

**СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ**

№ ЕАЭС RU C-DE.VH02.B.00685/21

Серия **RU** № **0288018**

**ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ** взрывозащищенных средств измерений, контроля и элементов автоматики федерального государственного унитарного предприятия «Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений» (ОС ВСИ «ВНИИФТРИ»). Место нахождения: 141570, Россия, Московская область, Солнечногорский район, город Солнечногорск, рабочий поселок Менделеево, промзона ФГУП ВНИИФТРИ, корпус 11. Адрес места осуществления деятельности: Россия, 141570, Московская область, Солнечногорский район, рабочий поселок Менделеево, промзона ВНИИФТРИ, корпус климатической лаборатории и специализированный полигон для испытаний оборудования, входящего в состав системы ГЛОНАСС. Регистрационный номер RA.RU.11VH02 от 08.07.2015; телефон: +7 (495) 526-63-03; адрес электронной почты: [ilvsi@vniiftri.ru](mailto:ilvsi@vniiftri.ru)

**ЗАЯВИТЕЛЬ**

Общество с ограниченной ответственностью «ЭкспаТэк»

Адрес: Россия, 127015, город Москва, улица Бутырская, дом 86Б, 1 этаж, зона А

ОГРН - 1067746740940; телефон: +7(495)669-0079; адрес электронной почты: [info@expatek.com](mailto:info@expatek.com)**ИЗГОТОВИТЕЛЬ**

REMVE® GmbH Safety + Control (Германия)

Место нахождения: Gallbergweg 21, 59929 Brilon, Germany

Адрес места осуществления деятельности по изготовлению продукции: Gallbergweg 21, 59929 Brilon, Germany; Zur Heide 35, 59929 Brilon, Germany

**ПРОДУКЦИЯ**

Устройство изоляции взрыва торговой марки «REMVE®» типа ЕХКОР® (Приложение на бланках № 0801629, № 0801630)

Техническая документация изготовителя.

Серийный выпуск.

КОД ТН ВЭД ЕАЭС 8481 40 100 0, 8481 40 900 9

**СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ**

Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 012/2011

«О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах»

**СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ ВЫДАН НА ОСНОВАНИИ**

1. Протокол испытаний № 20.3438 выдан 03.12.2020 испытательной лабораторией взрывозащищенных средств измерений, контроля и элементов автоматики федерального государственного унитарного предприятия «Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений» (ИЛ ВСИ «ВНИИФТРИ») RA.RU.21ИП09.
2. Акт о результатах анализа состояния производства № 1496 от 27.11.2020.
3. Эксплуатационные документы: руководства по эксплуатации.
4. Схема сертификации 1с.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ**

Сведения о стандартах, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований технического регламента ТР ТС 012/2011, приведены в приложении (бланк № 0801629). Анализ состояния производства проведен посредством дистанционной оценки. Условия, сроки хранения, срок службы - в соответствии с руководствами по эксплуатации. Сертификат действителен с Приложением на бланках с № 0801629 по № 0801632.

СРОК ДЕЙСТВИЯ С 04.03.2021 ПО 03.03.2026

**ВКЛЮЧИТЕЛЬНО**

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации

Елизина Галина Евгеньевна

(Ф.И.О.)

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

Мирошникова Нина Юрьевна

(Ф.И.О.)



ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС RU C-DE.VH02.B.00685/21

Серия RU № 0801629

1 Сведения о продукции, обеспечивающие ее идентификацию

Сертификат распространяется на устройство изоляции взрыва торговой марки «REMBE®» типа ЕХКОР® исполнений ЕХКОР® II, ЕХКОР® II TriCon и ЕХКОР® Express.

Устройство изоляции взрыва торговой марки «REMBE®» типа ЕХКОР® в части взрывозащиты соответствует требованиями ТР ТС 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах», ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) «Взрывоопасные среды. Часть 0. Оборудование. Общие требования», ГОСТ Р МЭК 60079-7-2012 «Взрывоопасные среды. Часть 7. Оборудование. Повышенная защита вида «е», ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011) «Взрывоопасные среды. Часть 11. Оборудование с видом взрывозащиты «искробезопасная электрическая цепь «и», ГОСТ IEC 60079-31-2013 «Взрывоопасные среды. Часть 31. Оборудование с защитой от воспламенения пыли оболочками «t»», ГОСТ 31441.1-2011 (EN 13463-1:2001) «Оборудование неэлектрическое, предназначенное для применения в потенциально взрывоопасных средах. Часть 1. Общие требования», ГОСТ 31441.5-2011 (EN 13463-5:2003) «Оборудование неэлектрическое, предназначенное для применения в потенциально взрывоопасных средах. Часть 5. Защита конструкционной безопасностью «с». Взрывозащищенное оборудование в составе устройства изоляции взрыва типов ЕХКОР® II, ЕХКОР® II TriCon, ЕХКОР® Express приведено в таблицах 1, 2 и 3.

Таблица 1

Взрывозащищенное оборудование в составе устройства изоляции взрыва типа ЕХКОР® II	Ех-маркировка устройств для взрывоопасных		Изготовитель
	газовых сред	пылевых сред	
Разрывные мембраны: - однослойные разрывные мембраны типов EDP, ERO; - трехслойные разрывные мембраны типов ODV, ODU; - однослойные разрывные мембраны типа Ex-Go-Vent	II Gb T* X	III Db T* X	REMBE® GmbH Safety + Control
Сигнальные устройства типов SK, BIRD, BT-BIRD, HOT-BIRD, BT- HOT-BIRD, RSK, RSKS, SIGU	без маркировки взрывозащиты, относятся к простому электрооборудованию по ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011)		REMBE® GmbH Safety + Control
Искровые сигнализаторы GreCon типов: FM 1/8 Ex, FM 3/8 Ex, DLD 1/8 Ex	-	Ex ta IIIC T80 °C Da X Ex tb IIIC T65 °C Db	Fagus-GreCon Greten GmbH & Co.KG
Датчики давления и температуры типа BETA серии C	0Ex ia IIC T6 Ga	Ex ia IIIC T85°C Da	BETA B.V.
Клеммная коробка моделей 15.061003, 05.081306, 05.0813068, 15.0610038	1Ex e IIC T6 Gb X	Ex tb IIIC T85 °C Db	ROSE Systemtechnik GmbH
Усилитель-разъединитель KFD2-SR2-Ex.1.W	[Ex ia Ga] IIC	[Ex ia Da] IIIC	Pepperl+Fuchs GmbH
Запирающий клапан QV II, QV III	-	III Db T* X	REMBE® GmbH Safety + Control
Контроллеры типов ЕХКОР® II, ЕХКОР® mini	без маркировки взрывозащиты, устанавливаются вне взрывоопасной зоны		
Обратный клапан Q-Flap RX™	-	III Db c T60 °C	
Усилитель-разъединитель MACX MCR-EX-SL-2NAM-T-SP - 2924090	[Ex ia Ga] IIC	[Ex ia Da] IIIC	Phoenix Contact Deutschland GmbH

Таблица 2

Взрывозащищенное оборудование в составе устройства изоляции взрыва типа ЕХКОР® II TriCon	Ех-маркировка устройств для взрывоопасных		Изготовитель
	газовых сред	пылевых сред	
Разрывные мембраны: - однослойные разрывные мембраны типов EDP, ERO; - трехслойные разрывные мембраны типов ODV, ODU; - однослойные разрывные мембраны типа Ex-Go-Vent	II Gb T* X	III Db T* X	REMBE® GmbH Safety + Control
Сигнальные устройства типов SK, BIRD, BT-BIRD, HOT-BIRD, BT- HOT- BIRD, RSK, RSKS, SIGU	без маркировки взрывозащиты, относятся к простому электрооборудованию по ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011)		REMBE® GmbH Safety + Control
Искровые сигнализаторы GreCon типов: FM 1/8 Ex, FM 3/8 Ex DLD 1/8 Ex	-	Ex ta IIIC T80 °C Da Ex tb IIIC T65 °C Db	Fagus-GreCon Greten GmbH & Co.KG
Датчики давления и температуры типа BETA серии C	0Ex ia IIC T6 Ga	Ex ia IIIC T85°C Da	BETA B.V.
Клеммная коробка моделей 15.061003, 05.081306, 05.0813068, 15.0610038	1Ex e IIC T6 Gb X	Ex tb IIIC T85 °C Db	ROSE Systemtechnik GmbH
Усилитель-разъединитель KFD2-SR2-Ex.1.W	[Ex ia Ga] IIC	[Ex ia Da] IIIC	Pepperl+Fuchs GmbH
Усилитель-разъединитель MACX MCR-EX-SL-2NAM-T-SP - 2924090	[Ex ia Ga] IIC	[Ex ia Da] IIIC	Phoenix Contact Deutschland GmbH
Контроллер типа ЕХКОР® II TriCon	без маркировки взрывозащиты, устанавливается вне взрывоопасной зоны		REMBE® GmbH Safety + Control
Запирающий клапан QV III, QV II	-	III Db T* X	
Обратный клапан Q-Flap RX™	-	III Db c T60 °C	

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации

*Сидорова*  
(подпись)

Ершихина Галина Евгеньевна  
(Ф.И.О.)

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

*Мирошникова*  
(подпись)

Мирошникова Нина Юрьевна  
(Ф.И.О.)

**ПРИЛОЖЕНИЕ**

**К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС RU C-DE.VH02.B.00685/21**

Серия **RU** № **0801630**

Таблица 3

Взрывозащищенное оборудование в составе устройства изоляции взрыва типа ЕХКОР® исполнение ЕХКОР® Express	Ех-маркировка устройств для взрывоопасных		Изготовитель
	газовых сред	пылевых сред	
Разрывные мембраны: - однослойные разрывные мембраны типов EDP, ERO; - трехслойные разрывные мембраны типов ODV, ODU; - однослойные разрывные мембраны типа Ex-Go-Vent - Запирающий клапан QV II, QV III	II Gb T* X	III Db T* X	REMBE® GmbH Safety + Control
Контроллер типа ЕХКОР® Express	-	III Db T* X	REMBE® GmbH Safety + Control
Сигнальные устройства типов SK, BIRD, RSK	без маркировки взрывозащиты, устанавливается вне взрывоопасной зоны		REMBE® GmbH Safety + Control
Датчики пламени типа FMX-R-13;	-	Ex ta IIIC T70 °C Da	REMBE® GmbH Safety + Control
Огнетушитель типа Q-Bic™ в комплекте с манометром типа RSCh 63	II Gb T6 1Ex ia IIIC T6...T4 Gb	III Db T85°C Ex ia IIIC T95°C Db	REMBE® GmbH Safety + Control Armano Messtechnik GmbH
Клеммная коробка модель 15.232018	1Ex e IIIC T6 Gb X	Ex tb IIIC T85 °C Db	ROSE Systemtechnik GmbH
Усилитель-разъединитель MACX MCR-EX-SL-2NAM-T-SP - 2924090	[Ex ia Ga] IIIC	[Ex ia Da] IIIC	Phoenix Contact Deutschland GmbH
Клеммная коробка типа CB-FMX-R 13	-	Ex tb IIIC T75 °C Db	REMBE® GmbH Safety + Control
Обратный клапан типа Q-Flap RX™	-	III Db c T60 °C	REMBE® GmbH Safety + Control

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».

**2 Описание элементов конструкции и средств обеспечения взрывозащиты**

Устройства изоляции взрыва состоят из датчика сигналов (разрывной мембраны, датчика давления, датчика пламени и сигнальных устройств), контроллера, клеммной коробки, отсекающего и обратного клапанов. Разрывная мембрана установлена на емкости и соединена сигнальными проводами с клеммной коробкой. Клеммная коробка размещена на боковой поверхности контроллера. Клеммная коробка электрически связана с усилителем-разъединителем. При взрыве разрывная мембрана открывается и подает сигнал через усилитель-разъединитель на датчик давления или оптический инфракрасный датчик, которые подают команду отсекающему устройству к закрытию. Усилитель-разъединитель отключает устройства и срабатывает световая или звуковая сигнализация. Разрывная мембрана, запирающий и обратный клапаны не содержат электрических цепей. Усилитель-разъединитель размещается вне взрывоопасной зоны. С помощью кабеля контейнер с гасящим веществом Q-Bic™ огнетушителя типа Q-Bic™ и манометр подключаются к контроллеру типа ЕХКОР® Express. Обе цепи непрерывно контролируются контроллером ЕХКОР® Express на предмет короткого замыкания, замыкания на землю и обрыва кабеля.

Взрывозащита устройства изоляции взрыва торговой марки «REMBE®» типа ЕХКОР® обеспечивается следующими средствами.

Датчики давления и температуры типа ВЕТА, усилитель-разъединитель MACX MCR-EX-SL-2NAM-T-SP – 2924090, клеммная коробка моделей 15.061003, 05.081306, 05.0813068, 15.0610038, 15.232018, усилитель-разъединитель KFD2-SR2-Ex.1.W, манометр типа RSCh 63, разрывные мембраны имеют действующие сертификаты соответствия требованиям ТР ТС 012/2011.

Конструкция мембран, запирающего и обратного клапанов и применяемые материалы обеспечивают выполнение общих требований ГОСТ 31441.1-2011 (EN13463-1:2001).

Сигнальные устройства типа SK, BIRD, BT-BIRD, HOT-BIRD, BT-HOT-BIRD, RSK, RSKS, SIGU относятся к простому электрооборудованию и соответствуют требованиям ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011), ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011).

Руководитель (уполномоченное  
лицо) органа по сертификации

*Сидорова*  
(подпись)



Величина Галина Евгеньевна  
(Ф.И.О.)

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

*Мирошникова*  
(подпись)

Мирошникова Нина Юрьевна  
(Ф.И.О.)

**ПРИЛОЖЕНИЕ**

**К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС RU C-DE.VN02.B.00685/21**

Серия **RU** № **0801631**

Контроллеры типов ЕХКОР II®, ЕХКОР<sup>mini</sup>, ЕХКОР<sup>®</sup> II TriCon, ЕХКОР<sup>®</sup> Express предназначены для размещения вне взрывоопасной зоны. Электрическое соединение контроллеров осуществляется с помощью сертифицированных усилителей-разъединителей.

Защита от воспламенения горючей пыли обеспечивается применением «защиты от воспламенения пыли оболочками «t» в соответствии с ГОСТ IEC 60079-31-2013 и применением искробезопасных электрических цепей уровня «ia» в соответствии с требованиями ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011).

Усилитель-разъединитель относится к связанному электрооборудованию по ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011), предназначен для размещения вне взрывоопасной зоны и имеет действующий сертификат соответствия требованиям ТР ТС 012/2011.

Конструктивно обратный и запирающий клапаны не содержат источников появления искр, опасных по воспламенению от нагретых поверхностей по ГОСТ 31441.5-2011 (EN13463-5:2003). Параметры безопасных расстояний между подвижными и неподвижными деталями соответствуют требованиям ГОСТ 31441.5-2011 (EN13463-5:2003). Степень защиты оболочки составляет не менее IP65 по ГОСТ 14254-2015 (IEC 60529:2013) «Степени защиты, обеспечиваемые оболочкой (Код IP)», что соответствует требованиям ГОСТ 31441.5-2011 (EN13463-5:2003). Механическая прочность оболочки соответствует требованиям для оборудования с высокой опасностью механических повреждений по ГОСТ 31441.1-2011(EN13463-1:2001).

Фрикционная искробезопасность обеспечивается характеристиками выбранных конструкционных материалов.

Максимальная температура нагрева поверхности оборудования в составе устройства изоляции взрыва не превышает значений, допустимых для соответствующего температурного класса по ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011).

На корпусе оборудования в составе устройства изоляции взрыва торговой марки «REMBE®» типа ЕХКОР<sup>®</sup> имеются необходимые предупредительные надписи, табличка с указанием маркировки взрывозащиты.

**3 Условия применения**

Устройство изоляции взрыва торговой марки «REMBE®» типа ЕХКОР<sup>®</sup> относится к взрывозащищенному электрооборудованию группы III по ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) и предназначено для применения во взрывоопасных пылевых средах в соответствии с установленной маркировкой взрывозащиты, требованиями ТР ТС 012/2011, других нормативных документов, регламентирующих применение электрооборудования во взрывоопасных зонах, опасных по воспламенению горючей пыли, и руководств по эксплуатации RUB- ЕХКII\_SYS-15325/3, RUB-ЕХКIIITRC-15327/4, RUB-SYS\_EKK\_Express-20156/1.

Усилитель-разъединитель KFD2-SR2-Ex.1.W относится к связанному электрооборудованию группы II по ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011), ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011) и предназначен для применения вне взрывоопасных зон.

Возможные взрывоопасные зоны пылевых сред применения устройств – в соответствии с требованиями ГОСТ IEC 60079-10-2-2011 «Взрывоопасные среды. Часть 10-2. Классификация зон. Взрывоопасные пылевые среды», ГОСТ 31441.1-2011 (EN13463-1:2001).

Монтаж и эксплуатация оборудования в составе устройства изоляции взрыва торговой марки «REMBE®» типа ЕХКОР<sup>®</sup> необходимо производить в строгом соответствии с руководствами по эксплуатации RUB- ЕХКII\_SYS-15325/3, RUB-ЕХКIIITRC-15327/4, RUB-SYS\_EKK\_Express-20156/1.

Знак «Х», следующий за маркировкой взрывозащиты, означает:

- температурный класс разрывных мембран, запирающих клапанов, контроллера типа ЕХКОР<sup>®</sup> II TriCon определяется в зависимости от условий эксплуатации (температуры окружающей среды и температуры рабочей среды) и приведен в руководствах изготовителя по эксплуатации;
- источник питания для искровых сигнализаторов типов FM 1/8 Ex, FM 3/8 Ex, DLD 1/8 Ex должен иметь номинальные параметры для предполагаемого тока короткого замыкания цепи не более 10 кА;
- подключаемые к датчику давления и температуры типа ВЕТА серии С электротехнические устройства должны иметь искробезопасные электрические цепи по ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011), а их искробезопасные параметры (уровень искробезопасной электрической цепи и подгруппа электрооборудования) должны соответствовать условиям применения датчика во взрывоопасной зоне; при применении в зонах, опасных по воспламенению горючей пыли, слой пыли не должен превышать 50 мм; для исключения появления на поверхности электростатических зарядов, во взрывоопасной зоне необходимо избегать конвекционных потоков окружающей среды вокруг оболочки датчика давления; протирка (чистка) поверхности допускается только влажной тканью.

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации

*(подпись)*



Ершнина Галина Евгеньевна (Ф.И.О.)

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

*(подпись)*

Мирошникова Нина Юрьевна (Ф.И.О.)

ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС RU C-DE.VN02.B.00685/21

Серия **RU** № **0801632**

Максимальные искробезопасные параметры:  
усилитель-разъединитель KFD2-SR2-Ex.1.W:

- выходное напряжение  $U_o$ , В ..... 10,5
- выходной ток  $I_o$ , мА ..... 13
- выходная мощность  $P_o$ , мВт ..... 34
- внешняя индуктивность  $L_o$ , мГн ..... 210
- внешняя емкость  $C_o$ , мкФ ..... 2,4

усилитель-разъединитель MACX MCR-EX-SL-2NAM-T-SP – 2924090:

- выходное напряжение  $U_o$ , В ..... 9,6
- выходной ток  $I_o$ , мА ..... 10,3
- выходная мощность  $P_o$ , мВт ..... 25
- внешняя индуктивность  $L_o$ , мГн ..... 300
- внешняя емкость  $C_o$ , мкФ ..... 3,6

Максимальные параметры искробезопасной электрической цепи датчика давления и температуры типа ВЕТА серии С:

- входное напряжение  $U_i$ , В ..... 90
- входной ток  $I_i$ , мА ..... 20
- входная мощность  $P_i$ , Вт ..... 1,8
- входной ток  $I_i$ , А ..... 3,3
- входное напряжение  $U_i$ , В ..... 12,1
- входная мощность  $P_i$ , Вт ..... 40
- внутренняя ёмкость  $C_i$ , нФ ..... пренебрежимо мала
- внутренняя индуктивность  $L_i$ , мкГн ..... пренебрежимо мала

Условия применения:

- температура окружающей среды, °С ..... от -20 до +80
- атмосферное давление, кПа ..... от 80 до 106,7
- относительная влажность воздуха при 35 °С, % ..... не более 80

Внесение в состав и конструкцию устройства изоляции взрыва торговой марки «РЕМВЕ®» типа ЕХКОР® изменений, касающихся средств взрывозащиты, должно быть согласовано с ОС ВСИ «ВНИИФТРИ».

Руководитель (уполномоченное  
лицо) органа по сертификации

*(подпись)*



Елихина Галина Евгеньевна  
(Ф.И.О.)

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

*(подпись)*

Мирошникова Нина Юрьевна  
(Ф.И.О.)