

Групповая работа 2-х ТПЧ

1. В группу может входить два ТПЧ, питаемых от одной сети или от двух сетей, сдвинутых по фазе на 30° . Каждый ТПЧ может включать в себя:
 - 1 выпрямитель, 6 импульсных каналов управления;
 - 2 выпрямителя параллельно или последовательно, 12 импульсных каналов управления.
2. Индуктивности линий от каждого ТПЧ до нагрузки должны быть по возможности одинаковыми, различие должно быть не более 10-20%, если оба ТПЧ питаются от гальванически изолированных сетей, или 5% – при питании от общей сети. Такая же рекомендация относится к индуктивности сетевых питающих кабелей.
3. Если имеется широко разветвленная конденсаторная батарея, то есть опасность возникновения сильных искажений напряжения нагрузки высшими гармониками тока, замыкающимися в отдельных ветвях конденсаторной батареи. Тогда работа ТПЧ становится неустойчивой или невозможной. Высшие гармоники могут также привести к сильному перегреву конденсаторов и ошиновки (до кипения охлаждающей воды), а также к выходу конденсаторов из строя или к уменьшению их срока службы. Чтобы уменьшить высшие гармоники должно быть обеспечено лучевое соединение нескольких ветвей с банками строго в один центр, в который подсоединены оба ТПЧ. В каждой ветви должно быть одинаковое количество банок и шины каждой ветви должны быть одинаковой длины. Длина одной ветви по возможности не должна превышать 2-3м. Чтобы укоротить длину ветви, можно строить 2-х или 3-х этажные конструкции. Индуктивная нагрузка (индуктор) не обязательно подсоединяется в центр батареи, т.к. индуктор, из-за своей индуктивности, не может повлиять на высшие гармоники. Допускается подсоединение индуктора с краю батареи, к одной из ветвей, если шины ветви по тепловому расчету позволят пропустить номинальный ток в индуктор. Каждый ТПЧ должен подсоединиться строго в центр конденсаторной батареи, никакие другие варианты тут не допустимы. Если шины одной ветви не выдерживают полного тока индуктора, тогда индуктор тоже надо подключать в центр конденсаторной батареи.
4. Пуск и выключение обоих ТПЧ осуществляется с группового ПУ. В порядке исключения допускается выключить один ТПЧ с местного пульта, но включать один ТПЧ при работающем другом запрещается. Если нужно оставить в работе один ТПЧ (одиночная работа), то сначала надо выключить оба, потом включить один.
5. Задание выходного напряжения можно регулировать с местного ПУ (при одиночной работе) или группового ПУ (при одиночной и групповой работе) в зависимости от положения переключателя ДПУ/МПУ на местном ПУ каждого ТПЧ.
6. У каждого ТПЧ должно быть настроено одинаковое предоставляемое время выключения t_q тиристорov инвертора в режимах холостого хода и максимальной нагрузки. Настройку t_q можно сделать в одиночном режиме работы каждого ТПЧ. Дополнительно нужно визуальнo проконтролировать, что положение шлицов настраиваемых потенциометров R90, R100, R141 на платах Аналог у обоих ТПЧ должны быть примерно одинаковыми. Настройка t_q выполняется, когда у двух ТПЧ объединены параллельно сигналы +IL, -IL. Объединение выполняется витой парой +IL, -IL.
7. Состояние АВАРИЯ передается от одного ТПЧ к другому с помощью гальванически изолированного перекрестного соединения. Контакты Контроллера X4:6,7 (-Out, +Out) первого ТПЧ подсоединяется к контактам X4:3,4 (-In, +In) второго ТПЧ, соответственно. И наоборот, контакты X4:6,7 (-Out, +Out) второго ТПЧ подсоединяется к контактам X4:3,4 (-In, +In) первого ТПЧ.
8. Если токи отдельных ТПЧ поделились неодинаково, можно их выровнять при помощи потенциометров R10 на платах Логик каждого ТПЧ. Для этого надо по очереди включать ТПЧ в одиночную работу и на каждом установить одинаковое ограничение выходного напряжения при помощи потенциометра R10. Тогда в групповом режиме токи должны поделиться поровну. Если у какого-нибудь отдельного ТПЧ ток выходит за допуск $\pm 5\%$ от среднеарифметического, то только в этом ТПЧ нужно подрегулировать R10, чтобы ввести ток в границы допуска.