

Светодиоды с высоким CRI, широким спектром и узкой КСС от Citizen Electronics

40% европейского рынка chip on board-светодиодов занимают COB-матрицы от японского производителя Citizen Electronics. 60% от общего количества реализованных матриц сосредоточено в торговом освещении. Zumtobel, iGuzzini, Targetti, Bega, Sylvania, Thorn, RZB, Molto Luce, Lival выбрали светодиоды Citizen в качестве источников света для своей продукции. Настало время и российскому рынку познакомиться с особенностями светодиодов с высоким индексом цветопередачи и широким спектром, предназначенных главным образом для систем торгового, музейного и выставочного освещения. В этой статье мы расскажем о последних новинках в этой области от компании Citizen Electronics.

Освещение с индексом цветопередачи выше 90 – это норма для систем торгового освещения. Citizen предлагает два решения с CRI = 90:

- R_a90 On B.V.L. – это стандартное решение, в котором центр эллипса МакАдама располагается на линии абсолютно черного тела (Black Body Line – B.V.L). Несомненный плюс этого решения в его высокой эффективности,

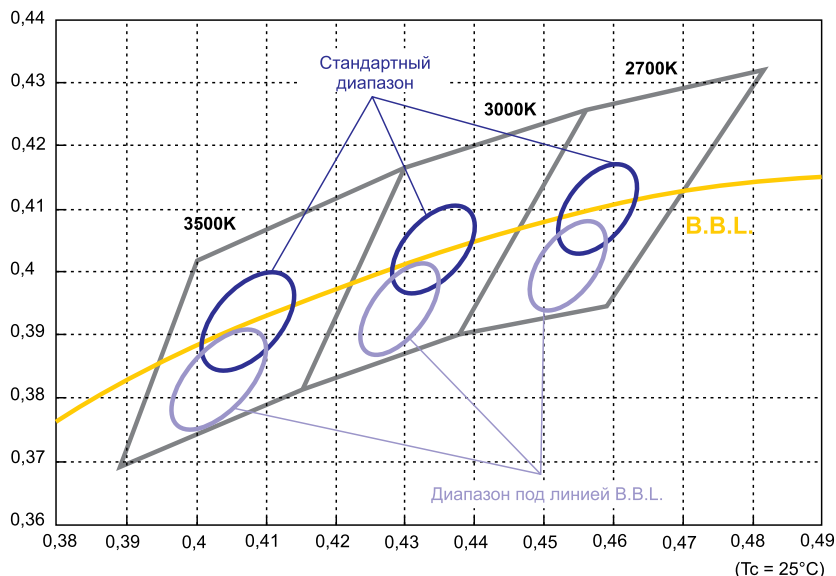


Рис. 1. Центры эллипсов 3-х шагов МакАдама под линией абсолютно черного тела в стандарте цветовых бинов ANSI

но это создает зеленую тень по краям площади освещения; - R_a90 Bellow B.V.L. – это решение, в котором центр эллипса МакАдама располагается ниже линии B.V.L., что позволяет убрать зеленую тень по краям и получить только белое контрастное освещение. Для понимания разницы посмотрите на рисунок 1. Перед светотехниками нередко

ставится задача сохранить естественность цветов в условиях искусственного освещения. Музейное, телевизионное, выставочное освещение, освещение картинных галерей требует создания естественного светового эффекта без цветовых искажений. Для решения этих задач Citizen предлагает девять различных по мощности моделей светодиодов с индексом цветопередачи R_a = 97 (см. рис. 2).

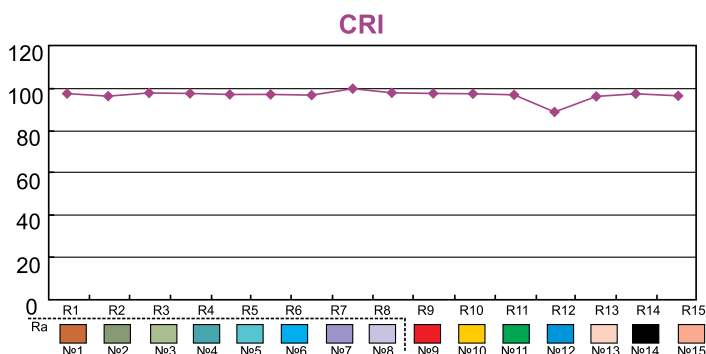


Рис. 2. Распределение спектра светодиода с R_a = 97 по цветам



Рис. 3. COB Vivid

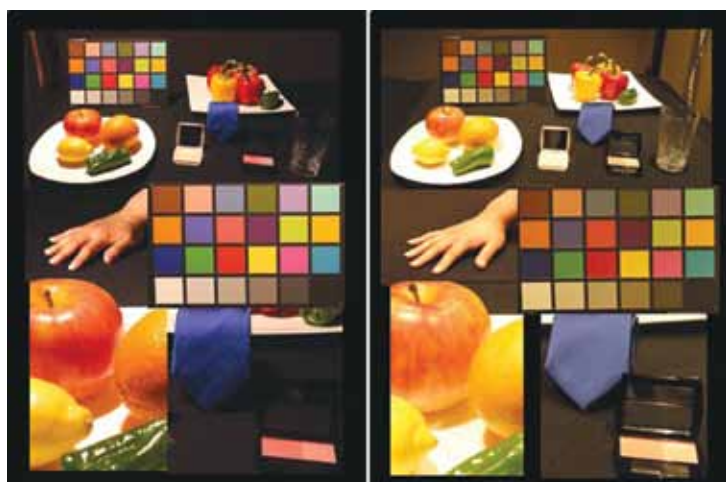


Рис. 4. Визуальное сравнение Warm Vivid (слева) и металлогалогенного (справа) освещения

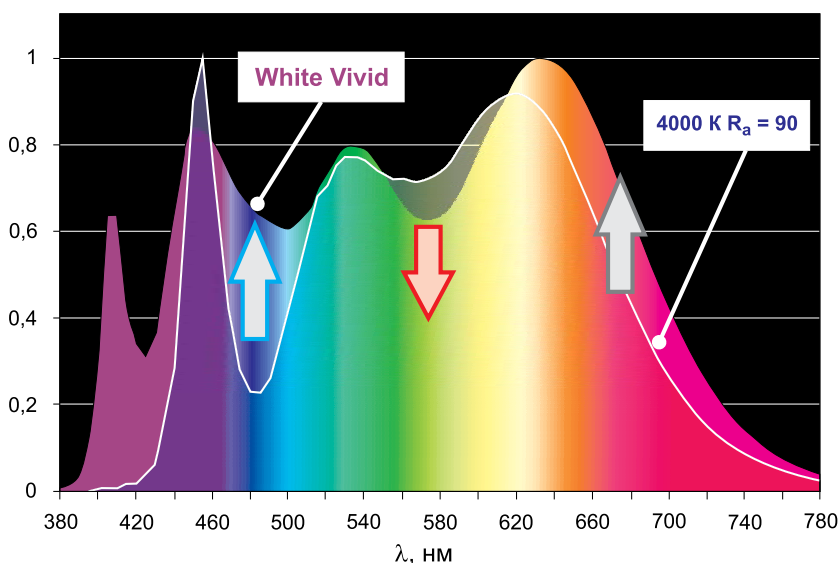


Рис. 5. Сравнение спектра обычного светодиода Citizen с $R_a = 90$; 4000 K и White Vivid

VIVID COB ПОДЧЕРКИВАЕТ КонтРАСТНОСТЬ ОБЪЕКТОВ

До появления светодиодов рынок оперировал понятием индекса цветопередачи CRI, однако этот параметр был введен для газоразрядных ламп. Светодиодные технологии шагнули дальше, смешивание составов люминофора позволяет получить разный спектр при одинаковом CRI. Светодиоды могут иметь

одинаковый CRI, но при этом различный спектр. При визуальном осмотре объектов потребитель видит огромную разницу в передаче цветов и контрастности. Citizen Electronics разработали специальную линейку Vivid COB (см. рис. 3) из пяти моделей для освещения различных групп товаров. Вся линейка отличается сильной контрастностью по сравнению с металлогалогенными

решениями или светодиодами других серий от Citizen или решениями других производителей.

На рисунке 4 отчетливо видна разница освещения при сравнении галогенной лампы со светодиодом типа Vivid Warm с теплым цветом. У светодиодов Vivid отсутствует излишняя желтизна, и каждый цвет сильнее выражен, чем у галогенной лампы с индексом цветопередачи 100.

Главное требование к освещению торговых помещений – стимулирование посетителей к совершению покупок. Например, слишком яркий или наоборот тусклый свет может вызвать у посетителей дискомфорт и желание покинуть магазин. Мягкое равномерное освещение торгового центра положительно влияет на самочувствие человека и создает настрой, необходимый для совершения покупок. Таким образом, грамотно подобранные источники света повышают конкурентоспособность и экономическую эффективность предприятия.

Важную роль играют светильники для торговых помещений с направленным световым потоком. Акцентное освещение представляет товар в выгодном свете и привлекает внимание посетителей.

Основным преимуществом серии Vivid является широкий насыщенный спектр, который придает контрастность цветам освещаемых объектов. На рисунке 5 представлено сравнение спектров светодиодов Citizen 4000 K, $R_a = 90$ и White Vivid.

Европейский рынок торгового освещения стремительно развивается. Ведущие европейские производители используют серию Vivid в самых громких проектах и в светильниках для торгового освещения. Рассмотрим модельный ряд Vivid от Citizen Electronics подробнее.

White Vivid идеально подойдет для освещения бриллиантов, часов, блестящих поверхностей, комнат для чтения, рекламных билбордов и т.д. Warm Vivid подходит для освещения магазинов одежды, фруктовых витрин, интерьерного освещения, дизайнерских проектов, поскольку создает приятную атмосферу и повышает контрастность объектов. Warm Plus так же, как и вся серия Vivid, придает контрастность освещаемым

объектам, создавая более теплую и приятную атмосферу. Применяется это освещение в кафе, булочных, в прилавках магазинов. Для создания еще более теплой атмосферы разработана серия Vivid Warm Plus Plus.

Серия Light Pink специально произведена для освещения мясной и рыбной продукции. Ее важным отличием является не только насыщенность красного цвета, но и подчеркивание белого в жилах и прослойках мяса, благодаря чему продукты выглядят свежими и имеют отличный товарный вид. Цветовые варианты применения светодиодов Vivid иллюстрирует рисунок 6. Чтобы увидеть разницу своими глазами, закажите выездную презентацию в свой офис или посетите шоу-рум на станции метро «Киевская».



Рис. 6. Цветовые варианты применения светодиодов Vivid

HIGH INTENSITY COB СОЗДАЕТ УЗКИЙ ПУЧОК СВЕТА

Акцентное освещение требует узкой КСС для сосредоточения внимания только на объекте освещения. Для выполнения такого рода задач отлично подойдут светодиоды новой линейки High Intensity от Citizen Electronics (см. рис. 7) – уменьшенная площадь светового пятна создает узкий концентрированный пучок света.

На рисунке 8 показана разница светоизлучения между светодиодами одного размера стандартной серии и High Intensity

Рис. 7. Серия High Intensity COB

при использовании одинакового рефлектора. Как видно, световой поток светодиода High Intensity меньше, но сила света при этом выше в 2,36 раза. Это говорит о том, что освещенность под светодиодом High Intensity будет значительно выше. Производители могут предлагать новые модели светильников, заменяя лишь светодиодную

матрицу, получая более узкую КСС и более плотный световой поток.

Компания Citizen Electronics объявила, что совсем скоро серия High Intensity будет доступна также со спектром Vivid.

Светодиоды Citizen Electronic, а также различные комплектующие к ним можно приобрести в компании «Сити-Эл».

www.citiled.ru

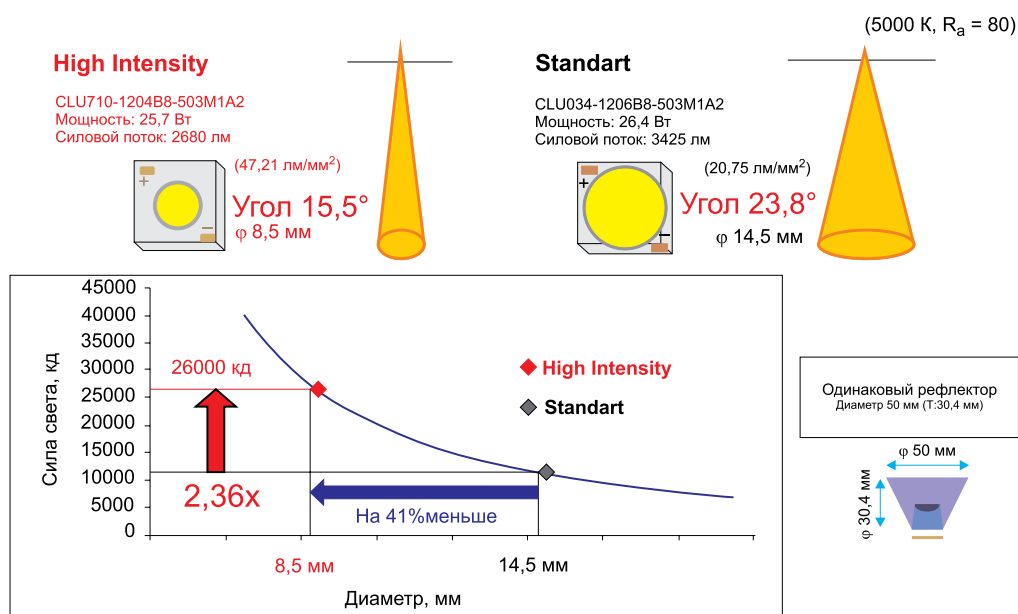


Рис. 7. Серия High Intensity COB