PROSOFT SYSTEMS

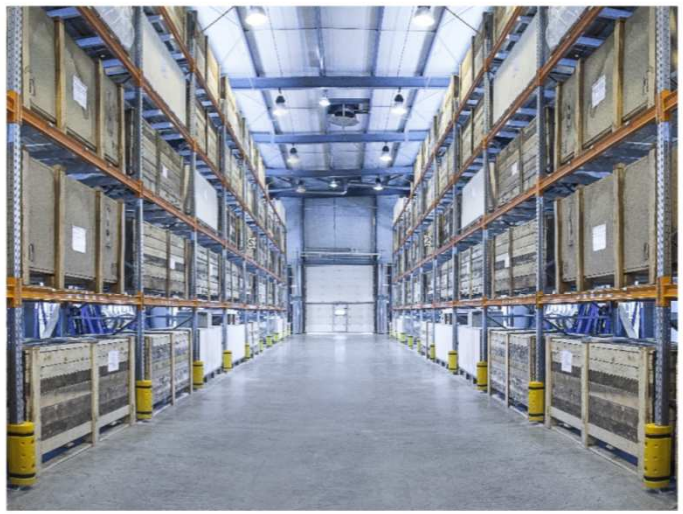
REGUL

Программируемые логические контроллеры

Макаревич Антон
Инженер по продажам, ДПА

О компании «Прософт-Системы»

- Год основания компании: 1995
- Офисы: г. Екатеринбург, г. Москва, г. Минск
- Численность персонала: более 550 человек
- Номенклатура выпускаемых изделий: более 50 видов
- Система менеджмента качества: ISO 9001:2008
- Система экологического менеджмента: ISO 14001:2004



- Более 10 000 м² производственных площадей
- Автоматизированный склад комплектующих
- Полный технологический цикл производства

Испытания

- 22 вида испытаний на ЭМС и климатических испытаний
- Аккредитованная поверочная лаборатория
- Испытания изоляции электрооборудования и кабельных линий
- Измерения тока и потерь ХХ
- Измерение сопротивления заземляющих устройств
- Проверка действия расцепителей автоматических выключателей и др.

Полный цикл производства

Склад комплектующих

Цех монтажа печатных плат

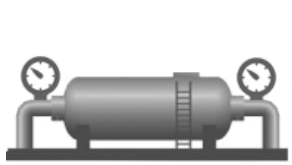
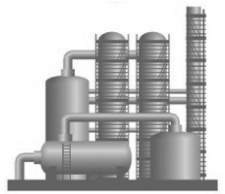
Цех сборки контроллеров

Работы на объекте

Доставка оборудования до объекта

Цех сборки шкафов

Решения для нефтегазовой отрасли

ГАЗ		НЕФТЬ	
			
Газораспределение	Транспорт газа	Транспорт нефти	Переработка нефти и газа
АСКУГ			
	АСКУЭ, АСТУЭ		
	АСУЭ		
СТМ			
	АСУ ТП		
	Система вибромониторинга		

REGUL

Семейство контроллеров
от R до L

Отказоустойчивые АСУ ТП

R600

Локальные САУ

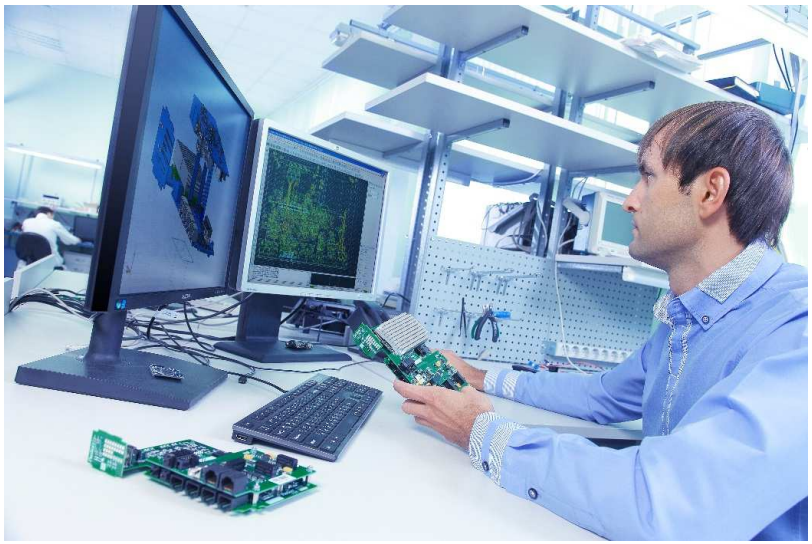
R400

R500

R200

Russian

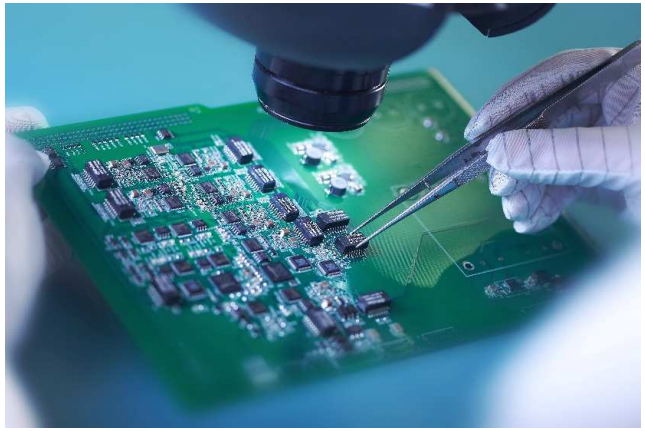
- 100 % отечественная разработка
- Локализованная среда разработки прикладного ПО ПЛК
- Русскоязычная документация
- Выделенный портал тех. поддержки, высокая скорость реакции
- Адаптация программно-технических решений под требования Заказчика

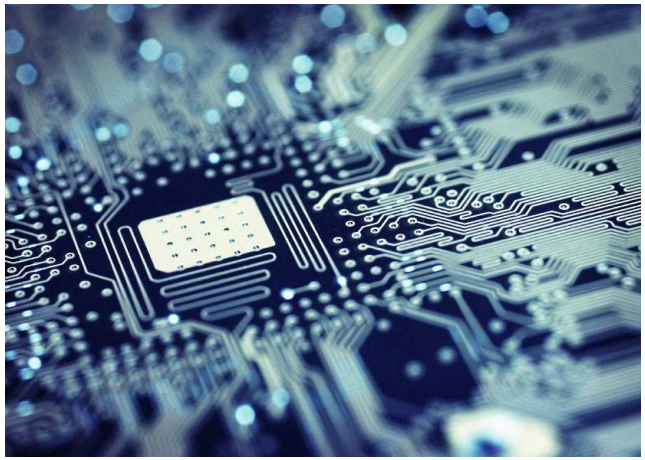


E

Effective

- Высокая производительность
- Высокая надежность
- Современная элементная база





Характеристики контроллеров

Характеристика	R600	R500	R400	R200
Конструктив	Евромеханика, 19", 6U	Наборные модули	Touch-панель 7"	Наборные модули
ЦПУ	1 ГГц	1,46 ГГц	1,46 ГГц	1 ГГц
ОЗУ	1 Gb RAM	2 Gb RAM	2 Gb RAM	512 Mb RAM
ПЗУ	4 Gb SSD	4 Gb SSD (max до 64 Gb)	4 Gb SSD	1 Gb NANDflash
Горячее резервирование ЦПУ	Да	Да	Нет	Нет
Горячая замена модулей I/O	Да	Да	Нет	Да
Напряжение питания	85…264 Vac / 120…370 Vdc 18…36 Vdc	85…264 Vac / 120…370 Vdc 18…36 Vdc	18…36 Vdc	18…36 Vdc
Диапазон рабочих температур	-40…+60 °C	+1…+60 °C	-20…+40 °C	-40…+60 °C
Цикл шины ПЛК	1 мс			
Время переключения с основного ЦПУ на резервный	не более 5 мс		-	-
Точность синхронизации времени	50 мкс			
MTBF, интенсивность отказов	200 000 часов, 1 x 10^{-6}			

Коммуникационные возможности

PROSOFT® SYSTEMS

Характеристика	R600	R500	R400	R200
Сетевое подключение	2xEthernet + 2 SFP	4 Ethernet; 2xEthernet + 2 SFP	2 Ethernet	2 Ethernet; 1 Ethernet + 1 SFP
Скорость передачи данных по сети	10 / 100 / 1000 TX; 10 / 100 / 1000 FX			10 / 100 TX; 10 / 100 FX
Последовательные порты	RS-232, RS-485		RS-485	RS-232, RS-485
Протоколы передачи данных	Modbus TCP/RTU, IEC-61870-5-101/104, OPC DA 2.0, OPC UA, TCP/IP, FTP, UDP, SSH			
Поддержка web-визуализации	Да	Да	Нет	Нет
Подключение монитора / флеш - карты	VGA + 2 USB	DVI + 2 USB	2 USB	SD-карта
Синхронизация времени	GPS / ГЛОНАСС (с возможностью передачи меток времени по NTP)			
Модули расширения COM-портов	4 x RS-485	4 x RS-485; 2 x Ethernet; 6x EtherCAT	Нет	1 x RS-485
Обновление программ по сети (по интерфейсу Ethernet)	Да	Да	Да	Да
Межповерочный интервал, погрешность	6 лет ± 0,1 % / ± 0,025 %			

Структура модулей ввода/вывода

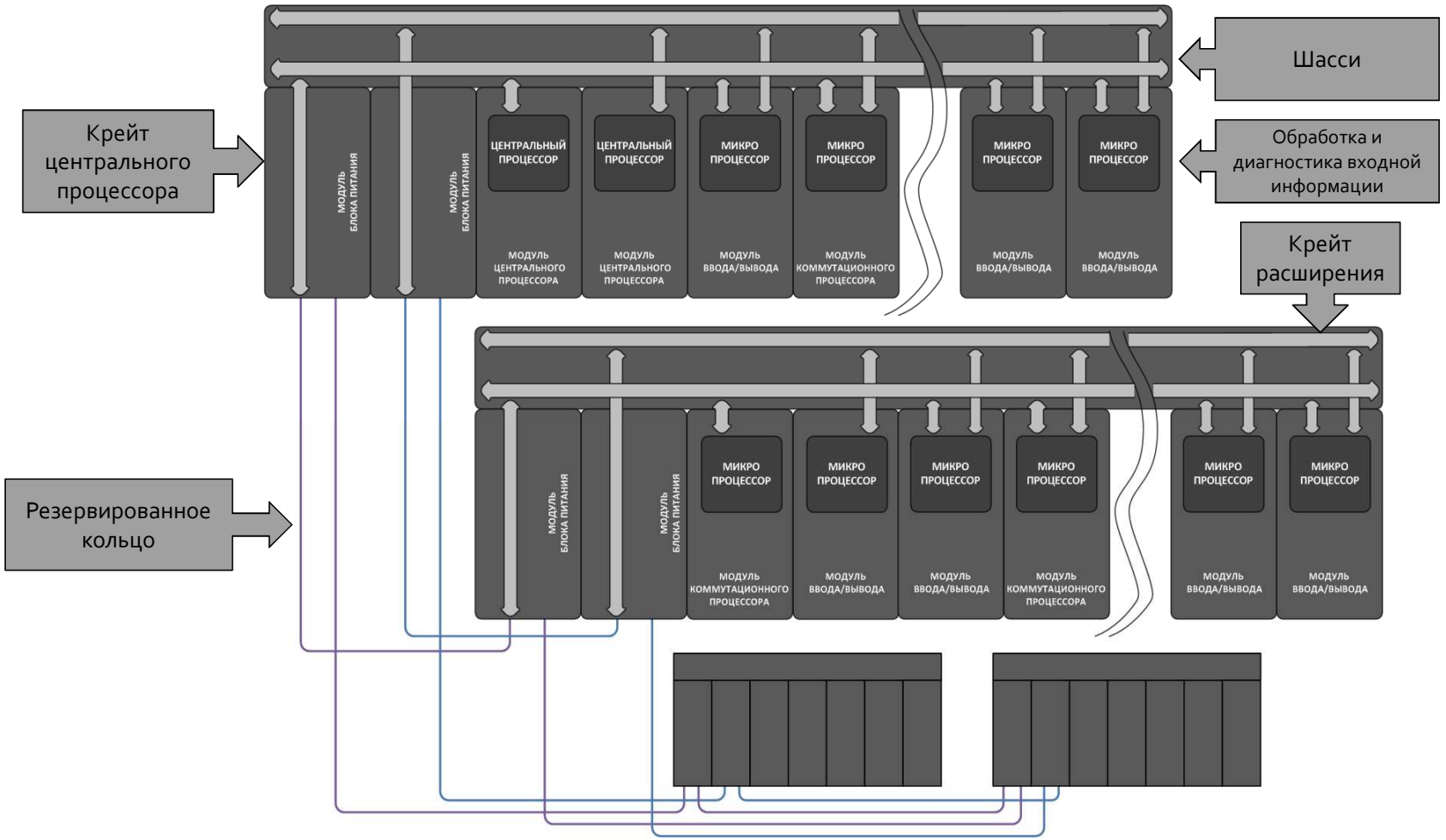
- Задание логики предустановленного состояния выходов
- Функция «антидребезга» для дискретных сигналов
- Массив до 10 событий по каждому дискретному каналу

G

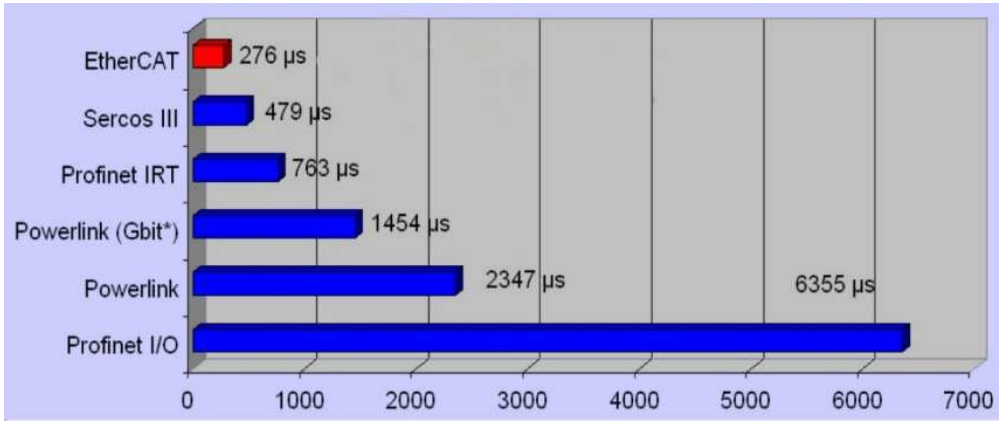
Global

- Универсальная архитектура
- Безграничные возможности масштабирования
- Гибкая конфигурация ПЛК для АСУ ТП любой сложности

Архитектура контроллера



Единая внутренняя шина ПЛК



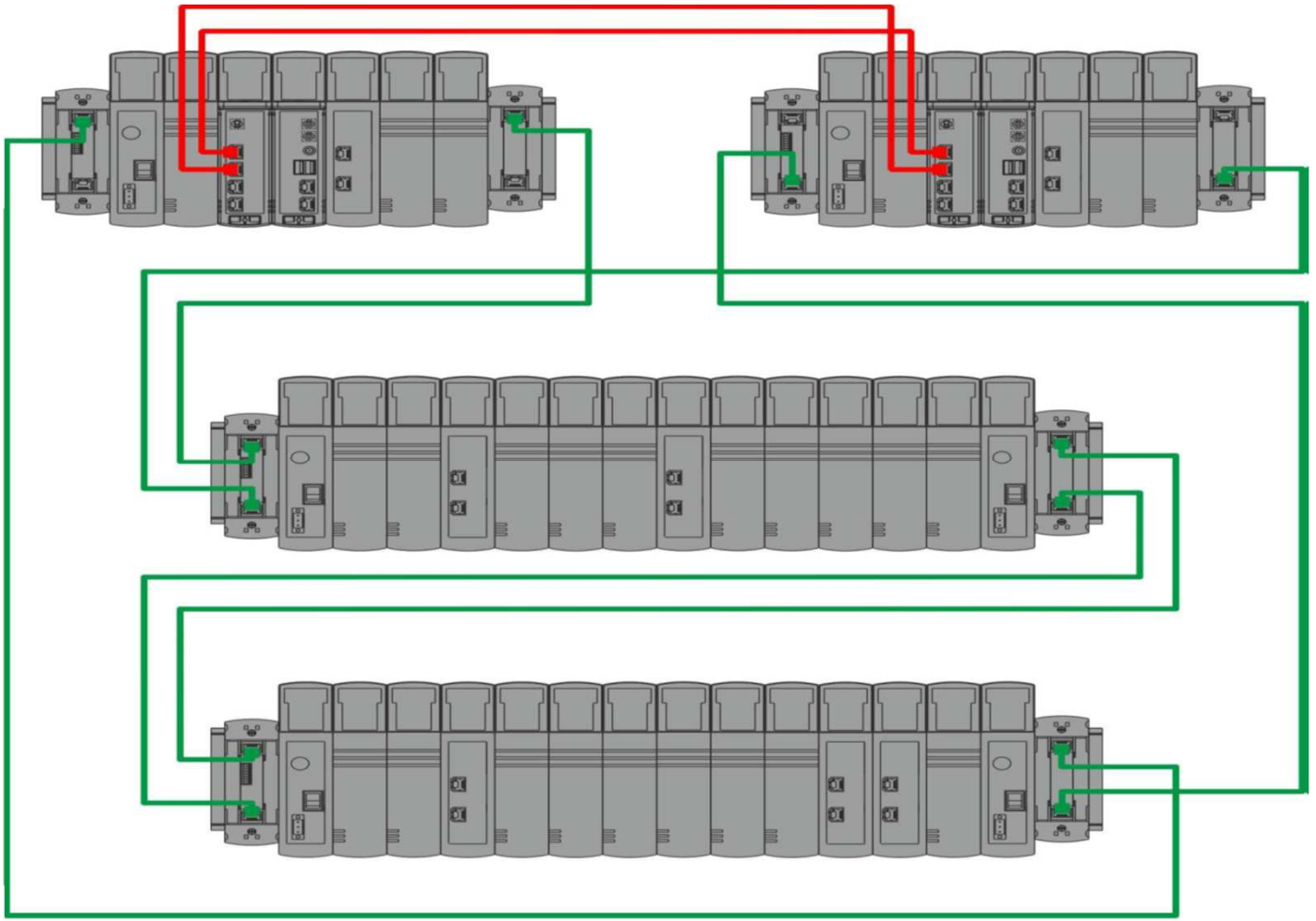
Время цикла обмена промышленных сетей

Дублированная шина на основе технологии EtherCAT:

- Типовое время цикла обмена от 50 до 300 мкс
- Жесткое реальное время
- Точность синхронизации времени – не более 100 нс

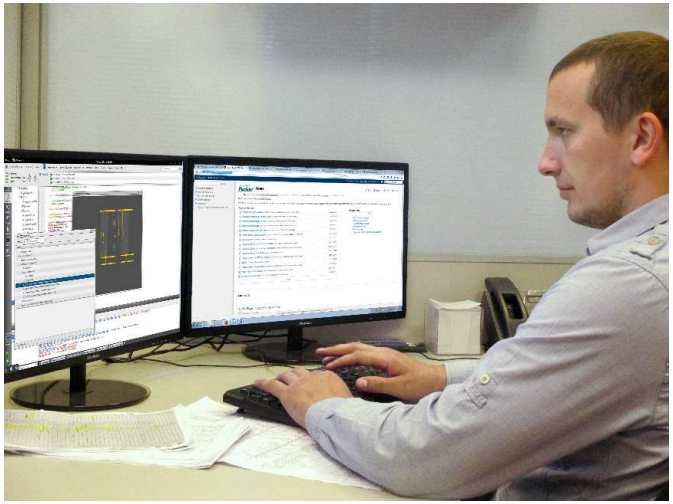
Конфигурация контроллера

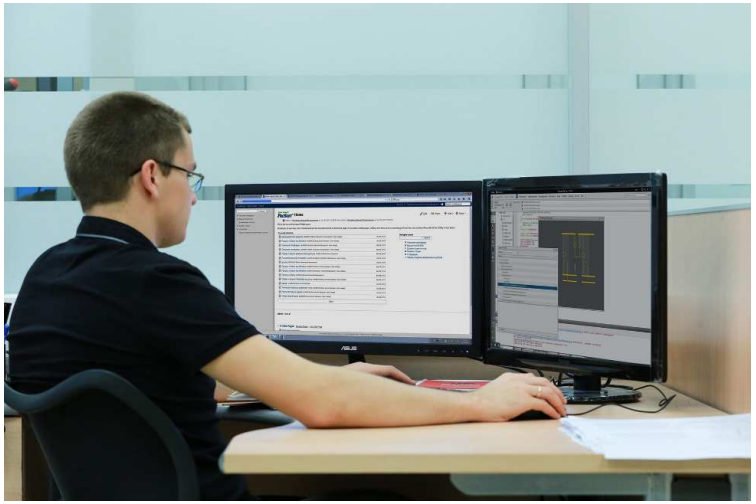
- Схема соединения: «кольцо», «звезда», «смешанная»
- Резервирование: 100% (зеркальное)
- Резервирование: ЦПУ, БП, смешанное
- До 255 крейтов расширения
- До 12 модулей в крейте R600
- До 25 модулей в крейте R500
- До 70 модулей в крейте R200
- До 49 120 аналоговых каналов
- До 98 240 дискретных каналов



U

Universal





- Расширенный функционал
- ПЛК сертифицированы в различных отраслях в нескольких странах
- Построение АСУ ТП с высоким быстродействием, высокой точностью измерений
- Программирование контроллеров на языках, отличных от IEC 61131-3

Решения на базе ПЛК

Regul

- ПТК ЭЧСРиЗ паровых турбин
  (быстроменяющийся процесс, 100 % резервирование ПЛК)
- ЭАБ паровых турбин
  (троированная система ПАЗ)
- ИВК СОИ СИКН
  (высокоточные измерения)
- МПСА НПС, ППС, РП
  (отказоустойчивая АСУ ТП, резервированная РСУ)

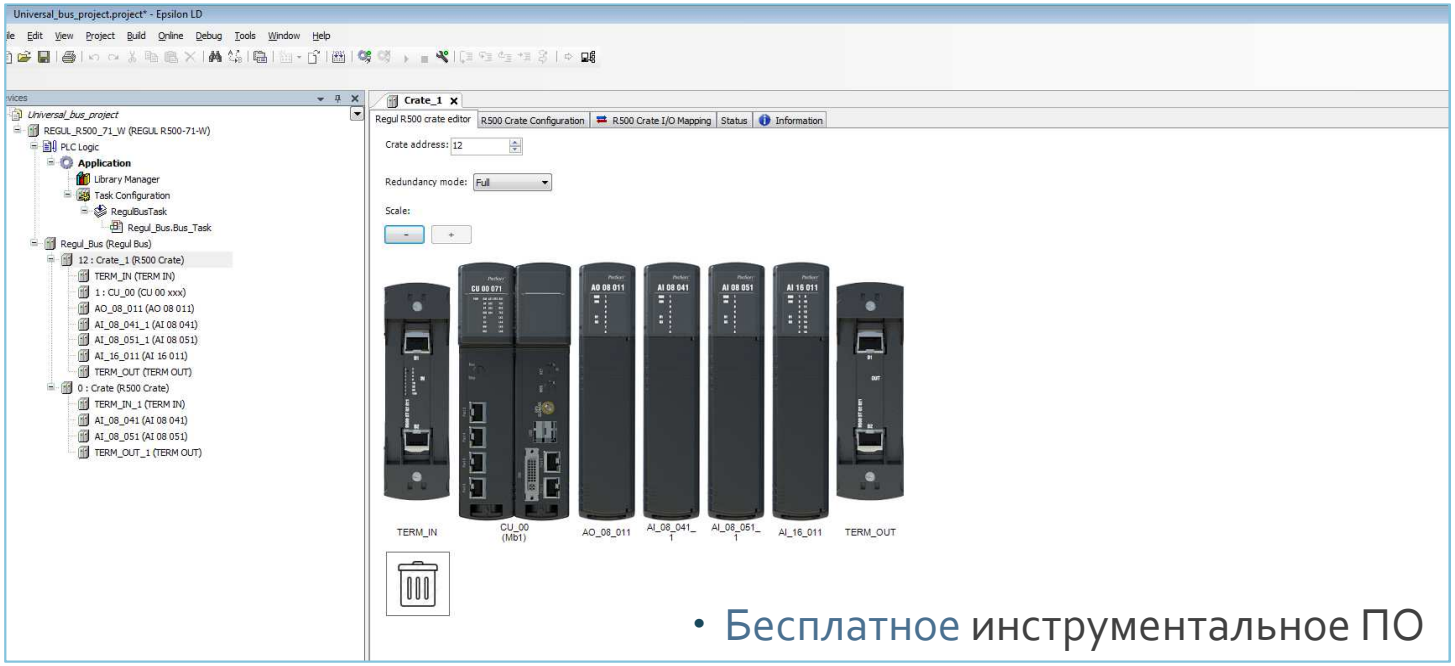
- МПСА пожаротушения
  (сертифицированное решение по 123-ФЗ)
- Терминал ГРАМ
  (коммуникационный шлюз-конвертор)
- Системы телемеханики
- САУ одоризационной установки
- САУ регуляторов расхода и давления газа

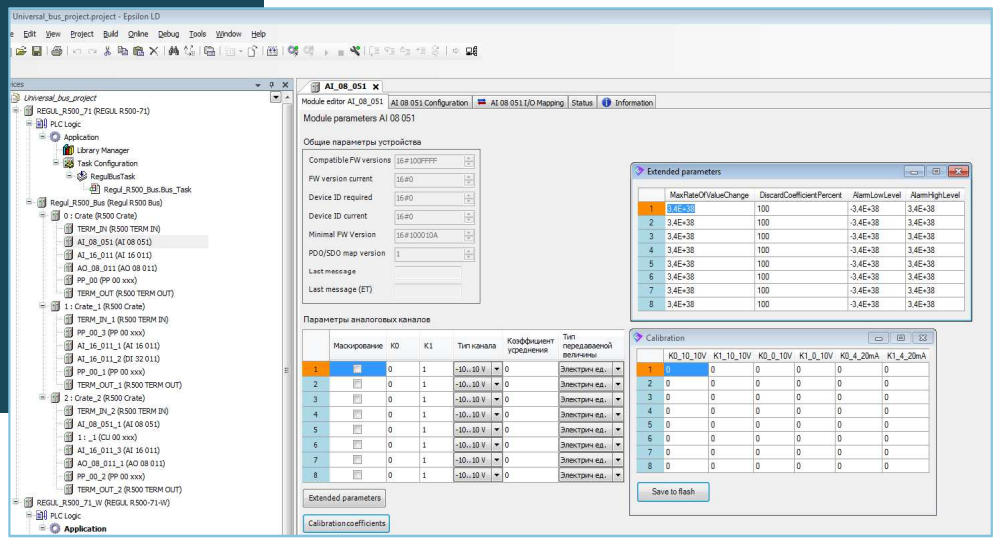
Опыт внедрений

- ИВК СОИ СИКН для АО «Транснефть»
- МПСА НПС и СИКН для АК «Транснефть»
- СОПДСВ ЛПДС «Демьянское» для АК «Транснефть»
- ПТК ЭЧСРиЗ и ЭАБ паровых турбин Ново-Рязанской ТЭЦ
- ПТК ЭЧСРиЗ паровой турбины Нижневартовской ГРЭС
- Электронный автомат безопасности ЭПЗ-800 паровых турбин и АСУ ТП ХВО Белоярской АЭС
- АСУ ТП паровых котлов пусковой котельной Академической ТЭЦ, г. Екатеринбург
- АСУ ТП водоочистки Академической ТЭЦ, г. Екатеринбург
- АСУ ТП насосной ГВС тепловых сетей г. Перми
- АСУ котлов ЦВК г. Воркуты, ПАО «Тплюс»
- АСУ ТП объектов Московского Метрополитена

L

Lite





- Бесплатное инструментальное ПО
- Поддержка 5 языков стандарта МЭК 61131-3 (IL, LD, ST, SFC, FBD)
- Конфигурирование проекта (менеджеры задач, конфигурация ПЛК, менеджер библиотек)
- Интегрированный отладчик, работа в Online-режиме
- Встроенный редактор визуализации

Спасибо за внимание!