



## СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ ЕАЭС RU C-RU.AA87.B.00228/19

Серия **RU** № **0124880**



### ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ

Орган по сертификации взрывозащищенного и рудничного оборудования (ОС ЦСВЭ) Общества с ограниченной ответственностью «Центр по сертификации взрывозащищенного и рудничного оборудования» (ООО «НАНИО ЦСВЭ»). Адрес места нахождения юридического лица: Россия, 140004, Московская область, Люберецкий район, город Люберцы, поселок ВУГИ, АО «Завод «ЭКОМАШ», литера В, Объект 6, этаж 3, офис 26. Адрес места осуществления деятельности в области аккредитации: Россия, 140004, Московская область, Люберецкий район, город Люберцы, поселок ВУГИ, АО «Завод «ЭКОМАШ», Литера В, Объект 6, этаж 3, офисы 26/3, 26/4, 26/5, 27/6, 30/1, 32. Аттестат № RA.RU.11AA87 от 20.07.2015 г. Телефон: +7 (495) 558-83-53, +7 (495) 558-82-44. Адрес электронной почты: ccve@ccve.ru

### ЗАЯВИТЕЛЬ

Акционерное общество «Взлет»

Адрес места нахождения юридического лица и адрес места осуществления деятельности: Россия, 198097, Санкт-Петербург, улица Трефолева, дом 2, литера БМ. ОГРН: 1027810354923  
Телефон: +7 800 333-888-7. Адрес электронной почты: mail@vzljot.ru

### ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Акционерное общество «Взлет»

Адрес места нахождения юридического лица и адрес места осуществления деятельности по изготовлению продукции: Россия, 198097, Санкт-Петербург, улица Трефолева, дом 2, литера БМ.

### ПРОДУКЦИЯ

Уровнемер ультразвуковой «Взлет УР» Взрывозащищенное исполнение

(см. приложение, бланки №№ 0621396, 0621397, 0621398).

Документы, в соответствии с которыми изготовлены изделия – см. приложение, бланк № 0621395. Серийный выпуск.

КОД ТН ВЭД ЕАЭС 9026 10 2900

### СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ

ТР ТС 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах».

### СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ ВЫДАН НА ОСНОВАНИИ

Протокола испытаний № 249.2019-Г от 03.10.2019 Испытательной лаборатории технических устройств Автономной некоммерческой организации «Национальный испытательный и научно-исследовательский институт оборудования для взрывоопасных сред» ИЛ Ex TU (аттестат № РОСС RU.0001.21MШ19 от 16.10.2015); Акта анализа состояния производства № 80-А/19 от 19.07.2019 Органа по сертификации взрывозащищенного и рудничного оборудования (ОС ЦСВЭ) Общества с ограниченной ответственностью «Центр по сертификации взрывозащищенного и рудничного оборудования» (ООО «НАНИО ЦСВЭ») (аттестат № RA.RU.11AA87 выдан 20.07.2015); Документов, представленных заявителем в качестве доказательства соответствия продукции требованиям ТР ТС 012/2011 (см. приложение, бланк № 0621395). Схема сертификации – 1с.

### ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Перечень стандартов, применяемых на добровольной основе для соблюдения требований ТР ТС 012/2011 (см. приложение, бланк № 0621395). Условия и срок хранения указаны в эксплуатационной документации. Назначенный срок службы – 12 лет.

СРОК ДЕЙСТВИЯ С

04.10.2019

ПО

03.10.2024

ВКЛЮЧИТЕЛЬНО

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации

(подпись)

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

(подпись)



Залогин Александр Сергеевич

(Ф.И.О.)

М.П.

Жуковин Юрий Дмитриевич

(Ф.И.О.)



## ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС RU C-RU.AA87.B.00228/19 Лист 1

Серия **RU** № **0621395**

### I. ПЕРЕЧЕНЬ СТАНДАРТОВ, ПРИМЕНЯЕМЫХ НА ДОБРОВОЛЬНОЙ ОСНОВЕ ДЛЯ СОБЛЮДЕНИЯ ТРЕБОВАНИЙ ТР ТС 012/2011 «О БЕЗОПАСНОСТИ ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ РАБОТЫ ВО ВЗРЫВООПАСНЫХ СРЕДАХ»

Обозначение стандартов	Наименование стандартов
ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011)	Взрывоопасные среды. Часть 0. Оборудование. Общие требования
ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011)	Взрывоопасные среды. Часть 11. Оборудование с видом взрывозащиты «искробезопасная электрическая цепь «i»
ГОСТ Р МЭК 60079-25-2012	Взрывоопасные среды. Часть 25. Искробезопасные системы
ГОСТ 31610.26-2012 (IEC 60079-26:2006)	Взрывоопасные среды. Часть 26. Оборудование с уровнем взрывозащиты оборудования Ga

### II. ДОКУМЕНТЫ, ПРЕДСТАВЛЕННЫЕ ЗАЯВИТЕЛЕМ В КАЧЕСТВЕ ДОКАЗАТЕЛЬСТВА СООТВЕТСТВИЯ ПРОДУКЦИИ ТРЕБОВАНИЯМ ТР ТС 012/2011

Технические условия В17.60-00.00 ТУ Уровнемер ультразвуковой «ВЗЛЕТ УР» Взрывозащищенное исполнение от 19.07.2019.  
Руководство по эксплуатации В17.60-00.00 РЭ Уровнемер ультразвуковой «ВЗЛЕТ УР» Взрывозащищенное исполнение от 19.07.2019.

Паспорт В17.60-00.00 ПС Уровнемер ультразвуковой «ВЗЛЕТ УР» Взрывозащищенное исполнение от 19.07.2019.

Технические условия В18.08-00.00 ТУ Преобразователи пьезоэлектрические. от 19.07.2019.

Чертежи №№ В17.60-00.00, В17.60-00.00Э4, В17.60-00.00ПЭ4, ШКСД.426475.001СБ, ШКСД.426475.002СБ, ШКСД.426475.002Э3, ШКСД.426475.002ПЭ3, В18.08-01.00СБ, В18.08-03.00СБ, ШКСД.408844.003СБ, ШКСД.408845.005Э3, ШКСД.408845.005ПЭ3, В65.50-00.00СБ от 15.07.2019;

ШКСД.426475.008Э3 от 17.07.2019;

ШКСД.758724.008, ШКСД.758724.011, В18.20-03.00СБ, ШКСД.433633.007ВО, ШКСД.433633.021ВО, ШКСД.433633.021, ШКСД.426475.009СБ, ШКСД.758841.001, ШКСД.408845.005, ШКСД.408845.005СБ, В18.08-05.00СБ, ШКСД.758715.004 от 19.07.2019;

ШКСД.426475.007СБ, ШКСД.426475.008, ШКСД.426475.008СБ, ШКСД.426475.008ПЭ3, ШКСД.408828.001-01ВО;

ШКСД.426475.009Э3, ШКСД.426475.009ПЭ3, В18.50-10.00ВО от 18.07.2019.

Перечень стандартов см. п. I.

### III. ДОКУМЕНТЫ, В СООТВЕТСТВИИ С КОТОРЫМИ ИЗГОТОВЛЕНА ПРОДУКЦИЯ

Технические условия В17.60-00.00 ТУ Уровнемер ультразвуковой «ВЗЛЕТ УР» Взрывозащищенное исполнение от 19.07.2019.

Чертежи №№ В17.60-00.00, В17.60-00.00Э4, В17.60-00.00ПЭ4, ШКСД.426475.001СБ, ШКСД.426475.002СБ,

ШКСД.426475.002Э3, ШКСД.426475.002ПЭ3, В18.08-01.00СБ, В18.08-03.00СБ, ШКСД.408844.003СБ, ШКСД.408845.005Э3,

ШКСД.408845.005ПЭ3, В65.50-00.00СБ от 15.07.2019;

ШКСД.426475.008Э3 от 17.07.2019;

ШКСД.758724.008, ШКСД.758724.011, В18.20-03.00СБ, ШКСД.433633.007ВО, ШКСД.433633.021ВО, ШКСД.433633.021,

ШКСД.426475.009СБ, ШКСД.758841.001, ШКСД.408845.005, ШКСД.408845.005СБ, В18.08-05.00СБ, ШКСД.758715.004 от 19.07.2019;

ШКСД.426475.007СБ, ШКСД.426475.008, ШКСД.426475.008СБ, ШКСД.426475.008ПЭ3, ШКСД.408828.001-01ВО;

ШКСД.426475.009Э3, ШКСД.426475.009ПЭ3, В18.50-10.00ВО от 18.07.2019.

Руководитель (уполномоченное  
лицо) органа по сертификации

(подпись)

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

(подпись)



Залогин Александр Сергеевич  
(Ф.И.О.)

Жуковин Юрий Дмитриевич  
(Ф.И.О.)



## ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС RU C-RU.AA87.B.00228/19 Лист 2

Серия RU № 0621396

### 1. НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Уровнемер ультразвуковой «Взлет УР» взрывозащищенного исполнения предназначен для одноканального (исполнение Взлет УР-211Ех) или двухканального (Взлет УР-221Ех) автоматического бесконтактного измерения уровня жидких и сыпучих веществ в емкостях, хранилищах, резервуарах и на других объектах.

Область применения – взрывоопасные зоны помещений и наружных установок согласно Ех-маркировке, ГОСТ ИЕС 60079-14-2013, регламентирующим применение электрооборудования, расположенного во взрывоопасной зоне и связанного искробезопасными электрическими цепями с электротехническими устройствами, установленными вне взрывоопасной зоны.

### 2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

2.1. Составные части уровнемера ультразвукового «Взлет УР» взрывозащищенного исполнения (далее УР-2ХХ-Ех) и количество составных частей в зависимости от исполнения приведены в таблице 1.

Таблица 1

№ п.п.	Составные части УР-2ХХ-Ех	Количество составных частей в зависимости от исполнения, шт.	
		Одноканальное исполнение УР-211 Ех	Двухканальное исполнение УР-221 Ех
1	Пьезоэлектрический преобразователь ПЭП-Ех	1	2
2	Блок коммутации «Взлет БК» исполнение БК-201	1	2
3	Термопреобразователь сопротивления «Взлет ТПС»	0-2	0-3
4	Блок искрозащитный БИЗ-31	1	2
5	Блок искрозащитный БИЗ-11	0-2	0-3
6	Блок измерительный цифровой уровнемера ультразвукового «Взлет УР»	1	1
7	Источник вторичного питания Взлет ИВП исполнение ИВП-24.24	1	1

Степень защиты от внешних воздействий, температура окружающей среды при эксплуатации и Ех-маркировка составных частей приведены в таблице 2.

Таблица 2

№ п.п.	Составные части УР-211-Ех, УР-221-Ех	Ех-маркировка	Месторасположение составных частей	Степень защиты оболочек	Температура окружающей среды при эксплуатации, °С
1	Пьезоэлектрический преобразователь ПЭП-Ех (далее ПЭП-Ех)	0Ех ia IIB Т6 Ga X	во взрывоопасной зоне	IP67	от минус 20 до +50
		0Ех ia IIB Т5 Ga X			от +1 до +100
2	Блок коммутации «Взлет БК» исполнение БК-201 (далее БК)	1Ех ia IIB Т6 Gb		IP65	от минус 20 до +70
3	Термопреобразователь сопротивления «Взлет ТПС» (далее ТПС)	Ga/Gb Ex ia IIB Т5			от минус 50 до +100
4	Блок искрозащитный БИЗ-31 (далее БИЗ-31)	[Ex ia Ga] IIB		вне взрывоопасной зоны	IP40
5	Блок искрозащитный БИЗ-11 (далее БИЗ-11)	[Ex ia Ga] IIB			

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации

(подпись)

Залогин Александр Сергеевич

(Ф.И.О.)

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

(подпись)

М.П. Жуковин Юрий Дмитриевич

(Ф.И.О.)



## ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС RU C-RU.AA87.B.00228/19 Лист 3

Серия **RU** № **0621397**

2.2. Электрические параметры БИЗ-31 для цепей ПЭП-Ех:	
- эффективное значение напряжения переменного тока $U_m$ , В	250
- максимальное выходные напряжение (импульсное), $U_0$ , В	25,2
- максимальный выходной ток (амплитудное значение в импульсе), $I_0$ , А	0,385
- максимальная длительность импульсов в посылке, мкс, не более	17
- максимальная длительность посылок, мс, не более	1,0
- скважность посылок, не менее	800
- максимальная внешняя емкость $C_0$ , мкФ	0,1
- максимальная внешняя индуктивность $L_0$ , мГн	0,2
2.3 Электрические параметры ПЭП-Ех с рабочими частотами 45 кГц / 30 кГц:	
- максимальное входное напряжение, $U_i$ , В	50
- максимальный входной ток, $I_i$ , А, не более	0,5
- максимальная внутренняя емкость $C_i$ , пФ	12/19
- максимальная внутренняя индуктивность $L_i$ , мкГн	1
- средняя плотность мощности ультразвукового излучения, Вт/см <sup>2</sup> , не более	3,5 · 10 <sup>-5</sup> / 2,5 · 10 <sup>-5</sup>
- плотность энергии импульсной посылки ультразвукового излучения, мДж/см <sup>2</sup> , не более	0,03 / 0,02
2.4 Электрические параметры БИЗ-11 для цепей ТПС:	
- эффективное значение напряжения переменного тока $U_m$ , В	250
- максимальное выходные напряжение, $U_0$ , В	10
- максимальный выходной ток, $I_0$ , А, не более	0,1
- максимальная внешняя емкость $C_0$ , мкФ	20,0
- максимальная внешняя индуктивность $L_0$ , мГн	10,0
2.5 Электрические параметры ТПС	
- максимальное входное напряжение, $U_i$ , В	10
- максимальный входной ток, $I_i$ , А, не более	0,1
- максимальная внутренняя емкость $C_i$ , пФ	3
- максимальная внутренняя индуктивность $L_i$ , мкГн	1
2.6 Электрические параметры БК	
- максимальное входное напряжение, $U_i$ , В	50
- максимальный входной ток, $I_i$ , А, не более	0,5
- максимальная внутренняя емкость $C_i$ , пФ	5
- максимальная внутренняя индуктивность $L_i$ , мкГн	1

### 3. ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ ИЗДЕЛИЯ И ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОСТИ

УР-2ХХ-Ех состоит из ПЭП-Ех, ТПС, БК, установленных во взрывоопасной зоне, а также из блоков искрозащитных БИЗ-31, БИЗ-11, блока измерительного цифрового уровнемера цифрового «Взлет УР» и источника вторичного электропитания «Взлет ИВП», размещенных вне взрывоопасной зоны (см. табл.1).

ПЭП-Ех конструктивно представляет собой корпус цилиндрической формы, выполненный из немагнитной нержавеющей стали марки 12Х18Н10Т, на одной из сторон которого размещен кабельный ввод для фиксации кабеля и обеспечения степени защиты IP67. Внутри корпуса со стороны кабельного ввода установлена переходная плата, предназначенная для подключения кабеля связи. На плате установлены элементы, ограничивающие энергию ПЭП-Ех при ударе: резистор сопротивлением 10 кОм и три симметричных стабилитрона с напряжением стабилизации 48 В, включенные параллельно пьезоэлектрическому преобразователю. Переходная плата и кабельный ввод герметизированы путем заливки термостойким электроизоляционным терморезиновым компаундом. На другой стороне корпуса, в углублении, расположена излучающая (рабочая) поверхность активного элемента. Активный элемент размещен внутри накладки из пластика, к которой приклеена защитная фторопластовая пленка. Активный элемент и весь внутренний объем корпуса ПЭП-Ех герметизированы от проникновения внешней среды со стороны излучающей поверхности системой термостойких силиконовых прокладок, обеспечивающих степень защиты IP67.

ТПС относится к простому оборудованию согласно ГОСТ 31610.11-2014. ТПС конструктивно представляет собой металлический герметичный цилиндр (гильзу), выполненный из немагнитной нержавеющей стали марки 12Х18Н10Т, внутри которого закреплен платиновый термочувствительный элемент. Гильза герметично соединена с монтажной коробкой, выполненной из стеклонаполненного полиамида. Монтажная коробка закрывается plombируемой крышкой из аналогичного материала. Внутри монтажной коробки размещается печатная плата с блоком контактных зажимов. На боковой поверхности монтажной коробки расположен кабельный ввод. Общая площадь поверхности немагнитных оболочек ТПС не превышает 8000 мм<sup>2</sup>. Гильза ТПС предназначена для установки в зоне класса 0 (уровень взрывозащиты Ga), монтажная коробка ТПС должна находиться в зоне класса 1 (уровень взрывозащиты Gb).

ПЭП-Ех и ТПС входят в состав акустической системы, представляющей собой отрезок трубы с фланцем, изготовленный из немагнитной нержавеющей стали марки 12Х18Н10Т.

Руководитель (уполномоченное  
лицо) органа по сертификации

(подпись)

**Залогин Александр Сергеевич**

(Ф.И.О.)

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

(подпись)

**Жуковин Юрий Дмитриевич**

(Ф.И.О.)



## ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС RU C-RU.AA87.B.00228/19 Лист 4

Серия **RU** № **0621398**

БК конструктивно представляет собой металлический корпус прямоугольной формы, изготовленный из алюминиевого сплава марки АЛ2 с содержанием магния, титана, и циркония (в сумме) не более 7,5%. Внутри корпуса размещается печатная плата с клеммными соединителями, покрытая двумя слоями лака. На внешней стороне корпуса имеются кабельные вводы. Крышка БК пломбируется.

БИЗ-31 и БИЗ-11 конструктивно выполнены в виде отдельных модулей по каналам ПЭП-Ех и ТПС. Модули размещены в типовых пластмассовых неразборных корпусах с клеммными соединителями, которые установлены по разные стороны корпуса, и служат для подключения искробезопасных и искробезопасных цепей. Внутри корпуса смонтирована печатная плата с искрозащитными элементами, покрытая двумя слоями лака. БИЗ-31 включает предохранители, резисторы и стабилитроны, а также импульсный разделительный трансформатор, обеспечивающий гальваническую развязку в цепи ПЭП-Ех. БИЗ-11 включает стабилитроны, ограничительные резисторы и предохранители и служит для подключения по четырёхпроводной схеме в цепях ТПС. На передней стенке БИЗ имеется наклейка с маркировкой взрывозащиты и параметрами искробезопасных цепей. Модули устанавливаются на стандартную DIN-рейку.

Описание конструкции УР-211-Ех и УР-221-Ех приведено в Руководстве по эксплуатации В17.60-00.00 РЭ.

**Взрывозащищенность** составных частей УР-211-Ех и УР-221-Ех (см. табл.2) обеспечивается выполнением требований следующего перечня стандартов: ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011), ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011), ГОСТ 31610.26-2012 (IEC 60079-26:2006).

**Взрывозащищенность** УР-2ХХ-Ех, как искробезопасной системы, обеспечивается выполнением требований следующего перечня стандартов: ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011), ГОСТ Р МЭК 60079-25-2012.

#### 4. МАРКИРОВКА

**Маркировка**, наносимая на составные части УР-211-Ех и УР-221-Ех включает следующие данные:

- товарный знак или наименование предприятия-изготовителя;
- обозначение типа, наименование изделия по документации изготовителя;
- заводской номер и год выпуска;
- Ех-маркировку;
- специальный знак взрывобезопасности;
- температуру окружающей среды при эксплуатации;
- наименование центра по сертификации и номер сертификата

и другие данные, которые изготовитель должен отразить в маркировке, в соответствии с требованиями нормативной и технической документации.

Маркировка ТПС, как особо малогабаритного электрооборудования, нанесена на этикетке, поставляемой вместе с изделием. Этикетка выполнена из немагнитной нержавеющей стали марки 12Х18Н10Т.

#### 5. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Знак Х, стоящий после Ех-маркировки, означает, что при эксплуатации УР-211-Ех и УР-221-Ех необходимо соблюдать следующие специальные условия применения:

5.1 Излучающую поверхность ПЭП-Ех необходимо оберегать от ударов т.к. она подвергалась испытанию, соответствующему низкой опасности механических повреждений.

5.2 Температурный класс УР-211-Ех и УР-221-Ех определяется температурой корпуса ПЭП-Ех (см. табл.3), которая зависит от температуры контролируемой среды.

Таблица 3

Максимальная температура корпуса ПЭП-Ех, °С	Температурный класс УР-2ХХ Ех
50	T6
100	T5

Специальные условия применения, обозначенные символом «Х», должны быть отражены в руководстве по эксплуатации, подлежащей обязательной поставке с каждым УР-211-Ех и УР-221-Ех.

Внесение изменений в согласованную конструкцию УР-211-Ех, УР-221-Ех и их составных частей возможно только по согласованию с ОС ЦСВЭ в соответствии с требованиями ТР ТС 012/2011.

Руководитель (уполномоченное  
лицо) органа по сертификации

(подпись)

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

(подпись)



Залогин Александр Сергеевич

(Ф.И.О.)

М.П.

Жуковин Юрий Дмитриевич

(Ф.И.О.)