



СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ TC RU C-RU.ГБ08.В.02049

Серия RU № 0357236

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ ЗАКРЫТОГО АКЦИОНЕРНОГО ОБЩЕСТВА ТЕХНИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ, БЕЗОПАСНОСТИ И РАЗРАБОТОК (ОС ВО ЗАО ТИБР). Адрес места нахождения: 105082, город Москва, улица Фридриха Энгельса, дом 75, строение 11, офис 204, Россия. Фактический адрес органа по сертификации: 301668, Россия, Тульская область, город Новомосковск, улица Орджоникидзе, дом 8; 301760; Россия, Тульская область, город Донской, улица Горноспасательная, дом 1, строение А. Телефон/факс: 8 (495) 280-16-56, адрес электронной почты: pmv@tiber.ru, info@tiber.ru. Регистрационный номер RA.RU.11ГБ08, дата регистрации аттестата аккредитации органа по сертификации 01.04.2016. Орган по аккредитации, выдавший аттестат аккредитации - Федеральная служба по аккредитации (Росаккредитация)

ЗАЯВИТЕЛЬ Общество с ограниченной ответственностью «ЭМИ-Прибор», ОГРН 1127847602486. Место нахождения, в том числе фактический адрес: 194156, город Санкт-Петербург, проспект Энгельса, дом 27, корпус 5, офис 104, Россия. Телефон: +78126010694, факс: +78126010694, адрес электронной почты: info@igm-pribor.ru.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ Общество с ограниченной ответственностью «ЭМИ-Прибор», ОГРН 1127847602486. Место нахождения, в том числе фактический адрес: 194156, город Санкт-Петербург, проспект Энгельса, дом 27, корпус 5, офис 104, Россия.

ПРОДУКЦИЯ Газоанализаторы ИГМ-11, ИГМ-12, ИГМ-13, изготовленные в соответствии с МРБП.413347.014 ТУ, МРБП.413347.004 ТУ. Серийный выпуск.

КОД ТН ВЭД ТС 9027 10 100 0

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ Технического регламента Таможенного союза «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах» (ТР ТС 012/2011).

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН НА ОСНОВАНИИ Протокола испытаний № 1887/1899-Ех от 06.04.2016 Испытательной лаборатории взрывозащищенного оборудования Закрытого акционерного общества Испытательный Центр Технических Измерений, Безопасности и Разработок, регистрационный номер аттестата аккредитации RA.RU.21ГБ08, дата включения аккредитованного лица в реестр 03.03.2016. Акта анализа состояния производства изготовителя № 1899/АСП от 01.08.2016. Технической документации изготовителя.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ Условия хранения - от плюс 5 °С до плюс 40 °С. Срок хранения - не более 6 месяцев. Срок службы при соблюдении потребителем правил эксплуатации - не менее 15 лет. Информация по идентификации продукции приведена в приложении к настоящему сертификату. Сертификат действителен только с приложением (бланки №№ 0327027, 0327028, 0327029).

СРОК ДЕЙСТВИЯ С 17.10.2016 **ПО** 16.10.2021 **ВКЛЮЧИТЕЛЬНО**



Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации

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

М.В. Пономарев

(инициалы, фамилия)

И.В. Тараненко

(инициалы, фамилия)

ПРИЛОЖЕНИЕ

Лист 1

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № TC RU C-RU.ГБ08.В.02049

Серия RU № 0327027

1. Назначение и область применения.

Газоанализаторы ИГМ-11 предназначены для автоматического непрерывного измерения концентрации кислорода, оксида углерода, сероводорода, диоксида серы, диоксида азота, хлора, аммиака, оксида азота и водорода в окружающей атмосфере.

Газоанализаторы ИГМ-12, ИГМ-13 предназначены для автоматического непрерывного измерения концентрации взрывоопасных углеводородных газов и диоксида углерода в окружающей атмосфере.

Газоанализаторы ИГМ-11, ИГМ-12, ИГМ-13 предназначены для применения во взрывоопасных зонах класса 1, 2, категории ПА, ПВ, группы T1...T4 (ИГМ-11, ИГМ-12), T1...T5 (ИГМ-13) (классификация - см. ГОСТ IEC 60079-10-1-2011, ГОСТ Р МЭК 60079-20-1-2011) в соответствии с присвоенной маркировкой взрывозащиты, ГОСТ IEC 60079-14-2011 и руководствами изготовителя по эксплуатации.

2. Описание конструкции и средств обеспечения взрывозащиты.

Газоанализаторы ИГМ-11, ИГМ-12 состоит из преобразователя газового и трансмиттера. В преобразователе газовом происходит вычисление измеренной концентрации газа и преобразование полученного значения в аналоговый сигнал токовой петли 4...20 мА, а также данные интерфейсов HART (накладывается «поверх» сигнала токовой петли) и UART. Данные интерфейса HART и сигнал токовой петли передаются трансмиттером на внешние линии газоанализатора без изменений, а данные UART преобразуются в данные интерфейса RS-485 MODBUS®, отображаются на встроенном цифровом четырехсимвольном дисплее, а также используются для формирования выходных сигналов двух реле превышения порогов по концентрации и реле диагностики. Режим работы газоанализатора отображается также с помощью четырех индикаторных светодиодов. Кроме того, в трансмиттере формируются все напряжения питания, необходимые как для его собственного функционирования, так и для работы преобразователя газового. Здесь же расположены магнитные датчики, посредством которых можно установить «0» и произвести масштабирование шкалы преобразователя газового, а также клеммные колодки пружинного типа, обеспечивающие легкое присоединение проводников внешних кабелей без использования дополнительного инструмента. Преобразователь газовый имеет встроенную флэш-память с градуировочными коэффициентами, которые автоматически считываются при подключении к трансмиттеру микропроцессором, что исключает необходимость индивидуальной калибровки (градуировки) преобразователей с трансмиттером. Конструктивно трансмиттер выполнен в металлическом корпусе с окном для цифрового дисплея и индикаторных светодиодов. В корпус устанавливается преобразователь газовый. Совместно с установленным преобразователем газовым корпус представляет взрывонепроницаемую оболочку, внутри которой расположены все устройства газоанализатора, за исключением газового сенсора, который подключен к остальным устройствам газоанализатора по искробезопасным цепям. Включение и выключение газоанализатора осуществляется автоматически при подаче внешнего электропитания. В случае включения газоанализатора при сверхнизких температурах (ниже минус 40 °С), устройство газоанализатора изначально инициирует включение подогревателя внутренних узлов устройства без подачи питания на основные цепи. При достижении внутренней температуры газоанализатора минус 40 °С, нагреватель отключается и производится автоматическая подача питания на основные цепи газоанализатора.

Газоанализатор ИГМ-13 конструктивно выполнен в металлическом цилиндрическом корпусе с крышкой, на боковой поверхности которого расположен модуль оптического датчика. В крышке корпуса имеется прозрачное окно для индикаторных светодиодов. Включение и выключение газоанализатора осуществляется автоматически при подаче внешнего электропитания. Газоанализатор состоит из следующих функциональных модулей: датчик инфракрасный



Руководитель (уполномоченное
лицо) органа по сертификации

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

М.В. Пономарев

(инициалы, фамилия)

И.В. Тараненко

(инициалы, фамилия)

ПРИЛОЖЕНИЕ

Лист 2

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № TC RU C-RU.ГБ08.В.02049

Серия RU № 0327028

оптический; узел сопряжения с датчиком; электронный модуль (плата коммутации и интерфейсов), включающий в себя узлы вторичного питания, интерфейсов и внешней коммутации. Датчик инфракрасный оптический включает в себя инфракрасный светодиод, приемники опорного и измерительного каналов, усилители сигналов, стабилизатор питания и микроконтроллер. Датчик выдает значение концентрации измеряемого газа в цифровой форме по последовательному интерфейсу UART. Датчик подключается к газоанализатору по искробезопасным цепям. Плата коммутации и интерфейсов включает в себя: узел питания; управляющий микроконтроллер; формирователь сигналов интерфейса RS-485; формирователь сигналов интерфейса токовой петли; формирователь сигналов управления тремя реле; два магнитных датчика, реагирующих на поднесение постоянного магнита; светодиоды индикации. Микроконтроллер выполняет следующие функции: управление всеми узлами электронного модуля; считывание и обработку сигналов магнитных датчиков; индикацию состояния и режима газоанализатора; управление выходными реле; обмен информацией с оптическим датчиком и внешними устройствами. Узел питания включает в себя входной выпрямитель с фильтром и стабилизирующий преобразователь напряжения. Основная функция узла питания - обеспечение гальванической развязки и преобразование первичного питающего напряжения в стабилизированное напряжение питания микроконтроллера. Узел питания также обеспечивает питание узлов интерфейсов токовой петли и RS-485, а также выходных реле. Взрывозащита обеспечена соответствием оборудования требованиям ГОСТ Р МЭК 60079-0-2011, ГОСТ ИЕС 60079-1-2011, ГОСТ Р МЭК 60079-11-2010.

3. Специальные условия применения (если в маркировке взрывозащиты указан знак «Х»).

Знак «Х» в конце маркировки взрывозащиты газоанализаторов ИГМ-11, ИГМ-12, ИГМ-13 означает, что при эксплуатации газоанализаторов следует соблюдать специальные условия применения:

- эксплуатацию и монтаж газоанализаторов должны осуществлять лица, знающие правила эксплуатации электроустановок во взрывоопасных зонах, изучившие руководства по эксплуатации, аттестованные и допущенные приказом администрации к работе с газоанализаторами;
- прокладка кабелей во взрывоопасных зонах должна осуществляться в соответствии с требованиями «Правил устройства электроустановок»;
- при эксплуатации газоанализаторы следует оберегать от ударов и падений;
- запрещается пользоваться газоанализаторами с поврежденным корпусом;
- монтаж и подключение газоанализаторов должны производиться при отключенном напряжении электропитания;
- подключение цепей питания и цепей интерфейсов RS-485 MODBUS газоанализаторов должны производиться в соответствии с руководствами по эксплуатации, при этом напряжения в цепях не должны превышать значений U_m :
 - для цепей питания $U_m = 32 \text{ В}$;
 - для цепей интерфейса RS-485 MODBUS $U_m = 12 \text{ В}$;
- температура в месте ввода кабеля при максимальной эксплуатационной температуре окружающей среды может превышать $+ 100^\circ \text{C}$, поэтому необходимо применять сертифицированные кабельные вводы E1FW, E1FX (либо их аналоги), а выбор подключаемого кабеля производить исходя из соответствия допустимой температуры его применения, составляющей не менее $+ 130^\circ \text{C}$ (ИГМ-11, ИГМ-12) и не менее $+ 120^\circ \text{C}$ (ИГМ-13).



Руководитель (уполномоченное
лицо) органа по сертификации

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

М.В. Пономарев
(инициалы, фамилия)

И.В. Тараненко
(инициалы, фамилия)

ПРИЛОЖЕНИЕ

Лист 3

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № TC RU C-RU.ГБ08.В.02049

Серия RU № 0327029

4. Маркировка.

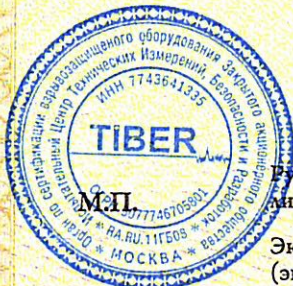
Маркировка, наносимая на оборудование, должна включать следующие данные:

- 4.1. Наименование предприятия-изготовителя или его зарегистрированный товарный знак;
- 4.2. Обозначение типа оборудования;
- 4.3. Порядковый номер оборудования по системе нумерации предприятия-изготовителя;
- 4.4. Наименование или знак органа по сертификации и номер сертификата соответствия;
- 4.5. Маркировку взрывозащиты:
 - ИГМ-11, ИГМ-12: 1Ex d [ib] IIB T4 Gb X,
 - ИГМ-13: 1Ex d [ib] IIB T5 Gb X;
- 4.6. Предупредительные надписи;
- 4.7. Единый знак ЕАС обращения продукции на рынке государств - членов Таможенного союза;
- 4.8. Специальный знак Ex взрывобезопасности (приложение 2 к ТР ТС 012/2011);
- 4.9. Другие данные, которые должен отразить изготовитель, если это требуется технической документацией (температура окружающей среды, степень защиты оболочки и т.д.).

5. Основные технические данные.

- 5.1. Напряжение питания постоянного тока, В от 12 до 32
- 5.2. Потребляемая мощность, Вт, не более:
 - газоанализатор ИГМ-12:
 - при температуре окружающей среды ниже минус 40 °С с дополнительным подогревом внутренних элементов нагревателем мощностью не более 10 Вт 11
 - при температуре окружающей среды выше минус 40 °С 1,0
 - газоанализатор ИГМ-13 0,7
- 5.3. Класс защиты от поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.007.0-75 III
- 5.4. Температура окружающей среды, °С от минус 60 до плюс 60
- 5.5. Степень защиты оболочек по ГОСТ 14254-96 IP67

При внесении изготовителем или организацией, проводящей эксплуатацию оборудования, в конструкцию и (или) техническую документацию, подтверждающую соответствие оборудования и (или) Ex-компонента требованиям ТР ТС 012/2011, изменений, влияющих на показатели взрывобезопасности оборудования, изготовитель или организация, проводящая эксплуатацию оборудования, должны предоставить в ОС ВО ЗАО ТИБР описание изменений, техническую документацию (чертежи средств обеспечения взрывозащиты) с внесенными изменениями и образец для проведения дополнительных испытаний, если ОС ВО ЗАО ТИБР считает недостаточным проведение только экспертизы технической документации с внесенными изменениями для принятия решения о соответствии оборудования и (или) Ex-компонента ТР ТС 012/2011 с внесенными изменениями.



Руководитель (уполномоченное
лицо) органа по сертификации

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

М.В. Пономарев
(инициалы, фамилия)

И.В. Тараненко
(инициалы, фамилия)