

ПРОГРАММНЫЙ КОМПЛЕКС «CONTENERGO»

1. Расчет нагрузок электрических сетей в установившемся режиме (переменный ток):

1. Распределение потоков мощности в ветвях схемы электросетей;
2. Расчёты падения напряжения в элементах схемы;
3. Моделирование работы РПН для двух и трех обмоточных трансформаторов;
4. Расчёты напряжений на шинах и клеммах узлов нагрузок;
5. Расчёты потерь активной и реактивной мощности и энергии;
6. Расчет статической устойчивости сложных моделей электрических сетей;
7. Проверка электротехнического оборудования на нагрев.

2. Расчет токов к.з. (переменный ток):

1. Расчёт симметричных и несимметричных т.к.з. (сверхпереходной, переходной, установившийся): ГОСТ Р 52735-2007 и ГОСТ 28249-93;
2. Проверка оборудования на устойчивость к т.к.з., в том числе и для трёхфазных и однофазных распределительных щитов;
3. Определение как номинальных, так и токов отключения выключателей;
4. Расчёт т.к.з. на клеммах узлов нагрузки;
5. Анализ переходных процессов при т.к.з. по стандарту IEC 61363.

3. Системы постоянного тока:

1. Расчет установившегося режима;
2. Расчет потерь мощности;
3. Моделирование преобразователей постоянного тока;
4. Моделирование двигателей постоянного тока;
5. Расчет т.к.з. по ГОСТ 29176-91;
6. Моделирование батарей и зарядных условий в соответствии со стандартами ANSI и IEC.

4. Система заземления:

1. Расчет системы заземлений;

2. Оптимизация сечений и расположения проводников и электродов.

5. Возобновляемые источники энергии:

1. Моделирование ветротурбогенераторов;
2. Моделирование фотогальванических батарей.

6. Распределительные системы:

1. Расчет несимметричных режимов;
2. Моделирование однофазных и несимметричных систем;
3. Моделирование изолированных подсистем с источником регулирования напряжения;
4. Определение напряжения, тока и мощности по фазам и последовательностям;
5. Расчет коэффициента несимметрии тока и напряжения.

7. Оценка надежности:

1. Расчет надежности схемных решений;
2. Расчет показателей затрат на электроэнергию;
3. Расчет экономических последствий нарушения электроснабжения.

8. Оптимальное размещение конденсаторов:

1. Расчет оптимального местоположения и ёмкости батарей конденсаторов и их влияние на систему;
2. Оптимизация регулирования по напряжению или коэффициенту мощности.

9. Динамические и переходные процессы:

1. Расчёт и анализ переходных процессов при т.к.з. или при переключениях диспетчера по стандарту IEC 61363;
2. Определение критического времени отключения к.з. для оценки динамической устойчивости генераторов и электродвигателей;
3. Расчет динамической устойчивости сложных моделей электрических сетей;
4. Моделирование удара молнии;

5. Моделирование инверторов и выпрямителей тока и напряжения;
6. Моделирование пуска генераторов;
7. Моделирования ДКИН;
8. Моделирование ЧРП;
9. Моделирование переходных процессов для синхронных и асинхронных электродвигателей.
10. Моделирование пуска и самозапуска электродвигателей, последовательных пусков множества двигателей, коммутации нагрузки и источников питания в виде последовательности событий во времени.

10. Пуск двигателей, расчёты статической и динамической устойчивости:

1. Расчёт статической и динамической устойчивости электродвигателей и узлов нагрузок;
2. Расчет различных нагрузочных характеристик двигателей (ЦК, ПК, В и т.д.);
3. Расчет посадок напряжения;
4. Моделирование плавного пуска ЭД;
5. Расчёты остаточных уровней напряжения на шинах РУ и клеммах нагрузок;
6. Оценка колебаний напряжения;
7. Статическая и динамическая модели двигателей и нагрузок.

11. Согласование устройств РЗА для переменного и постоянного тока:

1. Создание модели релейной защиты для энергосистемы (27,32,81,87 и т.д.);
2. Определение последовательности срабатывания устройств защиты и коммутационных аппаратов, а также определение ошибки срабатывания и включение резервных устройств;
3. Построение карт селективности уставок РЗА;
4. Анализ пуска ЭД и т.к.з.;
5. Расчет вспышки дуги в сетях переменного и постоянного токов.

12. Оценка качества электрической энергии:

1. Моделирование гармоник от ЧРП, ИБП, фотогальванических батарей;
2. Моделирование компенсационных фильтров.
3. Расчет THDi и THDu и анализ их влияния на отдельные компоненты схемы электроснабжения;
4. Анализ качества напряжения;
5. Определение условий возникновения резонанса;
6. Моделирование фильтра некротных гармоник.

13. Определение параметров кабелей:

1. Термический анализ подземных кабельных линий;
2. Создание модели прокладки кабелей;
3. Расчет допустимой токовой нагрузки и параметров кабелей;
4. Определение параметров кабелей на основании допустимой токовой нагрузки, падения напряжения, тока к.з., гармоник и защиты от перегрузки;
5. Расчёт нагрузочной способности кабеля по току с учётом различных способов прокладки кабелей.

Если Вашей проблемы (задачи) нет в перечне функциональных возможностей нашего программного комплекса, напишите нам, и мы найдем наилучшее решение Вашей проблемы в кратчайшее сроки.

С уважением,
Федоров В.А.