

Nowe zastosowania diod świecących dużej mocy

W ostatnich latach daje się obserwować bardzo szybki wzrost liczby aplikacji diod świecących. Rozwój technologii LED zaowocował produkcją diod dużej mocy, charakteryzujących się dużym strumieniem świetlnym, niskim poborem prądu i bardzo dużą żywotnością. Stało się więc już możliwe i uzasadnione zastępowanie dotychczas stosowanych źródeł światła nowoczesnymi rozwiązaniami opartymi na wykorzystaniu LED.

Przed światłem z LED-ów otworzyły się nowe zastosowania. Bardzo ciekawą grupą zastosowań jest oświetlenie architektoniczne. Wprowadzenie oświetlenia opartego na technice LED otworzyło przed architektami i projektantami wnętrz, zupełnie nowe możliwości kształtowania przestrzeni. Na świecie jest już wiele przykładów znakomitego wykorzystania tych nowych możliwości.

Oświetlenie – iluminacja mostu

Jednym z najbardziej charakterystycznym elementem krajobrazu miasta Bristol jest ponad 140-letni wiszący most. Ostatnio zdecydowano się wymienić dotychczas stosowaną iluminację konstrukcji mostu, wykorzystującą oświetlenie tradycyjnymi źródłami światła (fot. 1). Emitowane światło było rozproszone i niejednorodne, a częste uszkodzenia powodowały duże koszty eksploatacji. Dodatkowe problemy sprawiała wymiana żarówek. Była ona trudna i niebezpieczna, szczególnie w trudnych warunkach atmosferycznych, przy silnym wietrze i opadach deszczu.

Podstawowymi założeniami postawionymi przed projektantami było zwiększenie niezawodności oświetlenia i obniżenie zużycia energii. Zdecydowano się na zastosowanie oświetle-



Fot. 1.

nia opartego na LED-ach dużej mocy. Użycie LED-ów zmniejszyło radykalnie zużycie energii, zwiększyło niezawodność i żywotność całej instalacji oświetleniowej. Przy zakładanej żywotności diod na ok. 60000 godzin, szacuje się 20-letni okres eksploatacji systemu. Zastosowanie oświetlenia z wykorzystaniem LED-ów przyniosło wiele jeszcze innych korzyści. Podniosła się estetyka oświetlenia, nastąpiło lepsze wyeksponowanie mostu i wawozu, nad którym most został przerzucony.

Przy iluminacji mostu zastosowano ponad 3000 białych LED-ów o mocy 1 W każdy. Jeden punkt oświetlenio-

wy tworzą 3 LED-y zabudowane wraz z reflektorem w szczelną, odporną na warunki atmosferyczne obudowę. Dwa punkty świetlne zamknięte są w metalową masywną obudowę, mocowaną do ogniw łańcucha, na którym ten



Fot. 2.

OBUDOWY METALOWE



www.sklep.avt.pl
tel. (22) 568 99 50

ZAJRZYJ NA TE STRONY

TONSIL sklep internetowy
zestawy hi-fi głośniki www.e-tonsil.pl

seguro elektronik
tel. 032/231 71 00
ATMEL oraz inne elementy elektroniczne sklep internetowy wysyłka do 24 godz.
www.seguro.pl

GAMMA www.gamma.pl
info@gamma.pl PODZESPOŁY ELEKTRONICZNE

PRODUKCJA I SPRZEDAŻ AKCESORIÓW DO BEZKONTAKTOWEJ IDENTYFIKACJI - RFID
STEROWNIKI MIKROPROCESOROWE NA ZAMÓWIENIE
www.mikrokontrola.pl
ul. Wólczyńska 55, 01-908 Warszawa
tel: [0 prefix 22] 885 55 45, fax: [0 prefix 22] 885 55 44

MS Elektronik
Dystrybutor Elementów Elektronicznych
Tel. (58) 629 24 69
Faks: (58) 629 32 00
E-mail: info@mselektronik.com.pl
www.mselektronik.com.pl
Oferta czynnych i biernych elementów elektronicznych renomowanych producentów

• PODZESPOŁY • KITY AVT • KSIĄŻKI DLA ELEKTRONIKÓW •
www.sklep.avt.com.pl
• ALARMY • CHEMIA DLA ELEKTRONIKÓW • i wiele innych...

WIĘCEJ NIŻ PROFESJONALNA DYSTRYBUCJA
M ARTHE www.marthel.pl
UKŁADY SCALONE WINBOND, WARYSTORY
TERMISTORY, KOMPUTERY PRZEMYSŁOWE

LC nadajemy kształt elektronicznie www.lcel.com.pl
ELEKTRONIK • klawiatury • obudowy • materiały • wsparcie
• płyty czołowe • akcesoria • pomocnicze • technologiczne

CONRAD
ELEKTRONIKA TECHNIKA INNOWACJE
www.conrad.pl

TRESTON
Stanowiska pracy dla elektroników
www.treston.com treston@treston.com.pl
EPA

TWT AUTOMATYKA

- Indukcyjne czujniki zbliżeńowe
- Czujniki optyczne – odbiciowe – refleksyjne – bariery
- Indukcyjne czujniki ruchu
- Sygnalizatory poślizgu

TWT s.c.
ul. Wafiłowa 1
02-971 Warszawa
tel./fax (22) 648 20 89
Tel. kom. (0) 501 777 938
E-mail: twi@twi.com.pl
www.twi.com.pl

zainteresowanym wysyłamy bezpłatnie katalogi

WG

Electronics

wg.com.pl

MAXIM

www.maxim-ic.com

DALLAS

www.maxim-ic.com



SILICON LABORATORIES

www.silabs.com

Lattice
Semiconductor
Corporation

www.latticesemi.com



cyan technology

www.cyantechology.com

POWER
INTEGRATIONS

www.powerint.com

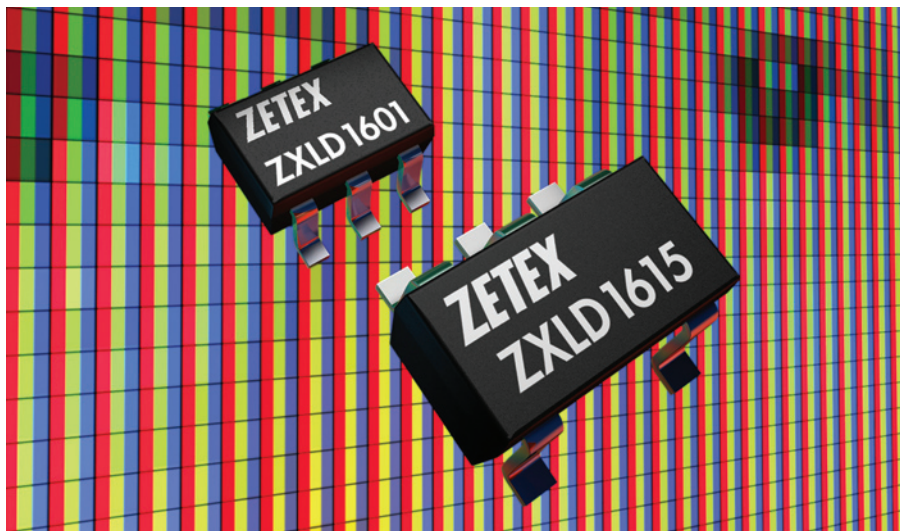
ELAN

www.elan-europe.com

KENT

www.kentdisplays.com

AUTORYZOWANY DYSTRYBUTOR



Fot. 3.

ponad 200 m most jest podwieszony. Sterowanie intensywnością oświetlenia odbywa się ze stanowiska sterującego poprzez wybranie odpowiedniego programu oświetlenia za pośrednictwem ekranu dotykowego.

Oświetlenie lodowego hotelu

W Finlandii, w pobliżu koła podbiegunowego, w miejscowości Kemi, znajduje się Pałac Lodowy. Do oświetlenia jego wnętrza wykorzystano ostatnio LED-y. Moduły LED zostały zastosowane do oświetlenia korytarzy, restauracji, baru, detali architektonicznych i lodowych rzeźb.

Dzięki światłu emitowanemu przez diody, po raz pierwszy było możliwe oświetlenie lodowych rzeźb znajdujących się w Pałacu. Oświetlenie uwypukliło ich kształt, a kolor przydał im atrakcyjności. Tradycyjne źródła światła wytwarzają zbyt dużo ciepła narażając rzeźby na roztopienie.

Restauracja i bar zyskały nowy klimat dzięki zastosowaniu nowoczesnego oświetlenia. Kolor światła zmienia się wraz ze zmianą pory dnia. Zaczynając od koloru jasnoniebieskiego poprzez błękit poranka, przechodząc pod wieczór w mocne i zdecydowane kolory.

Diody świecące doskonale nadają się do zastosowań tam, gdzie wymagana jest praca w niskich temperaturach i przy dużej wilgotności. Uruchomienie oświetlenia w ujemnych temperaturach nie sprawia żadnych problemów. Punkty świetlne przygotowuje się zwykle wykorzystując parę diod LED, zamykając je w obudowę o odpowiedniej do aplikacji szczelności.

Sterowanie LED-ów dużej mocy

Na rynku pojawiają się już LED-y o mocy od 1 W do 10 W, dające strumień świetlny od 10 lm/W do 50 lm/W. Odpowiada to już parametrom dotychczas używanych żarówek. Dużą zaletą LED-ów jest emitowanie światła różnego koloru, także z możliwością płynnej zmiany koloru świecenia, bez konieczności stosowania dodatkowych filtrów.

Jednym ze znaczących producentów diod świecących dużej mocy jest Seoul Semiconductor. Ta grupa produktów otrzymała nazwę ZLED (fot. 2). Szczegółowe informacje o produktach, wraz ze szczegółowymi specyfikacjami, można znaleźć pod adresem <http://www.zled.com>.

Układy zasilania LED-ów dużej mocy muszą być szczególnie dobrze zaprojektowane. Bardzo ważne jest utrzymanie stałego prądu zasilania. Zwiększenie tego prądu może spowodować zniszczenie diody, a na pewno zmniejszy jej żywotność. Zmiany prądu powodują zmianę strumienia świetlnego i barwy emitowanego światła.

Wielu producentów przygotowało odpowiednie układy zapewniające optymalne warunki sterowania diodami dużej mocy. Jednym z takich producentów jest firma Zetex. Dużo przykładowych rozwiązań i pomocne konstruktorom informacje można znaleźć pod adresem <http://www.zetex.com>.

Andrzej Walentek
Microdis Electronics
Microdis.pl@microdis.net