

КОМПАКТНЫЕ СВЕТОДИОДНЫЕ ДРАЙВЕРЫ АИМТЕС С ВЫСОКИМ КПД

Артем Козлов, инженер НТО, компания БИС Электроник

Компания Aimtec известна на рынке электроники за счет производства высококачественных модульных источников питания. Специалисты компании проектируют и создают новые изделия с параметрами, удовлетворяющими самых требовательных потребителей. Новинки компании – это инновационный подход и предвкушение новых возможностей.

Компания Aimtec (Канада) специализируется на производстве импульсных DC/DC и AC/DC преобразователей с выходной мощностью от 0.25 до 400 Вт. Номенклатура ее изделий уже довольно большая. Продукцию компании отличает высокое качество. Aimtec предоставляет двухлетнюю гарантию на свои конвертеры. Каждое изделие проходит строгое тестирование.

За несколько последних лет компании Aimtec удалось достичь больших успехов и занять почетное место на мировом рынке преобразователей напряжения, серьезно потеснив при этом китайских/тайванских оппонентов. Разумный финансовый подход, целенаправленная работа, плодотворная инженерная и маркетинговая деятельность, забота о качестве продукции и постоянное развитие номенклатуры – вот все, что требуется для успешного развития производственной компании XXI века.

В начале 2009 года Aimtec приступает к выпуску компактных источников тока для питания светодиодов. Это очень перспективное направление, которое постепенно осваивается и имеет огромный рыночный потенциал.

В настоящее время применение светодиодов не ограничивается только подсветкой и индикацией. Благодаря последним разработкам в области светоизлучающих кристаллов, метод освещения на светодиодах сегодня является самым экономным по потреблению и гибким решением, где эффективность и эффектность сводятся воедино.

В технической документации на свои изделия ведущие производители светодиодов указывают ресурс 50 тыс. часов (с уменьшением интенсивности свечения до уровня 70% от первоначального). Но при их рациональной эксплуатации и хорошем теплоотводе их ресурс составит 150 тыс. ча-

сов, а это более чем 17 лет непрерывной работы.

Для сравнения, ресурс CFL (компактной люминисцентной лампы) составляет около 15-20 тыс. часов, обычных люминисцентных ламп – 5–10 тыс. часов, а ламп накаливания – всего 1 тыс. часов.

Производители мощных светодиодов достигли значений уровня светоотдачи 50-60 лм/Вт, некоторым удалось достигнуть 80-100 лм/Вт. Совершенствование полупроводниковых источников света продолжается, в то время как другие, традиционные и привычные нам источники света, по параметру светоотдачи остаются на прежнем уровне. Совсем скоро полупроводниковым источникам света не будет равных по параметру светоотдачи!

Современные светодиодные решения можно встретить в самых разнообразных приложениях: уличное освещение, архитектурная подсветка, сигнальные огни, освещение жилых и нежилых помещений, реклама, информационное табло, растениеводство (см. рис. 1) и др.

Полупроводниковые источники света неспеша входят в нашу жизнь, и еще не получили должную популярность и широкое распространение. Одной из основных проблем получения эффективных осветительных приборов – это питание постоянным током. Конечно, можно обойтись стандартными и широко распространенными источниками постоянного напряжения, но тогда сложно достигнуть максимального КПД и надежности.

Если зависимость интенсивности излучения светодиода от тока, проходящего через него, является практически линейной, то зависимость тока от напряжения на светодиоде будет уже нелинейной. Т.е., яркость светодиода зависит от тока, а не от напряжения.



Рис.1. Применение светодиодного освещения в эффективном растениеводстве

Поддержание постоянного тока также важно при изменении температуры рабочей среды светодиода. В этом случае повышение температуры среды может привести к повышению уровня тока в нагрузке и опасности выгорания светодиода.

Поэтому работать со светодиодной нагрузкой лучше источнику постоянного тока. В этом случае оптические параметры светодиодов будут стабильными, повысится их долговечность и эффективность работы.

Новые конвертеры серии AMLD (светодиодные драйверы) эффективно решают проблему питания светодиодов и соответствуют всем требованиям условий эксплуатации светодиодных приложений.

Работая с широким входным диапазоном напряжений (5–36 или 7–30 VDC) они обеспечивают постоянный ток на выходе с высокой точностью (+/- 2%), которая нужна для обеспечения постоянства яркости и цвета излучения светодиодов, что зачастую является критичным и требуется в современных LED приложениях. Перечень источников тока Aimtec и их основные параметры представлены в таблице 1, а внешний вид конвертера в корпусе DIP16 показан на рис. 2.

Светодиодные драйверы Aimtec оснащены дополнительным выводом для дистанционного включения/выключения конвертера, а также функцией ШИМ контроля выходных параметров (0–100%).

В серию AMLD входят конвертеры с выходным током 300 мА, 350 мА, 500 мА, 600 мА, 700 мА, 1000 мА, 1100 мА и 1200 мА. Таким образом, можно выбрать наиболее подходящий вариант питания для большинства существующих светодиодных решений.

По эффективности и надежности LED драйверы Aimtec не уступают светодиодам и имеют высокий КПД = 96%, а также работают в широком диапазоне температур окружающей среды –40...+85°C. Они идеально подходят для питания одного или сборки светодиодов в таких приложениях, как рекламные дисплеи, индикация дорожного и ж/д трафика, внешнее и внутреннее освещения автомобиля, бытовая техника, а также множество промышленных и телекоммуникационных решений.

Светодиодные драйверы серии AMLD выполнены в компактном корпусе DIP, для установки на обычную печатную плату и благодаря своей

Таблица 1. Основные параметры LED драйверов Aimtec

Продукция	$I_{\text{ВЫХ./}}$ МА	$U_{\text{ВХ./}}$ В	$U_{\text{ВЫХ./}}$ В	Корпус
AMLD-36100IZ	1000	5~36	2~32	DIP24
AMLD-36110IZ	1100	5~36	2~32	DIP24
AMLD-36120IZ	1200	5~36	2~32	DIP24
AMLD-3630IZ	300	5~36	2~32	DIP24
AMLD-3635IZ	350	5~36	2~32	DIP24
AMLD-3650IZ	500	5~36	2~32	DIP24
AMLD-3660IZ	600	5~36	2~32	DIP24
AMLD-3670IZ	700	5~36	2~32	DIP24
AMLD-3680IZ	800	5~36	2~32	DIP24
AMLD-3690IZ	900	5~36	2~32	DIP24
AMLDL-30100Z	1000	7~30	2~27	DIP16
AMLDL-3030Z	300	7~30	2~27	DIP14
AMLDL-3035Z	350	7~30	2~27	DIP14
AMLDL-3050Z	500	7~30	2~27	DIP16
AMLDL-3060Z	600	7~30	2~27	DIP16
AMLDL-3070Z	700	7~30	2~27	DIP16



Рис.2. LED драйвер Aimtec серии AMLD в корпусе DIP16

высокой эффективности им не требуется радиатор.

Ценовая политика компании Aimtec всегда отличалась своим инновационным подходом. По параметру качество/цена преобразователи серии AMLD более чем на 50% превосходят аналогичные решения конкурентов.

Более подробная информация о преобразователях напряжения доступна на сайте компании-производителя — www.aimtec.com.

С 2004 года компанию Aimtec в Украине в качестве официального дистрибьютора представляет фирма "БИС Электроник". Мы занимаемся постоянными поставками продукции Aimtec, регистрируем про-

екты с предоставлением технической поддержки и образцов, постоянно поддерживаем склад компонентов в Киеве.

ЛИТЕРАТУРА

1. www.aimtec.com
2. www.bis-el.com
3. Козлов А., Чем питать осветительные приборы на светодиодах?, CHIP NEWS Украина, №2, 2009.
4. Козлов А., Способы обеспечения питания светодиодов, CHIP NEWS Украина, №3, 2008.
5. Козлов А., Светодиоды Cree XLamp в системах освещения — эффективно, надежно, красиво!, CHIP NEWS Украина, №5, 2008.