

ДОБРОВОЛЬНАЯ СЕРТИФИКАЦИЯ ПРОДУКЦИИ

СИСТЕМА ДОБРОВОЛЬНОЙ СЕРТИФИКАЦИИ ПРОДУКЦИИ «ЦЭТИ УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТАМИ»
Зарегистрирована Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии 25.11.2025 г.,
регистрационный № РОСС RU.33172.04ВПЕ0



СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ 04ВПЕ0.001.RU.C00014

Срок действия с 07.07.2026 до 06.07.2029

№ 0000063

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ Орган по сертификации продукции Общество с ограниченной ответственностью научно-производственное предприятие «ИНИЦИАТИВА». Место нахождения: Россия, 142300, Московская область, городской округ Чехов, город Чехов, Симферопольское шоссе дом 2, этаж 2, помещение 18. Место осуществления деятельности: Россия, 300041, Тульская область, город Тула, улица Путейская, дом 7, этаж 3, помещение 33. Телефон: +7 4872370827, адрес электронной почты: info@iniciativa-tula.ru. Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц: RA.RU.10ИН01. Дата решения об аккредитации: 01.09.2017. Номер свидетельства компетентности в системе добровольной сертификации «ЦЭТИ УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТАМИ»: РОСС RU.33172.04ВПЕ0.001 от 25.11.2025 года.

ПРОДУКЦИЯ Преобразователи уровня радиоволновые бесконтактные ТЭК-РБУ
Продукция изготовлена в соответствии с техническими условиями ГРВТ.407629.011 ТУ
Серийный выпуск

код ОК
034-2014 (КПЕС 2008)
26.51.52.120

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

ГОСТ Р МЭК 61508-1-2012, ГОСТ Р МЭК 61508-2-2012, ГОСТ IEC 61508-3-2018

Уровень полноты безопасности: УПБ 2 (SIL 2) при ОАС (HFT) = 0

Стойкость к систематическим отказам: ССО 2 (SC 2)

Показатели функциональной безопасности указаны в приложении № 0000064

код ТН ВЭД
9026102900

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Общество с ограниченной ответственностью «Инвард»
Юридический адрес: 390046, Рязанская область, город Рязань, ул. Маяковского, д. 1а, помещ. 51
ИНН: 6230072201

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН

Общество с ограниченной ответственностью «Инвард»
Юридический адрес: 390046, Рязанская область, город Рязань, ул. Маяковского, д. 1а, помещ. 51
Адрес места осуществления деятельности: 390046, Рязанская область, город Рязань, ул. Маяковского, д. 1а
Телефон: +7 (4912) 50-03-58. E-mail: inbox@invard.ru
ИНН: 6230072201

НА ОСНОВАНИИ Отчета об оценке функциональной безопасности № ГРВТ.407629.011 ОФБ от 06.07.2026; стандартов организации в рамках системы менеджмента качества изготовителя согласно ГОСТ Р ИСО 9001-2015 (ISO 9001:2015); руководства по функциональной безопасности; руководства по эксплуатации; технических условий; программ и методик испытаний; комплекта конструкторской и технической документации; процедур действующих в рамках управления функциональной безопасностью

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ Схема сертификации: 4 - для продукции оценка, которой не требует специального испытательного оборудования; изготовителем предоставлена вся информация и документы необходимые для проведения оценки функциональной безопасности (схемы, FMEDA-анализ, показатели отказоустойчивости аппаратных средств и др.); у изготовителя действует система менеджмента качества и документы по системе качества в соответствии с требованиями к жизненному циклу системы.



Руководитель органа

Эксперт


подпись

подпись

А.И. Колесник

инициалы, фамилия

Е.А. Соболев

инициалы, фамилия

Сертификат не применяется при обязательной сертификации

ДОБРОВОЛЬНАЯ СЕРТИФИКАЦИЯ ПРОДУКЦИИ

СИСТЕМА ДОБРОВОЛЬНОЙ СЕРТИФИКАЦИИ ПРОДУКЦИИ «ЦЭТИ УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТАМИ»
Зарегистрирована Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии 25.11.2025 г.,
регистрационный № РОСС RU.33172.04ВПЕ0

№ 0000064

ПРИЛОЖЕНИЕ

К сертификату соответствия № 04ВПЕ0.001.RU.C00014

Перечень конкретной продукции, на которую распространяется действие сертификата соответствия

Код ОКПД 2	Наименование и обозначение продукции, ее изготовитель	Обозначение документации, по которой выпускается продукция
Код ТН ВЭД		
26.51.52.120	Преобразователи уровня радиоволновые бесконтактные ТЭК-РБУ Общество с ограниченной ответственностью «Инвард»	ГРВТ.407629.011 ТУ «Преобразователи уровня радиоволновые бесконтактные ТЭК-РБУ»
9026102900		

1. Стойкость к систематическим отказам

Процессы разработки и конструирования преобразователей уровня радиоволновых бесконтактных ТЭК-РБУ (далее - преобразователи) соответствуют требованиям, предъявляемым к уровню полноты безопасности УПБ 2 (SIL 2) по предотвращению внесения систематических ошибок в течение жизненного цикла аппаратных средств и встроенного программного обеспечения.

2. Полнота безопасности аппаратных средств

Преобразователи являются элементом/подсистемой типа В. Архитектурные ограничения на полноту безопасности аппаратных средств согласно способу 1н.

Преобразователи пригодны для работы в режиме низкой частоты запросов (low demand mode) и высокой/непрерывной частоты запросов (high/continuous demand mode).

Согласно проведенной количественной оценке случайных отказов, преобразователи соответствуют:

- Уровню полноты безопасности УПБ 2 (SIL 2) при отказоустойчивости аппаратных средств HFT = 0.

Таблица 1 – Сводные значения показателей УПБ

λ_{du}	λ_{dd}	λ_{sd}	λ_{su}	SFF	PFDavg	PFH
76,9 FIT	806,2 FIT	0 FIT	80,0 FIT	92 %	$3,4 \cdot 10^{-4}$	$7,7 \cdot 10^{-8}$

λ_{du} – интенсивность опасных необнаруженных отказов;

λ_{dd} – интенсивность опасных обнаруженных отказов;

λ_{sd} – интенсивность безопасных обнаруженных отказов;

λ_{su} – интенсивность безопасных необнаруженных отказов;

SFF – доля безопасных отказов (ДБО), %;

PFDavg – средняя вероятность аппаратного опасного отказа при низкой частоте запросов, 1 /год

(с учётом интервала контрольных испытаний $T_1 = 1$ год, для архитектуры 1ool (HFT=0);

PFH – средняя частота опасного отказа в час;

FIT = 10^{-9} /ч – единица измерения интенсивности отказов.

3. Верификация функциональной безопасности

Уровень полноты безопасности УПБ (SIL) приборной функции безопасности (SIF), в которой применяются преобразователи, должен быть проверен путем расчета PFH/PFDavg всей системы с учетом избыточных архитектур, интервала контрольных испытаний, эффективности контрольных проверок, любой автоматической диагностики, среднего времени ремонта и конкретной частоты отказов всех элементов системы, включенных в SIF. Каждый прибор должен быть проверен на соответствие минимальным требованиям отказоустойчивости оборудования



Руководитель органа

Эксперт


подпись


подпись

А.И. Колесник
инициалы, фамилия

Е.А. Соболев
инициалы, фамилия