



**BOSCH**

Техника за живота

Задвижвани от

**ЕНЕРГИЯТА**

**Пълна мощност**

Стартери и алтернатори  
от Bosch

# Стартери и алтернатори

## Обзор

Клиентите на сервизите искат надеждни автомобилни ремонти. Поради това гамата стартери и алтернатори на Bosch предлага продукти, които съответстват на високите очаквания за надеждност, здравина и издръжливост. Превъзходното качество на резервните части от Bosch съдейства на сервизите да удовлетворят изискванията на клиентите си.

### Изключително качество

Производствените процеси на стартерите и алтернаторите на Bosch за пазара за след продажбено обслужване са обект на стриктно следене на качеството. Ключова стъпка е строгият процес на одобрение според високите стандарти на Bosch, основани на опита от оригиналното оборудване. Резултатът е продукти с изключително качество на Bosch.

### Надеждни и издръжливи

Стартерите и алтернаторите на Bosch са изработени от висококачествени материали и компоненти със строго контролирани производствени процеси. Преди да бъдат пуснати на пазара, те се тестват при екстремни условия – топлина, студ и влага, за да се осигури надежден старт на автомобила и стабилно захранване с енергия.

### Опит, експертиза, актуалност

Бош притежава над 100-годишен опит в разработването на стартери и алтернатори. Резултатът от това изключително ноу-хау е актуалната програма, която обхваща приложения от различни ОЕ производители. Програмата включва и съвременни решения, чрез които модерните задвижващи системи пестят гориво и намаляват емисиите.

### Богата продуктова гама

Изчерпателната програма на Bosch за всички брандове стартери и алтернатори обхваща широк спектър от приложения за леки автомобили, търговски превозни средства и извънпътна техника. Гамата непрекъснато се актуализира и доразвива, за да отговори на нуждите на сервизите и техните клиенти – за цялостни решения от един доставчик.



# Стартери за леки и товарни автомобили

## Продуктова гама и детайли

Бош предлага на сервизите широка гама от висококачествени стартери за 12 и 24-волтови бордови системи на леки и товарни автомобили. Продуктите се открояват с високата си надеждност и стартова производителност дори при тежки външни условия и отговарят на високите изисквания за здравина и качество.



	Стартери за леки автомобили	Стартери за товарни автомобили
	<b>Надежден старт и дълъг експлоатационен живот, дори при изключително неблагоприятни обкръжаващи условия:</b> стартерите на Bosch се произвеждат според строги стандарти, базирани на задълбочено познаване на оригиналното оборудване. Те са проектирани да отговарят на високите изисквания за надеждно стартиране на автомобила при голям брой цикли.	
Технология	Конвенционални; старт/стоп	Конвенционални; система с паралелен стартер
Мощност	12 V	12 V      24 V
Обхват на приложение		

### Обзор на предимствата

- ▶ **Изключително качество и висока стартова надеждност:** стартерите на Bosch, както и производствените им процеси, подлежат на стриктно управление на качеството, което гарантира спазването на строгите изисквания и стандарти на Bosch
- ▶ **Дълъг експлоатационен живот:** стартерите са изработени от висококачествени компоненти и са проектирани за голям брой стартови цикли
- ▶ **Лесен монтаж:** прецизно пасване и функционален механичен и електрически интерфейс но съответното приложение



### Знаете ли, че...?

Бош притежава над

# 100 ГОДИНИ ОПИТ

със стартерите и алтернаторите.

Първият алтернатор Bosch е произведен през 1913 г. Една година по-късно е пуснат на пазара и първият стартер на Bosch.



### Акумулаторите Bosch

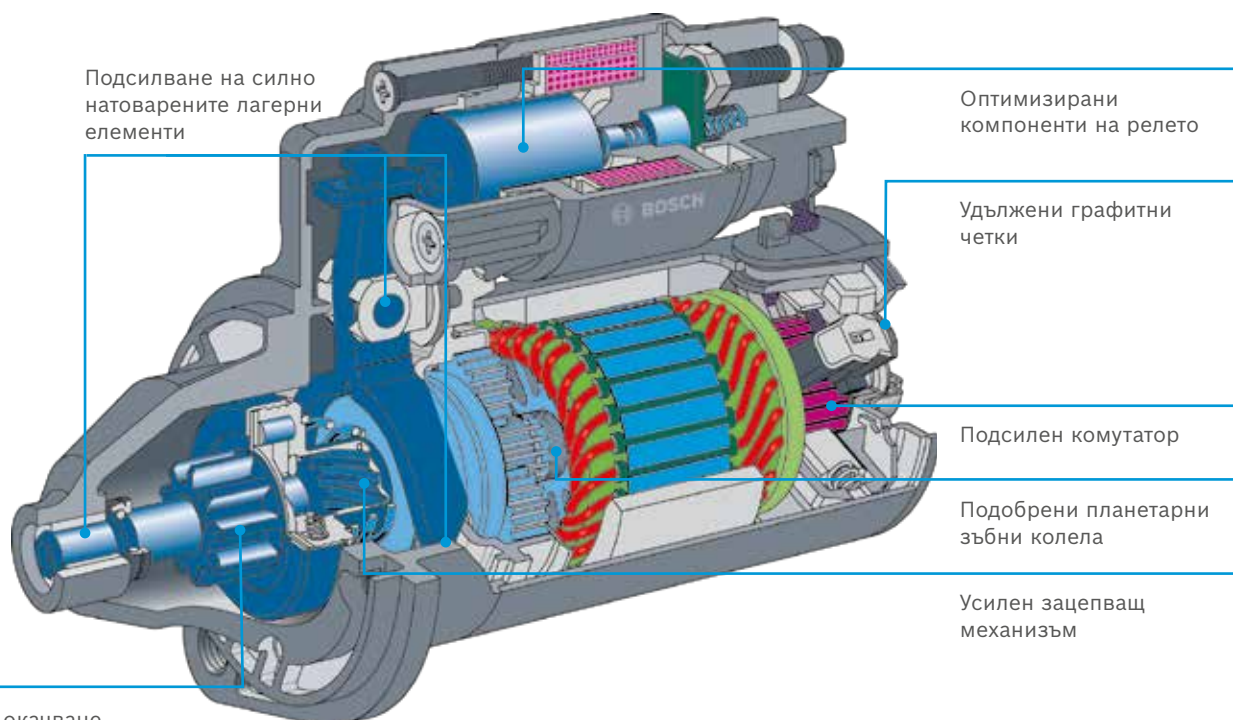
Старт/стоп системите поставят високи изисквания пред акумулаторите. Акумулаторите S5 A и S4 E на Bosch осигуряват надеждно захранване за често стартиране и спиране.



# Стартери за старт/стоп системи

## Технология

В сравнение с конвенционалните стартери, старт/стоп стартерите трябва да се справят с 3-4 пъти повече стартови цикли – и то със същата продължителност на живота. Затова Бош обръща особено внимание на укрепването на компоненти като лагери, зъбни колела и зацепващи механизми.



Пружинно окачване и по-голям брой зъби на пиньона



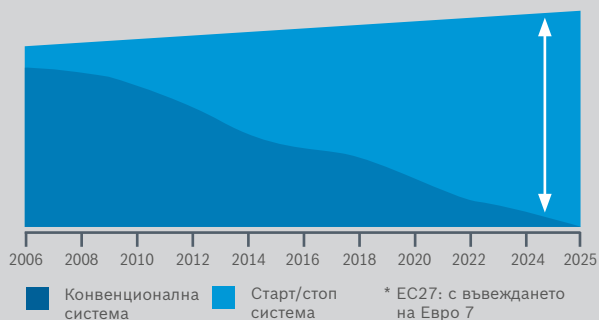
### Старт/стоп системи

Принципът на работа на старт/стоп системите е толкова прост, колкото и ефективен. При спрял автомобил и при адекватен заряд на акумулатора, двигателят с вътрешно горене се изключва. При натискане на педала на газта той автоматично стартира отново, ако е необходимо. В резултат на това не се изразходва гориво и не се отделя CO<sub>2</sub> по време на престой, напр. в задръствания или на червен светофар. Съответно намаляват и шумовите емисии.



### Знаете ли, че...?

До 2025 г. почти 100 % от новите превозни средства с двигатели с вътрешно горене в Европа ще бъдат оборудвани със старт/стоп системи.\*



# Алтернатори за леки и товарни автомобили

## Продуктова гама и детайли

Bosch предлага на сервизите обширна гама от здрави и издръжливи алтернатори за леки и товарни автомобили и търговски превозни средства. Благодарение на изключително високото ниво на производителност и ефективност те осигуряват надеждно захранване дори и при неблагоприятни условия на околната среда – и при ниски, и при изключително високи изисквания към бордовата електрическа система.



	Алтернатори за леки автомобили	Алтернатори за товарни автомобили
	<b>Надеждно захранване на електрическите консуматори на автомобила, дори при екстремни изисквания към бордовата електрическа система:</b> Алтернаторите на Bosch преминават през строги процеси за одобрение на продукта, адаптирани са към специфичните електрически изисквания на превозното средство и са сравними като производителност и синхронизация с алтернаторите за оригинално оборудване.	
Мощност	14 V	14 V / 28 V
Обхват на приложение		

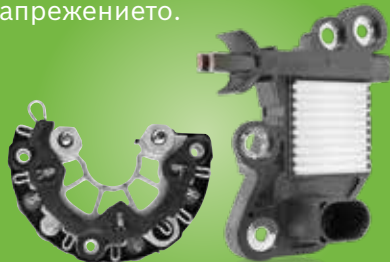
### Обзор на предимствата

- ▶ **Изключителна производителност:** ефективният и компактен дизайн на алтернатора осигурява отлично захранване при екстремни обкръжаващи условия
- ▶ **Отлично качество:** алтернаторите на Bosch, както и производствените им процеси, подлежат на стриктно управление на качеството, което гарантира спазването на строгите изисквания и стандарти на Bosch
- ▶ **Мощно захранване с енергия във всяка ситуация:** алтернаторите са изработени от висококачествени компоненти и са проектирани да осигуряват стабилен заряден ток дори при ниски обороти на двигателя



### Дълъг срок на експлоатация

Алтернаторите на Bosch се отличават със своя изключително дълъг срок на експлоатация. Това е така, защото регулаторът и токоизправителят надеждно защитават бордовата електроника от повреди, причинени от пикове на напрежението.



### Bosch eXchange

Стартерите и алтернатори от Bosch също се предлагат и като **обменни продукти на Bosch eXchange**



- ▶ Високо качество и надеждност
- ▶ Изключително съотношение цена-качество
- ▶ Пестящи ресурси и екологично чисти

# Високоэффективни алтернатори

## Технология

Има тенденция към все по-компактни и леки автомобилни компоненти. Паралелно с това новите поколения автомобили са оборудвани с все по-сложни електрически и електронни системи. За осигуряване на надеждно захранване на ел. консуматорите от по-малки алтернатори се използват две технологии за повишаване на ефективността: високоэффективни диоди (HED) и активни токоизправители (SAR).

Повече  
енергия със  
същия дизайн



### HED технология

За разлика от конвенционалните PN диоди със стандартен полупроводников преход, алтернаторите с високоэффективни диоди използват характеристиките на металния полупроводников преход с т. нар. ефект на Шотки. Следователно напрежението, необходимо за активиране на проводящото състояние на диодите, се намалява.

С намаляване на праговото напрежение се повишава ефективността. Поради това изходната мощност на алтернатор със същия дизайн се увеличава.

### SAR технология

При алтернатори с активен токоизправител (SAR или синхронен активен токоизправител), изправянето на променливия ток се извършва от силови транзистори (MOS-FET), а не от диоди (както в други системи). Това намалява загубите при изправяне на генерирания многофазен ток. По-слабият спад в напрежението на транзисторите намалява и разсейването на мощността. Следователно се увеличава производителността на алтернаторите със същия размер, повишавайки нивото им на ефективност. Това се случва в диапазона на ниските обороти, където алтернаторът със SAR технология осигурява ок. 10 A повече от конвенционалния алтернатор.



# Резервни части

## Продуктови детайли

Бош предлага на сервизите програма от висококачествени резервни части за бърз и надежден ремонт на оригинални стартери и алтернатори от различни производители.

### Резервни части за стартери



### Резервни части за алтернатори



# Онова, което задвижва вас, задвижва и нас

Технологиите на Bosch се ползват във всички автомобили по целия свят. За нас най-важни са хората и осигуряването на тяхната мобилност.

Вече над 130 години им посвещаваме откривателския си дух, иновациите и нашата експертиза в разволя и производството.

Доставяме на търговците и сервизите по цял свят модерно диагностично и серизно оборудване и богата гама от резервни части за леки и товарни автомобили:

- ▶ Модерни решения за ефективни автомобилни ремонти
- ▶ Иновативно сервизно оборудване и софтуер
- ▶ Най-богатата гама от нови и обменни резервни части в света
- ▶ Широка дилърска мрежа за бързи и надеждни доставки на авточасти
- ▶ Компетентен технически съпорт
- ▶ Широкообхватна програма от обучения
- ▶ Специален продажбен и маркетингов съпорт

За повече информация посетете [www.bosch.bg](http://www.bosch.bg)

**Роберт Бош ЕООД**  
Автомобилно оборудване

София 1407  
Бул. Черни връх 51Б  
FPI Бизнес център, сграда 2  
[www.bosch.bg](http://www.bosch.bg)

