длина кабеля между Сигнализаторами в шлейфе – не более 300 м.

е) УСД (при наличии) должен располагаться в дежурном помещении в удобном для наблюдения месте. Длина кабеля от Сигнализатора к УСД – не более 400 м.

ж) в месте установки модуля GSM должна быть устойчивая GSM-связь и должен быть обеспечен обзор сигнализации модуля. Длина кабеля от Сигнализатора к модулю GSM должна быть не более 5 м.

2.2.3 Оборудовать индивидуальную розетку ~220 В для подключения Сигнализатора (или его блока питания).

2.2.4 Подготовить и установить клапан с импульсным напряжением питания и/или оборудование (напряжением питания до 260 В) по желанию потребителя (например, электромагнитный клапан, вентилятор, сирену и т.п.), которое будет подключаться к релейному выходу Сигнализатора. Подсоединить к оборудованию провода управле-

ния; рекомендуется использовать провод КЭР сПнг(А)–FRHF 4x0,35 (негорючий), или КСПВГ 4x0,35 (см. схему рисунка 4 или 7).

2.2.5 Закрепить на стене в выбранном для УСД (модуля GSM) месте дюбель (пробка и шуруп из комплекта) и установить на него УСД (модуль GSM). Соединить розетку "УСД" на корпусе УСД (модуля GSM) с адаптером кабелем из его комплекта (0,5 м), а адаптер – с сигнализатором (датчиком) в соответствии со схемой рисунка 5.

Общая длина кабеля от Сигнализатора к УСД должна быть не более 400 м, к модулю GSM – не более 5 м.

2.2.6 Монтаж Сигнализатора моноблочного исполнения

Если Сигнализатор укомплектован кабелями КДБВ.685621.002 (-01) или ВЛНК12-4РВ, то 2.2.6.1-2.2.6.3 не выполнять, подключаемое к Сигнализатору оборудование присоединять в соответствии с рисунками 4,5, 6 к жилам этих кабелей через монтажные коробки. Внешний вид кабелей и контакты их подключения к Сигнализатору приведены на рисунке 3.

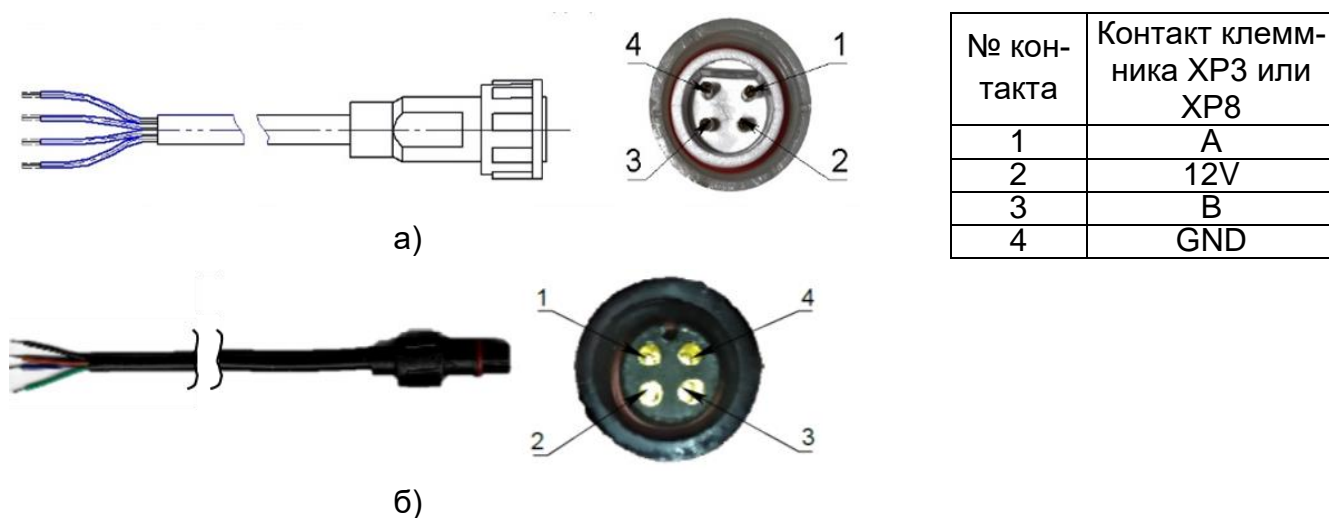


Рисунок 3 – Кабели: а) КДБВ.685621.002 (-01) (часть "вилка");
б) ВЛНК12-4РВ (часть "розетка")

2.2.6.1 Открутить винты крепления крышки Сигнализатора и снять ее.

2.2.6.2 Пропустить провода управления от подсоединяемого оборудования внутрь корпуса Сигнализатора через гермовводы, предварительно ослабив их гайки.

2.2.6.3 Присоединить провода от оборудования к винтовым клеммникам Сигнализатора в соответствии со схемой рисунка 4.

Жилы проводов, присоединяемые к винтовым клеммникам, предварительно облудить.

Примечание – Оборудование, присоединяемое к клеммнику релейного выхода, питается от электросети, не от Сигнализатора!

2.2.6.4 По желанию потребителя к Сигнализатору может быть подключен датчик (рисунок 5) или другие моноблочные Сигнализаторы (рисунок 6) в линию – шлейф. Количество моноблочных Сигнализаторов в шлейфе неограниченно.

ВНИМАНИЕ! Для обеспечения закрытия клапана (и включения иного подсоединенного оборудования) при срабатывании любого сигнализатора шлейфа клапан (и иное оборудование) необходимо присоединять к сигнализатору №1 шлейфа – т.е. к сигнализатору с незадействованной в шлейфе розеткой ХР8. Оборудование, присоединенное к другому сигнализатору, сработает при срабатывании данного сигнализатора и следующих за ним в шлейфе (например, вентилятор, присоединенный к сигнализатору №3, включится при срабатывании третьего, четвертого и т.д. сигнализаторов, но не включится при срабатывании первого и второго сигнализаторов).

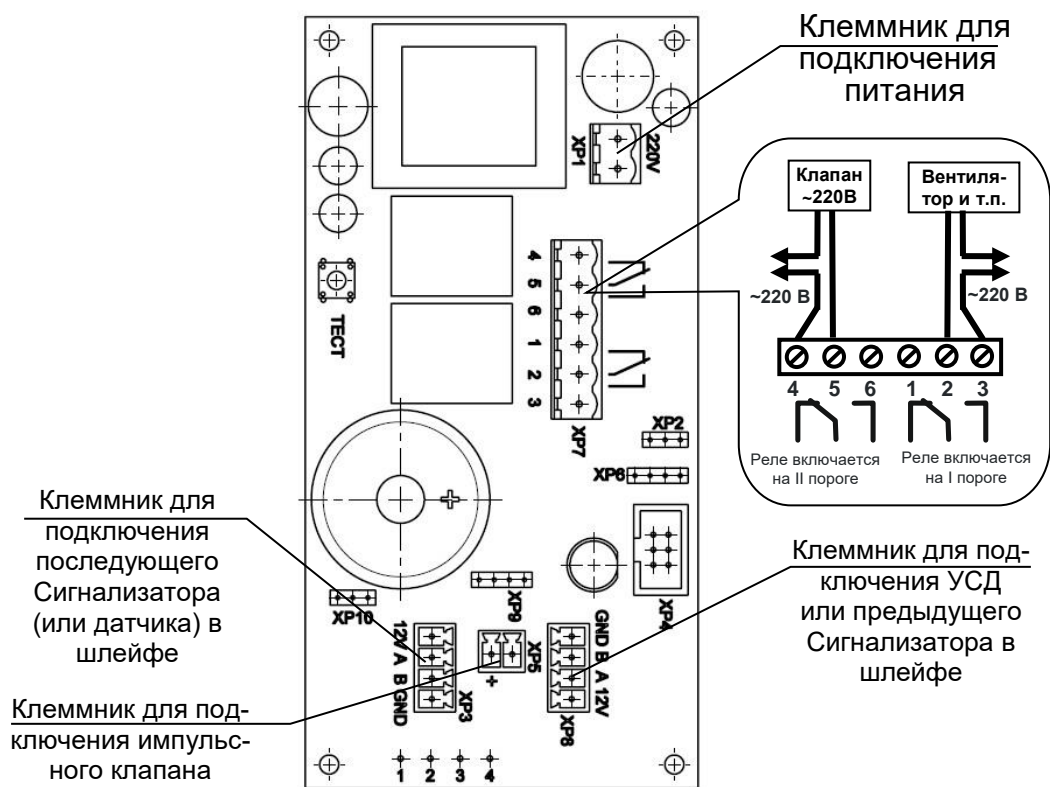


Рисунок 4 – Схема соединения оборудования с моноблочным Сигнализатором

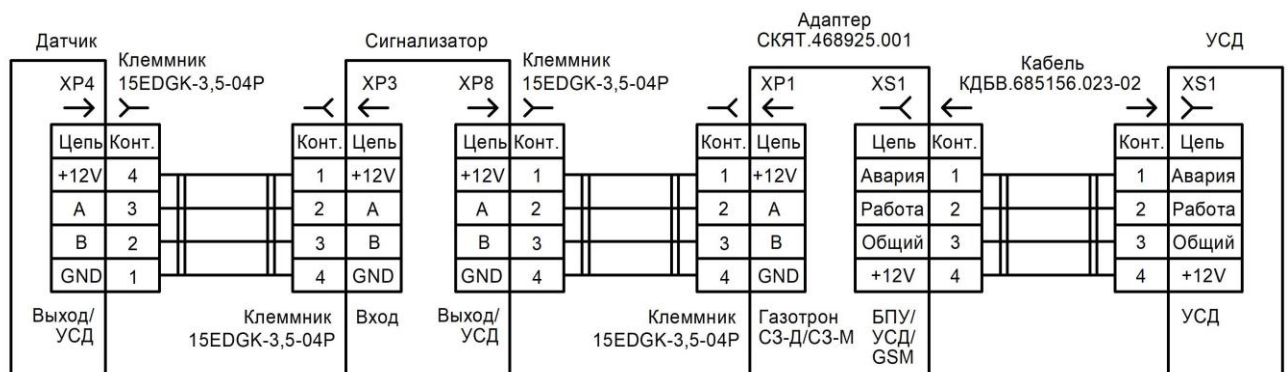


Рисунок 5 – Схема соединения датчика, сигнализатора и УСД (модуля GSM) в шлейф

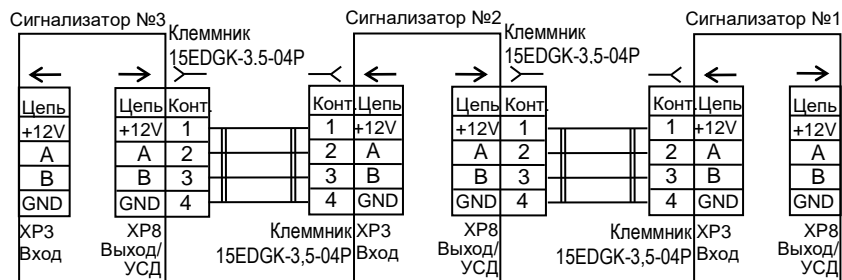


Рисунок 6 – Схема соединения сигнализаторов в шлейф

2.2.6.5 Убедиться, что джамперы (перемычки) установлены соответственно вашим требованиям (см. таблицу 4). При необходимости переустановить их.

ВНИМАНИЕ! Переустановку джамперов необходимо проводить у **отключенного** Сигнализатора (все настройки Сигнализатора определяет при включении).

Таблица 4

Функция	Обозначение вилки на плате	Положение джампера на вилке
Состояние импульсного клапана при отключении электроэнергии: остается открытым; закрывается	XP2	
Запоминание срабатывания Сигнализатора (см. 2.4.3): - сбрасывается автоматически через 15 минут; - бессрочно, сбрасывается отключением Сигнализатора; – запоминание отсутствует	XP6	
Подключение в шлейф к Сигнализатору (к клеммнику XP3): датчика (последним в шлейфе); Сигнализатора	XP9	
		джамперы отсутствуют
Звуковой сигнал при срабатывании: есть отсутствует	XP10	

2.2.6.6 При необходимости проверить срабатывание подключенного к Сигнализатору оборудования включить Сигнализатор и оборудование в сеть и по окончании

автотестирования Сигнализатора (в течение которого его светодиод часто мигает зеленым светом) и нажать кнопку «Тест» на плате Сигнализатора.

При нажатии кнопки Сигнализатор СЗ-Д-СН₄ должен сработать: светодиод горит постоянно красным светом, звучит непрерывный звуковой сигнал (то же и на УСД – при наличии), клапан КЭМГ закрывается, оборудование, подключенное к релейному выходу Сигнализатора, включается или отключается (как требуется).

Для проверки Сигнализаторов СЗ-Д-СО, СЗ-М-СН₄, СЗ-М-СО кнопку "Тест" надо нажимать дважды: при первом нажатии Сигнализатор должен сработать на I порог (светодиод горит прерывисто красным светом, звучит прерывистый звуковой сигнал (то же и на УСД – при наличии), срабатывает оборудование, подключенное к контактам 1-2-3 реле. При втором нажатии кнопки Сигнализатор должен сработать на II порог: светодиод горит постоянно красным светом, звучит непрерывный звуковой сигнал (то же и на УСД – при наличии), клапан КЭМГ закрывается, срабатывает оборудование, подключенное к контактам 4-5-6 реле.

Еще раз нажать кнопку "Тест" – режим аварийного срабатывания должен отключиться (запоминания аварийного срабатывания не происходит). Отключить Сигнализатор и оборудование от сети.

Если аварийная сигнализация не включилась (или не отключилась), Сигнализатор не годен к работе. Если подключенное оборудование не работает, как должно – проверить правильность и надежность подключения.

2.2.6.7 Закрывать крышку Сигнализатора и закрепить ее винтами. Затянуть гайку гермоввода(ов) до упора, обеспечив достаточную герметизацию. Установить Сигнализатор в выбранном месте на дюбель из комплекта.

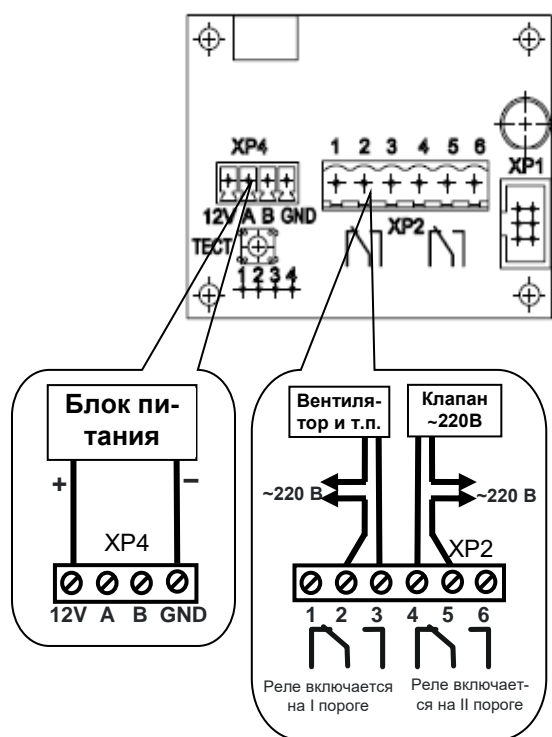


Рисунок 7 – Схема соединения оборудования с двухблочным Сигнализатором

2.2.7 Монтаж Сигнализатора двухблочного исполнения

2.2.7.1 Если к релейному выходу датчика Сигнализатора необходимо подключить управляемое им оборудование или датчик приобретен без блока питания, выполнить 2.2.7.2-2.2.7.6.

Если Сигнализатор укомплектован кабелями КДБВ.685621.002 (-01) или ВЛНК12-4PW, то 2.2.7.2-2.2.7.4 не выполнять, подключаемое к Сигнализатору оборудование присоединять в соответствии с рисунком 7 к жилам этих кабелей через монтажные коробки. Внешний вид кабелей и контакты их подключения к Сигнализатору приведены на рисунке 3.

Если ничего подключать не надо, установить датчик Сигнализатора в выбранном месте на дюбель из комплекта.

2.2.7.2 Открутить винты крепления крышки датчика и снять ее. Ослабить гайку гермоввода.

2.2.7.3 Пропустить провод питания (характеристики провода см. выше) и провода управления от подсоединяемого оборудования внутрь корпуса датчика через гермоввод.

Жилы проводов, присоединяемые к винтовым клеммникам, предварительно облудить.

2.2.7.4 Присоединить оборудование и провод питания к винтовым клеммникам датчика в соответствии со схемой рисунка 7.

Примечание – Оборудование, присоединяемое к клеммнику релейного выхода, питается от электросети, не от датчика!

2.2.7.5 При необходимости проверить срабатывание подключенного к Сигнализатору оборудования аналогично 2.2.6.6 (звуковая сигнализация у датчика отсутствует).

2.2.7.6 Закрыть крышку датчика и закрепить ее винтами. Затянуть гайку гермоввода до упора, обеспечив достаточную герметизацию. Установить датчик Сигнализатора в выбранном месте на дюбель из комплекта.

2.3 ПРОВЕРКА И ЗАПУСК СИГНАЛИЗАТОРА В РАБОТУ

2.3.1 Визуально проверить и убедиться в отсутствии повреждений Сигнализатора, УСД и иного оборудования (при наличии) и соединительных кабелей, и в том, что газовые краны на опуске и на газовом приборе находятся в закрытом положении, что Сигнализатор отключен от сетевой розетки.

2.3.2 Подключить Сигнализатор (блок питания Сигнализатора) к сетевой розетке, при этом на блоке питания Сигнализатора загорается красный светодиод, а на датчике (Сигнализаторе) начинается автотестирование, в течение которого светодиод на нем часто мигает зеленым светом, а по окончании автотестирования мигает с меньшей частотой, красный светодиод на блоке питания горит непрерывно – Сигнализатор вошел в дежурный режим.

2.3.3 Убедиться, что клапан, подключенный к Сигнализатору, открыт и произвести розжиг горелки газового прибора.

2.3.4 Подать на Сигнализатор (датчик) ГС (см. документ МП-242-2307-2019 "Сигнализаторы загазованности «Газотрон». Методика поверки", разработанный и утвержденный ФГУП "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева" 22 марта 2019 г.):

на Сигнализаторы СН (однопороговые) – ГС №2,

на Сигнализаторы СО (двухпороговые) – ГС №2, №4 (последовательно).

При подаче ГС на **Сигнализаторы СН** должна включиться аварийная сигнализация (см. таблицу 5).

При подаче ГС №2 на **Сигнализаторы СО** должна включиться предупредительная сигнализация (I порога), а при подаче ГС №4 (после предупредительной сигнализации) должна включиться аварийная сигнализация (II порога) – см. таблицу 5.

Таблица 5

Сигнализатор		Виды срабатывания		
		световая (красного цвета) и звуковая (у моноблочных Сигнализаторов) сигнализация	состояние импульсного клапана (при наличии)	состояние цепей релейного выхода при наличии)
одно-пороговый		непрерывная	закрывается (пламя горелки должно погаснуть)	изменяется на противоположное (включается вентилятор, закрывается клапан, пламя горелки должно погаснуть)
двухпороговый	I порог	прерывистая	не изменяется	состояние цепей контактов 1, 2, 3 изменяется на противоположное (включается вентилятор)
	II порог	непрерывная	закрывается (пламя горелки должно погаснуть)	состояние цепей контактов 4, 5, 6 изменяется на противоположное (закрывается клапан, пламя горелки должно погаснуть)

2.3.5 Закрывать газовый кран на горелке, прекратить подачу ГС и подать на датчик Сигнализатора воздух, при этом сигнализация должна прекратиться (у двухпороговых Сигнализаторов сигнализация переходит в прерывистый режим, а затем прекращается), вместе с сигнализацией должен выключиться вентилятор (или иное устройство).

2.3.6 Открыть клапан (открываемый вручную). Сигнализатор готов к работе.

2.4 РАБОТА С СИГНАЛИЗАТОРОМ

2.4.1 Когда концентрация газа в контролируемом помещении достигает порогового значения, срабатывает аварийная сигнализация на Сигнализаторе (датчике) и на УСД (при его наличии) в соответствии с таблицей 5. В этом случае необходимо закрыть краны на газопроводе, проветрить помещение, установить причину срабатывания сигнализации и устранить ее. После этого открыть клапан (открываемый вручную).



2.4.2 При срабатывании сигнализатора необходимо:

- не курить, устранить источники открытого огня, не проводить сварочных работ; не включать и не выключать электроприборы и освещение, не звонить в данном помещении по телефону и т.п.

- открыть двери, форточки, проверить действие рабочей вентиляции и включить аварийную вентиляцию (при наличии);
- обслуживающему персоналу принять срочные меры по устранению причин, вызвавших повышенную концентрацию природного газа или окиси углерода в помещении;
- при сохранении уровня концентрации окиси углерода 20 мг/м^3 (I порог) в течение часа сообщить ответственному лицу за газовое хозяйство о возникшей ситуации;
- при повышении концентрации окиси углерода до 100 мг/м^3 (II порог) проверить отключение подачи топлива на котел. Повторный запуск котла в работу производится после устранения причин возникновения повышенной концентрации оксида углерода.

2.4.3 Сигнализатор моноблочного исполнения имеет функцию запоминания срабатывания после того, как уровень загазованности стал ниже порогового. Запоминание выражается в том, что светодиод на Сигнализаторе продолжает гореть красным светом, но звуковой сигнал отсутствует, импульсный клапан и релейный выход работают в дежурном режиме (клапан, если он открывается вручную, закрыт). Продолжительность запоминания выбирает потребитель (15 минут, или бессрочно, или запоминание отсутствует) соответствующей установкой джампера (см. таблицу 4). При установке бессрочного запоминания оно снимается отключением Сигнализатора от сети. После включения необходимо открыть клапан, открываемый вручную.

2.4.4 Следует иметь в виду, что при отключении электроэнергии Сигнализатор отключается, а клапан, подсоединенный к Сигнализатору, закрывается (кроме импульсного клапана при установке соответствующего джампера). В этом случае после включения электроэнергии для пользования газом необходимо открыть клапан (открываемый вручную).

2.4.5 При выходе из строя чувствительного элемента на Сигнализаторе срабатывает сигнализация "Отказ" аналогичная аварийной (II порога), только светодиод на датчике горит желтым светом.

Также сигнализация "Отказ" возникает у Сигнализатора при потере связи с подключенным к нему Сигнализатором (датчиком) в течении более 60 секунд. При восстановлении связи или перезапуске Сигнализатора (отключением питания) сигнал "Отказ" сбрасывается. В последнем случае необходимо обязательно проверить целостность линии связи в шлейфе и работоспособность сигнализатора (датчика), подключенного к клеммнику ХРЗ.

2.4.6 Во время ремонта помещений с применением горючих красок, растворителей и тому подобных веществ необходимо Сигнализатор отключить от питающей сети и снять или закрыть Сигнализатор (и УСД) пленкой или салфеткой.

2.4.7 Возможные неисправности и способы их устранения

Внешнее проявление неисправности	Действия по устранению неисправности
Отсутствует сигнализация работоспособного состояния (светодиод не горит или горит постоянно)	Проверить наличие напряжения в сети питания, надежность контакта в сетевой розетке, целостность кабеля, надежность контакта в розетках блока датчика и блока питания
Работает сигнализация "Авария" при отсутствии загазованности (после длительного проветривания)	Отправить на ремонт в специализированную организацию (см. гарантийный талон)
Работает сигнализация "Отказ"	Отправить на ремонт в специализированную организацию (см. гарантийный талон). При наличии подключенного к Сигнализатору шлейфа, проверить целостность линии связи. Если устранить сигнал "Отказ" не удалось, отправить на ремонт в специализированную организацию (см. гарантийный талон).

ЗАПРЕЩАЕТСЯ эксплуатация неисправного Сигнализатора!

3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ СИГНАЛИЗАТОРА

3.1 Техническое обслуживание (ТО) Сигнализаторов проводится 1 раз в год изготовителем или специализированными организациями, имеющими лицензию Федерального Агентства РФ по техническому регулированию и метрологии на ремонт средств измерений данного типа.

ТО включает в себя плановые регламентные работы и внеплановые ремонтные работы по заявкам владельцев Сигнализаторов.

3.2 При плановых регламентных работах проводится внешний осмотр и определение абсолютной погрешности Сигнализатора.

3.2.1 Внешним осмотром должно быть установлено отсутствие механических повреждений корпусов, электрических цепей, надежность контакта в сетевой розетке, наличие маркировки Сигнализатора, клейма ОТК и поверителя.

3.2.2 Определение абсолютной погрешности проводится по методике, изложенной в документе МП-242-2307-2019 "Сигнализаторы загазованности «Газотрон». Методика поверки". В случае необходимости проводится регулировка порога срабатывания Сигнализатора.

3.2.3 Регулировка порога срабатывания Сигнализатора, определение абсолютной погрешности производится в условиях специализированного предприятия по обслуживанию Сигнализаторов.

3.2.4 Отрегулированные и поверенные Сигнализаторы и датчики взаимозаменяемы. Демонтированный для поверки Сигнализатор или датчик может быть заменен на время поверки другим.

3.3 Сигнализатор (датчик) подлежит поверке 1 раз в год в процессе эксплуатации. Поверку проводят по МП-242-2307-2019 "Сигнализаторы загазованности «Газотрон». Методика поверки" региональные Центры стандартизации, метрологии и сертификации (ЦСМиС), другие аккредитованные организации или представитель ЦСМиС у изготовителя.

3.4 ПРАВИЛА УТИЛИЗАЦИИ

3.4.1 По истечении срока службы Сигнализатор (датчик) должен быть снят с эксплуатации и утилизирован. В противном случае изготовитель не гарантирует безопасной эксплуатации.

3.4.2 Утилизация заключается в приведении Сигнализатора в состояние, исключающее его повторное использование по назначению, с уничтожением индивидуальных контрольных знаков. Так как Сигнализатор, а также продукты его утилизации не представляют опасности для жизни и здоровья людей и для окружающей среды, утилизация Сигнализатора (датчика) проводится без принятия специальных мер защиты окружающей среды и персонала. В случае невозможности утилизации на месте, необходимо обратиться в специализированную организацию (см. гарантийный талон).

4 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

4.1 Изготовитель гарантирует соответствие Сигнализатора (датчика) требованиям ТУ 4215-026-07566348-2017 при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

4.2 Гарантийный срок эксплуатации - 24 месяца с даты продажи или с даты изготовления (при отсутствии отметки о дате продажи).

4.3 Гарантийный срок хранения - 12 месяцев с даты изготовления.

4.4 Изготовитель: НПЦ "Газотрон-С" АО "НПП "Алмаз"; Россия, 410033, г. Саратов, ул. Панфилова, 1, ☎ (8452) 48-01-04, ✉ info@gazotron.ru. Система менеджмента качества соответствует требованиям ГОСТ Р ИСО 9001-2015. Сертификат соответствия представлен на нашем сайте **www.gazotron.ru**.

4.5 Сигнализаторы соответствуют требованиям ТР ТС 004/2011, ТР ТС 020/2011 и зарегистрированы в Государственном реестре средств измерений под № 75945-19. Полный комплект разрешительной документации представлен на нашем сайте **www.gazotron.ru**

