

Комплектные трансформаторные подстанции

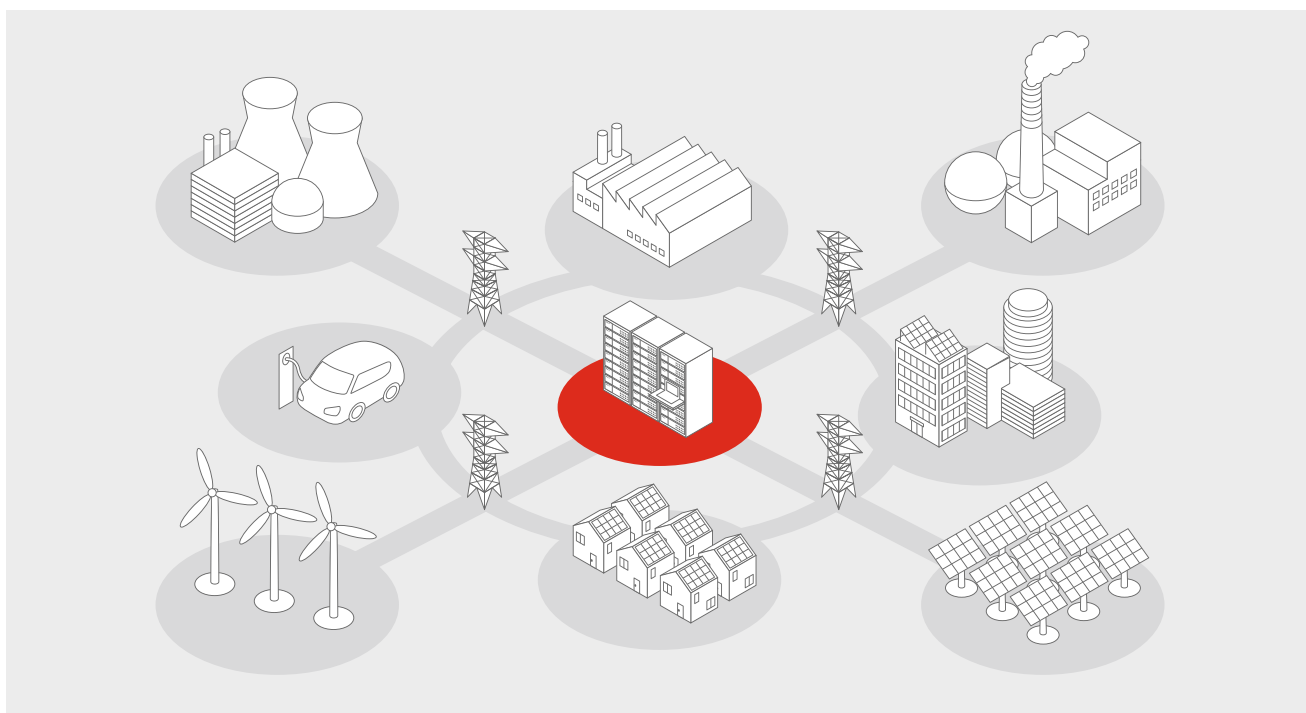
1.1 / Система «умного» управления энергией SMART GRID

Введение

Чтобы в полной мере удовлетворить потребности своих клиентов, ZPUE Koronea Group включила в свой ассортимент устройства, разработанные с помощью новейших технологий, которые интегрированы с системами управления электросетями. Чтобы упростить интеграцию множества систем, появилась идея создания единой «умной» системы управления электроэнергетической сетью - "Smart Grid".

Она состоит из устройств и технологий, позволяющих управлять распределительными и магистральными сетями. Акцент сделан на автоматизацию процессов для динамичного управления магистральными и распределительными сетями с помощью коммутационных, измерительных и контрольных точек и узлов, размещенных в разбросанной энергетической инфраструктуре.

Целью является создание единой логически взаимосвязанной системы, повышающей техническую и экономическую эффективность генерации электроэнергии. Автоматизация распределительных сетей требует установки «умных» исполнительных устройств, оснащенных элементами телемеханики и защитной автоматики. Предоставление широкого спектра функций, в том числе телемеханики, релейной защиты, анализ качества электроэнергии, мониторинга состояния плавких вставок предохранителя.



Связь с центрами
наблюдения
в пределах
сети Smart Grid



Примером устройств производства ZPUE Koronea Group, предназначенных для использования в распределительных электроэнергетических сетях в системе SmartGrid, являются городские малогабаритные трансформаторные подстанции, оснащенные распределительными устройствами ВН, а также НН с высокими технологическими параметрами и возможностью удаленного мониторинга и управления.

Стандартным оснащением подстанций являются распределительные устройства ВН, обладающие разнообразными возможностями их реализации, со встроенной системой соединителей с моторными приводами, благодаря которым возможно местное либо дистанционное управление функциями «вкл.» и «выкл.» выбранных соединителей. О состоянии работы нас информирует система вспомогательных контактов, установленная во всех стратегически важных пунктах распределительного устройства (состояние выключателей нагрузки, выключателей заземления, закрытых крышках, состояние газа SF₆). Эта система в совокупности с отдельными встроенными контроллерами в каждую функциональную ячейку распределительного устройства составляет элемент логической блокировки, которая предотвращает выполнение ошибочных коммутационных операций и без сомнения влияет на безопасность обслуживания распределительного устройства.

Еще одним очень важным составляющим элементом подстанции является распределительное устройство НН, оснащенное предохранительными выключателями нагрузки с модулями контроля состояния аппарата, а также состояния плавких вставок предохранителей.

В распределительном устройстве можно установить измерительные системы, благодаря которым возможен контроль питания и отдачи, расчет используемой энергии отдельными получателями, а также передача данных в диспетчерскую систему.

Следующим примером устройств, предназначенных для системы Smart Grid, являются кабельные соединения ВН в бетонных корпусах типа ZK-SN, благодаря которым возможно разветвление кабельной линии от кабельных каналов, присоединение к ним абонентских станций, а также выполнение переключений в распределительных сетях.

Стандартным оснащением вышеупомянутых соединений являются современные распределительные устройства ВН типа ТРМ с похожим оснащением, как в трансформаторных подстанциях, гарантирующим дистанционный мониторинг и управление. Следует обратить внимание на инновационную систему питания устройств собственных нужд, базирующуюся на трансформаторе непосредственно запитанном от главных шин распределительного устройства ВН, который взаимосвязан с блоком питания, а также батареей аккумуляторов.

Такое решение гарантирует автономию всей схемы, что оправдывает себя в тяжело доступных районах, где в основном установлены кабельные соединители, особенно в зимний период.