

PECC

PROJECTS EXECUTION CENTER

Digitization of Power & Distribution



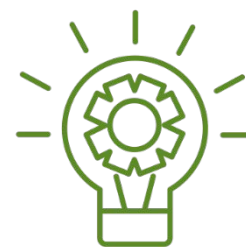
Цели Системы

Обеспечить бесперебойную и надежную работу систем энергоснабжения и распределения электроэнергии. Ввести предиктивный анализ для предупреждения отказов, сократить количество не прогнозируемых остановов

Наиболее распространенным пониманием технологии ЦП является передача сигналов релейной защиты и автоматики между МП устройствами по цифровым каналам связи – так называемый сервис GOOSE коммуникации. Многие специалисты под технологией ЦП понимают возможность передачи выборочных значений токов и напряжений и сигналов управления первичным оборудованием по цифровой шине процесса согласно части 9-2 стандарта МЭК.

Однако, подобное описание не дает понимания собственнику потребности в инвестициях. Поэтому мы расширим данное понятие следующим образом:

Цифровизация подстанции позволит контролировать и управлять инфраструктурой с целью избегания внеплановых остановов и отказов оборудования. Для этого, подстанция дооборудуется цифровыми приборами анализа качества сети, температуры шин, сопротивления изоляции вводных и отходящих кабелей, контроля положения коммутирующей аппаратуры, техническим учетом, счетчиком срабатываний и т.п. Анализ и автоматическая сигнализация о пороговых показателях позволят обслуживающему персоналу оперативно реагировать на возникающие проблемы.



Цифровая Подстанция (ЦП) -

это подстанция с высоким уровнем автоматизации управления технологическими процессами, оснащенная развитыми информационно-технологическими и управляющими системами и средствами.

GOOSE

Протокол GOOSE, описанный главой МЭК 61850-8-1, является одним из наиболее широко известных протоколов, предусмотренных стандартом МЭК 61850. Дословно расшифровку аббревиатуры GOOSE — Generic Object-Oriented Substation Event — можно перевести как «общее объектно-ориентированное событие на подстанции».



РЕЗУЛЬТАТЫ ВНЕДРЕНИЯ

В штатной ситуации, система управляет поддержанием технологических параметров в установленных диапазонах по заданным сценариям. В нештатной ситуации система сигнализирует о необходимости вмешательства персонала. Таким образом автоматика реализует задачи по контролю за состоянием сети в реальном времени и при достижении пороговых значений способна принять решение об отключении нагрузки до наступления аварийной ситуации. Систему образуют набор датчиков, программно-аппаратный комплекс для сбора и обработки поступающей информации и формирования управляющих сигналов. Систему ЦП можно заказать в составе комплексного решения или добавить в уже готовую архитектуру. Управлять системой можно на местах, а также удаленно. Персонал получает доступ к управлению и настройкам, имеет возможность собирать и анализировать информацию и строить прогноз.

КРУГЛОСУТОЧНЫЙ

КОНТРОЛЬ

Вы спокойны за то, что для вас важно

ПРЕДОТВРАЩЕНИЕ

АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ

Отсутствие человеческого фактора

В НУЖНОЕ ВРЕМЯ –

В НУЖНОМ МЕСТЕ –

СТОЛЬКО, СКОЛЬКО НУЖНО

Контроль параметров в реальном времени

СОПРОВОЖДЕНИЕ

ПРОЕКТОВ

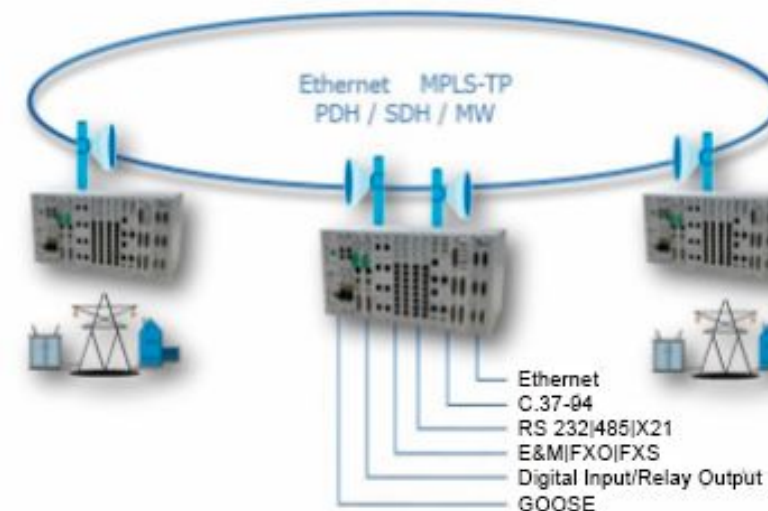
Поддержка на всех этапах — от проектирования до сервисного обслуживания



УСЛУГИ

- ▶ Разработка концептуального решения. Определение состава системы и ее компонент. Написание сценариев работы системы
- ▶ Сопровождение проекта на этапе реализации (EPCМ)
- ▶ Монтаж и пусконаладка оборудования системы цифровой подстанции
- ▶ Поставка оборудования согласно требованиям, включая специфическое/аналитическое
- ▶ Удаленный контроль и управление объектом автоматизации
- ▶ Комплексная автоматизация объектов электроснабжения и технологических процессов
- ▶ Системы видеонаблюдения
- ▶ Системы оповещения





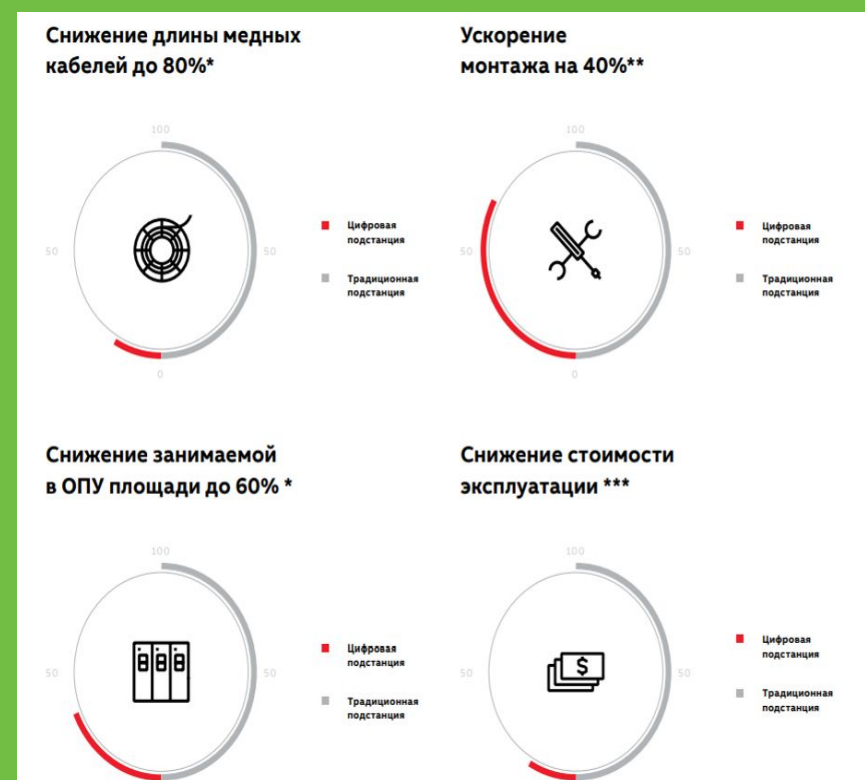
Ключевой элемент Цифровой подстанции – это наличие шины процесса. Шина процесса МЭК 61850 позволяет заменить медные связи «точка-точка» между различными устройствами (интеллектуальными электронными устройствами (ИЭУ), измерительными трансформаторами, системами мониторинга и др.) и оборудованием РУ на безопасную стандартизованную оптическую сеть связи. Благодаря шине процесса информация об измерениях и состоянии оборудования может быть распространена по всей подстанции в режиме реального времени без необходимости в комплексных кабельных связях.

Ключевые элементы

Цифровые подстанции позволяют энергетическим компаниям увеличить производительность, уменьшить занимаемую оборудованием площадь, увеличить функциональность, повысить надежность и, что также очень важно, обеспечить большую безопасность для обслуживающего персонала. Цифровые подстанции используют преимущества цифровых технологий в сфере релейной защиты, автоматизации и связи, отражая всеобщую тенденцию цифровизации, затронувшую множество других отраслей. Цифровизация затрагивает и другие части подстанции.

При реализации в составе подстанций горизонтального обмена GOOSE-сообщениями и выборками аналоговых величин уменьшается количество кабельных связей и ускоряются процедуры тестирования и ввода в эксплуатацию. Благодаря цифровым технологиям появляется возможность непрерывного контроля критически важных функций распределительных устройств ВН и СН, а также трансформаторов, что обеспечивает предупредительное обслуживание по состоянию.

Постоянно увеличивающийся объем информации на подстанции требует новых решений для превращения этих данных в информацию для принятия решений и действий, а также для хранения и защиты данных. Актуальные решения по управлению данными и активами



Релейная защита и управление Системы релейной защиты обеспечивают надежную передачу электроэнергии по магистральным и распределительным сетям. Для того, чтобы в составе решений можно было интегрировать различное оборудование, и чтобы эти решения не потеряли актуальность с течением времени, при разработке систем релейной защиты и автоматизации должны учитываться ключевые ценности стандарта МЭК 61850. 3.

Первичное оборудование СН

Первичное оборудование для распределительных подстанций, подходящее для различных применений, включая энергоснабжение железнодорожного транспорта и интеграцию ветряной генерации.

Сети связи

Сети связи внутри подстанции и между объектами и сетевыми центрами управления. Решения по связи отвечают самым высоким требованиям по безопасности, надежности и производительности

Мониторинг и диагностика

Благодаря дистанционному доступу появляется возможность оценить состояние оборудования без отправки на объект специалиста, при этом экономятся время и ресурсы. Непрерывный мониторинг позволяет обнаружить изменение состояния в реальном времени в отличии от традиционных методов диагностики, обеспечивая время на планирование и выполнение необходимых мероприятий до возникновения неисправности.

Управление данными

Система архивирования собирает, сохраняет и предоставляет интерфейс для визуализации и анализа данных процесса.

Программное обеспечение управления системными данными

автоматически обрабатывает данные, относящиеся к обслуживанию и информационной безопасности по всем объектам.

Цифровые операции

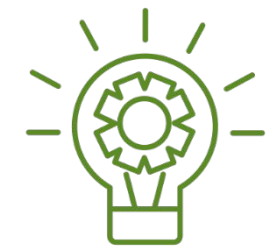
Новый уровень решений по управлению производительностью активов, операционной деятельностью и персоналом и по управлению сетью помогает Заказчикам достигнуть новых уровней эффективности, надежности и устойчивого развития. Возможности интеграции информационных (IT) и операционных (OT) технологий в комплексных решениях для задач любой сложности.

СОСТАВ СИСТЕМЫ

Технические средства системы

В качестве основного вывода о целесообразности внедрения Цифровой Подстанции стоит отметить консолидированные выгоды:

- Снижение затрат на устранение непредвиденных аварий (предупреждение и недопущение)
- Планирование затрат на плановые ремонты с обоснованием (счетчики сработок и т.п.)
- Контроль и управление энергетической инфраструктурой в режиме реального времени (тренды, уведомления, автоматическая работа по сценариям)
- Своевременное оповещение персонала о наступлении нестандартной ситуации с целью принятия решения
- Автоматические действия системы в соответствии с заданными сценариями
- Получение цифровой модели эксплуатации и обслуживания оборудования с обучающим модулем



Таким образом, Цифровая Подстанция это не модный тренд, а программно-аппаратный комплекс по недопущению отказов, уменьшению внеплановых остановов, сокращению простоев и средство для планирования OPEX, исходя из отчетов системы о необходимости планового обслуживания/замены/ремонта оборудования.

WORK WITH US



WEBSITE

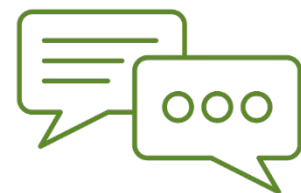
www.pec.agency



EMAIL

m.krasnoshtanov@pec.agency

s.kravchenko@pec.agency



CONTACT NUMBER

+380 97 626 53 26

+380 67 388 33 67



PROJECTS EXECUTION CENTER

ПОМОЖЕМ НАЙТИ

РЕШЕНИЕ