

Экономичный преобразователь напряжения.

При разработке торсионметров и торсионных генераторов столкнулся с проблемой высоковольтных преобразователей. Основные проблемы — сложность при повторении конструкции, высокий высокочастотный фон, значительное потребление тока. Поэтому мной был разработан преобразователь напряжения, который лишен всех этих недостатков.

За основу был взят готовый модуль dc-dc на микросхеме MT3608, который недорого продаётся на том же Алиэкспресс.



5 шт. MT3608 DC-DC Step Up усилитель конвертера Питание модуль Boost пов
ышающий доска Макс выход 28В 2А

★★★★★ 4.9 ∨ 1933 Отзывы 3755 заказа(ов)

РАСПРОДАЖА «МИЛЛИОНЫ СКИДОК» До окончания 28 авг., 23:59 РТ

90,55 - 138,90 руб. / набор (5 шт.)
97,46 — 149,64 руб. -7%

Цвет:  

Количество: Дополнительно Скидка 1% (от 5 lots)
21810 lots в наличии

Бесплатная доставка
В Russian Federation через Cainiao Super Economy ∨
Расчётное время доставки: 05/11 ☺

[Купить сейчас](#) [Добавить в корзину](#) ♥ 3003

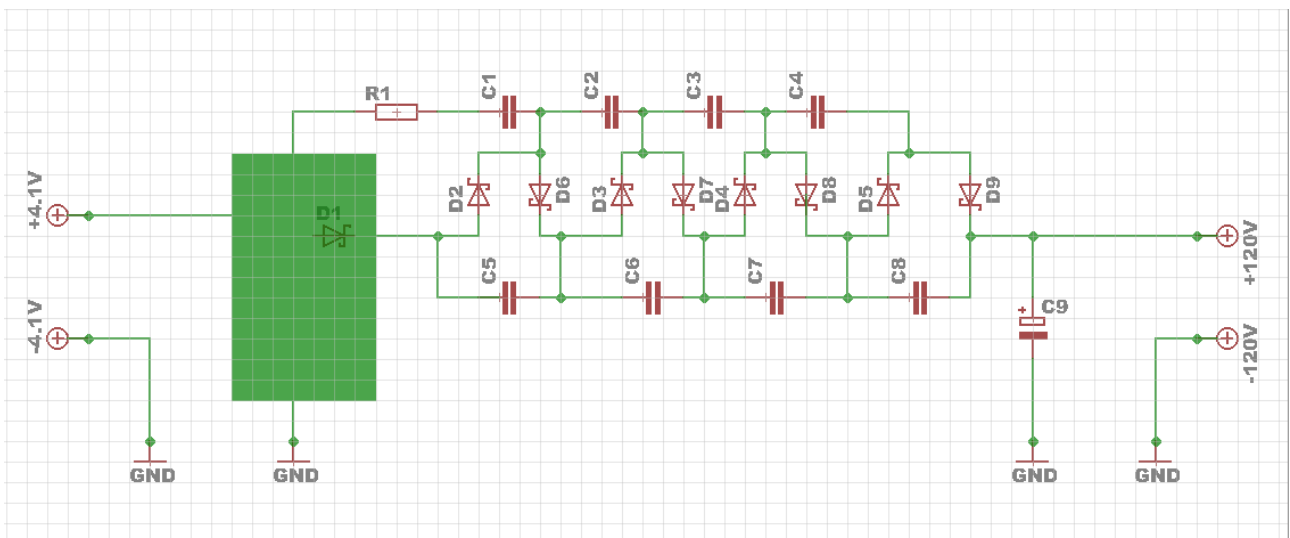
Рекомендуем вам

 28,70 руб.

 86,81 руб.

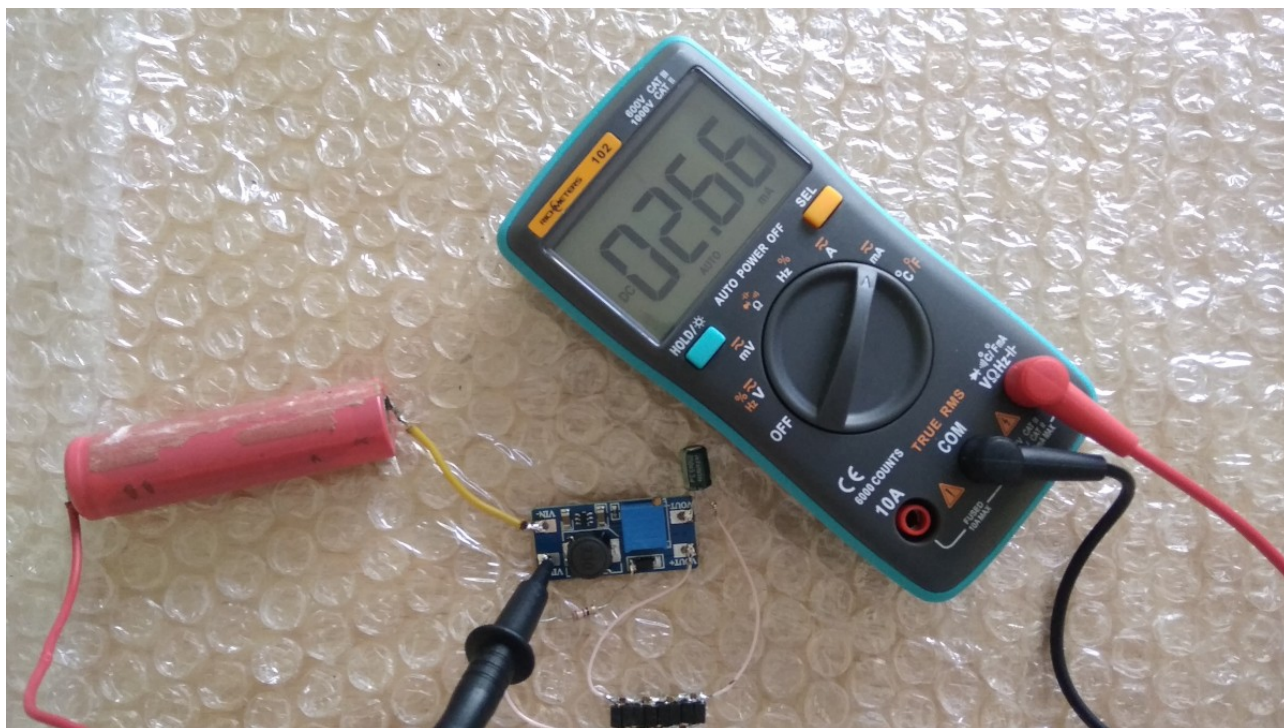
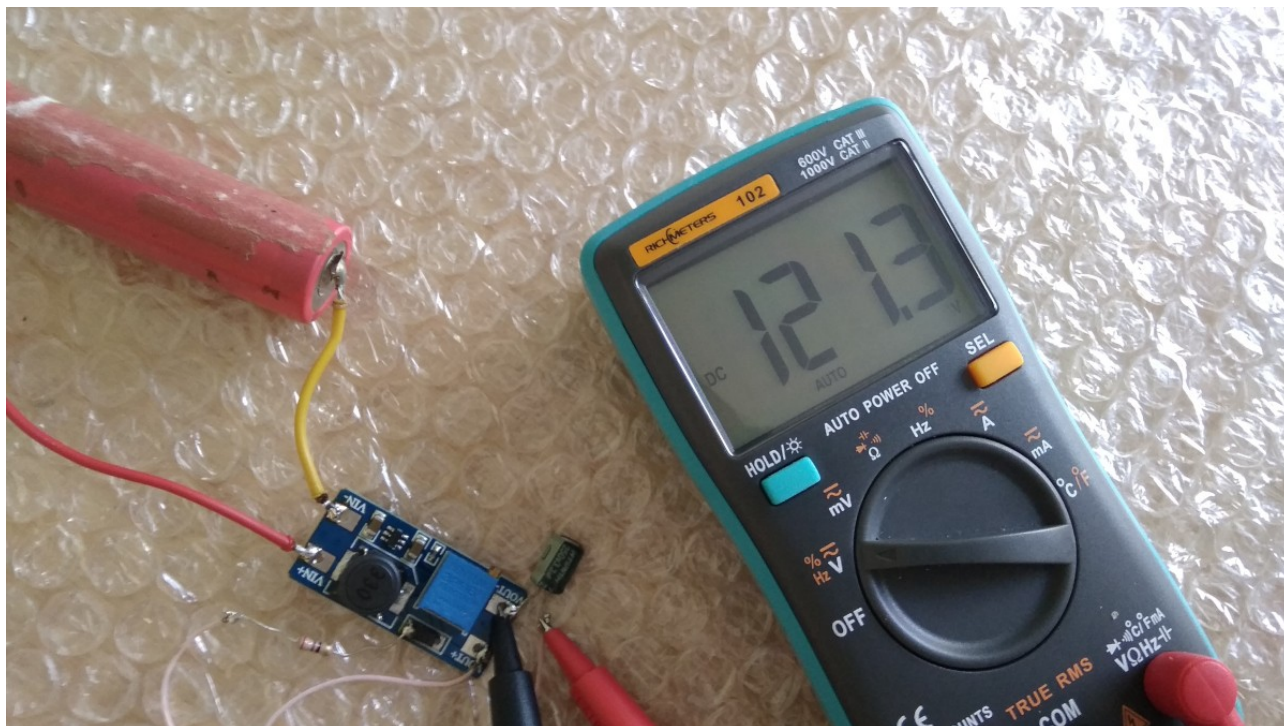
 131,68 руб.

После простой доработки модуль превращается в высоковольтный. Доработка заключается в добавлении простого и стандартного умножителя напряжения.



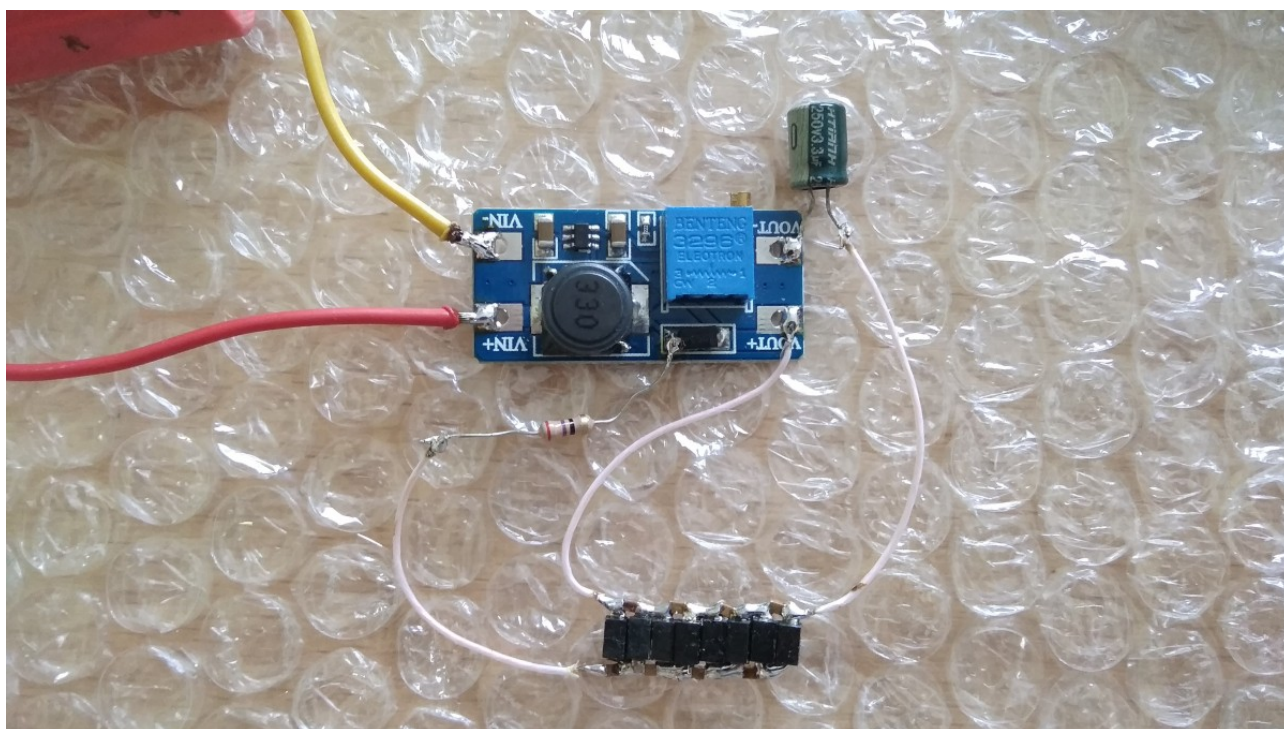
Умножитель напряжения состоит из диодов D2-D9, конденсаторов C1-C8. На выходе мы получаем регулируемое напряжения 120 вольт, что вполне хватает для питания высоковольтной части торсионметра.

Питается преобразователь от литий-ионного аккумулятора (Li-ion) (3 - 4.2 вольта).
Потребленные на холостом ходу получается порядка 2 -2.5 мА. (зависит от выходного напряжения).



Преобразователь не критичен к используемым деталям.
Диоды D2-D9 любые с барьером Шоттки на рабочее напряжения 40-60 вольт.
Конденсаторы C1-C8 — керамические, 1мк на 30 вольт.
Конденсатор C9 — электролитический 3.3 мк на 200-250 вольт.
Резистор токоограничивающий R1 на 20 ом. Служит для защиты микросхемы от бросков тока.

В прототипе я использовал SMD конденсаторы и диоды, что позволило значительно уменьшить габариты преобразователя.



Резистор R1 подключается к аноду выходного диода на плате преобразователя. К катоду (+OUT) подключается диод D2.

Внимательно подключайте и собирайте умножитель напряжения. Неправильный монтаж и подключение вызывает пробой микросхемы преобразователя. !!!

Дорохов А.П. 2020 год.