Tisková informace

Efektivní řešení Bosch pro užitková vozidla dneška i zítřka

Inovace Bosch na IAA Transportation 2024

22. srpna 2024
PI 11874

- Společnost Bosch dodává systémy hnacího ústrojí na míru pro udržitelnou nákladní dopravu.
- Individuální a kompletní systémy řízení zajišťují bezpečnost a pohodlí na krátkých i dlouhých cestách.
- Digitální služby zlepšují zážitek z jízdy a chrání řidiče.

Stuttgart a Hannover, Německo – Nákladní doprava je pilířem světové ekonomiky a užitková vozidla v ní mají zásadní roli. Procházejí přitom stejně zásadní transformací jako osobní automobily, tedy přechodem z hardwarově na softwarově definovaná vozidla. Bosch na tuto změnu reaguje hardwarovými a softwarovými produkty, řešeními na míru a inteligentními službami. Tato technologická společnost podporuje výrobce nákladních vozidel, spediční firmy a logistické společnosti na jejich cestě do budoucnosti. Bosch představí své inovace pro nákladní dopravu zítřka na veletrhu IAA Transportation 2024 v hale 19/20, na stáneku A51/B52.

Efektivní pohon, spolehlivost na silnici

Elektrický pohon: Společnost Bosch vyrábí úsporná a účinná řešení pro elektrifikaci lehkých i těžkých komerčních vozidel. **E-nápravu** Bosch lze snadno integrovat do užitkových vozů do 7,5 tuny. Jednou z výhod je, že provozovatelé vozových parků budou moci i v budoucnu obsluhovat zásobovací trasy v oblastech s omezeným přístupem, jako jsou městské nízkoemisní zóny. **Elektromotor a měnič** Bosch se používají už nyní v těžkých užitkových vozech s čistě bateriovým pohonem. Provozní napětí 800 V a čipy z karbidu křemíku umožňují delší dojezd a kratší nabíjecí cykly pro efektivní přepravu zboží i na dlouhé vzdálenosti.

Robert Bosch odbytová s.r.o.
Radlická 350/107d
158 00 Praha

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

Korporátní komunikace
Bosch Česká republika
Pavel Roman
www.bosch.cz

Palivový článek: Komerční vozy mohou být provozovány Klimaticky neutrálním způsobem také pomocí **systému palivových článků**. Tato technologie je vhodná zejména pro delší jízdy a maximální zatížení, je proto užitečným doplňkem pro nákladní vozidla s elektromotorem. Bosch již ve velkém vyrábí 200kilowattový systém palivových článků. Společnost nyní pracuje na palivovém modulu Compact 300, který bude ještě kompaktnější a díky zvýšenému výkonu na 300 kilowattů také účinnější. Kromě tohoto typu kompletního řešení nabízí Bosch i jednotlivé systémové součástky, dílčí moduly a díly pro systémy skladování vodíku. Může tak každému zákazníkovi poskytnout to správné řešení.

Vodíkový motor: Další možností, jak přepravovat zboží po silnici šetrně k životnímu prostředí, je **vodíkový motor**, který se bude zpočátku používat v těžkých nákladních vozidlech. Na začátku roku 2024 uznala i Evropská unie tento typ pohonu jako klimaticky neutrální. Tato koncepce, odvozená od zavedených dieselových motorů a motorů na zemní plyn, umožňuje výrobcům motorů využít více než 90 % stávajících vývojových a výrobních technologií. Společnost Bosch vyvíjí klíčové součásti vstřikovacího systému pro vodíkový motor, včetně nového vstřikovače pro přímé vstřikování, který nevyžaduje dodatečné mazání. Jeho uvedení na trh je plánováno na rok 2026. První vodíkové motory vybavené vstřikováním do sacího potrubí Bosch budou uvedeny na trh v roce 2025.

Systém nádrží H_2: Hlavní problémy při navrhování **systémů nádrží na H_2** spočívají v bezpečném skladování vodíku pod vysokým tlakem a v kontrole dodávky vysoce hořlavého plynu. Společnost ITK Engineering GmbH podporuje a radí výrobcům vozidel během celého procesu vývoje, od návrhu až po realizaci bezpečného a certifikovaného systému nádrží na H2. Při navrhování systémů se ITK Engineering spoléhá také na digitální dvojčata pro fyzikální simulace, aby mohla dosáhnout maximální bezpečnosti a účinnosti.

Řešení pro konektivitu: Provozovatelé vozových parků a výrobci vozidel mohou také dále zvýšit efektivitu vozů pomocí digitálních služeb Bosch. Technickým základem je **Automotive Connectivity Hub** – řešení, které lze dodatečně namontovat do jakéhokoli vozidla bez ohledu na výrobce. Poskytuje přístup k provozním a diagnostickým údajům vozidla a umožňuje tak širokou škálu služeb založených na datech. Díky službám pro zvýšení účinnosti, jako je **modul Retrofit Efficiency**, lze otáčky snadno upravit podle potřeby v souladu s empirickými hodnotami uloženými v centrální databázi, a snížit tak spotřebu až o 4 %. Systém **Vehicle Health** zase zaznamenává standardizované i specifické chybové kódy a oznámení ve vozidle a vyhodnocuje je v cloudu. Případné hrozící problémy rozpoznává včas, srozumitelně je prezentuje a navrhuje okamžitá řešení, například prioritní servis. Tím se významně snižuje počet

neočekávaných poruch, což provozovatelům výrazně usnadňuje plánování. Řešení **Battery in the Cloud** nabízí zlepšení výkonu a životnosti vysokonapěťových baterií u elektrických vozů. Pomocí průběžně zaznamenávaných údajů o stavu a používání baterií dokáže analyzovat vysokonapěťové baterie, předvídat jejich stárnutí a závady a optimalizovat jejich chování při rychlém nabíjení pro větší životnost, což zvyšuje spolehlivost a hospodárnost elektrických vozidel. **Digital Fuel Twin** je ideální pro provozovatele vozových parků, kteří chtějí používat alternativní paliva, jako je HVO, pro svůj stávající vozový park. Tato funkce dokáže ověřit používání těchto paliv, a tím i dosažené snížení emisí CO2 – plně automatizovaným způsobem, který je certifikován pro audit. Ke sledování stavu vozidla nebo vozového parku v reálném čase využívá **RideCare Insight** inteligentní senzorovou skříňku, která u lehkých užitkových vozidel detekuje případné poškození karoserie, kouření ve vozidle a rizikové jízdní manévry.

Na cestě k budoucnosti s řídicími systémy

Plně elektrický posilovač řízení: Systém řízení **ServoE** rozšiřuje portfolio produktů Bosch o plně elektrické řízení pro těžké nákladní vozy. Tento elektromechanický systém řízení umožňuje jednoduchou a bezolejovou montáž, zatímco funkce power-on-demand zaručuje ekologickou jízdu. Funkci a pocit z řízení lze přizpůsobit požadavkům zákazníka.

Servotwin: Elektrohydraulický systém řízení **Servotwin** pro těžká užitková vozidla kombinuje hydraulický systém řízení **Servocom** se škálovatelnými elektrickými servo jednotkami a inteligentní softwarovou architekturou. To podporuje funkce asistence řízení a asistence řidiče úrovně SAE 2 a také funkce automatizovaného řízení až do úrovně SAE 4 včetně.

Systém řízení zadní nápravy: **Elektrohydraulický systém řízení zadních náprav** je samostatný systém s napájením na vyžádání. Umožňuje řízení tří nebo více předních nebo zadních náprav těžkých nákladních vozidel. Řízení přídavných náprav v případě potřeby snižuje poloměr otáčení a opotřebení pneumatik. Díky kompaktní konstrukci lze tuto technologii Bosch přizpůsobit všem typům hnacích ústrojí. Inteligentní softwarová architektura podporuje bezpečnou a ekologickou jízdu a chrání systém řízení před vnějšími útoky.
Řídicí hřídel: Modulární **řídicí hřídel** s optimalizovanou hmotností je spojnicí mezi mechanismem řízení a sloupkem řízení a používá se ve středně těžkých a těžkých užitkových vozidlech a autobusech. Ve vozidlech vybavených hřídelem řízení Bosch nemají relativní pohyby mezi kabinou řidiče a podvozkem, ke kterým dochází během jízdy, žádný vliv na chování řízení. Jeho konstrukce se vyznačuje působivě kompaktní konstrukcí a nízkým třením.

EPSapa s vysokým zatížením: Dlouhodobě používaná verze **elektrického posilovače řízení s paralelní servopohonem** (EPSapa) s vysokým zatížením nemá potíže s jízdou po asfaltu, štěrku ani v náročném terénu. Tato nová varianta nejen rozšiřuje nabídku elektrických posilovačů řízení Bosch, ale také vyplňuje mezeru: díky zvýšené síle na řídicí tyči a mimořádné robustnosti je tento systém řízení – na rozdíl od předchozích variant – ideální pro těžká vozidla SUV, dodávky a terénní pickupy. Díky tomu je systém EPSapa highload ideální pro severoamerický trh.

Inteligentní bezpečnost silničního provozu: Vozidlo jako platforma mobility
Architektury E/E: Bosch Engineering **podporuje výrobce při přechodu** od hardwarově k softwarově definovaným vozidlům. Zaměřuje se přitom na definování nové elektrické a elektronické architektury, aby se snížila složitost procesu a snížily náklady na integraci.

Diagnostické řešení v cloudu: Výrobci automobilů a jejich dodavatelé mají společný úkol: poskytovat autorizovaným servisům **servisní řešení**, aby mohly provádět opravy a údržbu a zajistit tak dostupnost vozidel a spokojenost zákazníků. To je důležité zejména u nových technologií, jako jsou palivové články, u nichž lze praktické zkušenosti získávat jen postupně. ETAS má řešení, které zohledňuje možnosti diagnostiky a oprav již během vývoje, což znamená, že je k dispozici ještě před zahájením výroby. Umožňuje výrobcům výrazně zkrátit dobu uvedení diagnostických a opravárenských konceptů na trh a zároveň zajistit, aby řešení bylo vždy aktuální díky platformě s podporou cloudu. Tento koncept lze aplikovat i na všechny ostatní složité komponenty moderních vozidel. Mobilní verze umožňuje diagnostiku přímo ve vozidle, ať už v dílně, nebo na cestách.

Připojené mapové služby: **Mapové služby** Bosch poskytují přesné a aktuální informace o jízdním prostředí pomocí dat z připojených vozidel a údajů o infrastruktuře. Funkce zde těží ze souhrnu informací ze všech připojených vozidel, z nichž lze odvodit atributy, jako je optimální rychlost jízdy, přesná geometrie jízdních pruhů, lokalizační orientační body a aktuální stav vozovky. Na základě těchto informací v reálném čase lze prediktivně a bezpečně plánovat a v případě potřeby upravovat chování řidiče. Připojené mapové služby tak nejen zlepšují stávající asistenční funkce řidiče a zvyšují jejich dostupnost, ale také vytvářejí nové možnosti pro vývoj a zdokonalování vozidel a služeb mobility, čímž se mobilita budoucnosti stává bezpečnější a pohodlnější.

Softwarová platforma pro logistické specialisty: Platforma **digitálních služeb pro logistiku** (L.OS) společnosti Bosch řeší mnoho výzev, kterým čelí odvětví dopravy a logistiky. Srdcem softwarového ekosystému pro speditéry a dopravce

je „tržiště“, které nabízí centralizovaný přístup k digitálním řešením různých poskytovatelů pro všechny aspekty logistického podnikání. Platforma je však mnohem víc než jen marketplace. Umožňuje bezproblémovou integraci dříve oddělených služeb a dat. Například poskytovatelé softwaru, jako je Webfleet, největší evropský systém pro správu vozového parku, spolupracují se společností Bosch L.OS a nabízejí správcům vozových parků svoje doplňkové služby (VAS). To umožňuje jejich uživatelům aktivovat nové a přínosné funkce, aniž by museli provádět vlastní nákladné a časově náročné IT projekty. Bosch na tom spolupracuje se společností Amazon Web Services. První případ použití zahrnoval integraci **Bosch Secure Truck Parking**, přední evropské rezervační platformy pro bezpečné parkování nákladních vozidel, do **systému správy vozového parku Webfleet** prostřednictvím systému Bosch L.OS. To umožňuje zákazníkům společnosti Webfleet snadno vyhledávat a rezervovat parkovací místa pro nákladní automobily, aniž by museli opustit aplikaci. Zároveň pomáhá firmám zvýšovat bezpečnost řidičů, vozidel a zboží a lépe plánovat předpokládaný čas příjezdu. Zkrácení času stráveného hledáním parkovacího místa také snižuje náklady na palivo a emise CO_2 a pomáhá zajistit, aby nebyly překročeny hodiny jízdy.

Bezpečné připojení a komunikace: Předpokladem pro řadu inteligentních služeb, které zvyšují bezpečnost a efektivitu jízdy, je, aby si vozidla mohla vyměňovat data s objekty ve svém bezprostředním okolí a s dopravní infrastrukturou. Základem je řídicí jednotka konektivity **Bosch pro užitková vozidla** (CCU). Ta využívá bezdrátová rozhraní k propojení vozidla řidiče s cloudem, infrastrukturou a ostatními vozidly. **Centrální brána** propojuje domény vozidel, slouží jako směrovač pro komunikaci ve vozidle a komunikuje s vnějším světem prostřednictvím jednotky CCU. Funguje jako zabezpečený distributor dat pro komunikaci v rámci systémů komerčních vozidel a je také bránou pro všechna data vstupující do vozidla. Centrální brána podporuje různé sběrnicové systémy, například Ethernet a CAN.

Powernet Guardian: Bosch **Powernet Guardian** je ucelená koncepce elektrického systému vozidla. Zajišťuje, že funkce důležité z hlediska bezpečnosti jsou v užitkových vozidlech neustále napájeny. Pokud dojde k poruše, Powernet Guardian převezme funkci elektronického jističe a odpojí elektrický systém vozidla důležitý pro bezpečnost od ostatních spotřebičů. Tím je chrání před podpětím nebo přepětím a následně může zabránit poruchám nebo snížené funkčnosti. Digitalizací napájení umožňuje Powernet Guardian inteligentní funkce distribuce energie, které rovněž umožňují přepínat zátěže podle poptávky a kapacity elektrického systému vozidla.

Pohodlný přístup pro vozidla: **Fleet Management Xtended Access** je digitální systém přístupu do vozidla, který umožňuje řidiči přístup do vozidla pomocí digitálního klíče v chytrém telefonu – v závislosti na variantě – také nastartovat motor. Výrobci mohou součásti systému integrovat přímo do svých užitkových vozidel podle svých potřeb. Mají možnost dovybavit svůj vozový park sadou Fleet Management Xtended Access Kit. Tato flexibilní kombinace ultraširokopásmové technologie, technologie Bluetooth Low Energy a technologie komunikace v blízkém poli umožňuje výrobcům zajistit bezpečný a uživatelsky přívětivý přístup do vozidel a umožňuje škálovatelné zavedení digitálního přístupového systému do vozidel, který může nahradit jejich stávající systémy.

Technologie kokpitu nákladních vozidel: K technologickým řešením kokpitu od společnosti Bosch patří **platforma pro integraci** přístrojů **a informačních a zábavních aplikací** a **systém digitální výměny zrcátek** vyvinutý ve spolupráci s firmou Mekra Lang, který nahrazuje běžná zrcátka. Systém sledování řidiče pro užitková vozidla včas rozpozná únavu a rozptýlení řidiče a varuje ho. Kromě těchto funkcí souvisejících s bezpečností podporuje platforma Bosch různé komfortní funkce.

Infotainment v autobusech: Řada Bosch **Coach Infotainment** zpřístupňuje infotainment nové generace pro profesionální použití v autobusech. Dokonale sladěné komponenty poskytují nový zážitek pro řidiče i v prostoru pro cestující. Vychutnávejte si filmy, surfujte po internetu, sledujte televizi, poslouchejte hudbu a slyšte jasně hlášení – to vše umožňují infotainment systémy Bosch pro autokary. Technologie Ethernet AVB zajišťuje optimální synchronizaci mezi obrazovými a zvukovými signály a zajišťuje plynulé přehrávání multimediálního obsahu v HD kvalitě s velmi nízkou latencí.

Dohlížení na životní prostředí

Chytré oči: **Třetí generace multifunkční kamery** je přizpůsobena požadavkům těžkých nákladních vozidel. Díky jedinečnému způsobu vícecestného snímání kombinuje kamera konvenční algoritmy zpracování obrazu s metodami řízenými umělou inteligencí, což jí propůjčuje klíčové postavení ve vysoce výkonných asistenčních systémech pro řidiče. Spolehlivě detekuje a zpracovává objekty a struktury a ke zpracování obrazu využívá inovativní, vysoce výkonný **systém na čipu**. Kamera je určena pro asistenční řídící systémy důležité z hlediska bezpečnosti a komfortní funkce, jako je systém podpory udržování v jízdním pruhu, a podporuje také objektově-orientované funce, jako je automatické nouzové brzdění. Kromě toho umožňuje začlenění dalších funkcí, jako je rozpoznávání dopravních značek. To znamená, že systém podporuje právní požadavky obecného bezpečnostního nařízení EU o inteligentních asistenčních systémech pro detekci rychlostních limitů a varování před jejich překročením.

Přesná detekce objektů: **Přední a boční radar páté generace** zajišťuje vyšší bezpečnost v segmentu těžkých nákladních vozidel díky spolehlivé, přesné detekci objektů v oblasti před a po stranách vozidla. Díky velkému dosahu senzorů a vysokému úhlovému rozlišení, stejně jako široké apertuře dokáží velmi rychle, přesně a bezpečně detekovat složité jízdní situace. Využívají novou modulaci pomocí sledů vlnových signálů (**chirp-sequence modulation)** ke zlepšení snímání okolí tím, že vytvářejí detailnější odrazy. Díky tomu jsou přední i boční radary mimořádně přesné při detekci a rozlišování objektů a osob, stejně jako jejich polohy, relativní rychlosti a směru pohybu – a to i za zhoršené viditelnosti. To znamená, že radarové senzory Bosch v těžkých nákladních vozidlech mohou zajistit větší bezpečnost řidiče i ostatních účastníků silničního provozu tím, že podporují funkce, jako je automatické nouzové brzdění, a pomáhají plnit zákonné požadavky.

Tiskové fotografie a infocharty v Bosch Media Service na www.bosch-press.com.

Kontakt pro novináře:
Anna Schmatz
Tel.: +49 711 811-12715
E-mail: anna.schmatz@de.bosch.com

Mobility je největší obchodní oblastí Bosch Group. V roce 2023 vygenerovala 60 % provozního obratu ve výši 56,2 miliard eur. Díky tomu je Bosch Group jedním z největších dodavatelů automobilového průmyslu. Mobility sleduje vizi mobility, která je bez nehod, bez emisí a bez stresu, a spojuje odborné znalosti skupiny v oblastech automatizace, elektrifikace a konektivity. Pro zákazníky jsou tak výsledkem integrovaná řešení mobility. Mezi hlavní obchodní oblasti patří: Vstřikovací technika a vedlejší agregáty pro spalovací motory, rozmanitá řešení pro elektrifikaci pohonu, bezpečnostní systémy pro automobily, asistenční systémy a funkce pro automatizované řízení, technika pro uživatelsky přívětivé informační a zábavní systémy a komunikaci přesahující rámec vozidla, servisní koncepty, jakož i technika a služby pro obchod s motorovými vozidly. Bosch přinesl důležité inovace v automobilové technice, například elektronické řízení motoru, stabilizační systém ESP nebo systém přímého vstřikování nafty common rail.

Bosch Group je předním mezinárodním dodavatelem technologií a služeb. Společnost celosvětově zaměstnává zhruba 429 000 zaměstnanců (stav k 31. 12. 2023). Společnost dosáhla v roce 2023 obratu ve výši 91,6 miliardy eur. Činnost Bosch Group se dělí do čtyř obchodních oblastí: Mobility, Průmyslová technika, Spotřební zboží a Energetika a technika budov. Jako přední společnost v oblasti Internetu věcí, Bosch nabízí inovativní řešení pro chytré domácnosti, chytrá města, propojenou mobilitu a propojený průmysl. Využívá svých znalostí senzorových technologií, softwaru a služeb, také svůj vlastní IoT cloud k tomu, aby zákazníkům nabídnul propojená řešení napříč oblastmi – a to z jediného zdroje. Strategickým cílem skupiny Bosch je usnadnit propojený život pomocí produktů a řešení, které buď obsahují umělou inteligenci (AI), nebo byly vyvinuty či vyrobeny s její pomocí. Společnost Bosch zlepšuje kvalitu života na celém světě pomocí inovativních výrobků a služeb, které vzbuzují nadšení. Stručně řečeno, Bosch vytváří technologie, které jsou "Stvořeny pro život". Skupinu Bosch tvoří společnost Robert Bosch GmbH a zhruba 470 dceřiných a regionálních společností ve více než 60 zemích. Včetně prodejních a servisních partnerů pokrývá celosvětová výrobní, inženýrská a prodejní síť Bosch téměř všechny země světa. Základem budoucího růstu společnosti je její inovační síla. Ve 136 pobočkách po celém světě zaměstnává Bosch přibližně 90 000 pracovníků ve výzkumu a vývoji, z toho zhruba 48 000 softwarových inženýrů.

Více informací na www.bosch.com, www.bosch.cz, www.iot.bosch.com, www.bosch-press.cz, www.twitter.com/BoschPress.