

## ПОЛУМОСТОВОЙ ДРАЙВЕР + ГЕНЕРАТОР + MOSFET = ПРОСТОЕ РЕШЕНИЕ ОТ IR

Новая микросхема высоковольтного полумостового драйвера со встроенным генератором **IR53HD420**, разработанная компанией **International Rectifier** — это модификация известного драйвера **IR2153**, широко используемого в импульсных источниках питания и в балластах люминесцентных ламп. Компания добавила в новую микросхему быстродействующий диод и выходные MOSFET-транзисторы, создав таким образом законченное гибридное решение для указанных приложений.

При создании сетевого импульсного источника питания малой и средней мощности разработчики, несмотря на сложность расчета и прочие минусы, предпочитают использовать однотактную схему с одним транзистором, что, на первый взгляд, экономически более целесообразно, чем применение двухтактной топологии. Действительно, моделируя двухтактный источник питания, мы получаем сложную схему со множеством дискретных элементов. При расчете себестоимости готового узла приходится учитывать не только стоимость печатной платы и отдельных радиоэлементов, но и стоимость установки этих радиоэлементов на плату. В результате, несмотря на высокую надежность и простоту расчетов, двухтактный источник питания получается громоздким и очень дорогим по сравнению с однотактным, что в большинстве случаев оказывается решающим фактором. В свое время для решения этой проблемы компанией International Rectifier была выпущена интегральная мик-

росхема **IR2153**. Она представляет собой высоковольтный полумостовой драйвер со встроенным задающим генератором. Основное назначение **IR2153** на момент выпуска — дешевые электронные балласты компактных люминесцентных ламп, но топология данной ИС позволяла легко использовать ее в качестве основного звена импульсного источника питания. Микросхема, благодаря своей универсальности и низкой стоимости, за первые годы получила крайне широкое распространение. Добавьте к **IR2153** буквально три-четыре малогабаритных элемента плюс два силовых MOSFET-транзистора, и «сердце» импульсного преобразователя готово — все просто и надежно. Нужно еще проще? Пожалуйста! Для еще большего упрощения такого преобразователя компания International Rectifier создала гибридную микросхему **IR53HD420**, представляющую собой комбинацию из полумостового драйвера типа **IR2153** с задающим генератором, быстродействующего бутстрепного диода и двух высоковольтных MOSFET-транзисторов на выходе. Функциональная схема **IR53HD420** представлена на

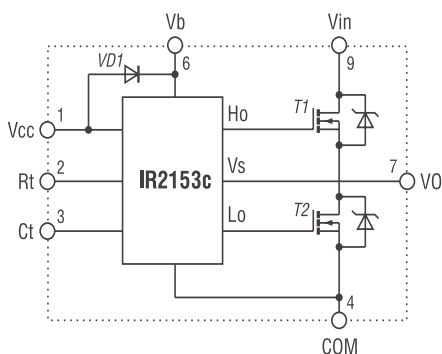


Рис. 1. Функциональная схема **IR53HD420**

## International IR Rectifier

### Новый импульсный регулятор

Компания International Rectifier, мировой лидер в сфере управления питанием, представила высоковольтный высокочастотный импульсный регулятор для оффлайновых, изолированных AC/DC-приложений, требующих применения нескольких светодиодов или цветосмешения с помощью DC/DC. Приложения включают внутреннее и наружное вывески, а также архитектурную, развлекательную, дизайнерскую и декоративную подсветку.

Рассчитанная на 200 или 600 В, серия **IRS254x** включает в себя гистерезисный импульсный регулятор непрерывной обработки с временной задержкой для контроля среднего нагрузочного тока с допустимым отклонением 5%, использующий встроенный прецизионный источник опорного напряжения. Внешняя бутстрепная схема на стороне высокого напряжения управляет импульсным переключателем с частотой до 500 кГц. Драйвер низковольтной стороны также используется для синхронного выпрямления.

Отличительные черты новой микросхемы — малый ток запуска (менее 500 мкА) для снижения потерь при включении и время запаздывания 140 нс для постоянного регулирования тока. Другие особенности включают авто-рестарт, выключение без токовых выбросов и возможность уменьшения глубины ШИМ. Микросхема выпускается в корпусах DIP или SOIC с 8 выводами и поставляется на бобине.

рисунок 1, основные технические характеристики в таблице 1.

Таблица 1. Основные технические характеристики **IR53HD420**:

Максимальное входное напряжение по выводу $V_{in}$ , В	500
Встроенный ограничитель напряжения на выводе $V_{cc}$ , В	15,6
Максимальный продолжительный ток выходного каскада, А	1,2
Сквжность, %	50
Пауза между включениями транзисторов полумоста («мертвое» время), мкс	1,2
Сопротивление открытого канала встроенных силовых транзисторов, Ом	3

**VISHAY** покупает у IR подразделе-  
ние PCS

Крупнейший производитель пассивных и активных электронных компонентов компания VISHAY Intertechnology согласовала покупку подразделения Систем управления мощностью (Power Control Systems – PCS) у компании INTERNATIONAL RECTIFIER (IR).

Три месяца назад глава IR Алекс Лидов объявил о планах компании по избавлению от непрофильных активов, к числу которых относится производство диодов и транзисторов общего назначения, автомобильных компонентов и компонентов большой мощности. Причем на долю «non-focus products group» приходится до 27% объема продаж IR или около \$300 млн. в 2006 году.

VISHAY предполагает за счет агрегирования своих силовых пассивных компонентов с продукцией PCS получать прибыль до \$50 млн. в год.

*Источник:*  
[www.e-world.ru](http://www.e-world.ru)

**SIA** подвела полупроводниковые  
итоги сентября

Отраслевая организация Semiconductor Industry Association сообщила о рекордном уровне продаж полупроводниковой продукции в сентябре.

Согласно данным SIA, спрос на мобильные телефоны, MP3-проигрыватели и компьютеры привел к тому, что поставки по итогам девятого месяца текущего года составили \$21,37 млрд. Как отмечают аналитики, свою роль в рекордном результате сыграли также микросхемы памяти для ПК.

Немаловажное значение на рост рынка имели и чипы для мобильных телефонов, а также связанный с этими устройствами рост спроса на таких рынках, как Китай и Индия.

В общей сложности объем продаж в денежном выражении по итогам сентября превысил показатели того же месяца годом ранее на 9,3%. Одновременно был побит и августовский рекорд – \$20,5 млрд. По оценкам отраслевой организации, по итогам всего текущего года рост в годовом исчислении достигнет 9,8%.

*Источник:*  
<http://itware.com.ua>

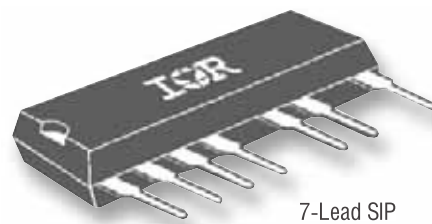
**Функциональные  
и технические особенности:**

- Низкий температурный коэффициент «мертвого» времени;
- Возможность внешнего отключения ИС;
- Увеличенный гистерезис блокировки при снижении напряжения (1 В);
- Увеличенная стойкость к защелкиванию на всех входах и выходах;
- Защита от электростатики на всех выводах.

Микросхема доступна в корпусе SIP9 (рис. 2).

**Практическое  
применение IR53HD420:**

- Импульсные источники питания малой и средней мощности, в том числе вспомогательные.
- Электронные высокочастотные балласты для питания люминесцентных ламп.
- Ультразвуковые стиральные машинки



7-Lead SIP

Рис. 2. Корпус IR53HD420

**Итог:**

Использование микросхемы IR53HD420 дает возможность разработчику снизить количество внешних элементов на 40%. При этом уменьшаются размеры схемы, снижается ее себестоимость, улучшается электромагнитная совместимость и возрастает надежность.

По вопросам получения технической информации, заказа образцов и поставки обращайтесь в компанию КОМПЭЛ.

E-mail: [power.vesti@compel.ru](mailto:power.vesti@compel.ru).

International **IR** Rectifier **IR53HD420**

**ПОЛУМОСТОВОЙ ДРАЙВЕР**

- Гибридная ИС на основе **IR2153с**  
/полумостовой драйвер + генератор + MOSFET/
- Снижение количества элементов **40%**
- Максимальное входное напряжение – до **500 В**

[www.compel.ru](http://www.compel.ru)