

## Настройка платы Логик под конфигурацию силовой схемы

1. Ниже рассматривается множество вариантов конфигурации силовой схемы, куда могут входить один или два ТПЧ с одним или двумя выпрямителями в каждом ТПЧ, выпрямители могут соединяться параллельно или последовательно, на входе могут быть одна или две сети со сдвигом фаз  $30^\circ$  или без сдвига фаз.
2. Основным выпрямителем считается тот, к которому подключена синхронизация согласно описанию в ИЭ. Синхронизация дополнительного выпрямителя формируется внутри контроллера. Дополнительный выпрямитель конфигурируется по таблице ниже так, что будет либо совпадать по фазе с основным, либо отставать на  $30^\circ$ . Если у трансформатора есть две группы вторичных обмоток, то синхронизация подключается к опережающей группе (основной выпрямитель).
3. Конфигурация определяется настройками компонентами на плате Логик:
  - клавиша SW2:5 – определяет штатный (On) или повышенный (Off) стартовый угол 1-го выпрямителя (основного), стартовый угол 2-го выпрямителя (дополнительного) всегда неизменно штатный;
  - резистор R96 – определяет угол отставания по фазе дополнительного выпрямителя относительно основного,  $30^\circ$  (R96 не устанавливается) или  $0^\circ$  (устанавливается R96 = 0 Ом);
  - резистор R74 – определяет соединение выпрямителей, параллельное (R74 не устанавливается) или последовательное (устанавливается R74 = 0 Ом).

**Варианты конфигурации силовой схемы**

№	Конфигурация силовой схемы	Клавиша SW2:5	Резистор R74, Ом	Резистор R96, Ом
1	ТПЧ с двумя выпрямителями. В группу включается до 2-х ТПЧ. У каждого ТПЧ: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Параллельные выпрямители, отставание по фазе дополнительного выпрямителя <math>30^\circ</math></li> </ul>	Off	Не уст.	Не уст.
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Параллельные выпрямители, отставание по фазе дополнительного выпрямителя <math>0^\circ</math></li> </ul>	-“-	-“-	0
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Последовательные выпрямители, отставание по фазе дополнительного выпрямителя <math>30^\circ</math></li> </ul>	-“-	0	Не уст.
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Последовательные выпрямители, отставание по фазе дополнительного выпрямителя <math>0^\circ</math></li> </ul>	-“-	-“-	0
5 6	ТПЧ с одним выпрямителем. В группу включаются до 2-х ТПЧ. У 1-го сеть опережает, у 2-го сеть отстает. Сдвиг фаз: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>30^\circ</math></li> </ul>	Off	Не уст.	Не уст.
6	У 2-го ТПЧ	On	-“-	-“-
7	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>0^\circ</math></li> </ul>			
7	У 1-го и 2-го ТПЧ клавиша SW2:5 одинаково On или Off	On+Off <sup>(*)</sup>	-“-	0
9	ТПЧ с одним выпрямителем, одиночная работа.	On+Off <sup>(*)</sup>	-“-	Не уст.

\*) Два варианта стартового угла основного выпрямителя: штатный (On) плюс повышенный (Off). Вариант выбирается пользователем по условию надежности пуска. Не исключается, что в некоторых случаях повышенный угол может быть надежнее штатного.

4. Для конфигурации в таблице по п.1 в случае ошибочной установки клавиши SW2:5=On, импульсы дополнительного выпрямителя автоматически запрещаются, чтобы исключить нежелательные (в том числе аварийные) режимы ТПЧ.
5. Токи обоих выпрямителей автоматически уравниваются в зоне зарегулированных выпрямителей. Для выравнивания токов в зоне открытых выпрямителей служит потенциометр R183 на плате

Аналог. Перед началом регулировки потенциометр должен находиться на упоре при вращении шлица влево (против час. ст.). Если в этом положении токи оказались не равны друг другу (ток дополнительного выпрямителя меньше тока основного выпрямителя), только тогда нужно вращать шлиц вправо до уравнивания токов. Контроль токов выполнять на аналоговой плате в контрольных точках Id(TP5) и Id2(TP14).

6. Внимание! Регулировка R183 разрешается только при открытых выпрямителях.
7. Масштаб тока IL с датчика должен быть таким, чтобы в контрольных точках платы Аналог сигнал – IL(TP10) был равен по среднему значению (контролировать вольтметром) сигналу Id(TP5) с обратным знаком в режимах выпрямителя без включения нулевого вентиля:  $\alpha = 0 \dots 60^\circ$ . В противном случае может не выдерживаться стабилизация выходного напряжения ТПЧ.
8. Конфигурация в таблице по пп.1,2 используется также в том случае, когда роль параллельных выпрямителей выполняют параллельные ТПЧ, и где два ТПЧ управляется от одного Контроллера. Импульсы управления инверторами у двух ТПЧ общие, а импульсы управления выпрямителями индивидуальные.
9. В первом ТПЧ устанавливается один Контроллер. От первого ТПЧ прокладываются витые пары к импульсным трансформаторам тиристоров второго ТПЧ. Витые пары должны быть проложены короткими путями, избегая приближения к заземленным металлоконструкциям. Витые пары нельзя заключать в заземленный экран, т.к. это вызывает стекание дополнительного тока на землю через проходную емкость импульсных трансформаторов и вероятность ложного импульса в соседнем канале в момент включения тиристора.