

# СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ИРУ/178-55

Срок действия с 11.11.2024 г. по 10.11.2027 г.

## ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ

ООО «ЭлМаш» 194358, г. Санкт-Петербург, поселок Парголово, ул. Михаила Дудина, д. 15, корп. 1, Лит. А,  
пом. № 86, info@el-mash.com, [www.el-mash.com](http://www.el-mash.com), рег. РОСС RU.32004.04СРУ0-05

## ПРОДУКЦИЯ/ТОВАРЫ/УСЛУГИ

Контроллер регистрации, регулирования и защиты БАЗИС-14:  
ТУ 26.51-019-26509818-2017 (5ДА2.407.019 ТУ)

(область сертификации)

ОКВЭД  
034-2014 (КПЕС  
2008) 26.51

## СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ

ГОСТ Р МЭК 61508—2012 части 1—3, ГОСТ Р МЭК 61511—2011 часть 1,  
ГОСТ Р МЭК 62061—2015: уровень полноты безопасности УПБ 1 (SIL 1)

(нормативный документ/стандарт)

код ТН ВЭД  
9032 89 000 0

## СЕРТИФИКАТ ВЫДАН

Акционерное общество «Экоресурс» ИНН 3663000931

(наименование организации)

394026, г. Воронеж, пр-кт Труда, 111

(адрес организации)

## НА ОСНОВАНИИ

ПРОТОКОЛА ИСПЫТАНИЙ № PRGRSS-202212-12641 от 07.11.2024 года, Аттестат  
аккредитации № РОСС RU.32623.ИЛ05

(номер и дата решения комиссии)

Схема сертификации: Эс

РУКОВОДИТЕЛЬ ОРГАНА



  
Подпись /Сухотин А.В./  
фамилия, инициалы

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ Настоящий сертификат обязывает организацию поддерживать состояние выполняемых работ в соответствии с вышеуказанным стандартом, что будет находиться под контролем органа по сертификации Системы добровольной сертификации «МОНИИПБ» и подтверждаться при прохождении ежегодного инспекционного контроля



## ПРИЛОЖЕНИЕ

К сертификату соответствия № ИРУ/178-55

### 1. Наименование изделия

Контроллер регистрации, регулирования и защиты БАЗИС-14.

### 2. Исполнения

Контроллер выпускается в следующих функциональных исполнениях:

- регистратор — БАЗИС-14.ЦР;
- регулирующий контроллер — БАЗИС-14.Р;
- контроллер ПАЗ — БАЗИС-14.ЗР.

### 3. Значения показателей безопасности

#### 3.1. Исполнение БАЗИС-14.ЦР

Таблица 3.1 — Значения показателей безопасности исполнения БАЗИС-14.ЦР

Наименование характеристики	Обозначение	Устойчивость к аппаратным отказам N = 0
Стойкость к систематическим отказам	ССО	ССО 2
Тип устройства	Type	B
Режим работы		С низкой частотой запросов, с высокой частотой запросов, непрерывная эксплуатация
Доля безопасных отказов, %	ДБО (SFF)	92,86
Средняя частота опасных отказов, ч <sup>-1</sup>	PFH	6,95×10 <sup>-6</sup>
Вероятность опасных отказов по запросу (Tproof = 3 года)	PFDAvg	9,14×10 <sup>-2</sup>

#### 3.2. Исполнение БАЗИС-14.Р

Таблица 3.2 — Значения показателей безопасности исполнения БАЗИС-14.Р

Наименование характеристики	Обозначение	Устойчивость к аппаратным отказам N = 0
Стойкость к систематическим отказам	ССО	ССО 2
Тип устройства	Type	B
Режим работы		С высокой частотой запросов, непрерывная эксплуатация
Доля безопасных отказов, %	ДБО (SFF)	93,79
Средняя частота опасных отказов, ч <sup>-1</sup>	PFH	6,19×10 <sup>-6</sup>



### 3.3. Исполнение БАЗИС-14.3Р

Таблица 3.3 — Значения показателей безопасности исполнения БАЗИС-14.3Р

Наименование характеристики	Обозначение	Устойчивость к аппаратным отказам N = 0
Стойкость к систематическим отказам	ССО	ССО 2
Тип устройства	Type	B
Режим работы		С низкой частотой запросов, с высокой частотой запросов, непрерывная эксплуатация
Доля безопасных отказов, %	ДБО (SFF)	94,33
Средняя частота опасных отказов, ч <sup>-1</sup>	PFH	5,48×10 <sup>-6</sup>
Вероятность опасных отказов по запросу (Tproof = 3 года)	PFDavg	7,19×10 <sup>-2</sup>

### 4. Сводка результатов испытаний

Обобщенные показатели безопасности контроллера регистрации, регулирования и защиты БАЗИС-14 приведены в таблице 4.1.

Таблица 4.1 — Значения показателей безопасности контроллера БАЗИС-14

Наименование характеристики	Обозначение	Исполнение контроллера		
		БАЗИС-14.ЦР	БАЗИС-14.Р	БАЗИС-14.3Р
Стойкость к систематическим отказам	ССО	ССО 2		
Тип устройства	Type	B		
Интенсивность отказов, не более:				
— общая	Λ	9,73×10 <sup>-5</sup>	9,97×10 <sup>-5</sup>	9,66×10 <sup>-5</sup>
— опасных	λ <sub>D</sub>	3,48×10 <sup>-5</sup>	3,44×10 <sup>-5</sup>	3,22×10 <sup>-5</sup>
— безопасных	λ <sub>S</sub>	6,26×10 <sup>-5</sup>	6,53×10 <sup>-5</sup>	6,44×10 <sup>-5</sup>
— диагностируемых	λ <sub>d</sub>	8,10×10 <sup>-5</sup>	8,56×10 <sup>-5</sup>	8,41×10 <sup>-5</sup>
— недиагностируемых	λ <sub>u</sub>	1,63×10 <sup>-5</sup>	1,40×10 <sup>-5</sup>	1,26×10 <sup>-5</sup>
— опасных диагностируемых	λ <sub>Dd</sub>	2,78×10 <sup>-5</sup>	2,82×10 <sup>-5</sup>	2,67×10 <sup>-5</sup>
— опасных недиагностируемых	λ <sub>Du</sub>	6,95×10 <sup>-6</sup>	6,18×10 <sup>-6</sup>	6,48×10 <sup>-6</sup>
— безопасных диагностируемых	λ <sub>Sd</sub>	5,32×10 <sup>-5</sup>	5,74×10 <sup>-5</sup>	5,73×10 <sup>-5</sup>
— безопасных недиагностируемых	λ <sub>Su</sub>	9,39×10 <sup>-6</sup>	7,84×10 <sup>-6</sup>	7,09×10 <sup>-6</sup>
Среднее время между отказами, ч, не менее	MTBF	10 281	10 041	10 358
Среднее время восстановления, ч, не более	MTTR	8		
Коэффициент готовности, %, не менее	K <sub>r</sub>	99,92		
Доля безопасных отказов, %, не менее	ДБО (SFF)	92,86	93,79	94,33
Доля опасных отказов, % не более	ДОО (DFF)	7,14	6,21	5,67
Диагностическое покрытие, %, не менее	DC <sub>D</sub>	80,0	82,0	83,0
Средняя частота опасных отказов, ч <sup>-1</sup> , не более	PFH	6,95×10 <sup>-6</sup>	6,19×10 <sup>-6</sup>	5,48×10 <sup>-6</sup>
Вероятность опасных отказов по запросу, не более	PFDavg			
— при Tproof = 1 год		3,05×10 <sup>-2</sup>	—	2,40×10 <sup>-2</sup>
— при Tproof = 2 года		6,09×10 <sup>-2</sup>	—	4,80×10 <sup>-2</sup>
— при Tproof = 3 года		9,14×10 <sup>-2</sup>	—	7,19×10 <sup>-2</sup>
<b>Уровень полноты безопасности</b>	<b>УПБ (SIL)</b>	<b>УПБ 1 (SIL 1)</b>		

РУКОВОДИТЕЛЬ ОРГАНА



*А. Сухотин*  
подпись

Сухотин А.В./  
фамилия, инициалы

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ** Настоящий сертификат обязывает организацию поддерживать состояние выполняемых работ в соответствии с вышеуказанным стандартом, что будет находиться под контролем органа по сертификации Системы добровольной сертификации «МОНИИПБ» и подтверждаться при прохождении ежегодного инспекционного контроля