



BOSCH

Техника за живота

Задвижвани от **ПРЕЦИЗНОСТТА**

Системи за асистирание на водача (ADAS)

Прецизно и ефикасно калибриране с
Bosch

Тенденции в системите за асистирание на водача

Задвижвани от бъдещето на автоматизираната и свързана мобилност, системите за асистирание на водача (ADAS) все повече се утвърждават на автомобилния пазар, който все повече се насочва към автономното шофиране. Броят на системите за помощ на водача нараства много динамично - дори и в по-ниските автомобилни класове. Системите за асистирание на шофьора повишават безопасността и помагат за предотвратяване на злополуки.

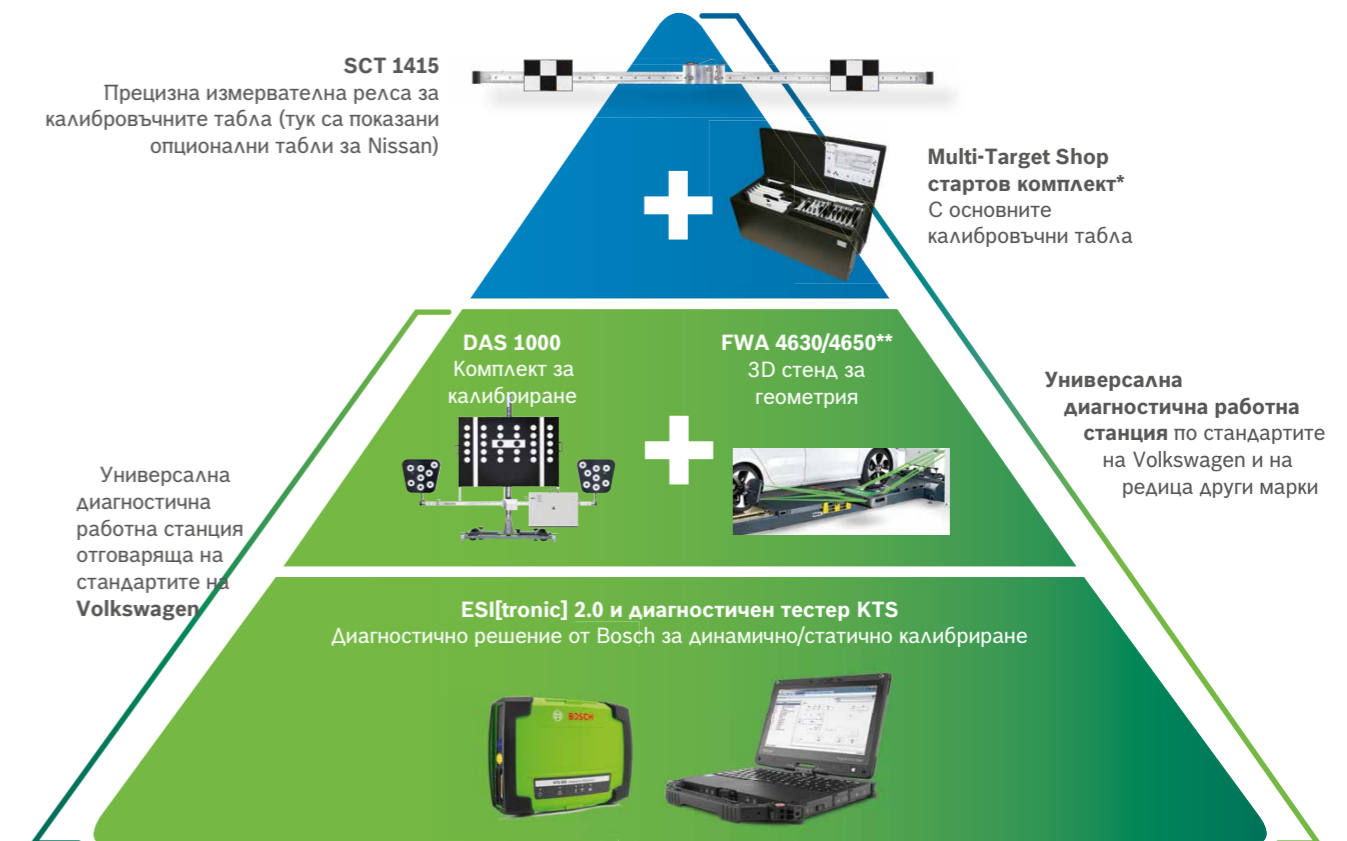
За да бъде добре подготвен за предстоящите предизвикателства и иновациите в асистиращите системи, Bosch предлага широка гама от инструменти за калибриране и диагностични уреди, които покриват всички разпространени европейски, японски и корейски марки автомобили.

Кога се налага сервизиране на ADAS или калибриране на сензорите?



Професионална диагностична работна станция: Решение за тестване на системите за асистирание на водача

Ако оборудването на вашия сервиз вече включва Bosch 3D стенд за регулиране на геометрията и подходящ тестер за диагностика, лесно ще го дооборудвате с комплекта за калибриране DAS 1000. Така ще можете да извършвате ефективно регулиране и настройка на асистиращите системи.



* Повече информация на стр. 9
** Или с FWA 4455 (CCD)

Калибриране на системите за асистирание на водача с Bosch

- ▶ **DAS 1000:** Калибриране на Adaptive Cruise Control (ACC), на системата за поддържане на лентата и на предната камера на VW групата в комбинация с подходящ стенд за регулиране на геометрията (напр. FWA 46x0) и ESI [tronic].
- ▶ **DAS 1000 + SCT 1415 + подходящи калибровъчни табла от Multi-Target Shop:** Калибриране на ACC, на системата за поддържане на лентата и на предната камера на VW групата в комбинация с подходящ стенд за регулиране на

геометрията (напр. FWA 46x0) и ESI [tronic]. В допълнение може да се извърши и калибриране на предната камера и за много марки извън VW групата със специфични калибровъчни табла и ESI [tronic].

- ▶ **SCT 415 + подходящи калибровъчни табла от Multi-Target Shop:** Може да се извърши калибриране на предната камера за много марки извън VW групата със специфични калибровъчни табла и ESI [tronic].

Професионален DAS сервиз в 5 стъпки:

- ▶ **Приемане и идентификация на автомобила**
- ▶ **Измерване**
Бързо и точно определяне на геометрията чрез измерване на сходимостта, страничния наклон, изместването на оста и надлъжния наклон
- ▶ **Оценка на резултатите от проверката**
Регулиране, ако е необходимо
- ▶ **Сервизиране на DAS**
Поставете DAS 1000 в предписаната позиция пред автомобила. Всички стъпки са водени от програмата и са илюстрирани от софтуера на FWA. Стартирайте диагностиката на управляващите блокове с KTS и изпълнете калибровката.
- ▶ **Довършителни работи и оформяне на документацията**

DAS 1000: Регулиране на ACC, на системата за поддържане на лентата и на предната камера на автомобили от VW групата

ACC с радарен сензор, системата за предупреждение при напускане на лентата с камера зад предното стъкло и системите за нощно виждане, вече са част от стандартното оборудване на много автомобили Volkswagen, Audi, Škoda и SEAT. Модерните системи за асистиране на водача (DAS) трябва да се поддържат редовно и да се регулират, напр. след катастрофа или подмяна на предно стъкло с камера, монтирана на него. Това наричаме сервизиране на DAS.



Примерна версия на DAS 1000 за стенд за геометрия Bosch 3D FWA 4630 или 4650

- ▶ Пълна система за калиброване DAS 1000 за мобилно приложение на работната станция.
- ▶ Карти ключ, за инсталация към софтуера на стенда за геометрия FWA 4630/4650 с лицензи и регистрация на работната станция.
- ▶ Две 3D измервателни табла за измерване/калибриране с DAS 1000
- ▶ БАТ 645 - висококачествено зарядно устройство за акумулатори за осигуряване на капацитета на акумулатора по време на калибровката*



БАТ 645



Карти ключ за сваляне на софтуер



3D Таргети за FWA

DAS 1000: Обхват на доставката

Обхват на доставката DAS 1000/800 версии	DAS 1000	За стенд за геометрия Bosch			За специалисти по автостъкла със стенд за геометрия Bosch	
		DAS 1000 CCD	DAS 1000 3D	DAS 1000 3D S1	DAS 800 CCD	DAS 800 3D
Носеща колона с линейал и измервателна релса	•	•	•	•	•	•
ACC/ADR лазерна кутия за пасивно калибриране на радарните сензори	•	•	•	•		
ACC рефлекторно огледало за активно калибриране на радарните сензори	•	•	•	•		
Калибровъчно табло за регулиране на предната камера	•	•	•	•	•	•
Мобилна основна рамка за монтаж на носещата колона	•	•	•		•	•
Статична основна рамка (XY плъзгач) за монтаж на носещата колона				•		
Гаечен ключ за калибриране на радарните сензори	•	•	•	•		
3D измервателни табла за монтаж на измервателната релса			•	•		•
Софтуерен пакет за FWA 46x0+			•	•		•
Софтуерен пакет за FWA 4455 +		•			•	
БАТ 645 висококачествено зарядно устройство за акумулатори		•	•	•		
Каталожен номер:	1 692 000 016	1 692 000 013	1 692 000 011	1 692 000 017	1 692 000 014	1 692 000 012

Препоръчителни стендове за регулиране на геометрията от Bosch:



FWA 4455 (CCD)



FWA 4630/4650 (3D)



FWA 4650 Kit (3D)

SCT 1415/1410: Прецизна измервателна релса за универсално калибриране



SCT 1415

Цялостно покритие на калибрирането на предната камера може да бъде постигнато чрез дооборудване на системата със SCT 1415. В комбинация с опционални калибровъчни табла услугата може да покрие най-разпространените европейски, японски и корейски автомобил.

Просто трябва да монтирате върху количката на DAS 1000 прецизна измервателна релса, която може да придвижва калибровъчните табла, и сте готови за работа. Прецизната ориентация на количката и на таблото спрямо оста на движение се извършва с програмата на FWA 4xxx.

Три метода за калибриране: DAS 1000 в комбинация със SCT 1415

- ▶ 3D или CCD стенд за геометрия (-> геометрична ос на движение)
- ▶ Линеен лазер (-> надлъжна централна ос на автомобила)



С 3D измервателни табла (Тук са показани калибровъчни таргети за Nissan)



С CCD стенд за геометрия (Тук са показани калибровъчни таргети за Opel/Fiat/ Kia/Hyundai)



С 3D стенд за геометрия (Тук са показани калибровъчни таргети за Mercedes-Benz)



SCT високопрецизна измервателна релса за монтаж на калибровъчните таргети (виж с.9)



SCT 1415/1410: Обхват на доставката и лазерен МОДУЛ

Стартов вариант за площадката за измерване на геометрията

Обхват на доставката	SCT 1415 S1	SCT 1415 S2	SCT 1410
Прецизна измервателна релса	•	•	•
Рамка (инсталирана на DAS 1000)	•	•	•
Позиционен индикатор за регулиране на височината	•	•	•
Линеал за прецизно регулиране на височината	•	•	•
Рамка за големи таргети	•	•	•
Универсален държач за измервателна скоба (2 броя)	•	•	•
Измервателна лента 5m (2 броя)	•	•	•
Стенна конзола за прецизна измервателна релса	•	•	•
Карта ключ за програмата на FWA4xxx+	•	•	•
Кратки ръководства за специфична настройка на автомобилите	•	•	•
Лазер за определяне централната линия на автомобила	•	•	•
SCT 410 – рамка за 2-ра работна станция (като SCT 415, но с опростен монтаж на измервателната релса и без линеал за височината)		•	

Каталожен номер:

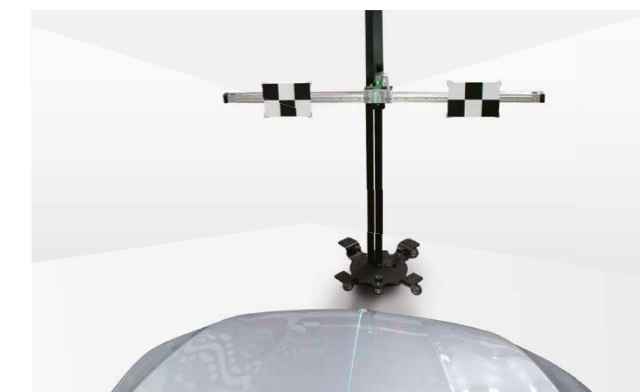
1 690 380 101

1 690 380 100

1 690 380 123



Лазерен модул на измерват. релса SCT 1415



SCT 410 е част от обхвата на доставка на SCT 1415 S2 (с опционални таргети Nissan)

Категории на опасност на лазерните технологии

Продукт	Символ*	Клас на лазера	Етикет	Предупреждение
SCT 415 / 410 / 1415 / 1410		Laser 1M		Лазерна радиация! Не гледайте директно!
DAS 1000 / VAS 6430-2 / VAS 6430-3		Laser 2		

*Символични илюстрации на класовете на лазера

SCT 415: Независимо решение за работа с много калибровъчни табла



SCT 415: интелигентна алтернатива за втора работна станция

Универсална монтажна стойка за високопрецизната измервателна релса. Специфичните таргети за различните марки от multi-target shop и лазерният модул допълват системата. Не е необходим компютър.

Перфектна за калибриране на системите за асистирание на водача, когато производителят на автомобила не изисква реглаж на геометрията.

- ▶ Голяма гъвкавост благодарение на разнообразието от калибровъчни табла
- ▶ Пълно покритие на системите
- ▶ Бързо инсталиране: Смяната на калибровъчните табла и изравняването им спрямо автомобила става за секунди.
- ▶ Максимална точност на калибрирането благодарение на магнитния монтаж на калибровъчните табла с поляризиращи гнезда
- ▶ Съответства на спецификации на настройка на ъглите на отклонение, тангаж и овалитет и те на най-големите европейски, японски и корейски производители на автомобили
- ▶ Линеен лазер за изравняване спрямо превозното средство
- ▶ Зелената лазерна линия е видима дори и при ярка дневна светлина. Изравняването по централната ос на автомобилите или по шасито се прави без компютър.

Обхват на доставката на SCT 415:

- ▶ Професионална рамка за калибровъчните табла на 4-колесна количка с винтове за регулиране на нивото
- ▶ Прецизна измервателна релса с измервателна скала за точно позициониране на специфичните за автомобила калибровъчни табла
- ▶ Линеал за височината
- ▶ Инструкции за специфична настройка на автомобилите на 1 стр.
- ▶ Допълнително рамо-държач за XL таргети
- ▶ 5m измервателна лента + универсална скоба
- ▶ Специален линеен лазер за нивелиране на рамката спрямо централната ос на автомобила

*Таблата не са включени – за справка Multi-Target shop!

Order number: 1 690 380 120

Категории на опасност на лазерните технологии

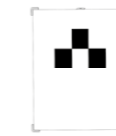
Продукт	Символ**	Клас на лазера	Етикет	Предупреждение
SCT 415/410		Laser 1M		 Лазерна радиация! Не гледайте директно!

*символични илюстрации на лазерните класове

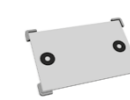
Multi-Target Shop: Калибровъчни табла за различните автомобилни производители



Калибровъчно табло XL-Унив. за Kia/ Hyundai/Fiat Тип 1
Кат. номер: 1 690 382 288



Kia/Hyundai Тип 2
Кат. номер: 1 690 382 320



Mazda Тип 1
Кат. номер: 1 690 382 318



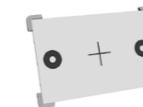
Kia / Hyundai Тип 3
Кат. номер: 1 690 382 316



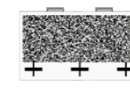
Mazda Тип 2 (Сет)
Кат. номер: 1 690 381 234



Nissan Тип 1 (Сет)
Кат. номер: 1 690 381 139



Mercedes-Benz Тип 1 (леки МПС)
Кат. номер: 1 690 382 312



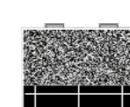
Subaru Тип 2
Кат. номер: 1 690 382 329



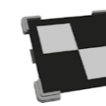
Nissan Тип 2 (Сет)
Кат. номер: 1 690 381 140



Mercedes-Benz Тип 2 (Sprinter)
Кат. номер: 1 690 382 319



Subaru Тип 3
Кат. номер: 1 690 382 308



Toyota Тип 1
Кат. номер: 1 690 382 287



Honda Тип 1
Кат. номер: 1 690 381 143



Calibration targets Univ. Renault, Smart, Infiniti Тип 1 (Сет)
Кат. номер: 1 690 381 142



Toyota/Lexus Тип 2
Кат. номер: 1 690 382 328



Honda Тип 2
Кат. номер: 1 690 382 297



Mitsubishi Тип 1 (Сет)
Кат. номер: 1 690 381 218



Toyota Тип 3
Кат. номер: 1 690 382 355



Honda Тип 3
Кат. номер: 1 690 382 349



Multi-Target Shop

Стартов комплект 1:

7 типа калибровъчни табла, включващи: Mercedes Тип 1, Toyota Тип 1 и 3, Mazda Тип 1, Nissan Тип 1, Honda Тип 3, XL-Универсал

Кат. номер: 1 690 381 241

Multi-Target Shop

Стартов комплект 2:

3 типа калибровъчни табла, включващи: Mercedes Тип 1 и 2, XL-Универсал

Кат. номер: 1 690 381 242

Забележка: Сет = 2 таргета

Професионално сервизиране на DAS: Калибриране на предните камери

Производител	Предна камера (поддържане на лентата)				Радарен сензор (ACC, помощ при спиране)			
	Калибратор	Статичен с калибровъчни табла			Калибратор	Статичен с рефлектори		
		DAS 1000 DAS 800	SCT 1415 SCT 1410	SCT 415 SCT 410		DAS 1000	SCT 1310*	SCT 815* SCT 810*
Alfa Romeo		•				•	(•)	
Audi		•				•	(•)	
BMW	•					•	(•)	
Chrysler	•				•			
Citroën			• ₂₎	• ₂₎	•			
Fiat			•	•		•	(•)	
Ford	•				•			
Honda			• ₁₎	• ₁₎				•
Hyundai			•	•				•
Jaguar	•				•			
Jeep			• ₂₎	• ₂₎		• ₂₎	(•)	
KIA			•	•				•
Land Rover								
Mazda			•	•				•
Maserati		•				•	(•)	
Mercedes-Benz			• ₁₎	• ₁₎	•			
Mitsubishi			•	•		•	(•)	
Nissan			•	•		•	(•)	
Opel			•	•	•			
Peugeot			• ₂₎	• ₂₎	•			
Porsche		•				•	(•)	
Renault			• ₂₎	• ₂₎			• ₂₎	
Seat		•				•	(•)	
Škoda		•				•	(•)	
Smart			•	•				
Subaru			•	•				
Suzuki			○	○		•	(•)	
Toyota			•	•				•
Volkswagen		•				•	(•)	
Volvo	•				•			

1) В зависимост от системата, в комбинация с калибратор;
2) С динамичен калибратор за някои видове превозни средства;
○ в подготовка
(-) XL рефлекторът SCT 1310 се препоръчва за радари със среден обхват
* в подготовка

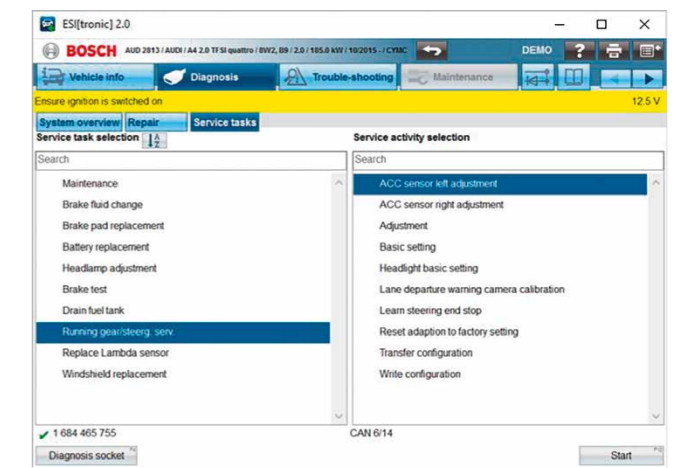
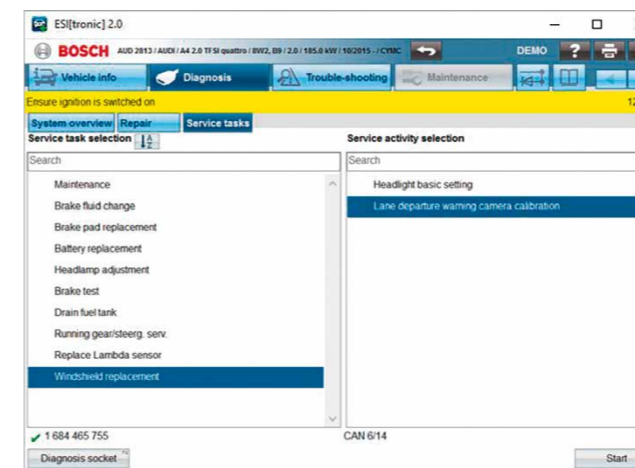
ESI[tronic] 2.0: Диагностичен софтуер за навигиране при калибрирането и процедурите за настройка



Софтуер:

Производителят на автомобила решава кой метод на обучение на сензорите да се използва. Bosch поддържа сервизите с подходящи инструменти, сервизно оборудване и с необходимия диагностичен софтуер за извършване на процедурите за настройка. В момента ESI[tronic] предлага следното покритие на автомобили, което да ви подкрепя по време на процеса:

- ▶ Над 17 000 специфични за моделите автомобили данни за **асистиращите системи**, базирани на **радар**
- ▶ Над 42 000 специфични за моделите автомобили данни за **асистиращите системи**, базирани на **камери**
- ▶ Над 24 000 специфични за моделите автомобили данни за **интелигентните осветителни системи**



Акcesoари



Артикул	Кат. номер
RSAD 100 (Mercedes)	1 690 380 004

Допълнителни инструменти за динамична калибровка на предните камери

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.

Ето защо 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 тестери, 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

Повече ще научите
на: <http://www.bosch.bg>

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

Роберт Бош ЕООД
Автомобилно оборудване

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



BOSCH
Техника за живота

