



ИТЭРУС

ГРУППА КОМПАНИЙ

WWW.ITAERUS.RU

ГРУППА КОМПАНИЙ «ИТЭРУС»

Наша компания входит в группу компаний, специализирующихся на **разработке, производстве и внедрении** современных **телекоммуникационных систем** и **систем промышленной автоматизации**. В арсенале нашей компании продукты, которые подходят для задач различного типа: от оборудования офисных и производственных помещений, до сложных систем автоматизации и технологического контроля производств и предприятий непрерывного цикла с повышенными требованиями к отказоустойчивости (SIL3), масштабируемости и безопасности.

● **производство**

● **проектирование**

● **строительство**

● **модернизация**

В настоящее время, мы предлагаем два основных блока решений:

Автоматизированные системы управления технологическими процессами (АСУ ТП)

Телекоммуникационное оборудование промышленного и гражданского назначения



Соответствие указу Президента РФ №166

Реестр Российской промышленной продукции ПП РФ-719

Наша компания разрабатывает и производит полный комплекс оборудования для АСУ ТП, включая программное обеспечение, а также собственные телекоммуникационные решения.

Благодаря этому мы обеспечиваем создание и внедрение ДПАК любой сложности, полностью контролируя качество и совместимость всех компонентов.



ДПАК

любой сложности



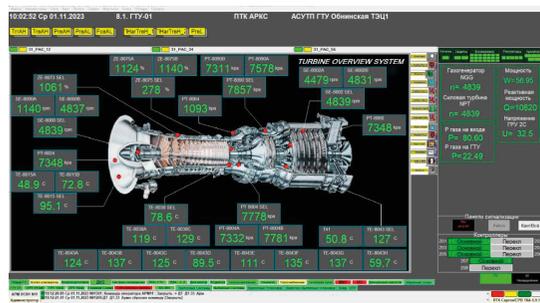
РЕШЕНИЯ ДЛЯ ПОСТРОЕНИЯ СИСТЕМ АВТОМАТИЗАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

Контроллеры



Контроллер PLC, edge PLC, виртуальный PLC.
Всего четыре резервированные пары контроллеров необходимо для управления энергоблока в 160МВт

К одному PLC можно подключить до 155 УСО и до 10.000 сигналов соответственно



SCADA + Soft Logic

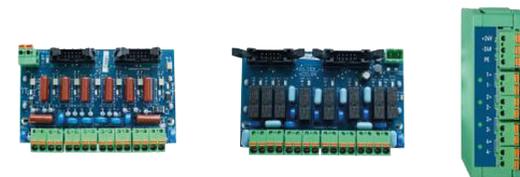
- Кроссплатформенная SCADA
- До 300000+ тегов
- Технология цифровых двойников
- Единое пространство имен
- Собственный непроцедурный ООП язык программирования
- Поддержка языков ST и CFC/FBD

SCADA-системы

УСО на все типы сигналов, работающие как самостоятельные автономные устройства в PCU

Схема резервирования «2 из 3х»
соответствие МЭК 61508 (SIL3)

Soft-logic системы



Клеммники и усилители сигналов

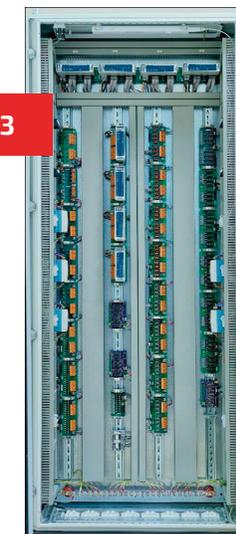


Реализация нами PCU (DCS) соответствия требованиям ПАЗ

Собственная SCADA (включена в реестр российского ПО), телекоммуникационное оборудование и серверы позволяют полностью реализовать верхний уровень АСУ ТП уровня энергоблока станции

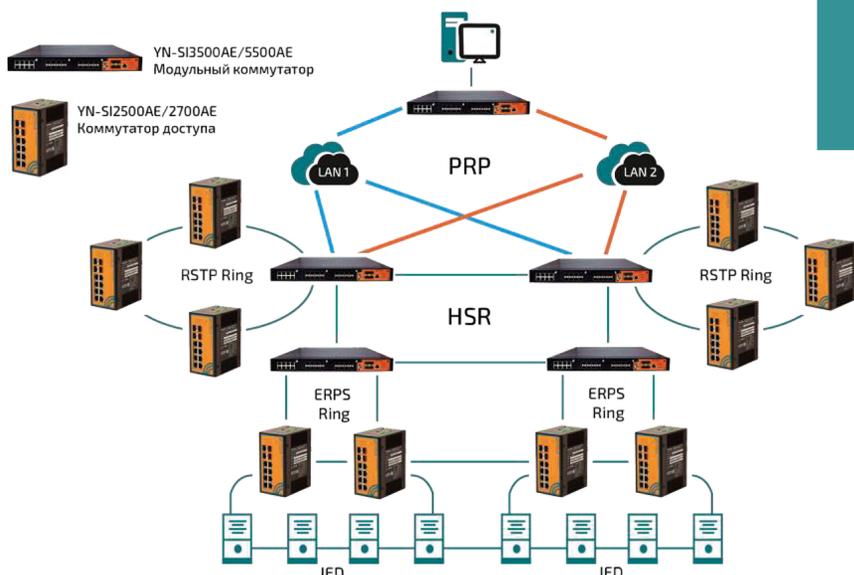
Своя аппаратная часть (контроллеры, модули ввода/вывода, клеммники и усилители сигналов) разработаны и производятся в России

SIL3



ПРОДУКТОВЫЙ РЯД ДЛЯ ПОСТРОЕНИЯ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

Оборудование полностью обеспечивает потребности телекоммуникационной инфраструктуры АСУ ТП



YN-SI3500AE/5500AE
Модульный коммутатор

YN-SI2500AE/2700AE
Коммутатор доступа

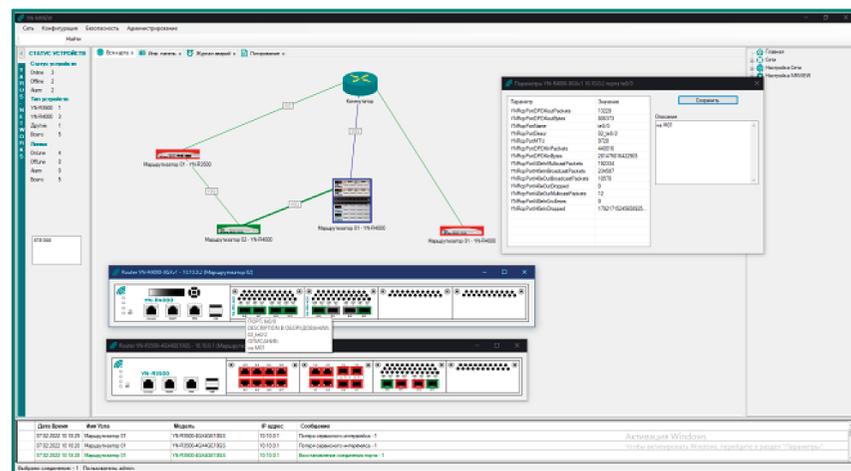
 11 октября 2024 года
внесено в Реестр
ГИПС Минпромторга РФ ПП719

Программное обеспечение коммутаторов L2/L3

в реестре Российского ПО



Комплексная система управления YN-MVIEW



ERPS PROFINET
МЭК 61850-3 MPR
HSR/PRP -40...+85°C
SyncE

в реестре Российского ПО

ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ПРОМЫШЛЕННОГО И ГРАЖДАНСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ

РЕШЕНИЯ ДЛЯ ПОСТРОЕНИЯ СЕТЕЙ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ (СПД, ЛВС, КСПД)

Мы обеспечиваем импортозамещение решений, реализованных на оборудовании: Cisco, Juniper, Huawei, Aruba, Extreme networks, Arista, Ruckus (Brocade), Moxa, Hirschmann и другой подобной импортной продукции.

Система управления

- Реестр российского ПО Минцифры
- Графический интерфейс
- Клиент-серверная архитектура
- Карта сети, журнал аварий и т.д.

Решения для IP-сетей

- Коммутаторы L2/L3
- Сервисные маршрутизаторы
- IP/MPLS маршрутизаторы
- Ядро, агрегация, доступ

Решения для ЦОД

- Архитектура Leaf/Spine
- Коммутаторы TOR
- Коммутаторы уровня ядра
- Поддержка протоколов ЦОД

Оборудование MPLS-TP

- Поддержка интерфейсов до 100 GE
- TDM интерфейсы: STM-1/14/16/64, E1
- Резервирование основных модулей
- Сетевая система управления

Оборудование SDH/PDH

- Гибридные мультиплексоры SDH
- Мультиплексоры PDH
- Конвертеры TDMoIP
- Интерфейсы FXS/FXO/T4/RS/C37.94

Контроллеры C1000

- Модульная архитектура
- Мониторинг и управление
- Исполнение Rack и DIN
- Поддержка Wi-Fi и Bluetooth

Решения для Wi-Fi-сетей

- Точки доступа Indoor и Outdoor
- Аппаратный контроллер
- Кластеризация и виртуализация
- Портал авторизации

Промышленный Ethernet

- Промышленные коммутаторы L2/L3
- Поддержка IEC-61850
- Решения для транспорта
- Конвертеры, шлюзы, точки

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ. ОСОБЕННОСТИ И ПРЕИМУЩЕСТВА

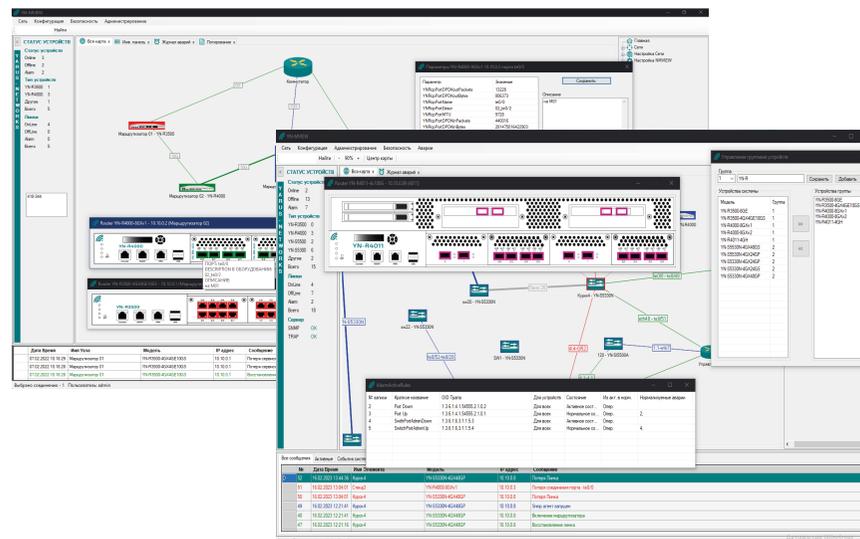
- Модульная и масштабируемая Клиент-серверная архитектура
- Графический интерфейс управления
- Обеспечивается постоянный мониторинг и управление сетями и оборудованием производства
- Современная аппаратная платформа позволяет гибко наращивать функционал системы по мере роста сети и появления на сети новых типов оборудования
- YN-MVIEW позволяет производить настройку оборудования в режиме менеджера элементов сети, включая:**

- Системные параметры узла для отображения его на карте сети
- Настройка удаленного управления узлом
- Параметры резервирования оборудования
- Настройка интерфейсов
- Управление журналами событий
- Настройка режима обработки и индикации аварийных состояний оборудования
- Управление учетными данными пользователей
- Модернизация и восстановление файлов конфигурации и ПО оборудования

- Графическое интерактивное отображение текущих параметров системы**

- Индикация состояний оборудование и аварий**

- Температура и работа системы охлаждения
- Состояние портов/интерфейсов
- Утилизация ресурсов аппаратной платформы (ЦПУ/ОЗУ)



НУЛЕВАЯ ПОТЕРЯ ПАКЕТОВ

HSR

- МЭК 62439-3 часть 3
- Топология «звезда»
- Двухнаправленная передача данных
- Быстрое и недорогое развертывание

PRP

- МЭК 62439-3 часть 4
- Топология «двойная звезда»
- Одновременная параллельная передача данных
- Применимо для больших сетей

ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

- ✓ Автоматическая производственная линия полного цикла SMD монтажа с производительностью **92 000** компонентов в час, говорит о среднесерийном производстве (**1000-3000шт.в месяц**) сложных изделий уровня коммутаторов ЦОД или серверов и крупносерийном производстве простых (**>10000шт. в месяц**) изделий уровня PLC, УСО или коммутатора доступа
- ✓ ОТК обеспечено **100%** рентген контролем, 2D и 3D автоматическими интеллектуальными оптическими инспекциями высокого разрешения (10 микрон)
- ✓ Камера влажности, тепла и холода (+180С ... -70С) для разработки "арктических" решений и продукции
- ✓ Компания самостоятельно, при необходимости, проводит ремонт оборудования имея в наличии интеллектуальный ремонтный центр и всю необходимую контрольно-измерительную аппаратуру



НАШИ ПРЕИМУЩЕСТВА

Имеющийся функционал

позволяет без опасений применять

наш ДПАК на объектах КИ

любой сложности

- + Собственное производство и ПОЛНАЯ software готовность к УП РФ №166 и соответствие ПП1912
- + Наличие своей собственной высоконагруженной SCADA и полностью отечественной аппаратной части ДПАК
- + Возможность применения ДПАК на нашем ПТК как Распределенной Системы Управления (PCU)
- + Наличие собственной телекоммуникационной инфраструктуры в рамках ДПАК и объекта
- + Своя аппаратная часть (собственные КОНТРОЛЛЕРЫ, ШЛЮЗЫ, МОДУЛИ ВВОДА-ВЫВОДА, клеммники и усилители сигналов)
- + Собственная операционная система (на базе Linux), виртуальная машина и soft-logic – ПО для контроллера в исходных кодах
- + Свой виртуальный PLC (vPLC) для ARM и x86 архитектур – кросс-платформенное ПО в исходных кодах
- + Своя SCADA (способная обрабатывать более 300 000 тегов) – ПО верхнего уровня в исходных кодах (в том числе и под Astra Linux)
- + Разработанный и успешно применяемый нами непроцедурный язык программирования, заложенная в базовую архитектуру технология цифровых двойников - **Более продвинутая альтернатива CoDeSys, имеющая огромный экспортный потенциал!**
- + ПТК имеет один из самых высоких в мире показателей плотности принимаемых сигналов на 1м2
- + ПТК размещается в шкафах одностороннего обслуживания, глубиной от 400мм
- + Свои промышленные коммутаторы соответствующие МЭК 61850 (HSR/PRP, аппаратный 1588v2, -40..+85°C) – в Реестре ПП719

*Soft-logic система нашего программного комплекса построена на базе языков **ST** и **CFC** (усовершенствованный FBD) стандарта МЭК 61499, которые являются основой программирования на **CoDeSys**, но при этом активно использует современные технологии программирования более высокого уровня: цифровые двойники, виртуализация, единое пространство имен, автоматизированный контроль достоверности данных, непроцедурный язык и т.п., которых в Codesys и его аналогах нет*

ВНЕДРЕНИЯ И ОБЪЕКТЫ В ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКЕ



- АСУ ТП котлоагрегата Е-75(86)-3,9-400Г ст.№2 Дзержинской ТЭЦ
- АСУ ТП энергоблока ст.№8 мощностью 160 МВт Красноярской ГРЭС-2
- АСУ ТП энергоблока ст.№7 мощностью 325 МВт Новочеркасской ГРЭС
- АСУ ТП энергетического котла БКЗ-210-140-8 ст. №8 ТЭЦ ППГХО г. Краснокаменск
- АСУ ТП энергетических котлов БКЗ-220-100Ф ст.№7, 8 Улан-Удэнской ТЭЦ-1
- АСУ ТП энергетического котла Е-420-140 ст.№1 Волжской ТЭЦ-1
- АСУ ТП химводоочистки ТЭЦ-21 Мосэнерго с ультрафильтрацией и обратным осмосом
- АСУ ТП парогазовой установки мощностью 170 МВт (ПГУ-170) Невинномысской ГРЭС
- АСУ ТП газотурбинной ТЭЦ (ГТУ 21 МВт) Обнинской ТЭЦ-1
- АСУ ТП топливоподачи для 6 энергоблоков мощностью 300МВт Рефтинской ГРЭС
- АСУ ТП турбоагрегата Т-100-90 ст.№7 Улан-Удэнской ТЭЦ-1
- САР энергетических котлов №1,2,6,9 (Е-75-40 и Е-220-100) Улан-Удэнской ТЭЦ-1
- Цифровизация СКУ гидрогенераторов №1,2 Верхотурской ГЭС
- Информационно-измерительная система газотурбинного энергоблока ГТЭ-150 ГРЭС-3 МОСЭНЕРГО ст. №4,5

ВНЕДРЕНИЯ И ОБЪЕКТЫ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ МЕТАЛЛУРГИИ, НЕФТЕХИМИИ, СТЕКОЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ И АСУЗ



- АСУ ТП азотной станции Нефтехимического комбината (12 установок)
- АСУ ТП установки по производству стекловолокна (1000т/год), включая систему высокоточного регулирования - 9 регуляторов, (Новгородский завод стекловолокна)
- АСУ ТП участка выработки стекловолокна из стекла ВМП (НПК Терм)
- Полнофункциональная АСУ ТП турбоагрегата №4 (МЕЧЕЛ-ЭНЕРГО)
- Полнофункциональная АСУ ТП газовой утилизационной бескомпрессорной турбины 12 МВт (ГУБТ-12) за доменной печью №6 (ЕВРАЗ НТМК)
- Система автоматизации доменного компрессорного агрегата К-7000 с турбиной Т-30-90 (Металлургический комбинат г.Бао-Тоу, КНР)
- Система автоматизации доменного компрессорного агрегата К-3750 (Челябинский металлургический комбинат)
- Автоматизированная система технического учета энергетических ресурсов, Уралоргсинтез (Сибур)
- Автоматизированная система диспетчерского управления (АСДУ) Сургутского филиала Газпром энерго
- Полнофункциональная АСУ ТП одностадийной установки по производству стекловолокна (НПК Терм)
- АСУ ТП цеха по производству эрклеза для микросфер и стеклошариков из стекла №11 (Судогодский завод стекловолокна)
- Системы автоматизации диспетчеризации инженерных систем (СДИС) (Перинатальный центр, г. Улан-Удэ)

СТРУКТУРА

ПО ОТРАСЛЯМ ПРИМЕНЕНИЯ





Ж/д транспорт



Метрополитен



Гражданское назначение



Нефть и газ



Нефтехимия



Энергетика



Горная добыча



Металлургия