Tlačová informácia

29. apríl 2025
PI 11966

Auto Shanghai – Bosch predstavuje nový software a hardware pre asistované a automatizované riadenie

Nový radarový senzor s vlastným výpočtovým čipom Bosch (SoC) a flexibilné balíčky riešení ADAS

- Produktová rada Bosch Adas je flexibilný modulárny systém pre asistované riadenie. Bosch začne vybavovať prvé vozidlá v Číne od polovice roka 2025.
- Bosch je prvým dodávateľom úrovne Tier 1, ktorý predstavil nový radarový senzor s kompletným vlastným designom a vlastným systémom na čipe (SoC).
- Budúce portfólio pre asistované a automatizované riadenie dopĺňa nová generácia viacúčelovej kamery a jednotka inerciálnych senzorov.

Stuttgart, Šanghaj – Na tohtoročnom veľtrhu Auto Shanghai predstavuje Bosch svoje rozsiahle portfólio riešení pre asistované a automatizované riadenie a parkovanie. Zahŕňa softwarové funkcie a hardwarové komponenty, ktoré technologická skupina prispôsobuje očakávaniam miestnych vodičov a ktoré sa dajú ľahko upraviť podľa potrieb jednotlivých zákazníkov. S vlastným radarovým senzorom je Bosch prvým dodávateľom úrovne Tier 1 na svete, ktorý prerazil cestu k novému riešeniu a vyvinul a vyrobil celý produkt vo vlastnej réžii. Zvláštnosťou tohto senzora je výpočtový čip špeciálne vyvinutý spoločnosťou Bosch – tzv. SoC – ktorý kombinuje vysoký výpočtový výkon s čo najmenšími rozmermi. Radarový senzor zapadá do novo navrhnutého modulárneho systému Bosch pre asistované a automatizované riadenie: Produktová rada Bosch ADAS (Advanced Driver Assistance Systems) ponúka akýsi ekosystém softwaru, senzorov a služieb, ako aj príslušné výkonné počítače. Zákazníci môžu tieto komplexné riešenia flexibilne využívať pre rôzne trhy a segmenty vozidiel – od cenovo dostupných malých vozidiel až po výkonné prémiové modely. Cieľom spoločnosti Bosch je umožniť výrobcom na celom svete jednoduchšie, rýchlejšie a nákladovo efektívnejšie zaviesť funkcie asistenčných systémov do sériovej výroby. Nová generácia viacúčelovej kamery a jednotky inerciálnych senzorov na

Robert Bosch, spol. s r.o.
Ambrušova 4
821 04 Bratislava

Email: Pavel.Roman@cz.bosch.com
Tel.: +420 261 300 595

Korporátna komunikácia
Bosch Slovenská republika
Pavel Roman
www.bosch.sk

presnú lokalizáciu asistovaných a automatizovaných vozidiel dopĺňa portfólio senzorov.

„S našou novou produktovou radou Bosch ADAS ponúkame cenovo výhodné riešenia pre asistovanú a automatizovanú jazdu, ktoré spĺňajú obvyklé vysoké štandardy kvality a bezpečnosti. Máme správny software a hardware pre asistenčné funkcie – od malých vozidiel cez vozidlá strednej triedy až po prémiové vozidlá. To umožňuje automobilkám rýchlo a jednoducho integrovať tieto funkcie do svojich vozidiel a veľmi rýchlo ich uviesť na trh," hovorí Christoph Hartung, prezident divízie Cross-Domain Computing Solutions spoločnosti Robert Bosch GmbH.

Nová rada produktov Bosch ADAS v troch variantoch výbavy

Pokročilé asistenčné systémy vodiča pomáhajú zvyšovať bezpečnosť a komfort na cestách. Napríklad tým, že vodičovi cielene pomáhajú pri monotónnych a únavných jazdných úkonoch. Bosch má dlhoročné skúsenosti s asistenčnými systémami vodiča, ich vývojom a integráciou do vozidla. Pre optimálnu implementáciu je potrebné hlboké porozumenie každej oblasti vozidla. Vďaka tejto odbornosti mení Bosch pozíciu novej produktovej rady ADAS. Tá umožňuje asistované riadenie a parkovanie až do úrovne SAE 2, a tým spĺňa aktuálny dopyt trhu. Bosch ponúka produktovú radu ADAS v troch variantoch: pre základnú, strednú a vysokú triedu. Varianty sa líšia podľa rozsahu softwaru, počtu a kombinácie senzorov a požadovaného výpočtového výkonu. Bezproblémové zladenie týchto jednotlivých komponentov uľahčuje integráciu systému. Bosch poskytuje výrobcom automobilov rýchly a nekomplikovaný prístup k asistenčným systémom vodiča, čo im umožňuje výrazne skrátiť dobu vývoja ich vozidiel. Bosch uvádza svoje hardwarové a softwarové komponenty na trh buď ako kompletné systémové riešenia, alebo samostatne, ako pri vývoji moderných vozidiel. To poskytuje ďalšie možnosti, pretože jednotlivé komponenty týchto troch variantov možno podľa potreby zamieňať a flexibilne kombinovať. Výrobcovia tak majú väčšiu voľnosť pri integrácii asistenčných systémov do svojich vozidiel podľa špecifík svojej značky. Umelú inteligenciu možno nájsť v celej produktovej rade Bosch ADAS. Bosch ju využíva napríklad na vnímanie okolia a plánovanie jazdy. Pomocou AI vozidlo predvída a sleduje, čo by mohli robiť ostatní účastníci cestnej premávky, a vypočíta ďalšie kroky pre bezpečné dosiahnutie cieľa.

Verzia pre základnú triedu už zahŕňa kľúčové bezpečnostné a komfortné funkcie vozidla. Auto využíva túto technológiu na reguláciu svojej rýchlosti a vzdialenosti od vozidla vpredu v závislosti od situácie a udržiava jazdný pruh, keď sú jazdné pruhy jasne viditeľné. Tento variant môže byť realizovaný ako čisto kamerové riešenie s novou viacúčelovou kamerou od Boschu, ale môže byť tiež doplnený

až piatimi radarovými senzormi v závislosti od bezpečnostných požiadaviek (danej krajiny). Variant strednej triedy sprístupňuje ešte rozsiahlejšie funkcie, ako je napríklad rozšírený asistent udržiavania jazdného pruhu, ktorý si poradí aj s miestami, kde nie je značenie vždy viditeľné; tu Bosch kombinuje kamerové jednotky na vnímanie okolia s ďalšími senzormi a výpočtový výkon už nie je sústredený v samotnej kamere, ale v centrálnom výkonnejšom počítači vozidla, ako je to čoraz bežnejšie v moderných softwarovo riadených vozidlách. Vďaka tomu dokáže vozidlo zvládnuť zložitejšie dopravné situácie, čo ďalej zvyšuje komfort a bezpečnosť jazdy na diaľniciach aj v hustej premávke, pričom systém aktívne sleduje situáciu a podporuje vodiča. Bosch už v tomto variante zavádza možnosť jazdy bez držania volantu na diaľnici, ak to umožňuje právny rámec v danej krajine – vodič tak môže v určitých okamihoch dať ruky z volantu, ale stále zostáva zodpovedný. Variant pre vysokú triedu predstavuje vrchol asistenčných systémov Bosch, ktorý využíva 360stupňový video pás a vyniká ešte vyšším výpočtovým výkonom, takže vozidlo si ľahko poradí s mestskými križovatkami a bezpečným vjazdom a výjazdom z kruhových objazdov. Jazda bez držania volantu je v tejto verzii rozšírená aj na mestskú premávku, ak to právne požiadavky na daných trhoch umožňujú, pričom Bosch zohľadňuje rôzne regulačné požiadavky a bezpečnostné hodnotenia.

Bosch zahájí sériovú výrobu produktovej rady ADAS v polovici roka 2025

Variant výbavy strednej triedy vstúpi do sériovej výroby s čínskym výrobcom ešte v priebehu tohto roka. Užívatelia tohto systému budú môcť ťažiť z asistenčného systému prepojeného s navigáciou, ktorý je obzvlášť obľúbený medzi čínskymi zákazníkmi – vozidlo potom dokáže samostatne vykonávať jazdné manévre podľa zadanej trasy, napríklad meniť jazdné pruhy na diaľnici. Vodič pritom zostáva zodpovedný a musí byť kedykoľvek pripravený zasiahnuť. Táto funkcia zvyšuje pohodlie a bezpečnosť pri jazde v hustej premávke čínskych miest. Bosch už získal tiež prvé zákazky na variant pre vyššiu triedu, ktorého sériová výroba by mala začať v lete 2025. Pre strednú a vyššiu triedu produktovej rady ADAS získal Bosch v Číne už pol tucta nových zákazníkov, medzi ktorými sú napríklad BAIC, Dongfeng a Jetour. Bosch tak ďalej posilňuje svoju vedúcu pozíciu na globálnom trhu s pokročilými systémami pre asistované riadenie.

Nový radarový senzor SoC od Bosch

Radarové senzory sú kľúčovými komponentmi asistenčných systémov vodiča a moderné vozidlá si bez nich nemožno predstaviť. Pre novú generáciu svojho radarového senzora vyvinul a vyrobil Bosch všetky kľúčové prvky interne, vrátane výpočtového čipu (SoC). Nový radarový senzor Bosch využíva technológiu „RF CMOS“, ktorá umožňuje efektívnu integráciu vysokofrekvenčných a digitálnych obvodov na jedinom čipe. Štruktúra tranzistorov s veľkosťou len 22 nanometrov robí čip mimoriadne výkonným

a efektívnym aj napriek jeho malému rozmeru. Bosch je prvým dodávateľom úrovne Tier 1 na trhu, ktorý túto technológiu zavádza do sériovej výroby.

Viacúčelová kamera novej generácie

S rastúcim podielom na trhu s pokročilými funkciami pre asistované riadenie v nižších cenových triedach získavajú na význame vysoko výkonné a zároveň cenovo dostupné kamerové riešenia. Nová viacúčelová kamera od Boschu umožňuje funkcie asistovaného riadenia a parkovania (až do úrovne SAE 2) už pre základnú triedu. Sériová výroba je naplánovaná na rok 2026, najprv pre čínsky trh. Vlastný modul optického spracovania obrazu v novej generácii kamery Bosch zabezpečuje optimálnu ostrosť a presnosť počas celej doby životnosti produktu, a to aj pri výrazne kolísajúcich teplotách. Kamera je mimoriadne odolná a počas celej doby prevádzky si udržiava stabilný funkčný výkon.

S 8megapixelovým obrazovým senzorom, horizontálnym zorným poľom 120 stupňov a detekčným rozsahom až 300 metrov umožňuje kamera bezpečnostné a komfortné funkcie pre asistované riadenie. Patrí medzi ne adaptívny tempomat a regulácia vzdialenosti, núdzové brzdenie vo vlastnom jazdnom pruhu, udržiavanie v jazdnom pruhu v mestskej premávke a detekcia a zastavenie na červenú.

Nová viacúčelová kamera je centrálnym rozhraním pre fúziu rôznych senzorových dát. To znamená, že kamera kombinuje dáta zo svojho vlastného obrazového senzoru a navyše až z piatich radarov a ďalších senzorov, ako sú kamery na sledovanie vodiča alebo vnútorné senzory. Tento integrovaný prístup umožňuje výrobcom vozidiel spoľahlivo plniť povinné predpisy pre asistenčné systémy vodiča (napríklad General Safety Regulation), zvýšiť bezpečnosť jazdy a podporiť vodičov na diaľnici (napríklad asistovanou zmenou jazdného pruhu).

Bezpečná lokalizácia vo všetkých jazdných situáciách

Pre asistované a automatizované riadenie je zásadné, aby sa vozidlá dokázali vždy presne a bezpečne lokalizovať. Aj v ťažkých podmienkach s obmedzenou viditeľnosťou, pri absencii značenia jazdných pruhov alebo v prípade výpadku signálu globálneho navigačného satelitného systému (GNSS) – napríklad pri prejazde tunelom – je nevyhnutné, aby bolo možné spoľahlivo určiť polohu vozidla. Len tak je možné zaručiť vysokú úroveň funkčnej dostupnosti. Na najväčšom automobilovom veľtrhu v Číne predstavuje Bosch po prvýkrát novú generáciu svojej vysoko výkonnej inerciálnej meracej jednotky (IMU), ktorá bola špeciálne navrhnutá pre aplikácie ADAS a dynamiku vozidla. Vozidlá sa pri brzdení nakláňajú (pitch), pri jazde v zákrute sa nakláňajú do strany (roll) alebo sa odchyľujú (swerve). Okrem týchto pohybov meria jednotka inerciálnych

senzorov aj vertikálne, pozdĺžne a priečne zrýchlenie vozidla. Z týchto údajov možno presne vypočítať relatívnu zmenu polohy vozidla, čo umožňuje udržať pôvodne naplánovanú trasu s minimálnou odchýlkou. Vďaka rôznym produktovým variantom ponúka Bosch vysokú mieru škálovateľnosti, od cenovo výhodného variantu pre základný segment asistovaného riadenia až po vysoko výkonný senzor pre automatizované riadenie až do úrovne SAE 4. Bosch využíva senzorové moduly vyrábané vo vlastných výrobných závodoch a okrem hlbokého porozumenia systému čerpá aj z rozsiahlych skúseností z viac ako troch desaťročí vývoja týchto inerciálnych senzorov.

Rastúci význam Číny pre globálny vývoj

Čínsky trh zohráva pre Bosch dôležitú úlohu. Inovatívne riešenia sa tu vyvíjajú a uvádzajú na trh obzvlášť rýchlo. Vďaka desaťročiam pôsobenia na miestnom trhu Bosch rozumie potrebám čínskych zákazníkov. Spolu so svojím vývojovým partnerom WeRide zaviedla technologická skupina koncom roka 2023 do sériovej výroby u čínskeho výrobcu Chery systém Bosch Advanced Driving Solution, ktorý je systémom úrovne 2++.

Dopyt po pokročilých asistenčných systémoch vodiča, ktoré ponechávajú kontrolu na vodičovi, je medzi čínskymi výrobcami obzvlášť vysoký. Viac ako polovica nových automobilov predaných v Číne v roku 2024 bola vybavená riešeniami úrovne 2 alebo vyššej. Do konca tohto desaťročia sa očakáva rýchly rast.

Tlačové fotografie a infografiky Bosch Media Service nájdete na www.boschpress.com.

Kontakt pre novinárov:
Andreas Haupt
Tel.: +49 711 811 13104
E-mail: andreas.haupt@de.bosch.com

Mobility je najväčšou obchodnou oblasťou Bosch Group. V roku 2024 vygenerovala 62 % prevádzkového obratu vo výške 55,9 miliardy eur. Vďaka tomu je Bosch Group jedným z najväčších dodávateľov automobilového priemyslu. Mobility sleduje víziu mobility, ktorá je bez nehôd, bez emisií a bez stresu a spája odborné znalosti skupiny v oblastiach automatizácie, elektrifikácie a konektivity. Pre zákazníkov sú tak výsledkom integrované riešenia mobility. Medzi hlavné obchodné oblasti patria: Vstrekovacia technika a vedľajšie agregáty pre spaľovacie motory, rozmanité riešenia pre elektrifikáciu pohonu, bezpečnostné systémy pre automobily, asistenčné systémy a funkcie pre automatizovanú jazdu, technika pre používateľsky prívetivé informačné a zábavné systémy a komunikácia presahujúca rámec vozidla, servisné koncepty, ako aj technika a služby pre obchod s motorovými vozidlami. Bosch priniesol dôležité inovácie v automobilovej technike, napríklad elektronické ovládanie motoru, stabilizačný systém ESP alebo systém priameho vstrekovania nafty common rail.

Bosch Group je popredným medzinárodným dodávateľom technológií a služieb. Spoločnosť celosvetovo zamestnáva približne 417 900 zamestnancov (stav k 31. 12. 2024). Podľa predbežných výsledkov dosiahla spoločnosť v roku 2024 obrat vo výške 90,5 miliardy eur.

Činnosť Bosch Group sa člení do štyroch obchodných oblastí: Mobility, Priemyselná technika, Spotrebný tovar a Energetika a technika budov. V rámci svojej obchodnej činnosti sa zameriava na využívanie technológií na vytváranie globálnych trendov, ako sú automatizácia, elektrifikácia, digitalizácia, konektivita a udržateľnosť. Vďaka širokej diverzifikácii v rôznych regiónoch a priemyselných odvetviach posilňuje svoju schopnosť inovovať a prispôsobovať sa meniacim sa trhom. Využíva svoje odborné znalosti v oblasti senzorových technológií, softvéru a služieb, aby zákazníkom ponúkla komplexné riešenie z jedného zdroja. Odborné know-how využíva tiež v oblasti konektivity a umelej inteligencie na vývoj a výrobu užívateľsky prívetivých a udržateľných produktov. Vďaka technológiám, ktoré sú „Stvorené pre život“, chce Bosch prispieť k zlepšeniu kvality života a ochrane prírodných zdrojov. Skupinu Bosch tvorí spoločnosť Robert Bosch GmbH a približne 470 dcérskych a regionálnych spoločností vo vyše 60 krajinách sveta. Vrátane predajných a servisných partnerov pokrýva celosvetová výrobná, inžinierska a predajná sieť Bosch takmer všetky krajiny sveta. Základom budúceho rastu spoločnosti je jej inovačná sila. V 136 pobočkách po celom svete zamestnáva Bosch približne 86 900 pracovníkov v oblasti výskumu a vývoja, z toho približne 48 000 softvérových inžinierov.

Viac informácií na www.bosch.com, www.bosch.sk, www.iot.bosch.com, www.bosch-press.sk, www.twitter.com/BoschPress.