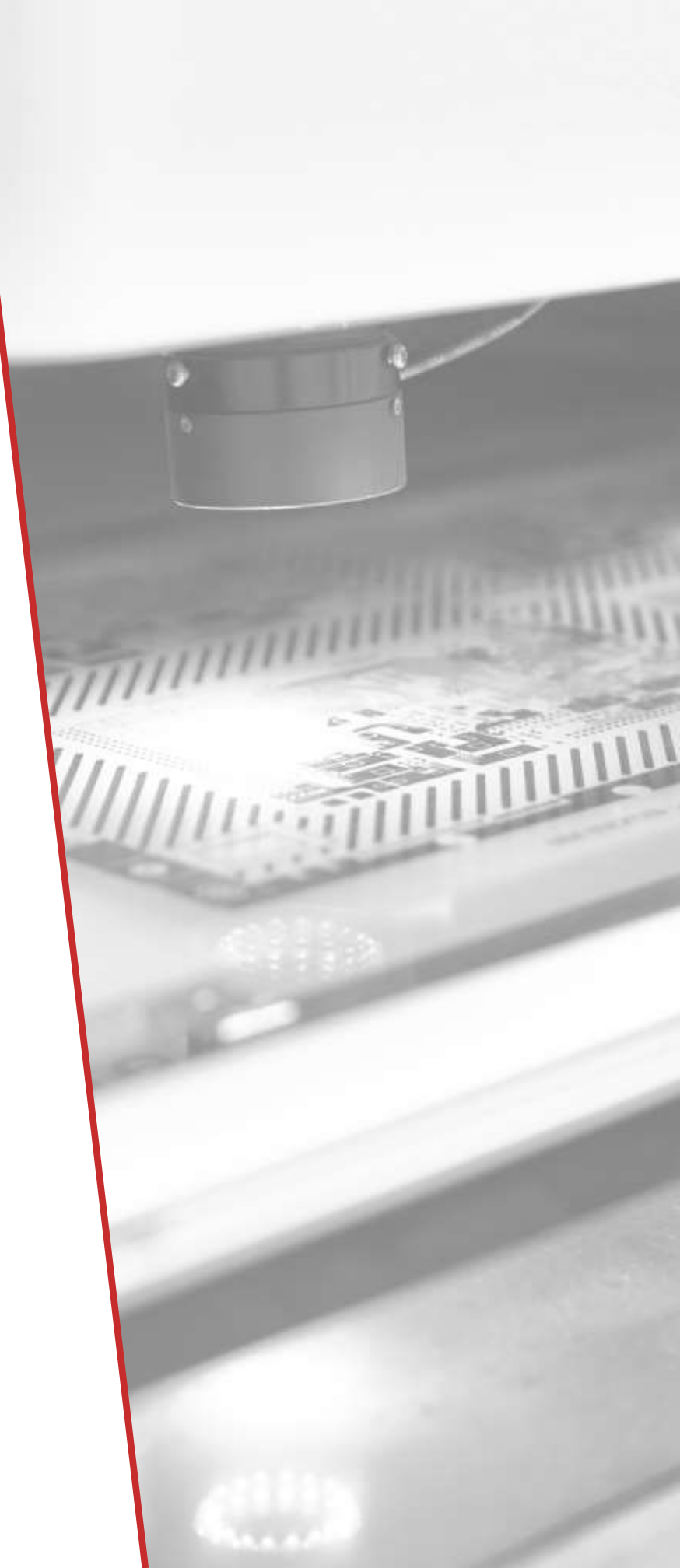




**Госкорпорация «Роскосмос»
для электросетевого
комплекса и
электроэнергетики**







НПО автоматики
им. академика Н.А. Семихатова

РОСКОСМОС

Информация о производителе:

АО «НПО автоматики» – одно из крупнейших предприятий ГК «Роскосмос» по разработке и изготовлению систем управления и радиоэлектронной аппаратуры.

Полный цикл создания продукции: от разработки идеи до изготовления и сервисного обслуживания изделия.

1996 год Начало освоения железнодорожного направления



Выпускаемая продукция:

Автоматизированные системы управления технологическими процессами



Системы управления для автоматизации объектов горнодобывающей промышленности



Системы управления и аппаратура для ЖКХ



Датчики, микросборки и электрорадиокомпоненты



Системы управления для автоматизации объектов энергетики



Системы управления и аппаратура для автоматизации транспорта



Аппаратура связи и телемеханики





РОСКОСМОС



НПО автоматики
им. академика Н.А. Семихатова

Производственные мощности:

151,2 тыс.м²

Собственные административно-производственные площади

Основные виды производств:



Механосборочное



Инструментальное



Сборочно-монтажное



Производство печатных плат



Участок гальванических и лакокрасочных покрытий



Микроэлектронное производство сенсоров физических величин



Испытательные стенды и современные средства измерения



Наличие профессиональной службы контроля качества на всех этапах разработки, испытаний и производства

130 специалистов

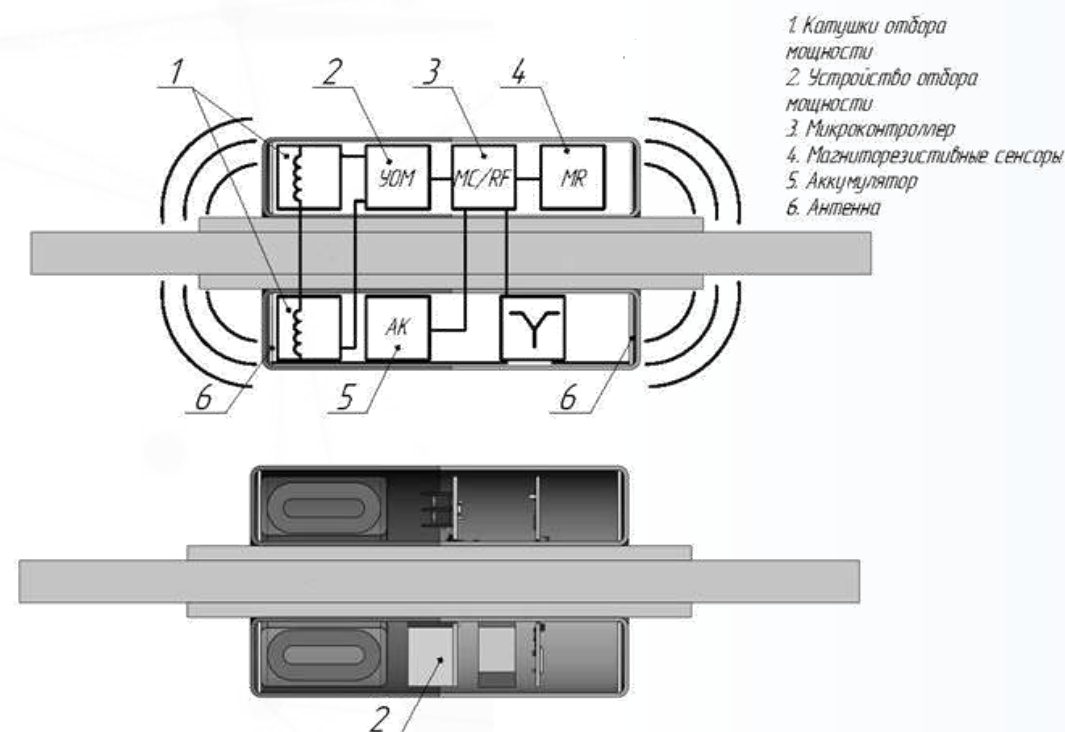


Цифровой трансформатор тока для сетей 6 - 110 кВ «РАКУРС». Победитель конкурса «ЭНЕРГОПРОРЫВ-2016»

Преимущества

- Высокий класс точности измерений не ниже 0,2S.
- Компактность и простота монтажа.
- Беспроводной канал передачи данных.
- Стабильная работа в аварийных режимах.
- Размещение в любой точке ЛЭП без дополнительных кабельных связей.
- Масса не более 2,5 кг.

Цифровой трансформатор тока «РАКУРС» предназначен для передачи величины измеряемого тока измерительным приборам, устройствам защиты, сигнализации и управления в электрических сетях **до 110 кВ по беспроводному каналу.**





НПО автоматики
им. академика Н.А. Семихатова

Цифровой трансформатор тока для сетей 6-110 кВ «РАКУРС». Победитель конкурса «ЭНЕРГОПРОРЫВ-2016»

Основные технические характеристики:

| | |
|---|--------------------|
| Номинальное рабочее напряжение, кВ | 6; 10; 20; 35; 110 |
| Номинальный ток, А | 0-1200 |
| Класс точности для измерения и защиты по ГОСТ 7746-2001 | 0,2S; 5P; 10P |
| Предельная кратность тока | 40 |
| Номинальный ток термической стойкости, кА | 40 |
| Номинальный ток электродинамической стойкости, кА | 125 |
| Климатическое исполнение и категория размещения | УХЛ1 |



Ключевые решения:

- передача информации от ЦТТ в систему верхнего уровня организована по радиоканалу;
- электропитание ЦТТ осуществляется от цепи измеряемого тока, используется резервирование электропитания от малогабаритного аккумулятора;
- крепление ЦТТ осуществляется непосредственно на измеряемой цепи или на конструктивных элементах линии электропередачи.



НПО автоматики
им. академика Н.А. Семихатова

Программно-технический комплекс «ПИЛОН»



«Пилон» предназначен для:

- измерения и обработки сигналов, поступающих от датчиков, установленных на технологическом оборудовании;
- формирования команд и воздействий на расчёты технологических параметров объекта управления и регулирования по заданному алгоритму;
- архивирования и предоставления информации на любой уровень АСУ ТП.

Комплекс «ПИЛОН» является универсальной цифровой системой управления, которая программируется под конкретный объект. Отличительной особенностью комплекса «ПИЛОН» является непрерывная гарантированная работоспособность в течении всего срока службы, которая обеспечивается резервированием программных и технических средств и возможностью «горячей» замены отработавших модулей на новые из состава ЗИП.

Функционал

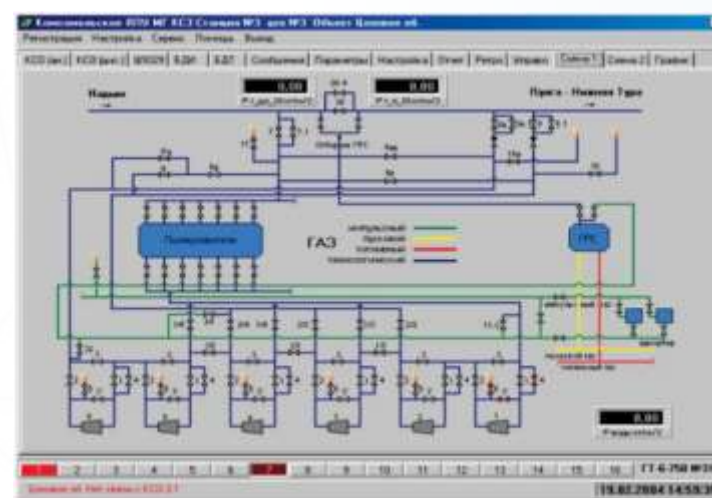
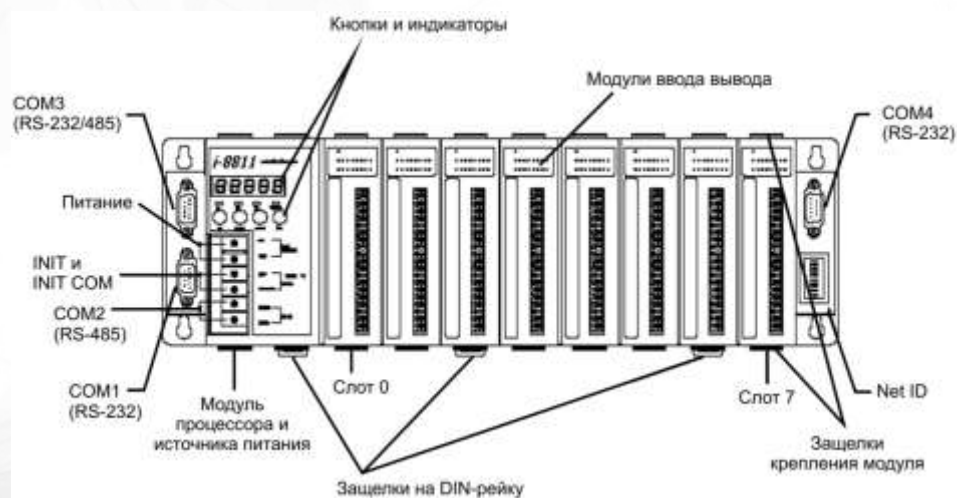
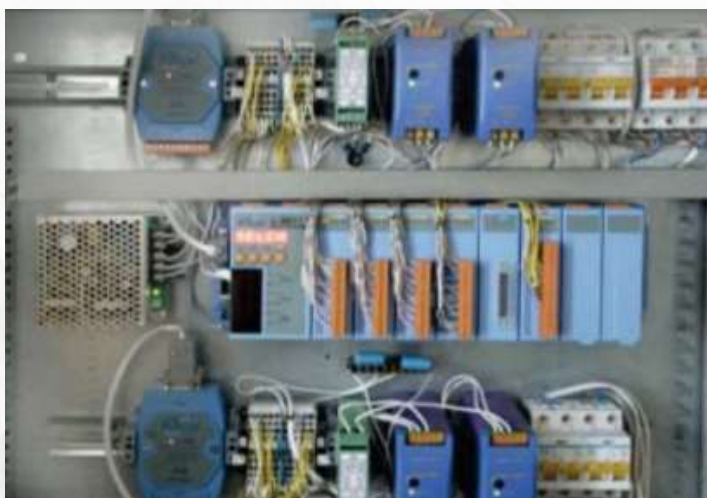
- управление и регулирование (автоматическое и дистанционное);
- противоаварийная защита агрегата;
- формирование предупредительной и аварийной сигнализации;
- представление информации в графическом и текстовом виде;
- архивирование информации;
- самодиагностика (контроль исправности).

Система сбора информации ПТК «ЦИТРОН»



Программно-технический комплекс (ПТК) «Цитрон» является многофункциональной наращиваемой системой контроля объекта и технологического процесса. Комплекс предназначен для применения в различных областях автоматизации и измерений в условиях круглосуточной эксплуатации.

В качестве устройств связи с объектом в ПТК используются контроллеры сбора данных КСД, также могут использоваться приборы КСО (контроллер связи с объектом) и приборы Ш9329. Комплекс может эксплуатироваться с различным числом приборов, в зависимости от конфигурации программного обеспечения.



Система связи и телемеханики по линиям электропередач ССТМ



Функционал

- Передача информации по ЛЭП всех классов напряжений.
- Организация ведомственных каналов диспетчерского и технологического управления в энергосистемах.
- Применение в цепочечной, радиальной системе связи и телемеханики, объединяющей до 12 станций.

Аппаратура построена по функционально-блочному принципу, состоит из двух станций, устанавливаемых на подстанциях (ПС), соединённых между собой линиями электропередачи



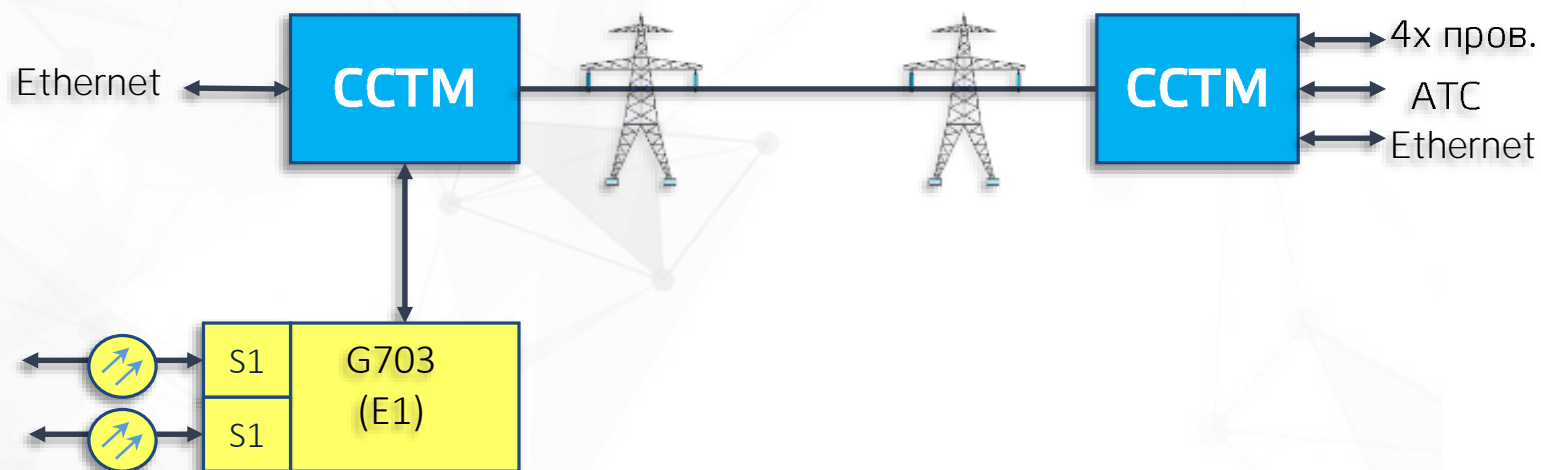


Система связи волоконно-оптическая ССВО

Система связи волоконно-оптическая ССВО предназначена для работы по ведомственным сетям ПАО «ФСК ЕЭС», ПАО «Россети», ПАО «Ростелеком» и других потребителей.

Возможности

- Контроль и управление от персонального компьютера по Ethernet , поддержка SNMP.
- Контроль и управление от специального контроллера управления.
- Возможность ведения журнала событий.
- Возможность изменения ПО посредством собственной системы управления.





РОСКОСМОС



НПО автоматики
им. академика Н.А. Семихатова

Высокочастотные заградители

Высокочастотный заградитель

предназначен для ослабления шунтирующего действия оборудования и шин подстанций и ответвлений от ВЛ на сигналы противоаварийной автоматики, релейной защиты, телефонной связи и телемеханики, передаваемые по фазным проводам высоковольтных (6-1150кВ) линий электропередачи.

ВЧ-заградители представляют собой заграждающие фильтры, которые включаются в рассечку фазного провода, и могут быть настроены на определенные полосы заграждения из диапазона (16-1000) кГц.

В случае организации каналов ВЧ связи по изолированным грозозащитным тросам ВЧ-заградители служат для заземления тросов по промышленной частоте в местах присоединения.





НПО автоматики
им. академика Н.А. Семихатова

Шкаф фильтра присоединения и отбора напряжения

Шкаф фильтр-ШОН состоит из фильтра присоединения, предназначенного для подключения аппаратуры высокочастотных каналов релейной защиты, противоаварийной автоматики и телефонной связи посредством конденсатора связи к фазе воздушных линий электропередачи напряжением до 750 кВ, и шкафа отбора напряжения, предназначенного для формирования контрольных напряжений управления, измерений, защит линии электропередачи.

Преимущества

- сокращение затрат на приобретение оборудования и его монтаж;
- не требуется дополнительных соединительных шин между фильтром присоединения и шкафом отбора напряжения;
- не требуется выполнения каких-либо переключений: фильтр-ШОН одновременно выполняет функции фильтра присоединения и шкафа отбора напряжения;
- встроенный линейный разъединитель (заземлитель).



Система дистанционного контроля и управления по радиоканалу с автономным питанием



Шкаф КШ



Шкаф УК



Система предназначена для передачи команд телеуправления и приема сигналов контроля телеизмерений по радиоканалу в нелицензированном диапазоне частот (433.075-434.79 МГц).

Для повышения помехоустойчивости обмена по радиоканалу применены:

- Алгоритм прямой коррекции ошибок.
- Фильтрация по длине пакета.
- Сравнение контрольной суммы.
- Повтор команды со стороны удаленного объекта.



НПО автоматики
им. академика Н.А. Семихатова

Энергосберегающая автоматизированная система управления наружным освещением



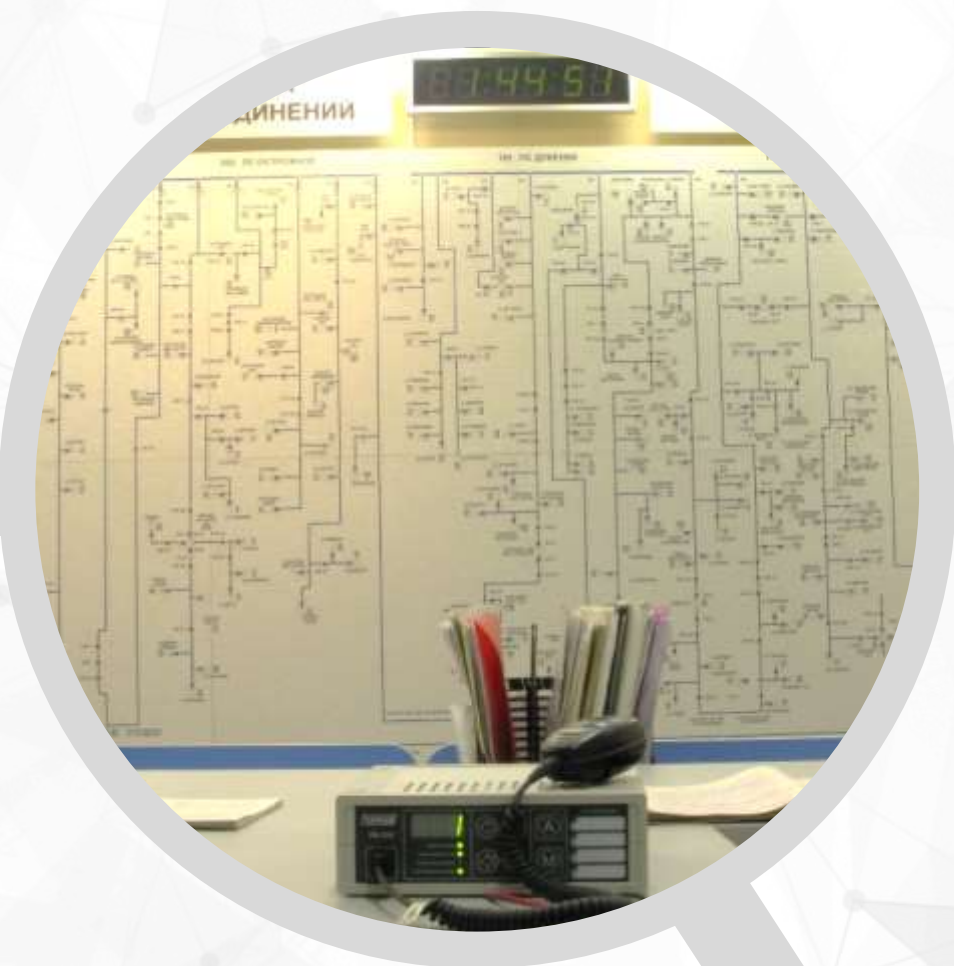
Сокращение потребления электроэнергии до 30-50%, возможность управления мощностью каждого светильника в отдельности, снижение эксплуатационных затрат, высвобождение дополнительной электрической мощности.

Функционал

- Система выполняет все свои функции по адресному индивидуальному управлению, регулировке мощности (10%-100%) и диагностике светильников с различными источниками света: светодиодные LED светильники, светильники ГКУ с металлогалогенными лампами ДРИ, светильники ЖКУ с натриевыми лампами ДНаТ.
- Диагностика и адресное управление ведется по существующим силовым линиям и не требует дополнительных линий связи. Запатентованный способ передачи данных обеспечивает надежный обмен со светильниками в условиях «плохих» сетей на всей протяженности линии (до 16 км).



Диспетчерские щиты



Назначение:

- Размещение схем контролируемых объектов.
- Отображение состояния телесигнализации и телеизмерений.
- Формирование управляющих и контролирующих сигналов в различных автоматизированных системах управления.

Возможности диспетчерских щитов:

- Отображение состояния контролируемого объекта с помощью активных интеллектуальных ячеек щита.
- Отображение измеряемых величин (мощности, напряжения, тока и т.д.).
- Формирование сигналов квитирования и управления.
- Получение информации системой управления щита непосредственно от системы телемеханики.
- Информационный обмен между устройствами щита и оборудованием телемеханики осуществляется по шине CAN в телемеханическом протоколе.
- Возможность физического дублирования всех информационных шин в составе системы управления диспетчерского щита.
- Минимальное число промежуточных преобразований информационной части посылок телесигнализации и телеуправления.



Устройство контроля и управления VC200



Характеристики

- Конструкция корпуса: алюминиевый корпус.
- Габариты: 257x129x44.
- Температура эксплуатации -20 ...+85 С.
- Влажность: 5 ... 95 % (Без конденсата).
- Степень защиты по передней панели: IP65.
- Вид монтажа: на DIN-рейку.
- Питание: постоянное 48В (возможны другие варианты).
- Потребляемая мощность: менее 10 Ватт.
- Размер видимой области экрана: 115x86 мм.
- Разрешение экрана: 640x480 точек.
- Количество цветов: 262144.
- Сенсорный экран: резистивный.
- Интерфейсы: RS485(с гальванической развязкой, возможностью подключения до 255 устройств), FastEthernet (гальваническая развязка, 10/100М, FlowControlIEEE 802.3x, VLANIEEE 802.1Q, PTP IEEE 1588).



РОСКОСМОС



НПО автоматики
им. академика Н.А. Семихатова

Перспективное оборудование и разработки для электрических сетей 110-220 кВ и выше (2018-2020 г.)

- Оборудование связи для РЗА.
- Многофункциональный терминал РЗА для основных и резервных защит 110-220 кВ и выше.
- Коммуникационная высоконадежная сеть для цифровой подстанции и построение систем РЗА на ее основе.

Преимущества

- Быстродействие. Обеспечивается за счет передаваемого по каналу связи ЧМ сигнала, соответствующего текущей фазе тока на каждом из концов защищаемой линии.
- Надежность. Основной алгоритм ДФЗ может страховаться работой направленной и дистанционной защит..
- Снижение эксплуатационных затрат.
- Более высокий уровень резервирования РЗА.
- Нулевое время переключения основного маршрута на резервный.
- Невысокая стоимость каналообразующего оборудования сети – возможность создание густой сети с большим количеством маршрутов.
- Возможность дополнительного повышения уровня резервирования практически без удорожания конечного решения.



НПО автоматики
им. академика Н.А. Семихатова

ОПЫТ ПОСТАВОК И ПЛАНЫ НА 2017 – 2018:

1. Текущие и реализованные проекты:

Реализовано **более 70 проектов** по реконструкции объектов:

АО «Тюменьэнерго», МЭС Западной Сибири, МЭС Урала, МРСК Урала, МРСК Сибири, МРСК Центра и Поволжья, ОАО «Сетевая компания» РТ, ПАО «Кубаньэнерго», ПАО «МОЭСК», ОАО «Камчатскэнерго», ГУП РК «Крымэнерго», ОАО «ДРСК», ПАО «Иркутская электросетевая компания», ПАО «ТРК», ПАО «Сахалинэнерго» и др.

2. Ожидаемые проекты на 2017-2018 год:

- **ГУП РК «Крымэнерго» (42 станций):** реконструкция ПС «Набережная», ПС «Керченская», ПС «Саки», ПС «Массандра»;
- **МРСК Центра и Поволжья (30 станций):** телемеханизация «Удмуртэнерго» и «Калугаэнерго»;
- **АО «Тюменьэнерго» (18 станций):** телемеханизация Когалымских ЭС и Ноябрьских ЭС.





www.roscosmos.ru

info@roscosmos.ru



РОСКОСМОС

(495) 631-9000

(495) 631-9009



СКАЧАТЬ КОНТАКТЫ

