

# Svijet

Boschev časopis za  
tržište autoopreme  
40. izdanje, 10.|2024.

# kamiona



## IAA Transportation

Bosch predstavlja nove tehnologije za gospodarska vozila

[2. stranica](#)

## Poslovanje dizelskih radionica

Privlačne perspektive u sektoru kamiona i izvancestovnih vozila

[4. stranica](#)

## BAT 191

Novo: Boschev dijagnostički uređaj za akumulator – također za gospodarska vozila

[7. stranica](#)

Tehnologija za život



**BOSCH**



## Dragi ljubitelji kamiona,

inovativne tehnologije pokreću razvoj prema novim pogonskim sustavima i softverski definiranoj mobilnosti u industriji gospodarskih vozila i prijevoza. To se odnosi i na rješenja za radionice i na originalnu opremu. Bez obzira na to jesu li dizelska, električna, s pogonskim sustavom s gorivnim čelijama ili s hibridnim pogonskim sustavom, gospodarska se vozila moraju održavati i popravljati.

### Nova rješenja na sajmu IAA

Sajam IAA Transportation jedan je od najvažnijih platformi za razmjenu informacija o temama gospodarskih vozila na svjetskoj razini. Bosch je i ove godine predstavio niz inovacija za sektor gospodarskih vozila. Osim rješenja koja se tiču alternativnih pogonskih sustava ovogodišnji je fokus bio na povezivosti i ponudi digitalnih usluga.

Uživajte u čitanju i ugodan put u budućnost povezanih radionica!

### Vaš tim za gospodarska vozila

#### Digitalno čitate časopis Truck World

Ako želite iskustvo digitalnog čitanja, verzija časopisa „Svijet kamiona“ u formatu PDF nudi poveznice i QR kodove koji vode do internetske stranica ili videozapisa za više informacija. Jednostavno kliknite na podcrtane poveznice ili skenirajte QR kodove.

# Inovacije za gospodarska vozila

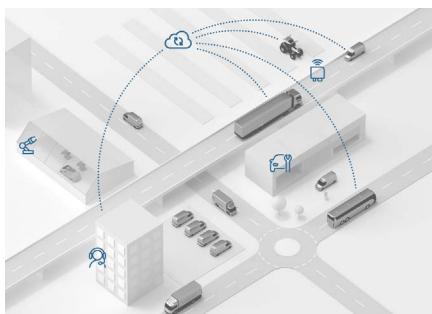
## Bosch predstavlja nove tehnologije na sajmu IAA Transportation 2024



Svjetsko gospodarstvo bez teretnog prometa? Nemoguće – gospodarska vozila igraju ključnu ulogu u nastavljanju tog puta. Međutim, trenutačno se u ovom sektoru odvija velika promjena. Slično kao i u sektoru osobnih automobila prelazi se s hardverski definiranih na softverski definirana vozila. Bosch doprinosi toj evoluciji pružanjem hardverskih i softverskih proizvoda, prilagođenih rješenja i pametnih usluga. Te inovacije pružaju tehnološku podršku proizvođačima kamiona, radionicama za gospodarska vozila, operatorima voznih parkova i pružateljima logističkih usluga dok koračaju prema budućnosti. Slijedi izbor inovacija za teretni prijevoz sutrašnjice koje je Bosch predstavio na sajmu IAA Transportation.

### Automobilsko središte povezivosti

Operatori voznih parkova i proizvođači vozila mogu poboljšati učinkovitost svojih vozila uporabom digitalnih usluga – sve dok su povezani. Boschevo automobilsko središte povezivosti pruža samostalnu i standardiziranu platformu za povezivost vozila različitih marki.



Automobilsko središte povezivosti: digitalne usluge kojima se upravlja u oblaku

Taj se sustav može ugraditi kao naknadno rješenje bez potrebe za izmjena na samom vozilu. CCU (kontrolna jedinica za povezivost) prethodno obrađuje podatke prikupljene iz vozila, a oni se zatim putem mobilnih mreža prenose u oblak u kojem ih obrađuju inteligentni algoritmi. Te su obrađene informacije tada dostupne u standardiziranom i usklađenom obliku za uporabu u uslugama koje se temelje na podacima. Upravljanje uredajem CCU također se odvija u obliku. Time se omogućuju bežično praćenje statusa, ažuriranja značajki i sigurnosne nadogradnje. Na taj način CCU ostaje ažuran – čak i dok ste na putu.



Optimizirana potrošnja goriva s pomoću modula učinkovitosti za naknadnu ugradnju

### Modul učinkovitosti za naknadnu ugradnju

Pružateljima logističkih usluga potrošnja goriva njihova voznog parka gospodarskih vozila čini otprikljike jednu trećinu ukupnih operativnih troškova. Sukladno tome, prijevoznička društva teže ekonomičnjem radu vozila. Bosch je stoga razvio modul učinkovitosti za naknadnu ugradnju, rješenje koje se naknadno ugrađuje i inteligentno regulira brzinu vozila u stvarnom vremenu bez potrebe za intervencijom vozača. Za razliku od tempomata sustav dinamički prilagođava brzinu na temelju trenutačnih uvjeta, pri čemu odabire optimalnu brzinu u bilo kog trenutku. To dovodi do prosječne uštede goriva od 4 %.



Učinkovitije upravljanje voznim parkom uporabom Boschevih usluga za provjeru stanja vozila

### Usluge za provjeru stanja vozila

Uz Boscheve usluge za provjeru stanja vozila pružatelji usluga mobilnosti i logistike imaju niz rješenja za pouzdaniji i učinkovitiji prijevoz kupaca i robe. Usluge dijagnostike u oblaku i prediktivne dijagnostike, naprimjer, nude procjene stanja vozila u stvarnom vremenu na temelju dijagnostičkih podataka iz vozila, pri čemu se optimiziraju dostupnost i pouzdanost voznog parka. One olakšavaju ne samo vremenski i troškovno optimizirano planiranje te izvođenje zadataka održavanja već i sprječavanje skupih kvarova. Boscheve digitalne usluge za provjeru stanja vozila omogućuju pružateljima usluga mobilnosti i logistike da donesu informiraniju i bržu odluku u slučaju problema. Operateri voznih parkova tako mogu maksimizirati radni učinak svojeg voznog parka.

Servocom s električnim servojedinicama i softverom. Time se omogućuje primjena pomoći pri upravljanju, pomoći vozaču i funkcija automatizirane vožnje. U kombinaciji sa sustavom upozorenja pri napuštanju prometne trake, naprimjer, smanjuje se rizik od nesreća i tako pridonosi sigurnosti na cesti.



Upravljač EPSapa s visokim opterećenjem i većom snagom stupa

### Upravljač EPSapa s visokim opterećenjem

EPSapa (električni servoupravljač sa servojedinicom paralelne osovine) poboljšava upravljanje vozilom s pomoći nove, modularne generacije upravljačke jedinice (sadržava i upravljačku jedinicu i električni motor). Pruža precizan i udoban osjećaj upravljanja te istodobno omogućuje dodatnu sigurnost u slučaju kvarova. Na tržištu upravljača nova se inačica s visokim opterećenjem ističe posebno velikom silom stupa. Budući da je iznimno izdržljiv, upravljač EPSapa s visokim opterećenjem osmišljen je za vožnju po asfaltu, šljunku ili neravnom terenu, što ga čini posebno pogodnim za teška terenska vozila, kombije i izvancestovne kamionete.



Elektrohidraulički upravljački sustav za automatiziranu vožnju do 4. razine klasifikacije SAE

### Servotwin (4. generacija)

Sustavi upravljanja Servotwin kombiniraju hidrauličke sustave upravljanja

### IAA Transportation



Skenirajte QR kod kako biste pročitali više o Boschu na sajmu IAA Transportation.

# Poslovanje dizelskih radionica i dalje je privlačno

## Kontinuirani porast broja dizelskih kamiona i segmenta izvancestovnih vozila

Unatoč trenutačnim trendovima mobilnosti usmjerenima prema novim rješenjima za pogonske sklopove dizelsko tržište autoopreme i dalje će biti privlačno za poslovanje – posebno u segmentu kamiona i izvancestovnih vozila s jasnim rastom i dugoročnim potencijalom. Potpredsjednik Odjela za poslovanje dizelskom autoopremom u Boschu Volker Eberlein u intervjuu u nastavku raspravlja o trenutačnom razvoju unutar sektora dizelskih radionica.

### G. Eberlein, kako trenutačni trendovi mobilnosti utječu na poslovanje dizelskih radionica?

**VE:** Svjedočimo promjenama diljem svijeta – posebice u pogledu elektrifikacije. Istodobno dizelski sustavi i dalje igraju važnu ulogu na svim tržištima. Kao jedan od svjetskih predvodnika na području tehnologije ubrizgavanja dizelskog goriva Bosch nudi sustave za širok raspon vozila. To uključuje osobna vozila, laka i teška gospodarska vozila, izvancestovna vozila (OHW), industrijske primjene, kao i brodske te velike motore. Iako se trend elektrifikacije ubrzava u pogledu osobnih automobila, rast prvenstveno pokreće tržišta gospodarskih i izvancestovnih vozila. Tamo je primjena tehnologije ubrizgavanja dizelskog goriva trenutačno u porastu na svjetskoj razini. Sukladno tome izgledi za veliku potražnju za usluga radionica ostaju dobri.

### Kako Bosch pruža podršku?

**VE:** Bosch iznimno mnogo ulaže u nove tehnologije i pogonske sklopove, ali očito je i dalje dugoročan i pouzdan partner za dizelske tehnolo-



nologije. Na tržištu radionica fokus je na stalnoj isporuci vrhunskih rješenja za različite segmente, što postižemo sveobuhvatnim pristupom dijelovima, dijagnostici i uslugama u radionicama. To je podržano našim širokim portfeljem proizvoda koji se sastoji od novih dijelova, zamjenskih dijelova i rezervnih dijelova za popravak komponenti. Također ulažemo u razvoj i nabavu napredne dijagnostičke opreme i alata. Osim toga, nudimo stalnu podršku za Boschevu dizelsku mrežu, uključujući obuku, usluge ispitne opreme, kao i savjetovanje za marketing i tehnologiju za stručnjake za dizel. Na taj način Bosch podržava cijeli uporabni vijek proizvoda i vozila

s isplativim rješenjima.

### Kako se radionice prilagođavaju tom razvoju?

**VE:** Prije svega je važno prepoznati dugoročnu privlačnost poslovanja dizelskih radionica. Unatoč promjenama koje se tiču segmenta osobnih automobila, postoje mogućnosti rasta s gospodarskim i izvancestovnim vozilima, posebno u pogledu sofisticiranih tehnologija kao što su common-rail sustavi. Potrebe kupaca u ovim segmentima uključuju visoke norme kvalitete, brzu obradu i kompetentnu podršku. Stoga je važno uz sebe imati pouzdanog partnera sa širokim portfeljem kako bi se sveobuhvatno udovoljilo ovim zahtjevima.



**Volker Eberlein** potpredsjednik Odjela za poslovanje dizelskom autoopremom

**Bosch je i dalje pouzdan partner u sektoru dizelskih goriva te se vodi dugoročnim pristupom sa snažnim fokusom na kupcima i partnerima u poslovanju na tržištu autoopreme.**

# Čisto! Boscheve metlice brisaca za gospodarska vozila

**Opremljenost za sve vremenske uvjete – s Boschevim visokokvalitetnim metlicama brisača**

Metlice brisača za profesionalnu primjenu moraju pružati izvanrednu razinu učinkovitosti brisanja u svim vremenskim uvjetima. Trebaju brisati tiho i trajati što je duže moguće. Zahtjevi koji se postavljaju na brisače kamiona posebno su složeni jer brisači izloženi velikim opterećenjima tijekom cijele godine. Bosch je kao rješenje razvio sveobuhvatan asortiman brisača za kamione s djelima različitim tehnologijama i visokom pokrivenošću vozila.

**Ravne metlice brisača Bosch Aerotwin** pružaju izvanrednu razinu učinkovitosti, čak i tijekom ekstremnih vremenskih uvjeta. Opremljeni su tehnologijom guma za brisače Power Protection Plus i unaprijed sastavljenim adapterom za različita gospodarska vozila. Proizvode minimalnu buku pri brisanju i pružaju dug uporabni vijek – čak i pri ekstremnoj vrućini ili hladnoći.

**Konvencionalne metlice brisača Bosch Twin** osiguravaju učinkovito i tiho čišćenje vjetrobranskog stakla tijekom svojeg dugog uporabnog vijeka. Te metlice brisača imaju gumu za brisače izrađenu od dva prirodnih gumenih materijala s glatkim grafitnim premazom i unaprijed sastavljenim adapterom Quick-Clip, čime se omogućuje kompatibilnost sa širokim rasponom gospodarskih vozila. Njihova guma za brisače s premazom za glatko klizanje, izdržljiv i elastičan okvir izrađen isključivo od metala s dvostrukom zaštitom od korozije te posebno izdržljivi završni poklopci čine ih izvanrednim rješenjem u sklopu Boscheva asortimana.



**Metlice brisača za gospodarska vozila:** Bosch Twin i Bosch Aerotwin

## Ispitivanje učinkovitosti brisanja

Kako bi se osigurala vrlo dobra učinkovitost brisanja, Boschevi brisači podlježu strogim ispitivanjima učinkovitosti i izdržljivosti. Tim putem moraju dokazati svoju otpornost na okolišne čimbenike kao što su UV zračenje, visoke temperature i slana izmaglica. Uz ispitivanja smrzavanja na  $-20^{\circ}\text{C}$  brisači prolaze ispitivanja izdržljivosti koji simuliraju 500 000 ciklusa brisanja. Štoviše, u specijaliziranim ispitivanjima procjenjuju se nji-

hova mehanička čvrstoću i otpornost na kemikalije. Cilj je dobro definiran: Boscheve metlice brisača moraju zadovoljiti visoke norme kvalitete kako bi vozačima kamiona pružile jasnu vidljivost i sigurnost na cesti.



[boschwiperblades.com](http://boschwiperblades.com)

Nova internetska stranica, optimizirana za mobilne uređaje, pruža podršku putem videozapisa, savjeta i trikova, kao i detaljnih stranica proizvoda koje pokrivaju sve aspekte metlica brisača.



**Profesionalci u radionicama** oslanjaju se na Boscheve metlice brisača

# HCR 100: novi Boschev relej za struju velike jakosti za kamione



Relej za struju velike jakosti Bosch HCR 100

Kao elektromagnetske sklopke, releji pretvaraju slabu struju u vozilima u jaku radnu struju, čime se omogućuje funkcionalnost svjetiljki i električnih komponenti. Boschevi releji pouzданo izvršavaju radnje sklapanja – kako u mobilnim tako i u stacionarnim primjenama. Sveobuhvatan assortiman uključuje releje od 12 V i 24 V različitih veličina za gotovo svaku primjenu. Proizvedeni s preciznošću i izrađeni od visokokvalitetnih materijala, Boschevi releji traju do 250 000 sklopnih ciklusa, čime se osigurava posebno dug uporabni vijek. Osmišljeni za temperature okoline od  $-40^{\circ}\text{C}$  do  $+100^{\circ}\text{C}$ , ističu se i svojom velikom izdržljivošću.

S više od 40 godina iskustva u razvoju Bosch je kompetentan i pouzdan partner za sve upite povezane s primjenom releja. Stalnim dalnjim razvojem cijelog assortimenta osigurava se vrhunska tehnologija u svakom trenutku.

## HCR100 za primjenu u industriji, prijevozu i poljoprivredi

HCR 100 sada je dodan u Boschev assortiman releja za struju velike jakosti. Relej od 100 A podržava upravljačke jedinice, žarnice, grijачe vjetrobrana, sustave predgrijavanja, prekidače utovarne rampe i sustave start/stop. Dostupan za sustave od 12 V i 24 V, HCR 100 otporan je na toplinu, vodu i vibracije, a također ima ocjenu zaštite od prašine IP54.



## Boschevi releji

Boschevi releji prebacuju visoke napone u gospodarskim vozilima – elektromagnetski, sigurno i pouzdano.



## Boschevi osigurači

Bosch nudi i širok izbor osigurača, kao zaštitne sklopke za električni napon u gospodarskim vozilima.

## HCR 100: dug uporabni vijek

Zahvaljujući visokoj nazivnoj struci sklapanja do 100 A releji HCR 100 nisu samo posebno snažni već su i napravljeni da traju: njihova izdržljivost i uporaba visokokvalitetnih materijala doprinose i trajnosti i pouzdanosti (vidi tablicu sa specifikacijama).

## Bosch HCR100 i Bosch LR75: usporedba električnog uporabnog vijeka releja od 24 V

releji	struja opterećenja	uključeno/isključeno	ciklusi sklapanja	istosmjerna struja na $85^{\circ}\text{C}$	napon zavojnice	kratkoročni kapacitet
LR75	50 A	2 s/2 s	> 50 000	30 A	27 V	150 A/1 s/1 ciklus
LR75	75 A	1 s/45 s	> 20 000	30 A	27 V	150 A/1 s/1 ciklus
HCR100	100 A	1 s/4 s	> 100 000 (75 A)	100 A	28 V	600 A/1 s/1 ciklus

# BAT 191: moderni dijagnostički uređaj za akumulatore kamiona

**Boschev novi dijagnostički uređaj za akumulatore provjerava akumulatore traktora, plovila i još mnogo toga**



Dijagnostički uređaj za akumulatore BAT 191

Nove generacije gospodarskih vozila opremljene su sve sofisticiranim električnim i elektroničkim sustavima. Postupno zamjenjuju mehaničke i hidrauličke komponente. Time se povećava udobnost vožnje na „radnom mjestu”, upravljaču. Radionice su stoga suočene s izazovom poboljšavanja svojih mogućnosti servisiranja akumulatora. Fleksibilnost je ključna pri provjeri stanja akumulatora. Novi dijagnostički uređaj za akumulator BAT 191 jednostavno i brzo ispituje

akumulatore elektropokretača, alternatore, pa čak i elektropokretače. Dodatno, mjeri unutarnji otpor – npr. u priključcima akumulatora.

## BAT 191 sa širokim rasponom mogućnosti ispitivanja

Suvremena oprema za radionice mora štedjeti prostor i biti snažna. S težinom od samo 240 grama BAT 191 svestran je i sposoban ispitati akumulatore elektropokretača od 6 V, 12 V i 24 V. Jednako je prikladan za olovno-kiselinske, EFB, gelne, AGM i LiFePO4 akumulatore – pa čak i za motociklističke akumulatore Harley-Davidson. S više programiranih ispitnih rutina BAT 191 daje brze, precizne i pouzdane rezultate. S naglaskom na gospodarska vozila to uključuje praktičnu funkciju ispitivanja dvaju akumulatora od 12 V spojena u seriju – bez prethodnog odspajanja uređaja. Također sadržava optimizir



Dijagnostički uređaji za akumulatore ključan su korak u popravcima gospodarskih i izvancestovnih vozila.

rani ispitni algoritam za ispitivanje potpuno novih, neupotrijebljenih i uskladištenih akumulatora. BAT 191 može pohraniti do 100 rezultata ispitivanja. Njegov USB priključak može se upotrebljavati za dijeljenje tih rezultata ispitivanja i za ažuriranje softvera. Godine 2025. Boschev povezani popravak dodatno će poboljšati fleksibilnost uređaja BAT 191 tako što će ga povezati s drugom Boschevom opremom za radionice. Za veću fleksibilnost alat također podržava zamjenu baterije između AA baterija (6 ćelija) ili litijevih baterija 18650x2. Držač baterije dio je opsega isporuke.

Podaci	BAT 101
Područje primjene	
Ispitne norme	EN, EN2, DIN, SAE, IEC, JIS, MCA
Ispit sustava pokretanja/punjjenja	6 V / 12 V / 24 V
Jezici izbornika	24
Dimenzije	192 x 64 x 31 mm
Masa	240 g
Servisna temperatura	od 0 °C do +50 °C
Narudžbeni broj	0 687 000 191

## Boschevi akumulatori za gospodarska vozila

posebno su osmišljeni za zahtjevne uvjete stalnog rada. Izuzetno su snažni i otporni na vibracije. Posebnom izvedbom njihove rešetke optimizira se strujni tok, smanjuje koroziju i zadovoljavaju ogromni energetski zahtjevi raznih funkcija za noćenje, putovanja na velike udaljenosti, kao i izvancestovne i zahtjevne primjene.



# Jochen Hahn po peti put viceprvak ETRC-a



Fotografija: Bartscher / Team Hahn Racing

Tijekom sezone 2024. FIA Europskog prvenstva u utrkama kamiona, gledatelji su uživali u uzbudljivim utrkama na visokoj razini s tjesnom konkurencijom.

## Hahn se suočava s jakim konkurentima sve do posljednjeg dana utrke

Šesterostruki europski prvak u utrkama kamiona i sada viceprvak po peti put – vozač tima Iveco Jochen Hahn iz Altensteiga nastavlja svoju uspješnu priču. Ali sezona 2024. FIA Europskog prvenstva u utrkama kamiona (ETRC) ponovno je bila vrlo napeta. Trkači kamiona natječu se na vrlo visokoj razini. I prošlog trkaćeg vikenda u španjolskoj Jarami gledatelji su ponovno doživjeli scene put ove na drugoj utrci: dok je Steffi Halm na prvom startnom mjestu išla prema uvjerljivoj pobjedi, Hahn je napredovao s petog na četvrtu mjesto na startnoj liniji.



U drugoj polovici utrke stalno je pratilo stražnji branik Norberta Kissu, koji je pak bio tik za repom drugoplasiranog Marka Taylora. U ovom se sastavu trojac borio za drugo mjesto, no kako nitko od njih nije pogriješio, poredek je ostao nepromijenjen.

### BOSCH U KAMIONU EKIPE HAHN ZA 2024.

- akumulatori
- senzor koljenastog vratila
- senzor bregastog vratila
- common-rail sustav
- kutija za zamjenu filtra za gorivo
- osigurači
- alternator za zahtjevne uvjete
- manometar u usisnoj grani
- filter za ulje
- releji
- rebrasti klinasti remeni
- metlice brisača

## IMPRESUM

### Izdavač

Robert Bosch GmbH  
Automotive Aftermarket  
AA/MBC2

### Urednik:

Alina Sehrig

Pridržana prava na pogreške i propuste

[www.bosch.com](http://www.bosch.com)