



СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ РОСС RU.Я2331.04ПВКО. Н03054

Срок действия с 26.03.2026

по 25.03.2029



№ 0145103

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ

Общества с ограниченной ответственностью «МФЦС».

Место нахождения: 109052, город Москва, Нижегородская ул, д. 70 к. 1, помещ. 5/1

Телефон: +7 (495)108-38-86, адрес электронной почты: info@mfcc.ru.

Свидетельство о подтверждении компетенции № МФЦС.006.RU.Я2331.04ПВКО

ПРОДУКЦИЯ

Расходомеры счетчики ультразвуковые ВИРС-У. Продукция изготовлена в соответствии с
Техническими условиями ТУ ВУ 101138220.017-2016.

Серийный выпуск.

код ОК
26.51.52.110

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

ГОСТ Р МЭК 61508-1-2012, ГОСТ Р МЭК 61508-2-2012, ГОСТ ИСО 61508-3-2018,
ГОСТ Р МЭК 62061-2015

Уровень полноты безопасности УПБ 2,3 (SIL 2,3), Namur NE107 (диагностика), Namur NE43 (уровни сигнала)

код ТН ВЭД
9026 80 2000

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Общество с ограниченной ответственностью «ВОГЕЗЭНЕРГО»

Адрес места нахождения юридического лица: Республика Беларусь, 220028, г.Минск, ул.Бородинская, 2Д,

Адрес места осуществления деятельности: 222310, Республика Беларусь, Минская область, город Молодечно, улица Либава-Роменская, дом 159А

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН

Адрес места нахождения юридического лица: Республика Беларусь, 220028, г.Минск, ул.Бородинская, 2Д,

Адрес места осуществления деятельности: 222310, Республика Беларусь, Минская область, город Молодечно, улица Либава-Роменская, дом 159А, УНП 101138220. Телефон: +375(17)2727111, e-mail: il2@vogez.by

НА ОСНОВАНИИ

Протокол испытаний (исследований) об оценке функциональной безопасности ОФБ 26.51.52-002-35251135-2026, сертификат соответствия системы менеджмента качества изготовителя требованиям ГОСТ Р ИСО 9001-2015 №24.0126.026 от 20.02.2026, руководство по функциональной безопасности РФБ 26.51.52-002-35251135-2026

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Схема сертификации 6с

Показатели функциональной безопасности указаны в приложении к настоящему сертификату №1



Руководитель органа

Ю.А. Соловьев
подпись

Ю.А. Соловьев

инициалы, фамилия

Эксперт

С.Д. Чалый
подпись

С.Д. Чалый

инициалы, фамилия

Сертификат не применяется при обязательной сертификации

ДОБРОВОЛЬНАЯ СЕРТИФИКАЦИЯ ПРОДУКЦИИ

№ 0036654

ПРИЛОЖЕНИЕ

К сертификату соответствия № РОСС RU.Я2331.04ПВКО.Н03054

Показатели функциональной безопасности продукции

1. Стойкость к систематическим отказам

Расходомеры счетчики ультразвуковые ВИРС-У, организованы в соответствии с требованиями уровня полноты безопасности SIL 2,3, Namur NE107 (диагностика), Namur NE43 (уровни сигнала). Применяются методики предотвращения внесения систематических ошибок на этапах разработки, производства и испытаний. Это включает использование процессов анализа отказов (FMEDA) и валидации конструкции в соответствии с ГОСТ Р МЭК 61508. Все изменения, вносимые в проект, проходят документальную проверку на соответствие стандартам безопасности.

2. Полнота безопасности аппаратных средств:

Применены архитектурные ограничения на полноту безопасности аппаратных средств согласно способу 1n (по ГОСТ Р МЭК 61508-2).

Расходомер относится к типу «А» по ГОСТ 61508-2-2012.

Расходомеры пригодны для работы в режиме с низкой частотой запросов (low demand mode) и в режиме с высокой частотой запросов (high demand mode).

Проведена количественная оценка случайных отказов, согласно которой расходомеры соответствуют уровню полноты безопасности УПБ 2,3 (SIL 2,3), Namur NE107 (диагностика), Namur NE43 (уровни сигнала) при отказоустойчивости аппаратных средств ОАС (HFT) = 0.

Интенсивности отказов Программно-аппаратного комплекса приведены в таблице 1

Таблица 1

λ_{SD}	λ_{SU}	λ_{DD}	λ_{DU}	ДБО (SFF), %	PFDavg	PFH
1530 FIT	640 FIT	2445 FIT	80 FIT	99.00	3.49×10^{-4}	8.05×10^{-8}

FIT – единица измерения интенсивности отказов равная 1×10^{-9}

λ_{SD} – безопасные обнаруженные отказы

λ_{SU} – безопасные необнаруженные отказы

λ_{DD} – Опасные обнаруженные отказы

λ_{DU} – Опасные необнаруженные отказы

ДБО – Доля Безопасных Отказов

PFDavg – Средняя вероятность опасных отказов по запросу

PFH – Средняя частота опасных отказов (в час)

3. Верификация функциональной безопасности:

Уровень полноты безопасности УПБ (SIL) инструментальной функции безопасности (SIF), в которой применяются расходомеры 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 элемент должен быть проверен на соответствие минимальным требованиям отказоустойчивости оборудования (HFT)



Руководитель органа

Эксперт


подпись

Ю.А. Соловьев

инициалы, фамилия


подпись

С.Д. Чалый

инициалы, фамилия