

Внимание!!! В наборе могут быть элементы, отличающиеся по маркировке либо номиналам от указанных в списке, на плате или в схеме в допустимых пределах, не влияющих на работоспособность изделия.

Список компонентов:

- | | |
|---|-----------|
| 1. Диод Шоттки MBR20100CT / TO-220 | - 1 шт. |
| 2. Стабилизатор напряжения LM2576T-ADJ | - 1 шт. |
| 3. Конденсатор электролитический 470uF 63V | - 1 шт. |
| 4. Конденсатор электролитический 2200uF 63V | - 1 шт. |
| 5. Линейный стабилизатор напряжения L7805CV | - 1 шт. |
| 6. Конденсатор электролитический 10uF 16V | - 1 шт. |
| 7. Конденсатор керамический 0.1uF 50V | - 3 шт. |
| 8. Резистор выводной 510R 0.25W | - 1 упак. |
| 9. Резистор выводной 1K 0.25W | - 1 упак. |
| 10. Резистор выводной 1.8K 0.25W | - 1 упак. |
| 11. Резистор выводной 2.2K 0.25W | - 1 упак. |
| 12. Резистор выводной 3.9K 0.25W | - 1 упак. |
| 13. Резистор выводной 10K 0.25W | - 1 упак. |
| 14. Резистор выводной 18K 0.25W | - 1 упак. |
| 15. Резистор выводной 47K 0.25W | - 1 упак. |
| 16. Резистор выводной 2.4K 1W | - 1 шт. |
| 17. Резистор выводной 0.1R 2W | - 1 шт. |
| 18. Панелька 8pin | - 1 шт. |
| 19. Компаратор LM393G / DIP-8 | - 1 шт. |
| 20. Диод Шоттки 1N5819 | - 1 шт. |
| 21. Стабилитрон 1N4744A | - 1 шт. |
| 22. Светодиод 5 мм | - 2 шт. |
| 23. Транзистор биполярный BC547B | - 1 шт. |
| 24. Резистор переменный 1K | - 1 шт. |
| 25. Резистор переменный 5K | - 1 шт. |
| 26. Дроссель 100uH, 2.7A | - 1 шт. |
| 27. PCB | - 1 шт. |



K-142 (54999)



**Лабораторный блок питания с
регулировкой выходного напряжения
0-30В и тока 0-3А.**

С помощью конструктора можно собрать лабораторный блок питания с регулировкой выходного напряжения в диапазоне 0-30В, ограничением тока нагрузки в диапазоне 0-3А и индикацией включения режима ограничения тока.

В данной сборке переменный резистор 1K представлен двухрядным потенциометром. У данного потенциометра необходимо аккуратно удалить нижний ряд контактов и вставить в плату верхний ряд.

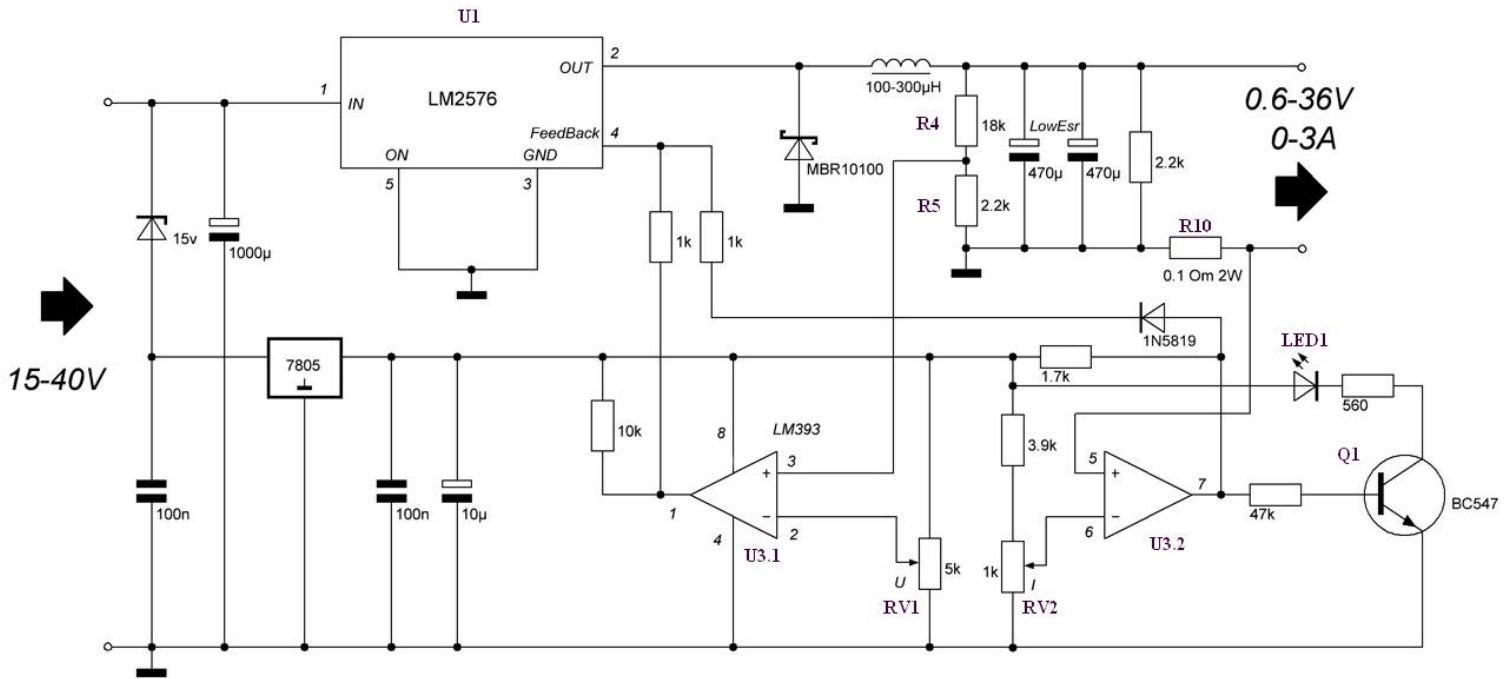
Технические характеристики:

- ✓ Входное напряжение постоянного тока 7...40В
- ✓ Выходное напряжение 0...30В
- ✓ Ток нагрузки 0...3А
- ✓ Нестабильность напряжения на выходе не хуже 1%

Внимание! После сборки обязательно отмойте флюс.

Производитель оставляет за собой право на замену компонентов на аналогичные по характеристикам без изменения шелкографии на плате.

Принципиальная схема



Работа схемы:

Схема стабилизации напряжения собрана на U3.1. На U3.1 собран компаратор, сравнивающий напряжение на выходе стабилизатора (с делителя на резисторах R4 и R5) с опорным, сформированным потенциометром RV1. Полученная разница напряжений поступает на управляющий вход микросхемы стабилизатора U1. Ограничение тока осуществляется компаратором U3.2, который сравнивает падение напряжения на шунте R10 с опорным, сформированным потенциометром RV2. При превышении заданного порога, U3.2 подаёт управляющий сигнал на управляющий вход микросхемы стабилизатора напряжения. На транзисторе Q1 собран узел индикации режима работы устройства. При открывании транзисторного ключа, светится светодиод LED1, сигнализирующий о переходе схемы в режим стабилизации тока.

Стабилизатор LM2576T и диод MBR20100 крепится на радиатор через изолирующую подложку, так как на охлаждающей площадке стабилизатора присутствует GND, а на охлаждающей площадке диода - +OUT. Радиатор необходимо выбрать с площадью поверхности не менее 100 см кв.

Переменные резисторы U и I можно закрепить на передней панели блока питания непосредственно при помощи штатных гаек.

В случае работы устройства от питающего напряжения ниже 25В, стабилитрон 15V необходимо заменить перемычкой. Так же, возможно питать слаботочную часть схемы от отдельного источника, подав напряжение 9-25В непосредственно на вход стабилизатора L7805 и удалив стабилитрон 15V.