



elesy.ru

Более 30 лет
на рынке систем
автоматизации

Программируемые логические контроллеры

Элси – ТМК



- Возможность резервирования питания, центральных процессоров, каналов связи, дублирование корзин ввода-вывода
- До 10 000 тысяч точек ввода-вывода на 1 контроллер
- Сертификация SIL 2

Элсима



- Компактный ПЛК на DIN рейку
- Встроенные коммуникационные функции на базе Ethernet и GSM
- Возможность подключения дополнительных модулей ввода-вывода

Контроллер Элсима



Модуль УВВ Элсима-D01



Модуль УВВ Элсима-A01



Панель Элсима-VS02

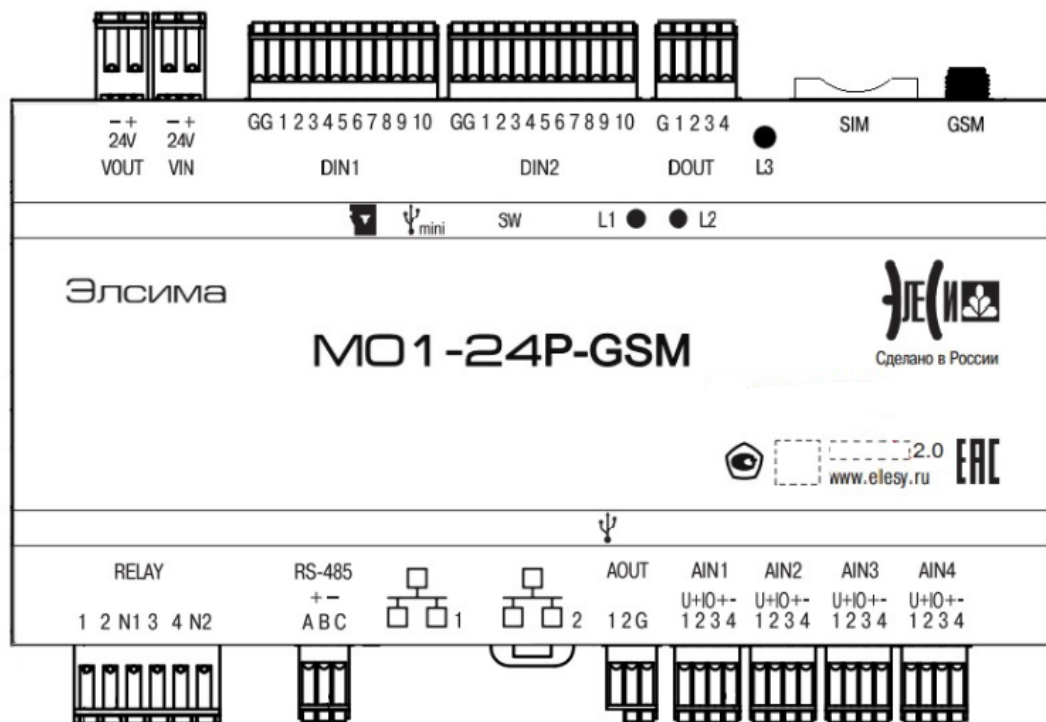
Области применения контроллера Элсима

- Системы управления инженерными коммуникациями зданий и сооружений
- Системы учета энергоресурсов
- Системы автоматизации объектов ЖНХ
- Системы управления освещением
- Системы мониторинга телекоммуникационных шкафов
- Системы управления станками и машинами



Процессорный модуль М-01

20 дискретных входов
4 дискретных выхода
типа «Открытый коллектор»

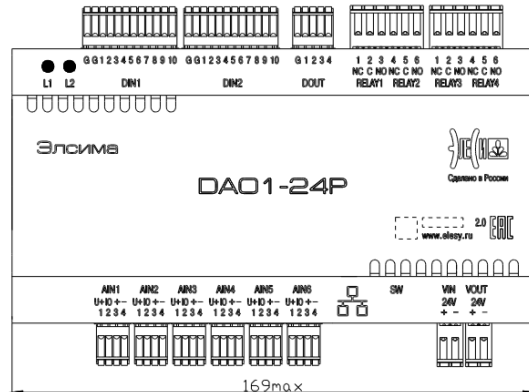


4 дискретных выхода типа реле
RS-485
2 Ethernet
2 аналоговых выхода
4 универсальных аналоговых входа

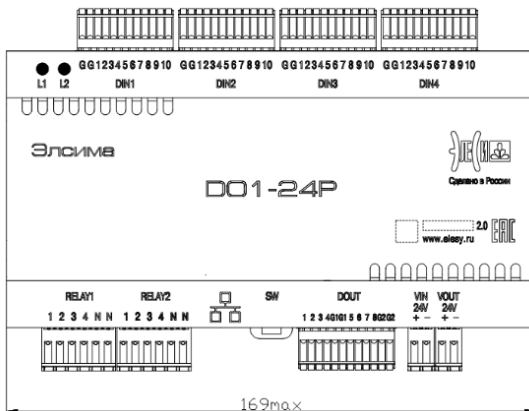
Общие технические данные

Параметры	Характеристики
Потребляемая мощность для одного модуля, Вт, не более	7
Габаритные размеры, мм	170x120x65
Условия эксплуатации	
Диапазон рабочих температур, °C	0 ... +60*
Относительная влажность при температуре 35°C, %, не более	95
Атмосферное давление, кПа	84 ... 106,7
Время готовности к работе, мин, не более	2
Степень защиты	IP20
Параметры надежности	
Среднее время наработки на отказ, ч, не менее	100 000
Средний срок службы, лет, не менее	15

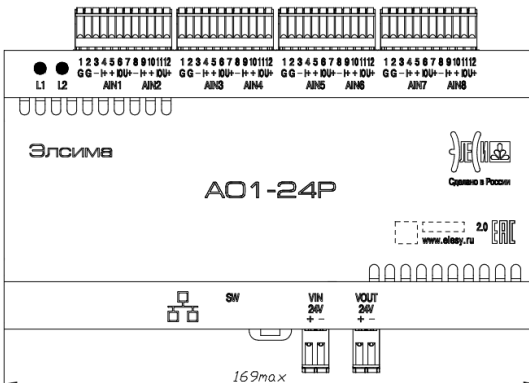
Модули УВВ Элсима



- Элсима-DA01
- Питание 24В
- 20 дискретных входов
- 4 дискретных выхода типа «Открытый коллектор»
- 4 дискретных выхода типа реле
- 6 универсальных аналоговых входа
- может работать по протоколу Modbus TCP с любым устройством

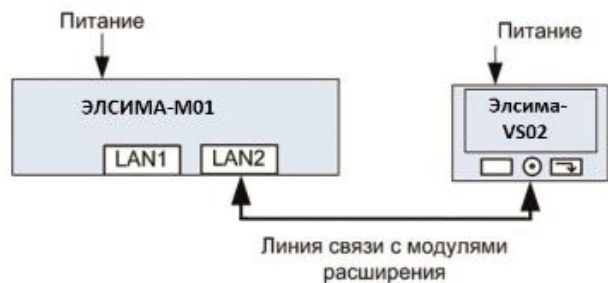


- Элсима-D01
- Питание 24В
- 40 дискретных входов
- 8 дискретных выхода типа «Открытый коллектор»
- 8 дискретных выхода типа реле
- может работать по протоколу Modbus TCP с любым устройством



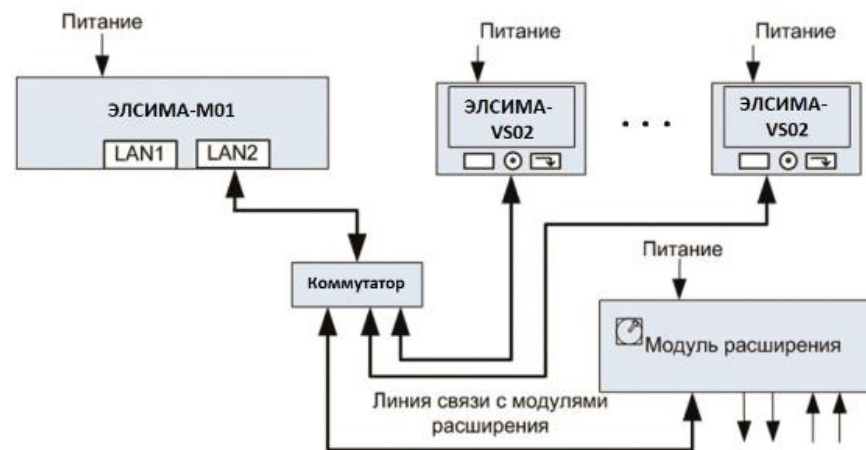
- Элсима-A01
- Питание 24В
- 8 универсальных аналоговых входа
- может работать по протоколу Modbus TCP с любым устройством

Структура подключения контроллера Элсима



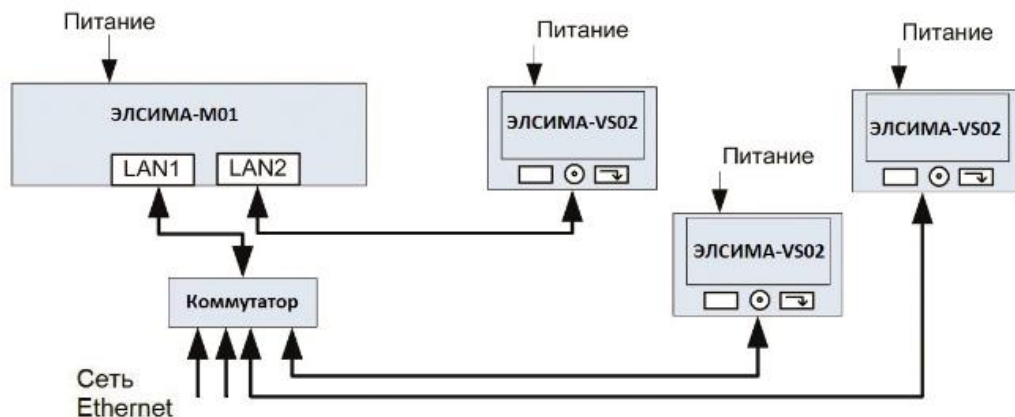
Вариант 1.

Подключение одного модуля к контроллеру через Ethernet интерфейс LAN2 контроллера Элсима М01.



Вариант 2.

Подключение к контроллеру более одной панели оператора через Ethernet интерфейс LAN2 контроллера Элсима М01 с помощью сетевого коммутатора



Вариант 3.

Комбинированное подключение: подключение к контроллеру более одной панели оператора через общую сеть Ethernet с помощью коммутатора.

Программирование в среде CodeSys

Устройства

ELSYMA_A01 x

Редактор параметров ELSYMA.Module Соотнесение входов/выходов Состояние Информация

Информация Модуля

Системные Параметры Модуля

Имя	Значение	Описание
Position	1	Позиция модуля в крейте
MaxRepeat	3	Количество попыток передачи кадров с гарантией доставки
MaxTimeout	1000	Тайм-аут на передачу одного кадра с гарантией доставки, мс

Конфигурационные Параметры Модуля

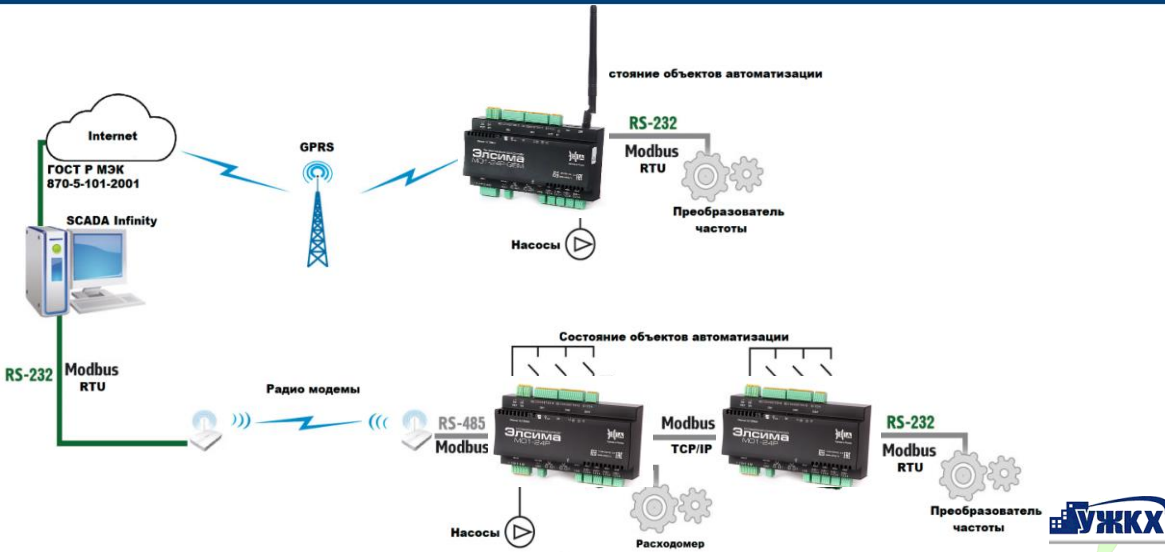
Имя	Значение	Описание
TOReset	Disable	Время до сброса модуля расширения в отсутствие связи с ЦП, с (0 - не сбрасывает)
AI1		Значение входа 1-го измерительного канала
AI2		Значение входа 2-го измерительного канала
AI3		Значение входа 3-го измерительного канала
AI4		Значение входа 4-го измерительного канала
AI5		Значение входа 5-го измерительного канала
AI6		Значение входа 6-го измерительного канала
AI7		Значение входа 7-го измерительного канала
AI8		Значение входа 8-го измерительного канала

Сообщения - всего 0 ошибок, 0 предупреждений, 0 сообщений

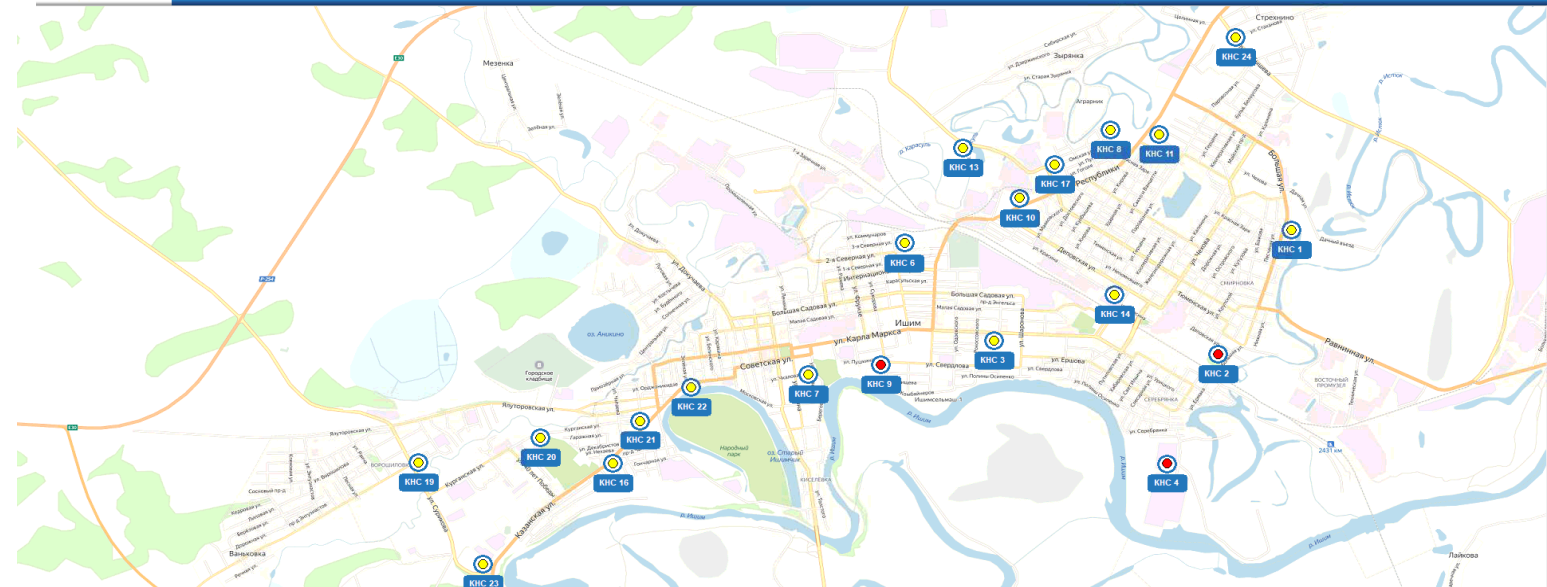
Последняя компиляция: 0 0 0 Предкомпил.: Текущий пользователь: (никто)

- Единая среда конфигурирования разработки программ и отладки
- Поддержка языков стандарта IEC 61131-3 (LD, FBD, SFC, ST)
- Встроенный эмулятор
- Встроенный редактор WEB визуализации
- Доступны протоколы Modbus TCP, Modbus RTU, IEC 60870-5 (МЭК-104)

Диспетчеризация объектов



Карта КНС



- Диспетчеризация разбросанных объектов
- Решение по связи
- Средний уровень реализован на ПЛК Элсима
- Верхний уровень — выполнен на SCADA Infinity
- IoT для бизнеса (МТС)
- Расчёт оптимального трафика

Время сигнала	1x	Сообщение	Значение	Важность	2)	Группа важности	Квитирован	Время квитир.
30.10.2019 15:21:17		ИШИМ КНС № 7 Потребленный ток насоса 2 - низкий показатель	0.000000	1		Аварийные		
30.10.2019 15:20:20		ИШИМ КНС № 13 Потребленный ток насоса 2 - низкий показатель	0.000000	1		Аварийные		
30.10.2019 15:18:26		ИШИМ КНС № 24 (ул. Стаханова) Потребленный ток насоса 2 - низкий показатель	0.000000	1		Аварийные		
30.10.2019 15:17:29		ИШИМ КНС № 6 Потребленный ток насоса 2 - низкий показатель	0.000000	1		Аварийные		
30.10.2019 15:13:55		ИШИМ КНС № 1 Связь с контроллером восстановлена	1.000000	1		Аварийные		
30.10.2019 15:13:50		ИШИМ КНС № 4 Уровень прудовый 3 -сниг	0.000000	301		Информационные		
30.10.2019 15:13:50		ИШИМ КНС № 4 Уровень прудовый 2 -сниг	0.000000	301		Информационные		

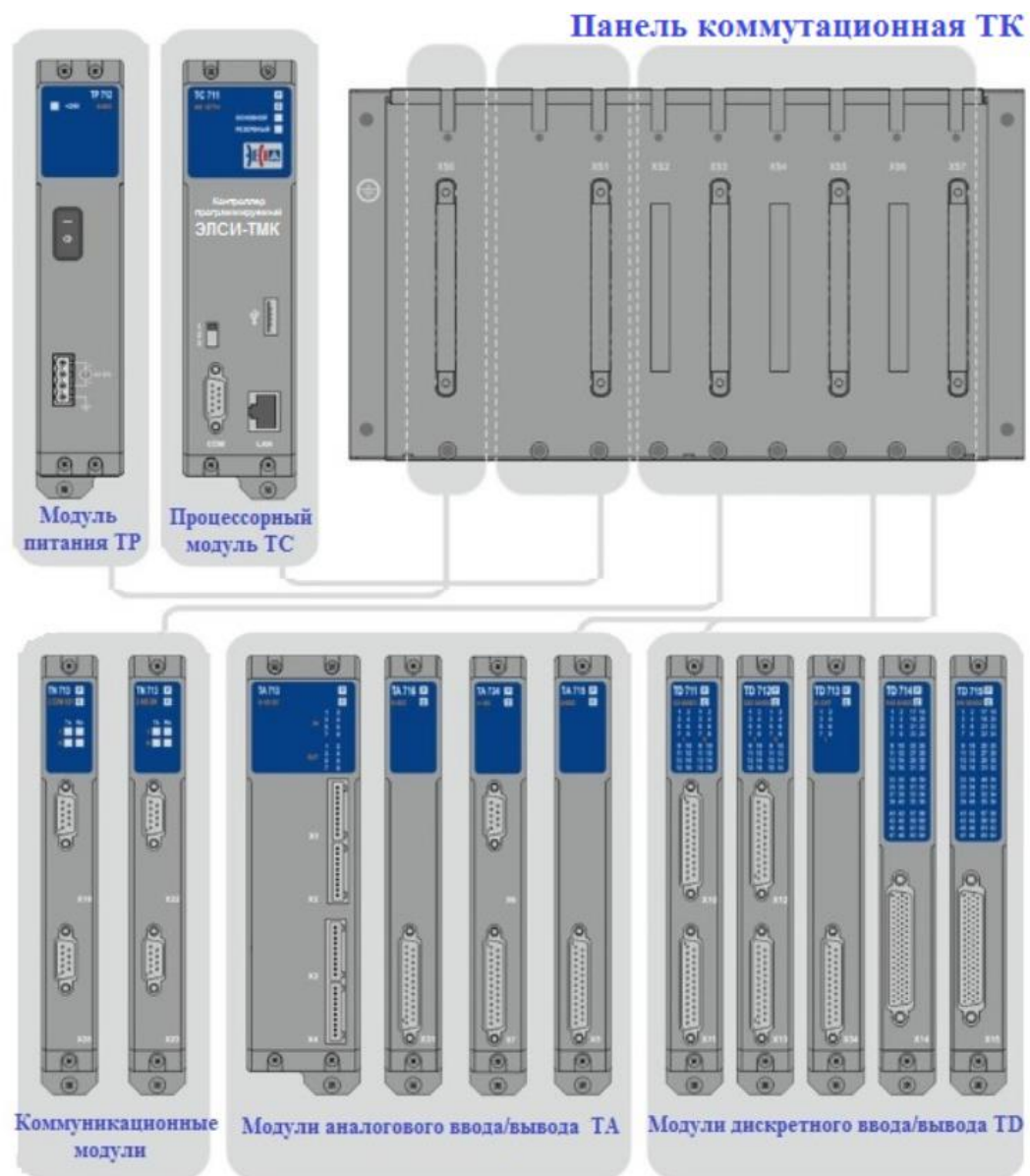
Фильтр отключен | Количество записей: 777 | RTZ:4 (время) [GMT +05:00] | OPCAEDualSource.OPCAE Server 1 (LEVEL, DISCRETE, DEVIATION, RATE OF CHANGE, ENUMERATION) (1 - 1000)

Контроллер Элси-ТМК



Программируемый логический контроллер ЭЛСИ-ТМК является эффективной модульной платформой для построения систем автоматизации малого и среднего масштаба во всех секторах промышленного производства. Его современный функционал, надежный форм-фактор, стандартные коммуникации и открытая программная среда предоставляют мощный инструментарий для решения широкого спектра задач промышленной автоматизации.

Принцип построения контроллера ЭЛСИ-ТМК



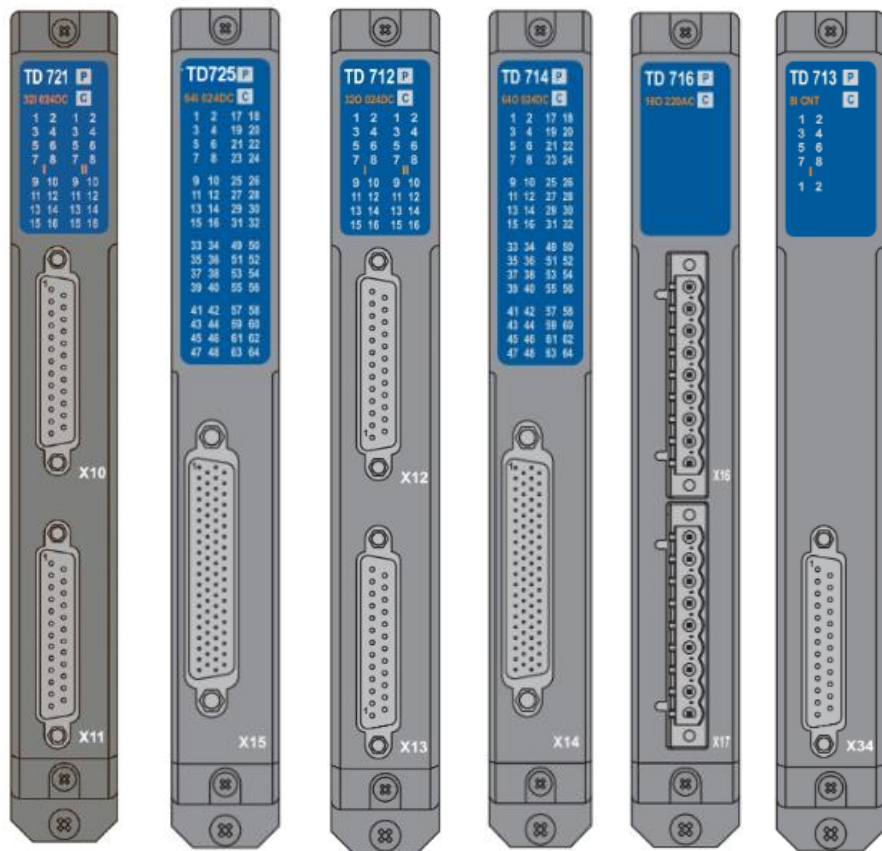
Процессорный модуль

Процессорные модули ТС предназначены для логической обработки данных и выдачи сигналов управления в соответствии с прикладной программой, а также обмена данными между модулями.



- высокопроизводительные процессоры с частотой 1000 МГц.
- 512 Мб оперативной памяти и flash-памяти.
- 2 Мб энергонезависимой памяти без использования батарей.
- Поддержка SD-карт памяти емкостью до 32 Гб.
- До 5 встроенных интерфейсов Ethernet.
- Широкий функционал диагностики
- Возможность резервирования
- Несколько режимов работы с запретом удаленного подключения

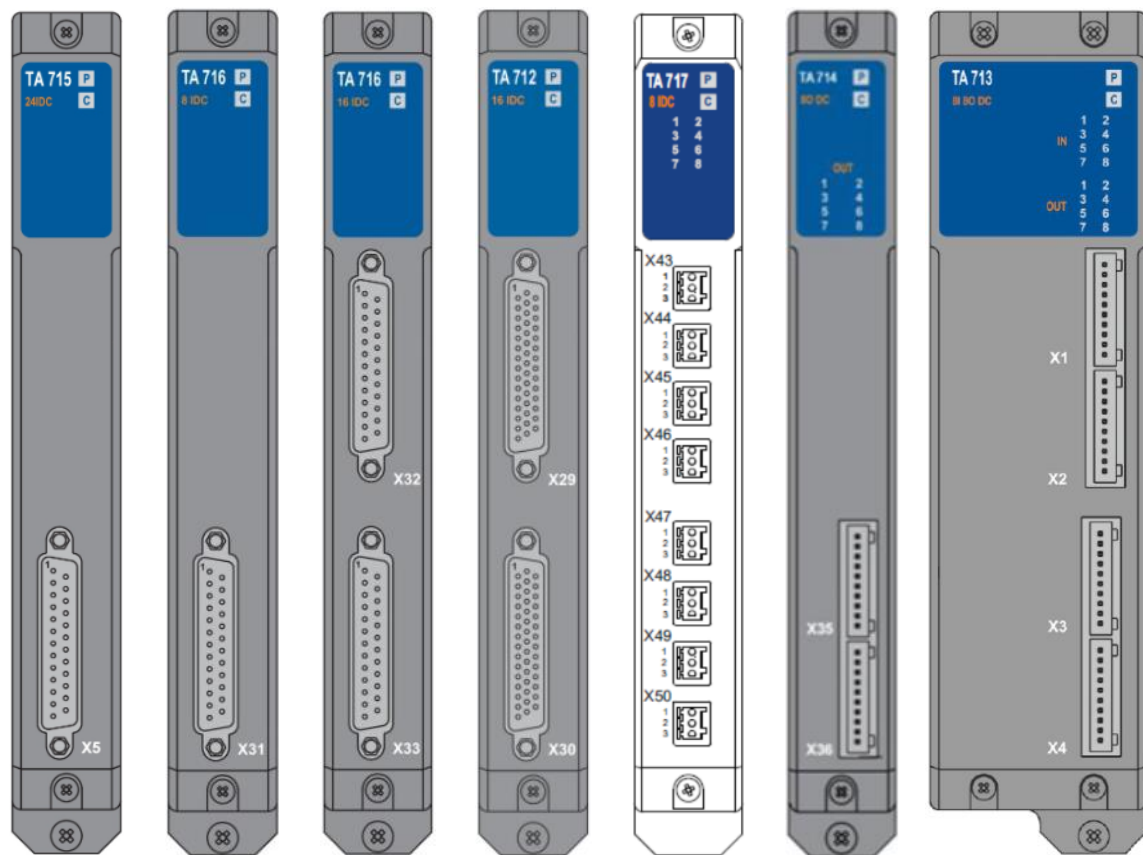
Модули дискретного ввода-вывода



Модули дискретного ввода-вывода предназначены для преобразования входных дискретных сигналов в составе контроллера ЭЛСИ-ТМК и обеспечивают сопряжение контроллера с различными датчиками, устройствами и исполнительными механизмами.

- До 64 входов на модуль.
- «Горячая» замена модулей.
- Система диагностики, в том числе состояние каналов связи.
- Устойчивость к перегрузкам входных цепей.
- Наличие модуля счетных импульсов до 10 кГц

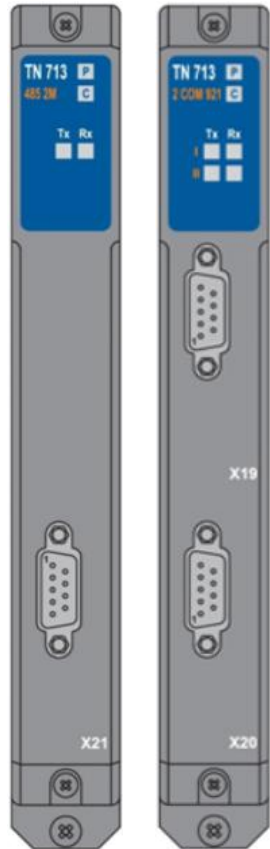
Модули аналогового ввода-вывода



Модули аналогового ввода-вывода предназначены для измерения, нормализации и обработки сигналов постоянного тока или напряжения постоянного тока в составе контроллера ЭЛСИ-ТМК

- Высокая точность измерения тока и напряжения
- До 24 каналов на модуль
- Индивидуальная и групповая гальваническая развязка
- «Горячая» замена модулей
- Самодиагностика и самокалибровка измерительных каналов
- Модуль с HART протоколом
- Погрешность измерения от 0,05% в зависимости от модуля

Коммуникационные модули

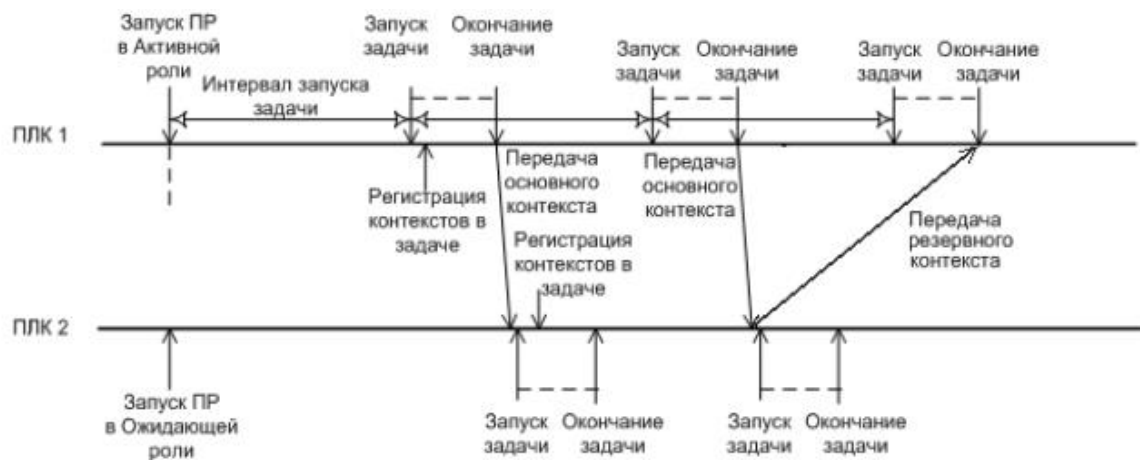


Коммуникационные модули предназначены для связи ЭЛСИ-ТМК с контроллерами внутри сети и другим технологическим оборудованием. Коммуникационные модули могут применяться в качестве устройств сбора и перераспределения (маршрутизации) информации в подсистемах, представленных оборудованием различных производителей или типов

- До 2 каналов на модуль
- «Горячая» замена модулей
- Поддержка стандартных открытых промышленных протоколов
- Встроенная функция резервирования каналов связи
- Согласование интерфейсов связи и преобразование протоколов
- Возможность создания Anybus протокола

Система резервирования

- Резервирование питания
- Резервирование процессорных модулей
- Дублирование корзин ввода-вывода



- Максимально допустимое время автоматического перехода на резервный контроллер при отказе основного ПЛК, 50мс
- Максимально допустимое время для перехода на резервный контроллер по команде пользователя с момента завершения выполнения задачи на основном контроллере - 80 мс
- Минимальный интервал запуска задачи, задаваемый пользователем - 100 мс
- Максимальный интервал запуска задачи, задаваемый пользователем - 10000 мс

Принцип работы подсистемы резервирования

Система резервирования

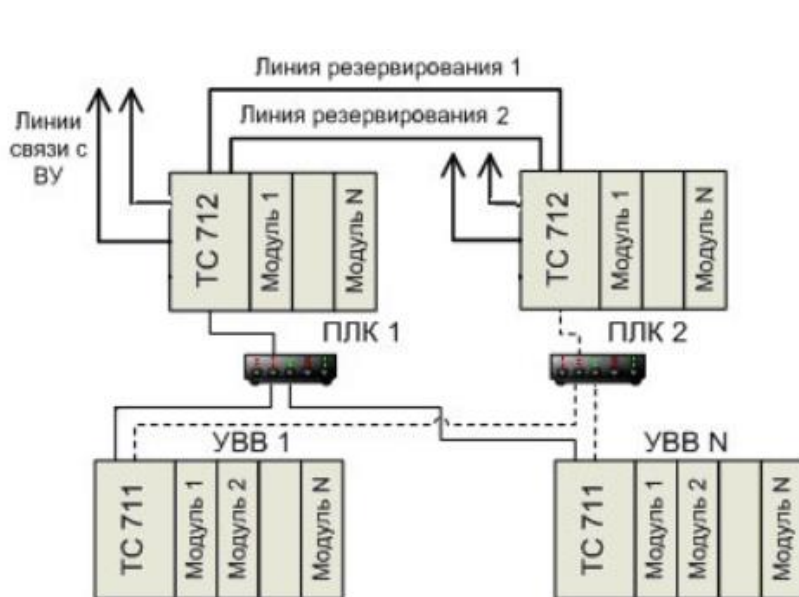


Схема подключения контроллера без резервирования УВВ

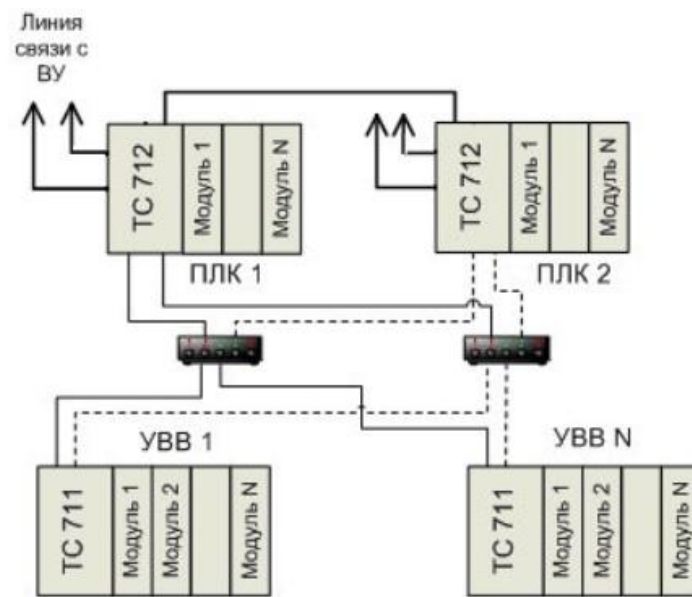


Схема подключения контроллера без резервирования ЦП

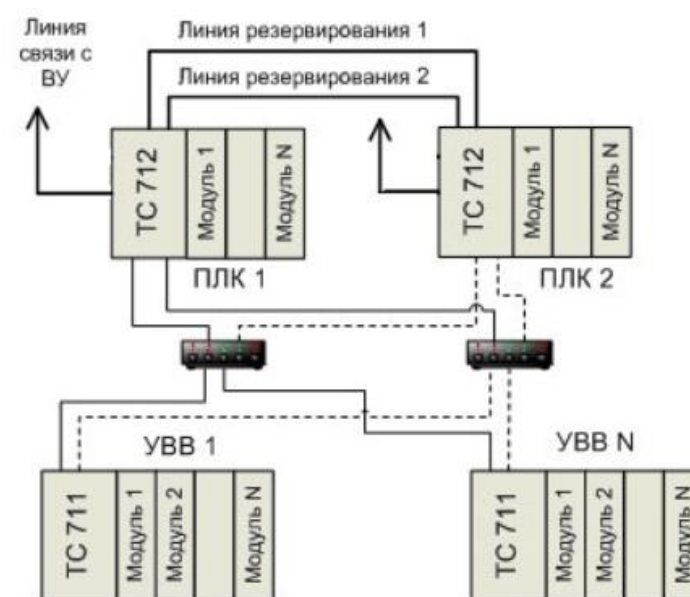
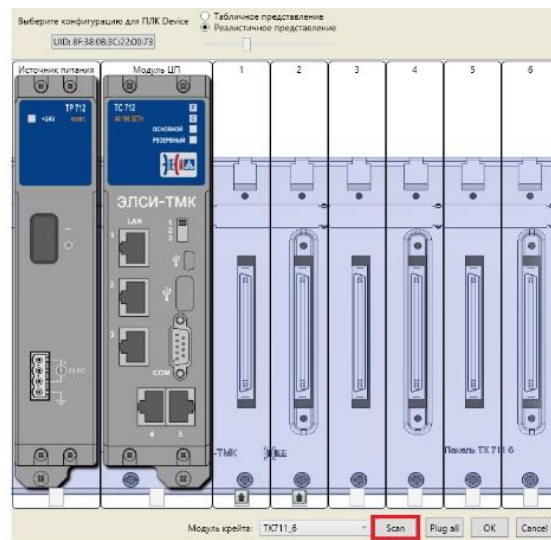
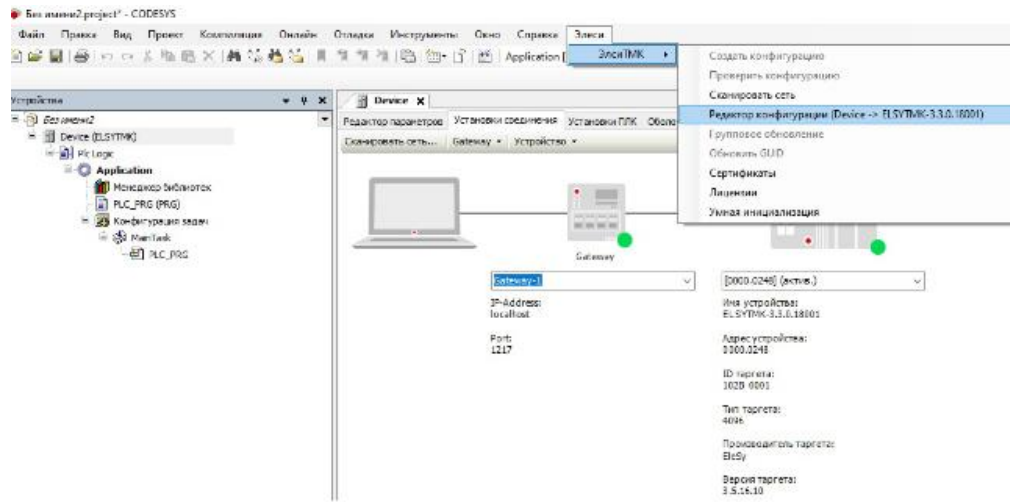


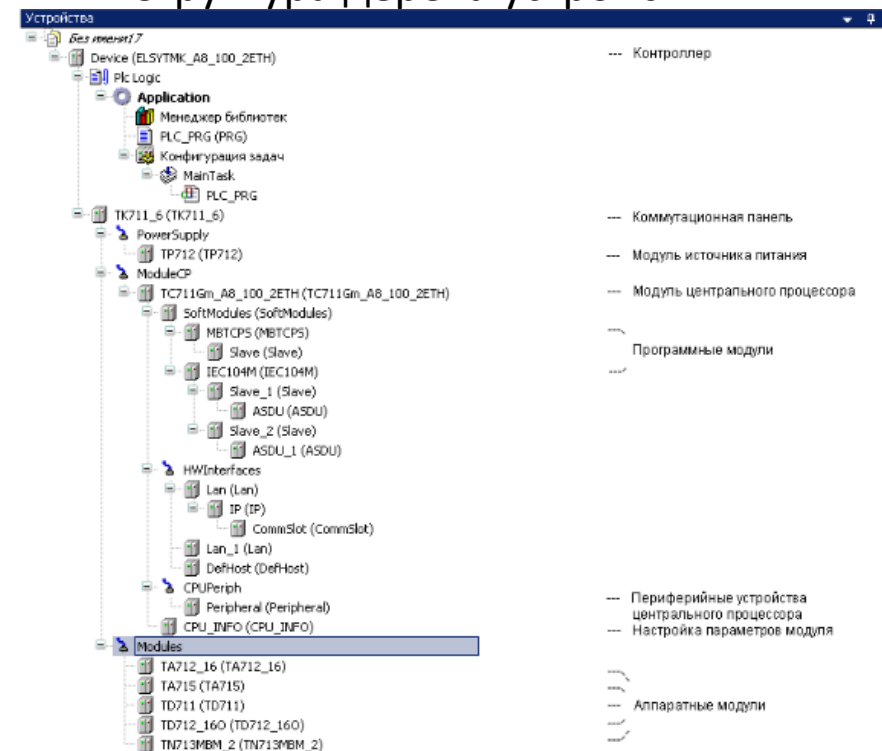
Схема подключения контроллера без резервирования ВУ

Программирование ЭЛСИ-ТМК

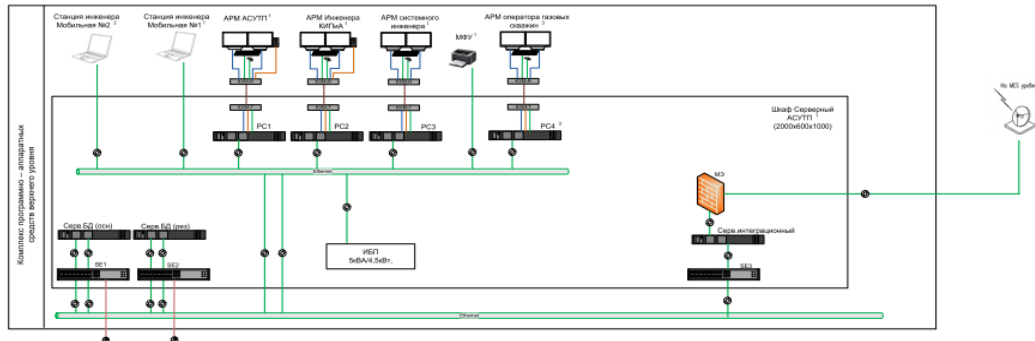
- Среда программирования – CodeSys 3.5.16
- Распространяется бесплатно
- Поддержка языков стандарта IEC 61131-3 (LD, FBD, SFC, ST)
- Поддержка языка непрерывных функциональных схем CFC



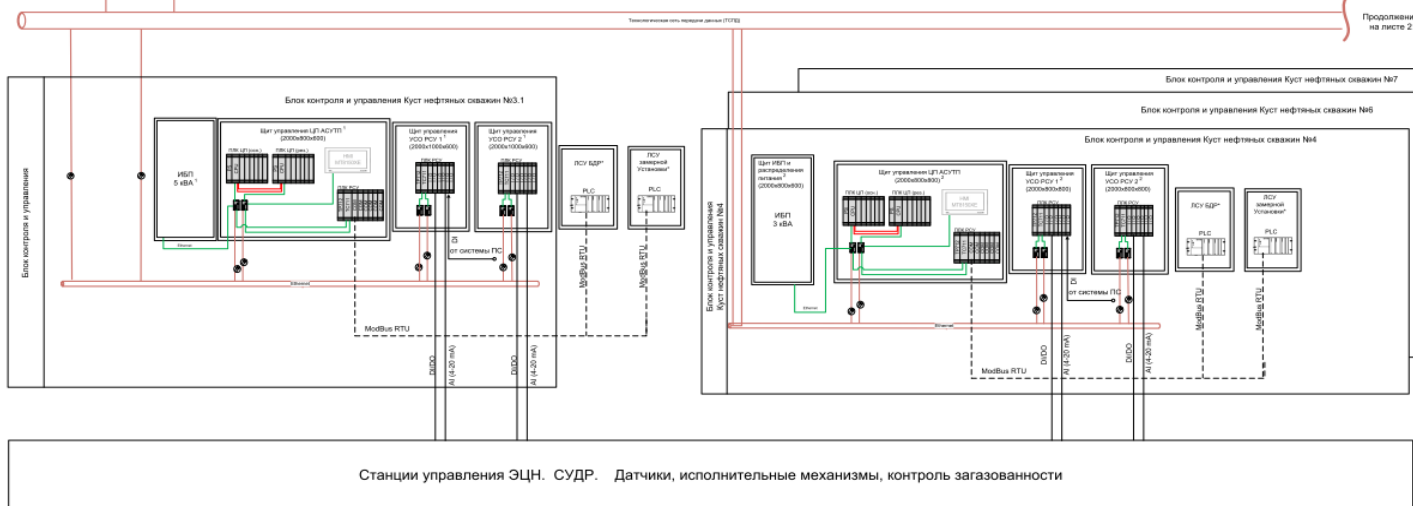
Структура дерева устройств



Реализованные проекты АСУТП Тазовского месторождения (ЭЛСИ-ТМК, SCADA Infinity)



Объект	Количество сигналов	AI 4-20мА, HART	AI 4-20мА, HART, Exi	АО 4-20 мА	DI ск, 24В	DO ск, 24В	RS (кол-во шлейфов)
Куст №4		190	13	24	142	160	64
	С учетом 20%	227	16	29	170	192	77
Куст №6		190	13	24	142	160	64
	С учетом 20%	227	16	29	170	192	77
Куст №7		176	13	22	132	148	60
	С учетом 20%	211	16	26	158	178	72



- Кол-во точек ввода/вывода – 120 000
- Рабочая нагрузка – 500 сигналов в секунду
- Суточный объем данных в архиве – 28 000 000 значений
- Пиковая нагрузка (режим «Шторм») – 10 000 сигналов/ 100 событий в секунду

Станции управления ЭЦН. СУДР. Датчики, исполнительные механизмы, контроль загазованности

Разрешительные документы

Контроллер ЭЛСИ-ТМК

- Свидетельство об утверждении типа средств измерений
- Сертификат соответствия на УПБ 2 (SIL 2)
- Сертификат соответствия ТР ТС 004/2011, 020/2011

Контроллер Элсима

- Свидетельство об утверждении типа средств измерений
- Сертификат соответствия ТР ТС 020/2011

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.НА91.Н00001/21

Срок действия с 19.05.2021 по 18.05.2024

№ 0014328

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ Орган по сертификации продукции Общества с ограниченной ответственностью «Элсима-ТМК». 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, кабинета 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@essdco.com.

ПРОДУКЦИЯ
Контроллер программируемый ЭЛСИ-ТМК.
Продукция изготовлена в соответствии с Техническим условием ТУ 4210-001-79207856-2015 "Контроллер программируемый ЭЛСИ-ТМК"
Серийный выпуск.

код ОК 26.51.70.190

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ
ГОСТ Р МЭК 61508-1-2012, ГОСТ Р МЭК 61508-2-2012, ГОСТ ИСО 61508-3-2018,
ГОСТ Р МЭК 61131-6-2015.
Уровень полноты безопасности: УПБ 2 (SIL 2)

код ТН ВЭД 8537 10 910 0

ИЗГОТОВИТЕЛЬ Общество с ограниченной ответственностью "Завод приборов и средств автоматизации "ЭЛСИ". Место нахождения (адрес юридического лица) и адрес места осуществления деятельности по изготовлению продукции: 634021, Россия, Томская область, город Томск, улица Алтайская, дом 161а

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН Обществом с ограниченной ответственностью "Завод приборов и средств автоматизации "ЭЛСИ". Место нахождения (адрес юридического лица) и адрес места осуществления деятельности: 634021, Россия, Томская область, город Томск, улица Алтайская, дом 161а. Основной государственный регистрационный номер: 1047000106253. Телефон: +7(3822)499-200; адрес электронной почты: eslsu@eslsu.ru.

НА ОСНОВАНИИ Отчета об оценке по функциональной безопасности № НА91.0001/ФБ от 31.05.2021, сертификата соответствия системы менеджмента качества изготовителя требованиям ГОСТ Р ИСО 9001-2015 № 18.1117.026, сертификата соответствия системы менеджмента качества изготовителя требованиям ISO 9001:2015 № № 18.1130.026; руководства по функциональной безопасности 04-421243.102.03.1.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ
Схема сертификации: 4.
Показатели безопасности, в том числе информация, идентифицирующая продукцию, указаны в Приложении №1 к сертификату.

Руководитель органа: А.Ю. Вераско
Эксперт: Е.О. Зубрев

Сертификат не применяется при обязательной сертификации

ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ

Еurasian Conformity Mark

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ
№ БАЭС RU-C-RU.НА46.В.00998/21
Серия RU № 0308862

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ Орган по сертификации оборудования и колесных транспортных средств Общество с ограниченной ответственностью «Эксперт-Сертификация». Место нахождения (адрес юридического лица): 305000, Россия, город Курск, улица Урицкого, дом 2, помещение I, офис № 12. Адрес места осуществления деятельности: 305000, РОССИЯ, Курская область, Курск, улица Ленина, дом 61; телефон: +7 47127349; Адрес электронной почты: info@expert-certification.ru. Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц: RA.RU.10НА46. Дата решения об аккредитации: 27.04.2018.

ЗАЯВИТЕЛЬ ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЗАВОД ПРИБОРОВ И СРЕДСТВ АВТОМАТИЗАЦИИ "ЭЛСИ"
Место нахождения (адрес юридического лица) и адрес места осуществления деятельности: 634021, Россия, Томская область, город Томск, улица Алтайская, дом 161а
Основной государственный регистрационный номер: 1047000106253.
Телефон: 3822499200 Адрес электронной почты: eslsu@eslsu.ru

ИЗГОТОВИТЕЛЬ ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЗАВОД ПРИБОРОВ И СРЕДСТВ АВТОМАТИЗАЦИИ "ЭЛСИ"
Место нахождения (адрес юридического лица) и адрес места осуществления деятельности по изготовлению продукции: 634021, Россия, Томская область, город Томск, улица Алтайская, дом 161а

ПРОДУКЦИЯ Контроллеры программируемые, тип: ЭЛСИ-ТМК при питании от источника 24В.
Продукция изготовлена в соответствии с ТУ 4210-001-79207856-2015 «Контроллер программируемый ЭЛСИ-ТМК».
Серийный выпуск

код ТН ВЭД БАЭС 8537109100

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ
Технического регламента Таможенного союза "Электротехническая совместимость технических средств" (ТР ТС 020/2011)

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ ВЫДАН НА ОСНОВАНИИ Протоколом испытаний №№ 88501/ИМО, 88511/ИМО от 22.04.2021 года, выданных Испытательным центром Общества с ограниченной ответственностью "ПРОММАШ ТЕСТ" (уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц: RA.RU.21ВЭС2).
Дата анализа состояния производства от 15.02.2021 года, выданного Органом по сертификации оборудования и колесных транспортных средств Обществом с ограниченной ответственностью «Эксперт-Сертификация».
Руководство по эксплуатации; паспорт;
Схема сертификации: 1с

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ Сведения о стандартах, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований технического регламента, указаны в приложении - бланк № 0820427.
Срок службы, срок и условия хранения указаны в эксплуатационной документации, приложенной к изделию.

Срок действия с 22.04.2021 по 21.04.2026

СРОК ДЕЙСТВИЯ С ВАЖНОСТЬЮ

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации: Эксперт Дмитрий Игоревич (И.О.)
Эксперт (эксперт-аудитор) (эксперты (эксперты-аудиторы)): Эксперт Евгений Андреевич (И.О.)

Спасибо за внимание!

Компания ЭлеСи

634057, Россия, Томск, ул. Алтайская, д 161А.

Тел.: (3822) 601-000. Факс: (3822) 601-001.

www.elesy.ru elesy@elesy.ru