

# ДОБРОВОЛЬНАЯ СЕРТИФИКАЦИЯ ПРОДУКЦИИ

СДС Национальная система оценки соответствия «ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ».

Зарегистрирована Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт) от 18.03.2021 г., регистрационный номер № РОСС RU.32383.04ЕДРО

## СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ РОСС RU.ФБ01.Н00111/24

Срок действия с 05.12.2024 по 04.12.2027

№ 0120175

**ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ** Орган по сертификации продукции Общества с ограниченной ответственностью Сертификационный центр «ЭНДЬЮРЕНС», Место нахождения (адрес юридического лица) и адрес места осуществления деятельности: 115114, Россия, город Москва, 2-й Павелецкий проезд, дом 5, строение 1, этаж 5, помещение VII, комната 11. Аттестационный номер в добровольной системе сертификации РОСС RU.32383.04ЕДРО.002. Номер телефона: +7-495-799-07-93, адрес электронной почты: info@ccendce.com.

### ПРОДУКЦИЯ

Датчики-сигнализаторы ДАТ-М, исполнений ДАТ-М-01, ДАТ-М-05, ДАТ-М-05Х, ДАТ-М-05ХН, ДАТ-М-05Г, ДАТ-М-05ГХ, ДАТ-М-05ГХН, ДАТ-М-06ТР, ДАТ-М-06ТРХ, ДАТ-М-06ТРХН, ДАТ-М-06ГТР, ДАТ-М-06ГТРХ, ДАТ-М-06ГТРХН.  
Продукция изготовлена в соответствии с Техническими условиями ИБЯЛ.413216.044 ТУ «Датчики-сигнализаторы ДАТ-М».

Серийный выпуск.

### 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 2 (SIL 2) при ОАС (НФТ) = 0.

код ОК

26.51.53.110

код ТН ВЭД

9027 90 800 0

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ** Федеральное государственное унитарное предприятие «Смоленское производственное объединение «Аналитприбор» (ФГУП «СПО «Аналитприбор»). Место нахождения (адрес юридического лица) и адрес места осуществления деятельности по изготовлению продукции: Российская Федерация, 214031, город Смоленск, улица Бабушкина, дом 3.

**СЕРТИФИКАТ ВЫДАН** Федеральное государственное унитарное предприятие «Смоленское производственное объединение «Аналитприбор» (ФГУП «СПО «Аналитприбор»). ОГРН: 1026701427774. Место нахождения (адрес юридического лица) адрес места осуществления деятельности: Российская Федерация, 214031, город Смоленск, улица Бабушкина, дом 3. Телефон: +7(4812)31-12-42; адрес электронной почты: info@analitpribor-smolensk.ru

**НА ОСНОВАНИИ** Отчета об оценке по функциональной безопасности № ФБ01.0111/ФБ от 02.12.2024; Сертификата соответствия системы менеджмента качества изготовителя требованиям ГОСТ Р ИСО 9001-2015 № 23.1010.026; руководства по функциональной безопасности ИБЯЛ.413216.044 Д5, ИБЯЛ.413216.044 Д9.

### ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Схема сертификации: 4.

Показатели функциональной безопасности, а также иная информация, идентифицирующая продукцию, указана в Приложении (бланк № 0034495).

Руководитель органа  
М.П. Эксперт

Сертификат не применяется при обязательной сертификации



Подпись  
311  
Подпись

А.Ю. Вервейко  
инициалы, фамилия

Е.О. Зубрев  
инициалы, фамилия

# ДОБРОВОЛЬНАЯ СЕРТИФИКАЦИЯ ПРОДУКЦИИ

СДС Национальная система оценки соответствия «ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ».

Зарегистрирована Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт) от 18.03.2021 г.

регистрационный номер № РОСС RU.32383.04ЕДРО

№ 0034495

## ПРИЛОЖЕНИЕ

К сертификату соответствия № РОСС RU.ФБ01.Н00111/24

лист 1

### Показатели функциональной безопасности продукции

#### 1. Стойкость к систематическим отказам

Датчики-сигнализаторы ДАТ-М, исполнений ДАТ-М-01, ДАТ-М-05, ДАТ-М-05Х, ДАТ-М-05ХН, ДАТ-М-05Г, ДАТ-М-05ГХ, ДАТ-М-05ГХН, ДАТ-М-06ТР, ДАТ-М-06ТРХ, ДАТ-М-06ТРХН, ДАТ-М-06ГТР, ДАТ-М-06ГТРХ, ДАТ-М-06ГТРХН (далее - сигнализаторы) соответствуют требованиям, предъявляемым к уровню полноты безопасности УПБ 2 (SIL 2) для предотвращения внесения систематических ошибок во время разработки и создания аппаратных средств и программного обеспечения. Уровень стойкости к систематическим отказам ССО 2.

#### 2. Полнота безопасности аппаратных средств

Применены архитектурные ограничения на полноту безопасности аппаратных средств согласно способу 1н. Сигнализаторы являются элементом/подсистемой типа В. Сигнализаторы пригодны для работы в режиме с низкой частотой запросов (low demand mode) и высокой частотой запросов (high demand mode).

Проведена количественная оценка случайных отказов, согласно которой сигнализаторы соответствуют:

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

Интенсивности отказов сигнализаторов в зависимости от исполнения приведены в таблице 1.

Таблица 1

Модификация сигнализаторов	$\lambda_{sd}, FIT$	$\lambda_{su}, FIT$	$\lambda_{dd}, FIT$	$\lambda_{du}, FIT$	ДБО (SFF), %
ДАТ-М-01	0	90	547	69	90,2%
ДАТ-М-05	0	96	577	70	90,6%
ДАТ-М-05Г	0	96	586	72	90,4%
ДАТ-М-05ГХ	0	117	618	74	90,8%
ДАТ-М-05ГХН	0	123	652	76	91,0%
ДАТ-М-05Х	0	117	618	74	90,8%
ДАТ-М-05ХН	0	123	652	76	91,0%
ДАТ-М-06ГТР	0	99	602	75	90,4%
ДАТ-М-06ГТРХ	0	117	650	73	91,3%
ДАТ-М-06ГТРХН	0	123	662	74	91,3%
ДАТ-М-06ТР	0	99	593	72	90,5%
ДАТ-М-06ТРХ	0	117	649	73	91,3%
ДАТ-М-06ТРХН	0	123	662	74	91,4%

<sup>1)</sup> FIT = 1отказ/10<sup>9</sup> часов - единица измерения интенсивности отказов.

<sup>2)</sup> Опасные диагностируемые отказы  $\lambda_{dd}$  включают в себя отказы ведущие к выходу сигнала за диапазон 4-20 мА (fail high и fail low), а также отказы, обнаруживаемые внутренней диагностикой и переводящие аналоговый сигнал на уровень неисправности.

#### 3. Верификация функциональной безопасности

Уровень полноты безопасности УПБ (SIL) приборной функции безопасности (SIF) в которой применяются сигнализаторы должен быть проверен путем расчета PFDAvg/PFH всей системы с учетом избыточных архитектур, интервала контрольных проверок, эффективности контрольных проверок, любой автоматической диагностики, среднего времени ремонта и конкретной интенсивности отказов всех элементов системы, включенных в SIF. Каждый элемент должен быть проверен на соответствие требованиям отказоустойчивости аппаратных средств (HFT).



Руководитель органа

Эксперт

Подпись  
Подпись

А.Ю. Вервейко

инициалы, фамилия

Е.О. Зубрев

инициалы, фамилия

# ДОБРОВОЛЬНАЯ СЕРТИФИКАЦИЯ ПРОДУКЦИИ

СДС Национальная система оценки соответствия «ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ».

Зарегистрирована Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт) от 18.03.2021 г.  
регистрационный номер № РОСС RU.32383.04ЕДРО

№ 0034496

## ПРИЛОЖЕНИЕ

лист 2

К сертификату соответствия № РОСС RU.ФБ01.Н00111/24

Орган по сертификации продукции Общества с ограниченной ответственностью Сертификационный центр «ЭНДЬЮРЕНС», Место нахождения (адрес юридического лица) и адрес места осуществления деятельности: 115114, Россия, город Москва, 2-й Павелецкий проезд, дом 5, строение 1, этаж 5, помещение VII, комната 11. Аттестационный номер в добровольной системе сертификации РОСС RU.32383.04ЕДРО.002. Номер телефона: +7-495-799-07-93, адрес электронной почты: info@ccendce.com.

### РАЗРЕШЕНИЕ

на применение знака соответствия системы  
№ ФБ01.0111/ФБ

Срок действия: с 05.12.2024 по 04.12.2027

### РАЗРЕШЕНИЕ ВЫДАНО:

Федеральное государственное унитарное предприятие «Смоленское производственное объединение «Аналитприбор» (ФГУП «СПО «Аналитприбор»). ОГРН: 1026701427774. Место нахождения (адрес юридического лица) адрес места осуществления деятельности: Российская Федерация, 214031; город Смоленск, улица Бабушкина, дом 3. Телефон: +7(4812)31-12-42; адрес электронной почты: info@analitpribor-smolensk.ru

НА ОСНОВАНИИ СЕРТИФИКАТА № РОСС RU.ФБ01.Н00111/24

Разрешает использовать знак соответствия системы добровольной сертификации  
**НАЦИОНАЛЬНАЯ СИСТЕМА ОЦЕНКИ СООТВЕТСТВИЯ «ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ»** на период действия сертификата

Условия применения знака соответствия: в любой форме, исключающей возможность толкования его как знака соответствия качества работ (услуг). Допускается использовать знак соответствия в рекламных буклетах, проспектах, брошюрах, плакатах, бланках организационно - распорядительной документации организации - держателя сертификата. Знак соответствия наносится на сопроводительную и техническую документацию в соответствии с ГОСТ 31816.

Изображение знака:



Руководитель органа

Эксперт

подпись  
31  
подпись

А.Ю. Вервейко

инициалы, фамилия

Е.О. Зубрев

инициалы, фамилия