ИНЖИНИРИНГ ЮНИТЕЛ

ПРОДУКТЫ И РЕШЕНИЯ

О КОМПАНИИ

ООО «Юнител Инжиниринг» – российская инжиниринговая компания, разработчик и производитель высококачественного оборудования и системных технических решений с заданными показателями надежности и безопасности, выполняет услуги по проектированию, поставке и техническому обслуживанию технологических систем для объектов топливно-энергетического комплекса и других отраслей промышленности.

Миссия ООО «Юнител Инжиниринг»

Мы проводим исследования, разрабатываем и производим современное оборудование и устройства для технологических систем, соответствующие мировому уровню, с целью инновационного развития и модернизации топливно-энергетического комплекса, соблюдая принципы обеспечения охраны труда и защиты окружающей среды.

Возможности ООО «Юнител Инжиниринг»

ООО «Юнител Инжиниринг» имеет собственные производственные площадки в Москве и Чебоксарах, подразделения НИОКР и инжиниринга, Сервисный и Учебный центры. Обособленные подразделения компании располагаются в Иваново, Чебоксарах и Хабаровске.

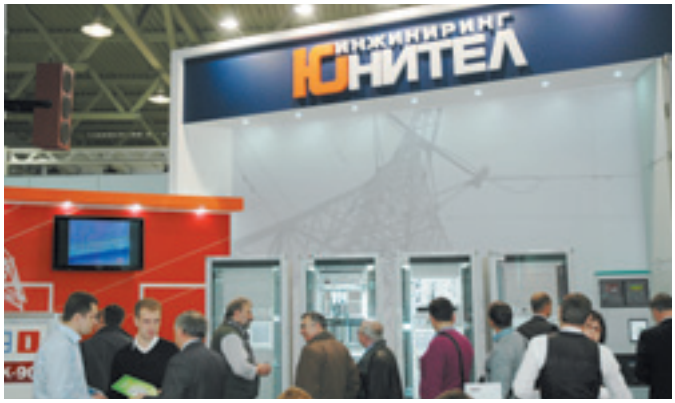
ООО «Юнител Инжиниринг» работает в следующих направлениях деятельности:

- генеральный подряд;
- разработка системных технических решений;
- системная интеграция и внедрение технологических систем «под ключ»;
- разработка, производство и поставка оборудования систем технологической связи и РЗА;
- адаптация импортных устройств, систем и программного обеспечения под требования российской нормативной базы;
- разработка, конфигурация и поставка «под ключ» программно-технических комплексов мониторинга и технического учета ресурсов технологических сетей связи, ИТ инфраструктуры и инженерных систем объектов;
- научно-инженерные исследования в области технологической связи и РЗА;
- экспертиза существующих решений;
- проектно-изыскательские работы;
- строительно-монтажные работы;
- пусконаладочные работы;
- эксплуатация, сервисное и техническое обслуживание;
- обучение и техническая поддержка специалистов заказчиков.

Лицензии и сертификаты:

- членство в СРО СОЮЗ «ЭНЕРГОСТРОЙ» дает право на выполнение генподрядных работ по договорам 3-го уровня ответственности в компенсационных фондах (в том числе в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства);
- членство в СРО «Совет проектировщиков» дает право на выполнение проектных работ по договорам 1-го уровня ответственности в компенсационный фонд возмещения вреда и 3-го уровня ответственности обеспечения договорных обязательств (в том числе в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства);
- членство в СРО «Лига изыскателей» дает право на выполнение инженерных изысканий по договорам 1 уровня ответственности в компенсационных фондах (в том числе в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства). «Системы менеджмента качества, экологического менеджмента и менеджмента безопасности труда и охраны здоровья» соответствуют требованиям ГОСТ Р ИСО 9001, ГОСТ Р ИСО 14001, ГОСТ Р 54934.

Выпускаемое предприятием оборудование защищено российскими патентами на модели и изобретения.



СОДЕРЖАНИЕ

1 Оборудование для производственно-технологических сетей связи

1.1 Шкафы ШОС. Общие данные . . . 4
1.2 ШОТС – шкафы оборудования транспортных систем связи . . . 6
1.3 ШОВЧ – шкафы оборудования высокочастотной связи (ВЧ) . . . 7
1.4 ШОПД – шкафы оборудования технологической сети передачи данных (ТСПД) . . . 8
1.5 ШОВС – шкафы оборудования внутриобъектовой связи . . . 9
1.6 ШОГС – шкафы оборудования громкоговорящей связи (ГГС) . . . 10
1.7 ШОТИ – шкафы оборудования телекоммуникационной инфраструктуры объекта . . . 11
1.8 ШОЭП – шкафы оборудования электропитания систем связи . . . 12

2 Оборудование для контроля, управления и передачи команд релейной защиты и противоаварийной автоматики

2.1 Шкафы УПАСК по ВОЛС, УПАСК по цифровым сетям, УПАСК по ВЧ (ШЭТ) . . . 13
2.2 Панель контроля и управления командами РЗ и ПА с системой регистрации модели ПКУ СР24 . . . 15
2.3 Устройство передачи аварийных сигналов и команд (УПАСК) с функцией промежуточной панели модели ПКУС СР24 . . . 16
2.4 Устройство передачи аварийных сигналов и команд (УПАСК) модели ПКУС СР24 Модуль СКО . . . 18
2.5 Устройство тестирования команд УТК8 . . . 19

3 Преобразователи интерфейсов

3.1 Преобразователь интерфейсов модели ПКУС СР24 Модуль ЭО2 . . . 20
3.2 Преобразователь интерфейсов модели ПКУС СР24 Модуль ЭО1 . . . 21

4 Контроллер дискретных сигналов

4.1 Модуль сбора информации о состоянии внешних дискретных сигналов Модуль КДС1 . . . 22

5 Ретрофит ячеек 6–35 кВ

5.1 Ретрофит ячеек 6–35 кВ . . . 23

6 Устройства релейной защиты и автоматики

6.1 Устройства релейной защиты и автоматики сетей 6–35 кВ серии ЮНИТ-М1 . . . 24
6.2 Устройство защиты от дуговых замыканий ЮНИТ-ДЗ . . . 25
6.3 Устройство обнаружения дуговых замыканий ЮНИТ-ДЗ-М . . . 26
6.4 Блок питания микропроцессорных устройств РЗА от цепей тока и напряжения ЮНИТ-БПТН . . . 27
6.5 Блок-приставка конденсаторная ЮНИТ-БК-02 . . . 28
6.6 Устройство контроля изоляции ЮНИТ-КИ . . . 29

7 Мониторинг и технический учет ресурсов инфраструктуры технологических сетей связи

7.1 УПКМ «Мозаика» – программный комплекс инвентаризации и мониторинга . . . 30

1 ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СЕТЕЙ СВЯЗИ

1.1 ШКАФЫ ШОС. ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Для организации между и внутри объектовых сетей и каналов связи в электроэнергетике и других отраслях ТЭК ООО «Юнител Инжиниринг» производит широкую гамму общепромышленных шкафов оборудования связи (ШОС) с различными требованиями по функциональности и условиям эксплуатации:

- ШОТС – шкафы оборудования транспортных систем связи
- ШОВЧ – шкафы оборудования высокочастотной связи
- ШОПД – шкафы оборудования технологической сети передачи данных (ТСПД)
- ШОВС – шкафы оборудования внутриобъектовой связи
- ШОГС – шкафы оборудования громкоговорящей связи
- ШОТИ – шкафы оборудования телекоммуникационной инфраструктуры объекта
- ШОЭП – шкафы оборудования электропитания систем связи

В зависимости от проектной документации и задания на изготовление ШОС в состав шкафа входит один или несколько независимых комплектов оборудования ведущих отечественных и/или зарубежных производителей, а также оборудование, разработанное и производимое ООО «Юнител Инжиниринг» в России.

Конструкция ШОС обеспечивает свободный доступ, монтаж, быстрое нахождение повреждений и ремонт, безопасность обслуживающего персонала.

В целом ШОС предназначены для установки в ряд внутри офисных и производственных помещений, для двухстороннего обслуживания через переднюю и заднюю двери – работы со шкафами выполняются без выдвижения их из ряда.

Конструкция шкафов обеспечивает соответствие требованиям по климатическим воздействиям и повышенным, по сравнению со стандартными требованиями, по электромагнитной совместимости.

Шкафы оснащены индивидуальными устройствами защиты для каждого комплекта оборудования связи, клеммами рабочего заземления и медной шиной защитного заземления. Предусмотрены механизмы защиты от воздействия статического электричества, в том числе антистатический браслет и розетка для его подключения.

Шкафы имеют сертификат соответствия:

- ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования»
- ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств»

Шкафы оборудованы устройствами распределения питания и сбора аварийных сигналов. Силовые и контрольные цепи размещаются в отдельных кабельных каналах. Для подключения внешних кабелей предусмотрены соответствующие разъемы и клеммы.

В состав шкафов входят только проверенные и одобренные эксплуатацией компоненты.

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СЕТЕЙ СВЯЗИ

1

Для всех типов шкафов доступны альбомы типовых чертежей и схем. По требованию заказчика в типовые схемы и чертежи могут быть внесены изменения.

Типизация выпускаемых ООО «Юнител Инжиниринг» шкафов обеспечивает:

- Унификацию конструктивных и схемных решений
- Уменьшение числа ошибок в проектных решениях
- Сокращение времени и стоимости разработки проектных решений
- Уменьшение времени на анализ и рассмотрение проектов заказчиками
- Типизацию методик технического обслуживания
- Упрощение прогнозирования и определения норм трудозатрат на техническое обслуживание
- Уменьшение затрат на обучение обслуживающего персонала
- Снижение вероятности эксплуатационных ошибок
- Уменьшение закупочной стоимости
- Сокращение сроков модернизации и нового строительства
- Стандартизацию набора основного оборудования (шкафов) Узла связи
- Стандартизацию планировки, конструкции, электропитания, климатического оборудования и набора вторичного оборудования Узла связи

1 ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СЕТЕЙ СВЯЗИ

1.2 ШОТС – ШКАФЫ ОБОРУДОВАНИЯ ТРАНСПОРТНЫХ СИСТЕМ СВЯЗИ

ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ

ШОТС предназначены для построения цифровых производственно-технологических сетей связи (ЦПТСС) с организацией каналов:

- Телефонной связи
- Диспетчерской телефонии
- Телемеханики
- Высокоскоростной передачи данных
- Передачи команд релейной защиты (РЗ)
- Противоаварийной автоматики (ПА) и управляющих воздействий (УВ)
- Дифференциальных защит линий (ДЗЛ и ДФЗ)
- Других видов технологического и корпоративного трафика

В качестве каналообразующего оборудования в шкафах ШОТС используется оборудование ведущих отечественных и/или зарубежных производителей:

- DNWP
- Волга Т8
- Ирэ-Полюс
- HUAWEI
- Ciena
- NOKIA (Alcatel-Lucent)

и др.

1.3 ШОВЧ – ШКАФЫ ОБОРУДОВАНИЯ ВЫСОКОЧАСТОТНОЙ СВЯЗИ (ВЧ)

ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ

ШОВЧ предназначены для организации каналов связи и передачи данных, а также передачи команд РЗ и ПА по линиям электропередач 35 кВ и выше.

Для организации каналов связи и передачи данных выпускаются шкафы с оборудованием ВЧ связи:

- ССТМ «ES100» (ООО «НПФ Мультиобработка»)
- АКСТ «Линия-Ц» (ООО «Промэнерго»)

Для передачи команд РЗ и ПА выпускаются шкафы ВЧ связи с функциями управления передачей и приемом сигналов и регистрацией их прохождения:

- ВЧ блок совместно с ПКУС СР24
- ВЧ блок совместно с ПКУС СР24 Модуль СКО

Шкафы оборудования ВЧ связи с функциями передачи команд РЗ и ПА полностью соответствуют стандарту ПАО «ФСК ЕЭС» СТО 56947007 29.120.70.042-2010 «Требования к шкафам управления и РЗА с микропроцессорными устройствами».

1.4 ШОПД – ШКАФЫ ОБОРУДОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СЕТИ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ (ТСПД)

ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ

ШОПД предназначены для построения технологических сетей передачи данных с организацией каналов телефонной связи, каналов телемеханики, высокоскоростных каналов передачи данных, других видов технологического и корпоративного трафика.

В качестве оборудования технологической сети передачи данных в шкафах используется оборудование ведущих отечественных и/или зарубежных производителей:

- Микролинк
- НПП Полигон
- Зелакс
- Cisco
- HUAWEI

и др.

1.5 ШОВС – ШКАФЫ ОБОРУДОВАНИЯ ВНУТРИОБЪЕКТОВОЙ СВЯЗИ (ВОС)

ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ

ШОВС предназначены для обеспечения оперативно-диспетчерской, технологической и местной связи с функциями АТС, диспетчерского коммутатора, устройства записи, регистрации и архивирования диспетчерских переговоров.

В качестве оборудования используется оборудование ведущих отечественных и/или зарубежных производителей:

- Триком
- Коралл
- Фантом
- Avaya
- NEC

и др.

1.6 ШОГС – ШКАФЫ ОБОРУДОВАНИЯ ГРОМКОГОВОРЯЩЕЙ СВЯЗИ (ГГС)

ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ

ШОГС предназначены для организации поисковой громкоговорящей связи, обеспечивают циркулярное и избирательное громкоговорящее оповещение (поиск) по группам с предоставлением возможности вещания определенным абонентам.

В качестве оборудования используется оборудование ведущих отечественных и/или зарубежных производителей:

- Inter M
- Arstel
- Roxton
- Itc Escort

и др.

1.7 ШОТИ – ШКАФЫ ОБОРУДОВАНИЯ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ ОБЪЕКТА

ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ

ШОТИ предназначены для обеспечения коммутации и агрегации трафика, поступающего от различных прикладных технологических и информационных систем объекта, а именно:

- Коммутация и передача данных между прикладными информационными системами в пределах одного объекта
- Обеспечение сетевого взаимодействия и информационного обмена между прикладными информационными системами объекта в соответствии с требованиями международных, государственных и отраслевых стандартов
- Агрегация и передача данных прикладных информационных систем с объектового уровня на уровень узла связи цифровой производственно-технологической сети связи

В качестве оборудования используется оборудование ведущих производителей:

- НПП Полигон
- Зелакс
- CISCO
- HP
- DELL
- Oracle
- HUAWEI

и др.

1.8 ШОЭП – ШКАФЫ ОБОРУДОВАНИЯ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ СИСТЕМ СВЯЗИ

ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ

ШОЭП предназначены для обеспечения бесперебойного электропитания оборудования и средств связи объекта.

В качестве оборудования используется оборудование ведущих производителей:

- ГК Штиль Юрьев-Польский завод «Промсвязь»
- Связь Инжиниринг
- Eltek
- TSI
- Eaton
- APC
- Elteco

и др.

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ КОНТРОЛЯ, УПРАВЛЕНИЯ И ПЕРЕДАЧИ КОМАНД РЕЛЕЙНОЙ ЗАЩИТЫ И ПРОТИВОАВАРИЙНОЙ АВТОМАТИКИ

2

2.1 ШКАФЫ УПАСК ПО ВОЛС, УПАСК ПО ЦИФРОВЫМ СЕТЯМ, УПАСК ПО ВЧ (ШЭТ)

НАЗНАЧЕНИЕ

Шкафы электротехнические типовые ШЭТ ВЧ, ШЭТ ЦС и ШЭТ ОВ предназначены для организации каналов передачи команд релейной защиты (РЗ) и противоаварийной автоматики (ПА) между объектами электроэнергетики ТЭК.

Позволяют организовать передачу команд РЗ и ПА:

- По цифровым сетям связи (SDH/PDH, IP/MPLS и т.д.) с интерфейсами С37.94, G.704 (опт. стык), G.703 (эл. стык Е1) (шкафы ШЭТ ЦС)
- По выделенным оптическим волокнам на расстояние до 240 км, с использованием оптических усилителей на расстояние свыше 240 км (шкафы ШЭТ ОВ)
- По отдельному оптическому каналу через DWDM системы (шкафы ШЭТ ОВ)
- По радиорелейным линиям связи (шкафы ШЭТ ЦС)
- По ВЧ трактам ЛЭП (шкафы ШЭТ ВЧ)

Устанавливаются на объектах электроэнергетики ТЭК.

АППАРАТНЫЙ СОСТАВ

В качестве аппаратуры УПАСК по ВОЛС в составе шкафов ШЭТ ЦС и ШЭТ ОВ используется оборудование производства ООО « Юнител Инжиниринг»:

- ПКУС СР24
- ПКУС СР24 Модуль СКО

В качестве аппаратуры УПАСК по ВЧ в составе шкафов ШЭТ ВЧ используется оборудование ведущих отечественных и зарубежных производителей, а также производства ООО « Юнител Инжиниринг»:

- ПКУС СР24
- ПКУС СР24 Модуль СКО
- ПКУ СР24
- ПКУС ВЧ блок

ФУНКЦИИ

Шкафы ШЭТ ВЧ, ШЭТ ЦС и ШЭТ ОВ обеспечивают функции как оборудования контроля и управления командами РЗ, ПА, так и устройства передачи команд релейной защиты (РЗ), команд противоаварийной автоматики (ПА) объекта.

2 ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ КОНТРОЛЯ, УПРАВЛЕНИЯ И ПЕРЕДАЧИ КОМАНД РЕЛЕЙНОЙ ЗАЩИТЫ И ПРОТИВОАВАРИЙНОЙ АВТОМАТИКИ

ПРЕИМУЩЕСТВА

В составе шкафов ШЭТ ВЧ, ШЭТ ЦС и ШЭТ ОВ применяются проверенные и одобренные эксплуатацией компоненты.

Организация каналов передачи команд РЗ и ПА с применением типовых шкафов производства ООО « Юнител Инжиниринг» позволяет:

- Уменьшить число ошибок в проектных решениях
- Сократить время разработки, анализа и рассмотрения проектов
- За счет унификации конструктивных и схемных решений выработать типовые методики по техническому обслуживанию
- Снизить затраты на обучение обслуживающего персонала
- Упростить прогнозирование и определение норм трудозатрат

Для всех моделей шкафов ШЭТ ВЧ, ШЭТ ЦС и ШЭТ ОВ разработаны альбомы типовых чертежей и схем. По требованию заказчика в типовые схемы и чертежи могут быть внесены изменения.

2.2 ПАНЕЛЬ КОНТРОЛЯ И УПРАВЛЕНИЯ КОМАНДАМИ РЗ И ПА С СИСТЕМОЙ РЕГИСТРАЦИИ МОДЕЛИ ПКУ СР24

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Системы передачи команд РЗ и ПА.

ФУНКЦИОНАЛ

ПКУ СР24 – промежуточная панель, устанавливаемая между УПАСК и электромеханическими, микроэлектронными или микропроцессорными устройствами РЗА.

Основные функции

- Оперативный ввод и вывод команд РЗ и ПА ключами с обеспечением физического разрыва
- Фиксация и отображение прохождения команд РЗ и ПА

ПКУ СР24 обеспечивает

- Программируемую обработку до 24 команд РЗ и ПА
- Ввод и вывод команд ключами по передаче, приему и 4-м направлениям приема
- Энергонезависимую фиксацию на светодиодах приема и передачи команд, сигнализаций и неисправностей
- Фиксацию прохождения команд, положения ключей, внутренних и внешних сигнализаций и неисправностей и операций с устройством во встроенном энергонезависимом журнале событий
- Сохранение данных журнала событий в файле с нередактируемым форматом и в формате COMTRADE
- Интеграцию в АСУ ТП объектов
- Синхронизацию меток в журнале событий по сигналу IRIG-B
- Соответствие дискретных входов и выходов действующим стандартам ПАО «ФСК ЕЭС»
- Упорядочение схем панелей на базе типовых решений с ПКУ СР24
- Повышение надежности работы промежуточных панелей за счет уменьшения числа соединений проводников
- Снижение трудозатрат на техническое обслуживание, стандартные эксплуатационные решения

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Соответствует отечественным и зарубежным требованиям по электромагнитной совместимости или превосходит их
- Упорядочение схем панелей на базе типовых решений с ПКУ СР24
- Повышение надежности за счет уменьшения числа сигнальных кабелей и клеммных соединений проводников
- Уменьшение объемов проверок в процессе эксплуатации, снижение трудозатрат на техническое обслуживание, стандартные эксплуатационные решения
- Уменьшение габаритных размеров позволяет избежать часто встречающихся проблем с размещением оборудования на объектах электроэнергетики
- Типизация технических решений, что приводит к уменьшению числа ошибок в проектных решениях, снижению времени их разработки, анализа и рассмотрения, типизации методик технического обслуживания и сокращению затрат на обучение персонала

2.3 УСТРОЙСТВО ПЕРЕДАЧИ АВАРИЙНЫХ СИГНАЛОВ И КОМАНД (УПАСК) С ФУНКЦИЕЙ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ ПАНЕЛИ МОДЕЛИ ПКУС СР24

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Системы передачи команд РЗ и ПА.

ФУНКЦИОНАЛ

ПКУС СР24 выполнена на базе ПКУ СР24 с полным сохранением ее функциональности и объединяет в одном конструктиве промежуточную панель и УПАСК по цифровым каналам связи.

Основные функции

- Передача команд РЗ и ПА:
  - по цифровым сетям связи (SDH/PDH, IP/MPLS и т.д.) с интерфейсами С37.94 и Е1
  - напрямую по выделенным оптическим волокнам на расстояние до 240 км (расстояние может быть увеличено с использованием оптических усилителей)
  - через DWDM системы
  - по радиорелейным линиям связи
- Оперативный ввод и вывод команд РЗ и ПА ключами с обеспечением физического разрыва
- Фиксация и отображение прохождения команд РЗ и ПА

ПКУС СР24 обеспечивает

- Прием и передачу до 24-х команд РЗ и ПА
- Время передачи команд РЗ и ПА менее 10 мс
- Надежность (вероятность пропуска команды) – 10-4
- Безопасность (вероятность ложной команды) – не выше 10-30 в худшем случае
- Работа по одному или двум линейным интерфейсам
- Бесшовное резервирование каналов с временем переключения с основного на резервный 0 мс
- Т-схемы с логикой «И» и «ИЛИ», позволяющие обеспечить передачу команд «точка – многоточка» с возможностью вывода и добавления команд в промежуточных ПКУС СР24
- Дуплексная передача команд «точка – многоточка» (до 6 направлений) по цифровым сетям без переприема в промежуточных ПКУС СР24
- Симплексная широковещательная передача команд на несколько объектов (до 62) по цифровым сетям без переприема в промежуточных ПКУС СР24 с использованием преобразователей интерфейсов ПКУС СР24 Модуль ЭО2
- Оптические интерфейсы с использованием SFP модулей
- Ввод и вывод команд ключами по передаче, приему и 4-м направлениям приема
- Энергонезависимую фиксацию на светодиодах приема и передачи команд, сигнализаций и неисправностей
- Фиксацию прохождения команд, положения ключей, внутренних и внешних сигнализаций и неисправностей и операций с устройством во встроенном энергонезависимом журнале событий
- Сохранение данных журнала событий в файле с нередактируемым форматом и в формате COMTRADE
- Выдачу информации о прохождении команд, положении ключей, внутренних и внешних сигнализациях и неисправностях и операциях с устройством в АСУ ТП объектов

- Синхронизацию меток в журнале событий по сигналу IRIG-B
- Соответствие дискретных входов и выходов действующим стандартам ПАО «ФСК ЕЭС»

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Программа интерфейса пользователя HMI Panel для конфигурации, настройки и мониторинга поддерживает как ПКУ СР24, так и ПКУС СР24
- Время передачи команд РЗ и ПА, их надежность (вероятность пропуска команды) и безопасность (вероятность ложной команды) превосходят требования ГОСТ Р 55105-2012 «Единая энергетическая система и изолированно работающие энергосистемы. Оперативно-диспетчерское управление режимами энергосистем. Противоаварийная автоматика. Нормы и требования» и МЭК 60834-1 «Аппаратура передачи команды в энергосистемах. Эксплуатационные характеристики и испытания. Часть 1. Системы передачи команд»
- Соответствует отечественным требованиям по электромагнитной совместимости или превосходит их
- Увеличение надежности за счет исключения дискретных входов, выходов и сигнальных кабелей между УПАСК и промежуточной панелью, постоянный контроль соединения между УПАСК и промежуточной панелью
- Упорядочение схем панелей на базе типовых решений с ПКУС СР24
- Повышение надежности за счет уменьшения числа сигнальных кабелей и клеммных соединений проводников
- Уменьшение объемов проверок в процессе эксплуатации, снижение трудозатрат на техническое обслуживание, стандартные эксплуатационные решения
- Уменьшение габаритных размеров позволяет избежать часто встречающихся проблем с размещением оборудования на объектах электроэнергетики
- Типизация технических решений, что приводит к уменьшению числа ошибок в проектных решениях, снижению времени их разработки, анализа и рассмотрения, типизации методик технического обслуживания и сокращению затрат на обучение персонала
- Принципы функционирования и работы узлов ПКУС СР24 защищены патентами

2.4 УСТРОЙСТВО ПЕРЕДАЧИ АВАРИЙНЫХ СИГНАЛОВ И КОМАНД (УПАСК) МОДЕЛИ ПКУС СР24 МОДУЛЬ СКО

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Передача команд РЗ и ПА.

ФУНКЦИОНАЛ

ПКУС СР24 Модуль СКО – малогабаритный УПАСК с высотой 1U=44,45 мм для монтажа на 19" раму, совместимый на канальном уровне с ПКУС СР24 (с одной стороны канала может использоваться ПКУС СР24 Модуль СКО, а с другой – ПКУС СР24).

Основная функция – передача команд РЗ и ПА

- По цифровым сетям связи (SDH/PDH, IP/MPLS и т.д.) с интерфейсами С37.94 и Е1
- Напрямую по выделенным оптическим волокнам на расстояние до 240 км (расстояние может быть увеличено с использованием оптических усилителей)
- Через DWDM системы
- По радиорелейным линиям связи

ПКУС СР24 Модуль СКО обеспечивает

- Обработку на канальном уровне до 24-х команд РЗ и ПА и их свободное назначение на 16 дискретных входов и выходов
- Надежность (вероятность пропуска команды) – 10-4
- Безопасность (вероятность ложной команды) – не выше 10-30 в худшем случае
- Работа по одному или двум линейным интерфейсам
- Бесшовное резервирование каналов с временем переключения с основного на резервный 0 мс
- Т-схемы с логикой «И» и «ИЛИ», позволяющие обеспечить передачу команд «точка – многоточка» с возможностью вывода и добавления команд в промежуточных ПКУС СР24 Модуль СКО
- Дуплексная передача команд «точка – многоточка» (до 6 направлений) по цифровым сетям без переприема в промежуточных ПКУС СР24 Модуль СКО
- Симплексная широковещательная передача команд на несколько объектов (до 62) по цифровым сетям без переприема в промежуточных ПКУС СР24 Модуль СКО с использованием преобразователей интерфейсов ПКУС СР24 Модуль ЭО2
- Оптические интерфейсы с использованием SFP модулей
- Фиксацию прохождения команд, неисправностей и операций с устройством во встроенном энергонезависимом журнале событий
- Сохранение данных журнала событий в файле с нередактируемым форматом и в формате COMTRADE,
- Интеграцию в АСУ ТП объектов
- Синхронизацию меток в журнале событий по сигналу IRIG-B
- Соответствие дискретных входов и выходов действующим стандартам ПАО «ФСК ЕЭС»

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Время передачи команд РЗ и ПА, их надежность (вероятность пропуска команды) и безопасность (вероятность ложной команды) превосходят требования ГОСТ Р 55105-2012 «Единая энергетическая система и изолированно работающие энергосистемы. Оперативно-диспетчерское управление режимами энергосистем. Противоаварийная автоматика. Нормы и требования» и МЭК 60834-1 «Аппаратура передачи команды в энергосистемах. Эксплуатационные характеристики и испытания. Часть 1. Системы передачи команд»
- Малогабаритный УПАСК с высотой 1U=44,45 мм для монтажа на 19"
- Соответствует отечественным и зарубежным требованиям по электромагнитной совместимости или превосходит их

2.5 УСТРОЙСТВО ТЕСТИРОВАНИЯ КОМАНД УТК8

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Тестирование параметров передачи команд РЗ и ПА.

ФУНКЦИОНАЛ

УТК8 – специализированное устройство тестирования команд, которое позволяет осуществлять проверку параметров передачи команд во время:

- Заводских приемосдаточных испытаний
- Нового включения
- Проведения планового и внепланового технического обслуживания

Основная функция – тестирование любого оборудования передачи команд РЗ и ПА (УПАСК) с дискретными входами/выходами, которое передает команды:

- По ВЧ каналам
- Напрямую по выделенным оптическим волокнам
- Через цифровые сети связи

УТК8 обеспечивает:

- Как автономную работу, так и работу под управлением программы интерфейса пользователя UTK8 на персональном компьютере
- 8 дискретных выходов для управления дискретными входами тестируемого передатчика УПАСК
- Возможность управления дискретными входами тестируемого передатчика УПАСК как «сухими» контактами, так и напряжением от сети оперативного постоянного тока энергообъекта
- Защиту от перегрузки по току дискретных выходов команд
- 8 дискретных входов для анализа принимаемых УПАСК команд с возможностью использования как внешнего, так и внутреннего источника постоянного напряжения
- Дополнительный контакт-реле для синхронного с передачей команд управления работой различных устройств, например, аттенюатора или генератора шума
- Универсальный вход питания 220 В постоянного / переменного тока
- Встроенную функцию калибровки устройства
- Точность измерения времени передачи команд 0,1 мс
- Возможность сохранения параметров режима тестирования в профайле устройства и последующей оперативной загрузки профайла с требуемыми для проверки УПАСК параметрами (до 16 профайлов)
- Возможность сохранения результатов проверок в архиве измерений УТК8
- Отображение передаваемых и принимаемых команд в графическом виде
- Оценку надежности и безопасности тестируемого канала передачи команд РЗ и ПА

ПРЕИМУЩЕСТВА

- УТК8 выполнен в габаритных размерах 220 x 140 x 40 мм и имеет вес 0,8 кг
- Одновременное тестирование до 8 команд

3 ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ИНТЕРФЕЙСОВ

3.1 ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ИНТЕРФЕЙСОВ МОДЕЛИ ПКУС СР24 МОДУЛЬ ЭО2

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Организация цифровых каналов для ДЗЛ и УПАСК по цифровым сетям связи.

ФУНКЦИОНАЛ

ПКУС СР24 Модуль ЭО2 – два двухканальных преобразователя оптических интерфейсов E1 (CMI, G.704) или С37.94 в электрический E1 (HDB3, G.703) для подключения ПКУС СР24, ПКУС СР24 Модуль СКО, УПАСК других производителей и терминалов ДЗЛ к оборудованию цифровых сетей связи по многомодовым волоконно-оптическим кабелям.

Преобразователь интерфейсов ПКУС СР24 Модуль ЭО2 имеет высоту 1U=44,45 мм и предназначен для монтажа на 19" раму. В ПКУС СР24 установлены два независимых источника питания 48 В постоянного тока или 220 В постоянного / переменного тока (выбирается при заказе) с отдельными вводами.

Каждый из независимых преобразователей в ПКУС СР24 Модуль ЭО2 обеспечивает:

- Фиксацию неисправностей и операций с устройством во встроенном энергонезависимом журнале событий
- Сохранение данных журнала событий в файле с нередактируемым форматом и в формате COMTRADE
- Интеграцию в АСУ ТП объектов
- Интеграцию в системы управления сетями по SNMP
- Синхронизацию меток в журнале событий по сигналу IRIG-B
- Сигнализацию неисправностей «сухими контактами» и светодиодами
- Оптические интерфейсы с использованием SFP модулей
- Кросс-коммутацию данных между оптическими и электрическими интерфейсами
- Возможность использования в качестве преобразователя многомодовое оптическое волокно / одномодовое оптическое волокно для ДЗЛ и УПАСК с интерфейсами С37.94
- Конфигурацию, настройку и мониторинг с помощью программы интерфейса пользователя PKUS Converter

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Сохранение работоспособности при прерываниях электропитания до 0,5 с
- Наличие светодиодов для индикации состояния устройства и интерфейсов
- Функция кросс-коммутации в пределах субмодуля

3.2 ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ИНТЕРФЕЙСОВ МОДЕЛИ ПКУС СР24 МОДУЛЬ ЭО1

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Организация цифровых каналов для ДЗЛ и УПАСК по цифровым сетям связи.

ФУНКЦИОНАЛ

ПКУС СР24 Модуль ЭО1 – одноканальный преобразователь оптических интерфейсов E1 (CMI, G.704) или C37.94 в электрический E1 (HDB3, G.703) для подключения ПКУС СР24, ПКУС СР24 Модуль СКО, УПАСК других производителей и терминалов ДЗЛ к оборудованию цифровых сетей связи по многомодовым волоконно-оптическим кабелям.

Преобразователь интерфейсов ПКУС СР24 Модуль ЭО1 предназначен для установки на DIN-рейку и имеет два ввода, развязанные через диоды.

ПКУС СР24 Модуль ЭО1 обеспечивает:

- Фиксацию неисправностей и операций с устройством во встроенном энергонезависимом журнале событий
- Сохранение данных журнала событий в файле с нередактируемым форматом и в формате COMTRADE
- Интеграцию в АСУ ТП объектов
- Интеграцию в системы управления сетями по SNMP
- Синхронизацию меток в журнале событий по сигналу IRIG-B
- «Сухие контакты» и светодиоды для сигнализации неисправностей
- Оптический интерфейс с использованием SFP модулей
- Конфигурацию, настройку и мониторинг с помощью программы интерфейса пользователя PKUS Converter

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Сохранение работоспособности при прерываниях электропитания до 0,5 с
- Наличие светодиодов для индикации состояния устройства и интерфейсов

4 КОНТРОЛЛЕР ДИСКРЕТНЫХ СИГНАЛОВ

4.1 МОДУЛЬ СБОРА ИНФОРМАЦИИ О СОСТОЯНИИ ВНЕШНИХ ДИСКРЕТНЫХ СИГНАЛОВ МОДУЛЬ КДС1

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Применяется на объектах электроэнергетики ТЭК (ПС, ЦУС, РДУ, ОДУ и т.д.), в центрах обработки данных (ЦОД) различного назначения.

Устанавливается в шкафах с оборудованием различного назначения.

ФУНКЦИОНАЛ

- Сбор состояния дискретных сигналов («сухих контактов») оборудования, установленного на объектах в различных помещениях
- Отображение температуры внутри шкафов, установленных на объектах
- Передача полученных данных о состоянии дискретных сигналов («сухих контактов») оборудования, температуры шкафов по протоколу SNMP версии 1/2C/3 или ГОСТ Р МЭК 60870-5-104-2006 на сервер мониторинга оборудования

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Компактное исполнение, высота 1U, установка в стандартный шкаф 19"
- 2 независимых интерфейса Ethernet 10/100 Мб/с для интеграции в SCADA/SNMP системы по протоколам ГОСТ Р МЭК 60870-5-104, SNMP v1/v2G/v3
- Реализация протокола резервирования RSTP на интерфейсах Ethernet для организации сети мониторинга объектом
- Программная фильтрация дискретных входов в диапазоне от 1 до 255 мс с шагом 1 мс
- Задержка при анализе состояний дискретных входов менее 1 мс
- Подключение 2-х датчиков температуры
- Напряжение питания 48 VDC или 220 VAC/DC
- Наличие независимых входов основного и резервного источника питания
- Малая потребляемая мощность
- Удобная система индикации
- Простота в монтаже, настройке и эксплуатации

5.1 РЕТРОФИТ ЯЧЕЕК 6–35 КВ

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- Ретрофит релейного отсека ячеек 6–35 кВ – модернизация КРУ и КСО в части замены морально устаревшего, либо выработавшего свой срок оборудования релейной защиты и автоматики на современное микропроцессорное

Техническое решение по ретрофиту РУ 6–35 кВ, внедряемое компанией ООО «Юнител Инжиниринг», позволяет оптимизировать финансовые затраты на модернизацию объектов заказчика с сохранением высочайшего качества и минимальных сроков выполнения работ.

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Повышение надежности электроснабжения после модернизации
- Повышение уровня безопасности обслуживания электроустановок
- Сокращение финансовых затрат на модернизацию РУ за счёт сохранения конструктива ячеек, выключателей и прочего силового оборудования
- Продление срока службы распределительного устройства
- Замена РЗА на устаревшей электромеханической базе современными микропроцессорными терминалами защит
- Приведение электроустановок в соответствие с актуальными промышленными стандартами и нормативами
- Возможность поэтапной замены оборудования
- Минимальные сроки отключения распределитнльных устройств
- Оперативность монтажа оборудования

Комплект ретрофита серии КР успешно прошёл испытания и имеет сертификат соответствия Евразийского экономического союза № 0238437 серия RU.

6 УСТРОЙСТВА РЕЛЕЙНОЙ ЗАЩИТЫ И АВТОМАТИКИ

6.1 УСТРОЙСТВА РЕЛЕЙНОЙ ЗАЩИТЫ И АВТОМАТИКИ СЕТЕЙ 6–35 КВ СЕРИИ ЮНИТ-М1

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- Применяются в схемах вторичной коммутации распределительных устройств 6–35 кВ с переменным, постоянным и выпрямленным оперативным током
- Устанавливаются в релейных отсеках ячеек КРУ и камер КСО (включая РУ наружного исполнения), на панелях и в шкафах релейных залов, на пультах управления электростанций и подстанций

ФУНКЦИОНАЛ

- Выполнение функций защит, автоматики и управления присоединениями 6–35 кВ
- Индикация положения выключателя с программируемой цветовой схемой
- Контроль исправности цепей управления, местное и дистанционное управление выключателем
- Измерение токов и напряжений с применением традиционных ТТ и ТН
- Отображение текущих значений аналоговых величин и данных аварий на дисплее (опция)
- Регистрация и осциллографирование событий
- Гибкость функциональной логики (ввод/вывод защит и автоматики, выбор защитных характеристик и т.д.)
- Переназначение входов, выходных реле, светодиодных индикаторов и функциональных кнопок
- Оперативное управление устройством (ввод/вывод функций защит и автоматики с помощью функциональных кнопок)
- Самодиагностика узлов и модулей в течение всего времени работы
- До двух интерфейсов связи RS-485 для интеграции в АСУ ТП по протоколу МЭК 60870-5-103

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Разнообразие типоисполнений с возможностью выбора требуемого функционала
- Использование конфигураций по умолчанию или гибкая настройка
- Простота монтажа, наладки и эксплуатации
- Малые габариты и вес
- Температурный диапазон функционирования от - 40 до + 55 °С
- Две группы уставок
- Питание по USB для возможности передачи сохраненных данных при отсутствии внешнего питания
- Отображение сохраненной сигнализации без подачи внешнего питания
- Аварийное питание устройства от измерительных ТТ и отключение выключателя с использованием схемы дешунтирования (опция)
- Встроенные средства информационной безопасности (аутентификация и авторизация пользователей, журнал аудита)
- Организация централизованного АРМ Системы мониторинга и сервиса РЗА с использованием ПО ЮНИТ-Сервис

6.2 УСТРОЙСТВО ЗАЩИТЫ ОТ ДУГОВЫХ ЗАМЫКАНИЙ ЮНИТ-ДЗ

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Предназначено для применения в схемах вторичной коммутации распределительных устройств (РУ) 6–110 кВ с переменным, постоянным или выпрямленным оперативным током для обнаружения замыканий, сопровождаемых открытой электрической дугой.

Устанавливаются в ячейки КРУ, камеры КСО (включая РУ наружного исполнения).

ФУНКЦИОНАЛ

- Обнаружение замыканий, сопровождаемых открытой электрической дугой посредством волоконно-оптических датчиков
- Формирование сигнала на отключение аварийного участка РУ без выдержки времени для оперативной ликвидации дугового замыкания
- Контроль наличия тока короткого замыкания при использовании дискретных сигналов пуска МТЗ или ЗМН
- Функция УРОВ
- Формирование сигналов запрета АПВ и АВР

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Возможность подключения до четырех волоконно-оптических датчиков петлевого или точечного типа, до двух датчиков радиального типа
- Отстройка от внешнего фонового освещения
- Контроль целостности петлевых и точечных датчиков
- Быстродействие не более 1 мс от момента возникновения дуги до замыкания отключающего реле (без функции контроля сигналов МТЗ или ЗМН)
- Разнообразие схемных решений
- Сохранение работоспособности не менее 1,5 секунд при полном пропадании оперативного питания
- Энергонезависимый внутренний регистратор событий с меткой времени
- Интерфейс RS-485 для параметрирования и интеграции в информационные системы по протоколу Modbus-RTU
- Простой монтаж на din-рейку
- Широкий диапазон температур эксплуатации (от - 40 до + 55 °С)

6.3 УСТРОЙСТВО ОБНАРУЖЕНИЯ ДУГОВЫХ ЗАМЫКАНИЙ ЮНИТ-ДЗ-М

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Предназначено для применения в схемах вторичной коммутации распределительных устройств 6–35 кВ с переменным, постоянным или выпрямленным оперативным током.

Устанавливаются в ячейки КРУ, камеры КСО (включая РУ наружного исполнения).

ФУНКЦИОНАЛ

- Обнаружение замыканий, сопровождаемых открытой электрической дугой посредством волоконно-оптических датчиков
- Локальная сигнализация о возникновении дугового замыкания
- Выдача сигнала срабатывания в МП терминал РЗА посредством выходного реле

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Возможность подключения до трех волоконно-оптических датчиков петлевого или точечного типа
- Отстройка от внешнего фонового освещения
- Контроль целостности датчиков
- Универсальный способ крепления на din-рейку или утопленный монтаж «из коробки»
- Возможность работы в схеме распределенной дуговой защиты совместно с МП устройством РЗА ячейки
- Возможность работы в комплексе централизованной дуговой защиты на базе устройств ЮНИТ-М1-ЦД
- Сохранение в энергонезависимой памяти состояния индикации при перерывах питания любой длительности
- Простая настройка посредством группы из 8 микропереключателей
- Широкий диапазон температур эксплуатации (от - 40 до + 55 °С)

6.4 БЛОК ПИТАНИЯ МИКРОПРОЦЕССОРНЫХ УСТРОЙСТВ РЗА ОТ ЦЕПЕЙ ТОКА И НАПРЯЖЕНИЯ ЮНИТ-БПТН

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Предназначен для применения в схемах вторичной коммутации распределительных устройств 6-110 кВ с переменным оперативным током и обеспечивает гарантированное напряжение питания 220 В постоянного тока устройств РЗА.

Устанавливается в ячейки КРУ, камеры КСО, шкафы, панели.

ФУНКЦИОНАЛ

Обеспечивает питание устройств РЗА напряжением постоянного тока от цепей трансформатора собственных нужд подстанции и/или трансформатора напряжения и трансформаторов тока фаз А и С защищаемого присоединения.

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Обеспечивает гарантированное напряжение питания устройств РЗА во время возникновения глубоких просадок напряжения оперативного питания при близких КЗ
- Обеспечивает резервирование цепей отключения высоковольтных выключателей с помощью модуля дешунтирования аварийных токов, управляемого посредством дискретного входа
- Обеспечивает устойчивость устройств РЗА к провалам и перерывам напряжения питания в цепях оперативного тока путем дополнительной установки конденсатора большой емкости
- Максимальная выходная мощность: 60 Вт
- Ограничение выходного напряжения при токах КЗ до 240 В схемой регулирования

6.5 БЛОК-ПРИСТАВКА КОНДЕНСАТОРНАЯ ЮНИТ-БК-02

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- Предназначен для применения в схемах вторичной коммутации распределительных устройств 6-110 кВ с переменным, постоянным или выпрямленным оперативным током
- Устанавливается в ячейки КРУ, камеры КСО, шкафы, панели

ФУНКЦИОНАЛ

- Гарантирует устойчивость устройств РЗА к провалам и перерывам напряжения питания в цепях оперативного тока
- Обеспечивает аварийное отключение высоковольтных выключателей при пропадании оперативного тока посредством электромагнитов отключения или независимого расцепителя

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Схема ограничения пускового тока
- Возможность использования в цепях переменного тока без внешнего выпрямителя за счет внутреннего диодного моста
- Максимальное напряжение постоянного тока 390 В, переменного тока 275 В
- Максимальный длительный ток нагрузки 3А
- Обеспечивает дополнительное время работы устройств РЗА до 2 секунд
- Простой монтаж на din-рейку
- Широкий диапазон температур эксплуатации (от - 40 до + 55 °С)

6.6 УСТРОЙСТВО КОНТРОЛЯ ИЗОЛЯЦИИ ЮНИТ-КИ

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- Предназначено для применения в схемах вторичной коммутации распределительных устройств 6-750 кВ с переменным, постоянным или выпрямленным оперативным током
- Устанавливаются в ячейки КРУ, камеры КСО, шкафы, панели

ФУНКЦИОНАЛ

- Обеспечивает непрерывный контроль тока утечки в цепях постоянного, переменного или выпрямленного напряжения
- Обеспечивает непрерывный контроль целостности цепей сигнализации газовой защиты и шинок сигнализации ЛЗШ или УРОВ

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Система самодиагностики и сигнализация неисправности
- Широкий регулируемый диапазон тока утечки: 50-1050 мкА, шаг 50 мкА
- Запрет сигнала о срабатывании при превышении тока, протекающего в контролируемой цепи более 2 мА
- Выходное реле срабатывания органа контроля тока имеет нормально замкнутый и нормально разомкнутый контакты
- Настройка устройства с помощью DIP-переключателей
- Простой монтаж на din-рейку
- Широкий диапазон температур эксплуатации (от - 40 до + 55 °С)

7 МОНИТОРИНГ И ТЕХНИЧЕСКИЙ УЧЕТ РЕСУРСОВ ИНФРАСТРУКТУРЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СЕТЕЙ СВЯЗИ

7.1 УПКМ «МОЗАИКА» – ПРОГРАММНЫЙ КОМПЛЕКС ИНВЕНТАРИЗАЦИИ И МОНИТОРИНГА

Универсальный программный комплекс мониторинга «Мозаика» (УПКМ «МОЗАИКА») – полностью отечественный программный продукт. Создан для обеспечения кросс-функционального взаимодействия различных служб заказчика в единой информационной среде. УПКМ «Мозаика» осуществляет централизованный технический учет и мониторинг физических и логических ресурсов инфраструктуры ИТ, технологических сетей и сервисов, в том числе:

- Активного сетевого оборудования (мультиплексоры, коммутаторы, маршрутизаторы, преобразователи сигнала)
- Диспетчеризации (ПЛК)
- Инженерные системы (прецизионные кондиционеры и прочее)
- Элементы систем электропитания
- Соединения/сервисы/каналы
- Локации, здания, этажи, комнаты, шкафы/стойки
- Пассивное оборудование (полки, кроссы, аккумуляторы и прочее)

Все объекты технического учета доступны в интерактивном режиме, а состояние объектов мониторинга инфраструктуры – наглядно визуализировано.

УПКМ «Мозаика» – это дружественный No_code высокопроизводительный программный комплекс, который позволяет добавлять в систему новые элементы, редактировать конфигурацию без привлечения штатных программистов.

Структурированный централизованный доступ к информации заинтересованных служб заказчика снижает трудозатраты и нагрузку на персонал при локализации аварийных ситуаций и сопровождению/организацию аварийно-восстановительных работ, сбору статистики и формированию отчетов по событиям в сети. Все действия персонала и состояние сети – архивируются.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

УПКМ «Мозаика» предназначен для средних и крупных предприятий, нуждающихся в оптимизации кросс-функционального взаимодействия, техническом учете и мониторинге инфраструктуры ИТ, инженерных сетей, а также различных сервисов.

РЕШАЕМЫЕ ЗАДАЧИ

- Технический учет (Инвентаризация) физических и логических ресурсов технологических сетей связи, ИТ инфраструктуры и инженерных систем Объекта, а также мониторинг их состояния.
- Помощь оператору в определении критических уровней ошибок на сети и принятию оптимальных решений по устранению угроз, локализации аварийных событий и сопровождению аварийно-восстановительных работ.
- Автоматическая эскалация критических аварий посредством СМС рассылки на мобильные телефоны ответственных сотрудников заказчика.
- Ситуационное управление ресурсами технологических сетей связи, ИТ инфраструктуры и инженерных систем Объекта.
- Повышение наблюдаемости функционирования инфраструктуры Объектов.

В современном мире одних знаний недостаточно. Требуются сильные и верные решения, формирующие главные направления развития.

ДЛЯ ЗАМЕТОК

МОНИТОРИНГ И ТЕХНИЧЕСКИЙ УЧЕТ РЕСУРСОВ ИНФРАСТРУКТУРЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СЕТЕЙ СВЯЗИ

УНИВЕРСАЛЬНЫЙ ПРОГРАММНЫЙ КОМПЛЕКС МОНИТОРИНГА И ТЕХНИЧЕСКОГО УЧЕТА УПКМ «МОЗАИКА»

СОВРЕМЕННАЯ РОССИЙСКАЯ СИСТЕМА МОНИТОРИНГА

- Создание единой цифровой модели объектов инфраструктуры, оборудования, сетей связи и каналов связи, инженерных систем с возможностью их контроля и мониторинга
- Автоматическое построение интерактивной топологической карты с отображением в реальном времени состояния заданных элементов и связей (ресурс, работоспособность, ошибки, технологическое обслуживание)
- Обеспечение централизованной работы различных служб заказчика: диспетчерских центров, служб эксплуатации, планирования и строительства
- Единая база данных хранения всей информации об оборудовании связи, сервисах, проектной, рабочей и исполнительной документации с привязкой к геолокации объектов, а также другой документации

КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ:

Сайт:	www.uni-eng.ru	
Почта:	info@uni-eng.ru	(отдел продаж)
	tso@uni-eng.ru	(тех. поддержка)
Телефон:	+7 (495) 651-99-98	(отдел продаж, г. Москва)
	+7 (495) 651-99-98 доб. 509	(тех. поддержка, г. Москва)