



ГАЗОСИГНАЛИЗАТОР
ТГС-3 И
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
И ПАСПОРТ
ТФАП.468219.016РЭ и ПС

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
1 НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ.....	4
2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ИЗДЕЛИЯ И УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ	4
3 УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ	6
4 ПОДГОТОВКА ГАЗОСИГНАЛИЗАТОРА К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ	7
5 РЕЖИМЫ РАБОТЫ	8
6 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ	10
7 ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ.....	10
8 МАРКИРОВАНИЕ, ПЛОМБИРОВАНИЕ, УПАКОВКА	12
9 ХРАНЕНИЕ, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ.....	12
10 КОМПЛЕКТНОСТЬ	13
11 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ	14
12 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ.....	15
13 ДАННЫЕ О ПОВЕРКЕ ГАЗОСИГНАЛИЗАТОРА	16
14 ДАННЫЕ О РЕМОНТЕ ГАЗОСИГНАЛИЗАТОРА	17
ПРИЛОЖЕНИЕ А СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ	18

ВВЕДЕНИЕ

Настоящее руководство по эксплуатации и паспорт являются документом, удостоверяющим основные параметры и технические характеристики газосигнализатора ТГС-3 И.

Настоящее руководство по эксплуатации и паспорт позволяет ознакомиться с устройством и принципом работы газосигнализатора ТГС-3 Ии устанавливают правила их эксплуатации, соблюдение которых обеспечивает поддержание его в постоянной готовности к работе.

Газосигнализатор выпускается согласно ТУ 26.51.53-017-70203816-2022, регистрационный номер утвержденного типа средств измерений в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений № 92413-24.

Газосигнализатор ТГС-3 И относится к взрывозащищенному электрооборудованию группы II по ГОСТ 31610.0-2019 (IEC 60079-0:2017), выполнен с видом взрывозащиты "искробезопасная электрическая цепь" и "взрывонепроницаемая оболочка", имеет уровень взрывозащиты «1», маркировку взрывозащиты **1Ex dbib IIC T6 Gb X**, соответствует ГОСТ 31610.0-2019 (IEC 60079-0:2017), ГОСТ IEC 60079-1-2013, ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011), и может устанавливаться во взрывоопасных зонах помещений и наружных установках согласно гл.7.3.ПУЭ, гл.3.4.ПЭЭП и другим директивным документам, регламентирующим применение электрооборудования во взрывоопасных зонах.

В конструкцию, внешний вид, электрические схемы и программное обеспечение газосигнализатора могут быть внесены изменения, не ухудшающие его метрологические и технические характеристики, без предварительного уведомления.

Права на топологию всех печатных плат, схемные решения, программное обеспечение и конструктивное исполнение принадлежат изготовителю – АО «ЭКСИС». Копирование и использование – только с разрешения изготовителя.

В случае передачи газосигнализатора на другое предприятие или в другое подразделение для эксплуатации или ремонта, настоящее руководство по эксплуатации и паспорт подлежат передаче вместе с газосигнализатором.

Поверка осуществляется по документу МП-242-2569-2024 «Газосигнализаторы ТГС-3 И. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» «05» февраля 2024 г.

Межповерочный интервал составляет один год.

QR-код на запись в реестре ФГИС «АРШИН»:



1 НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ

- 1.1** Газосигнализатор предназначен для комплексного контроля содержания трех газов - метана CH_4 (и др. углеводородных газов), кислорода O_2 и оксида углерода CO и выдачи световой и звуковой сигнализации по двум уровням концентрации каждого из контролируемых веществ. Газосигнализатор может выпускаться в исполнениях для контроля одного, двух или трёх газов в различных комбинациях.
- 1.2** Газосигнализатор относится к взрывозащищенному электрооборудованию группы II по ГОСТ 31610.0-2019 и предназначен для применения во взрывоопасных зонах в соответствии с установленной маркировкой взрывозащиты.
- 1.3** Газосигнализатор может применяться в различных технологических процессах в промышленности, энергетике, сельском хозяйстве и других отраслях хозяйства.

2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ИЗДЕЛИЯ И УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- 2.1** Основные технические характеристики прибора приведены в таблице 2.1.

Таблица 2.1

Наименование параметра, единицы измерения	Значение
Вид сигнализации: 1. Монотонный прерывистый зуммер и мигание индикатора одного из газов с частотой раз в две секунды; 2. Прерывистый зуммер и мигание индикатора одного из газов с частотой два раза в секунду; 3. Монотонный прерывистый зуммер и мигание индикатора  с частотой раз в две секунды; 4. Прерывистый зуммер и мигание индикатора «Err» с частотой два раза в секунду.	1. Нарушение порога “предупреждение” по этому газу; 2. Нарушение порога “тревога” по этому газу; 3. Разряд батареи; 4. Отказ чувствительного элемента (ЧЭ).
Пороги срабатывания по метану, % объёмной доли: • Предупреждение; • Тревога.	0,7 1,75
Предел допускаемой основной абсолютной погрешности срабатывания порогового устройства по метану, % объёмной доли: • Предупреждение; • Тревога.	$\pm 0,3$ $\pm 0,75$
Пороги срабатывания по кислороду, % объёмной доли: • Предупреждение; • Тревога.	19,0 17,8

Продолжение Таблицы 2.1

Предел допускаемой основной абсолютной погрешности срабатывания порогового устройства по кислороду, % объёмной доли: • Предупреждение; • Тревога.	±0,4 ±0,8
Пороги срабатывания по оксиду углерода, мг/м ³ : • Предупреждение; • Тревога.	20 60
Предел допускаемой основной абсолютной погрешности срабатывания порогового устройства по оксиду углерода, мг/м ³ : • Предупреждение; • Тревога.	±2 ±6
Время срабатывания сигнализации при превышении концентрации по любому из порогов, с	≤30
Производительность внутреннего побудителя расхода, л/ч	4
Время прогрева газосигнализатора, мин	≤5
Время непрерывной работы газосигнализатора от полностью заряженных аккумуляторов, ч	≥8
Напряжение питания газосигнализатора (от встроенных аккумуляторов), В	4,8
Потребляемая газосигнализатором мощность, Вт	≤0,6
Климатические условия эксплуатации: • температура воздуха, °С • относительная влажность, % (без конденсации влаги) • атмосферное давление, кПа	от - 20 до + 40 от 10 до 95 от 84 до 106,7
Масса газосигнализатора, кг	≤0,6
Габаритные размеры газосигнализатора, мм, не более	225x85x35
Средний срок службы газосигнализатора, лет	≥5

ВНИМАНИЕ! Содержание механических и агрессивных примесей в окружающей и контролируемой среде (хлора, серы, фосфора, мышьяка, сурьмы и их соединений), отравляющих элементы датчика, не должно превышать санитарные нормы согласно ГОСТ 12.1.005-88 и уровня ПДК.

3 УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

3.1 Устройство газосигнализатора

Газосигнализатор изготавливается в металлическом корпусе, внутри которого располагаются: печатная плата, аккумуляторная батарея, побудитель расхода, сенсоры (в зависимости от исполнения) оксида углерода, метана и кислорода. На лицевой панели газосигнализатора расположены кнопки управления и ЖК-индикатор. На торцевой стороне корпуса газосигнализатора расположены: входной штуцер газового тракта, разъем для подключения сетевого адаптера для зарядки аккумуляторного блока; рисунок 3.1.

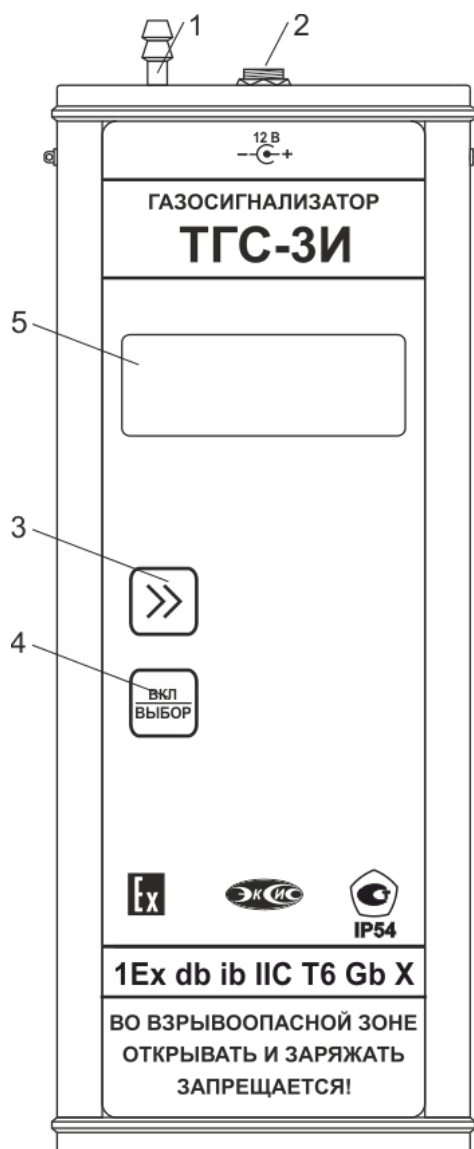


Рисунок 3.1 – Вид газосигнализатора

- 1 – штуцер для забора газа
- 2 – разъем сетевого адаптера
- 3, 4 – кнопки управления
- 5 – ЖК-индикатор

3.2 Принцип работы газосигнализатора

Газосигнализатор во включенном состоянии с помощью побудителя расхода производит непрерывный забор газа через штуцер на верхней панели, анализирует данные от встроенных сенсоров и индицирует (в зависимости от исполнения) значение объёмной доли метана в %, объёмной доли кислорода в %, концентрации монооксида углерода в мг/м³ на индикаторе. При превышении пороговых значений концентраций газосигнализатор включает световую и звуковую сигнализацию. В качестве чувствительных элементов кислорода и оксида углерода используются электрохимические датчики. Принцип действия газосигнализатора ТГС-3И по измерительному каналу метана - оптический инфракрасный, основанный на измерении поглощения инфракрасного излучения на двух длинах волн, соответствующих полосе поглощения определяемого компонента и вне её.

3.3 Обеспечение взрывозащиты

Газосигнализатор имеет комбинированную степень взрывозащиты: «искробезопасная электрическая цепь» с уровнем «ib» по ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011) и «взрывонепроницаемая оболочка» по ГОСТ IEC 60079-1-2013.

Искробезопасность электрических цепей газоанализатора достигается за счет ограничения напряжения и токов в его электрических цепях до искробезопасных значений, а также за счет выполнения их конструкции в соответствии с ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011). Сенсоры помещаются во взрывонепроницаемую оболочку, конструкция и параметры пламегасящего элемента которой соответствуют требованиям ГОСТ IEC 60079-1-2013 и исключают передачу взрыва в окружающую среду.

4 ПОДГОТОВКА ГАЗСИГНАЛИЗАТОРА К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ

- 4.1 Извлечь газосигнализатор из упаковочной тары. Если газосигнализатор внесен в теплое помещение из холодного, необходимо дать газосигнализатору прогреться до комнатной температуры в течение 2-х часов.
- 4.2 Зарядить аккумуляторы, подключив к газосигнализатору сетевой адаптер. Время зарядки полностью разряженного аккумулятора не менее 12 часов. В целях увеличения срока службы аккумуляторной батареи рекомендуется раз в месяц проводить полную разрядку до автоматического выключения газосигнализатора с последующим полным зарядом.
- 4.3 Для поддержания прибора в работоспособном состоянии следует не менее одного раза в месяц (при длительных перерывах в работе) включать прибор для работы в течение не менее 72 часов.
- 4.4 При необходимости измерений в колодцах подключить к газовому штуцеру зонд-трубку с фильтром.

- 4.5** Включить газосигнализатор длинным нажатием кнопки **«ВЫБОР»**.
- 4.6** При включении газосигнализатора отображается версия встроенного ПО, затем осуществляется предварительный прогрев и тестирование в течение одной минуты. В процессе работы газосигнализатор осуществляет самотестирование. При наличии неисправностей газосигнализатор индицирует сообщение об ошибке. Расшифровка неисправностей газосигнализатора приведено в разделе **6**. При включении появляется звуковой сигнал с частотой 400 Гц, означающий включение внутреннего побудителя расхода и начала забора пробы анализируемого воздуха.
- 4.7** Перед началом измерений дать газосигнализатору прогреться.
- 4.8** В процессе работы рекомендуется периодически (не реже раза в час) производить проверку степени заряда аккумуляторов, в соответствии с п.5.2.1. Если заряд аккумуляторов ниже 4,6 В, рекомендуется произвести зарядку аккумуляторов.
- 4.9** После использования газосигнализатора выключить его длинным нажатием кнопки **«ВЫБОР»**.
- 4.10** Для подтверждения технических характеристик изделия необходимо ежегодно производить проверку газосигнализатора. Ссылка на методику проверки приведена во **ВВЕДЕНИИ** настоящего паспорта.

5 РЕЖИМЫ РАБОТЫ

5.1 Общие сведения

При эксплуатации газосигнализатора его функционирование осуществляется в режиме **«РАБОТА»**. После включения и самодиагностики газосигнализатор переходит в режим **«РАБОТА»**. В режиме **«РАБОТА»** газосигнализатор выполняет непрерывный забор пробы газа, опрос сенсоров, контроль заряда аккумуляторов. При включении газосигнализатора после длительного перерыва в использовании во время прогрева возможны ложные срабатывания сигнализации – это нормальное явление и не является признаком неисправности.

5.2 Режим «РАБОТА»

Режим **«РАБОТА»** является основным эксплуатационным режимом. В данном режиме производится непрерывный циклический опрос (в зависимости от исполнения) датчиков кислорода, оксида углерода и метана и вычисляются текущие значения измеряемых параметров, на индикаторе отображаются текущие значения концентрации кислорода в **% об.д.**, оксида углерода в **мг/м³** и метана в **% об.д.** Включение/выключение производится нажатием кнопки **«ВЫБОР»**. Переключение от индикации одного газа к другому производится коротким нажатием

кнопки «ВПРАВО», просмотр напряжения аккумулятора длительным нажатием кнопки «ВПРАВО».

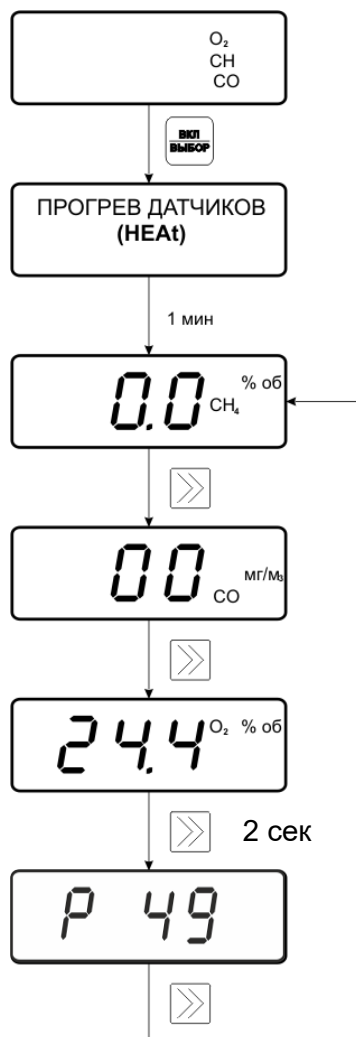


Рисунок 5.1 –Схема режима «РАБОТА»

Возможные специальные символы индикатора приведены на рисунке 5.2. В режиме «РАБОТА» миганием символа 2 обозначается нарушения порогов “предупреждение”; миганием символа 1- нарушения порогов “тревога”; миганием символа 2- нарушения порогов “предупреждение”; миганием символа 3 - разряд аккумулятора; миганием символа 4- отказ чувствительного элемента метана. Во включенном состоянии на индикаторе символами 5, 6, 7 обозначаются газ, концентрация которого отображается. Газосигнализатор может выпускаться в исполнениях для контроля одного, двух или трёх газов в различных комбинациях. В зависимости от исполнения символ, означающий анализируемый газ, присутствует на индикаторе.

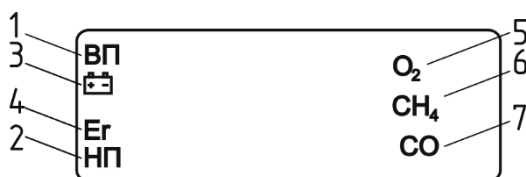


Рисунок 5.2 –Специальные символы

Просмотр напряжения аккумулятора осуществляется с помощью кнопки «ВПРАВО».

При полной разрядке аккумуляторов газосигнализатор автоматически выключается, ана индикаторе появляется значение напряжения аккумулятора. При этом газосигнализатор прекращает измерения, выключает побудитель расхода. Для возобновления работы необходимо зарядить аккумуляторы, подключив к газосигнализатору сетевой адаптер. Время заряда полностью разряженных аккумуляторов не менее 8 часов.

6 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Таблица 6.1

Неисправность, внешнее проявление	Дополнительный признак	Возможная причина	Способ устранения
Индикация отсутствует, газосигнализатор не реагирует на кнопки управления		Неисправен сетевой адаптер, разряжены элементы питания	Ремонт сетевого адаптера или зарядить элементы питания
На индикаторе мигает символ 	Монотонный звуковой сигнал	Разряжены элементы питания	Зарядить элементы питания
На индикаторе мигает символ «Err»	Прерывистый звуковой сигнал	Отказ чувствительного элемента метана	Ремонт газосигнализатора

7 ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Газосигнализаторы имеют следующие виды программного обеспечения (ПО):

- встроенное;
- внешнее (автономное) «ConfigMachine.exe».

Встроенное программное обеспечение разработано изготовителем специально для решения задач измерения содержания определяемых компонентов в воздухе рабочей зоны и идентифицируется при включении газосигнализатора путем вывода на экран номера версии.

Встроенное ПО обеспечивает следующие основные функции:

- обработку и передачу информации от первичного измерительного преобразователя (датчика);
- отображение результатов измерений на дисплее;
- срабатывания сигнализации о достижении заданных уровней содержания определяемых компонентов;
- корректировку нулевых показаний и чувствительности.

Встроенное ПО газоанализатора реализует следующие расчетные алгоритмы:

- 1) Вычисление значений содержания определяемых компонентов в анализируемой среде по данным от первичного измерительного преобразователя;
- 2) Сравнение результатов измерений с предварительно заданным пороговым уровнем и формирование релейного выходного сигнала в случае превышения порогового значения;
- 3) Непрерывную самодиагностику аппаратной части газосигнализатора.

Автономное ПО «ConfigMachine.exe» не является метрологическим значимым и не используются при контроле содержания определяемых компонентов в воздухе.

Влияние встроенного ПО учтено при нормировании метрологических характеристик газосигнализаторов.

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

Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 7.1.

Таблица 7.1

Идентификационные данные (признаки)	Значение	
	встроенное	внешнее (автономное)
Идентификационное наименование ПО	-	ConfigMachine.exe
Номер версии ПО (идентификационный номер)	2.xx*	не ниже 2.0.0
Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма исполняемого кода) **	-	1D761BB6A84F5892 938DA546F4AC409272 5E1414E2EA4BEE96 776EB992AD2462
Алгоритм расчета контрольной суммы	-	ГОСТ Р 34.11-2012

ВНИМАНИЕ!* Номер версии записывается в виде 2.xx, где «2» указывает на метрологическую значимую (неизменяемую) часть ПО, а «xx» (арабские цифры от 0 до 9) описывают модификации ПО, которые не влияют на МХ СИ (интерфейс, устранение незначительных программных ошибок и т.п.).

****** Значения контрольных сумм, указанные в таблице, относятся только к файлам ПО указанных версий.

8 МАРКИРОВАНИЕ, ПЛОМБИРОВАНИЕ, УПАКОВКА

8.1 На передней панели измерительного блока нанесена следующая информация:

- наименование газосигнализатора;
- товарный знак предприятия-изготовителя;
- знак утверждения типа.

8.2 На задней панели измерительного блока указывается заводской номер и дата выпуска.

8.3 Пломбирование газосигнализатора выполняется с нижней стороны корпуса в одном, либо в двух крепежных саморезах.

8.4 Газосигнализатор и его составные части упаковываются в упаковочную тару – картонную коробку, ящик, чехол или полиэтиленовый пакет.

9 ХРАНЕНИЕ, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

9.1 Газосигнализаторы хранят в картонной коробке, в специальном упаковочном чехле или в полиэтиленовом пакете в сухом проветриваемом помещении, при отсутствии паров кислот и других едких летучих веществ, вызывающих коррозию, при температуре от плюс 5 °С до плюс 40 °С и относительной влажности от 30 до 80 %.

9.2 Транспортирование допускается всеми видами транспорта в закрытых транспортных средствах, обеспечивающих сохранность упаковки, при температуре от минус 20 °С до плюс 40 °С и относительной влажности до 98 % при температуре 35 °С

10 КОМПЛЕКТНОСТЬ

10.1 Комплектность поставки газосигнализатора приведена в таблице 9.1.

Таблица 9.1

Наименование комплектующих изделий, программного обеспечения, документации		Кол-во
1	Газосигнализатор ТГС-3 И	1 шт.
2	Сетевой адаптер	1 шт.
3	Зонд-трубка 3м с фильтром	1 шт.
4	Руководство по эксплуатации и паспорт	1 экз.
5	Конфигуратор ConfigMachine.exe*	1 шт.
* Предоставляется по запросу.		

11 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

11.1 Газосигнализатор ТГС-3 Изав. № _____ изготовлен в соответствии с ТУ 26.51.53-017-70203816-2022и комплектом конструкторской документации ТФАП.468219.016и признан годным для эксплуатации.

11.2 Поставляемая конфигурация:

Название комплектующей части	Количество
Упаковочный чехол	
Свидетельство о поверке №	

11.3 Контролируемыегазы:

Название газа	Контроль (да/нет)
Метан CH_4 (и др. углеводородных газов)	
Кислород O_2	
Монооксид углерода CO	

Дата выпуска _____ 20__ г.

Представитель ОТК _____

Дата продажи _____ 20__ г.

Представитель изготовителя _____

МП.

АО «ЭКСИС»
✉ 124460 Москва, Зеленоград, а/я 146
☎ (800) 707-75-45, (800) 222-97-07
eksis@eksis.ru
www.eksis.ru

12 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

- 12.1** Изготовитель гарантирует соответствие газосигнализатора требованиям ТУ 26.51.53-017-70203816-2022, ГОСТ 31610.0-2019 (IEC 60079-0:2017), ГОСТ IEC 60079-1-2013, ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011) при соблюдении потребителем условий эксплуатации, хранения и транспортирования.
- 12.2** Гарантийный срок эксплуатации газосигнализатора – 12 месяцев со дня продажи.
- 12.3** В случае выхода газосигнализатора из строя в течение гарантийного срока при условии соблюдения потребителем условий эксплуатации, хранения и транспортирования изготовитель обязуется осуществить его бесплатный ремонт.
- 12.4** В случае проведения гарантийного ремонта гарантия на прибор продлевается на время ремонта, которое отмечается в листе данных о ремонте прибора.
- 12.5** Доставка прибора изготовителю осуществляется за счет потребителя. Для отправки прибора в ремонт необходимо: упаковать прибор надлежащим образом во избежание повреждений при его транспортировке; вместе с сопроводительным письмом, оформленным на фирменном бланке, с указанием полных реквизитов, контактной информацией (телефон, email, контактное лицо), целей отправления прибора и описанием неисправностей (при их наличии) привезти лично либо отправить любой транспортной компанией в офис предприятия-изготовителя по адресу: 124460, г. Москва, г. Зеленоград, проезд 4922, строение 2, комната 314. Адрес для отправок ФГУП «Почта России»: 124460, г. Москва, г. Зеленоград, а/я 146.
- 12.6** Гарантия изготовителя не распространяется и бесплатный ремонт не осуществляется:
- в случаях если в документе «Руководство по эксплуатации и паспорт» отсутствуют или содержатся изменения (исправления) сведений в разделе «Сведения о приемке»;
 - в случаях внешних или внутренних повреждений (механических, термических и прочих) прибора, разъемов, кабелей, сенсоров;
 - в случаях нарушений пломбирования прибора, при наличии следов несанкционированного вскрытия и изменения конструкции;
 - в случаях загрязнений корпуса прибора или датчиков;
 - в случаях выхода из строя прибора или датчиков в результате работы в среде недопустимо высоких концентраций активных газов.
- 12.7** Периодическая поверка газосигнализатора не входит в гарантийные обязательства изготовителя.
- 12.8** Изготовитель осуществляет платный послегарантийный ремонт.
- 12.9** Гарантия изготовителя на выполненные работы послегарантийного ремонта, составляет шесть месяцев со дня отгрузки прибора. Гарантия распространяется на замененные/отремонтированные при послегарантийном ремонте детали.
- 12.10** Рекомендуются ежегодно проводить сервисное обслуживание прибора на заводе-изготовителе.
- 12.11** Изготовитель не несет гарантийных обязательств на поставленное оборудование, если оно подвергалось ремонту или обслуживанию в не сертифицированных изготовителем сервисных структурах.

13 ДАННЫЕ О ПОВЕРКЕ ГАЗСИГНАЛИЗАТОРА

Таблица 12.1

Дата поверки	Контролируемый параметр	Результат поверки (годен, не годен)	Дата будущей поверки	Наименование органа, проводившего поверку	Подпись и печать (клеймо) поверителя

14 ДАННЫЕ О РЕМОНТЕ ГАЗОСИГНАЛИЗАТОРА

Таблица 13.1

Дата поступления	Неисправность	Выполненные работы	Дата завершения ремонта

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Сертификат соответствия

ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ	
	СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ
№ ЕАЭС RU C-RU.HB82.B.00058/22	
Серия RU	№ 0345817
ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ Орган по сертификации Общества с ограниченной ответственностью «ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ ВЗРЫВООПАСНЫХ СРЕД ЛАБ-ЕХ». Адрес места нахождения юридического лица: 140121, Россия, Московская область, город Раменское, рабочий посёлок Ильинский, улица Пролетарская, дом 49, этаж 1, помещение 47. Адрес места осуществления деятельности: 140121, Россия, Московская область, Раменский район, город Раменское, рабочий посёлок Ильинский, улица Пролетарская, дом 49, этаж 1, помещения 1 и 2. Регистрационный номер и дата регистрации аттестата аккредитации органа по сертификации: № RA.RU.11HB82 от 16.09.2020. Номер телефона: +79261628702, адрес электронной почты: Lab-Ex@bk.ru.	
ЗАЯВИТЕЛЬ Акционерное общество «Экологические сенсоры и системы» («ЭКСИС»). Место нахождения (адрес юридического лица): 124460, город Москва, город Зеленоград, проезд 4922-й, дом 4, строение 2, помещение 1, комната 25г. Адрес места осуществления деятельности: 124460, город Москва, город Зеленоград, проезд 4922-й, дом 4, строение 2, помещение 1, комната 25г. Основной государственный регистрационный номер: 1037735020730. Телефон: +74997311000, адрес электронной почты: eksis@eksis.ru.	
ИЗГОТОВИТЕЛЬ Акционерное общество «Экологические сенсоры и системы» («ЭКСИС»). Место нахождения (адрес юридического лица): 124460, город Москва, город Зеленоград, проезд 4922-й, дом 4, строение 2, помещение 1, комната 25г. Адрес места осуществления деятельности по изготовлению продукции: 124460, город Москва, город Зеленоград, проезд 4922-й, дом 4, строение 2, помещение 1, комната 28.	
ПРОДУКЦИЯ Газосигнализаторы ТГС-3. Продукция изготовлена в соответствии с техническими условиями ТУ 26.51.53-017-70203816-2022 «Газосигнализаторы ТГС-3» (взамен ТУ 4215-003-70203816-2006). Серийный выпуск.	
КОД ТН ВЭД ЕАЭС	9027 10 100 0
СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ Технического регламента Таможенного союза "О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах" (ТР ТС 012/2011).	
СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ ВЫДАН НА ОСНОВАНИИ Протокола испытаний № 175/22 от 25.03.2022 (Испытательная лаборатория Общества с ограниченной ответственностью "ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ ВЗРЫВООПАСНЫХ СРЕД ЛАБ-ЕХ", аттестат аккредитации RA.RU.210B18); Акта о результатах анализа состояния производства № 71/ТРС/РА от 28.01.2022; документов, представленных заявителем в качестве доказательства соответствия продукции требованиям технического регламента ТР ТС 012/2011 (бланк № 0851281). Схема сертификации 1с.	
ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ Стандарты, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований технического регламента: ГОСТ 31610.0-2019 (ИЕС 60079-0:2017) «Взрывоопасные среды. Часть 0. Оборудование. Общие требования», ГОСТ ИЕС 60079-1-2013 «Взрывоопасные среды. Часть 1. Оборудование с видом взрывозащиты "взрывонепроницаемые оболочки d"», ГОСТ 31610.11-2014 (ИЕС 60079-11:2011) «Взрывоопасные среды. Часть 11. Оборудование с видом взрывозащиты "искробезопасная электрическая цепь i"». Условия и сроки хранения, назначенный срок службы согласно сопроводительной эксплуатационной документации изготовителя. Описание конструкции и средств обеспечения взрывозащиты, а также иная информация, идентифицирующая продукцию, указаны в Приложении (бланки №№ 0851280, 0851281).	
СРОК ДЕЙСТВИЯ С	28.03.2022
ВКЛЮЧИТЕЛЬНО	по 27.03.2027
Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации	(подпись)
Эксперт (эксперт-аудитор) (эксперты (эксперты-аудиторы))	(подпись)
Хлюбин Станислав Юрьевич (Ф.И.О.) М.П. Шапило Алексей Николаевич (Ф.И.О.)	

ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ

Лист 1

ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС

RU C-RU.HB82.B.00058/22

Серия **RU** № **0851280**

1. НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Газосигнализаторы ТГС-3, ТГС-3 И, ТГС-3 С-И предназначены для комплексного контроля содержания трех газов - метана CH_4 (и др. углеводородных газов), кислорода O_2 и оксида углерода CO и выдачи световой и звуковой сигнализации по двум уровням концентрации каждого из контролируемых веществ.

Область применения – в соответствии с присвоенной маркировкой взрывозащиты, требованиями ГОСТ ИЕС 60079-14-2011 и отраслевых Правил безопасности, регламентирующих применение данного оборудования.

2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Основные технические данные газосигнализаторов приведены в таблице 2.1.

Таблица 2.1

Наименование параметра	Значение
Маркировка взрывозащиты для ТГС-3, ТГС-3 И	☒ IEx db ib IIC T6 Gb X
Маркировка взрывозащиты для ТГС-3 С-И: - барьер искрозащиты - первичный преобразователь - блок измерения	☒ [Ex ib Gb] IIC ☒ IEx db ib IIC T6 Gb X без маркировки
Степень защиты оболочкой от внешних воздействий: - блок измерения - для остальных	IP20 IP54
Параметры электропитания для ТГС-3, ТГС-3 И: - напряжение постоянного тока от аккумуляторной батареи, В, не более - емкость аккумуляторной батареи, мАч, не более	6,4 2800
Параметры искробезопасных цепей барьера искрозащиты БИ-2П: - максимальное выходное напряжение U_o , В - максимальный выходной ток I_o , мА - максимальная выходная мощность P_o , Вт - максимальная внешняя емкость C_o , мкФ - максимальная внешняя индуктивность L_o , мГн - максимальное напряжение U_m , которое может быть приложено к соединительным устройствам искробезопасных цепей связанного оборудования без нарушения вида взрывозащиты	5 500 2,5 0,8 0,1 250
Условия эксплуатации: - диапазон температуры окружающего воздуха, °C - относительная влажность воздуха, % - атмосферное давление, кПа	от минус 20 до плюс 40 от 10 до 95 от 84 до 106,7

3. ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ И СРЕДСТВ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ВЗРЫВОЗАЩИТЫ

Газосигнализаторы могут выпускаться в исполнениях для контроля одного, двух или трех газов в различных комбинациях.

Газосигнализаторы ТГС-3, ТГС-3 И выполнены в металлическом корпусе с двумя крышками. Корпус и крышки соединяются винтами. Внутри корпуса расположены: печатная плата, аккумуляторная батарея, побудитель расхода и от одного до трех сенсоров. На лицевой панели газосигнализаторов установлены кнопки управления и ЖК-индикатор для ТГС-3 И. На торцевой стороне корпуса газосигнализатора имеются: входной штуцер газового тракта, разъем для подключения сетевого адаптера для зарядки аккумуляторной батареи.

Газосигнализатор ТГС-3 С-И состоит из блока измерения, барьера БИ-2П и первичного преобразователя. Блок измерения и барьер БИ-2П устанавливаются вне взрывоопасной зоны. Блок измерения изготавливается в пластмассовом корпусе. На лицевой панели блока расположены элементы управления и светодиодной индикации и сетевая кнопка. На задней панели установлен разъем для подключения преобразователя, разъемы выходов четырех реле, разъемы двух токовых выходов, разъемы интерфейсов RS-232, RS-485, USB. Барьер искрозащиты выполнен в качестве единого неразборного блока, залитого компаундом и помещенного в пластмассовый корпус. Барьер искрозащиты имеет разъем для подключения к блоку измерения и разъем для подключения к первичному преобразователю. Разъемы размещены на противоположных сторонах корпуса. Первичные преобразователи выполнены в металлическом с двумя крышками, соединенными с корпусом винтами. В корпусе находится печатная плата и набор сенсор. Сенсор CH_4 размещен во взрывонепроницаемой оболочке.

Специальные условия применения «Х». Знак Х в маркировке взрывозащиты газосигнализаторов ТГС-3, ТГС-3 И означает, что зарядка, замена аккумуляторной батареи, подключение внешних устройств и калибровка газосигнализаторов должны выполняться вне взрывоопасной зоны; замена аккумуляторной батареи осуществляется только согласно рекомендациям изготовителя. Знак «Х» в маркировке взрывозащиты газосигнализаторов ТГС-3 С-И означает, что искробезопасность электрической цепи первичных преобразователей газосигнализаторов обеспечивается при работе в комплекте с барьером искрозащиты БИ-2П производства АО «ЭКСИС».

Руководитель (уполномоченное
лицо) органа по сертификации

(подпись)

Эксперт (эксперт-аудитор)
(эксперты (эксперты-аудиторы))

(подпись)



Хлюпин Станислав Юрьевич

(Ф.И.О.)

М.П.

Щатило Алексей Николаевич

(Ф.И.О.)

ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ

Лист 2

ПРИЛОЖЕНИЕ

RU C-RU.HB82.B.00058/22

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС

Серия **RU** № **0851281**

Взрывозащищенность оборудования обеспечивается взрывозащитой вида «взрывонепроницаемые оболочки «д» по ГОСТ ИЕС 60079-1-2013, видом взрывозащиты «искробезопасная электрическая цепь «и» по ГОСТ 31610.11-2014 (ИЕС 60079-11:2011), а также соответствием ГОСТ 31610.0-2019 (ИЕС 60079-0:2017).

Маркировка, наносимая на оборудование, должна включать следующие данные:

- наименование изготовителя или его зарегистрированный товарный знак;
- обозначение типа оборудования;
- маркировку взрывозащиты и степень защиты оболочкой от внешних воздействий (код IP);
- единый знак обращения продукции на рынке;
- специальный знак взрывобезопасности (Приложение 2 к ТР ТС 012/2011);
- порядковый (заводской) номер по системе нумерации предприятия-изготовителя;
- диапазон температуры окружающей среды при эксплуатации;
- наименование или знак органа по сертификации и номер сертификата соответствия;
- другие данные, которые должен отразить изготовитель, если это требуется технической документацией или договором поставки.

Документы, представленные заявителем в качестве доказательства соответствия продукции требованиям технического регламента ТР ТС 012/2011: ТУ 26.51.53-017-70203816-2022, руководства по эксплуатации: ТФАП.468219.012РЭ, ТФАП.468219.016РЭ, ТФАП.468219.218РЭ, комплекты конструкторской документации: ТФАП.468219.012, ТФАП.468219.016, ТФАП.468219.218, ТФАП.468219.022, ТФАП.436741.002.

Внесение изменений в конструкцию и техническую документацию согласно ТР ТС 012/2011.

Руководитель (уполномоченное
лицо) органа по сертификации

Эксперт (эксперт-аудитор)
(эксперты (эксперты-аудиторы))

(подпись)
(подпись)



Хлюпин Станислав Юрьевич
(Ф.И.О.)

Натило Алексей Николаевич
(Ф.И.О.)

ДЛЯ ЗАМЕТОК

