

ДОБРОВОЛЬНАЯ СЕРТИФИКАЦИЯ ПРОДУКЦИИ

Система добровольной сертификации в области промышленной и экологической безопасности "Промышленный эксперт"
Зарегистрирована Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии 11.04.2016 г.,
регистрационный № РОСС RU.31485.04ИДЮ0

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ 04ИДЮ125.RU.C00013

Срок действия с 21.07.2025 по 20.07.2028

№ 0000050

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ Орган по сертификации Общества с ограниченной ответственностью "СЕРКОНС Академия". ОГРН 1137746776496, ИНН 7736663779. Место нахождения: 119119, Российская Федерация, город Москва, проспект Ленинский, дом 42, корпус 1-2-3, комнаты 15-22. Адрес места осуществления деятельности: 115054, Российская Федерация, город Москва, улица Дубининская, дом 33Б. Телефон: +7(495)268-01-76, адрес электронной почты: info@promstandart.ru. Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц: RA.RU.11АД85. Дата решения об аккредитации: 20.10.2017.

ПРОДУКЦИЯ Барьеры искрозащиты серии Т, изготовленные согласно
ЕСМВ.421417.004.ТУ «Барьеры искрозащиты серии Т. Технические условия»
Серийный выпуск

код ОК
034-2014 (КПЕС 2008)
26.51.45.190

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ
ГОСТ Р МЭК 61508-1-2012, ГОСТ Р МЭК 61508-2-2012, ГОСТ ИЕС 61508-3-2018.
Уровень полноты безопасности: УПБ 3 (SIL 3) при ОАС (HFT) = 0

код ТН ВЭД
8536 30 200 0

ИЗГОТОВИТЕЛЬ Общество с ограниченной ответственностью «КСЭ»
Юридический адрес: 450054, Российская Федерация, Республика Башкортостан, городской округ город Уфа, город Уфа, проспект Октября, дом 69/3, офис 405.
Фактический адрес: 450054, Российская Федерация, Республика Башкортостан, городской округ город Уфа, город Уфа, проспект Октября, дом 69/3.
Основной государственный регистрационный номер: 1240200010346
ИНН: 0276174830

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН Общество с ограниченной ответственностью «КСЭ»
Юридический адрес (адрес места осуществления деятельности): 450054, Российская Федерация, Республика Башкортостан, городской округ город Уфа, город Уфа, проспект Октября, дом 69/3, офис 405.
Фактический адрес: 450054, Российская Федерация, Республика Башкортостан, городской округ город Уфа, город Уфа, проспект Октября, дом 69/3.
Телефон: +79871412791. E-mail: info@ksysel.ru
Основной государственный регистрационный номер: 1240200010346
ИНН: 0276174830

НА ОСНОВАНИИ отчета об оценке по функциональной безопасности №ФБ-421417.004 от 08.07.2025;
технических условий ЕСМВ.421417.004.ТУ; руководства по эксплуатации ЕСМВ.421417.004.РЭ; комплекта конструкторской и технической документации, процедур/положений в части управления функциональной безопасностью

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ Показатели функциональной безопасности продукции согласно приложению №00051. Схема сертификации: 4



Руководитель органа

М.Н. Рунец
Подпись
А.С. Щегорцова
Подпись

М.Н. Рунец
инициалы, фамилия

А.С. Щегорцова
инициалы, фамилия

ДОБРОВОЛЬНАЯ СЕРТИФИКАЦИЯ ПРОДУКЦИИ

Система добровольной сертификации в области промышленной и экологической безопасности "Промышленный Эксперт"
Зарегистрирована Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии 11.04.2016 г.,
регистрационный № РОСС RU.31485.04ИДЮО

ПРИЛОЖЕНИЕ

К сертификату соответствия № 04ИДЮ125.RU.C00013

№ 0000051

код ОК 034-2014 (КПЕС 2008)	Наименование и обозначение продукции, ее изготовитель	Обозначение документации, по которой выпускается продукция
Код ТН ВЭД		
26.51.45.190		
8536 30 200 0	Барьеры искрозащиты серии Т, ООО «КСЭ», г. Уфа	ЕСМВ.421417.004. ТУ «Барьеры искрозащиты серии Т. Технические условия»

1. Стойкость к систематическим отказам

Процесс проектирования барьеров искрозащиты серии Т (далее по тексту – барьеры) соответствует требованиям, предъявленным к уровню полноты безопасности УПБ 3 (SIL 3) для предотвращения внесения систематических ошибок во время разработки и создания аппаратных средств и программного обеспечения.

2. Полнота безопасности аппаратных средств

Применены архитектурные ограничения на полноту безопасности аппаратных средств согласно способу I_н.

Барьеры являются элементом/ подсистемой типа А.

Проведена количественная оценка случайных отказов, согласно которой элемент соответствует:

- уровню полноты безопасности УПБ 3 (SIL 3) при ОАС (HFT) = 0.

Сводные значения показателей УПБ приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Сводные значения показателей УПБ

Модель барьера	$\lambda_{dd}^{1)}$	$\lambda_{sd}^{2)}$	$\lambda_{du}^{3)}$	$\lambda_{su}^{4)}$	SFF ⁵⁾	PFD _{avg} ⁶⁾
BSP-T22TI-Eh	42,6	42,6	2,97	2,97	96,74	$7,98 \cdot 10^{-4}$

¹⁾ λ_{dd} – интенсивность обнаруженных опасных отказов, FIT⁷⁾;

²⁾ λ_{sd} – интенсивность обнаруженных безопасных отказов, FIT⁷⁾;

³⁾ λ_{du} – интенсивность необнаруженных опасных отказов, FIT⁷⁾;

⁴⁾ λ_{su} – интенсивность необнаруженных безопасных отказов, FIT⁷⁾;

⁵⁾ SFF – доля безопасных отказов (ДБО), %;

⁶⁾ PFD_{avg} – средняя вероятность аппаратного опасного отказа при низкой частоте запросов,
(с учётом интервала контрольных испытаний $T_1 = 5$ лет; среднее время восстановления MTTR = 0,5 ч);

⁷⁾ FIT = $1 \cdot 10^{-9}$ ч – единица измерения интенсивности отказов/

3. Верификация функциональной безопасности

Уровень полноты безопасности УПБ (SIL) всей приборной функции безопасности (SIF), в которой применяются барьеры, должен быть проверен путем расчета PFD_{avg}/PFH всей системы с учетом избыточных архитектур, интервала контрольных проверок, любой автоматической диагностики, среднего времени ремонта и конкретной частоты отказов всех элементов системы, включенных в SIF. Каждый элемент должен быть проверен на соответствие минимальным требованиям отказоустойчивости оборудования (ОАС/ HFT).

4. Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее по тексту – ПО), используемое в барьерах, разрабатывалось с учетом требований уровня полноты безопасности УПБ 3 в соответствии с ГОСТ ИЕС 61508-3-2018.



Руководитель органа

М.Н. Рунец
Подпись

Подпись

М.Н. Рунец
инициалы, фамилия

А.С. Щегорцова
инициалы, фамилия