



СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ ЕАЭС RU C-RU.AM02.B.00875/23

Серия **RU** № **0456034**

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ Орган по сертификации продукции Общества с ограниченной ответственностью «Брянский орган по сертификации». Место нахождения (адрес юридического лица): 241013, Россия, Брянская область, город Брянск, улица Литейная, дом 36А, офис 702; адрес (адреса) места осуществления деятельности: 241013, Россия, Брянская область, город Брянск, Бежицкий район, улица Литейная, дом 36А, помещение № 702, № 702/1, № 713; номер телефона: +7(483)240-00-49; адрес электронной почты: info@bos-cert.ru, аттестат аккредитации № RA.RU.10AM02, дата регистрации 05.10.2017.

ЗАЯВИТЕЛЬ Акционерное общество «ЛИМАКО».

Основной государственный регистрационный номер: 1027100520490.

Место нахождения (адрес юридического лица): 300057, Россия, Тульская область, город Тула, улица Пузакова, дом 44, квартира 30; адрес места осуществления деятельности: 300028, Россия, Тульская область, город Тула, улица Болдина, дом 94; номер телефона: +7(4872) 22-44-09; адрес электронной почты: in@limaco.ru.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ Акционерное общество «ЛИМАКО».

Место нахождения (адрес юридического лица): 300057, Россия, Тульская область, город Тула, улица Пузакова, дом 44, квартира 30; адрес места осуществления деятельности по изготовлению продукции: 300028, Россия, Тульская область, город Тула, улица Болдина, дом 94.

ПРОДУКЦИЯ Оборудование для работы во взрывоопасных средах: уровнемеры радиоволновые ULMRADAR-4 с маркировкой взрывозащиты согласно Приложению (бланк № 0930179). Продукция изготовлена в соответствии с техническими условиями УЛМ4.11.000ТУ «Уровнемеры радиоволновые ULMRADAR-4». Серийный выпуск.

КОД ТН ВЭД ЕАЭС 9026 10 290 0

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

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ ВЫДАН НА ОСНОВАНИИ Протокола испытаний № 81/23 от 03.07.2023 Испытательной лаборатории Общества с ограниченной ответственностью «Техпромимпорт», уникальный номер записи об аккредитации RA.RU.210A97; акта о результатах анализа состояния производства № 8968/АП от 17.04.2023 органа по сертификации продукции Общества с ограниченной ответственностью «Брянский орган по сертификации», уникальный номер записи об аккредитации RA.RU.10AM02, эксперт - Галеулин Дамир Гайсович; конструкторской документации; технических условий УЛМ4.11.000ТУ; паспортов УЛМ4.11.000ПС; руководства по эксплуатации и монтажу УЛМ4.11.000РЭ. Схема сертификации - 1с.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ Стандарты, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований технического регламента, указаны в Приложении (бланк № 0930179). Условия хранения по группе 3 (Ж3) в соответствии с ГОСТ 15150-69. Назначенный срок хранения в оригинальной упаковке – 20 лет. Назначенный срок службы – 20 лет. Описание конструкции и средств обеспечения взрывозащиты, а также иная информация, в том числе идентифицирующая продукцию, указаны в Приложении (бланки № № 0930179, 0930180, 0930181).

СРОК ДЕЙСТВИЯ С 05.07.2023 ПО 04.07.2028
ВКЛЮЧИТЕЛЬНО

 Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации

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

(подпись)

(подпись)



Панкин Павел Викторович (ф.и.о.)

Кузнецова Вера Алексеевна (ф.и.о.)

ПРИЛОЖЕНИЕ

Лист 1, Листов 3

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС RU C-RU.AM02.B.00875/23

Серия **RU** № **0930179**

1. СТАНДАРТЫ, В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРИМЕНЕНИЯ КОТОРЫХ НА ДОБРОВОЛЬНОЙ ОСНОВЕ ОБЕСПЕЧИВАЕТСЯ СОБЛЮДЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ ТЕХНИЧЕСКОГО РЕГЛАМЕНТА

- 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 31610.7-2017 (IEC 60079-7:2015) Взрывоопасные среды. Часть 7. Оборудование. Повышенная защита вида «e»;
- ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011) Взрывоопасные среды. Часть 11. Оборудование с видом взрывозащиты «искробезопасная электрическая цепь «i»;
- ГОСТ IEC 60079-31-2013 Взрывоопасные среды. Часть 31. Оборудование с защитой от воспламенения пыли оболочками «t»;
- ГОСТ 31610.26-2016/IEC 60079-26:2014 Взрывоопасные среды. Часть 26. Оборудование с уровнем взрывозащиты оборудования Ga.

2. НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Оборудование для работы во взрывоопасных средах: уровнемеры радиоволновые типа ULMRADAR-4 (далее по тексту – уровнемеры) предназначены для непрерывного бесконтактного измерения уровня в закрытых и открытых резервуарах жидких, вязких и сыпучих продуктов, при учетно-расчетных и технологических операциях. Уровнемер обеспечивает измерение и передачу информации об уровне вещества в резервуаре, применяется на нефтебазах и различных предприятиях нефтяной и нефтехимической промышленности, энергетики, а также в других отраслях народного хозяйства.

Область применения – взрывоопасные зоны помещений и наружных установок классов 1, 2 по ГОСТ IEC 60079-10-1-2013, где возможно образование взрывоопасных сред, создаваемых смесью горючих газов или паров с воздухом, относящиеся к категориям ПА или ПВ, а также взрывоопасные зоны классов 21 и 22 по ГОСТ IEC 60079-10-2-2013, где возможно образование взрывоопасных сред, создаваемых смесью воздуха и пыли, относящиеся к категориям ПИА, ПВВ или ПИС, в соответствии с присвоенной маркировкой взрывозащиты и требованиями отраслевых Правил безопасности, регламентирующих применение данного оборудования во взрывоопасных зонах. Уровнемер может быть установлен на стенке другого оборудования, между зоной, требующей использования оборудования с уровнем взрывозащиты оборудования Ga или Da, и менее опасной зоной.

3. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

3.1 Основные параметры и характеристики уровнемеров приведены в Таблице 1.

Таблица 1

Наименование параметра	Значение
Маркировка взрывозащиты по ГОСТ 31610.0-2019 (IEC 60079-0:2017)	0/1 Ex db eb [ia Ga] ПВ Т6 Ga/Gb Ex ta/tb [ia Da] ПИС Т80°C Da/Db или 0/1 Ex db eb ПВ Т6 Ga/Gb Ex ta/tb ПИС Т80°C Da/Db или 1Ex db eb [ia Ga] ПВ Т6 Gb Ex tb [ia Da] ПИС Т80°C Db или 1Ex db eb ПВ Т6 Gb Ex tb ПИС Т80°C Db
Максимальная потребляемая мощность, Вт, не более	40
Напряжение питания постоянного тока, В: - на клеммной колодке уровнемера четырехпроводного подключения; - на клеммной колодке уровнемера двухпроводного подключения клеммника Р1: - с искробезопасной цепью; - без искробезопасной цепи	от 18 до 36 от 24 до 28,35 от 24 до 36
Максимальное напряжение постоянного тока U_m , В (для модификации с внешним искробезопасным питанием (пассивный выход))	36

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации

(подпись)

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

(подпись)



Панкин Павел Викторович (Ф.И.О.)

Кузнецова Вера Алексеевна (Ф.И.О.)

ПРИЛОЖЕНИЕ

Лист 2, Листов 3

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС RU C-RU.AM02.B.00875/23

Серия **RU** № **0930180**

Продолжение таблицы 1

Искробезопасные параметры клеммника P1: - максимальное входное напряжение U_i , В, - максимальная внутренняя ёмкость C_i , мкФ, - максимальная внутренняя индуктивность L_i , мГн	28,35 0 0
Степень защиты оболочки от внешних воздействий по ГОСТ 14254-2015	IP66
Диапазон температуры окружающей среды при эксплуатации уровнемера: - с четырехпроводной схемой подключения блока электроники - с двухпроводной схемой подключения блока электроники	$-60\text{ °C} \leq T_a \leq +50\text{ °C}$ $-40\text{ °C} \leq T_a \leq +50\text{ °C}$

3.2 Структура условного обозначения уровнемеров:

ULMRADAR – 4X1-X2-X3-X4-X5-X6-X7, где:

ULMRADAR – 4 – тип уровнемера,

X1 – модификация уровнемера по абсолютной погрешности измерения (-1 - 1 мм, -2 - 2 мм, -3 - 3 мм, - 4 - 4 мм),

X2 – диаметр антенны, тип присоединения к процессу (Т – антенна 100 мм, фланцевое; F – антенна 68 мм, фланцевое; S – антенна 50 мм, фланцевое; R – антенна 27 мм, резьбовое),

X3 – материал антенны (А – алюминий, S – нержавеющая сталь),

X4 – наличие встроенного индикатора (Y – есть, N – нет),

X5 – схема подключения блока электроники (4 – четырехпроводная, 2 - двухпроводная),

X6 – тип кабельного ввода №1 (М – для кабеля без брони, проложенного в металлорукаве, В – для бронированного кабеля; Т – для кабеля без брони, проложенного в трубе, Z – заглушка),

X7 – тип кабельного ввода №2 (М – для кабеля без брони, проложенного в металлорукаве, В – для бронированного кабеля; Т – для кабеля без брони, проложенного в трубе, Z – заглушка).

4. ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ ИЗДЕЛИЯ И СРЕДСТВ ЕГО ВЗРЫВОЗАЩИТЫ

4.1 Описание конструкции

Уровеньмер радиоволновый типа ULMRADAR-4 состоит из двух основных частей: блока электроники и антенного блока, объединенных в единую конструкцию.

Блок электроники состоит из корпуса, состоящего из 2-х отсеков («d»-отсека и клеммного «e»-отсека), разделенных перегородкой, и крышек. Крышка со стороны «d»-отсека оболочки с индикатором из закаленного термостойкого стекла крепится к корпусу при помощи четырех болтов крепления, которые могут быть ослаблены и сняты только при помощи специального инструмента. Крышка со стороны «e»-отсека оболочки имеет резьбовое соединение, применяется стопор для предотвращения самопроизвольного откручивания резьбовой крышки.

В стенке корпуса расположены модуль Bluetooth и отверстия под ввод кабеля через кабельный ввод с резиновым уплотнением. Неиспользуемые отверстия закрываются заглушками. На корпусе блока предусмотрен болт заземления, выполненный из противокоррозионного материала. Болт заземления позволяет закрепить проводник сечением 4 мм².

Антенный блок состоит из корпуса с защитной линзой, соединенного с корпусом блока электроники через уплотнительное кольцо. Для монтажа уровнемера предусмотрен монтажный фланец.

Антенна уровнемера излучает радиосигнал и принимает отраженный от поверхности продукта эхосигнал. Электронный блок посредством программно-аппаратного комплекса обрабатывает эхосигнал и преобразует его в соответствующий выходной сигнал, который несет информацию об измеренном значении.

4.2 Описание средств обеспечения взрывозащиты

Взрывозащищенность уровнемера достигается выполнением ряда требований, в том числе:

- высокой механической прочностью деталей и повышенной жёсткостью конструкции уровнемера;
- применением в конструкции оборудования материалов, исключающих образование фрикционных искр, способных воспламенить взрывоопасную среду;
- предотвращением накопления опасных зарядов статического электричества на неметаллических поверхностях уровнемера;
- применением взрывонепроницаемой оболочки, которая выдерживает давление взрыва и исключает передачу взрыва в окружающую взрывоопасную среду;
- конструкция уровнемера базируется на сопряжении деталей, обеспечивающих щелевую взрывозащиту, взрывозащищенные поверхности защищены от коррозии антикоррозийной смазкой и выполнены в соответствии с требованиями ГОСТ IEC 60079-1-2013;
- электрические соединения и электрическая прочность изоляции клеммного «e»-отсека выполнены в соответствии с требованиями ГОСТ 31610.7-2017 (IEC 60079-7:2015);

Руководитель (уполномоченное
лицо) органа по сертификации

(подпись)

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

(подпись)



Панкин Павел Викторович
(Ф.И.О.)

Кузнецова Вера Алексеевна
(Ф.И.О.)

ПРИЛОЖЕНИЕ

Лист 3, Листов 3

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС RU C-RU.AM02.B.00875/23

Серия **RU** № **0930181**

- взрывонепроницаемость ввода кабеля достигается путем уплотнения его эластичным резиновым кольцом;
- температура наружных поверхностей взрывонепроницаемой оболочки уровнемера в наиболее нагретых местах не превышает допустимую по ГОСТ 31610.0-2019 (IEC 60079-0:2017) для температурного класса электрооборудования Т6 (80°C);

- все болты, крепящие детали с взрывозащитными поверхностями, а также токоведущие и заземляющие зажимы предохранены от самоотвинчивания применением пружинных шайб.

Искробезопасность цепей обеспечивается согласно ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011), а именно за счёт:

- применения разделительного элемента, обеспечивающего электрическую прочность изоляции между искроопасной и искробезопасной цепью;

- применения блокирующих диодов, исключающих разряд ёмкостей и сложение напряжений;

- применения стабилитронов, обеспечивающих гарантированное напряжение на искробезопасной стороне;

- применения предохранителей для защиты элементов цепи от перегрузки;

- электрической нагрузки элементов, обеспечивающих искрозащиту, не превышающей 2/3 их номинальных значений тока, напряжения и мощности в нормальном и аварийном режимах работы.

Соответствие ГОСТ 31610.26-2016/IEC 60079-26:2014 достигается применением разделительного элемента для отделения электрических цепей оборудования от зоны, требующей применения оборудования с уровнем взрывозащиты оборудования Ga. Также данный разделительный элемент обеспечивает уровень взрывозащиты «ta» со стороны зоны, требующей применения оборудования с уровнем взрывозащиты оборудования Da.

Взрывозащищенность уровнемеров радиоволнового типа ULMRADAR-4 обеспечивается взрывозащитой вида «взрывонепроницаемые оболочки «d» по ГОСТ IEC 60079-1-2013, повышенная защита вида «e» по ГОСТ 31610.7-2017 (IEC 60079-7:2015), «искробезопасная электрическая цепь «i» по ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011), «защита от воспламенения пыли оболочками «t» по ГОСТ IEC 60079-31-2013, и выполнением их конструкции согласно требованиям ГОСТ 31610.0-2019 (IEC 60079-0:2017) и ГОСТ 31610.26-2016/IEC 60079-26:2014.

4.3 Внесение в конструкцию и (или) техническую документацию изменений, влияющих на показатели взрывобезопасности оборудования, возможно только по согласованию с ОС ООО «БОС».

5. МАРКИРОВКА

Маркировка, наносимая на оборудование, должна включать следующие данные:

- товарный знак предприятия-изготовителя;

- обозначение типа оборудования;

- заводской номер по системе нумерации предприятия-изготовителя;

- дату изготовления;

- маркировку взрывозащиты;

- диапазон температуры окружающей среды при эксплуатации;

- степень защиты от внешних воздействий, обеспечиваемую оболочкой, по ГОСТ 14254-2015;

- наименование органа по сертификации и номер сертификата соответствия;

- специальный знак взрывобезопасности «Ех», согласно Приложению 2 Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах»;

- единый знак обращения продукции на рынке Евразийского экономического союза, утвержденный Решением Комиссии Таможенного союза от 15.07.2011 № 711, при условии соответствия оборудования требованиям всех Технических регламентов Таможенного союза и Технических регламентов ЕАЭС, действие которых на него распространяется;

- предупредительную надпись: «ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! ОТКРЫВАТЬ, ОТКЛЮЧИВ ОТ СЕТИ»;

- другие данные, которые должен отразить изготовитель, если это требуется технической документацией.

6. ИНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Настоящий сертификат соответствия распространяется на серийно выпускаемую продукцию, изготовленную с даты изготовления отобранных образцов продукции, прошедших испытания (11 апреля 2023).

Руководитель (уполномоченное
лицо) органа по сертификации

(подпись)

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

(подпись)



Панкин Павел Викторович
(Ф.И.О.)

Кузнецова Вера Алексеевна
(Ф.И.О.)