

СИСТЕМА ДОБРОВОЛЬНОЙ СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ СЕРТ



СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ С-ГС.004.ПР.01650

Срок действия с 18.07.2025 по 17.07.2028

002051

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ

ООО «РПН СФЕРА», рег. № ГС.ОС.004.

115533, Россия, город Москва, проспект Андропова, дом №22, помещение 1.

Тел./факс: +7 (499) 271-79-84.

ПРОДУКЦИЯ

Расходомер-счётчик жидкости ультразвуковой УЗС-1М. Продукция изготовлена в соответствии с техническими условиями РМТВ.407251.002ТУ «Расходомер-счётчик жидкости ультразвуковой УЗС-1М».

Серийный выпуск.

Код ТН ВЭД ЕАЭС:

9026 10 210 0

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ

ГОСТ Р МЭК 61508-1-2012, ГОСТ Р МЭК 61508-2-2012, ГОСТ ИЕС 61508-3-2018 (уровень полноты безопасности УПБ 2 (SIL 2)).

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Общество с ограниченной ответственностью «НПП КуйбышевТелеком-Метрология».

Место нахождения (адрес юридического лица): 446394, Россия, Самарская область, муниципальный район Красноярский, городское поселение Волжский, посёлок городского типа Волжский, улица Пионерская, здание 5, этаж 2, помещение 8; адреса мест осуществления деятельности по изготовлению продукции: 443544, Россия, Самарская область, муниципальный район Волжский, сельское поселение Курумоч, здание № 199; 446394, Россия, Самарская область, Красноярский муниципальный район, городское поселение Волжский, посёлок городского типа Волжский, улица Пионерская, здание 5, этаж 2, помещение 8.

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН

Обществу с ограниченной ответственностью «НПП КуйбышевТелеком-Метрология».

Основной государственный регистрационный номер: 1106312008637.

Место нахождения (адрес юридического лица): 446394, Россия, Самарская область, муниципальный район Красноярский, городское поселение Волжский, посёлок городского типа Волжский, улица Пионерская, здание 5, этаж 2, помещение 8; адреса мест осуществления деятельности: 443544, Россия, Самарская область, муниципальный район Волжский, сельское поселение Курумоч, здание № 199; 446394, Россия, Самарская область, Красноярский муниципальный район, городское поселение Волжский, посёлок городского типа Волжский, улица Пионерская, здание 5, этаж 2, помещение 8.

Номер телефона: +7 (846)2020065; e-mail: info@ktkprom.com.

НА ОСНОВАНИИ

Протокола № 25071362Н от 10.07.2025 Испытательной лаборатории Общества с ограниченной ответственностью «Нефтегазбезопасность», отчёта по функциональной безопасности ОФБ 26.51.52-001-69067153-2025, руководства по функциональной безопасности РФБ 26.51.52-001-69067153-2025, сертификата соответствия системы менеджмента качества изготовителя требованиям ГОСТ Р ИСО 9001-2015 (ISO 9001:2015) № ST.RU.0001.M0024074 от 31.07.2023.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Температура окружающего воздуха при хранении от минус 50 °С до плюс 70 °С; относительная влажность воздуха при температуре плюс 25 °С - не более 60%. Назначенный срок хранения – 12 месяцев. Назначенный срок службы – 15 лет. Показатели функциональной безопасности указаны в приложении № 1 к настоящему сертификату (бланк № 002052).



Руководитель органа

Эксперт



СИСТЕМА ДОБРОВОЛЬНОЙ СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ СЕРТ

ПРИЛОЖЕНИЕ № 1 к сертификату соответствия № С-ГС.004.ПР.01650

Лист 1, Листов 1

002052

Показатели функциональной безопасности продукции

1. Стойкость к систематическим отказам

Процесс проектирования расходомера-счетчика жидкости ультразвукового УЗС-1М организован в соответствии с требованиями уровня полноты безопасности SIL 2. 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 1н (по ГОСТ Р МЭК 61508-2-2012).

Расходомер-счетчик жидкости ультразвуковой УЗС-1М относится к типу «А» по ГОСТ 61508-2-2012.

Расходомер-счетчик жидкости ультразвуковой УЗС-1М пригоден 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 расходомер-счетчик жидкости ультразвуковой УЗС-1М соответствует уровню полноты безопасности УПБ 2 (SIL 2) при отказоустойчивости аппаратных средств ОАС (HFT) = 0. Интенсивности отказов приведены в таблиц 1.

Таблица 1. Расходомер-счетчик жидкости ультразвуковой УЗС-1М

λ_{SD}	λ_{SU}	λ_{DD}	λ_{DU}	ДБО (SFF), %	PFDavg	PFH	λ_{SUM}	MTBF, ч
1000 FIT	19 FIT	1100 FIT	770 FIT	72,98	$3,4 \times 10^{-3}$	$7,7 \times 10^{-7}$	$4,2 \times 10^{-6}$	235763

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 - вероятность отказа выполнения по запросу

PFH – средняя частота отказов в час

λ_{SUM} - суммарные отказы

MTBF - наработка на отказ

3. Верификация функциональной безопасности:

Уровень полноты безопасности УПБ (SIL) инструментальной функции безопасности (SIF), в которой применяются расходомеры-счетчики, 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

Сертификат не применяется при обязательной сертификации



В.А. Кузнецова

А.Н. Аксёнов