

## Плата подъёмника

При включении в сеть процессор переходит в ожидание управляющего сигнала на 10 или 8 ножке разъёма S3 (движение вверх вниз). При его отсутствии светодиод SW2 мигает со скважностью 2. При наличии управляющего сигнала (лог. 0) SW4 гаснет, SW2 изменяет скважность свечения и на двигатель подается нарастающее по частоте напряжение (фазы А, В, С). Концевики нормально замкнутые включены последовательно с управляющим сигналом.

Загорание светодиода SW3 говорит о том что токи фаз А, В и С не одинаковы ( $> 4$  раз) что говорит или о

1. обрыве подводящего к двигателю провода
2. обрыве фазы двигателя
3. отсутствии управляющего напряжения на затворе силового транзистора что может быть вызвано отсутствием напряжения питания на HCPL314 (C1,C4,C11,C13,C16,C17).

Мигающий режим работы светодиода SW4 говорит о перегреве силового транзисторного блока.

Свечение SW5 говорит об ограничении тока обмоток двигателя на уровне 5А.

Свечение SW6 говорит о превышении тока потребления платы  $> 8A$  (как правило, это выход из строя силовых транзисторов 11N60C2.) При этом снимается напряжение с двигателя.

### Проверка основных узлов платы.

1. Убедиться в свечении SW1 – наличие 5в на процессоре – иначе не работает преобразователь на TOP210.
2. Замерить напряжение на электролитах C1,C4,C11,C13,C16,C17 которое должно быть в пределах 10-20В. Внимание: напряжение имеет высокий плавающий потенциал относительно земли!
3. Мигающий режим SW2 говорит о работе процессора.
4. Замкнув 10 и 8н или 8и7н S3 убедиться что SW4 гаснет, SW2 меняет скважность и на 4,5,6н DB1 (фазы А, В, С) появляется выходное напряжение 220В поступающее на двигатель.

### Основные типы неисправностей.

1. При отсутствии свечения SW1 - проверить на разъёме x5 ножки 5 и 6 напряжение сети  $\sim 220V$
2. Загорание светодиода SW6, как правило, свидетельствует о пробое одного из силовых транзисторов.
3. Загорание светодиода SW3 после подачи управляющего напряжения (“Подъёмник вверх”, “Подъёмник вниз”) говорит об отсутствии управляющего напряжения на затворе силового транзистора, что может быть вызвано отсутствием напряжения питания на HCPL314 (C1,C4,C11,C13,C16,C17) и, как правило, об одном плохом выпрямительном диоде типа BAV 70 - DD2,DD3,DD4,DD5.

## Плата двери

При включении в сеть процессор медленно открывает дверь до срабатывания концевого и после этого снимается напряжение с двигателя. При этом мигающий режим SW2 говорит о том что дверь достигла крайнего положения. Управляющий сигнал (лог 0) подаётся на 10н S3 – закрытие двери. Концевые выключатели подводятся к разъёму S7.

Загорание светодиода SW3 говорит о том что токи фаз А, В и С не одинаковы ( $> 3$  раз) что говорит или о

1. обрыве подводящего к двигателю провода
2. обрыве фазы двигателя
3. отсутствии управляющего напряжения на затворе силового транзистора что может быть вызвано отсутствием напряжения питания на HCPL314 (C1,C4,C11,C13,C16,C17).

Мигающий режим работы светодиода SW4 говорит о перегреве силового транзисторного блока.

Свечение SW5 говорит об ограничении тока обмоток двигателя на уровне 5А.

Свечение SW6 говорит о превышении тока потребления платы  $> 8A$  (как правило, это выход из строя силовых транзисторов 11N60C2.) При этом снимается напряжение с двигателя.

### Проверка основных узлов платы.

2. Убедиться в свечении SW1 – наличие 5в на процессоре – иначе не работает преобразователь на TOP210.
3. Замерить напряжение на электролитах C1,C4,C11,C13,C16,C17 которое должно быть в пределах 10-20В. Внимание: напряжение имеет высокий плавающий потенциал относительно земли!
4. Мигающий режим SW2 говорит о работе процессора.
5. Замкнув 10 и 8н S3 убедиться что SW2 меняет свечность и на 4,5,6н разъёма DB1 (фазы А, В, С) появляется выходное напряжение 220В.

### Регулировка времени закрытия двери.

Регулировка времени закрытия двери заключается в установке джамперами соответствующей задержки. Четыре джампера показаны на рисунке +50мс,+100мс, +200мс + 400мс. Время, набранное джамперами, добавляется к запрограммированному времени = 1.5сек. Стандартное время закрытия 1.5сек +200мс = 1.7сек (3 джампер замкнут). Для того чтобы дверь не била о проём необходимо снять джампер +200мс и подобрать время джамперами +50мс и +100мс. Максимальное время закрытия двери - при всех воткнутых джамперах +400, +200, +100, и +50мс. (1.5сек + 400мс+200мс+100мс+50мс=2.25сек.) Это бывает при большом трении в механизме привода двери.

Подтяжка двери включена всегда.

### **Основные типы неисправностей.**

1. При отсутствии свечения SW1 - проверить на разъёме х5 ножки 5 и 6 напряжение сети ~220В
2. Загорание светодиода SW6, как правило, свидетельствует о пробое одного из силовых транзисторов (проверить тестером на короткое замыкание 2и3 ножки транзисторов 11N60C2).
3. Загорание светодиода SW3 после подачи управляющего напряжения (“ Дверь закрыть”) говорит об отсутствии управляющего напряжения на затворе силового транзистора, что может быть вызвано отсутствием напряжения питания на HCPL314 (C1,C4,C11,C13,C16,C17) и, как правило, об одном плохом выпрямительном диоде типа BAV 70 - DD2,DD3,DD4,DD5.