

## К143. Блок защиты двухполярного БП от перегрузки по току

Данный конструктор позволяет собрать электронную защиту от перегрузки по току для двухполярного блока питания мощностью до 200 Вт.

### Технические характеристики:

Напряжение питания.....  $\pm 15..50$  В;

Порог срабатывания защиты..... 1..2 А.

### Общее описание:

Электронная защита предназначена для совместного использования с двухполярным блоком питания УМЗЧ и позволяет ограничить средний потребляемый ток не реагируя на кратковременные перегрузки. В устройстве применена триггерная защита.

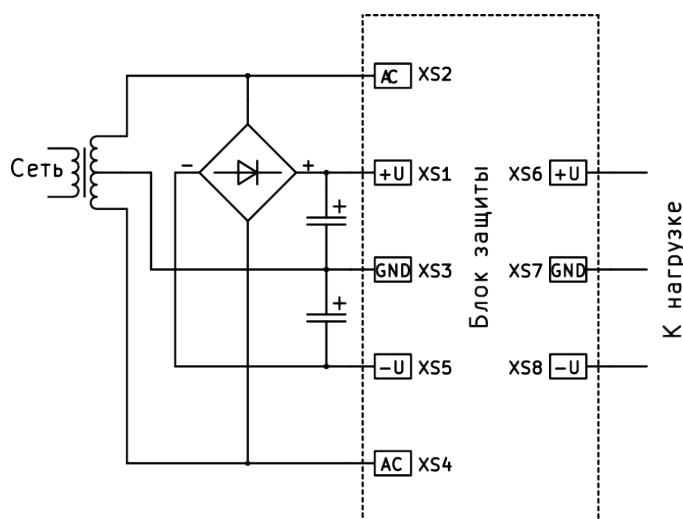
### Работа схемы:

Если ток нагрузки меньше порога срабатывания, горит зеленый светодиод HL3 (HL4). Когда ток нагрузки, протекающий через R13 (R14), превышает порог срабатывания, возникает падение напряжения, достаточное для открытия транзистора VT5 (VT6), что приводит к срабатыванию триггера на VT3-VT5 (VT4-VT6). Триггер шунтирует стабилитрон VD5 (VD6), и ключ на VT1 (VT2) размыкается. Загорается светодиод HL1 (HL2), сигнализирующий о срабатывании защиты. Конденсаторы C1, C2, C5, C6 и диоды VD1-VD4 создают вольтодобавку для затворов полевых транзисторов VT1, VT2, работающих в ключевом режиме.

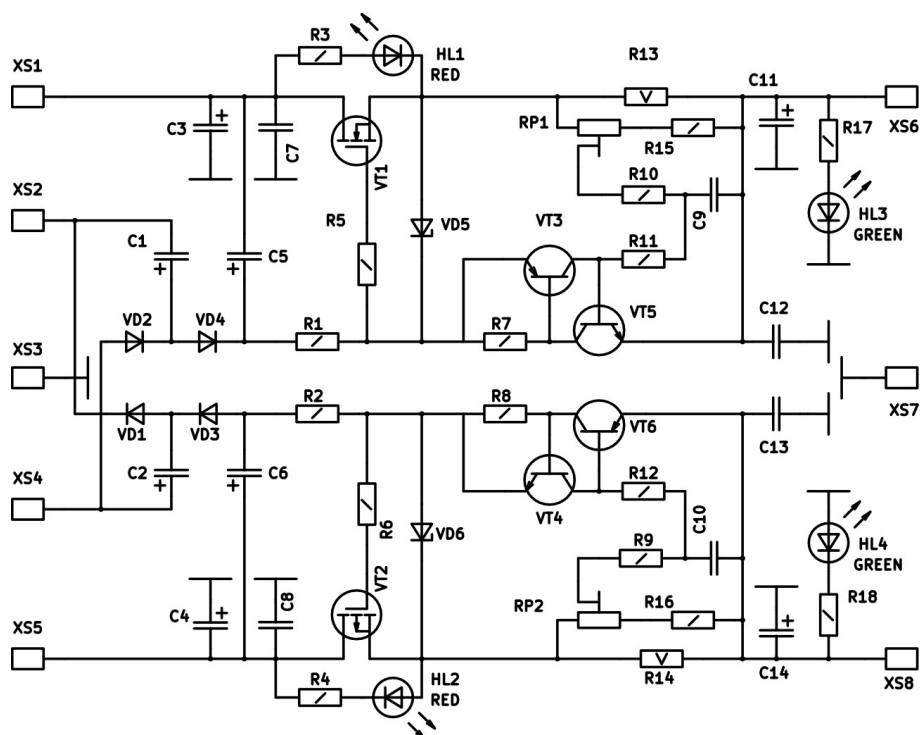
Конденсаторы C9, C10 замедляют срабатывание защиты.

Стабилитроны VD5, VD6 служат для защиты цепи затвор-исток полевых транзисторов от высокого напряжения.

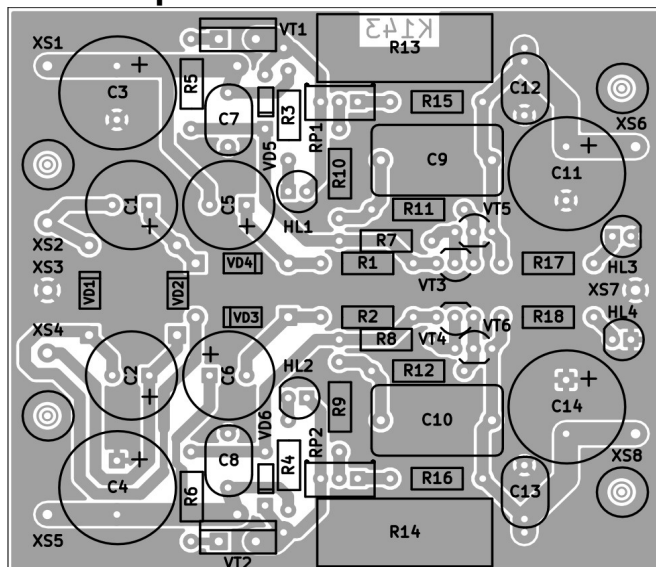
### Схема соединений:



## Схема электрическая принципиальная:



## Схема расположения элементов:



## Примечания:

- Увеличив ёмкость конденсаторов C9 и C10 можно увеличить время срабатывания защиты.
- При уменьшении времени срабатывания защиты и емкостной нагрузке возможно ложное срабатывание защиты при включении питания. Для исключения этого следует уменьшить ёмкость конденсаторов C11 и C14 до 100 мкФ или применить устройство плавного запуска.