

# Светът на камионите

Списание на Bosch Автомобилно оборудване | брой 37 | Октомври 2023

## Бъдещето на ралитата с камиони

С камиона Iveco E-Race Hahn Racing и Bosch Motorsport поставят основата на форматите на бъдещите ралита с камиони



**ESI[tronic] Truck**  
Още данни за  
камионите  
**Стр. 5**

**Пълна  
диверсификация**  
Резервни части  
Bosch за енергийния  
мениджмънт  
**Стр. 6**

**Богата гама**  
Обучения по  
механиката на ТА  
през 2024  
**Стр. 7**

## ОТ РЕДАКЦИЯТА

### БОШ – СИЛЕН ПАРТНЬОР НА СЕРВИЗИТЕ ЗА ТОВАРНИ АВТОМОБИЛИ



#### Скъпи фенове на камионите,

Технологиите за камиони са променящ се сектор, където Бош е надежден партньор за сервизите. Бош поддържа сервизите за поддръжка и ремонт със своя софтуер за диагностика, който непрекъснато се разширява чрез добавяне на нови модели превозни средства.

Съпортът включва широка гама от резервни части и множество различни услуги като гореща линия и обучения. Но Бош също така съдейства и за оформянето на бъдещето. Електрическият състезателен камион, разработен съвместно с Йохен Хан, вицешампион от ETRC за 2023, е един от многото примери за това.

Приятно четене и забавно пътешествие в света на свързания сервиз!

#### Вашият екип „Товарни автомобили“



## Електрически камион Хан създава нов камион за бъдещето

Задачата е поставена от Iveco и FIA, организатора на Европейския пистов шампионат за камиони (ETRC). Йохен Хан е помолен да хомологира състезателен камион с електрозадвижване. Все пак германският състезател е не само шесткратен европейски шампион в състезанията с камиони, но е и отговорен за конструирането на състезателни камиони за няколко отбора. Климатичната криза, потреблението на гориво и устойчивостта се превърнаха във важни ключови думи, изискващи технически иновации в ETRC. В крайна сметка на европейските писти се изпращат 6-тонни влекачи, оборудвани с дизелови двигатели с мощност над 1000 к.с. Въпреки че шампионатът започна да използва HVO (хидротретирано растително масло) през 2021, е необходима промяна.

Изграждането на електрически задвижван състезателен камион еволюира в нов състезателен фор-

мат. Хан не само работи в сервиза, но с конструирането на камиона той оформя и ключовите аспекти на бъдещите гонки. Всичко е въпрос на специфичните характеристики и изисквания на международния формат за електроралита. Също както сервизите трябва да спазват специални изисквания за безопасност при ремонт и обслужване на електрозадвижвания, и електрическите моторни спортове

#### BOSCH/MOTEC В Е-КАМИОНА

- VCU (автомобилен управляващ блок) с логър
- Цветен дисплей с логър
- PDM (модул за разпределение на мощността)
- Клавиатура
- GPS
- ADR (регистратор на произшествия)
- Софтуер за електрозадвижването

Bosch Motorsport: Системна интеграция, тестове, приложения MoTeC – компания на Бош – е специализирана в компоненти и услуги за моторните спортове.

внасят редица нови технически изисквания, различни от ETRC, какъвто го познаваме досега.

Трябва да се разработят напълно нови структури за безопасност и зареждане, които да бъдат описани в разпоредбите. Те включват възстановяване и ремонт на електрически състезателни камиони. Трябва да се провеждат обучения, тъй като механиците и стюардите на състезанието винаги трябва да са в крак с времето. Преминването към изцяло електрическо задвижване води до дълбоки структурни промени.



### НОВИЯТ КАМИОН НА НАНН RACING

Предизвикателствата при изграждането на прототип за нова серия състезания с камиони са огромни. Hahn Racing вече е създал 19 състезателни камиона, съответстващи на разпоредбите на ETRC на FIA. Превръщането на превозните средства в състезателни камиони е ежедневен бизнес в сервиза на Hahn Racing. Iveco S-way служи за модел, в който се интегрират



множество различни компоненти на каросерията – като врати. За тази цел каросерията се монтира върху заварена рамка. Електрическото задвижване обаче е пълна новост при състезателните камиони. Тъй като Bosch подкрепя европейския шампион в състезанията с камиони Hahn Racing от 2011 насам, изборът на Bosch Motorsport като компетентен партньор е очевидно. Състезателните специалисти от Абшат не само са се доказали в ралитата на бензини и дизелови автомобили, но Bosch Motorsport също така поддържа и новия американски LMDh 24-часов състезателен формат със своето ноу-хау.

### BOSCH MOTORSPORT: СИСТЕМНА КОМПЕТЕНТНОСТ

Днешните ключови аспекти в моторните спортове са: икономия на гориво, устойчивост и ефективност на разходите. Като водещ разработчик и интегратор на хибридна система Bosch Motorsport извършва висококачествена работа върху хардуера и софтуера при тежките условия на прототипния клас Le Mans Daytona hybrid (LMDh) и работи върху взаимодействието на всички компоненти и партньори на LMDh. Тази висока компетентност също е от полза за инженерната и интеграционната поддръжка за изграждането на нов, изцяло електрически състезателен камион. Възможност автомобилът е готов за състезания. Акумулаторът от 252 kW се справя с 45-километровия профил на натоварване на състезателните писти на ETRC. Мощността на двигателя от 1000 к.с. също се справя. Състезателната максимална скорост от 160 км/ч може да бъде зададена и контролирана от системата. Правилата на FIA за бъдещите състезателни серии за електрически камиони обаче все още не са готови. Очаква се те да бъдат пуснати в експлоатация след около две-три години.

## РАЛИ ПАРТНЬОР

### BOSCH MOTORSPORT И LE MANS DAYTONA HYBRID



### Системна интеграция на хардуера и софтуера в моторните спортове

С категорията LMDh (Le Mans Daytona hybrid), както ACO, така и IMSA, две големи състезателни организации, създадоха обща автомобилна платформа, позволяваща както на производителите, така и на отборите да се състезават с една и съща кола в Световния шампионат за издръжливост на FIA и в шампионата IMSA Weather Tech SportsCar, без да се налага да извършват каквито и да било модификации. Bosch Motorsport беше номиниран като ексклузивен доставчик на няколко високотехнологични автомобилни компонента и за тяхната системна интеграция. Bosch доставя LMDh с ключов хардуер за е-мобилност, включващ от ел. машини до силови инвертори и автомобилни управляващи блокове до спирачни системи и допълнителни периферни електронни системи. Освен това Bosch Motorsport предоставя и интелигентен хибриден софтуер за управление на мощността, контролиращ разпределението на въртящия момент между двигателя с вътрешно горене, ел. машината и спирачната система чрез кабелна система.

# Смяна на автомобилни лампи, релета и предпазители



Релета, лампи и предпазители от Bosch

## С ДОБРА ПОДГОТОВКА СЕ ИЗБЯГВАТ ПРЕСТОИТЕ

Търговските автомобили трябва винаги да са готови за действие, за да могат да изпълняват поръчките бързо и надеждно. Дефектите и свързаните с тях престои винаги са неприятни и често се появяват неочаквано. Лесно е обаче да се подготвите за смяна на лампите, релетата и предпазителите на автомобила. Ето защо най-важният съвет е: Винаги имайте готова резервна част!

## АВТОМОБИЛНИТЕ ЛАМПИ СА ИЗНОСВАЩИ СЕ ЧАСТИ

При продължителна употреба нажежаемата жичка се износва. Дефектната лампа трябва да се смени незабавно. Ако имате под ръка подходяща лампа, това става много бързо. Трябва да използвате ръкавици или мека кърпа, тъй като току-що изключените лампи са много горещи и може да се изгорите.

Освен това докосването с голи ръце може да съкрати живота на лампата. Сервизите са добре подготвени, ако винаги имат на склад най-разпространените лампи и проверяват светлините по време на поддръжка и ремонт.



Предимство е да имате лампи, релета и предпазители на борда. При превоз на тежки товари те ще ви помогнат да стигнете до местоназначението навреме.

## РЕЛЕТАТА СА ДЪЛГОТРАЙНИ, НО НЕ СА ВЕЧНИ

Ако някой електрически консуматор в автомобила не работи, това може да се дължи на дефектно реле. След разкачане на акумулатора релето в повечето случаи може внимателно да се разхлаби с отвертка и да се смени.

## ПРЕГРЯВАНЕТО: ВЪЗМОЖНА ПРИЧИНА ЗА ИЗГОРЕЛИ ПРЕДПАЗИТЕЛИ

Ако чистачките, отоплението на предното стъкло или радиото спрат да работят, това може да се дължи на повреден предпазител поради прегряване. Той трябва да се смени. За да избегнете токов удар, акумулаторът трябва да се откачи. След изваждане на изгорелия предпазител от пружинните клеми с дълги плоски клещи или пинсети, той трябва да бъде заменен с предпазител от същия тип.

# ESI[tronic] Truck/ОНВ: данни за 13 757 модела



Софтуерът Bosch ESI[tronic] за товарни автомобили непрекъснато се разширява

Сервисите за товарни автомобили очакват повече от софтуера за диагностика на ECU. Интелигентно отстраняване на неизправности, бързо обслужване в съответствие със спецификациите на производителя и ремонтът, базиран на опита вече са стандарт в сектора на диагностиката. За да се съобрази

с продължаващото развитие на автомобилните пазари, диагностичният софтуер трябва да се актуализира редовно.

## ESI[TRONIC] TRUCK/ОНВ: ДИАГНОСТИКА С АКТИВНО ОТСТРАНЯВАНЕ НА ПРОБЛЕМИ

ESI[tronic] Truck контролира и поддържа всички задачи – от отстраняване на неизправности до ремонт. Сервисите за ТА ползват графици за поддръжка и електросхеми, диагностични функции, инструкции за ремонт и отстраняване на неизправности, ръководства и данни за превозни средства от много марки. За да се повиши ефективността на диагностиката на ECU, механиците се напътстват стъпка по стъпка от отстраняване на неизправности до всички необходими дейности по поддръжката и ремонт на автомобила, докато се предоставят съответните данни. Експертите от горещата линия и треньорите съдействат в особено сложните ремонтни задачи.

## ВИНАГИ АКТУАЛНИ С РЕДОВНИ ЪПДЕЙТИ

Освен подходящи пакети данни за различни видове сервиси, редовните актуализации на ESI[tronic] са от голяма полза за потребителите. Ъпдейти 2023/3 за Truck, пакети ОНВ 1 и 2 предоставя допълнителни възможности за приложение и по-голямо пазарно покритие:

- 11 нови марки
- 423 нови модела
- 1873 нови управляващи блока
- 1806 нови диагностични функции
- 110 нови схеми
- 16 007 нови кодове



Практичен диагностичен куфар с адаптери за камиони: Volvo, Iveco 3-полюсен, Iveco, Mercedes Benz 14-полюсен, Scania, Renault, MAN TG кръгъл щепсел, MAN 2000 серия, DAF и Scania кръгъл щепсел



Таблет DCU 120,  
DCU 220 две в едно и KTS Truck

### Диагностимни комбинации с ъс софтуера ESI[tronic] Truck/ОНВ

Солиден сервисен хардуер за успешна диагностика.

- KTS Truck VCI – в комбинация с DCU 120/220 или с друг компютър
- KTS 900 Truck VCI и PC – цялостно решение с KTS Truck и DCU 220
- Адаптерни кабели
- Специфични адаптерни кабели

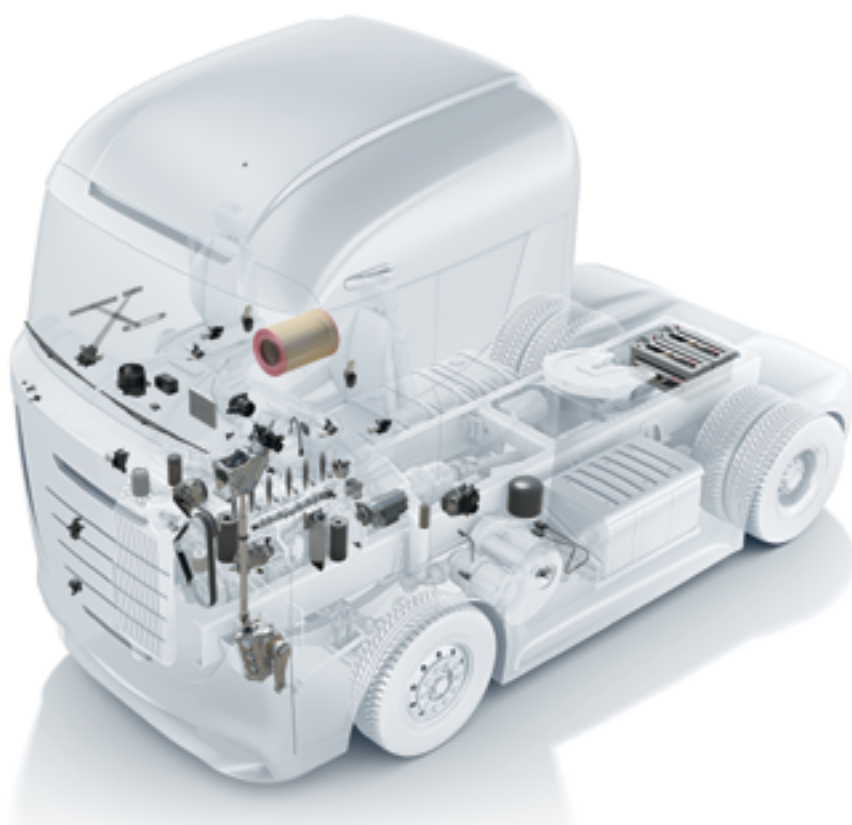


### Софтуер ESI[tronic] Truck/ОНВ

Сервисите за товарни автомобили могат да избират различни пакети данни и да ги комбинират, ако е необходимо:

- Пакет Truck (леко и тежкотоварни автомобили, ремаркета, ванове и автобуси)
- Пакет селскостопански машини (ОНВ 1)
- Пакет строителни машини и двигатели (ОНВ 2)

# Резервни части от Bosch за енергийния мениджмънт на ТА



Резервни части Bosch за товарни автомобили

Надежден старт, захранване и работа: Системите за енергиен мениджмънт на съвременните търговски превозни средства изпълняват сложни и взаимосвързани задачи. Надеждният старт, непрекъснатото електрозахранване на комфортните функции и сигурните технологии на двигателя и задвижването намаляват неочакваните престои, причинени от повреди и ремонти.



## АКУМУЛАТОРИ

Най-мощните акумулатори на Bosch за товарни автомобили с технология AGM (абсорби-

раци сепаратори от фибростъкло) и специална решетка **TA AGM** поддържат старт/стоп системите. Те са специално проектирани за усъвършенстваните комфортни функции. Изключително мощните и устойчиви на вибрации **TE EFB** акумулатори за камиони с EFB технология (подсилено напояване) и специална решетка за оптимизиран ток поток и намалена корозия, са проектирани да се справят с огромните енергийни изисквания на многобройните комфортни функции в трафика на дълги разстояния, извънмагистрални и тежкотоварни приложения.



## АЛТЕРНАТОРИ

Алтернаторите за товарни автомобили от Bosch гарантират надеждно бордово захранване за пътни и извънпътни автомобили с голям брой електрически консуматори. Те са проектирани за най-разнообразни приложения и покриват почти всички енергийни изисквания – дори и при екстремни натоварвания.



## РЕМЪЦИ

Навременната смяна на ремъците е стандартна задача за сервиза. Това гарантира ефективно предаване на мощността и предотвратява повреди, ако се спазват стриктно фиксираните сервизни интервали, посочени от производителите. За по-бърза и безопасна подмяна, Бош предоставя точно подходящите типове клинови ремъци за широка гама търговски превозни средства.



## СТАРТЕРИ

Бош осигурява богата гама от висококачествени стартери за товарни автомобили. Те се отличават със своята висока надеждност и стартиране дори при тежки външни условия и отговарят на високите изисквания по отношение на здравината и качеството.

# ПИН за ремарке: онлайн лиценз



Регулирането и ремонтирането на електронни спирачни системи на търговски превозни средства и ремаркета изисква разрешение за достъп, което може да бъде получено на онлайн обучението за ПИН за ремарке.

От съображения за сигурност модулът за настройка на електронните спирачни системи на товарни автомобили и ремаркета със софтуера ESI[tronic] Truck може да се активира само след получаване на разрешение за достъп. Членовете на сервизния персонал вече могат да придобият тази квалификация не само чрез присъствено обучение, но и гъвкаво и независимо от времето и пространството в онлайн семинара „ПИН за ремарке“ както като първоначално, така и като актуализиращо обучение. Те ще бъдат квалифицирани да параметризират спирачните системи и да предлагат услуга, свързана с безопасността.

## ОНЛАЙН ОБУЧЕНИЕ ЗА ПИН ЗА РЕМАРКЕ (ОК. 4 ЧАСА) 1 987 726 405

След обучението ще можете да правите диагностика на ремаркета. Участниците получават задълбочени познания за логиката на ПИН2 на ремарке и съответната законова база. Успешното завършване на курса се документира със

сертификат, който дава право на завършилите да използват разширен режим за диагностика за ремаркета с KTS Truck. Освен правните насоки за регулиране на спирачната сила между влекача и ремаркетото, участниците също се научават как да използват KTS, за да идентифицират превозните средства и да имат достъп както до функционалния преглед, така и до техническата информация. Обучава се идентифицирането на различни компоненти на спирачните системи на ремаркетата. В допълнение се преподава ноу-хау за това къде да намерите информация, инструкции и технически документи в ESI[tronic] 2.0. Участниците се запознават с различни



Сервизни обучения от Бош за товарни автомобили

поколения електронни спирачни системи (EBS), производители и възможностите за диагностика. Те използват различни опции за комплекти от данни – като показване на ALB знаци и отпечатване, както и дублиране и преобразуване на данни. Изпълняват целево ориентирани задачи за отстраняване на неизправности, като използват диагностичните функции на ESI[tronic] Truck. Те също така ще могат да заменят EBS и да изпратят съответните набори от данни.

**Изисквания:** Преди обучението за ПИН за ремарке трябва да се премине обучението ESI[tronic] 2.0 в комбинация с KTS (1 987 726 145).

Регистрация и дати за обученията на [www.automotive-campus.com](http://www.automotive-campus.com)

### Третиране на отработените газове на товарни автомобили, присъствено обучение (2 дни) 1 987 727 577

Сервизите, извършващи правилна поддръжка и ремонт на системите за третиране на отработените газове, помагат за опазването на околната среда и правят клиентите щастливи. На това обучение се преподава практическото отстраняване на неизправности в различни системи за обработка на отработени газове с помощта на KTS и тестови комплекти за Depoxtronic.

### Дизелово впръскване на товарни автомобили, присъствено обучение (3 дни) 1 987 727 563

Поради стандарта за емисии Euro 6 всички най-нови търговски превозни средства са оборудвани със системи комън рейл. Това е и фокусът на обучението. Отстраняването на неизправности и практическите задачи се изпълняват директно на автомобила. Показва се правилното използване на KTS Truck, FSA 500, дизелов комплект 1 и допълнителни сервизни инструменти и се преподава цялостно ноу-хау за дизеловите системи.

# Финалът на ETRC на Харама: Хан отново е вицешампион

## БОШ В КАМИОНА НА ХАН ЗА 2023

- Аккумулятори
- Сензор за колянвия вал
- Сензор за разпределителния вал
- Система за дизелово впръскване с управляващ блок EDC7U и юнит инжектори
- Кутия за горивен филтър
- Предпазители
- Хеви дют алтернатор
- Сензор за налягане на всмукателния колектор
- Маслен филтър
- Релета
- Пистови ремъци
- Чистачки

Снимка: Bartscher/Team Hahn Racing



С пълна газ Йохен Хан отново зае второ място в генералното класиране на ETRC в Харама, Испания.

## Бързото семейство: Йохен и Лукас Хан са вицешампиони

На финалния кръг от тазгодишния Европейски пистов шампионат на ФИА за камиони на пистата в Харама Йохен Хан, пилотът на Iveco от Алтенцайг, осигури второто си място в генералното класиране точно след шампиона на ETRC 2023 Норберт Кис. Още на свободните тренировки в събота Йохен доказа, че се разбира много добре с традиционната писта на север от Мадрид. Въпреки състезателните инциденти и техническите дефекти на други състезатели, които разстроиха графика на първия състезателен ден, Хан запази пълна концентрация и използва пропуски-



Лукас Хан: европейски вицешампион при младите водачи

те, за да напредва постепенно. Във вълнуващи битки с местните герои Луис Рекуенко и Антонио Албасете и в няколко рунда със Саша Ленц беше осигурено страхотно забавление. „Това беше страхотен състезателен уикенд за нас тук на Харама“,

обобщи Йохен Хан, преизпълнен с радост в неделя вечерта. „В събота успях да спечеля вицешампионата предсрочно, докато Лукас стана вицешампион при младите пилоти. Заедно със Щефи Халм спечелихме и вице първенството в отборното класиране. Искрено благодарим на целия ни екип и на нашите партньори и спонсори, разбира се. Този успешен сезон беше възможен само благодарение на огромната им подкрепа.“

[www.team-hahn-racing.de](http://www.team-hahn-racing.de)

### ЗА ИЗДАНИЕТО

**Издател:**  
Robert Bosch GmbH  
Автомобилно оборудване  
AA/MBC2

**Редактор:**  
Алина Мария Зериг

Възможни са грешки

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



**BOSCH**

Техника за живота