



СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ РОСС RU.Я2331.04ПВК0. Н02697

Срок действия с 20.08.2025 по 19.08.2028



№ 0127694

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ

Общества с ограниченной ответственностью «МФЦС».

Место нахождения: 109052, г. Москва, вн.тер.г. Муниципальный Округ Нижегородский, ул Нижегородская, 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.Я2331.04ПВК0

ПРОДУКЦИЯ

Модули контроллера Symbol-300. Модули: CPU (CPU-D), AI16, AI8, AO8, AO16, RO8, RO16, DO16, DO32, DI16, DI32, RTD6, RTD12, TC8, TC16, AI4 HART, AI8 HART, AO4 HART, AO8 HART, AI8 HART P, AI16 HART P, изготовлены по ТУ ВУ 390171150.016-2024 «Модули контроллера Symbol-300. Технические условия»

КОД ОК
26.20.30.120

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

ГОСТ Р МЭК 61508-1-2012, ГОСТ Р МЭК 61508-2-2012, ГОСТ ИЕС 61508-3-2018, ГОСТ Р МЭК 61131-6-2015

Уровень полноты безопасности УПБ 2 (SIL 2)

КОД ТН ВЭД
8537 10 910 0

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ООО «НПЦ «Европрибор». Адрес: г.Витебск, ул Максима Горького, 42А, УНП 390171150

Телефон: +375 212 66-66-29; +375 29 366-49-92, адрес электронной почты: info@evropribor.by

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН

ООО «НПЦ «Европрибор». Адрес: г.Витебск, ул Максима Горького, 42А, УНП 390171150

Телефон: +375 212 66-66-29; +375 29 366-49-92, адрес электронной почты: info@evropribor.by

НА ОСНОВАНИИ

отчёта об оценке по функциональной безопасности ОФБ ВУ 390171150.016-2025, сертификата соответствия системы менеджмента качества изготовителя требованиям СТБ ISO 9001 № ВУ/112 05.01.005.02.00320, руководства по функциональной безопасности РФБ ВУ 390171150.016-2025

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Схема сертификации: 6с



Руководитель органа

Эксперт

Ю.А. Соловьев
подпись
С.Д. Чалый
подпись

Ю.А. Соловьев
инициалы, фамилия

С.Д. Чалый
инициалы, фамилия

Сертификат не применяется при обязательной сертификации

ДОБРОВОЛЬНАЯ СЕРТИФИКАЦИЯ ПРОДУКЦИИ

№ 0036561

ПРИЛОЖЕНИЕ

К сертификату соответствия № РОСС RU.Я2331.04ПВК0.Н02697

Показатели функциональной безопасности продукции

1. Стойкость к систематическим отказам

Процесс проектирования Модулей контроллера Simbol-300 УПБ 2 (SIL 2) для предотвращения внесения систематических 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. Модули контроллера Simbol-300 относятся к типу «В» по ГОСТ 61508-2-2012.

Модули контроллера Simbol-300 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 Модули контроллера Simbol-300 соответствуют уровню полноты безопасности УПБ 2 (SIL 2) при отказоустойчивости аппаратных средств ОАС (HFT) = 1.

Интенсивности отказов Модулей контроллера Simbol-300 УПБ 2 приведены в таблице 1

Таблица 1

Модуль	λ_{SD}	λ_{SU}	λ_{DB}	λ_{DU}	ДБО (SFF), %	PFDavg	PFH
CPU (CPU-D)	12000 FIT	3400 FIT	2900 FIT	320 FIT	98,23	$1,4 \times 10^{-3}$	$3,2 \times 10^{-7}$
AI16	40000 FIT	8600 FIT	8500 FIT	940 FIT	98,39	$4,1 \times 10^{-3}$	$9,4 \times 10^{-7}$
AI8	30000 FIT	5700 FIT	5600 FIT	620 FIT	98,52	$2,7 \times 10^{-3}$	$6,2 \times 10^{-7}$
AI16 HART P	42000 FIT	6400 FIT	280 FIT	310 FIT	99,94	$1,4 \times 10^{-4}$	$3,1 \times 10^{-8}$
AI8 HART P	19000 FIT	3800 FIT	6100 FIT	680 FIT	97,68	$3,0 \times 10^{-3}$	$6,8 \times 10^{-7}$
AI8 HART	17000 FIT	3600 FIT	6600 FIT	740 FIT	97,40	$3,2 \times 10^{-3}$	$7,4 \times 10^{-7}$
AI4 HART	12000 FIT	3000 FIT	3400 FIT	380 FIT	97,99	$1,7 \times 10^{-3}$	$3,8 \times 10^{-7}$
AO16	24000 FIT	6200 FIT	5200 FIT	580 FIT	98,40	$2,5 \times 10^{-3}$	$5,8 \times 10^{-7}$
AO8	16000 FIT	4400 FIT	2700 FIT	300 FIT	98,72	$1,3 \times 10^{-3}$	$3,0 \times 10^{-7}$
AO8 HART	12000 FIT	3000 FIT	3800 FIT	420 FIT	97,76	$1,9 \times 10^{-3}$	$4,2 \times 10^{-7}$
AO4 HART	9200 FIT	2800 FIT	2000 FIT	220 FIT	98,42	$9,8 \times 10^{-4}$	$2,2 \times 10^{-7}$
RO8	8500 FIT	2800 FIT	250 FIT	28 FIT	99,76	$1,2 \times 10^{-4}$	$2,8 \times 10^{-8}$
RO16	8800 FIT	2900 FIT	270 FIT	30 FIT	99,75	$1,3 \times 10^{-4}$	$3,0 \times 10^{-8}$
DO16	2400 FIT	480 FIT	510 FIT	57 FIT	98,33	$2,5 \times 10^{-4}$	$5,7 \times 10^{-8}$
DO32	11000 FIT	3300 FIT	780 FIT	87 FIT	99,41	$3,8 \times 10^{-4}$	$8,7 \times 10^{-8}$
DI16	14000 FIT	3300 FIT	760 FIT	850 FIT	96,78	$3,7 \times 10^{-3}$	$8,5 \times 10^{-7}$
DI32	35000 FIT	5700 FIT	1900 FIT	210 FIT	99,50	$9,4 \times 10^{-4}$	$2,1 \times 10^{-7}$
TC16	36000 FIT	5700 FIT	350 FIT	39 FIT	99,91	$1,7 \times 10^{-4}$	$3,9 \times 10^{-8}$
TC8	17000 FIT	3600 FIT	4700 FIT	520 FIT	97,99	$2,3 \times 10^{-3}$	$5,2 \times 10^{-7}$
RTD12	14000 FIT	3300 FIT	4300 FIT	480 FIT	97,88	$2,1 \times 10^{-3}$	$4,8 \times 10^{-7}$
RTD6	11000 FIT	2900 FIT	2300 FIT	250 FIT	98,47	$1,1 \times 10^{-3}$	$2,5 \times 10^{-7}$



Руководитель органа

Эксперт


подпись

Ю.А. Соловьев

инициалы, фамилия

С.Д. Чалый

инициалы, фамилия

ДОБРОВОЛЬНАЯ СЕРТИФИКАЦИЯ ПРОДУКЦИИ

№ 0036560

ПРИЛОЖЕНИЕ

К сертификату соответствия № РОСС RU.Я2331.04ПВКО.Н02697

FTT – 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

3. Верификация функциональной безопасности:

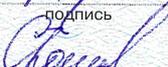
Уровень полноты безопасности УПБ (SIL) инструментальной функции безопасности (SIF), в которой применяются Модули контроллера Simbol-300 должен быть проверен путем расчета PFH/PFDavg всей системы с учетом избыточных архитектур, интервала контрольных испытаний, эффективности контрольных проверок, любой 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

Ю.А. Соловьев

инициалы, фамилия

С.Д. Чалый

инициалы, фамилия