

Aktywne reflektory Valeo



MONIKA KRAWCZYK
PRODUKT MANAGER
VALEO

ADAPTACYJNY SYSTEM OŚWIETLENIA PRZEDNIEGO AFS (ADAPTIVE FRONTLIGHTING SYSTEM), OPRACOWANY I PRODUKOWANY PRZEZ KONCERN VALEO, STERUJE STRUMIENIEM ŚWIETLNYM REFLEKTORÓW W PŁASZCZYŹNIE PIONOWEJ I POZIOMEJ

W systemie AFS wykorzystuje się halogenowe lub ksenonowe doświetlenie stałe FBL (*fixed bending light*) oraz doświetlenie dynamiczne DBL (*dynamic bending light*) – przeważnie ksenonowe. Oba te rodzaje doświetlenia mogą być używane jednocześnie.

Doświetlenie stałe to dodatkowy strumień świetlny, skierowany na wewnętrzną stronę łuku drogi. Światło to emitowane jest oddzielną żarówką i sterowane osobnym odbłyśnikiem. Włączenie następuje samoczynnie przy większych prędkościach i małym skłębieniu kąt przednich, by zgodnie z jego kierunkiem

poszerzać łączny kąt wiązki świetlnej o 35 do 40°.

Doświetlenie dynamiczne DBL zintegrowane jest wyłącznie z światłami mijania – przeważnie ksenonowymi, a polega na obrocie przez silnik krokowy całego zespołu świetlnego w płaszczyźnie poziomej. Kąt tego obrotu zależy od kątowej wartości skrętu kierownicy oraz prędkości jazdy.

Pełny zakres adaptacyjny

Zmiany legislacyjne wprowadzone w roku 2006 pozwoliły na zastosowanie rozwiązań konstrukcyjnych nieznanymi w stan-

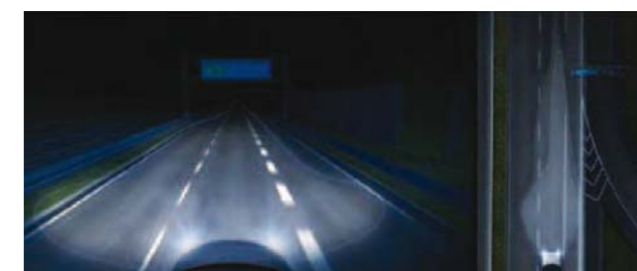
dardowym oświetleniu samochodowym. W systemie Valeo AFS są to cztery dodatkowe, automatycznie włączane funkcje, dostosowujące światła drogowe i mijania do szczególnych warunków jazdy.

Pierwszą z nich jest tryb autostradowy włączany przy prędkości ponad 115 km/h. Odznacza się ukształtowaniem strumienia świetlnego umożliwiającym oświetlenie drogi na 120 metrów przed pojazdem bez oślepienia kierowców jadących pasmem przeciwnym.

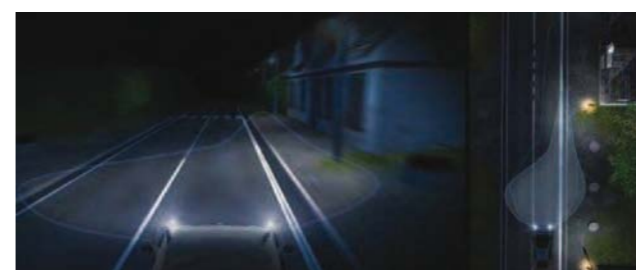
W trybie miejskim, aktywowanym przy prędkości poniżej 30 km/h, charakterystyczne jest szerokie oświetlenie



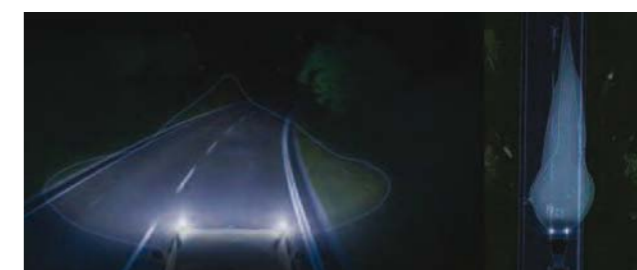
DOŚWIETLANIE ŁUKÓW DROGI; U GÓRY: LEWEGO, U DOŁU: PRAWEGO



U GÓRY: TRADYCYJNE ŚWIATŁA MIJANIA, U DOŁU: WZMOCNIŁE DODATKOWYM ŚWIATŁEM AUTOSTRADOWYM



U GÓRY: TRADYCYJNE ŚWIATŁA MIJANIA, U DOŁU: WZMOCNIŁE OŚWIETLENIE MIEJSKIM TOWN



U GÓRY: TRADYCYJNE ŚWIATŁA MIJANIA W DESZCZU, U DOŁU: WZMOCNIŁE DLA WARUNKÓW ZMIENNEJ WIDOCZNOŚCI

drogi przed samochodem, poprawiające w znacznym stopniu widoczność chodników i bocznych pasów jezdni.

Tryb „zmiennych warunków pogodowych” polega na zwiększeniu widoczności po bokach pojazdu oraz ogranicza odbijanie się światła od mokrej nawierzchni i jego niepożądane rozpraszanie się podczas opadów atmosferycznych i mgły.

Z kolei w trybie „pozamiejskim” poprawę widoczności podczas szybkiej jazdy zapewnia wzmocnienie intensywności i zasięgu wszystkich światel przednich.

Przy szybkiej jeździe pełne oświetlenie adaptacyjne wykorzystuje w odpowiednich konfiguracjach trzy różne źródła

światła (drogowe, mijania i autostradowe), umieszczone w przedniej lampie zespolonej.

Sterowanie i diagnozowanie

W systemie AFS elektroniczne sterowanie obu rodzajów doświetlenia we wszystkich wyżej wspomnianych funkcjach musi korzystać zatem z czujników:

- ▶ kąta skrętu kierownicy (do włączania i wyłączenia FBL oraz zakresu obrotu zespołu świetlnego w funkcji DBL);
- ▶ ABS-u do określenia prędkości pojazdu (do włączania i wyłączenia obu funkcji oraz określenia kąta obrotu elementu świetlnego w DBL, a także wyboru realizowanej funkcji);

▶ przyspieszeń bocznych pojazdu i jego obrotu wokół osi pionowej (dla korekty regulacji funkcji DBL);

▶ wzdłużnego pochylenia nadwozia (do zmian ustawienia reflektorów w płaszczyźnie pionowej);

▶ deszczu oraz włącznika wycieraczek (do uruchamiania trybu zmiennej pogody).

Usterki całego układu są sygnalizowane kierowcy za pomocą kontrolki ostrzegawczej i zapisywane na zasadzie samodiagnozy w pamięci błędów sterownika. Mogą być więc odczytywane odpowiednim diagnostycznym urządzeniem. ■