

**ПРОСОФТ
СИСТЕМЫ**

Взгляд вендора.

Новые рыночные условия и перспективы развития
отечественных решений для АСУ ТП

Вызовы вендоров АСУ ТП

- Резкий рост спроса на отечественные решения для АСУ ТП
- Трансляция характеристик зарубежных АСУ ТП на отечественные решения
- Необходимость модернизации зарубежных АСУ ТП, зачастую закрытых, и интеграции с ними
- Санкционное давление недружественных стран
- Угрозы вторичных санкций для дружественных стран
- Отсутствие радио-электронной компонентной базы, производимой в РФ для широкого коммерческого рынка



История разработки продуктов для АСУ ТП



ПЛК Regul R600

ПЛК Regul R500

ПЛК Regul R400, R200

ПЛК Regul R500S

ПТК AlfaRegul

Терминальные панели

ПТК AstraRegul
ПЛК Regul R100, R050

	2014	2016	2017	2019	2020	2021	2023
Начало серийного производства	2014	2016	2017	2019	2020	2021	2023
Опыт применения	Тепловая энергетика	Тепловая энергетика Транспорт нефти	Тепловая энергетика Транспорт нефти Транспорт газа Атомная отрасль Метрополитен	Тепловая энергетика Транспорт нефти Транспорт газа Атомная отрасль Метрополитен Гидроэнергетика	Тепловая энергетика Транспорт нефти Транспорт газа Атомная отрасль Метрополитен Гидроэнергетика Нефтепереработка	Тепловая энергетика Транспорт нефти Транспорт газа Атомная отрасль Метрополитен Гидроэнергетика Нефтепереработка Химия, нефтехимия	Тепловая энергетика Транспорт нефти Транспорт газа Атомная отрасль Метрополитен Гидроэнергетика Нефтепереработка Химия, нефтехимия Металлургия Машиностроение

ASTRAREGUL. Структура

Параметры масштабирования

(в рамках одного домена)

До 50 рабочих станций

До 25 серверных станций

До 50 ЦПУ ПЛК

До 30 крейтов в составе одного R500

До 12 крейтов в составе одного R500S

Поддержка протоколов

HART

Modbus RTU/TCP

IEC-61870-5-101/104

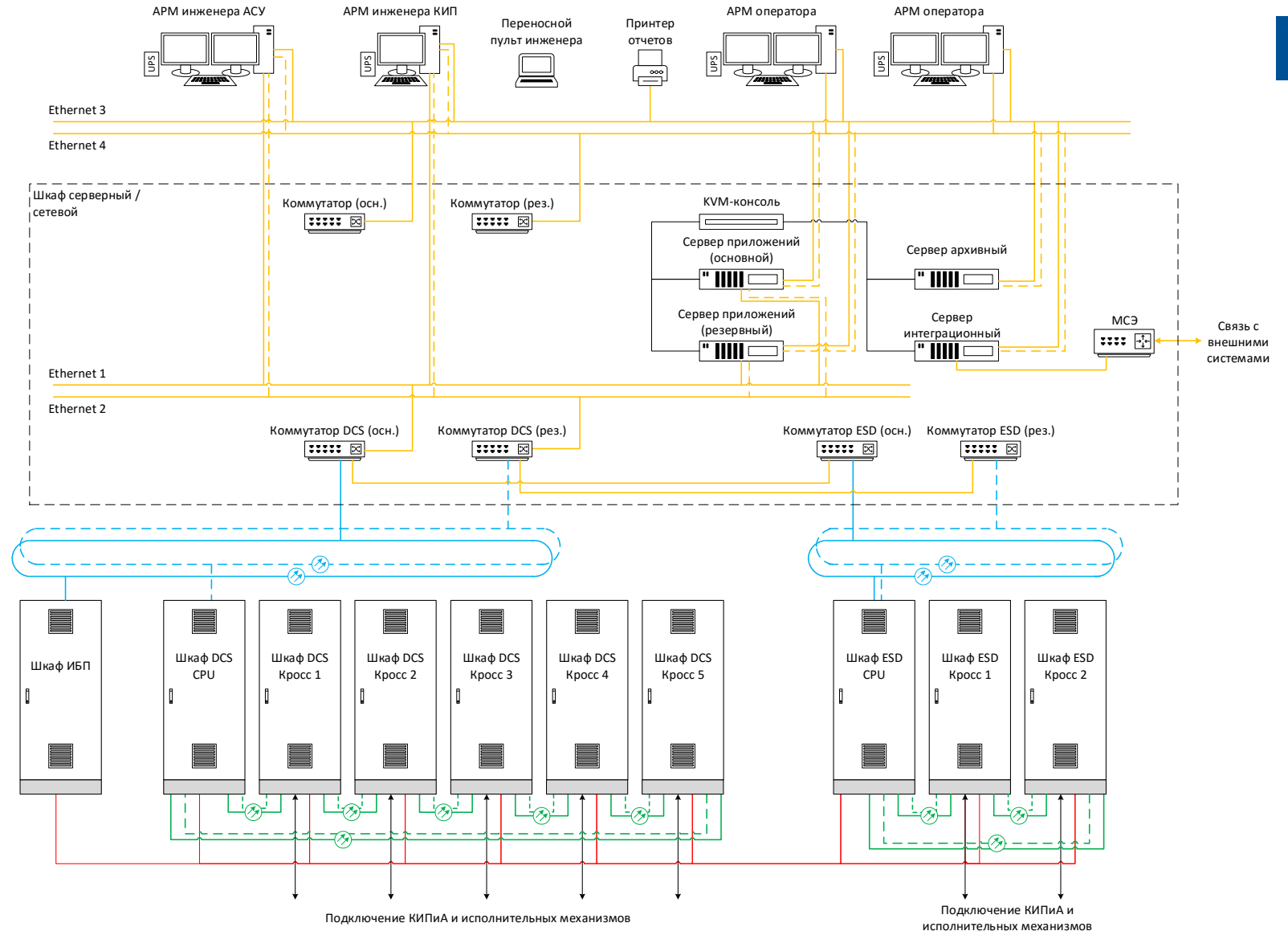
OPC DA 2.05, OPC UA

IEC 61850

TCP/IP, FTP, UDP, NTP, SNMP, SQL, SSH

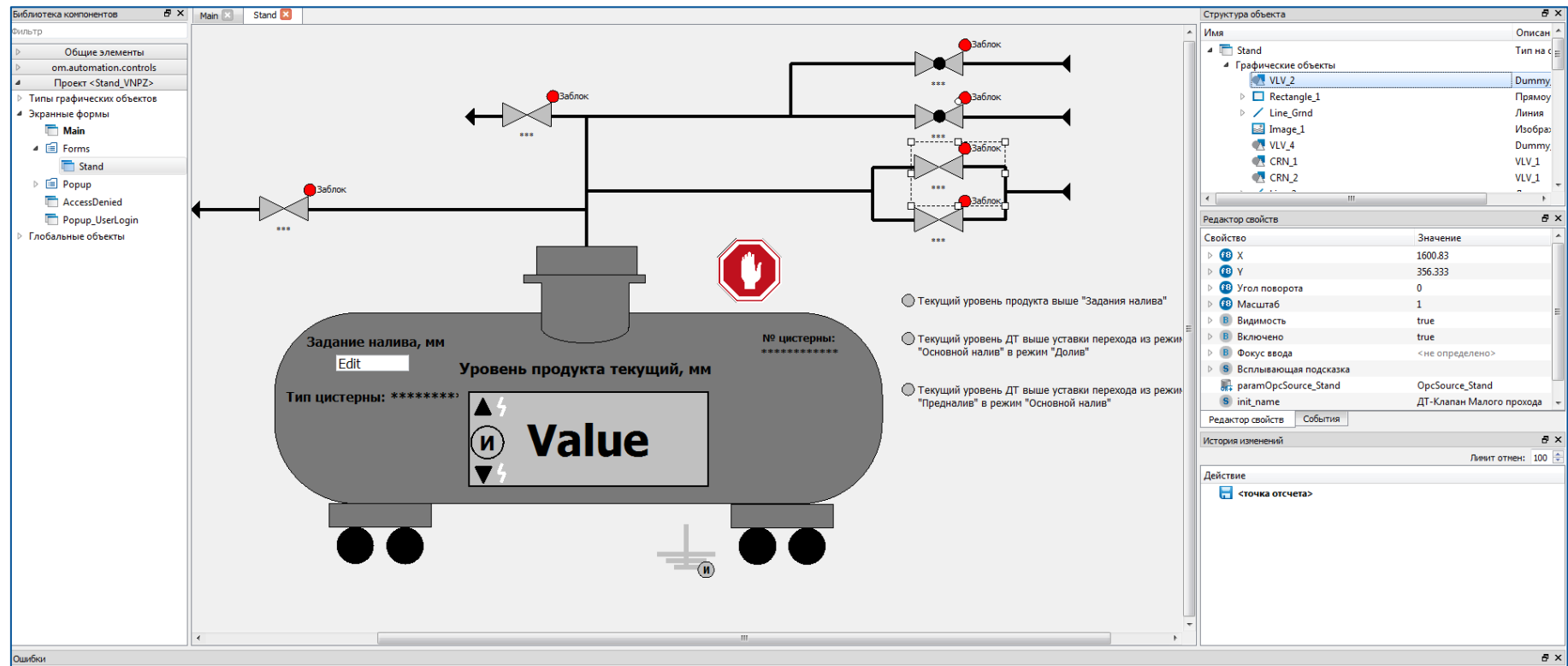
FF, Profibus DP, Ethernet/IP (в перспективе)

Кроссплатформенное решение

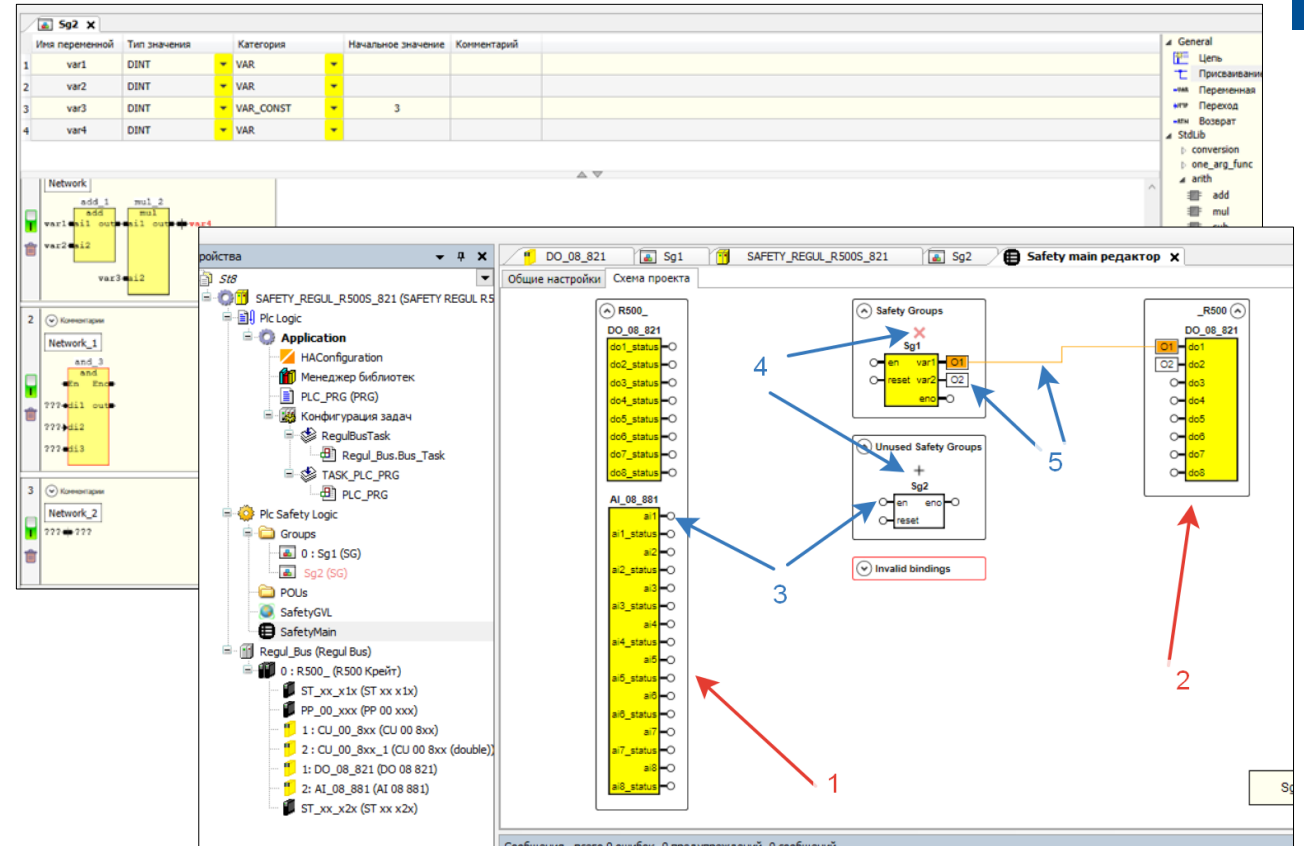
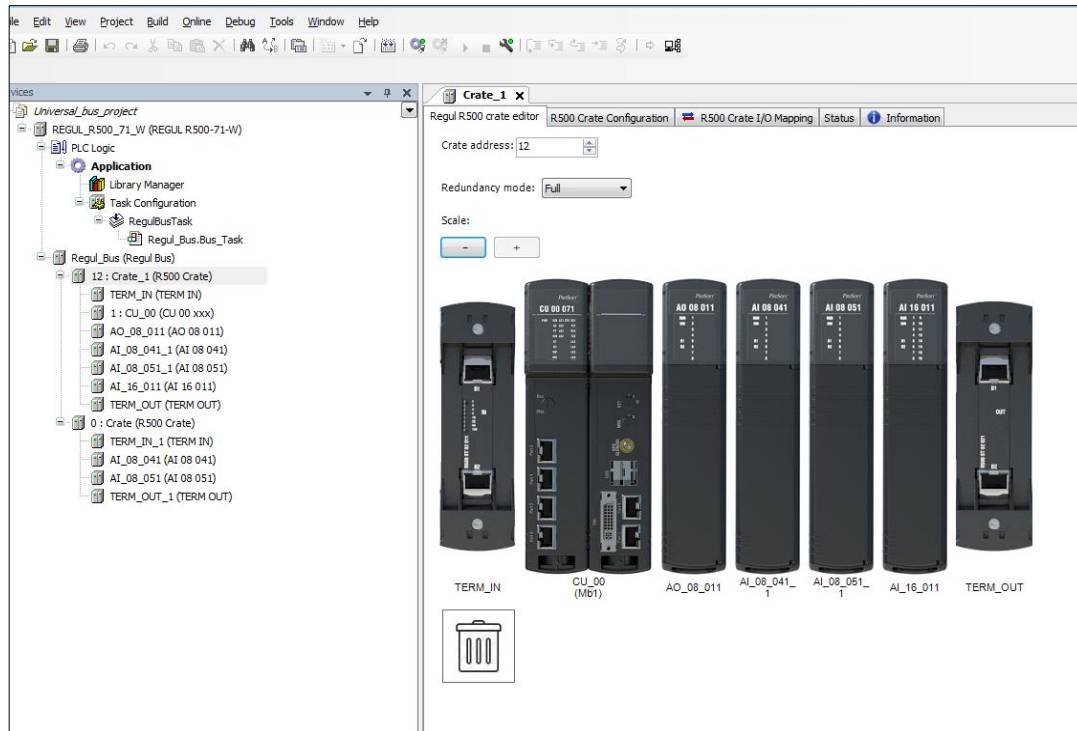


ASTRAREGUL. Разработка проекта

- Библиотека готовых ФБ и графических блоков для создания алгоритмов и мнемокадров системы
- Поддержка редакторов языков IEC 61131-3 для разработки алгоритмов: SFC, LD, ST, FBD, а также CFC
- Пошаговый отладчик алгоритмов, отладка в online-режиме, возможность внесения online-изменений
- Бесплатное инструментальное ПО



ASTRAREGUL. Разработка проекта



В перспективе:

- Разработка решения для сигнализации (CAMS)
- Разработка собственных менеджера ресурсов КИП (IAMS) и тренажера

- Развитие библиотек ФБ и Face-Plate от вендора
- Совершенствование системного ПО ПЛК и доработка функционала ПТК

REGUL R500. Характеристики

R500 CU:

1,33 ГГц (2 ядра) или 1,93 ГГц (4 ядра), 2 Gb RAM, 4...64 Gb SSD
 (2 Ethernet + 2 SFP) x 100/1000 Mbit
 цикл прикладной задачи от 10 мс (в резервированном варианте)
 ведение архивов событий (встроенная БД MySQL, файловый архив)
 встроенный GPS/ГЛОНАСС- приемник
 отдельные модули EU (4 Ethernet или 4 SFP) x 100/1000 Mbit
 шина с интервалом опроса от 100 мкс

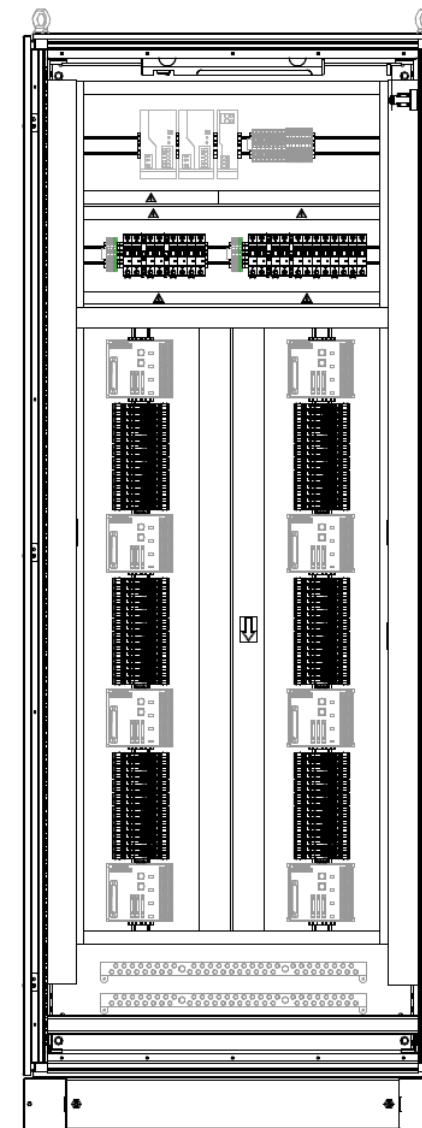
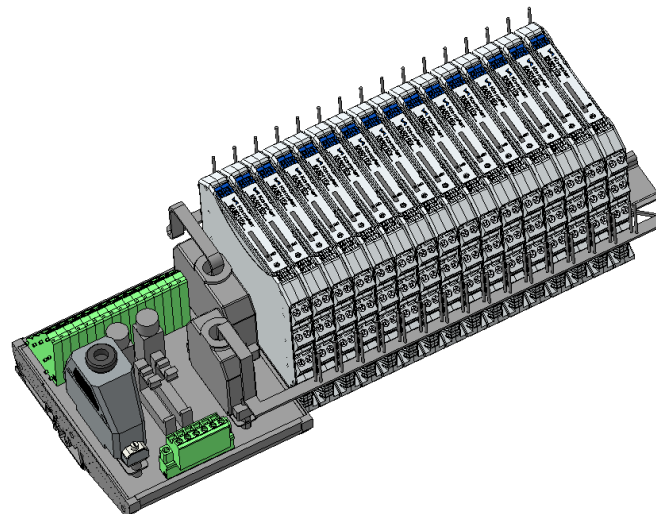
R500 I / O:

интеллектуальные модули (встроенные микропроцессоры)
 реализация алгоритмов управления в модулях I / O:
 (высокоскоростная регистрация сигналов в модулях
 DI с ведением архива,
 задание логики управления DO-каналами)
 погрешность модулей AI и AO $\pm 0,1$ % (стандартная) и $\pm 0,025$ %
 (для высокоточных модулей AI)
 межповерочный интервал модулей 6 лет



Терминальные панели для R500, R500S

- Терминальные панели для каналов РСУ и ПА3.
- Подключение терминальных панелей к ПЛК посредством заводских кабелей длиной с дискретностью в 1 м.
- Возможность подключения резервированного питания полевых цепей.
- Широкая номенклатура терминальных панелей под все унифицированные сигналы РСУ и ПА3.
- Монтаж на стандартную DIN-рейку 35 мм.
- Встроенные клеммы подключения полевых кабелей до 2,5 мм².



REGUL R100. Распределенная периферия

- до 5 модулей шасси в составе одного контроллера
- шасси на 12, 16, 24 или 32 слота
- малоканальные submodule (1 или 2 канала)
- «горячая» замена submodule контроллера
- высокая устойчивость к электромагнитным воздействиям
- встроенные в submodule устройства защиты (УЗИП, искробарьеры)
- встроенная система питания датчиков
- встроенные клеммы подключения полевых кабелей до 2,5 мм²
- работа в составе резервированных контроллеров REGUL RX00
- исполняемая среда Epsilon LD с поддержкой языков стандарта IEC 61131-3, а также CFC
- установка на стандартную DIN-рейку шириной 35 мм



Модуль управления



Модуль расширения

Пример общего вида шкафа автоматизации с ПЛК Regul R100





620102, г. Екатеринбург,
ул. Волгоградская, 194а,
ООО «Прософт-Системы»

prosoftsystems.ru

