

Светът на камионите

Списание на Бош Автомобилно оборудване | Брой 36

Пълна гама

Изискванията към акумулаторите за камиони се увеличават. Богатата програма на Bosch включва подходящи акумулатори за почти всички типове товарни автомобили.

Сочим пътя

Резервни части
Bosch за кормилни
системи

Стр. 4

Работна атмосфера

Професионален
сервиз на
климатици за
камиони

Стр. 5

Водородно бъдеще

Системи Bosch с
горивни клетки

Стр. 7



ОТ РЕДАКЦИЯТА

ТЕХНОЛОГИИТЕ ЗА КАМИОНИ – ПРОМЕНЯЩ СЕ СЕКТОР



Скъпи фенове на камионите,

През 1924 първият дизелов камион е представен на IAA. Над 100 години по-късно тази технология все още задвижва повечето товарни автомобили.

Продължаващите изменения на климата обаче изискват алтернативи. Ние сме в разгара на процес, променящ целия транспорт и сервизната дейност. Бош поддържа товарните автомобили с мощни акумулатори, осигуряващи функции за безопасност и комфорт. Вече има и друга реалност: електрическите задвижвания и системите с горивни клетки, разработени от Бош задвижват и товарни превозни средства. Още подробности ще прочетете в този брой на нашето списание.

Приятно четене и забавно пътешествие в света на свързания сервиз!

Вашият екип „Товарни автомобили“

Дати: 2023 FIA ETRC

Nürburgring	Юли 15 – 16
Most	Август 26 – 27
Zolder	Септември 9 – 10
Le Mans	Септември 23 – 24
Jarama	Септември 30 – 1



Върхова мощност

Производителни акумулатори за камиони

Докато в миналото стартерните акумулатори за товарни автомобили бяха необходими главно за захранване на стартера, клаксона, радиото и осветителната система, изискванията, пред които са изправени днес, са значително променени. Хотелските функции в трафика на дълги разстояния и нарастващият брой електроконсуматори – като охладителни и отоплителни системи, кафемашини, хладилници, лаптопи, лампи, развлекателни системи и повдигачи често предизвикват стартерните акумулатори до крайност. Енергоемките профили на шофиране като кратки пътувания и трафик със спиране и тръгване с често стартиране на двигателя са допълнителна тежест за бордовото захранване.

AGM и EFB ТЕХНОЛОГИИ

Специално за тези изисквания са разработени мощни акумулатори с технологии AGM (абсорбиращи сепаратори от фибростъкло) и EFB (подсилено наляване). Благодарение на специалната структура и дизайн, те са устойчиви на вибрации и имат по-висока издръжливост на дълбоки цикли на разреждане.

АКУМУЛАТОРИ BOSCH TA AGM

Най-мощните акумулатори на Bosch за товарни автомобили с AGM технология и патентована PowerFrame® решетка поддържат старт/стоп системите. TA от Bosch е специално проектиран за усъвършенствани комфортни и хотелски функции. Така камионите за дълги разстояния с голямо потребление на енергия се снабдяват надеждно с енергия – дори и при няколкодневни пътувания или с ниско ниво на заряд.



TA и TP акумулатори за товарни автомобили от Bosch

АКУМУЛАТОРИ BOSCH TE EFB

Изключително мощните и устойчиви на вибрации акумулатори с технология EFB и патентована Power-Frame® решетка за оптимизиран токов поток и намалена корозия са проектирани да се справят с огромните енергийни изисквания на множество хотелски функции в трафика на дълги разстояния, извънмагистралните и тежкотоварни приложения.

BOSCH POWER PLUS BATTERIES

Мощните и устойчиви на дълбоки цикли стартерни акумулатори за камиони Power Plus имат дълъг експлоатационен живот. Те завъртат стартера и след дълъг престой. Специалният дизайн и модерната сплав на решетката намаляват корозията. Лабиринтният капак връща кондензираната течност в акумулатора. Това води до намалена консумация на вода, което прави акумулаторите Power Plus абсолютно необслужваеми, устойчиви на утечки и намалява оперативните разходи на автопарка.



Bosch TP Power Plus battery

ПРОФЕСИОНАЛЕН СЕРВИЗ

Поради повишените изисквания към акумулаторите професионалният сервиз също стана по-важен. Доливането на конвенционалните мокри акумулатори с дестилирана вода се превърна в отживелица. Ноу-хауту на експертите в сервиза става все по-важно за професионалните съвети при избор на подходящ акумулатор. В края на краищата добрият акумулатор спомага за намаляване на общите разходи за товарните превозни средства, като същевременно повишава ефективността и оперативната готовност на автопарка.

НАЙ-ДОБРАТА ТЕХНОЛОГИЯ

Отново и отново сервизите за товарни автомобили се сблъскват с акумулатори с намалена производителност само след една година употреба или дори по-малко. Това често се случва, ако двигателят не се рестартира по време на законовите периоди на почивка. В този случай сервизът обикновено заменя акумулатора, за да върне камиона в движение. Това не само коства ценно време, а също обръква и маршрута. Често причината дори не е лошото съхранение на енергията, а неподходящият тип акумулатор. Основната причина за това е липсата на информация за условията на работа и отсъствието на ноу-хау за приложението на акумулаторите. В резултат на това

често се използват акумулатори, които не са подходящи за профилите на приложение на превозните средства. В зависимост от предвидената цел на приложение и оборудването на автомобила, очевидно по-икономичните батерии могат да доведат до повишени експлоатационни разходи в сравнение с акумулаторите с високо качество. Това може да се случи например, ако препоръчителният AGM акумулатор бъде заменен с конвенционален мокър акумулатор.



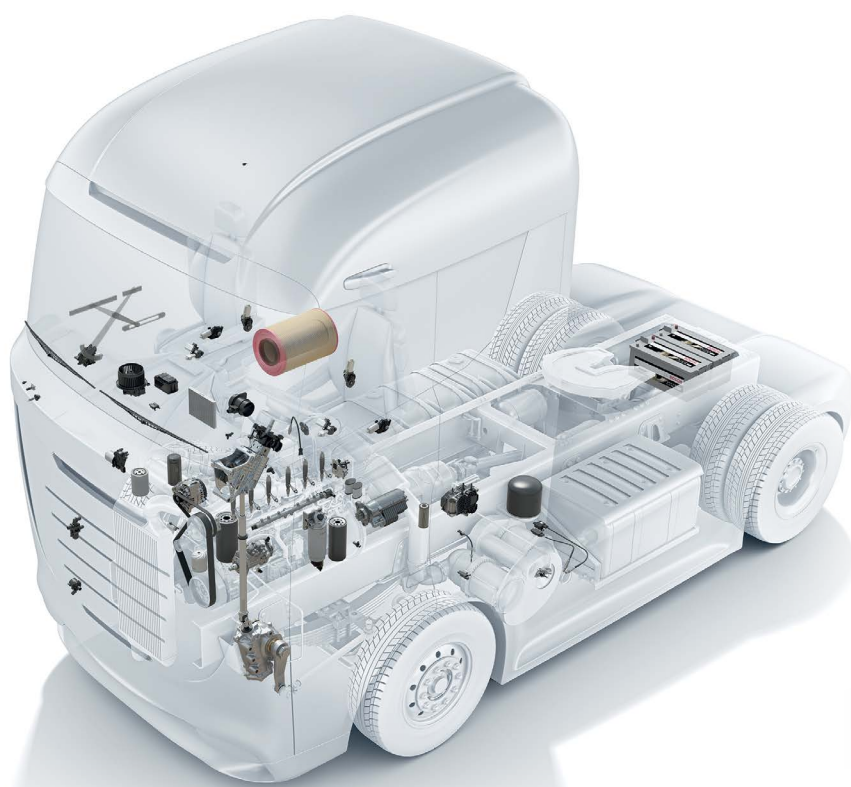
Сервизите ще намерят най-подходящия акумулатор за всеки товарен автомобил на <https://www.boschaftermarket.com/bg/bg>

Зареждане и тестване на акумулатори

Напълно автоматичните зарядни устройства за батерии BAT 690 от Бош разполагат с универсални характеристики на зареждане, което ги прави подходящи за всички видове акумулатори. Те (автоматично) включват специални характеристики за AGM, гелови, EFB и LFP батерии, както и фаза на меко зареждане за дълбоко разредени акумулатори.



Резервни части Bosch за кормилни системи за товарни автомобили



Резервни части за товарни автомобили от Bosch

Тъй като са особено важни за безопасността, кормилните системи почти не изискват поддръжка. Те са проектирани да издържат през целия жизнен цикъл на автомобила. Със сигурност кормилните помпи и свързващите елементи могат да се изнасят или повредят с течение на времето и след това трябва да се сменят. Въпреки това, самите кормилни системи обикновено не трябва да се сменят, освен ако функционалността им не е нарушена при произшествие или от механични претоварвания.

Кормилните системи са специално адаптирани за съответния автомобил.

Портфолиото на Bosch включва основно кормилни системи, разработени и произведени като оригинално оборудване. Независимо от това Bosch предлага цялостна поддръжка и ремонт на кормилни системи. Това включва диагностика, сервизни ръководства и наличност на резервни части.

КОРМИЛНИ СИСТЕМИ SERVOCOM

Откакто бяха пуснати сервосистемите за товарни автомобили, доказалият се принцип на сервоуправление с винт и гайка постоянно се усъвършенства в RB-Servocom



Към момента RB-Servocom е най-широко използваната в света система за кормилно управление на товарни превозни средства с компактен дизайн.

КОРМИЛНИ ПОМПИ



Кормилните помпи Bosch се предлагат като лопаткови помпи, тандемни помпи и радиално-бутални

помпи. Те осигуряват налягането на маслото, необходимо за работата на хидравличните кормилни механизми на товарните превозни средства.

РАБОТНИ ЦИЛИНДРИ



Работните цилиндри поддържат хидравличните кормилни системи, напр.

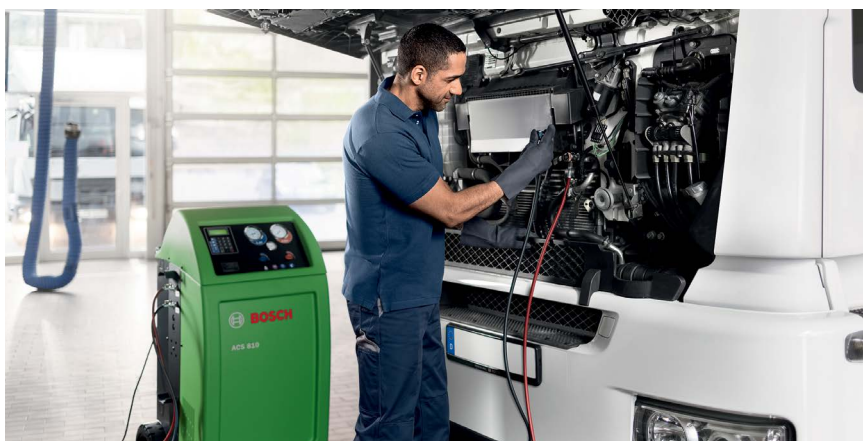
при няколко управляеми предни оси или при управляема задна ос.

СВЪРЗВАЩИ ЕЛЕМЕНТИ И АКСЕСОАРИ

Гамата на Bosch включва и резервни части и аксесоари за кормилната система като ограничителни клапани на налягането, кормилни валове, рамена на питман, универсални шарнири, сферични шарнири, дебитомери, клапани за ограничаване на дебита и хидравлични акумулатори. Всички тези продукти са подложени на строги тестове и отговарят на изискванията за качество на оригиналното оборудване.



Перфектна атмосфера в камионите и автобусите



Бош предлага на сервизите пълна гама от уреди за обслужване на климатици

Уредите за сервиз на климатици за автобуси и камиони са проектирани да се справят с големите обеми, специалните компоненти и функциите на големите климатични системи.

СЕРВИЗ НА КЛИМАТИЦИ НА ТОВАРНИ АВТОМОБИЛИ

ACS 810 от Bosch е проектиран специално за тези изисквания на климатичните системи с R134a с голям капацитет. С удобен за сервиза хардуер и лесна навигация

в менюто. Има и компоненти, оптимизирани за автобусни системи, както и допълнителна гама от аксесоари. ACS 810 автоматично управлява изтеглянето, рециклирането и презареждането на хладилен агент. 5-метровите сервизни маркучи могат да се свържат към всички климатични системи с R134a. Интегрираните 2-литрови бутилки за масло приемат големи количества компресорна смазка по време на впръскването и изтеглянето на маслото. Двоен вентилатор осигурява контрол на температурата и постоянно налягане на хладилния агент по време на изтеглянето. Това предпазва вътрешните компоненти от прегряване. С помощта на високопроизводителна помпа от 0,5 к.с. системата бързо се пълни с хладилен агент. Вграденият резервоар побира до 35 кг хладилен агент.

АВТОМАТИЧЕН ИЛИ РЪЧЕН

Предлагат се два режима на работа: напълно автоматично или ръчно изтегляне, вакуумиране и пълнене. А непрекъснато актуализираната база

данни включва стойностите за практически всички европейски автомобили, ванове, лекотоварни автомобили и камиони.

КОМПЛЕКТ ЗА ПРОМИВАНЕ

В случай на установяване на блокажи, задръствания или дефекти на приемника-изсушител, или ако компонентите трябва да бъдат сменени, частиците мръсотия трябва първо да бъдат отстранени чрез щателно промиване на системата. За тази цел може да се поръча допълнителен комплект за промиване за ACS 810.



Комплект за промиване

УРЕДИ ЗА А/С СЕРВИЗ ОТ БОШ

С ACS 863 (за хладилен агент R1234yf), ACS 753 (за R134a) и допълнителни аксесоари, Bosch предоставя модерни А/С сервизни уреди. ACS 863 автоматично разпознава използвания хладилен агент. Функцията за дълбоко изтегляне на двете устройства означава, че климатичната система може да бъде източена почти напълно благодарение на степента на възстановяване до 99 %.



ACS 810 и 863 от Bosch



Бъдеще, задвижвано от водорода

Електрозадвижване с горивни клетки от Bosch

Бош вярва в бъдещето, задвижвано от водород, и инвестира непрекъснато в тази област. Компанията работи върху решения за електрозадвижване с горивни клетки в продължение на много години – и то с голям успех: първите камиони с горивни клетки и електрозадвижване на Бош са по пътищата от 2021. Предимствата на тази технология – CO₂ неутралитет, съчетана с голям пробег и бързо, директно зареждане с гориво – са безспорни, особено при дълги ежедневни пътувания. Днес горивната клетка е достигнала необходимото ниво на зрялост, за да играе важна

роля по пътя към климатично неутрална мобилност.

ЗАХРАНВАЩ МОДУЛ С ГОРИВНИ КЛЕТКИ

Захранващият модул с горивни клетки съчетава стека от горивни клетки, както и подсистемите за захранване с водород и въздух, охладителната верига и електрозахранването в един компактен модул. Със своя впечатляващ експлоатационен живот, солиден дизайн и клас на производителност, продуктът е

проектиран да се справи с приложенията в товарни превозни средства.

ГОТОВИ ЗА ВСЕКИ АВТОМОБИЛЕН СЕГМЕНТ

Електрическото задвижване с горивни клетки може да се използва във всеки автомобилен сегмент – не на последно място, защото наличното продуктово портфолио е проектирано да задоволи и най-специфичните изисквания. Бош предлага на клиентите си широка гама от индивидуални компоненти и модули,



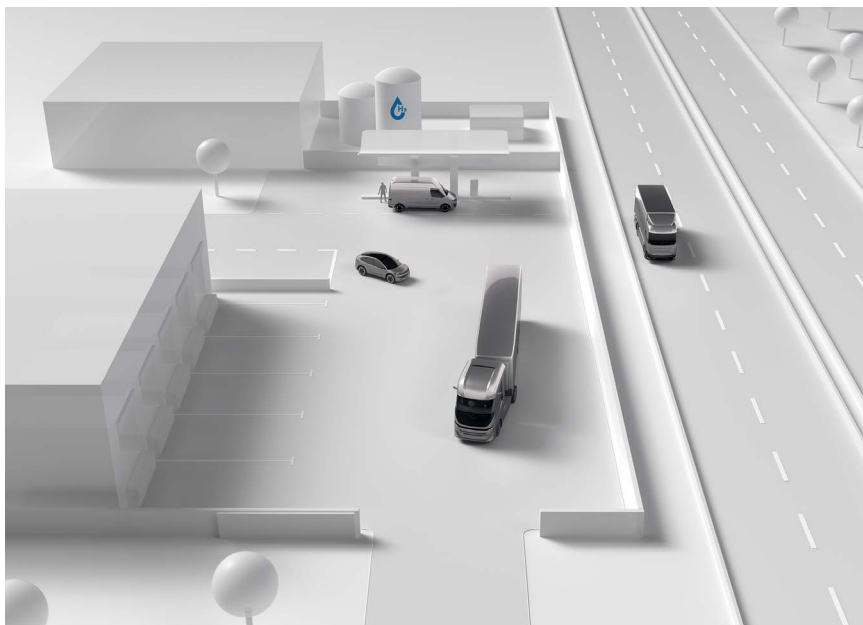
Захранващият модул с горивни клетки генерира електричество от водорода за автомобилите – като OneBox или TwinBox, в зависимост от движещата сила.



Стекът – сърцето на системата с горивни клетки – генерира електроенергията, използвана за захранване на електрическото превозно средство с горивни клетки.



Въздушният компресор осигурява желаното количество въздух в комбинация със силовата електроника.



Леко и тежкотоварни автомобили, леки коли: Бош разработва решения с горивни клетки: от компонентите и модулите до цялостен софтуер и технологии за свързаност

както и системна интеграция със софтуер и решения за свързаност, осигуряващи най-високи нива на качество и гъвкавост. Клиентите се възползват не само от експертизата в конкретно приложение и технология, готова за производство, но и от глобалната мрежа и локалният опит в индустриалното приложение. Благодарение на непрекъснатите икономии от мащаба и последователното усъвършенстване и по-нататъшно развитие на отделните компоненти, електрическото задвижване с горивни клетки от Бош представлява рентабилно задвижващо решение за клиентите от всички сегменти.

ГЛОБАЛНА БЛИЗОСТ ДО КЛИЕНТА

Основните компетенции на Бош в областта на електрическите решения с горивни клетки включват разработване от ефективни компоненти до сложни системи, междурегионални и интердисциплинарни колаборации, както и мащабна индустриализация с максимално качество и надеждност. С партньори в Европа, САЩ и Китай, Бош е събрал богата практическа експертиза в най-разнообразни приложения, която вече прилага в серийното производство.

ГОРИВНИ КЛЕТКИ

BOSCH И NIKOLA – ПЪРВИ В САЩ И ЕС



Бош – подходящият партньор за подходящата технология

В Европа и САЩ Бош проправя пътя за технологията с горивни клетки в камионите и успешно демонстрира нейната пригодност. От няколко години фирмата работи с американската компания Nikola за разработка и производство на тежкотоварни камиони с горивни клетки за транспорт на дълги разстояния. Когато стартъп менталитетът се комбинира със 130 години автомобилна експертиза, резултатите наистина отразяват „най-доброто от двата свята“. Така че първите 40-тонни камиони вече са на старта в Европа - Nikola ги произвежда в джойнт венчър с Iveco. Бош доставя хранящите модули с горивни клетки заедно с много други електронни компоненти.



Инжекторът за водороден газ осигурява доставката на водород към системата с горивни клетки според нуждите.



Управляващият блок на горивните клетки (FCCU) е централният управляващ блок за работа на системата с горивни клетки.



Успех за Hahn Racing в Полша

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

Photo: Bartscher/Team Hahn Racing



В първото състезание с камиони в Познан (Полша) Йохен Хан успя да затвърди второто си място в общото класиране на ETRC.

Познан: победа за Лукас, подиум за Йохен

Премиерата на Европейския пистов шампионат за камиона на FIA в Полша – на пистата Тор Познан – беше тотален успех. Тълпи от фенове се насладиха на първото състезание с камиони в Полша.

За първи път в този сезон, освен Йохен Хан, в състезанията участва и синът му Лукас. На първата квалификация в събота Йохен Хан завоюва втората позиция в стартовата решетка. Той успешно запази позицията си през цялото състезание и на финалната линия. Лукас се представи още по-добре: извлече най-доброто от пол



Start-to-finish victory: Lukas Hahn won 2nd race.

позицията си във втората гонка и постигна перфектна победа. Първото неделно състезание започна със сериозна катастрофа и отменено състезание малко след старта. Без да се впечатлява от събитията, Йохен Хан надделя

при рестарта и запази второто място.

“Макар че последното състезание не мина според очакванията ми, нашият екип Hahn Racing изживя почти перфектен състезателен уикенд,” обобщи Йохен Хан уикенда. „Успях да затвърдя втората си позиция в генералното класиране, Лукас постигна брилянтна победа и беше начело на подиума във всички класификации на Promoters Cup. Сега очакваме с нетърпение домашното ни състезание на Нюрбургринг след три седмици.”

ЗА ИЗДАНИЕТО

Издател:
Robert Bosch GmbH
Автомобилно
оборудване
AA/MBC2

Редактор:
Бенедикт Елзер
Възможни са грешки
и пропуски
www.bosch.com



BOSCH
Invented for life