

## Инструкция по сборке и настройке блока питания

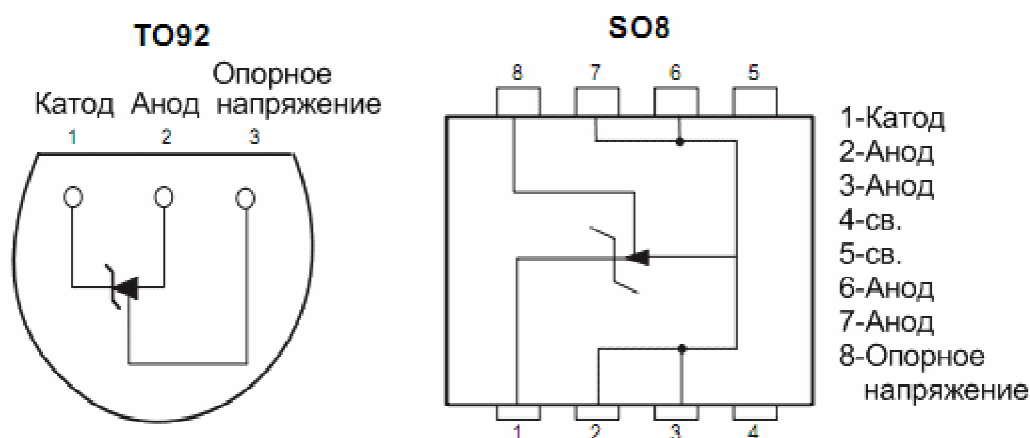
Для сборки потребуется:

- провод (МПО 33-11 сечением 1,5 мм , или любой другой медный с сечением 1,5-2 мм )
- припой ПОС-61
- медный провод диаметром 2-3 мм ( ПВ-1), либо медная шина

После изготовления платы, необходимо припаять на дорожки, проводящие ток до 30 А залуженный медный провод или медную Шину, не перекрывая отверстия в плате.

Далее необходимо установить все пассивные компоненты – резисторы и конденсаторы, реле , и далее, активные – диоды, стабилитроны. Все детали монтируются со стороны печатных проводников.

После установки элементов- необходимо прозвонить цепи удвоителя напряжения и цепи, содержащие стабилитроны и диоды, и убедиться в ошибках монтажа.



Установить DA2 TL431 ( в корпусе SOIC-8 или TO-92) в схему температурного контроля. Движок подстроечного резистора R17 установить в среднее положение. С внешнего блока питания подать +13,8 В в точку “Out”. Прогревая паяльником терморезистор до температуры 45-50 градусов добиться устойчивого срабатывания реле Rel2 включения вентилятора.

Далее, монтируются все активные элементы, причем диод D8, транзистор VT1, шунт R7 устанавливаются на такую высоту над платой, чтобы размеченные отверстия в теплоотводе совпадали с их крепежными отверстиями. Под транзистор VT1 и диод D8 необходимо установить слюдяную или гибкую КПП прокладку с пастой КПП-8. Шунт и терморезистор так же установить с использованием пасты КПП-8 (терморезистор, если его корпус металлический, необходимо изолировать от теплоотвода термоусадочной трубкой).

Далее, внешнее мощное реле, кнопка включения ( при необходимости приборы контроля напряжения и тока).

Переключки “Т”, “U” на схеме защиты по току и напряжению оставить не замкнутыми!

Отдельно собирается схема с трансформатором, мостом КВРСxxxx, конденсатором фильтра. Проверяется напряжение на выходе моста без нагрузки и с нагрузкой для тока до 25 А. Напряжение под нагрузкой не должно уменьшиться до значения ниже 15 В.

Собранная плата подключается к мосту, соблюдая меры предосторожности подать питание на трансформатор. Проконтролировать наличие напряжения +18В (+20В ± 0,5 В) на стабилитроне D3.

Нажать кнопку S1, проконтролировать включение реле Rel1 . Проверить напряжение на выходе стабилизатора. Подстроечным (переменным) резистором R5 установить его на значение 13,8 В. Проверить напряжение на выходе диода D10 (около +13 В).

Далее, проверить системы защиты по напряжению и току. Для этого замкнуть переключку “U” . Резистором R5 плавно повышать напряжение на выходе стабилизатора до срабатывания защиты при достижении напряжения 15 В ( отключается реле, снимается напряжение со входа стабилизатора). При срабатывании защиты при напряжении около 14,5 В, рекомендуется установить диод D\*\*.

Для проверки защиты по току необходимо использовать калиброванную нагрузку из нихрома или стали. Замкнуть переключку “Т”. Нагрузить выход стабилизатора нагрузкой с током потребления 30 А при напряжении 13,8 В. Добиться регулировкой подстроечного резистора R8 надежного срабатывания защиты при токе 30 А ( появления низкого уровня на затворе транзистора стабилизатора VT1 и отключение реле). Далее, проверить срабатывание защиты при токах больше 30 А кратковременным подключением короткозамкнутой переключки. Реле Rel1 должно отключаться.

Монтаж блока питания необходимо проводить в соответствии с нормами электробезопасности. Сильноточные цепи должны быть выполнены короткими проводниками с соответствующим току сечением.