

АСУ энергоснабжением компрессорной станции

Назначение

Автоматизированная система управления энергоснабжением (АСУ Э) компрессорной станции предназначена для комплексного автоматизированного управления объектами энергоснабжения компрессорной станции, включая:

- объекты электроснабжения;
- объекты теплоснабжения;
- объекты водоснабжения;
- объекты канализационно-очистных сооружений;
- объекты технического учета электроэнергии;
- объекты комплексного учета энергоресурсов.

Основные функции АСУ Э:

- обеспечение устойчивой работы компрессорной станции в нормальных, аварийных и послеаварийных режимах;
- повышение оперативности управления и производительности труда, обеспечение оптимального управления распределением и потреблением электроэнергии с решением задач повышения надежности электроснабжения;
- повышения экономической эффективности использования электроэнергии;
- повышение надежности и эффективности работы оборудования системы электроснабжения и скорости реализации оперативных решений за счет повышения качества и оперативности управленческой деятельности;
- улучшение условий труда эксплуатационного персонала;
- своевременное предоставление оперативному персоналу достоверной информации о ходе технологического процесса, состоянии оборудования и средств управления;
- обеспечение персонала ретроспективной технологической информацией (регистрации событий, расчет показателей, диагностика оборудования и др.) для анализа, оптимизации и планирования работы оборудования и его ремонта;
- сокращение ущерба от ошибок персонала;
- улучшение диагностики технологического оборудования;
- снижение затрат на диагностику и ремонт оборудования;
- возможность включения АСУ Э в автоматизированные системы диспетчерского управления (АСДУ) высшего уровня;
- применение современных средств цифровой техники на всех уровнях управления;
- снижение непроизводительных расходов и потерь топливно-энергетических и вторичных энергоресурсов;
- технический учет электроэнергии;
- комплексный учет энергоресурсов.

Принцип построения

Автоматизированная система управления энергоснабжением (АСУ Э) состоит из следующих подсистем:

- автоматизированная система управления электроснабжением компрессорных цехов (АСУ ЭС КЦ);

- САУ теплоснабжения (САУ Т);
- САУ водоснабжения (САУ В);
- САУ канализационно-очистных сооружений (САУ КОС);
- автоматизированная система технического учета электроэнергии (АСТУЭ);
- автоматизированная система комплексного учета энергоресурсов (АСКУЭР).

Структура АСУ Э реализована в виде распределенной по технологическим объектам системы, с целью образования локальных децентрализованных структур. Такое распределение обеспечивает автономную работу технологических групп оборудования. При потере связи с вышестоящим уровнем устройство управления продолжает работать в автономном автоматическом режиме, по имеющимся на момент потери связи установкам. В целях обеспечения требуемой надежности при построении АСУ Э применено функциональное и аппаратное резервирование.

Серверное оборудование и автоматизированные рабочие места оперативного персонала (АРМ Э, АРМ АСКУЭР и переносной АРМ инженера РЗиА) объединены локальной вычислительной сетью, являющейся сегментом ЛВС ДП КС как ЛВС верхнего уровня АСУ Э, соответствующей стандарту IEEE 802.3u на метод доступа к разделяемой среде типа CSMA/CD (шина произвольного доступа с автоматическим определением коллизий).

Выполненные проекты:

- АСУ энергоснабжением компрессорной станции (КС) «Вязниковская», Владимирская область. ОАО «Газпром»;
- Система технического учета энергоресурсов. КС «Новоарзамасская», Нижегородская область. ОАО «Газпром»;
- Система технического учета энергоресурсов. КС «Каменск-Шахтинская», Ростовская область. ОАО «Газпром»;
- Система технического учета энергоресурсов. КС «Жирновская», Волгоградская область. ОАО «Газпром»;
- Система технического учета энергоресурсов. КС «Новопетровская», Саратовская область. ОАО «Газпром»;
- Автоматизированная система контроля состояния автоматов защиты греющего кабеля и технического учета электроэнергии. ОАО «РПК-Высоцк «ЛУКОЙЛ-II», г. Высоцк, Ленинградская область.

