

Рис. 5. Изменения в штатной схеме включения IRS2530 для развязки выходной цепи

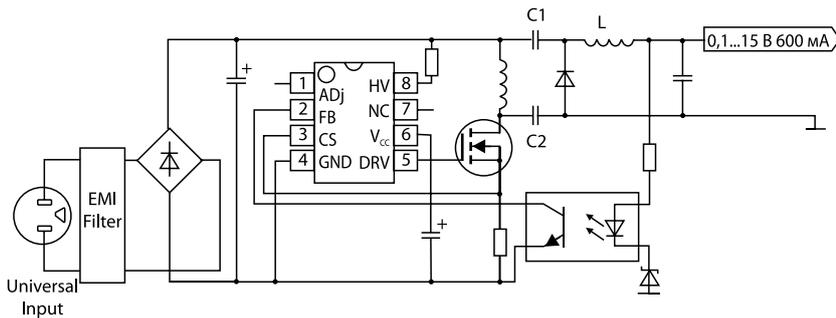


Рис. 6. Импульсный источник питания на NCP1200

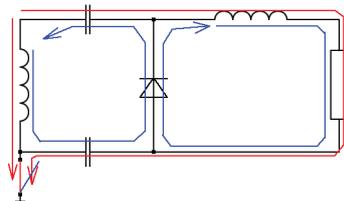


Рис. 7. Иллюстрация работы прямоходового преобразователя с индуктивно-ёмкостной развязкой

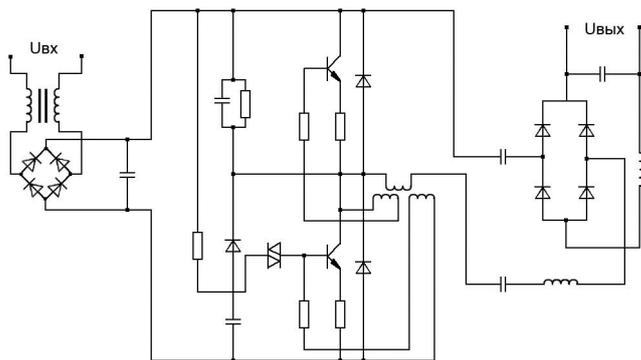


Рис. 8. Индуктивно-ёмкостная развязка на электронном балласте

питания на основе контроллера для обратноходовых преобразователей NCP1200. Как и в схеме с трансформаторным выходом, рекомендуемой производителем контроллера, он работает в режиме «старт-стоп», а стабилизация выходного напряжения осуществляется благодаря обратной свя-

зи на оптопаре. Несмотря на обратноходовой контроллер, схема работает как прямоходовой преобразователь. Работу элементов схемы иллюстрирует рисунок 7. Красными линиями показаны токи при замкнутом состоянии ключа, синими — при разомкнутом.

На рисунке 8 показана развязка в импульсных преобразователях, применяемых в качестве электронного балласта в энергосберегающих лампах.

Очевидно, что в качестве драйверов для светодиодных ламп можно использовать отработанные схемы электронных балластов, что может существенно снизить их себестоимость.

Индуктивно-ёмкостная гальваническая развязка является интеллектуальной собственностью компании Good Luck, которая получила патент на полезную модель и подала заявку на изобретение. В настоящее время эта развязка — первая альтернатива импульсному трансформатору, которая не имеет аналогов в мире. По оценки независимых экспертов, в ближайшие несколько лет индуктивно-ёмкостная гальваническая развязка вытеснит трансформаторную, в первую очередь, в малогабаритных импульсных источниках питания. Благодаря отсутствию импульсного трансформатора импульсный блок питания с индуктивно-ёмкостной развязкой мощностью до 10 Вт может уместиться буквально в сетевой вилке. Безопасность блоков питания с индуктивно-ёмкостной гальванической развязкой выше, чем у трансформаторных, т.к. и у тех, и у других выходные и высоковольтные цепи соединены через Y-конденсаторы, но у трансформаторных существует дополнительный риск межмоточного замыкания.

Все схемы, иллюстрирующие данную статью, в той или иной мере протестированы специалистами компании Good Luck. Результаты тестирования подтверждают более высокий КПД импульсных источников питания с индуктивно-ёмкостной развязкой по сравнению с трансформаторной. Приведённые в статье формулы дают лишь приблизительную оценку, т.к. они не учитывают ряд процессов в импульсном преобразователе, например, индуктивный выброс на ключевом элементе или высокочастотный звон. В ближайшее время компания Good Luck приступит к серийному выпуску источников питания с бестрансформаторной гальванической развязкой, которые составят серьёзную альтернативу существующим источникам питания.



Good Light
www.glcompany.ru
e-mail: info@glcompany.ru

Мы производим и продаём:

Светодиодные светильники



Уникальные блоки питания с бестрансформаторной гальванической развязкой



Комплекты для сборки светильников



Светодиодные лампы ▶ Светодиодные ленты ▶ Проектирование и монтаж

г. Москва, ул. Кусковская, д. 20А, оф. А-207
тел.: +7 (495) **796-22-97, 796-22-98**

г. Тула, Красноармейский пр-т, д. 7, оф. 809
тел.: +7 (4872) **71-67-82, 71-67-83**

www.artsvet.ru

Ваш надежный партнер по архитектурному освещению



Светодиодные светильники

РИТМ-2

Разработка
Производство
Поставка

- Промышленные
- Офисные
- Уличные
- Общего назначения

Знание и опыт наших конструкторов позволяют разработать светодиодные светильники по Вашим техническим требованиям



109428, Москва,
ул. 2-я Институтская, д. 2/10
Тел./факс: +7(495)797-90-34
E-mail: led@ritm-2.ru
www.led.ritm-2.ru