

ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС RU C-RU.BH02.B.00822/22

Серия **RU** № **0864474**

1 Сведения о продукции, обеспечивающие ее идентификацию

Сертификат соответствия распространяется на газоанализаторы «Сенсон-СВ-5021», «Сенсон-СВ-5022», «Сенсон-СВ-5023», «Сенсон-СД-7032», «Сенсон-СД-7033», «Сенсон-СД-7041А», «Сенсон-СД-7051» и модуль коммутации, индикации и управления МКИУС, модули коммутации, трансляции и индикации МКТИ-1п, МКТИ-1м, модули коммутации и трансляции МКТ-1п, МКТ-2м, МКТ-2п (далее газоанализаторы и модули). Газоанализаторы предназначены для измерения концентрации газов и паров. Область применения газоанализаторов - промышленные и другие предприятия, рабочие места и помещения, где недостаток кислорода и наличие горючих и токсичных газов представляют угрозу здоровью персонала или взрыва.

Газоанализаторы и модули в части взрывозащиты соответствуют требованиям ТР ТС 012/2011 (О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах), ГОСТ 31610.0-2019 (IEC 60079-0:2017) (Взрывоопасные среды. Часть 0. Оборудование. Общие требования), ГОСТ IEC 60079-1-2013 (Взрывоопасные среды. Часть 1. Оборудование с видом взрывозащиты «взрывонепроницаемые оболочки «d»), ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011) (Взрывоопасные среды. Часть 11. Оборудование с видом взрывозащиты «искробезопасная электрическая цепь «i»), и им установлена Ex-маркировка по ГОСТ 31610.0-2019 (IEC 60079-0:2017), приведенная в таблице 1.

Таблица 1

Устройство	Ex-маркировка	Материал корпуса	Температура окружающей среды, °С
Газоанализатор Сенсон-СВ-5021	1Ex db IIC T6 Gb 1Ex db IIC T5 Gb	окрашенный сплав алюминия, нержавеющая сталь	от -60 до +65 от -60 до +85
Газоанализатор Сенсон-СВ-5022	1Ex ia d IIC T4 Gb X	Пластик	от -30 до +65
Газоанализатор Сенсон-СВ-5023	1Ex ia d IIC T4 Gb X	окрашенный сплав алюминия	от -60 до +65
Газоанализатор Сенсон-СД-7032	1Ex ia d IIC T4 Gb X	Пластик	от -30 до +65
Газоанализатор Сенсон-СД-7033	1Ex ia d IIC T4 Gb X	окрашенный сплав алюминия	от -60 до +65
Газоанализатор Сенсон-СД-7041А	1Ex db IIC T6 Gb	окрашенный сплав алюминия, нержавеющая сталь	от -55 до +85
Газоанализатор Сенсон-СД-7051	1Ex ia d IIC T4 Gb X	Пластик	от -40 до +65
Модуль коммутации, индикации и управления МКИУС	1Ex db IIC T6 Gb 1Ex db IIC T5 Gb	окрашенный сплав алюминия, нержавеющая сталь	от -60 до +65 от -60 до +85
Модуль коммутации, трансляции и индикации МКТИ-1п	1Ex ia IIC T4 Gb X	Пластик	от -30 до +65
Модуль коммутации, трансляции и индикации МКТИ-1м	1Ex ia IIC T4 Gb X	окрашенный сплав алюминия	от -60 до +65
Модуль коммутации и трансляции МКТ-1п	1Ex ia IIC T4 Gb X	Пластик	от -30 до +65
Модуль коммутации и трансляции МКТ-2м	1Ex ia IIC T4 Gb X	окрашенный сплав алюминия	от -60 до +65
Модуль коммутации и трансляции МКТ-2п	1Ex ia IIC T4 Gb X	Пластик	от -40 до +65

Маркировка взрывозащиты, наносимая на оборудование и указанная в технической документации изготовителя, должна содержать специальный знак взрывобезопасности в соответствии с Приложением 2 ТР ТС 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах» и Ex-маркировку по ГОСТ 31610.0-2019 (IEC 60079-0:2017).

2 Описание элементов конструкции и средств обеспечения взрывозащиты

Газоанализаторы стационарные по конструкции и функциональным свойствам разделяются на исполнения:

- стационарные с встроенными исполнительными устройствами управления автоматикой – модель СВ.
 - стационарные без исполнительных реле, измеряющие и передающие данные на внешние устройства автоматике – модель СД.
- Газоанализаторы модели СВ – стационарные устройства в пластиковом или металлическом корпусе с исполнительными механизмами (реле и сирена), с цифровой индикацией концентрации. Газоанализаторы модели СД – стационарные устройства без исполнительных механизмов, передающие измеренную информацию на внешние устройства по цифровому или аналоговому каналу. Электрическое питание газоанализаторов осуществляется от внешнего источника.

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации

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

Любочкин
(подпись)

Мирошникова
(подпись)



Любочкин Александр Анатольевич
(Ф.И.О.)

Мирошникова Нина Юрьевна
(Ф.И.О.)

ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС

RU C-RU.VN02.B.00822/22

Серия **RU** № **0864475**

Газоанализатор Сенсон-СВ-5021 состоит из модуля МКИУС, модуля МКТ-3м с интеллектуальным сенсорным модулем ИСМ и имеет выносной или встроенный датчик.

Газоанализаторы Сенсон-СВ-5022, Сенсон-СВ-5023 конструктивно состоят из модуля МКТИ-1п или МКТИ-1м, интеллектуального сенсорного модуля ИСМ и имеют встроенный датчик и встроенную светозвуковую сигнализацию. Модули МКТИ имеют металлический или пластиковый корпус, внутри которого размещены: процессорный модуль, модуль коммутации и модуль индикации и управления.

Газоанализаторы Сенсон-СД-7032, Сенсон-СД-7033, Сенсон-СД-7041А состоят из модуля МКТ и интеллектуального сенсорного модуля ИСМ, встроенный датчик. В корпусе расположены две печатные платы и чувствительный элемент. Для соединения с модулем ИСМ служит внешний разъем, закрытый защитной крышкой.

Газоанализатор Сенсон-СД-7041А конструктивно состоит из газочувствительного элемента и модуля коммутации и трансляции МКТ-04м. В корпусе газоанализатора размещается элемент питания (первичная батарея Li-SOCl₂), коннекторы подключения батареи, порт UART для связи с внешним устройством, а также система депассивации батареи.

Газоанализатор Сенсон-СД-7051 конструктивно состоит из модуля МКТ-2п и интеллектуального сенсорного модуля ИСМ. Модуль МКТ-2п имеет пластиковый корпус с двумя крышками. Одна из них закрывает отсек ИСМ, другая – узел коммутации. Отсек с электронной частью модуля залит герметизирующим компаундом. Для сопряжения с модулем ИСМ служит разъем, закрытый защитной крышкой. Модуль ИСМ подключаются к разъему модуля МКТ-2п, геометрия которого исключает возможность неправильного соединения.

Модуль МКТИ-1п – база для газоанализатора Сенсон-СВ-5022 является модулем коммутации, трансляции и индикации для подключения ИСМ. Корпус прямоугольный. Внешние интерфейсы - электропитание 24 В, токовая петля 4-20 мА, три выхода «сухой контакт». Модуль имеет цифровой индикатор концентрации, светодиодный индикатор исправности и порогов, устройство звуковой сигнализации

Модуль МКТИ-1м – база для газоанализатора Сенсон-СВ-5023. Корпус прямоугольный. Внешние интерфейсы - электропитание 24 В, токовая петля 4-20 мА, RS-485, три выхода «сухой контакт». Модуль имеет цифровой индикатор концентрации, светодиодный индикатор исправности и порогов, устройство звуковой сигнализации

Модуль МКТ-1п – база для газоанализатора Сенсон-СД-7032. Корпус прямоугольный. Внешние интерфейсы - электропитание 24 В, токовая петля 4-20 мА, RS-485.

Модуль МКТ-2м – это база для газоанализатора Сенсон-СД-7033. Корпус прямоугольный. Внешние интерфейсы - электропитание 24 В, токовая петля 4-20 мА, RS-485.

Модуль МКТ-2п – база для газоанализатора Сенсон-СД-7051. Корпус цилиндрический. Внешние интерфейсы - электропитание 24 В, токовая петля 4-20 мА, RS-485.

Взрывозащита газоанализаторов и модулей обеспечивается следующими средствами.

Газоанализаторы и модули с защитой вида «искробезопасная электрическая цепь i» предназначены для применения с источником питания и другими присоединяемыми электротехническими устройствами, имеющими искробезопасные электрические цепи по ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011) и искробезопасные параметры (уровень искробезопасной электрической цепи и подгруппу электрооборудования), соответствующие условиям применения газоанализаторов и модулей во взрывоопасной зоне.

Электрические цепи газоанализаторов и модулей к с защитой вида «искробезопасная электрическая цепь i» не содержат электрических элементов, способных накапливать энергию, опасную для поджигания газов категории ПС. Электрические зазоры, пути утечки и электрическая прочность изоляции соответствуют требованиям ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011).

Электрические элементы газоанализаторов и модулей с защитой вида «взрывонепроницаемая оболочка» заключены во взрывонепроницаемые оболочки, выдерживающие давление взрыва и исключают передачу горения в окружающую взрывоопасную среду. Взрывоустойчивость и взрывонепроницаемость оболочек соответствуют требованиям к электрооборудованию подгруппы ПС по ГОСТ IEC 60079-1-2013. Параметры взрывонепроницаемых соединений оболочек соответствуют требованиям ГОСТ IEC 60079-1-2013 для электрооборудования подгруппы ПС.

Максимальная температура нагрева корпуса и электрических элементов газоанализаторов и модулей, не превышает допустимого значения для соответствующего температурного класса по ГОСТ 31610.0-2019 (IEC 60079-0:2017).

Сенсор (датчик) газочувствительный термокаталитический Сенсон СГ-3010-ТК-02 применяемый в газоанализаторах Сенсон-СВ-5022, Сенсон-СВ-5023, Сенсон-СД-7032, Сенсон-СД-7033, Сенсон-СД-7051, имеет действующий сертификат соответствия.

Руководитель (уполномоченное
лицо) органа по сертификации

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

Любочкин
(подпись)

Мирошникова
(подпись)



Любочкин Александр Анатольевич
(Ф.И.О.)

Мирошникова Нина Юрьевна
(Ф.И.О.)

ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС RU C-RU.VN02.B.00822/22

Серия **RU** № **0864476**

Конструкция корпуса и отдельных элементов газоанализаторов и модулей выполнена с учетом общих требований ГОСТ 31610.0-2019 (IEC 60079-0:2017) для электрооборудования, размещаемого во взрывоопасных зонах. Уплотнения и соединения элементов конструкции газоанализаторов и модулей обеспечивают степень защиты не ниже IP66 по ГОСТ 14254-2015 (IEC 60529:2013) (Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (Код IP)). Механическая прочность оболочек газоанализаторов и модулей коммутации соответствует требованиям ГОСТ 31610.0-2019 (IEC 60079-0:2017) для электрооборудования II группы с высокой степенью опасности механических повреждений. Конструкционные материалы обеспечивают фрикционную искробезопасность по ГОСТ 31610.0-2019 (IEC 60079-0:2017).

На корпусах газоанализаторов и модулей имеются таблички с указанием маркировки взрывозащиты, знака «X», у ExI-исполнений параметров искробезопасных цепей и у Exd-исполнений предупредительные надписи.

3 Условия применения

Газоанализаторы и модули коммутации относятся к взрывозащищенному электрооборудованию группы II по ГОСТ 31610.0-2019 (IEC 60079-0:2017) и предназначены для применения во взрывоопасных зонах в соответствии с установленной маркировкой взрывозащиты, требованиями ТР ТС 012/2011, ГОСТ IEC 60079-14-2013 «Взрывоопасные среды. Часть 14. Проектирование, выбор и монтаж электроустановок», руководств по эксплуатации ТЦВА.413735.021РЭ, ТЦВА.413735.022РЭ, ТЦВА.413735.023РЭ, ТЦВА.413735.032РЭ, ТЦВА.413735.033РЭ, ТЦВА.413735.032РЭ, ТЦВА.413735.043РЭ.

Возможные взрывоопасные зоны применения газоанализаторов и модулей коммутации, категории и группы взрывоопасных смесей газов и паров с воздухом – в соответствии с требованиями ГОСТ IEC 60079-10-1-2013 «Взрывоопасные среды. Часть 10-1. Классификация зон. Взрывоопасные газовые среды», ГОСТ 31610.20-1-2016/ IEC 60079-20-1:2010 «Взрывоопасные среды. Часть 20-1. Характеристики веществ для классификации газа и пара. Методы испытаний и данные».

Знак «X», стоящий после маркировки взрывозащиты, означает:

- газоанализаторы и модули ExI-исполнения должны применяться с источником питания и регистрирующей аппаратурой, имеющими искробезопасные электрические цепи по ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011) и искробезопасные параметры (уровень искробезопасной электрической цепи и подгруппу электрооборудования), соответствующие условиям применения газоанализаторов и модулей во взрывоопасной зоне;

- для исключения опасности воспламенения от электростатических зарядов при эксплуатации корпуса газоанализаторов и модулей из пластика протирать только влажной тканью.

Установка, эксплуатация и техническое обслуживание газоанализаторов должны проводиться в строгом соответствии с указаниями руководств по эксплуатации.

Параметры электропитания газоанализаторов Сенсон-СД-5021, модуля МКИУС:

- напряжение постоянного тока, В..... от 12 до 27
- потребляемая мощность, Вт не более 3,5

Параметры электропитания газоанализатора Сенсон-СД-7041А:

- максимальное напряжение, В..... 3,8
- емкость, А·ч 20

Искробезопасные электрические параметры стационарного газоанализатора Сенсон-СВ-5022, Сенсон-СВ-5023, Сенсон-СД-7032, Сенсон-СД-7033, Сенсон-СД-7051:

цепь питания:

таблица 2

максимальное входное напряжение U_i , В	максимальный входной ток I_i , мА	максимальная внутренняя емкость C_i , пФ	максимальная внутренняя индуктивность L_i , мкГн
27	130	15	0,11
24	173		
18	440		
12	3300		

сигнальная цепь:

- максимальное входное напряжение U_i , В 16
- максимальный входной ток I_i , мА 220
- максимальная входная мощность P_i , Вт 3,5
- максимальная внутренняя емкость C_i , пФ 75
- максимальная внутренняя индуктивность L_i , мкГн 0,1

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации

Любочкин Александр
(подпись)



Любочкин Александр Анатольевич
(Ф.И.О.)

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

Мирошникова Нина
(подпись)

Мирошникова Нина Юрьевна
(Ф.И.О.)

ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС RU C-RU.VN02.B.00822/22

Серия **RU** № **0864477**

Искробезопасные электрические параметры цепи реле газоанализатора Сенсон-СВ-5022, Сенсон-СВ-5023:

таблица 3

максимальное входное напряжение U_i , В	максимальный входной ток I_i , МА	максимальная внутренняя емкость C_i , пФ	максимальная внутренняя индуктивность L_i , мкГн
27	130	15	0,11
24	173		
18	440		
12	3300		

Искробезопасные электрические параметры модуля коммутации МКТИ-1п, МКТИ-1м, МКТ-1п, МКТ-2п, МКТ-2м:

цепь питания:

таблица 4

максимальное входное напряжение U_i , В	максимальный входной ток I_i , МА	максимальная внутренняя емкость C_i , пФ	максимальная внутренняя индуктивность L_i , мкГн
27	130	15	0,11
24	173		
18	440		
12	3300		

сигнальная цепь:

- максимальное входное напряжение U_i , В 16
- максимальный входной ток I_i , МА 220
- максимальная входная мощность P_i , Вт 3,5
- максимальная внутренняя емкость C_i , пФ 75
- максимальная внутренняя индуктивность L_i , мкГн 0,1

цепь ИСМ:

- максимальное выходное напряжение U_o , В 3,72
- максимальный выходной ток I_o , А 1,25
- максимальная внешняя емкость C_o , мкФ 50
- максимальная внешняя индуктивность L_o , мкГн 11

Искробезопасные электрические параметры цепи реле модуля коммутации МКТИ-1п, МКТИ-1м:

цепь питания и реле:

таблица 5

максимальное входное напряжение U_i , В	максимальный входной ток I_i , МА	максимальная внутренняя емкость C_i , пФ	максимальная внутренняя индуктивность L_i , мкГн
27	130	15	0,11
24	173		
18	440		
12	3300		

Условия эксплуатации:

- температура окружающей среды, °С в соответствии с таблицей 1
- относительная влажность воздуха, % от 5 до 98

Внесение в конструкцию газоанализаторов «Сенсон» и модулей изменений, касающихся средств взрывозащиты, должно быть согласовано с ОС ВСИ «ВНИИФТРИ».

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации

Любочкин
(подпись)



Любочкин Александр Анатольевич

М.П.

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

Мирошникова
(подпись)

Мирошникова Нина Юрьевна

(Ф.И.О.)