

LED: Nowy standard świateł



OŚWIELENIE CAŁKOWICIE DIODOWE, OD LEWEJ ŚWIATEŁA GŁÓWNE ZINTEGROWANE Z PRZEDNIAMI KIERUNKOWSKAZAMI, TYLNE LAMPY ZESPOLONE I AKCESORYJNE ŚWIATEŁA DZIENNE

OD CZASU WPROWADZENIA W WIĘKSZOŚCI PAŃSTW EUROPEJSKICH OBOWIĄZKU JAZDY ZE STAŁE WŁĄCZONYMI ŚWIATEŁAMI MIJANIA CORAZ WIĘCEJ POJAZDÓW DROGOWYCH WYPOSAŻANYCH JEST W DZIENNE OŚWIETLENIE DIODOWE

Ten nowy rodzaj źródeł światła może mieć i inne motoryzacyjne zastosowania (od lampek sygnalizacyjnych aż po reflektory główne), a we wszystkich zapewnia wysoki komfort jazdy, większe jej bezpieczeństwo i atrakcyjny wygląd pojazdów. Diody LED w porównaniu ze standardowymi żarówkami, halogenami lub ksenonami zużywają też znacznie mniej energii, co bezpośrednio przekłada się na obniżenie zużycia paliwa i emisji CO₂ do atmosfery.

Pierwszy samochodowy reflektor główny bazujący wyłącznie na diodach powstał na przełomie 2005 i 2006 r., a dwa lata później firma Hella opracowała i wdrożyła do masowej produkcji taką właśnie konstrukcję przeznaczoną do Cadillac Escalade Platinum, a potem do Mercedesa E-Class i Audi A8.

Ekonomiczne i ekologiczne zalety LED
Obecnie w większości pojazdów światła główne (drogowe i mijania) mają zainstalowane żarówki halogenowe, a ksenonowe stosuje się tylko w droższych modelach. Według obecnych prognoz do 2025 roku udział tych rodzajów oświetlenia będzie szybko malał na rzecz reflektorów

diodowych, które w 2030 roku zastąpią je całkowicie, jako tańsze w produkcji, montażu i eksploatacji. Roczne zapotrzebowanie energii (kWh) dla trzech porównywanych tutaj wariantów oświetlenia przedstawia się następująco.

I wariant 25,554 kWh dotyczy oświetlenia przedniego halogenowego i tylnego z tradycyjnymi żarówkami. Statystycznie na to ogólne zużycie energii składają się: światła mijania – 60%, światła tylne – 14%, światła hamowania – 10%, światła drogowe – 6%, światła pozycyjne przednie – 6%, lewy kierunkowskaz – 2%, prawy kierunkowskaz – 1%, światła przednie przeciwmgienne – 1%, światła cofania i tylne światła przeciwmgienne – niewiele ponad 0%.

II wariant 15,543 kWh dotyczy oświetlenia przedniego ksenonowego i tylnego LED. Rozkład procentowy w odniesieniu do ogólnego rocznego zużycia energii występującego w I wariantcie: światła mijania – 42%, światła tylne – 3%, światła hamowania – 3%, światła drogowe – 6%, światła pozycyjne przednie – 6%, lewy kierunkowskaz – 2%, prawy kierunkowskaz – 1%, światła przednie przeciw-

mgienne – 1%, światła cofania i światła tylne przeciwmgienne – niewiele ponad 0%

III wariant 10,340 kWh przy wyłączonym zastosowaniu LED. Rozkład rocznego zużycia energii w odniesieniu do ogólnej energochłonności I wariantu: światła mijania – 35%, światła tylne – nieco powyżej 0%, światła hamowania – 1%, światła drogowe – 2%, światła pozycyjne przednie – 1%, lewy kierunkowskaz – nieco ponad 0%, prawy kierunkowskaz – nieco ponad 0%, światła przednie przeciwmgienne – 1%, światła cofania i tylne przeciwmgienne – niewiele więcej niż 0%.

Mniejsze zużycie energii to oczywiście proporcjonalna oszczędność paliwa potrzebnego do jej uzyskania i niższy poziom emisji dwutlenku węgla do atmosfery.

Dodatkowo specjaliści firmy Hella obliczyli i porównali energochłonność halogenowego i diodowego systemu świateł do jazdy dziennej. Oświetlenie LED DRL w porównaniu z halogenowym pozwala zredukować zużycie paliwa i emisję CO₂ aż o 91%. Redukcja o takim poziomie zmniejszyłaby w skali światowej ilość dwutlenku węgla odprowadzanego do atmosfery o 2,2 mln ton rocznie. Równoważny efekt dałaby dodatkowa absorpcja tego gazu przez las o powierzchni 2 500 km², czyli o łącznej wielkości 250 000 boisk do piłki nożnej. Istotne znaczenie ekonomiczne i ekologiczne ma również eksploatacyjna trwałość źródeł światła, ponieważ ich produkcja też wiąże się z określonym zużyciem energii. Otóż żarówka halogenowa świeci od ok. 300 do 1500 h, system ksenonowy ok. 2500 h, a dioda LED od ok. 10 000 do 20 000 h.

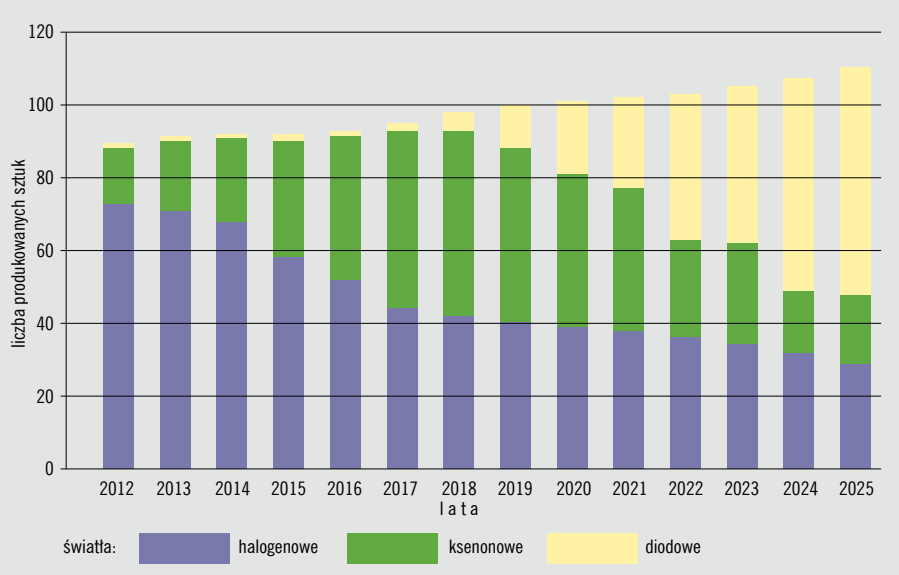
Wpływ świateł LED na bezpieczeństwo

Włączenie diody LED skutkuje natychmiastowym uzyskaniem jej pełnej wydajności świetlnej bez fazy rozgrzewania, która przy żarówce halogenowej trwa ok. 200 milisekund. Jest to szczególnie istotne w przypadku świateł stop, gdyż samochód poruszający się z prędkością 80 km/h przejeżdża w tym czasie ok. 4 m, a pojazd jadący za nim w kolumnie musi o tyle skrócić swą drogę hamowania.

Białe diody LED wytwarzają światło o temperaturze ok. 5500 stopni Kelvina, czyli podobne do naturalnego przy czystym niebie z białymi obłokami. Światło ksenonowe ma temperaturę ok. 4000, a halogenowe ok. 3000 stopni Kelvina. Im większa

FOT: HELLA

Prognozowana zmiana systemu oświetlenia pojazdów drogowych



KONKURS!

Możesz wygrać jeden z trzech kompletów mat parkingowych Tarrex ufundowanych przez firmę Fleet Service,

jeśli zakreślisz właściwe propozycje odpowiedzi na pytania 1, 2, 3, 4 oraz wyczerpująco opiszesz kwestię poruszoną w pytaniu 5. Nie znasz niektórych odpowiedzi lub nie jesteś ich pewien? Przeczytaj w tym wydaniu artykuł „Maty dla matek, panien i mężatek”, następnie wypełnij kupon zamieszczony poniżej i wyślij go na adres redakcji do 31 grudnia 2010 r. (decyduje data stempla pocztowego) albo też skorzystaj z formularza dostępnego na stronie: www.e-autonaprawa.pl. Pierwszeństwo mają zarejestrowani użytkownicy witryny.

Lista laureatów poprzedniej edycji konkursu, zorganizowanej wspólnie z firmą Amtra sp. z o.o., dostępna jest na stronie internetowej: www.e-autonaprawa.pl/konkurs

PYTANIA KONKURSOWE

1. Dlaczego mata Tarrex, choć znacznie lżejsza, lepiej zabezpiecza samochód przed nieplanowanym ruchem niż cegły blokujące koło?

- ☐ a. jest bardziej miękka
- ☐ b. nie nasiąka wodą
- ☐ c. cegły kradną kolekcjonerzy
- ☐ d. przez cegłę trudniej przejechać

2. Jaki rozstaw powinny mieć dwie maty Tarrex zamocowane na stałe w garażu?

- ☐ a. około 120 cm
- ☐ b. taki sam jak przednie koła
- ☐ c. większy niż koła przednie
- ☐ d. taki sam jak szerokość wjazdu

3. Czy warto korzystać z mat parkingowych w profesjonalnych zakładach usługowych?

- ☐ a. nie, to duży wydatek
- ☐ b. tak, w końcu płaci za to klient
- ☐ c. nie, bo zajmują powierzchnię
- ☐ d. tak, ale nie przy każdej pracy

4. Dlaczego tym razem nasz konkurs jest łatwiejszy niż zwykle?

- ☐ a. przy trudnych brakuje uczestników
- ☐ b. takie są teraz unijne dyrektywy
- ☐ c. tak nam się tylko wydaje
- ☐ d. wybraliśmy lżejszy temat przed Świętami

5. Czego należy życzyć Państwu w nadchodzącym Nowym Roku?

.....
.....
.....
.....
.....

Imię i nazwisko uczestnika konkursu

Dokładny adres

Telefon e-mail

Wyrażam zgodę na przetwarzanie moich danych osobowych dla potrzeb niezbędnych do przeprowadzenia niniejszego konkursu (ustawa z 29.08.1997 o ochronie danych osobowych)

Formularz elektroniczny znajduje się na stronie: <http://e-autonaprawa.pl/konkurs>

Prosimy
przesłać pocztą
lub faksem:
071 343 35 41

Autonaprawa

pl. Nowy Targ 28/16

50-141 Wrocław

Autonaprawa TARREX

FOT: HELLA