



Содействие отраслевым проектным организациям, обмен ОПЫТОМ.

Содействие и оказание поддержки отраслевым проектным организациям, при реализации проектов по компенсации реактивной мощности и качеству электрической энергии, в части проектирования и расчетов:

- Потерь в электрических сетях по перетокам реактивной мощности;
- Норм электромагнитной совместимости;
- ТЭО установок компенсации реактивной мощности;
- Фильтро-компенсирующих и фильтро-симметрирующих устройств;
- Мощности, конфигурации, ступеней компенсации реактивной мощности;
- Фильтров высших гармоник, частот настройки и областей резонанса;
- Реакторов и конденсаторов фильтров гармоник;
- Систем динамической компенсации реактивной мощности
- Активных фильтров гармоник;
- Тиристорно-управляемых конденсаторных батарей;
- Высоковольтных систем стабилизации сетевого напряжения системного применения;
- Систем продольной и параллельной компенсации реактивной мощности;
- Выбор коммутационной и защитной аппаратуры в цепях компенсационных устройств;
- Коммутационных перенапряжений;
- Модернизации конденсаторных батарей, переоборудования батарей для их защиты от влияния высших гармоник;
- Устройств компенсации реактивной мощности и подавления высших гармонических составляющих в сетях тяговых подстанций переменного тока;

У нас есть опыт оценки качества электрической энергии и выбора оборудования для обеспечения электромагнитной совместимости:

- В сетях мощных тиристорных преобразователей и выпрямителей – солнечных и ветростанций.



- В сетях прокатных станов, сталеплавильных печей и другой динамической-резкопеременной нагрузки.
- В сетях тяговых подстанций.

Часто встречаемые ошибки при выборе компенсирующих устройств

1. НЕДОСТАТОК ИСХОДНЫХ ДАННЫХ, отсутствие данных об уровнях гармонических составляющих, устаревшие или неверные данные о величине мощности короткого замыкания, наличие скрытых проблем в сети – например интергармоник (не нормируются ГОСТ 13109-97 и не измеряются стандартными средствами оценки параметров качества электрической энергии)

2. Недостаточная оценка факторов риска:

- Возникновения резонансов;
- Возникновение перенапряжений;
- Неправильный выбор состава фильтров
- Расчеты при замене старых батарей на новые – меньшей мощн.
- Исследование фактических данных ВГС
- Понимание специфики работы нагрузки

3. Использование неподходящего оборудования для получения исходных данных, например - Осциллограф (Данные должны быть проанализированы после сбора большого количества осциллограмм разных режимов). Поэтому, в ряде случаев, мы настаиваем на проведении обследования сети с помощью нашего оборудования.

Ошибки при выполнении расчетов и анализе исходных данных:

- Не учитывается разница между THDR и THDF
- Не учитывается разница между Q и Q1
- Не учтена разница между γ и $\cos\varphi$
- Результаты уровней гармоник берутся для мгновенных значений, без анализа максимальных, средних и значений 95%.
- Использование относительных данных гармоник тока без нагрузки
- Использование данных максимальных значений гармоник при переходных режимах.