

Koniec żarówek!

Białe LED-y zasilane 230 VAC

Ekspansja LED-ów w systemach oświetleniowych przybiera na sile, ale w połowie listopada ogłoszono kolejną rewolucję: firma Seoul Semiconductor wprowadziła do produkcji białe LED-y dużej mocy, które są zasilane bezpośrednio z sieci. Już niedługo zamiast żarówek będziemy kupować LED-y z gwintowanym trzonkiem – to już więcej niż pewne.

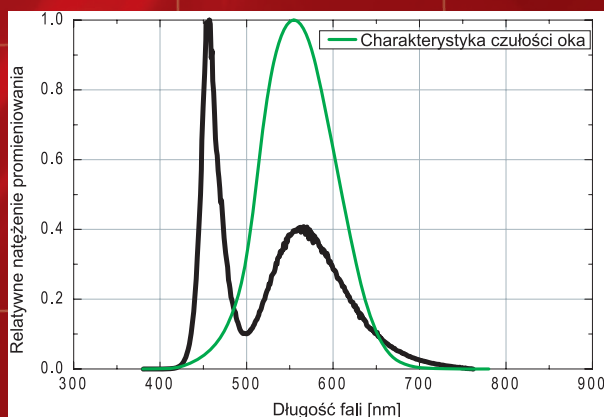


Producent półprzewodnikowych „żarówek” nazwał je słowem Acriche, które powstało od złożenia: AC – Alternating Current ze słowem rich, którego jedno ze znaczeń jest bliskie wartości. Abstrahując od niejasnych zamiarów działu Public Relation producenta (który zamierzał przemycić w opracowanej nazwie

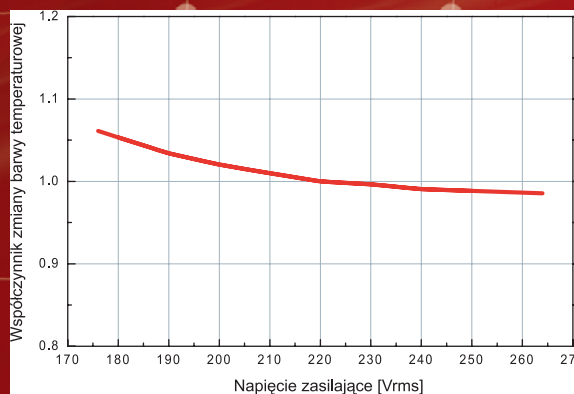
dużo treści marketingowych) trzeba stwierdzić, że LED-y Acriche – jeżeli tylko obietnice zawarte w danych katalogowych okażą się prawdziwe – zagrażają klasycznemu żarówkom.

Pierwszym tego powodem jest znacznie większa sprawność energetyczna LED-ów niż żarówek, do czego coraz większą wagę przykładają także użytkownicy straszeni ekologicznymi

Wszystko o...
Jak na razie, materiałów informacyjnych na temat tajników LED-ów Acriche jest niewiele. Producent założył specjalną stronę internetową (www.acriche.com), na której będą udostępniane m.in. informacje o kolejnych produktach z serii Acriche.



Rys. 1. Charakterystyka widmowa promieniowania emitowanego przez diody Acriche



Rys. 2. Wpływ wartości napięcia zasilającego na temperaturę barwową światła Acriche

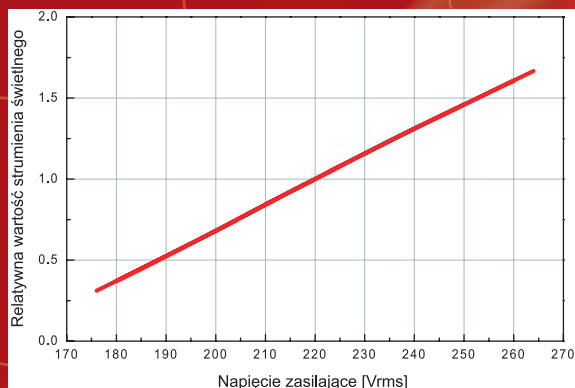
konsekwencjami wysokiej emisji CO₂. Zgodnie z wyliczeniami producenta, korzystanie z diod Acriche pozwala oszczędzić do 75% energii w stosunku do adekwatnego oświetlenia żarowego i ponad 40% w odniesieniu do fluorescencyjnych źródeł światła.

Nie bez praktycznego znaczenia jest wysoka trwałość LED-ów nowej generacji: prawidłowo eksploatowane

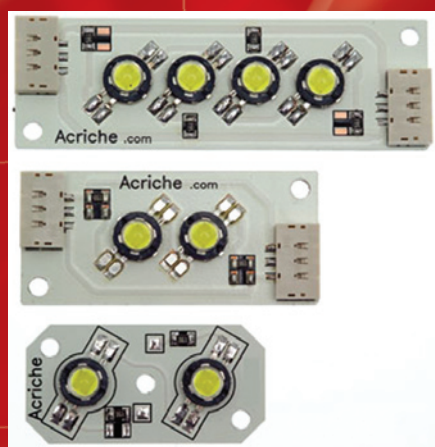
LED-y Acriche mają świecić przez co najmniej 30000 godzin, czyli od 4 do 30 razy dłużej niż klasyczne żarówki lub lampy fluorescencyjne.

Pierwsza generacja diod Acriche charakteryzuje się białym kolorem świecenia (choć poza maksimum spektralnej czułości ludzkiego oka emituje silny „prążek” niebieski – rys. 1) i skutecznością 40 lm/W. Producent już zapowiada osiągnięcie co najmniej 80 lm/W pod koniec roku 2007, a po kolejnych 12 miesiącach spodziewana jest wartość 120 lm/W.

Poważną zaletą LED-ów Acriche jest stosunkowo niewielki wpływ wartości napięcia zasilającego na



Rys. 3. Wpływ wartości napięcia zasilającego na strumień świetlny Acriche



Fot. 4. Dostępne warianty płytek z Acriche

barwę temperaturową (6500 K) emitowanego światła (rys. 2) i liniową zależność pomiędzy wartością skuteczną napięcia zasilającego i wartością emitowanego strumienia świetlnego (rys. 3) – ułatwia to regulację jasności źródeł światła budowanych z wykorzystaniem LED-ów Acriche. Przedstawione krzywe mają taki sam przebieg w przypadku diod zasilanych napięciem nominalnym 110 i 230 VAC.

Tu dochodzimy do kolejnej istotnej cechy LED-ów „oświetleniowych” nowej generacji: są one przystosowane do bezpośredniego zasilania z sieci! Nie ma więc konieczności stosowania specjalnych przetwornic, które nie dość że kosztują, to zajmują miejsce i powodują dodatkowe straty energii. Producent dostarcza LED-y Acriche zamontowane na płytkach (fot. 4) po dwie (moc rozpraszana do 4 W) lub cztery sztuki (moc rozpraszana do 8 W) w wersjach dla napięć 110/230 VAC. Wymiary dostępnych wariantów mechanicznych pokazano na rys. 5.

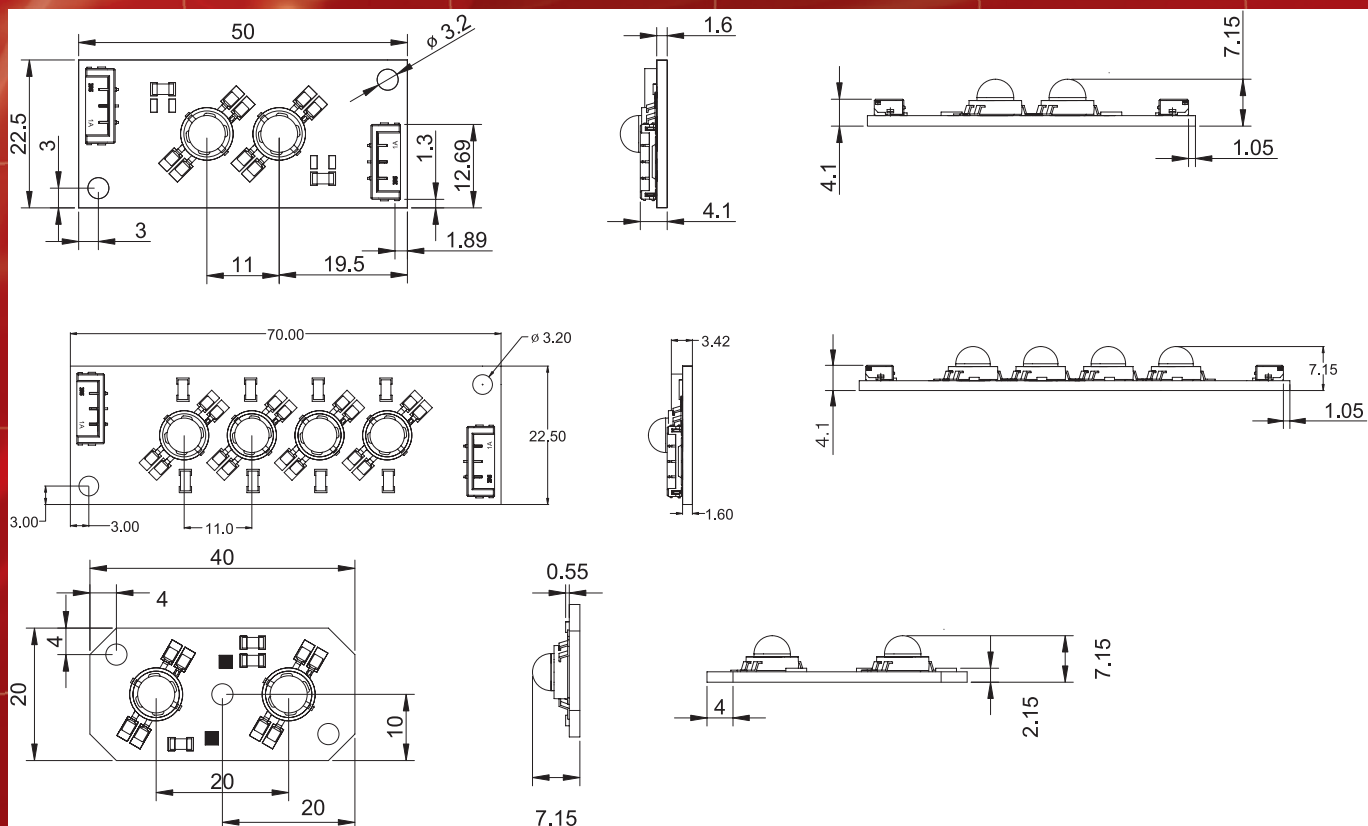
Niestety chłodzenie jest potrzebne
LED-y Acriche, podobnie do innych LED-ów mocy (jak choćby opisywanych w EP10/2006) znaczną część pobieranej energii marnują w postaci ciepła. Konstruktorzy zamierzający stosować je w swoich opracowaniach powinni uwzględnić konieczność zapewnienia odpowiedniego chłodzenia obudów, bowiem ilość emitowanego światła maleje po przekroczeniu temperatury obudowy wynoszącej 70°C.

Teraz już żaden z Czytelników nie ma wątpliwości, że półprzewodnikowe źródła światła (SSL – *Solid State Light*) rozpoczęły ekspansję, którą zatrzymają jedynie – jak można przypuszczać – jeszcze doskonalsze elementy półprzewodnikowe.

Piotr Zbysiński, EP
piotr.zbysinski@ep.com.pl

Acriche i 50 Hz
W notach katalogowych diod Acriche parametry są podawane dla częstotliwości napięcia zasilającego wynoszącej 60 Hz. Według informacji, jakie udało się nam zdobyć od producenta, diody te mogą być stosowane także przy zasilaniu napięciem o częstotliwości 50 Hz, jedynym praktycznym kłopot (jak się domyślamy) może stanowić migotanie diody – są to elementy pozbawione takiej bezwładności świetlnej jak żarówki.

Dodatkowe informacje...
...i sprzedaż: Soyter Sp. z o.o.,
tel. 022 752 82 55,
www.soyter.pl, handlowy@soyter.pl



Rys. 5. Wymiary płytek z zamontowanymi diodami Acriche