System hamowania awaryjnego

Systemy hamowania awaryjnego s? efektem rozwoju systemów wspomagania kierowcy s?u??cych do utrzymywania w?a?ciwej odleg?o?ci od poprzedzaj?cych pojazdów.

Funkcja

Systemy hamowania awaryjnego maj? pomaga? w zapobieganiu kolizjom z ty?u poprzez wykrywanie niebezpiecznego zbli?ania si? do pojazdów jad?cych z przodu lub stoj?cych, a tak?e do pieszych, oraz przygotowywanie uk?adu hamulcowego do ewentualnego hamowania awaryjnego. W ten sposób pe?na si?a hamowania jest dost?pna wcze?niej. Wspó?czesne systemy hamowania awaryjnego dzia?aj? w kilku fazach, aby zwi?kszy? bezpiecze?stwo – równie? w celu unikni?cia fa?szywych uruchomie?:

Ostrzeganie

Je?li kierowca nie zareaguje na sytuacj? zagro?enia, system ostrzega go sygna?em d?wi?kowym i/lub ?wietlnym, po którym nast?puje krótkie, ale wyra?nie odczuwalne szarpni?cie hamulców.

Cz??ciowe hamowanie

Nast?pnie system hamowania awaryjnego uruchamia cz??ciowe hamowanie, aby zmniejszy? pr?dko?? i da? kierowcy czas na reakcj?. Gdy tylko kierowca nacisnie peda? hamulca, system wspomaga go w hamowaniu. W tym celu system na bie??co oblicza, z jak? si?? nale?y spowolni? pojazd, aby unikn?? zderzenia. Je?li system stwierdzi, ?e kierowca nie hamuje wystarczaj?co mocno, zwi?ksza ci?nienie hamowania do wymaganego poziomu, tak aby pojazd zatrzyma? si? mo?liwie przed przeszkod?.

Hamowanie z pe?n? si??

Je?li natomiast kierowca nie zareaguje na krytyczn? sytuacj? gro??c? zderzeniem, a system prewencyjnego hamowania awaryjnego stwierdzi, ?e zderzenia nie da si? unikn??, mo?e on – w po??czeniu z kamer? wideo – automatycznie uruchomi? hamowanie z pe?n? si??.

Rodzaje systemów hamowania awaryjnego

System hamowania awaryjnego w ruchu miejskim

Wiele uderze? w ty? pojazdu ma miejsce przy pr?dko?ciach poni?ej 30 km/h, na przyk?ad podczas jazdy w centrum miasta lub w warunkach powolnego ruchu. Dlatego systemy hamowania awaryjnego zaprojektowane do u?ytku w mie?cie dzia?aj? zazwyczaj do pr?dko?ci 30 km/h. Przy takich pr?dko?ciach automatycznie uruchomione hamowanie z pe?n? si?? cz?sto pozwala unikn?? kolizji.

Systemy wspomagania hamowania awaryjnego w ruchu miejskim monitoruj? otoczenie bezpo?rednio przed pojazdem za pomoc? czujnika podczerwieni o krótkim zasi?gu (ok. 10 metrów), alternatywnie za pomoc? czujnika radarowego lub kamery wideo. Po wykryciu przeszkody kierowca otrzymuje ostrze?enie. Jednocze?nie przygotowywany jest uk?ad hamulcowy. Je?li reakcja kierowcy jest niewystarczaj?ca, system automatycznie hamuje z pe?n? si??.

System hamowania awaryjnego przy wy?szych pr?dko?ciach

Systemy hamowania awaryjnego przy wy?szych pr?dko?ciach opieraj? si? na systemie radarowym lub kamerach, wykorzystywanych w adaptacyjnym systemie utrzymywania odleg?o?ci.

System na bie??co okre?la odleg?o?? i ró?nic? pr?dko?ci wzgl?dem pojazdów jad?cych z przodu. Je?li przy pr?dko?ci powy?ej 30 km/h system hamowania awaryjnego wykryje niebezpieczne zbli?anie si? do pojazdu jad?cego z przodu, przygotowuje uk?ad hamulcowy do ewentualnego hamowania awaryjnego. Je?li jednak kierowca nie zareaguje na krytyczn? sytuacj?, a system hamowania awaryjnego stwierdzi, ?e kolizji nie da si? unikn??, mo?e automatycznie uruchomi? hamowanie z pe?n? si??. Dzi?ki temu pojazd w momencie zderzenia porusza si? znacznie wolniej, co zmniejsza ryzyko powa?nych skutków kolizji.

Bezpiecze?stwo

Systemy hamowania awaryjnego w znacznym stopniu przyczyniaj? si? do poprawy bezpiecze?stwa na drodze. Pomagaj? one kierowcom ca?kowicie unikn?? kolizji lub znacznie zmniejszy? pr?dko?? zderzenia, ograniczaj?c w ten sposób jego skutki. Wed?ug bada? firmy Bosch dotycz?cych wypadków, gdyby wszystkie pojazdy by?y wyposa?one w automatyczny system hamowania awaryjnego, tylko w Niemczech mo?na by unikn?? nawet 72 procent wszystkich kolizji z udzia?em innych pojazdów, w których osoby odnios?y obra?enia.

Zdj?cia



Astemo Aftermarket Germany GmbH

?ród?o: https://www.mein-autolexikon.de/pl/leksykon/fahrerassistenzsysteme/system-hamowania-awaryjnego