

Микросхемы ADDtek

Данная статья посвящена новинке российского рынка — светодиодным драйверам ADDtek. Рассматриваются основные области применения микросхем, приводятся типовые схемы включения и технические характеристики.

С момента появления на рынке микросхемы для питания и управления светодиодами прошли долгий путь развития. Вначале это были достаточно дорогие устройства, требовавшие большого количества внешних элементов и позволяющие стабилизировать сравнительно низкие токи и напряжения. С развитием производства светодиодной осветительной и рекламной продукции микросхемы совершенствуются, появляются все более доступные, универсальные и мощные устройства. В данной статье мы поговорим о новинке российского рынка — светодиодных драйверах ADDtek.

Тайваньская компания ADDtek была основана в 1997 году. Основным направлением компании является разработка интегральных микросхем для применения в мобильных и светодиодных устройствах, LCD дисплеях и т.д. ADDtek- типичная дизайн- фирма, которая занимается разработками, сбытом и вопросами качества, а производство размещено на TSMC. Высокие технологии производства и качественный менеджмент позволяют создавать микросхемы, соответствующие мировым стандартам надежности и удовлетворяющие запросам даже самых требовательных разработчиков.

На данный момент производятся следующие типы светодиодных драйверов:

- стабилизаторы тока;
- микросхемы-конвертеры напряжения;
- микросхемы-конвертеры напряжения со встроенным стабилизатором тока;
- микросхемы для стабилизации тока, управляемые внешним сигналом ШИМ;
- микросхемы для защиты светодиодов.

На рис. 1 приведена классификация микросхем ADDtek.

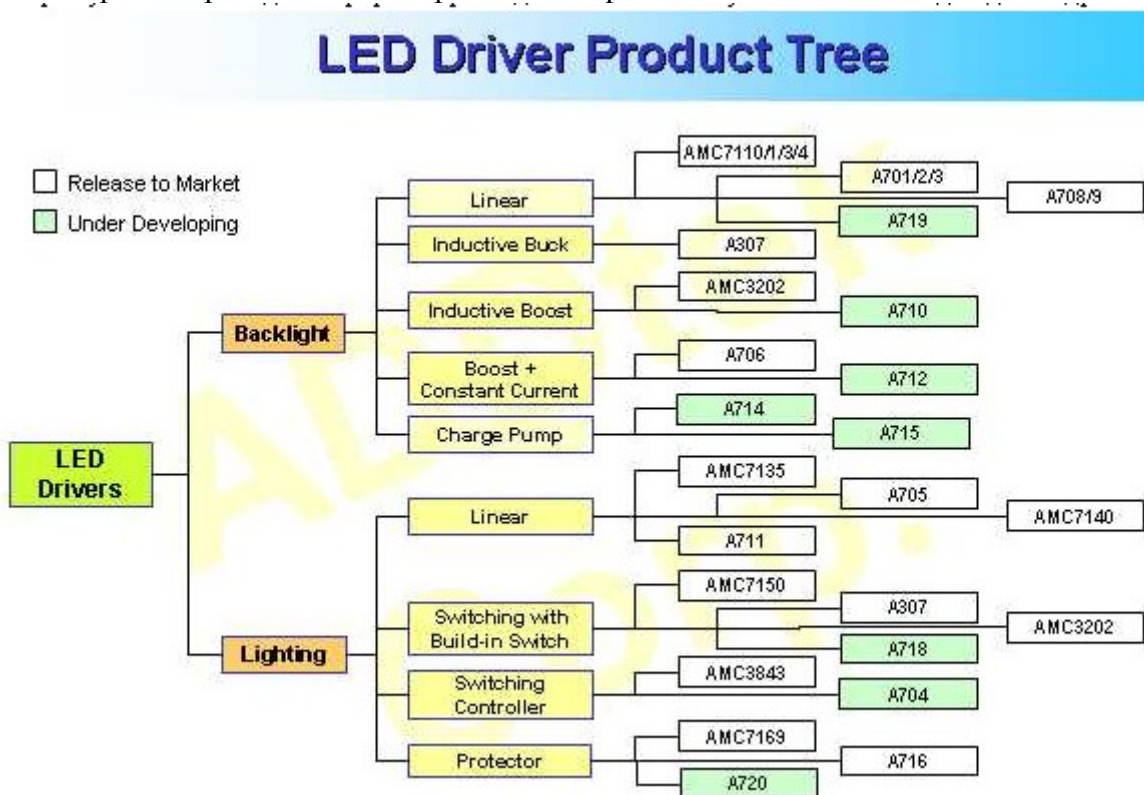


рис. 1 — Классификация микросхем ADDtek

Рассмотрим подробнее наиболее интересные микросхемы.

A711

Одноканальный стабилизатор тока.

Область применения: светодиодное освещение.

Основные технические характеристики:

- максимальный выходной ток 1,1А
- падение напряжения 0,8В при токе 1,1А
- выходной ток задается внешним резистором
- напряжение управления до 75В
- напряжение питания 5~50В

Корпуса ТО-263, ТО-220, ТО-252.

Примерная цена в России- 37 рублей

Подобная микросхема с выходным током до 700 ма типа **АМС7140** стоит около 27 рублей.

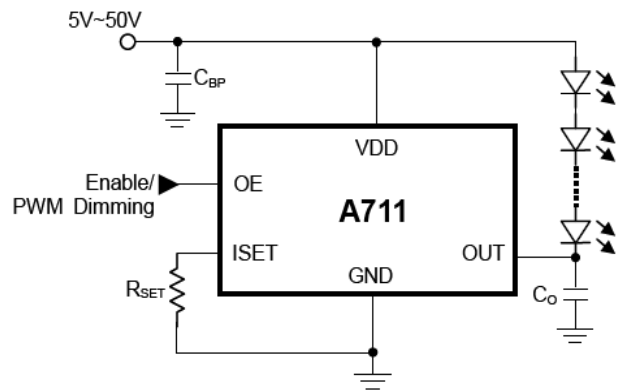


Рис. 2 — пример включения A711

A704

Область применения: светодиодные устройства общего освещения.



Рис. 3 — светодиодная лампа с установленной A704

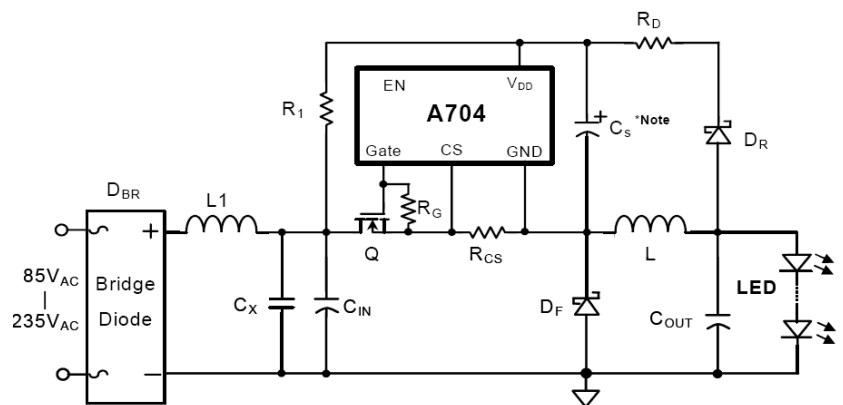


Рис. 4 — схема включения A704

Особенности микросхемы:

- малый потребляемый ток
- фиксированная частота ШИМ

A704 разработана для совместной работы с внешним полевым транзистором в малогабаритных устройствах с питанием от сети переменного тока. На рис. 3 показана печатная плата, рассчитанная на размещение в цоколе лампы размером E27.

Корпус SOT-23-6

Примерная цена A704 в России- 32 рубля.

АМС7135

Драйвер с фиксированным током 350 мА.

напряжение питания 2,7~6,0В

Корпуса SOT-89 и ТО-252

Примерная цена в России- 15 рублей

Для работы требуется всего два навесных элемента.

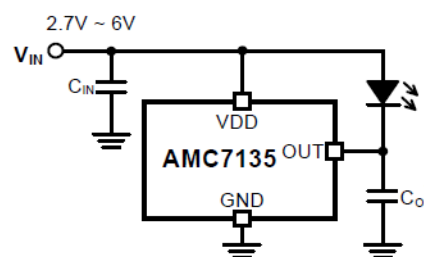


Рис. 5 – Схема включения АМС7135

AMC7150

Драйвер со встроенным генератором и мощным ключом. Выходной ток в диапазоне от нескольких миллиампер до 1,5А.

напряжение питания 4~40В

Корпус ТО-252

Примерная цена в России- 16 рублей

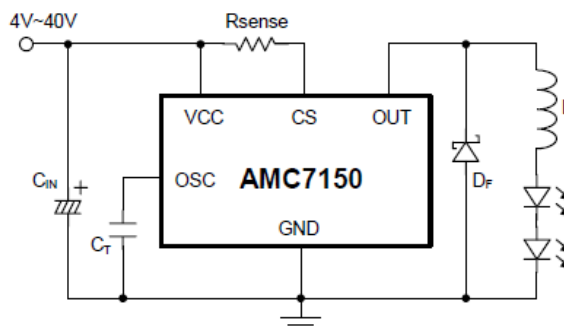


Рис. 6 – схема включения AMC7150

A307

Многофункциональная микросхема:

Стабилизатор напряжения с фиксированными значениями 3,3 и 5,0 В;

Регулятор напряжения, управляемый внешним ШИМ;

Стабилизатор тока.

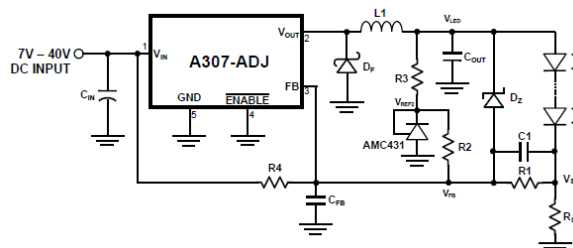


Рис. 7 — Схема включения A307 в режиме стабилизатора тока

Основные технические характеристики:

- максимальное входное напряжение 40В

- регулируемое выходное напряжение от 1,23 до 37В с погрешностью <4%

- встроенная защита от перегрева и перегрузки по току

Корпус ТО-252 и SOP-8 с тепловой площадкой.

Примерная цена в России- 13 рублей

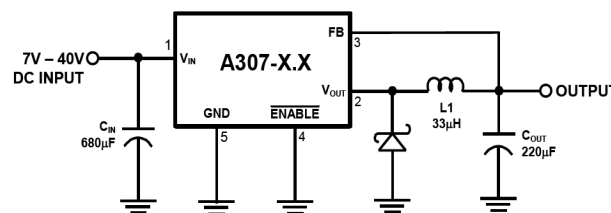
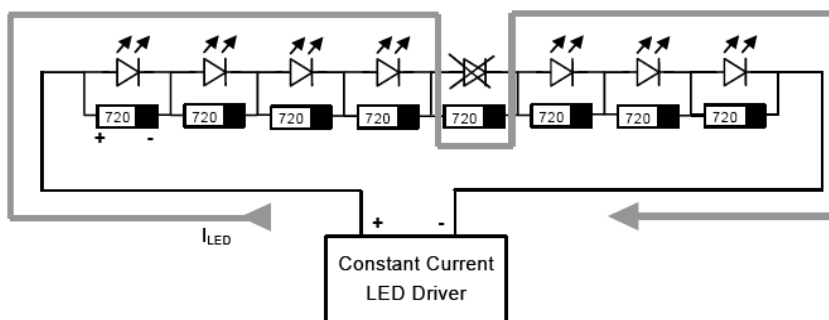


Рис. 8 – Схема включения A307 с фиксированным напряжением на выходе

Особый интерес представляют микросхемы A720 и AMC7169 - автор не встречал аналогов подобной продукции. Они работают по принципу «bypass», т.е. в случае обрыва светодиода в цепи гарантированно пропускают через себя ток, требуемый для работы оставшихся светодиодов, повышая тем самым надежность всего устройства. Также эти микросхемы пропускают через себя ток в обратном направлении, тем самым защищая устройство от неправильного подключения.

A720

Микросхема для защиты мощных светодиодов.



Основные технические

Рис. 9 — Схема включения A720

характеристики:

- напряжение срабатывания 5В
- прямой или обратный ток 700мА
- падение напряжения 1,6В при токе 700 мА

В заключение можно сделать вывод о том, что основными преимуществами драйверов ADDtek являются:

- высокий КПД;
- малое количество внешних элементов;
- низкая цена.

Есть еще одна особенность - в отличие от многих тайваньских производителей ADDtek предоставляет качественную техническую поддержку. На сайте компании размещены многочисленные рекомендации по применению, разработчикам предоставляются платы для макетирования по запросу.

Можно уверенно сказать, что благодаря разнообразию и качеству микросхем ADDtek займет свое место на российском рынке светодиодной продукции и станет серьезным конкурентом фирмам с мировым именем. Надеемся, что это поможет понижению стоимости, уменьшению габаритов и потребляемой мощности производимых светодиодных устройств.

По вопросам технической поддержки, предоставлению образцов и макетных плат обращайтесь в ООО «НЕОН-ЭК» www.e-neon.ru