

IAA Transportation 2026: Jak Bosch utváří nákladní dopravu dneška i budoucnosti

3.9.2026 - | Robert Bosch

Inovace Bosch pro softwarově řízená nákladní vozidla.

- Elektrické nápravy, palivové články a vodíkové motory: Bosch podporuje celosvětový odklon od fosilních paliv v nákladní dopravě.
- Díky senzorové technologii a redundantním systémům řízení vytváří Bosch základ pro funkce automatizovaného řízení také v nákladní dopravě.
- Centralizované architektury vozidel a vysoce výkonné palubní počítače tvoří základ pro softwarově definovaná užitková vozidla.

Stuttgart, Německo – Bosch se podílí na transformaci užitkových vozidel směrem k softwarově definované mobilitě prostřednictvím širokého portfolia technologií pro pohonné systémy, tepelný management, podvozek, automatizaci, konektivitu a digitální služby. Nejnovější inovace společnosti pomáhají výrobcům vozidel a provozovatelům vozových parků řešit nejnaléhavější výzvy odvětví – od dekarbonizace a bezpečnosti silničního provozu až po rostoucí složitost softwaru a systémů v moderních užitkových vozidlech.

Jako systémový partner poskytuje Bosch řešení na míru, která prostřednictvím softwaru a umělé inteligence zahrnují nejen hardware ve vozidle, ale také digitální řídicí systém. V květnu 2026 oznámil Bosch plány na založení nového společného podniku do konce roku ve spolupráci se dvěma dceřinými společnostmi skupiny TSF Group, Brakes India Private Limited (BIPL) a Wheels India Limited (WIL). Založení nové společnosti ještě podléhá schválení příslušnými úřady. Prostřednictvím nového společného podniku chce Bosch rozšířit své portfolio o inteligentní zařízení pro výrobu stlačeného vzduchu, úpravu stlačeného vzduchu, vzduchové odpružení a parkovací brzdy. Cílem je posílit pozici společnosti v segmentu užitkových vozidel a dále podporovat vývoj softwarově definovaných užitkových vozidel a řešení pro propojenou dopravu.

Technologie pohonů Bosch pro globální trhy

Elektrická pohonná jednotka: Bosch se zabývá elektrifikací lehkých i těžkých vozidel, a to od jednotlivých komponent až po kompletní systémová řešení. Jeho nová pevná elektrická náprava integruje klíčové komponenty elektrického pohonu, jako jsou elektromotor a převodovka, do řešení pro užitková vozidla o hmotnosti 18 až 49 metrických tun. Tato náprava snižuje hmotnost vozidla a zároveň pracuje efektivněji než konvenční elektrický středový pohon. V kombinaci s měniči z karbidu křemíku, které dosahují účinnosti až 99 procent, pevná e-náprava výrazně snižuje provozní náklady v nákladní dopravě. Globální výrobní a dodavatelská síť zároveň zajišťuje spolehlivé dodávky přímo na místě na všech relevantních trzích.

Vysokonapěťový ventilátor poháněný motorem: Efektivní tepelný management má zásadní význam pro dojezd a výkon elektrických užitkových vozidel. Bosch proto uvede na trh nový vysokonapěťový modul ventilátoru pro 800voltové architektury, který společnost vyvinula speciálně pro elektrická užitková vozidla a terénní aplikace. Toto řešení zajišťuje chlazení klíčových komponent vozidla podle aktuální potřeby, snižuje spotřebu energie, a tím pomáhá zvýšit dojezd i účinnost.

Systémy palivových článků pro autobusy a kamiony: Palivové články, které představují řešení pohonu užitkových vozidel bez lokálních emisí, využívají vodík a kyslík k výrobě vody a elektrické energie. Ve

srovnání s čistě bateriovým elektrickým pohonem nabízí tato technologie výhody, jako jsou nižší hmotnost systému, delší dojezd a rychlé doplnění paliva. Portfolio kompaktních, vysoce integrovaných systémů palivových článků Bosch pokrývá výkonové spektrum od 100 do 300 kilowattů. Umožňuje tak provoz městských autobusů, dálkových nákladních vozidel i stacionárních aplikací.

Vodíkové motory jako alternativní pohonný systém: Od roku 2025 dodává Bosch pro různá testovací vozidla a vozové parky po celém světě mimo jiné vstřikovače, řídicí jednotky a senzory pro přímé vstřikování a vstřikování do sacího potrubí a také komponenty pro systémy vodíkových nádrží. Protože toto řešení pohonu vychází z osvědčených architektur, mohou výrobci automobilů nadále využívat své stávající výrobové a výrobní linky. Vodíkový motor navíc šetří zdroje, protože prakticky nevyžaduje suroviny, které se obtížně získávají, jako jsou prvky vzácných zemin nebo drahé kovy. Bosch nabízí také řešení pro další alternativní paliva, jako jsou zemní plyn/metan, etanol a metanol, která byla často vyvinuta pro konkrétní regiony nebo oblasti použití.

Digitální certifikát uhlíkové stopy Bosch: Organická a syntetická paliva vyráběná s využitím elektrické energie snižují emise uhlíku stávajících vozových parků a užitkových vozidel, jejichž elektrifikace je obtížná. Provozovatelům vozových parků, kteří používají obnovitelná syntetická paliva, jako je hydrogenovaný rostlinný olej (HVO), poskytuje Bosch řešení digital fuel twin (digitální palivové dvojče). Tato cloudová softwarová funkce automaticky sleduje spotřebu alternativních paliv a dokumentuje výsledné snížení emisí.

Senzory a konektivita pro vyšší bezpečnost v nákladní dopravě

Detekce ospalosti integrovaná do bočního zrcátka: Od poloviny roku 2026 EU vyžaduje, aby byla všechna nově registrovaná nákladní vozidla vybavena senzorovými systémy varujícími řidiče s cílem předcházet nehodám způsobeným nepozorností nebo únavou. Bosch toto nařízení EU implementuje obzvláště efektivně: kamera integrovaná do levého displeje digitálního bočního zrcátka Bosch sleduje pozornost řidiče, takže výrobci nemusejí instalovat samostatnou jednotku. Dva evropské výrobci nákladních vozidel již tímto řešením standardně vybavují svá vozidla. Pro zpracování obrazových dat je zatím stále zapotřebí samostatná řídicí jednotka, v budoucnu však tuto úlohu převezme centrální řadič domény.

Slučování dat ze senzorů přímo v kameře: Moderní nákladní vozidla již využívají několik kamerových a radarových senzorů ke sledování okolí. Víceúčelová kamera Bosch MPC4 je první kamerou, která umožňuje slučování dat z mnoha senzorů ve svém okolí. Ve srovnání s předchozím modelem zvýšil Bosch výpočetní výkon až na dvacetinásobek a využívá umělou inteligenci (AI) ke zdokonalení asistenčních systémů, jako jsou varování před opuštěním jízdního pruhu a asistent nouzového brzdění. Systém, který byl speciálně navržen pro prostředí užitkových vozidel, se začne vyrábět v roce 2027.

Radarová technologie s vlastní čipovou architekturou: Společně s kamerou představí Bosch v roce 2027 také svůj nový radarový senzor sedmé generace. Senzor využívá technologii antén s vlnovodem a procesorový čip (system on a chip, SoC) vlastní výroby, zatímco algoritmy umělé inteligence optimalizují kvalitu signálu. Tato technologie se flexibilně přizpůsobuje různým E/E architekturám – od tradičních doménových řídicích jednotek až po vysoce výkonné počítače, které budou charakteristické pro softwarově definovaná nákladní vozidla budoucnosti.

Prediktivní řízení a jednodušší přístup: Připojení užitkových vozidel ke cloudu umožňuje využívat nové funkce pro zvýšení bezpečnosti a komfortu. Propojené mapové služby Bosch například analyzují v reálném čase údaje o nehodách, řídicích jedoucích v protisměru a aquaplaningu, a umožňují tak proaktivně řídit asistenční systémy řidiče. Systém rozšířeného přístupu pro správu vozového parku

zase řídí přístup k vozidlu pomocí klasického klíče a aplikace v chytrém telefonu. Digitální klíč usnadňuje správcům plánování provozu vozového parku.

Vysoce výkonné palubní počítače a softwarová řešení

Palubní počítače pro softwarově definovaná užitková vozidla: Aby bylo možné zvládnout rostoucí komplexitu moderních nákladních vozidel, vyvíjí Bosch centralizované E/E architektury s výkonnými a škálovatelnými palubními počítači. Platforma pro integraci kokpitu například sdružuje všechny funkce určené k interakci s řidičem – od ovládání infotainmentového systému až po další aplikace v kokpitu. Pro funkce napříč jednotlivými oblastmi nabízí Bosch další řešení, například platformu pro integraci vozidla, která spojuje funkce z oblastí pohybu, energie a karoserie na jedné centrální výpočetní platformě. Tyto vysoce výkonné počítače umožňují přechod k softwarově definovaným užitkovým vozidlům tím, že podporují rychlé bezdrátové aktualizace softwaru a pokročilé funkce, jako jsou zabezpečené brány a další funkce na vyžádání.

Softwarová platforma ETAS pro softwarově definovaná užitková vozidla: Dceřiná společnost Bosch ETAS nabízí sadu softwarových platform pro vozidla, která poskytuje stabilní a bezpečný základ pro efektivní vývoj a správu škálovatelné architektury vozidel. Vychází z open-source iniciativy Eclipse S-CORE a podporuje všechny moderní architektury vozidel – od klasických řídicích jednotek až po vysoce výkonné počítače a platformy pro asistované a automatizované řízení. Zákazníci ji mohou využít k efektivnímu vytváření nejmodernějších platform pro vozidla a rychleji je uvádět na trh.

Diagnostické řešení od ETAS: Dceřiná společnost Bosch ETAS uvádí na trh novou generaci řešení pro monitorování stavu a opravy vozidel – servisně orientovaný diagnostický přístup založený na standardu ASAM SOVD. Tento systém propojuje data z vozidla, diagnostické funkce a servisní informace, aby bylo možné rychle identifikovat složité závady v softwarově definovaných užitkových vozidlech. Servisním dílnám to umožňuje efektivněji plánovat a připravovat opravy, zkrátit dobu odstavení vozidla a zvýšit podíl oprav úspěšně dokončených hned při první návštěvě servisu. Shromážděná diagnostická data se zároveň přímo zpětně využívají při vývoji a zajišťování kvality, a přispívají tak k neustálému zdokonalování vozidel.

Systémy řízení a ochrany cestujících pro užitková vozidla

ServoE – plně elektrické řízení: Elektromechanický systém Bosch ServoE řídí těžká užitková vozidla výhradně pomocí elektrické energie a nevyžaduje žádný olej, což zjednodušuje montáž ve výrobním závodě. Funkce „power-on-demand“ snižuje spotřebu energie vozidla během provozu. Díky redundantní konstrukci a softwarové architektuře zabezpečené proti kybernetickým útokům systém umožňuje funkce asistovaného i automatizovaného řízení. ServoE navíc připravuje půdu pro budoucí technologie „steer-by-wire“, které nebudou vyžadovat mechanické propojení mezi volantem a koly.

Servotwin – elektrohydraulický systém řízení: Elektrohydraulický systém řízení Servotwin pro těžká užitková vozidla kombinuje hydraulický systém řízení Servocom se škálovatelnými elektrickými jednotkami posilovače řízení. Jeho softwarová architektura je zabezpečená proti kybernetickým hrozbám a spolehlivě zajišťuje funkce podpory řízení a asistenční funkce řidiče na úrovni SAE 2. Bosch tím výrazně zvyšuje jízdní komfort a bezpečnost na dálkových trasách.

Řízení zadní nápravy pro menší poloměr otáčení: Elektrohydraulický systém řízení zadní nápravy Bosch funguje jako samostatný systém s řízením podle aktuální potřeby a umožňuje řídit až tři, případně i více předních či zadních náprav těžkých nákladních vozidel. Řízení další nápravy zmenšuje poloměr otáčení a pomáhá předcházet předčasnému opotřebení pneumatik. Díky kompaktní konstrukci je systém vhodný pro všechny standardní pohonné systémy a aplikace s návěsy.

Kompaktní hřídel řízení s nízkým třením: Modulární hřídel řízení spojuje převodku řízení se sloupkem řízení v autobusech i středně těžkých a těžkých užitkových vozidlech. Tato mechanická součást během jízdy zcela kompenzuje relativní pohyby mezi kabinou a podvozkem, aniž by to mělo vliv na chování řízení. Tato součást se vyznačuje optimalizovanou hmotností, velmi kompaktní konstrukcí a minimálním vnitřním třením.

Řídicí jednotky airbagů pro vyšší bezpečnost cestujících: Bosch chrání cestující v těžkých nákladních vozidlech v případě srážky pomocí systému airbagů speciálně navrženého pro tento segment. U elektrických užitkových vozidel zajišťuje 24voltový systém, aby se vysokonapěťová baterie v případě nehody automaticky odpojila od elektrického systému vozidla. Chrání tak cestující i záchranáře před nebezpečími, jako jsou úraz elektrickým proudem nebo požár. Řídicí jednotka rovněž zaznamenává údaje o nehodě do integrovaného záznamníku událostí a prostřednictvím protokolu J1939 přenáší informace o nehodě v reálném čase do interní sítě vozidla.

<https://www.bosch-press.cz/pressportal/cz/cs/press-release-57409.html>