

Doświetlić pole LED-ami

W ostatnich latach technologia produkcji lamp oparta na diodach elektroluminescencyjnych (LED) przebojem zdobyła różne segmenty rynku branży oświetleniowej. Rewolucji tej nie oparły się również ciągniki i maszyny rolnicze. Podpowiadamy, na co zwracać uwagę, kupując do nich lampy LED.



Krzysztof Płocki

LED-y w porównaniu do tradycyjnych lamp halogenowych są trwalsze, emitują więcej lumenów (jednostka miary strumienia świetlnego) i mają zdecydowanie mniejszy pobór prądu. Początkowo w pojazdach oświetlenie LED stosowano w światłach do jazdy dziennej, w kierunkowskazach oraz światłach stop. Kolejnym krokiem było opracowanie diodowych reflektorów drogowych oraz roboczych. Dzięki układowi soczewek i minireflektorów emitują one światło mocne i jaskrawe.

Nie dajmy się oszukać

Zanim kupimy jakąkolwiek lampę LED, powinniśmy zwrócić uwagę na zamieszczone na niej oznaczenia. Podstawowym jest znak „CE”, który jest deklaracją zgodności wyrobu z dyrektywami nowego podejścia obowiązującymi w Unii Europejskiej. Ważne jest to, że błąd znak miał przynajmniej 5 mm wysokości i odpowiedni wzór zgodny z normami. Złe rozmieszczenie liter wzoru może wskazywać, że jest to podróbka w ramach tzw. China export.

Kolejne oznaczenie, które powinno znajdować się na lampach LED, dotyczy ich homologacji. W Unii Europejskiej jest to litera „E” otoczona kółkiem. Liczba za nią to oznaczenie kraju, w którym dana homologacja została wydana, np.: E1 – Niemcy, E9 – Hiszpania, E11 – Anglia, E20 – Polska. Oczywiście w UE można używać lamp z homologacją z każdego jej kraju.

Bardzo ważna jest homologacja dotycząca kompatybilności elektromagnetycznej zgodnie z wymogami Regulaminu numer 10 Europejskiej Komisji Gospodarczej Organizacji Narodów Zjednoczonych (EKG ONZ). W jego ramach badana jest odporność wyrobu elektrycznego i elektronicznego na wąskopasmowe i szerokopasmowe zaburzenia elektromagnetyczne wywołane promieniowaniem elektromagnetycznym w paśmie częstotliwości 20-2000 MHz. Ponadto sprawdzany jest poziom emisji wąskopasmowych i szerokopasmowych



Zanim kupimy lampę LED, należy zwrócić uwagę na zamieszczone na niej oznaczenia. W tych przypadkach są to znaki: „CE” (deklaracja zgodności z dyrektywami UE) oraz homologacje „E9” (kraj homologacji Hiszpania) i „TA1” (kolor żółty lampy ostrzegawczej).



FLOOD



SPOT

Jeden z podziałów lamp roboczych LED różni ich wersje emitujące światło całkowicie rozproszone (ang. flood) i dalekosiężne skupione (ang. spot).

Kelvin

Temperatura barwowa to w skrócie po prostu kolor, na jaki świeci jego źródło. Określa się ją w stopniach Kelvina (K). Przykładowo płomień świecy ma temperaturę 1800 K, a wschodzące i zachodzące Słońce emituje światło o temperaturze ok. 3000 K. Barwa biała neutralna to temperatura 4000 K, a barwa dzienna (zimna) ma temperaturę 6500 K. Natomiast temperatura czystego niebieskiego nieba wynosi od 10 000 do 15 000 K. Uwaga, barwa błyskawicy to blisko 30 000K!

1800K 4000K 5500K 8000K 12000K 16000K



2000 Barwa płomienia świeczki

2800 Barwa bardzo ciepło biała

3200 Światło żarowe

4000 Barwa biała

5000 Barwa chłodno biała

5500 Barwa dzienna

10000-15000 Barwa nieba

28000-30000 Błyskawica