1. Список оборудования дан не для всех цехов. Находится в файле «Потребители».
2. Основные алгоритмы находятся в файле «Алгоритмы отключений». Это критерий, по которому контроллер селективно отключает некритичных пользователей в случае перегруза. Дабы не допустить каскадную аварию
3. В момент старта система находится в состоянии загрузки 50%. Т.е. генераторы выдают мощности на 50% от своей максимальной возможности и включено оборудования на 50%. Условие ОБЯЗАТЕЛЬНЫМ работы является баланс мощностей. Т.е. сколько генератор выкидывает в сеть, столько должны и потреблять пользователи. Если у тебя идет отклонение в большую или меньшую сторону, то это чревато развитием аварии. Как происходит отключение и реагирует контроллер опишу ниже.
4. Все цеховые потребители делятся на 3 категории по своей приоритетности. Самые критичные – это первые. Их отключать нельзя. В случае перегруза отключаются изначально третья категория, потом вторая. Все освещение, компьютеры и прочее говно – это третья категория. Для упрощения задачи подели, пожалуйста оставшихся потребителей на 1 и 2 категорию рандомно. Приоритетность задается пользователем (меняется). Поэтому прошу предусмотреть такой параметр в свойствах объектов и возможность менять его вручную.
5. После запуска система находится в устойчивом состоянии. Типо мы подключаемся к ней в режиме работы. По щелчку кнопки я задаю количество потребителей на включение и отключение (с указанием приоритетности). Нажимаю пуск и идет коммутация. Во время подключения у нас идет переходный процесс и повышенные токи и потребление мощности. Каждый потребитель в момент коммутации потребляет в 7 раз больше мощности (и тока). Переходный процесс длится 2 секунды, а его мощность уменьшается по параболе от Pном\*7 до Pном. Это все находится в папке «Алгоритмы для запуска и работы».
6. Исходя из количества подключенных/отключенных потребителей контроллер решает увеличить ли мощность, выдаваемую генератором (если есть такая возможность), уменьшить или же в случае перегруза произвести селективное отключение. Если надо сделать последнее, то идет проверка приоритетности включенных потребителей и отщелкивается их нужное количество. В это же время на дисплее светится сигнал тревоги и пишется что и где было отключено. Далее, через некоторое время, допустим, ка кбыла выполнена задача приоритетным потребителем, контроллер дает разрешение на включение ранее отключенных.
7. Несколько слов по поводу мощности. В таблице у тебя указана номинальная мощность устройств (Pном). Это та мощность, при которой максимальный КПД и на которой двигатель работает 80-90% от своего ресурса. Однако, каждый агрегат имеет возможность кратковременной рабочей перегрузки. Это максимальная мощность (Pmax). Она равна Pном\*Pmax. Т.к. мы не можем задавать, когда и ка кдвигатель работает с какйо мощностью, то прошу тебя предусмотреть рандомные изменения мощности потребителей во время работы от Pном до Pmax. Т.е. Включая мы сразу задаем Pном. Но, в процессе она самопроизвольно меняется. А в момент пуска же, как я писал выше происходит резки скачок. Pном надо умножить на 7 и за 2 секунды снизить по формуле из фотографии до значения Pном.
8. У нас есть следующие параметры. Напряжение. Для простоты везде 380 В. Мощность полная – указана в таблице. Ток I=P/U (мощность берется в ваттах). Мощность реактивная Q=sqrt(P2-U\*I\*cos(fi)2). Cos(fi) везде бери 0,9. Типо он есть константа. Частота сети составляет 50 Гц. При избытке генерируемой мощности она увеличивается. А при недостатке – уменьшается. На каждый киловатт избыточной мощности отклонение составляет 0,1%.
9. Вроде бы и все. Любые вопросы спрашивай.