Wy?wietlacz Head-up

Wy?wietlacze Head-Up prezentuj? wa?ne informacje dotycz?ce jazdy (np. aktualn? pr?dko?? samochodu) na przedniej szybie, dzi?ki czemu kierowca nie musi odrywa? wzroku od drogi.

Funkcja

Wy?wietlacz Head-Up (HUD) wy?wietla informacje dotycz?ce pojazdu i ruchu drogowego bezpo?rednio na przedniej szybie. W przypadku wy?wietlacza HUD na przedniej szybie powstaje wra?enie, jakby obraz znajdowa? si? w odleg?o?ci od dwóch do trzech metrów, w polu widzenia bezpo?rednio przed mask?. Umo?liwia to kierowcy bardziej intuicyjny dost?p do istotnych danych bez konieczno?ci zmiany kierunku wzroku.

W zale?no?ci od wersji wy?wietlane s? nie tylko podstawowe informacje, takie jak ograniczenia pr?dko?ci i aktualna pr?dko?? jazdy. Za pomoc? czujników zewn?trznych mo?na na przyk?ad wy?wietla? równie? pozycj? pieszych.

Kolejn? zalet? s? wskazówki nawigacyjne: technologia ta mo?e wspomaga? kierowc? podczas skr?cania na skrzy?owaniach, wy?wietlaj?c strza?k? wskazuj?c? w?a?ciwy pas ruchu. Ponadto wy?wietlacz Head-Up mo?e równie? regulowa? wzgl?dne po?o?enie i kolor wy?wietlanych informacji oraz wykorzystywa? dodatkowe efekty wizualne podczas projekcji, nie zak?ócaj?c przy tym pracy kierowcy.

System sk?ada si? z transmisyjnego wy?wietlacza TFT, uk?adu luster oraz jasnego ?ród?a ?wiat?a LED umieszczonego wewn?trz deski rozdzielczej. Intensywno?? ?wiat?a jest stale dostosowywana w zale?no?ci od jasno?ci t?a. Dzi?ki temu wy?wietlacz pozostaje zawsze dobrze czytelny, nawet przy zmieniaj?cych si? warunkach o?wietleniowych.

W 2004 roku BMW jako pierwszy europejski producent samochodów zastosowa?o w pojazdach produkowanych na du?? skal? wy?wietlacz Head-Up, który od dziesi?cioleci jest wykorzystywany w lotnictwie i stale udoskonalany.

Warianty

Oprócz wy?wietlacza Head-Up montowanego na przedniej szybie istniej? równie? inne warianty:

- **Kombinowany wy?wietlacz Head-Up**

W przypadku tzw. wy?wietlaczy Head-Up typu Combiner informacje nie s? wy?wietlane na przedniej szybie, lecz na ma?ej, specjalnej plastikowej szybce umieszczonej przed przedni? szyb?.

- **Wy?wietlacz Head-Up z rozszerzon? rzeczywisto?ci?**

  W przypadku wy?wietlacza Head-Up z rzeczywisto?ci? rozszerzon? obraz jest uzupe?niany o dodatkow? p?aszczyzn? wy?wietlania. Sprawia to wra?enie, jakby wskazówki wy?wietlacza HUD z rzeczywisto?ci? rozszerzon? by?y bezpo?rednio cz??ci? rzeczywistej sytuacji na drodze, rozgrywaj?cej si? przed pojazdem.

Bezpiecze?stwo

Aby odczyta? dane z zestawu wska?ników, trzeba przynajmniej na chwil? oderwa? wzrok od drogi. W tym momencie oczy musz? dostosowa? si? do mniejszej odleg?o?ci widzenia (akomodacja). Dopiero wtedy rozpoczyna si? przep?yw informacji. Nast?pnie zachodzi proces odwrotny: oczy musz? ponownie przyzwyczai? si? do wi?kszej odleg?o?ci widzenia w stosunku do sytuacji na drodze. Proces ten wymaga czasu i m?czy oczy, je?li odbywa si? cz?sto. W przypadku konwencjonalnego zestawu wska?ników odczytanie wskaza?, ??cznie z dwukrotn? akomodacj?, zajmuje co najmniej pó? sekundy. Odwrócenie wzroku na jedn? sekund? przy pr?dko?ci 120 odpowiada przejechaniu oko?o 33 m „na ?lepo”. W przypadku wy?wietlacza Head-Up kierowca otrzymuje wszystkie istotne informacje dok?adnie tam, gdzie naprawd? ich potrzebuje: bezpo?rednio w polu widzenia. Poniewa? kierowca mo?e skupia? wzrok na sytuacji na drodze, wy?wietlacze Head-Up zwi?kszaj? bezpiecze?stwo.

Zdj?cia



?ród?o: https://www.mein-autolexikon.de/pl/leksykon/fahrerassistenzsysteme/wyswietlacz-przezierny