

УДК 621.3

СОВРЕМЕННЫЕ РЕШЕНИЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ЩИТОВ ДИСПЕТЧЕРСКОГО УПРАВЛЕНИЯ

Дядюк Н.В.

Научный руководитель – Климкович П.И.

Щиты управления в системах автоматического контроля, регулирования и управления являются конструктивными элементами для размещения приборов и аппаратуры, относящихся к данной системе. Щиты позволяют рационально разместить и связать в единую систему не только приборы, регуляторы, средства сигнализации и дистанционного управления, но и относящиеся к ним элементы электрической коммутации, трубные проводки, средства защиты и блокировки, а также другие вспомогательные устройства. Исходными материалами для выбора щитов и размещения на них приборов и средств автоматизации при разработке чертежей общих видов щитов являются схемы взаимосвязей между пунктами контроля и управления; функциональные схемы автоматизации; принципиальные электрические и пневматические схемы автоматического регулирования, управления и сигнализации; схемы питания; чертежи щитового помещения; монтажно-эксплуатационные инструкции на приборы и аппаратуру и чертежи установки приборов и аппаратуры на фасадах щитов.

По конструктивному оформлению щиты делятся на шкафные и панельные – полногабаритные и малогабаритные. Кроме того, могут предусматриваться приставные панели. Шкафные щиты являются щитами с закрытой коммутацией, панельные – с открытой.

Шкафные щиты могут быть двух исполнений: защищенные и защищенные с уплотнением (последние имеют только уплотнение дверей, ограничивающее попадание пыли внутрь щита). На фасадной стороне щитов или панелей размещают показывающие, самопишущие и регулирующие приборы, переключатели к приборам, светосигнальную арматуру, аппаратуру оперативного управления, а также изображают мнемосхемы.

Для отображения всей необходимой диспетчеру оперативной информации на видеостене специалистами филиала «Энерготелеком» разработан оперативно информационный комплекс, который также позволяет решать следующие задачи:

- ведение режима энергосистемы;
- ведение оперативных переключений, учет допущенных бригад к проведению работ в действующих электроустановках;
- ведение учета и отображение отклонений от нормального режима энергосистемы;
- ведение ведомости переключений, ведомости аварийных отключений, составление текущего баланса энергосистемы, возможность просмотра параметров работы энергосистемы с глубиной ретроспективы трехминутных значений до семи суток;
- поддержка многопользовательского режима, для наблюдения и удаленного мониторинга работы энергосистемы заинтересованных лиц.

Видеостена соответствует техническому уровню современных компьютеризированных автоматизированных систем управления и в значительной мере позволяет снизить влияние на процесс так называемого человеческого фактора. Для удобства ведения оперативных переговоров смонтирован многоканальный коммутатор с управлением, выполненным на базе монитора сенсорного исполнения. Коммутатор оснащен устройством handsfree (свободные руки) реализованным на беспроводной сети Bluetooth и своим функционалом не уступает самым современным мобильным телефонам.

Литература

1. Твердохлебов, В.И. Диспетчерские щиты на станциях / В.И. Твердохлебов. – М., 1985.
2. Мальханов, В.П. Проектирование щитов диспетчерского управления / В.П. Мальханов. – М., 2004.
3. Петухов, М.А. Управление диспетчерскими щитами и пультами / М.А. Петухов. – М., 1994.