



Mercedes-Benz

Światowa premiera w 1978 r. w Mercedesie Klasy S

Informacja prasowa

Układ ABS kończy 40 lat

29 sierpnia 2018 r.

Stuttgart. W dniach 22-25 sierpnia 1978 roku firmy Mercedes-Benz i Bosch prezentowały w Untertürkheim światową nowość: układ zapobiegający blokowaniu kół podczas hamowania (ABS). Ten cyfrowy system wspomagający na nowo zdefiniował współpracę pomiędzy kierowcą a samochodem. Od końca 1978 r. ABS był opcjonalnie dostępny w ówczesnym Mercedesie Klasy S (typoszereg 116). Jego wprowadzenie 40 lat temu zapoczątkowało również unikalną historię innowacji w dziedzinie systemów wsparcia – historię, która zaowocowała stworzeniem całej gamy układów wspomagających z dziedziny komfortu i bezpieczeństwa Mercedes-Benz Intelligent Drive.

W skrócie, system ABS zapewnia utrzymanie kontroli nad torem jazdy samochodu nawet w trakcie awaryjnego hamowania – zapobiega bowiem blokowaniu kół. Mercedes-Benz wraz ze swoim partnerem rozwojowym, firmą Bosch, zaprezentowali tę światową innowację w dniach 22-25 sierpnia 1978 r. na torze testowym w fabryce Daimler-Benz w Untertürkheim. Wprowadzenie ABS-u wywołało niemałą sensację jeszcze z jednego powodu: zapoczątkowało epokę cyfrowej techniki w samochodach. System ten zdefiniował nową rolę pojazdu – w przyszłości miał on stać się partnerem na czterech kołach, zapewniającym swojemu kierowcy coraz szersze, aktywne wsparcie.

Tak Mercedes-Benz wyjaśniał zasadę działania ABS-u w broszurze opublikowanej 40 lat temu: *„Wykorzystując komputer, system zapobiegający blokowaniu kół monitoruje zmiany w prędkości obrotowej każdego z kół podczas hamowania. Jeśli prędkość zmniejsza się zbyt szybko (np. w trakcie hamowania na śliskiej nawierzchni) i wystąpi ryzyko poślizgu koła, komputer automatycznie redukuje ciśnienie w układzie hamulcowym. Koło powtórnie przyspiesza, a ciśnienie zostaje powtórnie zwiększone i następuje ponowne przyhamowanie. Proces ten powtarza się wielokrotnie w ciągu kilku sekund”*. To, co w czasach prostych układów elektrycznych i elektronicznych brzmiało skomplikowanie, naprawdę sprawdzało się w praktyce: czy to na mokrej, oblodzonej, czy zaśnieżonej nawierzchni, ABS był w stanie zapewnić maksymalną fizycznie możliwą siłę hamowania bez blokowania kół i pozwalał zachować kierowalność pojazdu nawet w obliczu awaryjnego hamowania.

W chwili swojej premiery 40 lat temu ABS był ledwie o krok o debiutu w produkcji seryjnej: pod koniec 1978 r. pojawił się na liście opcji Mercedesa Klasy S (seria 116). Wymagał wówczas dopłaty 2217,60 marek niemieckich (DM). Dwa lata później był już na życzenie dostępny we wszystkich autach osobowych producenta ze Stuttgartu. W 1981 r. Mercedes-Benz wprowadził ABS w modelach użytkowych. A od października 1992 r. układ należał do standardowego wyposażenia wszystkich pojazdów osobowych spod znaku trójramiennej gwiazdy. Dziś to oczywistość praktycznie dla każdego wytwórcy samochodów na świecie – dzięki kulturze innowacji panującej w Mercedes-Benz.

Magiczna chwila w historii innowacji

Premiera ABS-u stanowiła magiczną chwilę w unikalnej historii innowacyjnych cyfrowych systemów wspomagających Mercedes-Benz. Jego historia w Mercedesie sięga jednak znacznie wcześniej, aż do lat 50. ubiegłego stulecia. W 1953 r. Hans Scherenberg, ówczesny szef designu Mercedes-Benz, złożył wniosek o udzielenie patentu na system zapobiegający blokowaniu kół pojazdu w trakcie hamowania. I chociaż podobne rozwiązania istniały już wtedy w lotnictwie (układ antypoślizgowy) i kolejnictwie (ochrona antypoślizgowa Knorr), samochód był konstrukcją szczególnie skomplikowaną, z wyjątkowo wysokimi wymogami co do czujników, przetwarzania sygnałów oraz sterowania. Przykładowo, podzespoły musiały bezbłędnie rejestrować opóźnienie i przyspieszenie kątowe kół, także w zakrętach oraz na nierównych nawierzchniach i w warunkach silnego zanieczyszczenia.

Intensywna, nieprzerwana wymiana wiedzy pomiędzy działem badawczo-rozwojowym ówczesnego koncernu Daimler-Benz AG oraz jego motoryzacyjnymi partnerami doprowadziła do sukcesu – w 1963 r. w oddziale zaawansowanych projektów ruszyły konkretne prace nad elektroniczno-hydraulicznym systemem kontroli hamulców. W 1966 r. firma rozpoczęła współpracę ze specjalistą w dziedzinie elektroniki – firmą Teldix, przejętą później przez Boscha. Efekt prac zaprezentowano w 1970 r., gdy Hans Scherenberg, który w międzyczasie został szefem rozwoju Daimler-Benz, pokazał przedstawicielom mediów na torze w Untertürkheim analogowo-cyfrowy system zapobiegający blokowaniu kół „Mercedes-Benz/Teldix Anti-Bloc System”. Wykazano wówczas, że rozwiązanie rzeczywiście działa.

Projektanci zdali sobie jednak sprawę, że właściwym rozwiązaniem w przypadku seryjnego ABS-u będzie zastosowanie sterowania cyfrowego – mniej zawodnego i skomplikowanego, a przy tym znacznie wydajniejszego od analogowej elektroniki. Wspólnie z firmą Bosch, która odpowiadała za stworzenie cyfrowej jednostki sterującej, doprowadziło to do powstania cyfrowego ABS-u drugiej generacji. Inżynier Jürgen Paul, szef projektu ABS w Mercedes-Benz, nazwał później decyzję o wyborze cyfrowej mikroelektroniki przełomowym momentem w pracach nad ABS-em.

Narodziny Intelligent Drive w duchu innowacji z 1978 r.

Pomyślny rozwój cyfrowych systemów wsparcia w samochodach Mercedes-Benz miał swój początek właśnie w premierze układu zapobiegającemu blokowaniu kół podczas hamowania. To między innymi czujniki ABS-u posłużyły za podstawę działania dla kolejnych systemów, takich jak kontrola trakcji ASR (1985), kontrola stabilności ESP® (1995), wspomaganie hamowania BAS (1996) czy adaptacyjny tempomat DISTRONIC (1998). Z czasem dołączały do nich coraz wydajniejsze czujniki, takie jak czujnik stopnia odchylenia ESP®, radar DISTRONIC, a później także kamery, czujniki ultradźwiękowe czy GPS-u.

Już od 1978 r. poszczególne cyfrowe układy wspomagające Mercedes-Benz systematycznie wyznaczały wzorce dla całej branży. To samo odnosi się do inteligentnego łączenia systemów celem tworzenia zaawansowanych rozwiązań ochronnych. To, co zaczęło się jako zintegrowane podejście do bezpieczeństwa, na przełomie stuleci wzbogaciło się o prewencyjną ochronę PRE-SAFE®, a obecnie przybrało formę całej rodziny systemów wsparcia

o nazwie Intelligent Drive. Samochód nigdy nie był tak inteligentny jak dzisiaj – i zawdzięcza to historii innowacji Mercedes-Benz. Historii, która zaczęła się 40 lat temu, wraz z premierą układu zapobiegającego blokowaniu kół podczas hamowania (ABS).

Kontakt:

Tomasz Mucha

e-mail: tomasz.mucha@daimler.com

tel. +48 22 312 72 22

Opisy zdjęć:

Testy ABS-u w fabryce Daimler-Benz AG w Stuttgarcie-Untertürkheim.

Porównanie skuteczności hamulców limuzyn Klasy S (seria 116) na mokrej nawierzchni – z ABS-em (po prawej) oraz bez.

Testy ABS-u w fabryce Daimler-Benz AG w Stuttgarcie-Untertürkheim, przeprowadzane na limuzynie Klasy S (seria 116). Przy hamowaniu w zakręcie ABS pozwalał zachować stabilność i kierowność, pod warunkiem, że nie została przekroczona fizycznie możliwa prędkość pokonania łuku.

Limuzyny Klasy S (typoszereg 116) na torze testowym w Stuttgarcie-Untertürkheim, rok 1978. Pojazd u góry, wyposażony w ABS, pozostaje stabilny. Ten u dołu, bez ABS-u, wpada w niekontrolowany poślizg – jego przednie koła zostają całkowicie zablokowane.

Układ zapobiegający blokowaniu kół podczas hamowania (ABS), jako wspólny projekt firm Mercedes-Benz i Bosch, zaprezentowany w 1978 roku, stanowił uzupełnienie konwencjonalnego układu hamulcowego. Składał się m.in. z czujników prędkości przy przednich kołach (1) i w dyferencjale tylnej osi (4), elektronicznej jednostki sterującej (4) oraz jednostki hydraulicznej (3).