

# ДОБРОВОЛЬНАЯ СЕРТИФИКАЦИЯ ПРОДУКЦИИ

СДС Национальная система оценки соответствия «ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ».

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

## СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ РОСС RU.НА91.Н00013/21

Срок действия с 27.09.2021 по 26.09.2024

№ 0014341

**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. Регистрационный номер аттестата аккредитации RA.RU.11НА91. Аттестационный номер в добровольной системе сертификации РОСС RU.32383.04ЕДРО.001. Номер телефона: +7-495-799-07-93, адрес электронной почты: info@ccendce.com.

### ПРОДУКЦИЯ

Термопреобразователи прецизионные ПТ 0304-ВТ.  
Продукция изготовлена в соответствии с техническими условиями НКГЖ.411611.008ТУ «Термопреобразователи прецизионные ПТ 0304-ВТ».  
Серийный выпуск.

код ОК  
26.51.43

### 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).

код ТН ВЭД  
9030 33 100 0

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ** Общество с ограниченной ответственностью Научно-производственное предприятие «ЭЛЕМЕР». Место нахождения: 124489, Россия, город Москва, город Зеленоград, проезд 4807-й, дом 7, строение 1. Адреса мест осуществления деятельности по изготовлению продукции: 124489, Россия, город Москва, город Зеленоград, проезд 4807-й, дом 7, строение 1; 124489, Россия, город Москва, город Зеленоград, проезд 4807-й, дом 2.

**СЕРТИФИКАТ ВЫДАН** Общество с ограниченной ответственностью Научно-производственное предприятие «ЭЛЕМЕР». Место нахождения: 124489, Россия, город Москва, город Зеленоград, проезд 4807-й, дом 7, строение 1. Адреса мест осуществления деятельности: 124489, Россия, город Москва, город Зеленоград, проезд 4807-й, дом 7, строение 1; 124489, Россия, город Москва, город Зеленоград, проезд 4807-й, дом 2. ОГРН: 1025005689830. Телефон: +74959884855; адрес электронной почты: elemer@elemer.ru.

**НА ОСНОВАНИИ** Отчета об оценке по функциональной безопасности № НА91.0015/ФБ от 17.09.2021; сертификата соответствия системы менеджмента качества изготовителя требованиям ГОСТ Р ИСО 9001-2015 (ISO 9001:2015) № 44 100 160450; руководства по функциональной безопасности НКГЖ.411611.008ФБ.

### ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Схема сертификации: 4.

Показатели функциональной безопасности, а также иная информация, идентифицирующая продукцию, указана в Приложении (бланк № 0007139)



Руководитель органа

Эксперт

подпись  
  
подпись

А.Ю. Вервейко

инициалы, фамилия

Е.О. Зубрев

инициалы, фамилия

Сертификат не применяется при обязательной сертификации



# ДОБРОВОЛЬНАЯ СЕРТИФИКАЦИЯ ПРОДУКЦИИ

СДС Национальная система оценки соответствия «ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ».

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

№ 0007139

## ПРИЛОЖЕНИЕ

лист 1

К сертификату соответствия № РОСС RU.НА91.Н00013/21

### Показатели функциональной безопасности продукции

#### 1. Стойкость к систематическим отказам

Процесс проектирования термопреобразователей прецизионных ПТ 0304-ВТ соответствует требованиям, предъявляемым к уровню полноты безопасности УПБ 2 (SIL 2) для предотвращения внесения 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 1н. Устройство относится к типу В.

Проведена количественная оценка случайных отказов, согласно которой термопреобразователи прецизионные ПТ 0304-ВТ соответствуют:

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

Интенсивности отказов и показатели функциональной безопасности термопреобразователей прецизионных ПТ 0304-ВТ приведены в таблице 1.

Таблица 1

$\lambda_{sd}$	$\lambda_{su}$	$\lambda_{dd}$	$\lambda_{du}$	ДБО (SFF)	PFDavg	PFH
67 FIT	248 FIT	452 FIT	51 FIT	93,8 %	$0,22 \cdot 10^{-3}$ ( $T_{proof}=1$ год)	$5,09 \cdot 10^{-8}$

Примечания к таблице 1:

1) FIT – единица измерения интенсивности отказов, равная  $1 \cdot 10^{-9}$  ч.

#### 3. Верификация функциональной безопасности:

Уровень полноты безопасности УПБ (SIL) инструментальной функции безопасности (SIF), в которой применяются термопреобразователи прецизионные ПТ 0304-ВТ, 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  
  
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, регистрационный номер № РОСС RU.32383.04ЕДРО

№ 0007140

## ПРИЛОЖЕНИЕ

лист 2

К сертификату соответствия № РОСС RU.НА91.Н00013/21

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. Регистрационный номер аттестата аккредитации RA.RU.11НА91. Аттестационный номер в добровольной системе сертификации РОСС RU.32383.04ЕДРО.001. Номер телефона: +7-495-799-07-93, адрес электронной почты: info@ccendce.com.

### РАЗРЕШЕНИЕ

на применение знака соответствия системы  
№ НА91.00013/ФБ

Срок действия: с 27.09.2021 по 26.09.2024

### РАЗРЕШЕНИЕ ВЫДАНО:

Общество с ограниченной ответственностью Научно-производственное предприятие «ЭЛЕМЕР». Место нахождения: 124489, Россия, город Москва, город Зеленоград, проезд 4807-й, дом 7, строение 1. Адреса мест осуществления деятельности: 124489, Россия, город Москва, город Зеленоград, проезд 4807-й, дом 7, строение 1; 124489, Россия, город Москва, город Зеленоград, проезд 4807-й, дом 2. Телефон: +74959884855; адрес электронной почты: elemer@elemer.ru.  
НА ОСНОВАНИИ СЕРТИФИКАТА № РОСС RU.НА91.Н00013/21

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  
подпись

А.Ю. Вервейко

инициалы, фамилия

Е.О. Зубрев

инициалы, фамилия