

# Яркие решения

А. Балыкшов, ООО "Симметрон-Украина"



Неотъемлемой частью большинства электронных устройств являются элементы индикации и отображения информации. Почетное место среди них по сей день по праву принадлежит светодиодам и модулям на их основе. В этой статье будет кратко рассмотрена лишь небольшая часть продукции компании Paralight - вот уже почти 20 лет занимающейся производством светодиодных приборов.

Компания Paralight (Тайвань) начала свою деятельность в 1987 году, и за это время успела достичь неплохих показателей на мировом рынке, занимаясь разработкой и производством светодиодных компонентов. Paralight не претендует на эксклюзивность и уникальность своей продукции, однако высокое качество ее изделий, подтвержденное сертификатами ISO 9001, QS 9000 и хорошими отзывами потребителей, позволяют ей уверенно держаться среди мировых конкурентов. Ниже кратко рассмотрены дискретные светодиоды видимого диапазона длин волн, выпускаемые компанией Paralight.



## Дискретные выводные светодиоды

Выводные светодиоды (рис. 1) представлены в классических и нестандартных корпусах круглой, конической, прямоугольной, и квадратной формы. Диаметры колб круглых светодиодов варьируются от 1,8 до 10 мм, угол обзора - от 15° до 170°. Светодиоды выпускаются всех цветов свечения, включая белый и ультрафиолетовый. Сила света отдельных типов светодиодов достигает 12000 мкд. Варианты исполнения приборов: с прозрачными бесцветными колбами, бесцветными колбами с диспергатором, окрашенными колбами с диспергатором и без него. Следует отметить, что среди выводных светодиодов есть варианты мигающих изделий, а также двухцветные светодиоды в круглых и прямоугольных корпусах, выполненные по схеме с общим катодом, и в биполярном варианте.

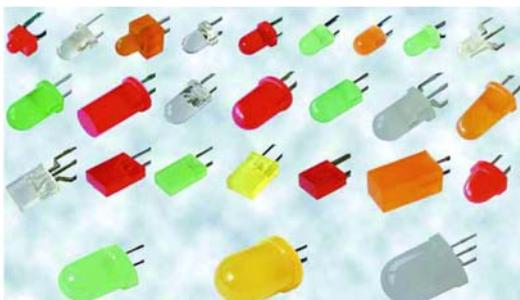


Рис. 1

Выводные светодиоды Paralight.



## SMD-светодиоды

Производимые компанией Paralight светодиоды для поверхностного монтажа (smd) имеют один или два кристалла на подложке, и оформлены в корпусах размерами от 1,6x0,8x0,4 мм (типоразмер 0603), до 3,3x2,9x1,1 мм (типоразмер 1311). Несмотря на свои маленькие размеры, такие светодиоды обладают довольно внушительной силой света, достигающей у некоторых видов до 1300 мкд. Светодиоды покрывают практически весь видимый диапазон длин волн, и имеют при этом угол обзора от 24° до 130°, в зависимости от конструкции линзы. Рабочий диапазон температур таких светодиодов лежит в пределах от -40°C до +85°C. Нужно заметить, что практически все smd светодиоды Paralight имеют так называемую water-clear корпус-линзу, т.е. абсолютно прозрачную.

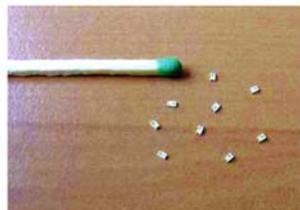


Рис. 2

Светодиоды серии L-C192XX с размером 1,6x0,8x0,4 мм (0603) и яркостью свечения 160 мкд



Рис. 3

Светодиоды серии L-180XX с размерами 2,25x2,25x2,75 мм и яркостью свечения 1300 мкд



## Сверхяркие светодиоды

Это особая группа светодиодов (рис. 4 и рис. 5), которая именуется у производителя как Enhanced Power LED, что переводится как светодиоды повышенной мощности. Такие светодиоды рассчитаны на долговременную работу при токе через кристалл до 150 мА, обеспечивая при этом яркость до 60000 мкд. Прямое падение напряжения на светодиоде составляет от 2 до 4 В, в зависимости от материала кристалла. Таким образом, рассеиваемая прибором мощность может достигать 0,6 Вт, однако специально спроектированный корпус с массивным металлическим основанием-рефлектором позволяет использовать эти светодиоды без применения специальных мер по отводу тепла. Особый интерес у разработчиков могут вызвать полноцветные светодиоды из этой серии с тремя кристаллами R, G, B на подложке (рис. 6). Это светодиоды серии EP20XX и EP30XX. Такие приборы имеют специальную линзу диаметром 10 или 11,2 мм, позволяющую увеличить угол обзора до 100°. Светодиоды выпускаются с двумя вариантами рабочего тока через кристалл (35 и 150 мА), что отражено в обозначении соответствующего изделия. В зависимости от типа прибора, электроды кристаллов внутри корпуса могут

быть соединены по одной из предлагаемых схем, либо же выведены каждый отдельно. Такие решения позволяют использовать светодиоды с различными типами драйверов управления. Еще одна очень важная особенность таких светодиодов - это широкий диапазон рабочих температур (-40...+100°C), позволяющий применять их в полноцветных наружных информационных системах. Конструкция всех описанных светодиодов рассчитана на поверхностный

монтаж, что позволяет сделать общую конструкцию изделия более компактной и жесткой.

В этой статье мы не пытались осветить в полной мере всю выпускаемую продукцию компании Paralight, а лишь показать разработчикам и потенциальным потребителям еще одну возможность использования высококачественной светодиодной продукции. Быть может, если эта тема станет интересной, мы продолжим в последующих номерах свой рассказ о других изделиях компании Paralight.

**Рис. 4**

Светодиод серии EP2012-150XX с диаметром линзы 10 мм, углом обзора 10° и яркостью свечения 60000 мкд

**Рис. 5**

Светодиод серии EP2036-150XX диаметром линзы 5 мм, углом обзора 30° и яркостью свечения 15000 мкд

**Рис. 6**

Светодиод серии EP20XX с диаметром линзы 11,2 мм, углом обзора 100° и тремя кристаллами на подложке

*За более детальной информацией Вы можете обращаться на сайт производителя, а также на сайт компании "Симметрон-Украина", являющейся официальным дистрибутором продукции Paralight.*

[www.symmetron.com.ua](http://www.symmetron.com.ua)  
[www.para.com.tw](http://www.para.com.tw)

**Киев, ул. М. Расковой, 13, оф. 903,  
тел.: (044) 239-20-65, 494-25-25  
факс: (044) 239-20-69  
info@symmetron.com.ua**



**Симметрон-Україна**

Київ  
вул. М. Раскової, 13, оф. 903  
тел.: (044) 239-2065, 494-2525  
факс: (044) 239-2069  
info@symmetron.com.ua  
www.symmetron.com.ua

Харків  
пл. Свободи, 7, готель "Харків",  
корпус 2, поверх 6, к. 391  
тел./факс: (057) 758-0690, 758-0391  
kharkov@symmetron.com.ua