

# BoschAutomotive

Брой 3 | Ноември 2009

www.bosch.bg



**BOSCH**

Техника за живота

## Златната запалителна свещ и сребърният акумулатор

От първи септември до 15 декември може да спечелите награда на стойност 250 лв. ако откриете „златната“ запалителна свещ Bosch или „сребърния“ акумулатор Bosch.

► Продължава на страница 3

## Нови филтри за товарни автомобили

От тази есен гамата от филтри за товарни автомобили ще бъде разширена, а допълването ѝ с нови продукти ще продължи и през 2010 година

► Продължава на страница 4



## Ценово оптимизирани ремонти на дизелова техника

Дизеловият бум през последните години се дължи преди всичко на появата и широкото внедряване на модерните системи за директно впръскване на гориво под високо налягане.

► Продължава на страница 7



## Зелена светлина пред литиево-йонните акумулаторни батерии

BMW е първият клиент на дружеството SB LiMotive

В дългосрочен план бъдещето принадлежи на електроавтомобила, въпреки че през идните 20 години двигателят с вътрешно горене ще продължи да има безспорни предимства и все още не е показал максималните си възможности.

На базата на нашия опит считаме, че през следващите няколко години автомобилите от ниския сегмент на средния клас ще бъдат в състояние да изминават 100 км с 3 литра гориво без това да има негативно отражение върху мощността и динамичните характеристики. При тегло от 1200 килограма подобен автомобил съвсем не е от леката категория и въпреки това ще може да изпълнява всички екологични изисквания със своите емисии на CO<sub>2</sub> в рамките на 70 г/км. В същото време голяма част от автомобилните производители и фирмите поддоставчици

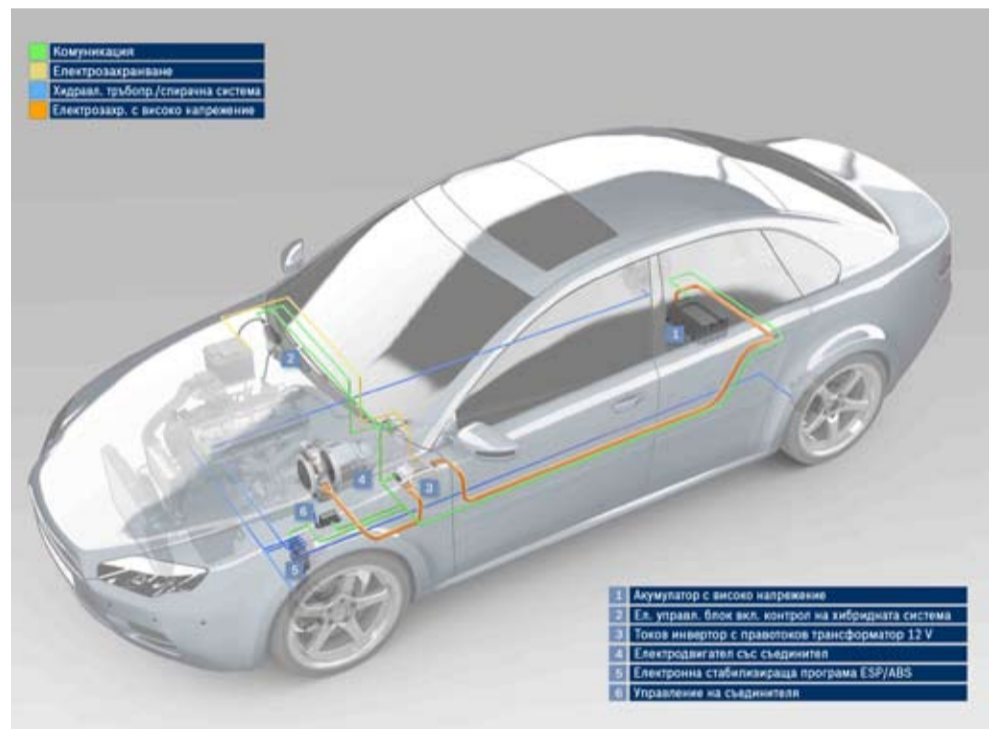
на индустрията вярват в бъдещето на акумулаторните батерии с литиево-йонна технология. Водещо място сред тях заема компанията SB LiMotive - съвместно дружество на Bosch и Samsung SDI, чиято основна задача е усъвършенстване на литиево-йонната технология за производство на акумулаторни батерии с цел масово прилагане в автомобилите.

В съвременните хибридни автомобили все още се използват никел-металхидридни батерии, чиито потенциал за развитие е

до голяма степен изчерпан. В средносрочен и дългосрочен план литиево-йонната технология може да предложи много

по-добри перспективи.

► Продължава на страница 2



## Euro 5 разкрива нови възможности

С последния си софтуерен ъпдейт, Бош предостави на своите ESItronic-абонати функциите, необходими за програмиране на управляващите блокове според нормата Euro 5 с помощта на диагностичното оборудване KTS.

Въвеждането на еконормата Euro 5 на първи септември 2009 година постави началото на нова ера за независимите автосервизи, тъй като новата регулация им позволява официален достъп до програмирането на управляващите блокове на автомобилите.

Нормата засяга новите автомобили с фиксиран гратисен период от



шест месеца, като досега в Европа право да зареждат нов софтуер в управляващите блокове в автомобилите имаха само оторизирани сервизи. Подобни софтуерни ъпдейти често са необходими през първите години след началото на производството на модела, когато все още се налагат адаптации на софтуера или се откриват грешки в програмирането.

► Продължава на страница 4



Новият рудстър на BMW със запалителни свещи Bosch

► Страница 3



Нови Т-серия акумулатори на Бош за камиони и автобуси

► Страница 4



Ново! Резервни части от програмата Bosch eXchange

► Страница 6

От издателя



Продължаваме напред!

Скъпи читатели,

Към края сме на една нелека за нашия бранш година. Година, през която се стареем все повече в това да бъдем Ваш надежден и предвидим партньор, който да Ви помага в тези бурни времена.

Въвеждането на нови продукти и реализирането на редица промоционални и рекламни кампании е част от нашия стремеж да подпомогнем успеха на Вашия търговски или автосервизен бизнес. И тази година продължихме да налагаме последните стандарти в диагностиката с новите уреди KTS 340, балансмашините MT 846 и MT 855, апаратите ACS 600 и ACS 650 и суперстенда за геометрия Easy 3D. Едновременно с това разширихме асортимента от рециклирани изделия, обогатихме гамата „Спирачки“, а през есента въведохме новата T-серия при акумулаторите паралелно с разширяването на продуктовата гама при филтрите. И продължаваме напред! В този брой на вестника сме подготвили интересни материали за бъдещето на литиево-йонните батерии, за оборудването Bosch в популярната Skoda Octavia, както и различна информация за предлаганите от нас продукти, която се надяваме да бъде приятна и полезна за Вас и Вашия бизнес.

Приятно четене!

Ваш  
Георги Янев,  
Директор продажби

## Нова година – нов късмет... Този път за Peugeot

И през 2009 двамата фаворити в маратонската надпревара „24-те часа на Льо Ман“ използват дизелова технология Bosch.



Peugeot 908 HDi FAP триумфира в тазгодишното издание на 24-часовия маратон

Тазгодишното издание на легендарното състезание „24-те часа на Льо Ман“ ще запомним с две много важни събития – от третия си опит екипът на Peugeot най-сетне успя да сложи край на започналата през 2000 година хегемония на Audi, а състезаваният се в категорията LM GT2 с Porsche 911 RSR Пламен Кралев отбеляза първото участие на българин в легендарната надпревара.



Екипът на Audi Sport ще трябва да поработи повече върху надеждността

Отборът на Audi Sport, който отбеляза историческа първа победа на автомобил с дизелов двигател в Льо Ман и през изминалите три години спечели състезанието със своя уникален R10 TDI с дизелова технология на Бош, извърши смяна на поколенията при болидите и на старта застана новият R15 TDI. Бош е технологичен партньор в разработката на цялостната система за впръскване на гориво и на този състезателен болид, включваща помпата за високо налягане, общия горивопровод под високо налягане, инжекторите, както и индивидуално изпълнения от Bosch Motorsport електронен управляващ модул. Дело на Bosch Motorsport освен това са стартерът, алтернаторът, диагнос-

тичната система на автомобила и телеметричната апаратура за обмен на данни между състезателния автомобил и инженерите в бокса на отбора.

В ролята на фаворити за крайната победа в тазгодишното състезание бяха и болидите 908 HDi FAP на Peugeot Sport. И при тях Бош изпълнява ролята на главен технологичен партньор, който под формата на помпата за високо налягане, общия горивопровод под високо налягане и инжекторите доставя практически цялата система за впръскване на дизелово гориво. Дело на специалистите на Bosch Motorsport са и голяма част от електронните компоненти в автомобила, сред които електронния управляващ модул, стартера и алтернатора.

Състезанието с продължителност едно денонощие поставя на огромно натоварване техниката в автомобилите – само за сравнение ще отбележим, че в общо 17-те кръга от сезон 2009 във Формула 1 пилотите и автомобилите изминаха значително по-дълга отсечка от тази, която колегите им в Льо Ман изминават в рамките на двадесет и четири часа. Най-голямото предизвикателство тук е постигането на максимална надеждност на всеки един от компонентите, както и перфектната координация между отделните хидравлични, електронни и диагностични елементи в цялостната система.

„През 2008 на първите шест места в генералното класиране се наредиха само автомобили с дизелови двигатели“, споделя д-р Герхард Турнер, ръководител на направление Bosch Diesel Systems. „Отборите, които се състезаваха с тези болиди, успяха да се възползват блестящо от принципните предимства на дизеловия двигател в лицето на високия въртящ момент при много нисък разход на гориво.“ Делът на дизеловите автомобили в общото число на продажбите на нови автомобили в Европа нарасна от 22% през 1995 година до 50% според последните статистики. Модерните системи в дизеловата област като технологията за директно впръскване Common-Rail бяха разработени и внедрени за първи път в масовото серийно производство именно от Бош.

## Зелена светлина пред литиево-йонните акумулаторни батерии

BMW е първият клиент на дружеството SB LiMotive

Литиево-йонните акумулаторни клетки предлагат много по-висока мощност, по-високо номинално напрежение и по-добра енергийна плътност от никел-металхидридите елементи.

Сред другите изключително важни техни предимства са отличната циклична устойчивост и дългият експлоатационен живот, както и по-малкото саморазреждане, което означава, че акумулаторната батерия на вашия бъдещ електроавтомобил почти няма да се изтощи, докато ви чака в гаража по време на годишния отпуск. Освен това тази технология вече доказва своите качества в потребителската електроника – литиево-йонните акумулаторни батерии се използват широко

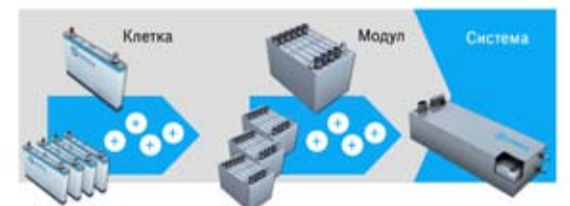
за хранване на мобилни телефони, лаптопи и дори електроинструменти Bosch. Благодарение на тези предимства, литиево-йонната технология играе водеща роля на ключова технология за електрификация на автомобила. Разбира се, предизвикателствата, с които нашите инженери трябва да се справят при по-нататъшното развитие на тази технология, също не са малки.

Наскоро бе официално обявено, че SB LiMotive (съвместно предприятие на Samsung SDI и Bosch) ще доставя литиево-йонни акумулаторни батерии на BMW. Германският автомобилен производител предвижда да използва акумулаторните елементи в своите бъдещи електромобили, чиято разработка в момента тече в

рамките на проекта „Megacity Vehicle“.

В тази връзка д-р Йоахим Фетцер, изпълнителен вицепрезидент на SB LiMotive споделя – „Очакваме през следващите три години да подобрим основните характеристики на литиево-йонните акумулаторни батерии с 30 до 40%, а в рамките на шест години да намалим цената им с една трета. Според нашите прогнози към 2020 година броят на електроавтомобилите и плъгин-хибридите в световен мащаб ще достигне три милиона екземпляра, а броят на класи-

От отделната клетка към цялостната система



ческите хибридни модели ще нарасне до шест милиона при общ обем на автомобилното производство от 100 милиона автомобили.”

Забележка: Информацията е извадка от материалите на 59-тия медиен форум, организиран от Бош в Боксберг, Германия. Всички материали от форума, както и цялата статия може да откриете на [www.bosch.bg](http://www.bosch.bg)

## Един милион „старт-стоп” стартера Bosch

През 2012 година всеки втори нов автомобил в Европа ще разполага със система „старт-стоп”

През август 2009 година от конвейера слезе едномилонният автомобил, оборудван със „старт-стоп” стартер Bosch.

Благодарение на тази система намалението на разхода и емисиите в условия на градско движение може да достигне 8%, а Бош получава все повече поръчки за спестяващата гориво технология, началото на чието производство бе поставено през 2007 година. Докато през 2008 г. едва 5% от всички нови автомобили в Европа бяха оборудвани с та-

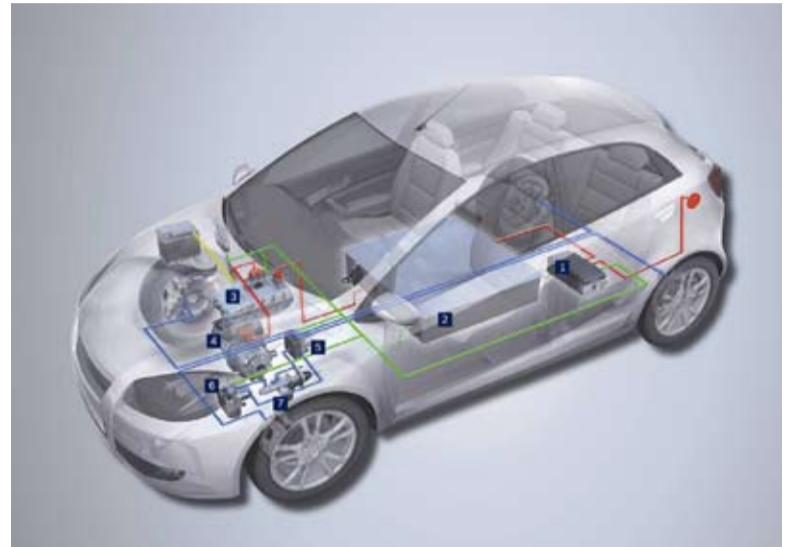
кава система, прогнозата на специалистите на Бош предвижда делът на автомобилите с тази технология да нарасне до 50% през 2012 година. В момента „старт-стоп” системи вече се вграждат фабрично в модели на BMW и Mini, Fiat, Kia, Volkswagen и други марки.

**Нова серия алтернатори за по-голяма икономия на гориво**

Благодарение на новаторските инженерни решения, алтернаторите от новата серия „Efficiency Line” (EL) на

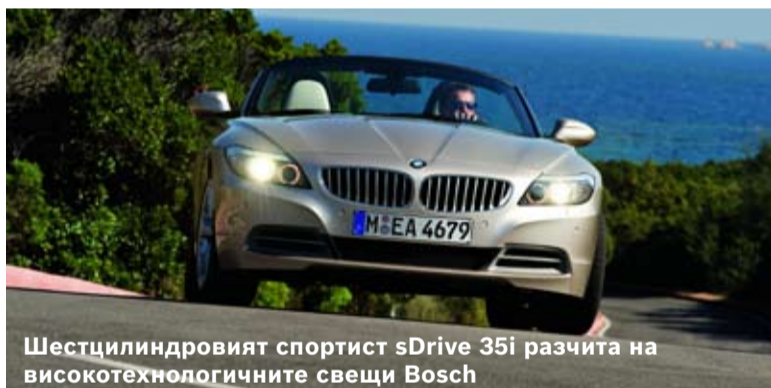
Бош постигат ефективност 77%, гарантирайки надеждна и постоянна работа на старт-стоп-функцията. Тези модели осигуряват добро зареждане на акумулатора дори когато двигателят работи на празен ход или при ниски обороти, а съчетанието им със система „старт-стоп” може да намали разхода на гориво (а оттам и емисиите на CO<sub>2</sub>) при градско шофиране с до 10%.

**Старт-стоп системите снижават разхода и емисиите в условия на градско движение с до 8%.**



## Новият роудстър на BMW използва запалителни свещи Bosch

Запалителни свещи Bosch за първоначално вграждане



Шестцилиндровият спортист sDrive 35i разчита на високотехнологичните свещи Bosch

Бош е изключителен доставчик на запалителни свещи за първоначално вграждане във версията sDrive 35i на новото BMW Z4, задвижвана от трилитров редови битурбо агрегат с мощност 306 к.с.

Свещта 0 242 140 507 (ZGR 6 STE 2) е с три електрода, изработена от устойчива на корозия никел-итриева сплав и

вече може да бъде поръчана на цена от 9,75 евро без ДДС. Освен при Z4, този модел запалителна свещ е подходяща и за използване в някои версии на BMW 1, 3, 5 и X6.

И това далеч не е всичко, защото списъкът от нови модели автомобили за 2009 година, използващи запалителни свещи Bosch за първоначално вграждане е повече от впечатляващ.



### МАРКА

**Audi**  
**BMW**  
**Fiat**  
**Ford**  
**Lamborghini**  
**Mercedes-Benz**  
**Opel**  
**Peugeot**  
**Porsche**  
**Seat**  
**Skoda**  
**VW**

### НОВИ МОДЕЛИ 2009

A5 кабриолет, R8 V10, A5 Sportback  
Z4, X5 M, 760i, X6 M, 750i Active Hybrid  
500 Cabrio, Doblò  
Focus RS  
Gallardo LP-560-4 Spider, Gallardo LP 560-2 Superleggera  
Е-класа седан, Е-класа Coupé, S400 Hybrid, Е-класа Т-модел/кабриолет  
Insignia Sports Tourer  
206+  
Boxster (фейслифт), Cayman (фейслифт), GT3, Panamera, 911 Turbo  
Eneo, León (фейслифт)  
Octavia (фейслифт), Yeti  
Polo, Robust Pickup

## Златната запалителна свещ и сребърният акумулатор

От 1 септември до 15 декември имате възможност да спечелите награда на стойност 250 лева - за целта трябва да откриете „златната” запалителна свещ или „сребърния” акумулатор в играта на Бош.

Акцията е предназначена за автосервизите на територията на страната и в нея участват всички запалителни свещи със съпротивление против смущения и всички акумулатори от серията S4, S5, S6, T4 и T5. Всеки, който открие „златната” запалителна свещ, може да потърси наградата си при Роберт Бош ЕООД на телефон 02/9601059.

Печелившите фабрични номера на акумулаторите се обявяват периодично и в интернет на адрес <http://www.bosch.bg/gold>. На сайта може да намерите и подробните правила на промоционалната акция.



Награди ще получат всички, които открият „златната” запалителна свещ и/или сребърния акумулатор

## Euro 5 разкрива нови възможности

(продължение от страница 1)

Сред изискванията на Euro 5 е и използването на стандарта SAE J2534 в целия интерфейс на автомобила, но тъй като не всички контролни блокове разполагат с този стандарт, в някои случаи софтуерният ъпдейт не е възможен. Използваната в САЩ т. нар. "Pass-Thru" процедура при управляващите блокове, свързани с емисиите се основава на същите технологични стандарти. Терминът „Pass-Thru“ (“преминаване”) всъщност описва процеса доста точно, а процедурата, с която сервисите се регистрират в сървър на автомобилния производител за програмиране на управляващи блокове, също е установена.

### Добре планирана комуникация

Първата стъпка за независимия сервис е интернет-регистрацията при съответния автомобилен производител и заплащането на таксите за даунлоуд. При това сервисът получава код за софтуерен и хардуерен достъп („донгъл“) до сървъра на автомобилната фирма и може да сваля софтуерния пакет за избрания модел от сървъра на своя компютър. Тъй като пакетът данни е доста голям, необходимо е използването на DSL-връзка. Автомобилният производител предоставя и точни инструкции за следващите работни

стъпки, при които софтуерният пакет се зарежда в автомобила през интерфейса за диагностика. Ъпдейтът може да бъде зареден само веднъж и за предварително избрания автомобил, с което препрограмирането завършва. Цялата процедура трае между две и 75 минути. С изключение на KTS 200 всички диагностични модули Bosch – актуалните, по-старите модели, както и KTS 650, 340 и KTS 670, отговарят на изискванията на Euro 5.

**Последният софтуерен ъпдейт на Бош предоставя на абонатите на ESITronic функциите за програмиране на управляващите блокове съгласно Euro 5**



## Нови филтри за товарни автомобили

Специалистите в Бош винаги са отдавали особено значение на факта, че изборът на правилния филтър за всеки автомобил е особено важен при професионалните товарни возила, които не търпят никакви компромиси. Затова от тази есен гамата от филтри за товарни автомобили ще бъде разширена, а допълването ѝ с нови продукти ще продължи и през 2010 година.

Новите филтри са подходящи за популярни модели товарни автомобили на следните производители: MERCEDES-BENZ • RVI (RENAULT) • VOLVO TRUCK • VOLVO • DAF • IRISBUS • IVECO • MAN • HEULIEZ • ASTRA • AVIA • EVOBUS • FAUN • NEOMAN BUS • NEOPLAN • VDL BUS + COACH • VW • MARSHALL • SCANIA • ORLANDI • LIEBHERR • CITROEN • FIAT • SCANIA BUS • IRIZAR

Складови наличности от новите филтри са на разположение в склада на Бош в София от края на месец октомври.



Гамата от филтри Bosch за товарни автомобили включва:

- Горивни филтри
- Маслени филтри
- Специални филтри
- DENOX-филтри
- Филтри за купе
- Въздушни филтри

## Нови Т-серия акумулатори Bosch за камиони и автобуси

- ▶ Специална гама продукти за екстремните изисквания при работа в камиони и автобуси
- ▶ Много висока циклична устойчивост и издръжливост на вибрации
- ▶ Серии Т4 и Т5 с модерна технология Silver



**Новите модели акумулатори Т5 и Т4 се отличават с изключителна устойчивост и са абсолютно необслужваеми**

От лятото на 2009 година Бош предлага на пазара новите серии акумулатори Т5, Т4 и Т3, които са специално конструирани за различните натовар-

вания при работа в камиони и автобуси. Акумулаторите Т5 на Bosch са съобразени с екстремните енергийни изисквания, поставяни от множеството

допълнителни консуматори в товарните автомобили за превоз на далечни разстояния със спални кабинни, автобусите за близки и далечни разстояния, модерните селскостопански машини или пожарните автомобили.

Благодарение на своята висока циклична устойчивост акумулаторите Т5 осигуряват надеждно електрозахранване и при често разреждане при професионални возила, при които се налага работа на допълнителни електрически консуматори при изключен двигател. В сравнение с обикновените акумулатори за автомобили и автобуси акумулаторите Bosch Т5 предлагат 30%, а версиите Т4 – с 20 % по-голяма експлоатационна продължителност. Гамата от модели Т3 е подходяща за обикновени камиони и автобуси с по-малък брой електрически консуматори. Вследствие на използваната хибридна технология, новите

акумулатори имат малък разход на вода, като версиите Т5 и Т4 се отличават с изключителна устойчивост на вибрации и са абсолютно необслужваеми.

### Модерна акумулаторна технология на ниво оборудване за първоначално вграждане

Акумулаторите Т5 и Т4 разполагат с изпитаната технология Silver, която гарантира дълга експлоатационна продължителност. При новите мощни акумулатори Т5 всеки джобсепаратор съдържа покритие от стъклена вата директно към активната маса на положителната плоча, благодарение на което акумулаторът издържа големи циклични натоварвания и силни вибрации. Акумулаторите на Bosch за товарни автомобили гарантират сигурно стартиране дори след дълги престои и при екстремни климатични условия.

Капакът с профил на лабиринт

и технологията Silver на акумулаторите Т5 и Т4 осигуряват минимален разход на вода, което прави тези модели абсолютно необслужваеми – нуждата от доливане на дестилирана вода отпада през целия период на експлоатация на акумулатора. Акумулаторите Bosch Т5 и Т4 са десет пъти по-устойчиви на вибрации от изискванията на европейският стандарт за стартерни акумулатори, което е постигнато чрез фиксиране на плочите в корпуса на акумулатора. Отвеждането на евентуалните газове, които могат да възникнат в процеса на работа във вътрешността на акумулатора се отвеждат навън от вграденото в капака на акумулатора устройство за централно обезгазяване, благодарение на което акумулаторът може да се монтира и във вътрешното пространство на автомобила.

# Skoda Octavia

В този брой ще Ви представим популярната Skoda Octavia 1.9 TDI с 66 кВт, дебютирала на пазара през месец септември 1996 година.



**Изключителният успех на модела се дължи на комбинацията от изпитаната техника на VW и доброто оборудване на забележително изгодна цена, а практичната каросерия осигурява място за огромно багажно отделение, чиито обем надхвърля дори този при S-класата на Mercedes.**

Особено място в използваната от Skoda гама от двигатели на VW заема богатият асортимент на темпераментните и икономични турбодизелови варианти 1.9 TDI, особено предпочитани

в съчетание с комби-каросерията. Octavia 1.9 TDI се представя изключително добре в статистиката за повредите на ADAC, като дизеловият двигател не показва почти никакви слабости. С времето 1,9-литровата TDI машина с 90 к.с. си спечелва много почитатели с енергичното ускоряване и добрите динамични показатели при среден разход на гориво между 6 и 6,5 л/100 км. Единственият му по-сериозен недостатък е малко по-високото от средното за класа ниво на шума.

Бош предлага пълна гама от резервни части и компоненти, гарантиращо надеждно сервизно обслужване на модела и запазване на отличните му функционални характеристики в продължение на дълги години. Ето какво можете да намерите в представителствата и сервизите на Бош:

## Филтри

- Горивен филтър
- Въздушен филтър
- Маслен филтър
- Филтър за купе

## Запалване

- Трифазен генератор (вкл. обменно изделие)
- Клиновиден оребрен ремък
- Стартер (вкл. обменно изделие)
- - Акумулатор

## Дизелова система

- Датчик за надналягане на турбокомпресора
- Дебитомер за въздух (вкл. обменно изделие)
- Позиционен датчик
- Разпределителна горивовпръскваща помпа (вкл. обменно изделие)
- Блок за управление, впръскване дизел
- Комплект държатели на дюзи
- Комплект корпуси на дюзи с NBF
- Зъбен ремък (вкл. комплект с ролки)
- Подгревна свещ Duraterm

## ESI[tronic] покритие на системи

### SIS покритие

- Алармена уредба против кражба
- Антиблокираща система
- Блок управление комфортни функции
- Въздушна възглавница
- Електрозахранване
- Контролно-измервателни прибори
- Отопление/климатична инсталация
- Аудиосистема
- Сервиз каросерия
- Сист. за безоп. при движ.
- Система регул. на тягата
- Спирачна система
- Управление на двигателя
- Централно заключване

### KTS покритие

- Антиблокираща система ABS
- Централно заключване
- Парк пилот
- Въздушна възглавница
- Радиосистема
- ABS, тракшън контрол (ASR/ EDS)
- Навигационна система
- Озвучителна система
- Отопление/климат. уредба, Климатроник
- ESP
- Имобилайзер
- Запаметяване позицията на седалката и огледалата
- Арматурно табло и уреди
- Управление на двигателя EDC 15VM / VE/EDC
- Нулиране сервизи интервали
- Доп. отопление
- Управление на шибидаха
- Мултифункц. волан

## Спирачна система

- Спирачно въже
- Регулатор спирачна сила
- Усилвател спирачна сила
- Спирачни апарати на дискови спирачки
- Комплект спирачни челюсти
- Колесен спирачен цилиндър
- Спирачен барабан
- Датчик педал на газта
- Накладки
- Спирачни дискове
- Спирачни маркучи
- Главен спирачен цилиндър



### Силни и слаби страни

⊕ Обширно пространство отпред ⊕ Обширно и функционално багажно пространство ⊕ Устойчиво поведение на пътя ⊕ Добър комфорт на окачването ⊕ Добра ергономия ⊕ Стабилни спирачки ⊕ Добро качество на изпълнение ⊖ Ограничена видимост назад ⊖ Ограничено пространство за пътниците на задните седалки ⊖ Незадоволително оборудване за безопасност при по-старите модели

### История на модела

1996 Дебют на хечбека.  
В края на годината е представен 1.9 TDI със 110 к.с.  
1998 Дебют на версията комби  
1999 Серийна система ABS, обновено арматурно табло, странични въздушни възглавници отпред  
2000 Основна модернизация през есента  
2004 Представяне на второто поколение през пролетта.

## Автомобилни common-rail системи Bosch

Намален разход на гориво и емисии с потенциал изпълнение на бъдещите екологични нормативи

- Подобрени соленоидни клапани в common-rail системата CRS2.5
- Системата CRS5.1 позволява впръскване с налягане до 2200 бара
- Разходът на гориво на дизеловите двигатели ще бъде допълнително снижен чрез намаляване на работния обем и оптимизация на процесите („downsizing“)
- Дизеловите технологии позволяват постигане на емисии на CO<sub>2</sub> под 99 г/км

Системите за директно впръскване на гориво Bosch в модерните дизелови двигатели спомагат значително за намаляването на разхода и снижаване на емисиите на въглероден двуокис. Съвременните двигатели с common-rail системи за директно впръскване под високо налягане се отличават с близо 30% по-ниска консумация на гориво и отделят в атмосферата с около 25% по-малко CO<sub>2</sub> от сравнимите по характеристики бензинови мотори. Наред с това, с влизането в сила на из-

искванията на екодирективата Euro 5 по отношение на емисиите през месец септември 2009 година, отделяните от автомобилите с дизелови двигатели количества азотни окиси NOx вече трябва да бъдат с близо 96% по-малко от изискванията на първата норма за ограничаване на емисиите. Същото може да се каже и за емисиите на твърди частици, които бяха намалени с 98% през същия период от време. С цел да даде съществен тласък на развитието на системите common-rail, Бош



Common-rail системата CRS2.5 може да се използва в комбинация с широка гама двигатели с три до осем цилиндъра. Електронно управляваната помпа CP4 на системата CRS2.5 е в състояние да постигне налягане на впръскване до 1800 бара, а за първи път в соленоидните клапани на инжекторите е използван следящ промените в налягането клапан, който позволява по-голям брой отделни впръсквания за единица време

държи сметка за изпълнението на бъдещите все по-строги изисквания по отношение на емисиите от страна на дизеловите двигатели. В същото вре-

ме фирмата се грижи за подобряване на функционалните характеристики на дизеловите агрегати и спомага за повишаване на тяхната ефективност.

# Резервните части Bosch eXchange – качество с бъдеще

По-продължителна наличност от важни резервни части на по-добри цени



Функционалните качества и надеждността на разпределителните впръскващи помпи Bosch (VE/VP) са легендарни и вследствие на това, множество клиенти проявяват специален интерес към възможностите за тяхното сервизиране. Какво следва след прекратяване на производството? В даден момент, дори и най-продължителната производствена серия достига своя край. Резултатът от това обикновено се отразява на цените на резервните части, които отбелязват ръст. На основата на десетилетния си опит в успешно прилагане на програми за обновяване на износени компоненти и агрегати, сега Бош е в състояние да предложи решение на този проблем – експертно обновени резервни части на изгодено ценово равнище.

**В рамките на Bosch eXchange ще се предлагат с гаранция:**

- Потенциометри и HDK сензори за VE-EDC помпи
- Ремонтни комплекти за управляващи блокове PSG5 (VP 44 и VP 30)
- Корпуси за VP 44

Запазване на себестойността, пълно използване на експлоатационния капацитет и задоволяване желанията на клиентите – Bosch eXchange е в състояние да осигури тези важни резервни части със 100% гаранция за качество. Ценовото предимство за сервизите достига 20% - 30%, а наличността на резервните части е гарантирана за по-продължителен период от време. [www.bosch.bg/exchange](http://www.bosch.bg/exchange)

**Рециклираните резервни части – изгодено решение за всички**

## История на автомобилната електроника

**От вариода до CAN-шината**

Триумфалният марш на електрониката в автомобилостроенето стартира през далечната 1958 г., а ролята на пионер играе вариодът – електронен елемент за защита от свръхнапрежение в машината за генериране на постоянен ток. Благодарение на настъпването на електрониката през последните десетилетия автомобилостроенето претърпя фундаментални промени, а по мнението на мнозина експерти, в бъдеще 90% от нововъведенията в автомобилната промишленост ще се основават на електрически и електронни компоненти и съпътстващия ги софтуер. След вариода път към автомобилна си проправят и други полупроводникови елементи, като дельт им заедно с традиционните компоненти като стартери, генератори, кабели и електроконсуматори възлиза на осем процента.



Паралелно с внедряването на 12-волтовите бордови мрежи в средата на 60-те години, в автомобилите навлизат и първите електронни датчици, които поддържат постоянна честота независимо от напрежението. По онова време за механиците всичко е ясно и лесно за поддръжка, но кондензаторните запалителни системи с високо напрежение и транзисторните системи все още са истинска екзотика за автосервизите.

**Електронното впръскване**

Всичко се променя с един замах през 1967 година, когато Volkswagen и Бош пускат на пазара първата изцяло електронна система за впръскване на гориво „D-Jetronic“ в серийния Volkswagen 1600 (тип 3). По-строгите норми за отработилите газове, наложени първо в Калифорния, се превръщат в мощен тласък за развитие, защото желаните цели по отношение на екологията могат да се постигнат само с електронен контрол на процесите в двигателя. Системата на Бош е внедрена и от Daimler-Benz и BMW. По това време за систематизирана диагностика с висока ефективност при откриване на дефектите може да се говори в много редки случаи, но вече се появяват първите диагностични програми, отпечатани на хартия. С навлизането на електрониката в автомобилното производство в сервизите се

наемат „специалисти“, които действат на принципа на опита и грешката, а диагностичните уреди се свеждат до универсалния мултицет. Раздвижване се появява чак след внедряването на регулираните трипътни катализатори през 1985 г. Изведнъж почти всички нови автомобили се оказват оборудвани с тази сложна техника, изискваща пренастройка в мисленето както на самите производители, така и на търговците и сервизите. Постепенно на пазара се появяват първите тестери. И тук пионери са Volkswagen, които предлагат на сервизните си партньори апарат за четене на грешки още през 1988 година.

Дълбочината на диагностиката все още е незначителна, а повечето автомобили нямат интегрирана памет за грешки в управляващите блокове. Първите стъпки в тази насока са направени през същата 1988 година с първата „бордова“ диагностична система (OBD I), която прави наблюдение на компонентите, свързани с качеството на отработилите газове. По това време в повечето фирмени сервизи липсва ефективно действащ осцилоскоп, няма и достатъчно специалисти. В този момент на преден план излизат сервизите Bosch, тъй като в Европа се враждат най-вече системите Jetronic и Motronic и опитът и знанията на щутгартската фирма изиграват решаваща роля. През 1988



година на пазара се появява първият диагностичен тестер KTS 300, познат под името „чукът на Бош“ от изключително успешната серия, която е пазарен лидер вече 20 години.

**Експлозия от функции**

Ако първоначално на малкото управляващи блокове са поверени само определени отделни функции, от средата на 90-те информационната вълна нахлу с пълна сила вследствие на серийно инсталирани системи за сигурност като ABS и въздушните възглавници. За необходимата обмяна на информация и контрол на данните започват да се внедряват системите с CAN-шини, които изискват коренно различно качество при сервизиране на техниката, което и днес, повече от десет години след масовото внедряване на модерните системи, не е достигнато на практика. В подкрепа на автосервизните специалисти на пазара посто-

янно излизат нови поколения оф-борд тестери и ако някога за пълния ремонт на автомобила стигаше инструкция от 20-30 страници, днес обемът на информацията за даден модел възлиза на 200 000 (в повечето случаи виртуални) страници.

**Опитът вече не е всичко**

Поради новата архитектура и омрежаването на мехатронните компоненти в автомобилите, както и вследствие на нарасналото разнообразие от модели и варианти, различията в софтуера налагат търсенето на нови пътища за локализиране на дефектите. Наред с емпиричната, както и базираната върху симптоми диагностика, откриването на специфични за даден модел дефекти ще добива все по-голямо значение. Тук на помощ на сервиза идва богатата гама диагностични тестери на Бош, както и всеобхватният сервизен софтуер ESI [tronic].

## Ценово оптимизирани ремонти на дизелова техника от пазарния лидер

Бош предлага богат опит, дългогодишни знания и модерни технологии в сферата на дизеловите системи

- Сервизни програми за ремонт на всички дизелови системи
- Независимите сервизи могат да предложат изгодни за клиента ремонти на дизелова техника в сътрудничество с Bosch Diesel Center и Bosch Diesel Service
- Диагностична и сервизна апаратура, резервни части и обучение от един доставчик

Бош от години заема водещото място на доставчик на възли и компоненти за първично вграждане на модерни системи за директно впръскване на гориво под високо налягане. Продължаващото бурно развитие в тази автомобилна област естествено води и до увеличаване на автомобилите с дизелови системи за директно впръскване, които се нуждаят от диагностика, проверка или сервизни работи. На базата на своя опит и технологична експертиза, Бош е в състояние да предложи на сервизните

специалисти всеобхватни програми за ефикасна диагноза на всички видове дизелови системи не само на Bosch, но и на други производители като Delphi, Continental и Denso. Освен диагностика и контрол, сервизната гама на Bosch включва и всички необходими специални инструменти и резервни части, методи за ремонт на място на помпи и инжектори, обучение на сервизните екипи, както и горещ телефон за проблемни случаи. Сервизната работилница може да идентифицира сигурно и безотказно евентуалните повреди в дизеловата система с помощта на диагностичните тестери Bosch от линията KTS, като вградените ръководства за откриване на повреди позволяват на сервизния механик или специалиста по дизелови системи систематичен подход и сигурна диагноза на проблема. Приборът за измерване на циркуляционния дебит открива бързо евентуалните течове

при инжекторите, а за диагностика на помпите без необходимост от демонтаж се предоставят други специализирани комплекти от измервателни прибори. При откриване на повреда в дизеловата система, клиентът може да разчита на икономически изгодна и бърза помощ с резервните части от програмата Bosch Exchange позволяват на клиента, а за сервизиране на по-стари автомобили са разработени методи за сервизиране на място на всички разпространени видове дизелови помпи и инжектори common-rail за леки и товарни автомобили. С помощта на контролните стендове за дизелови системи Bosch EPS 200 и EPS 815, впръскащите помпи и инжектори се подлагат на прецизна диагностика и в повечето случаи могат да бъдат ремонтирани на изгодна цена.

Компетентна подкрепа от страна на сервизните програми и модули на Бош Сервизните програми „Bosch Car Service“, „Bosch Diesel Center“ и модулната концепция „Bosch Injection System“ дават на сервизните профе-

сионалисти различни възможности за специализация. Сервизите Bosch Diesel Center разполагат с всички необходими специализирани знания и съответното сервизно оборудване за диагностика и ремонт на място на всички видове дизелови системи с експертно качество, подлежащо на постоянен контрол. Редица сервизи Bosch Diesel Center предлагат и Premium Service с възможност клиента да по-

лучи незабавно готова за експлоатация впръскаща помпа или инжектор без да чака ремонт на повредения агрегат. Модулната концепция „Bosch Injection System“ на свой ред осигурява на независимите сервизи достъп до необходимите знания за бърза и финансово достъпна диагностика на дизеловите системи и евентуалната подмяна на повредените възли и агрегати.



Със своите общо 720 Bosch Diesel Center, 3 100 сервиза Bosch Diesel Service, 11 000 сервиза Bosch Car Service и 4 000 модулни партньори в световен мащаб, Бош е световен лидер и по отношение на сервизните програми, с пълна гама продукти и услуги за ефикасна диагностика на всички дизелови системи – не само от марката Bosch, но и Delphi, Conti/Siemens и Denso.

## Пълна програма на най-ниски цени

Бош с водеща позиция на пазара на рециклирани изделия за автосервизния бранш

- Марките Bosch Exchange и Holger Christiansen-Parts обхващат около 9 000 позиции в 27 продуктови групи
- Богата гама компоненти и сервизни продукти от марките Bosch и Cargo
- Всяка година преработката и рециклирането на частите Bosch спестяват 25 000 тона CO<sub>2</sub> в световен мащаб

Спокупката на датската фирма Holger Christiansen A/S в началото на 2008 година, Бош направи още една значима стъпка в разширяването на своите позиции на световен лидер на пазара на рециклирани части. С присъединяването на Холгер Кристиансен, към гамата на поделението Automotive Aftermarket на Бош се добавиха две много богати по асортимент продуктови линии за обновени стартери и генератори под марката HC-Parts с общо 2 500 различни компонента. Освен това специализираната в автомобилната електротехника датска фирма ще разшири гамата от предложения на Бош за професионалните сервизи с търговската марка Cargo, съдържаща широк асортимент от единайсет про-



**Обновените части Bosch Exchange са сериозна алтернатива на новите резервни части**

Рециклираните от производителя компоненти имат идентични с тези на новите части гаранционни условия, цената им е изключително изгодна, а икономията на ресурси има благотворно отражение върху околната среда.

дуктови линии и общо 11 000 позиции в сферата на ценово оптимизирани електрорезервни части. Благодарение на това, Бош вече може да предложи всеобхватна гама от обновени части, съдържаща стартери, генератори, компресори за климатични инсталации, компоненти за системи за впръскване на гориво, части за спирачната и запалителната система, както и разнообразни системни датчици. С помощта на обновените автомобилни части от богатата гама на Бош, търговците на резервни части и автосервизите ще могат да предложат на своите клиенти икономична алтернатива със същата гаранция,

както при новите части и компоненти. Търсенето на обновени части е особено силно от страна на собствениците на по-стари автомобили, кои-

то се възползват от ценовото предимство, достигащо 30 до 40% в сравнение с цената на нови оригинални части.

Обновените части пестят ресурси и намаляват емисиите на CO<sub>2</sub>.

Често подменяни агрегати като стартерите и генераторите се обновяват от Бош още от 1965 година, а процесът на обновяване изисква много малко енергия от производството на нов агрегат. Всички компоненти и агрегати се обновяват в заводите на Бош съгласно високите стандарти, валидни за новите части, а след сглобяването преминават през пълна тестова програма от функционални изпитания по високите качествени критерии, характерни за тестовете на нови части за първоначално вграждане.

Перфектна дистрибуция в световен мащаб

За ефективното обслужване на бизнеса с обновени части и агрегати са изградени регионални структури, а доставката на обновените части Bosch се обслужва от специално изградена за целта мрежа в световен мащаб, която осигурява бърза и точна доставка на място от изключително богатата програма от обновени автомобилни компоненти и агрегати.

# Промоционални предложения на системи за сигурност Bosch

## Пожароизвестителна централа FPA1200 от новата серия на специална цена

Пакетът включва напълно функционална централа FPA1200, съставена от:

- Контролер с 5,7-инчов сензорен дисплей с лесен за обслужване интерфейс на български език
- Кутия за открит монтаж с предвидено място за контролера, шест модула и акумулаторни батерии
- Захранващ блок и контролер за следене и заряд на акумулаторните батерии
- Два броя адресируеми контурни модули с до 127 елемента на контур по протокол LSNi (Local Security Network improved)
- Конвенционален модул за сирени с 2 зони
- Релеен модул с 8 контакта



## Купете Divar MR сега и ще получите атрактивна отстъпка

Divar MR е решение за цифров запис на системи за видеонаблюдение, осигуряващо удобство и висока надеждност. Системата поддържа до 16 камери със скорост на запис общо 400 кад/с и различен капацитет на запазващите дискове - до 2ТВ или около 1 месец видеоархив при настройка за нормално качество. Divar MR може да се управля-



ва чрез мишка, от бутоните на предния панел, с дистанционно устройство с инфрачервени лъчи, с клавиатура Intui Key или дистанционно чрез софтуер. Поддържат се чети-

ри или осем аудиоканала. В периода от първи септември до 31 декември 2009 година Bosch Security Systems предлага значително по-ниски цени на Divar MR:

Тип	SAP номер	Описание	Стара цена в евро	Промоционална цена в евро
DVR-8K-016A	F01U074503	DVR 8CH, 160GB	2177	1568
DVR-16K-032A	F01U074504	DVR 16CH, 320GB	3065	2345
DVR-8L-016A	F01U074505	DVR INT.DVD 8CH, 160GB	2426	1747
DVR-8L-032A	F01U074506	DVR INT.DVD 8CH, 320GB	2640	1901
DVR-8L-050A	F01U074507	DVR INT.DVD 8CH, 500GB	2740	1973
DVR-8L-100A	F01U074508	DVR INT.DVD 8CH, 1000GB	3190	2297
DVR-16L-032A	F01U074509	DVR INT.DVD 16CH, 320GB	3214	2459
DVR-16L-050A	F01U074510	DVR INT.DVD 16CH, 500GB	3314	2535
DVR-16L-100A	F01U074511	DVR INT.DVD 16CH, 1000GB	3764	2879
DVR-16L-200A	F01U074512	DVR INT.DVD 16CH, 2000GB	4664	3568

Само сега на специална цена от 1200 евро без ДДС



## Купете Divar XF в комплект с камери и ще получите 10% отстъпка!

Divar XF е уникален DVR на Bosch. Той използва най-ефективната компресия H.264, има вградена RAID защита на диска (опция) и осигурява най-високо качество на записа със забележителните 400 ips @



4CIF. Благодарение на него можете да осигурите качество на записа, неразлично от видеото на живо, в случай,

че направите още една разумна стъпка - оборудвайте Вашия нов DVR с камери на Bosch! В периода от първи август до 31 декември 2009 година можете да спестите 10% от общата цена на пакета, ако закупите 8-канален Divar XF с 8 или 16-канален Divar

XF с 16 аналогови камери Bosch. В промоцията са включени всички продукти от фамилията Divar XF във всяка от наличните конфигурации и всички аналогови камери Bosch. За целия пакет от DVR и камери ще получите 10% отстъпка.

**За допълнителна информация:**  
www.boschsecurity.bg,  
security@bg.bosch.com,  
тел. 02 960 10 76

**Роберт Бош ЕООД,**  
Направление  
Системи за Сигурност

## Судоку

Запълнете всички празни квадратчета с цифрите от 1 до 9.

	2		7		6	1	9	4
			2			Б	6	5
6		9	3	4				2
3	4	5	В	7	2			8
		1			4	5		
7	8	2		5	1	6	Г	3
				9			7	1
	5	4	1				3	9
		7				Е	8	6

Целта е всеки ред, всяка колона и всеки от малките квадрати с размер 3x3 да съдържа всички цифри от 1 до 9. При това всяка от цифрите може да се съдържа само един път в даден ред, колона или квадрат. Попълнете судоку-то, нанесете правилните цифри и ни изпратете таблицата.

А	Б	В	Г	Д	Е

Успешно и забавно решение!

За да участвате в томболатата е необходимо да предоставите следната информация:

Име и фамилия:  
E-mail:  
Име на фирмата:  
Адрес на доставка:

Очакваме Вашите имейли до 15 Декември 2009 г на електронен адрес:  
rosen.georgiev@bg.bosch.com

## Спечелете коледна награда от Бош!

15 стилни USB стика с памет 2 GB



Издател:  
Роберт Бош ЕООД  
София,  
Автомобилно оборудване

Редакция  
и печат:  
Ауто Прес ООД

За контакти:  
тел.: +359 2 962 58 27,  
факс: +359 2 962 53 08