

S technologií brake-by-wire od společnosti Bosch až za polární kruh

30.1.2025 - | Bosch

Stuttgart - Šest dní a víc než 3 300 ujetých kilometrů přes různá klimatická pásma až k polárnímu kruhu: Tým vývojářů společnosti Bosch při neobvyklé zkušební jízdě poprvé úspěšně otestoval nový hydraulický systém Bosch brake-by-wire na veřejných komunikacích.. Co odlišuje brake-by-wire: Toto řešení zcela eliminuje mechanické propojení mezi brzdovým pedálem a brzdovým systémem. Požadavek řidiče na brzdění je do systému brake-by-wire přenášen čistě jako elektrický signál prostřednictvím redundantních signálních vedení. Pro tento zcela nový přístup nabízí Bosch robustní a efektivní řešení se dvěma nezávislými hydraulickými brzdovými aktuátory - brzdovým aktuátorem s technologií by-wire a ESP®. Současné brzdové systémy, jako je integrovaný posilovač brzdy od společnosti Bosch, stále zajišťují požadovanou redundanci v případě poruchy prostřednictvím mechanického propojení s brzdovým pedálem. Tento mechanismus propojení pomocí vstupní tyče s brzdovým pedálem je v novém řešení Bosch brake-by-wire odstraněn.

Jako přední společnost v oblasti brzdových systémů a systémů řízení pracuje společnost Bosch na inovativním by-wire řešení pro obě oblasti vozidel - včetně tohoto hydraulického systému brake-by-wire, který plánuje uvést na trh od podzimu 2025. Kromě hydraulického řešení Bosch vyvíjí i čistě elektromechanický systém. Společnost již obdržela objednávky od různých výrobců vozidel a očekává, že do roku 2030 bude více než 5,5 milionu vozidel po celém světě vybaveno systémem brake-by-wire.

Výhody brzdového systému Bosch brake-by-wire

Nová svoboda při instalaci: Díky odstranění mechanického propojení již není nutné montovat komponenty brzdového systému na přední přepážku vozidla. Místo toho mohou být komponenty nyní umístěny tam, kde je to neoptimálnější z hlediska ochrany při nárazu, NVH (hluk, vibrace, drnčení) a výroby. Flexibilita při volbě místa pro instalaci brzdových aktuátorů pomáhá vyhnout se nutnosti různých variant pro vozidla s pravostranným a levostranným řízením. Technologie by-wire umožňuje nové koncepce pedálů s výrazně kratším zdvihem brzdového pedálu, čímž se vytváří prostor pro nové designy interiéru. Hydraulické řešení brake-by-wire od společnosti Bosch je postaveno na osvědčené technologii brzdových systémů a je kombinací by-wire brzdového aktuátoru a ESP®. Jeho štíhlý design šetří instalační prostor a snižuje hmotnost brzdového systému. Jelikož jsou jak brzdový aktuátor by-wire, tak ESP® propojeny s různými kanály redundantního elektrického systému, mohou v případě poruchy každý nezávisle vytvořit požadovaný brzdový tlak na všech čtyřech kolech. Tento systém Bosch je tedy vhodný i pro vysoce automatizovaná vozidla, protože splňuje požadavky na ochranu brzdového systému, které jsou vyžadovány z bezpečnostních důvodů.

Úspěšný dálkový test poskytl cenná data pro další vývoj

Systém brake-by-wire je vyvíjen ve vývojovém centru Bosch v Abstattu u Heilbronn. Dlouhá cesta vedla vývojářský tým z jihozápadu Německa přes Hamburk, Kodan a Stockholm, s krátkou odbočkou k polárnímu kruhu, až do cílové destinace - zimního testovacího centra Bosch Vaitoudden v Arjeplogu na severu Švédska. Bosch si v několika zemích speciálně zažádal o povolení pro použití testovacího vozidla na veřejných komunikacích, a to na základě rozsáhlého bezpečnostního konceptu. „Celý tým pracoval na této akci s neuvěřitelnou motivací a je na tento úspěch velmi hrdý.

Náš hydraulický systém brake-by-wire fungoval během cesty perfektně. Naším prvním dálkovým testem jsme působivě prokázali, že dokážeme bezpečně a úspěšně přenést skutečný systém brake-by-wire z testovací dráhy na silnici," vysvětluje Hagen Kuckert, projektový manažer pro brzdový aktuátor by-wire ve společnosti Bosch v Abstattu. „Během cesty jsme provedli tisíce brzdných operací, získali jsme důležité poznatky a údaje o chování brzdového systému v nejrůznějších dopravních situacích a porovnali je s našimi předchozími simulacemi. To vše jsme zapracovali do dalších vývojových prací na další optimalizaci našeho hydraulického systému brake-by-wire.“

<https://www.bosch-press.cz/pressportal/cz/cs/press-release-53888.html>