

EPLAN – efficient engineering.

Информационная модель системы электrorаспределения

ePLAN
preplanning

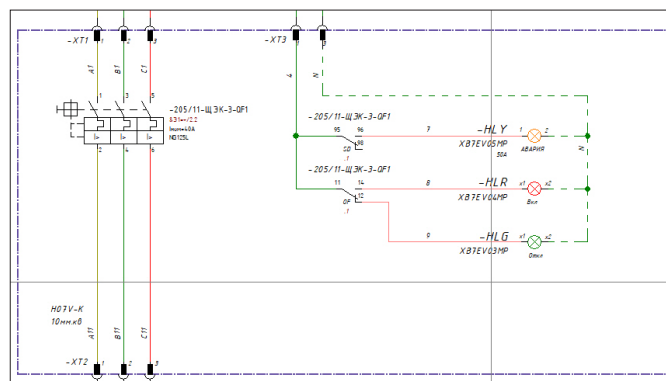
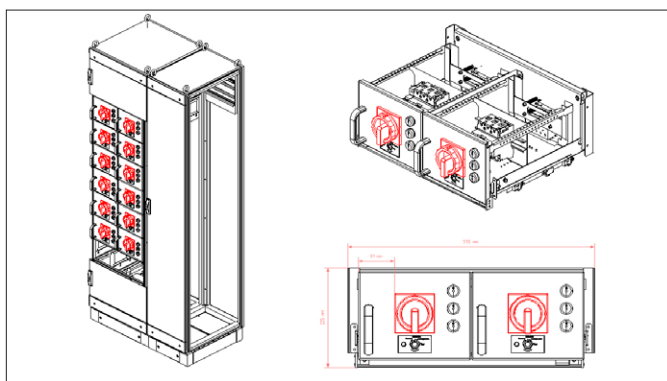
ePLAN
electric³

Платформа EPLAN позволяет создавать единую информационную модель системы электrorаспределения начиная с высокого напряжения (550, 220, 110 kV) включая среднее (6, 10, 35 kV) и низкое напряжение (0,4 kV).

Программные решения EPLAN помогают разрабатывать в рамках единой модели такие документы как полные схемы распределительных пунктов и трансформаторных подстанций, опросные листы на силовое электрооборудование, схемы заполнения секций, план расположения электрооборудования и прокладки электрических сетей, кабельный журнал, трубозаготовительная

ведомость, принципиальные схемы управления электроприводом, принципиальные схемы релейных защит и автоматики, конструкторской документации на изготовление ячеек 6/10 кВ, щитов 0,4 кВ, шкафов автоматики, релейной защиты, связи, телемеханики, измерения.

Платформа EPLAN обеспечивает единство цифровых данных по всем разделам проекта, исключая перенос данных вручную. На всех стадиях проекта закупка, монтаж, пуско-наладка и эксплуатация объекта есть доступ к актуальной документации и данным проекта для дальнейшего проведения необходимых работ в зависимости от стадии проекта.



Обеспечение четкого взаимодействия между всеми участниками

Проектирование ведется в одной информационной среде, что решает ряд немаловажных проблем, к примеру, возможна совместная работа сотрудников различных отделов над одним проектом, что позволяет использовать данные внесенные другими отделами для проектирования своей части проекта, а так же быстро вносить изменения в проект.

Система электrorаспределения в EPLAN может рассматриваться как отдельно, так и в единой информационной модели с АИИС КУЭ, ТМ, ТУ, ТИ, РЗА и АСУ ТП. Платформа EPLAN обеспечивает четкое взаимодействие между всеми участниками: Инженеры первичной коммутации определяют основные технологические узлы распределительного устройства и трансформаторной подстанции. Уже на этой стадии проекта, возможно, учесть набор сигналов АСУ ТП, АИИС КУЭ, ТУ, ТИ, ТМ, и так же учесть все устройства измерения трансформаторы тока, напряжения для

построения систем РЗА. В дальнейшем эти данные могут быть использованы в качестве «вводной» для продолжения проекта инженером вторичной коммутации. Платформа EPLAN предлагает инженеру доступ к единой базе данных проекта, в результате автоматически формируется безошибочная документация от общих данных до кабельных журналов силового и сигнального кабеля с длиной, рассчитанной исходя из плана расположения электрооборудования и прокладки кабельных трасс. В то же время, инженеры-конструкторы могут компоновать соответствующее щитовое оборудование в 3D, выдавая задание сборочному цеху.

Консалтинг

Инженерное ПО

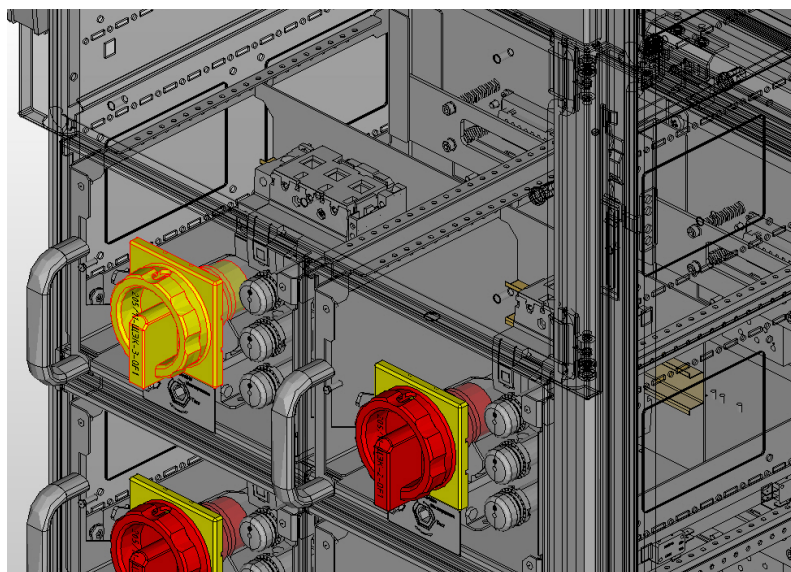
Внедрение

Техподдержка

FRIEDHELM LOH GROUP



Информационная модель системы электрораспределения



Структура цифровой модели EPLAN

Применительно к тематике систем управления инженерными данными автоматизированных систем существенным является структурирование в рамках трех аспектов (в терминологии IEC 81.346) - функциональном, продуктовом, географическом. В рамках функциональной структуры определяются технологические требования к объекту, осуществляется его кодирование. В рамках географической структуры определяется размещение объекта (например, производство – цех – участок – установка – координаты X,Y,Z). В рамках продуктовой структуры определяются заказные номера устройств и их взаимная вложенность. В этой логике из внешнего мира необходимо получить ту часть структур, которые определяются изначально вне среды EPLAN, например Plant Breakdown Structure из SmartPlant и передать во внешний мир те структуры, которые определяются в среде EPLAN, например, цех\операторская\щит. Так же во внешний мир необходимо передать список объектов, задокументированных в EPLAN, связи между ними и их размещения. Модель данных и инструменты платформы EPLAN позволяет обмен данными со сторонними приложениями через IFC (Industry Foundation Class), что немаловажно в рамках BIM-технологий, где необходима интеграция разных информационных систем. Являясь единой междисциплинарной средой EPLAN поддерживает функциональный, продуктовый и географический аспекты модели и обеспечивает связь 2D документов и 3D пространства через единую базу данных.

Актуальная документация от разработки до эксплуатации

За счет цифровой модели проекта становится возможным интегрироваться в процессы эксплуатации объекта: вести учет регламентных ТО, испытаний и наладок с непосредственной привязкой к рабочей документации. Данные, собранные в цифровой модели на этапе проектирования, могут быть дополнены и отредактированы на этапе монтажа и запуска в эксплуатацию. Из цифровой модели можно передать всю необходимую информацию для полноценного функционирования системы автоматизации технического обслуживания и ремонта. Наличие гиперссылок на любой элемент модели расширяет применение в эксплуатации, позволяя при помощи, закодированной в QR-код ссылки, размещенной на реальном объекте, оперативно находить соответствующий ему элемент в информационной модели проекта.

Преимущества информационной модели для эксплуатации.

- актуальный проект всегда под рукой.
- интерактивные ссылки внутри проекта, в том числе и в PDF
- возможность открывать документы, выполненные в других форматах прямо из проекта EPLAN.
- контроль наличия свободных частей устройств (резервные клеммы, контакты, автоматы и т.д.) через специальные навигаторы.
- мгновенная замена оборудования и формирование ведомости ЗИП
- просмотр и аннотирование модели с помощью бесплатных приложений для Windows и iOS

Консалтинг

Инженерное ПО

Внедрение

Техподдержка

