



**BOSCH**

Invented for life

# DAS 3000

Новото универсално устройство за калибрация и регулиране на ADAS



# Точно калибриране на камерата, което е ключов фактор за безопасното шофиране



Шофьорите имат голям набор от системи за безопасно шофиране, както на магистралата, така и на главните пътища. Колите са оборудвани с радарни сензори и видео камери, което им позволява да засекат присъствието на други участници в движението, дори при опасни ситуации на пътя. Системите за безопасност предупреждават шофьора и дори се намесват при необходимост. Тази намеса се случва при определени ситуации, чрез комуникация и взаимодействие между различни компоненти. Крайният резултат е избягване или поне намаляване броя на пътно транспортните произшествия.

С новите технологии за подпомагане на шофьорите, монтьорите на стъкла се сблъскват с ново предизвикателство. Затова Bosch предлага правилното оборудване, което е необходимо за калибриране на сензорите след поставянето на ново стъкло на автомобила.

Стандартни компоненти, необходими за калибрирането на камерата след смяна на стъклото:

## Система за следене на осевата линия



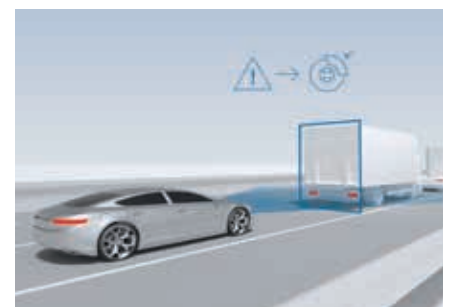
Прихваща пресичането на пътната летна и предупреждава водача, като същевременно подпомага шофьора да поддържа линията на движение. Подпомага също така и плавното преминаване в ускорителната лента, както и полесно изпреварване на друго моторно превозно средство.

## Система за разпознаване на пътните знаци



Разпознава пътните знаци, използвайки базата данни. Информацията се визуализира и предупреждава водача, което увеличава набора от функции за безопасно шофиране.

## Автоматично аварийно спиране



Може да предотврати транспортно произшествие с други автомобили, както и с други участници в движението. В случай, че катастрофата е неизбежна, системата намаля скоростта, като по този начин понижава шанса за нараняване.

# Подмяна - Калибриране - Безопасно шофиране

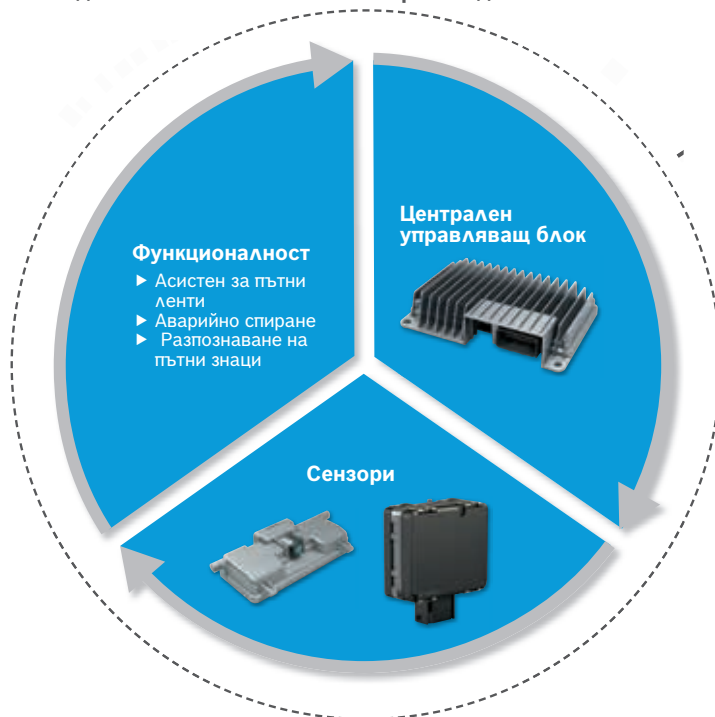
## Добре е да знаете:

Калибрирането на системата за асистирание на шофьора може да бъде разделено на статичен и динамичен процес.

По време на статичното калибриране, са необходими специални калибриращи таргет табла и подходящ диагностичен уред ( напр. KTS XXX). В зависимост от сензора и системата, може да има комбинация от динамична и статична калибрация (при Honda, Mercedes и Hyundai).

Обикновено първо се извършва статичното калибриране, а процесът завършва с динамичната калибрираща процедура. Диагностичният софтуер Esi[Tronic] 2.0 ви насочва за процеса стъпка по стъпка.

Решенията на Bosch за калибриране на системите за асистирание на водача са в съответствие с OE производителите на автомобили



## Електронни управляващи блокове



- Контрол на сигурността (например ESP, ACC)
- Централно устройство за свързване на сензорните данни
- Управление на двигателя и трансмисията
- Контрол на спирачките и осветлението



## Предна камера

- Поддържане на лентата
- Дисплей за скоростното ограничение
- Адаптивни светлини
- Сензор за дъжд и слънце



## Камери за слеждане на околността

- 360° камери
- задна камера



## LIDAR сензори

- Автоматичен круиз контрол (ACC)
- Помощ за поддържане на лентата
- Stop & Go функция



## Инфрачервена камера

- Нощно виждане



## Предни радарни сензори

- Автоматичен круиз контрол (ACC)
- Аварийна система за спиране
- Stop & Go функция



## Сензор за ъгъл на завъртане на волана



## Ъглови сензори

- Помощ за смяна на лентата
- Предупреждение за пътните знаци



# DAS 3000: Системното решение за професионалистите по ADAS с фокус върху ефективността, прецизността и технологичните тенденции

Устройство за регулиране на ъгъла на наклона

Голяма поставка за диагностичен компютър

Застопоряване със здрава пружинна спирачка с лост, 2 пъти ( ляво и дясно )

Иновативна мултифункционална количка:

- ▶ Регулиране на височината на измервателната платформа
- ▶ Носи XL-таргетите и прецизната измервателна траверса
- ▶ Прецизна измервателна траверса за таргетите



Пружинна спирачка



VW таргети за предната камера: Настройката става за секунди, като поставите зелените скоби на зададените височини. Подходящи са и за Alfa-Romeo и Ferrari.



Радар: Вертикално инсталиран таргет за VW. Мести се странично за достигане на предпочитаната измервателна позиция. Поставете червената скоба и сте готови за работа! Освен VAG обхваща и BMW, Mini, Nissan, Fiat, Suzuki.



Таргети Subaru за предна камера: Просто инсталирайте сините скоби и таргета. Фиксирайте от горната страна. Готово!



Опционално камера за софтуерно базирано регулиране на устройството, определящо централната ос на автомобила

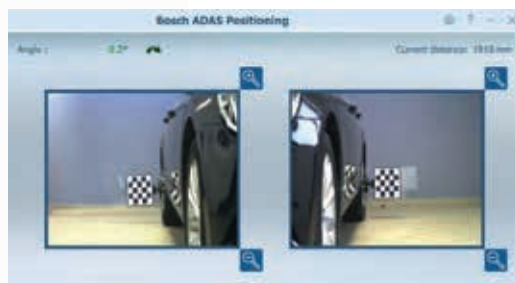


Допълнителен носач за XL таргети (VW Crafter)

Универсален носач

Прецизна измервателна греда за монтаж на таргетите

Дигитално измерване на разстоянията и подравняване спрямо ъгъла на тягата



Исклучително големи колела за удобно маневриране



Прецизна измервателна греда за монтаж на таргетите и бързо регулиране на ъгъла на завъртане

- ▶ Магнитни фиксатори
- ▶ Подвижни за гъвкаво регулиране на височината

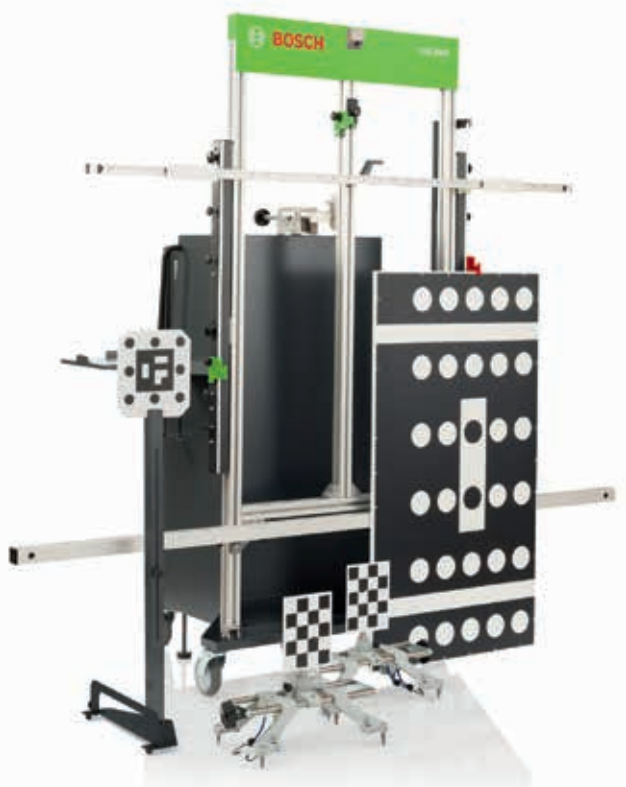


Регулиране на ъгъла на наклона с въртящ се бутон. Много ергономично и удобно 3-точково калибриране на радара (-2°/0°/+2°): Повдигнете бързо шпиндела и го фиксирайте точно в желаната позиция за наклона.



Дигитално измерване на разстоянията и подравняване към задвижващите оси. Вграденият фиксатор за камерите гарантира перфектна защита.

# DAS 3000: Универсално решение за сервиси за автостъкла, ремонт след произшествия и за специализираните сервиси



## Технически данни

### Калибриране на предния радар:

- ▶ Покритие на вертикалните монтажни позиции на радара на автомобила: 260-1000 mm
- ▶ Най-голямо изместване на страничната монтажна позиция: +/- 750 mm

### Калибриране на предната камера с Multi-Target-Shop:

Корекция на изместването на измервателните платформи: 0 - 300 mm

- ▶ Регулиране на височината на измервателната траверса: 700 mm – 1 850 mm
- ▶ Обхват на преместването на носача на таргетите: +/- 800 mm
- ▶ Предварително фиксиране на държачите за XL-таргетите:
  - A) автомобили VW / Audi\* (1 200 mm) и Subaru Тип 3
  - B) автомобили VW / Audi\* (1300 mm) и Subaru Тип 2
  - C) VW / Audi\* SUV (1400 mm) и Alfa-Romeo
  - D) VW / Audi\* Transporter (1850 mm)

### Работен диапазон на позициониране на компютърното зрение:

- ▶ Ширина на следата на превозното средство: 1650 mm - 2200 mm
- ▶ Измерване на разстояние: 0,4 - 6 m
- ▶ Виртуална централна ос: макс. 6 m
- ▶ Измерване на задвижващата ос: макс. 8 m
- ▶ Обхват на затягане на колелата: 13 - 22"
- ▶ Удължители на захватите (опция): 23" - 28"

### Устройство за калибриране DAS 3000:

- ▶ Размери В x Д x Ш: 2090 mm x 2,030 mm x 730 mm
- ▶ Нето тегло: ок. 120 kg

\*Volkswagen Група

	DAS 3000 S10	DAS 3000 S20
--	--------------	--------------

### Функция калибриране

Предна камера	Да	Да
Преден радар	Опционално	Да
LIDAR	В процес на подготовка	В процес на подготовка
Нощно виждане	В процес на подготовка	В процес на подготовка

### Позициониране

Настройка на ъгъла на наклона на таргетите	Централна ос на автомобила	Тягова ос на автомобила
Дигитално измерване на разстоянието	Да	Да

### Обхват на доставката

Устройство за калибриране	Да	Да
VW таргет/мулти радарен рефлектор	Да	Да
Камера „виртуална централна ос на автомобила	Да	Не
Приспособление за измерване на разстоянието (стойка с референтен панел)	Да	Да
Настройка на камерата "Тягова ос"	Не	Да
Универсални захвати за колелата с таргет (К-т)	Не	Да
Софтуерен пакет ADAS	Да	Да

### Допълнителни аксесоари

Multi-Target-Shop различни таргет табла	Опционално	Опционално
Комплект за ъпгрейд Радар (само за S10). Включва траверса с интегрирани камери и захвати за колелата с таргети. Арт. номер: 1 687 001 650	Да	Неприложимо
Камера „виртуална централна ос на автомобила,, Арт. номер: 1 687 001 651	Неприложимо	Да
Скоби за таргет Алфа-Ромео (магента) Арт. номер: 1 685 720 383	Неприложимо	Да

DAS 3000 S10 📄 Арт. номер 0 684 300 108

DAS 3000 S20 📄 Арт. номер 0 684 300 109

**DAS 3000:** Калибрирането на сензорите отговаря на всички изисквания за ОЕ производителите. Спестяват много време в настройката на уреда с помощта на Bosch софтуера.



BMW/Mini и VW Група: Високо прецизно позициониране спрямо ъгъла на тягата със специфично определяне на разстоянието. Таргетът за VW е инсталиран вертикално и центриран пред радарния сензор.



Предна камера на Toyota: Последователно калибриране с един или няколко таргета. Високо прецизно позициониране на приспособлението за измерване на разстоянието в съответствие с изискванията на OEM.



Преден радар на Nissan + камера: Софтуерното измерване на разстоянието демонстрира особено добре предимствата си на разстояния от 2-4 метра. Ефективността на работата в сервиза се увеличава. Приспособление за измерване на разстоянието със стрелка, ориентирана към центъра на колелото.



3-точково калибриране на радара: Позиции на наклона според изискванията на OEM: + 2°, 0°, -2°

**DAS 3000:** Системата е приложима и за работните площадки, съответстващи на ОЕ изискванията - всички калибровъчни таргети са разположени в контейнер на количката



Audi: Двойно калибриране на радара с кратко време за настройка. Закачете таргета за VW, така че да съвпада с лявата и дясната ос на радара. Направете съответната странична настройка. Благодарение на иновативния дизайн на продукта, не се изисква настройка на височината.



Уред за регулиране на фаровете: безпроблемно поставяне между траверсите. С големи колела, приспособление за измерване на разстоянието и настройка на ъгъла на завъртане/наклон директно на измервателната траверса.

Работа на подежник: Софтуер за постоянна индикация на ъгъла на наклон на дисплея, ако таргетът е перпендикулярен на задната ос.



## Кога се налага сервизиране на ADAS и калибриране на сензорите?

Марка	Предна камера		Преден радар		
	Функции за поддържане на лентата		Автоматичен круиз контрол (ACC), аварийни функции		
	Динамично калибриране	Статично калибриране с таргети	Динамично калибриране	Статично калибриране с таргети	
		DAS 3000		DAS 3000	SCT 815
Alfa Romeo	—	•	—	•	—
Audi	—	•	—	•	—
BMW	•	—	—	•	—
Chrysler	•	—	•	—	—
Citroën	—	• <sup>2)</sup>	•	—	—
Daihatsu	—	•	—	•	—
Fiat	—	•	—	• <sup>2)</sup>	—
Ford	•	—	•	—	—
Honda	—	• <sup>1)</sup>	—	—	•
Hyundai	—	• <sup>2)</sup>	—	—	• <sup>2)</sup>
Jaguar	•	—	•	—	—
Jeep	—	• <sup>2)</sup>	• <sup>3)</sup>	—	—
KIA	—	• <sup>2)</sup>	—	—	• <sup>2)</sup>
Land Rover	—	—	—	—	•
Mazda	—	•	—	—	•
Maserati	—	○	—	•	—
Mercedes-Benz	—	• <sup>1)</sup>	•	—	—
Mitsubishi	—	•	—	•	—
Nissan	—	•	—	•	—
Opel	—	• <sup>2)</sup>	•	—	—
Peugeot	—	• <sup>2)</sup>	•	—	—
Porsche	—	•	—	•	—
Renault	—	•	• <sup>3)</sup>	—	—
Seat	—	•	—	•	—
Škoda	—	•	—	•	—
Smart	—	•	•	—	—
Subaru	—	• <sup>1)</sup>	—	—	—
Suzuki	—	•	—	•	—
Toyota	—	•	—	—	•
Volkswagen	—	•	—	•	—
Volvo	•	—	•	—	—

<sup>1)</sup> Комбинирано с динамично калибриране

<sup>2)</sup> За някои типове МПС и динамично калибриране

<sup>3)</sup> За някои типове МПС и статично калибриране

— Не е приложимо

○ В процес на разработване

### Ремонт след произшествия



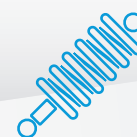
### Регулиране на ходовата част



### Сервизно обслужване



### Тунинг



### Малки ремонти



### Отстраняване на повреди



### Смяна на предното стъкло



### Смяна на сензори



# Multi-Target-Shop: Калибровъчни таргет табла за следните автомобилни марки



Калибровъчен таргет XL-universal за Kia, Hyundai, Fiat, Тип 1.1

☎ 1 688 130 261



Универсални калибровъчни таргети за Renault, Smart, Infiniti, Тип 1 (Сет)

☎ 1 690 381 142



Honda, Тип 1

☎ 1 690 381 143



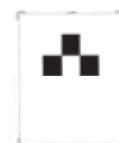
Honda, Тип 2

☎ 1 690 382 297



Honda, Тип 3

☎ 1 690 382 349



Kia/Hyundai, Тип 2 1

☎ 690 382 320



Kia/Hyundai, Тип 3 1

☎ 690 382 316



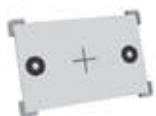
Mazda, Тип 1

☎ 1 690 382 318



Mazda, Тип 2 (Сет)

☎ 1 690 381 234



Mercedes-Benz, Тип 1 (леки МПС)

☎ 1 690 382 312



Mercedes-Benz, Тип 2 (Sprinter)

☎ 1 690 382 319



Mitsubishi, Тип 1 (Сет)

☎ 1 690 381 218



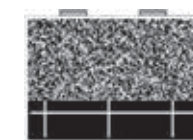
Nissan, Тип 1 (Сет)

☎ 1 690 381 139



Nissan, Тип 2 (Set)

☎ 1 690 381 140



Subaru, Тип 2.1 + 3.1

☎ 1 688 130 258



Toyota, Тип 1

☎ 1 690 382 287



Toyota/Lexus, Тип 2

☎ 1 690 382 328



Toyota, тип 3

☎ 1 690 382 355



Включени в обхвата на доставка на DAS 3000



Контейнер за таргети (празен)

☎ 1 690 381 216



Интегриран Multi-Target-Shop контейнер: индивидуални позиции за съхранение на всеки калибровъчен таргет. За незабавен достъп.

☎ Опция

**Забележка:** Сет = 2 таргета

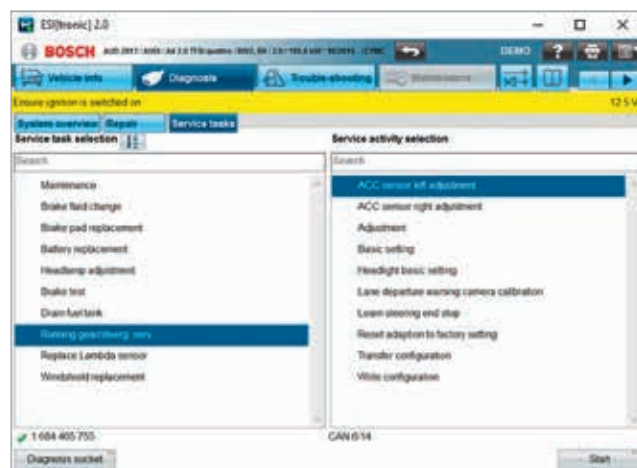
# ESI[tronic] 2.0: Диагностичен софтуер за управление на калибрирането и процедурите за настройка на автомобила



ESI [tronic] 2.0 Онлайн и новото поколение диагностични модули KTS 560/590 осигуряват бърз достъп до диагностичните процедури, необходими за калибриране на ADAS системата:

- ▶ диагностика на управляващите блокове и сензорите, комбинирана с пред/след сканиране на системата и списъци с кодове за грешки
- ▶ отстраняване на проблеми
- ▶ ремонт и поддръжка

Освен всички разпространени OBD автомобилни интерфейси, поддържа и актуалните и бъдещи интерфейси, базирани на Ethernet (DoIP – интернет протокол за диагностика). Серията KTS 5xx включва и PassThru интерфейс за програмиране на управляващите блокове в порталите на автомобилните производители според Euro 5/Euro 6.



Мощните компютърни системи от Bosch с Windows 10 управляват диагностичния софтуер ESI[tronic] 2.0 Онлайн и серията диагностични тестери KTS 5xx на Bosch:

- ▶ DCU 100 е преносим и здрав таблет с тъчскрийн (10 ")
- ▶ DCU 220 е трансформиращ се лаптоп и таблет 2-в-1 с тъчскрийн (11,6 "), осигуряващ гъвкава и удобна работа в напрегатните условия на автосервиза.

## Алтернатива:

KTS 350 – мобилният универсален уред всичко-едно с интегриран KTS модул и OBD кабелен конектор

# Задвижвани от ефективността

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

Повече от 125 години им посвещаваме откривателския си дух, иновациите и нашата експертиза в развоя и производството.

Продължаваме да усъвършенстваме уникалната си комбинация от резервни части, диагностични уреди, сервизно оборудване и услуги:

- ▶ 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
- ▶ Компетентна гореща линия
- ▶ Широкообхватна програма от обучения
- ▶ Специален продажбен и маркетингов съпорт

За допълнителна информация посетете:

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

**Това, което задвижва  
вас, задвижва и нас.**

Роберт Бош ЕООД  
Автомобилно оборудване

София 1407  
Бул. Черни връх 51Б  
Бизнес център FPI, сграда 2

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



**BOSCH**  
Invented for life

