

Техника за живота



BOSCH

Прецизно и ефикасно калибриране с Bosch

Системи за подпомагане на водача (ADAS)

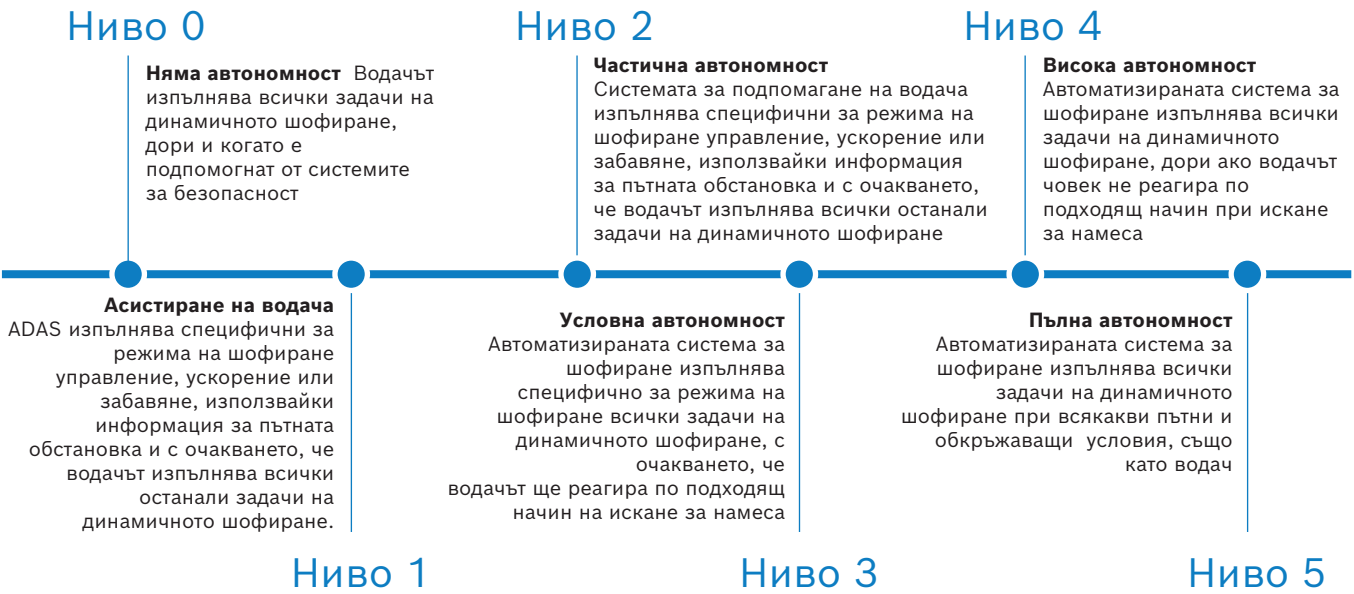


Калибрирането на камерите и радарите е ключов фактор за безопасното шофиране

Системи за подпомагане на водача

Системите за подпомагане на водача (ADAS) са автомобилни технологии, които осигуряват по-безопасно шофиране за превозното средство, водача, пътника и околната среда. Технологиите на ADAS проправят пътя на автономните автомобили, които ще се движат самостоятелно през цялото време само със спирания за поддръжка. Основната цел на ADAS е да намали произшествията и да спасява животи.

ADAS технологиите се свързват със следните нива на автоматизация:



Калибрирането на ADAS е два вида:

Статично и динамично. Повечето автомобили изискват едното или другото, но някои се нуждаят и от двете. Ето кратко представяне на разликите между динамичното и статичното калибриране:

Динамично калибриране:

- Сервизно шофиране от 10 до 50 км при зададена смяна на скоростта
- Стартира се с диагностичен уред
- В някои случаи преди процеса на динамично калибриране може да се изисква предварително регулиране или статично калибриране
- Изпълнява се трудно при лошо време и сервизите носят голяма отговорност, като изпращат техници да управляват автомобилите на клиентите извън сервиза

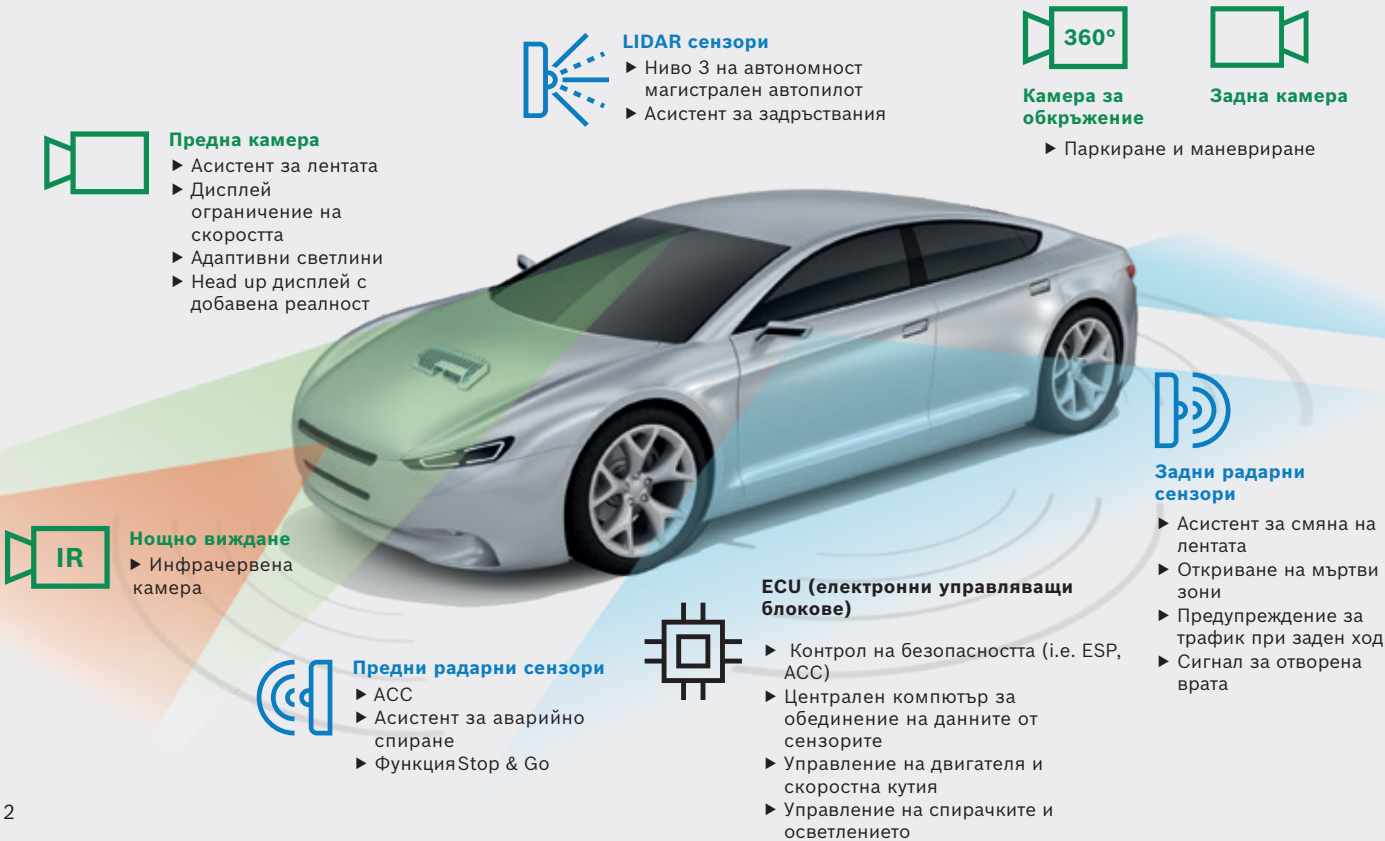
Статично калибриране:

- Поставяне на калибровъчни таргет табла или радарни рефлектори на предварително определени места в статична сервизна среда
- Стартира се с диагностичен уред
- Изисква фиксатори и таргет табла освен диагностичния уред

Важността от точност и прецизност

Прецизното калибриране е изключително важно

Благодарение на инженерната ни експертиза и детайлното тестване ще добиете увереност в прецизните измервания и сигурност, че автомобилите на вашите клиенти са калибрирани коректно с най-малките толеранси по най-стриктните стандарти.



Кога се налага сервизиране на ADAS или калибриране на сензорите?

Ремонт след произшествие	Реглаж на ходова част	Сервиз	Тунинг	Малки ремонти	Отстраняване на дефекти	Смяна на предното стъкло	Смяна на сензори

Калибриране на ADAS сензори

Прецизно и ефикасно с Bosch

DAS 3000

- Таргет табла за LIDAR
- Таргети за предни радарни
- Таргети за Night Vision
- Таргети за предни камери



ADAS One Solution



ESI[tronic]

Bosch
Connected
Repair



KTS

ADAS One Solution

- Навигиращо меню
- База данни за настройка на целта
- Отпечатване на един резултат

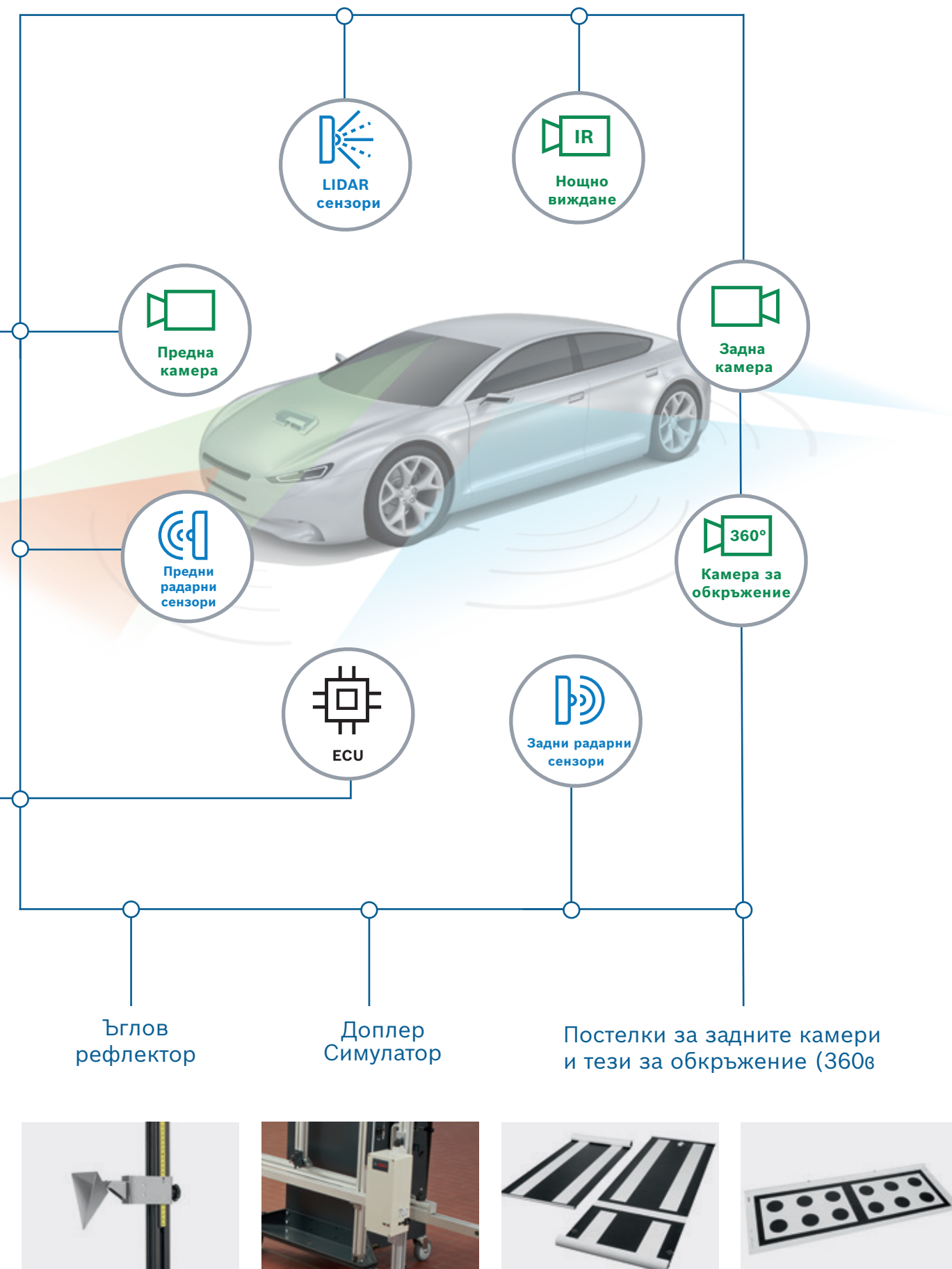
Диагностика

- Импорт/експорт на данни
- ADAS информация за ремонта
- ADAS калибриране
- Преди/след сканиране



Дистанционна диагностика

Забележка:
Зелени икони = Камери
Сини икони = Сензори



ADAS One Solution и ESI[tronic]

Възползвайте се от воденото интерактивно калибриране за най-прецизната и ефективна настройка

Предимства на вградената версия на ESI[tronic]:

- ▶ Безпроблемна обиколка с помощта на пълна интеграция в диагностичната работа на ESI[tronic].
- ▶ Интегрирана база данни с целеви настройки и автоматична идентификация на автомобила и системата ECU.
- ▶ Отпечатване на един резултат за услугата ADAS. Проследимост на процеса на настройване на целта в комбинация с протоколите за сканиране на системата ESI[tronic] и за повторно калибриране на сензора Specific.

ADAS
One Solution
+
ESI[tronic]

Старт на диагностиката

Бърза идентификация на автомобила със списък на системите и кодовете за грешки. Записва се протокол за клиента

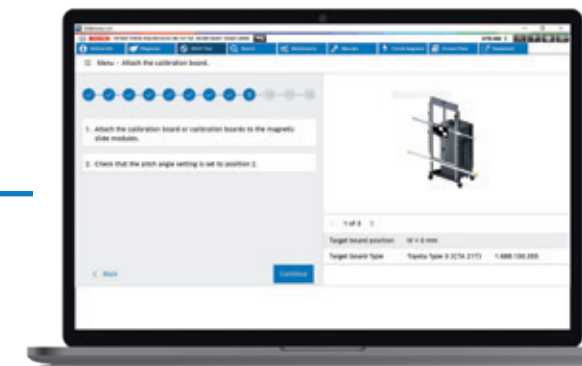
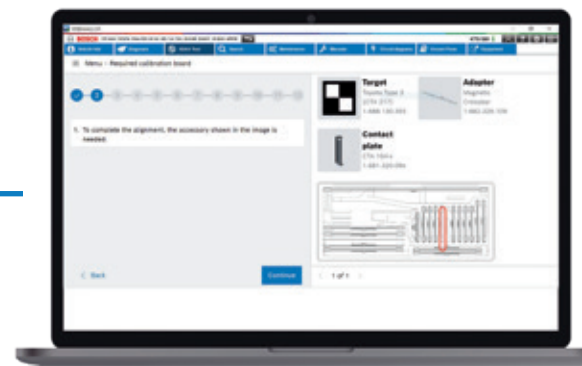
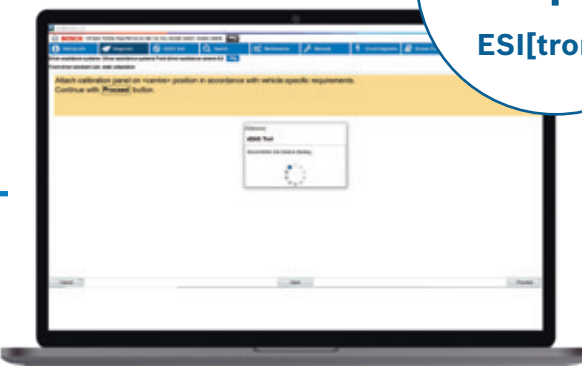
ADAS
One Solution
+
ESI[tronic]

ADAS One Solution

Благодарение на ESI[tronic] интегрираната функция за рутинна диагностика, правилната система автоматично се идентифицира

Водена настройка за позициониране на таргет таблата

Инструкции стъпка по стъпка за предварителна подготовка на превозното средство и устройството за калибриране



Протокол с резултатите

Пълната документация се пази в облака или в споделените файлове

- ▶ Пред/след сканиране
- ▶ Статус на рекалибрираните сензори
- ▶ Разполагане на инструментите/таргетите

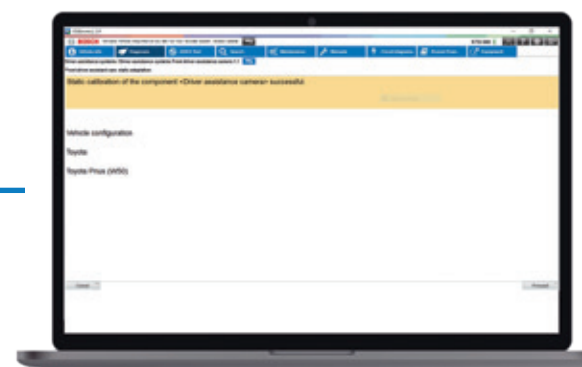
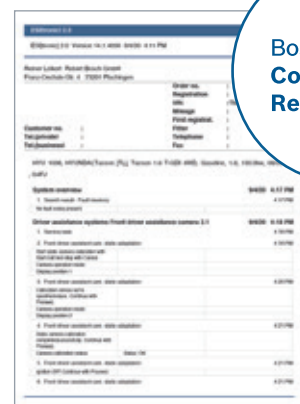
Bosch
Connected
Repair

Старт на рекалибрирането на сензорите

Диагностичният работен процес изпълнява рутинното калибриране и показва резултата с оценка на точността

Позициониране на уреда

Специални алгоритми за обработка на изображенията гарантират точното позициониране



ADAS One Solution Stand-alone (Самостоятелно приложение)

Възползвайте се от воденото интерактивно калибриране за най-прецизната и ефективна настройка

Предимства на самостоятелната версия на ADAS One Solution:

- ▶ Позволява работа с устройството за калибриране независимо от диагностичния софтуер
- ▶ База данни с поддържани стойности за настройка на спецификациите на автомобила и сензора
- ▶ Ръчен режим за конфигуриране на системата за индивидуално определяне на разстоянието

ADAS
One Solution

Stand-Alone-Mode (Самостоятелно приложение)

За използване в комбинация с дистанционна диагностика или друг софтуер за диагностика на оригинално оборудване

ADAS
One Solution

Навигиране или ръчен режим работа

Изберете между избор на превозно средство, управлявано от база данни и сензор, или ръчно въвеждане на необходимото разстояние и референтна точка.

База данни с инструкции за монтаж на таргет таблата

Ръководство стъпка по стъпка

Предварителна подготовка на автомобила



ADAS One Report - протокол

Целеви стойности за поставяне
Стойности на разстоянието до устройството за калибриране с оценка на допустимото отклонение

Диагностичен
Софтуер

Позициониране на уреда

Специални алгоритми за обработка на изображения гарантират точното позициониране

Ръководство стъпка по стъпка

Инструкции за настройка на таргет таблото, специфични за превозното средство и сензора

DAS 3000: новият универсален компютърно базиран стенд за калибриране и настройка на ADAS



Предна камера



Предни радарни сензори



LIDAR сензори (Аксесоар)



Задна камера (Аксесоар)

VOLKSWAGEN GROUP | BMW | ALFA ROMEO | BYD | Подходящите таргети за всички марки



DAS 3000 Обхват на доставка

Най-добрата еволюция на DAS 3000 досега:

- ▶ Нов софтуер за позициониране за по-ефективни процеси и интуитивно управление чрез:
 - ▶ Ревизирана навигация, включително инструкции за потребителя и удобни за потребителя екрани
 - ▶ Визуализация на текущата и на целевата позиция чрез графични анимации
 - ▶ Дигитални стойности като разстояние, ъгъл на отклонение и странично преместване
- ▶ Нови захвати за колела за закрепване за секунди и максимална точност
- ▶ Нова контактна плоча за прецизно измерване на разстоянието до бронята
- ▶ Протокол, документиращ правилното подравняване на стенда за калибриране и данните за оператора/сервиза

DAS 3000 видео



<https://bit.ly/38edG3V>

Вашите предимства:

- ▶ Перфектна точност на измерване според най-строгите спецификации на OEM
- ▶ Бързо и ефективно калибриране чрез метод за подравняване, базиран на камери (не е необходим инструмент за подравняване)
- ▶ Около 50% по-бърз в сравнение с конвенционалните лазерни системи благодарение на интуитивното водене на потребителя и рутинните процедури за калибриране
- ▶ Multi target таблото дава възможност за калибриране на камерата и на радара само с едно табло (VW group) Съвместимо със специфичните калибровъчни табла на няколко марки автомобили (опционално)
- ▶ Всичко се съхранява на едно място в интегриран контейнер (опционален аксесоар)

Система за преден радар и предна камера: DAS 3000

Компютърно базиран стенд за калибриране с дигитално измерване на разстоянието и подравняването спрямо водещия мост.

Обхват на доставката:

- ▶ Количка и калибровъчен уред
- ▶ Таргет табло за VW group (предна камера и преден радар)
- ▶ Прецизна измервателна греда за монтаж на специфичните за автомобилите таргет табла
- ▶ Интегриран сет с две камери
- ▶ Нови универсални захвати за колелата
- ▶ Нова плоча за бронята за бързо и прецизно измерване на разстоянието
- ▶ Нов софтуер за позициониране с интуитивен потребителски интерфейс за ефикасно подравняване *

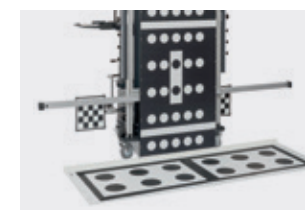
* Софтуерът изисква платен абонамент



Подемник: предварително настроена система за по-бърза настройка на височината и рутинна програма за постоянно показване на ъгъла на отклонение



Предназначен за прикрепване на таргет табло за калибриране на сензора LIDAR и осигуряване на рутинно позициониране на софтуера.



Разработен за калибриране на задни камери и за спецификата на софтуера за рутинно позициониране



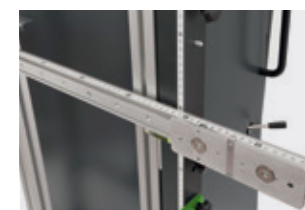
Много ергономично и удобно маневриране, благодарение на страничните дръжки и въртящия се бутон за стъпково регулиране на ъгъла и 3-точков наклон за калибриране на радара



Multi-Target-Shop: Калибриращи таргети за всички марки автомобили



Интегриран Multi-Target-Shop контейнер за съхранение и бърз достъп



Прецизна измервателна греда за магнитен монтаж на таргет таблата и бърз реглаж на ъгъла на завъртане



Универсални захвати за колелата с нивелир за перфектно центриране дори и при изключително нестандартни джанти с размери от 14" – 24"

Настройка и позициониране ADAS One Solution

Позициониране на таргет табло за сензори монтирани отпред (DAS 3000)



Задни камери и камери за обкръжение

Калибриращи постелки

Специфично за марката оборудване за правилното калибриране на задните камери и на камерите за обкръжение в съответствие с OEM спецификациите с внедрени от Bosch рутинни процедури и работни процеси.

 **Камери за обкръжение**

VOLKSWAGEN GROUP

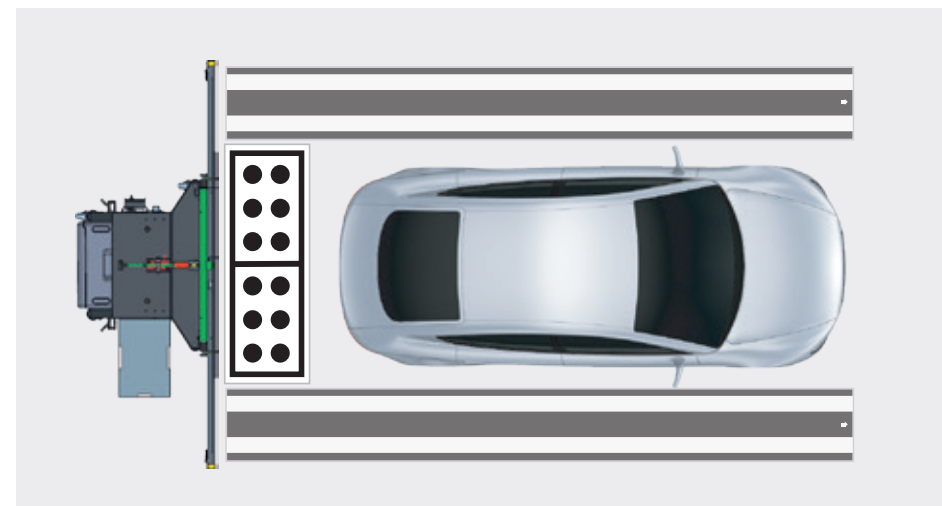
Сет за калибриране за 360° камери 2-ро поколение: (СТА 500)



Основни характеристики:

- Сет от 2 постелки (8,115 x 806 mm)
- Здрав материал (500 g/m²) за по-безопасно калибриране благодарение на правилната гладка плоскост на подложките
- Странични пръти за по-лесно развиване/навиване
- Цилиндричен контейнер за професионално съхранение
- Изискване за минимална подова площ (L x W): 9 x 5 m

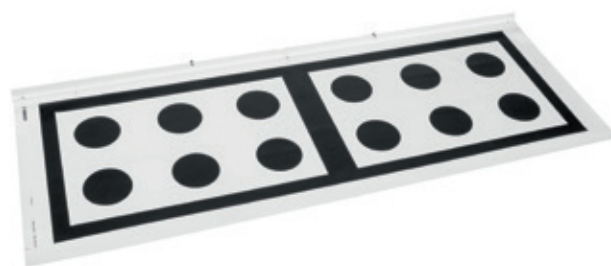
Метод на подравняване: ръчен с измервателна лента



 **Задна камера**

VOLKSWAGEN GROUP

Сет за калибриране за задна камера: (СТА 501)



Основни характеристики:

- Сет от 1 постелка (1970 x 742 mm) и L-образна метална рамка за правилно подравняване и настройка с DAS 3000
- Здрав материал (500 g/m²) за по-безопасно калибриране с гладките постелки
- Цилиндричен контейнер за професионално съхранение
- Бързо и лесно позициониране чрез направляващи процедури с помощта на DAS 3000

Метод на подравняване: Компютърен с DAS 3000



 **Задна камера**

MERCEDES-BENZ

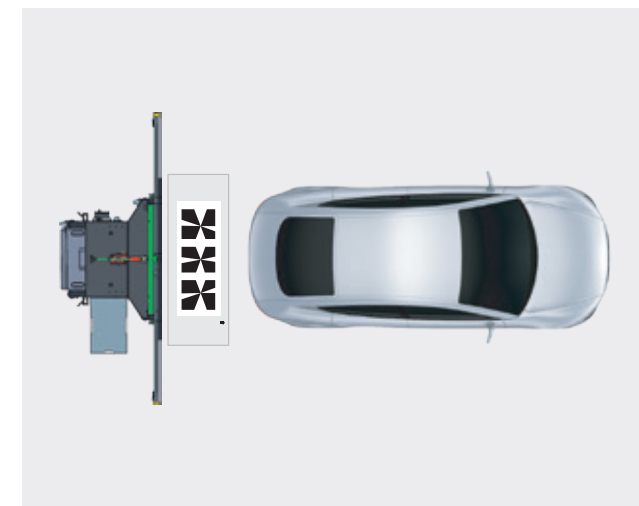
Сет за калибриране за задна камера: (СТА 511)



Основни характеристики:

- Сет от 1 постелка (1970 x 742 mm) и L-образна метална рамка за правилно подравняване и настройка с DAS 3000
- Здрав материал с пластификатори (500 g/m²) за по-безопасно калибриране с гладките постелки
- Цилиндричен контейнер за професионално съхранение
- Бързо и лесно позициониране чрез водени процедури за настройка и подравняване с помощта на DAS 3000

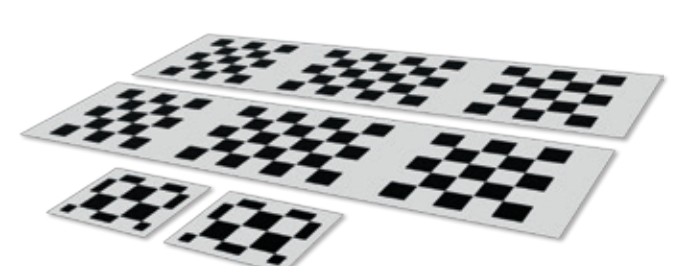
Метод на подравняване: Компютърен с DAS 3000



 **Камери за обкръжение**

PSA

Сет за калибриране за задна камера: (СТА 590)



Основни характеристики:

- Сет от 2 постелки 5,000 x 1,050 mm) + 3 постелки за полагане
- Здрав материал с пластификатори (500 g/m²) за по-безопасно калибриране с гладките постелки
- Странични пръти за по-лесно развиване/навиване
- Цилиндричен контейнер за професионално съхранение
- Изискване за минимална подова площ (L x W):

Метод на подравняване: ръчен с измервателна лента



Ръководство
за настройка
от ADAS One
Solution

Задни камери и камери за обкръжение

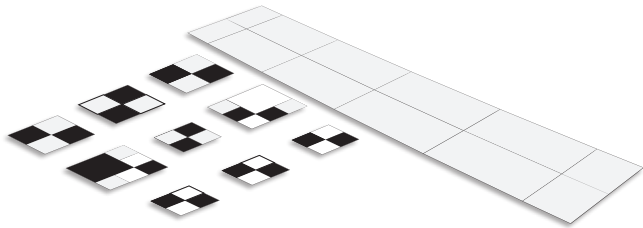
Калибриращи постелки

Ръководство
за настройка
от ADAS One
Solution



NISSAN

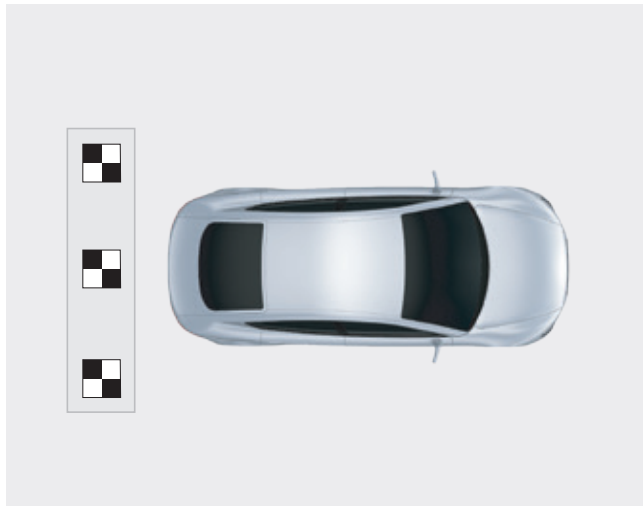
Сет за калибриране за задна камера:
(СТА571)



Основни характеристики:

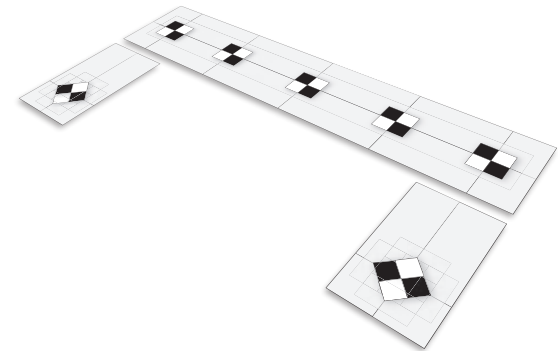
- ▶ Стелка за калибриране (5,000 x 1,000 mm) с полагащи се стелки за X-Trail, Pulsar, Qashqai and Juke
- ▶ Здрав материал (500 g/m²) за по-безопасно калибриране с гладките постелки
- ▶ Цилиндричен контейнер за професионално съхранение
- ▶ Изискване за минимална подова площ (L x W): 9 x 5 m

Метод на подравняване: ръчен с измервателна лента



NISSAN/RENAULT

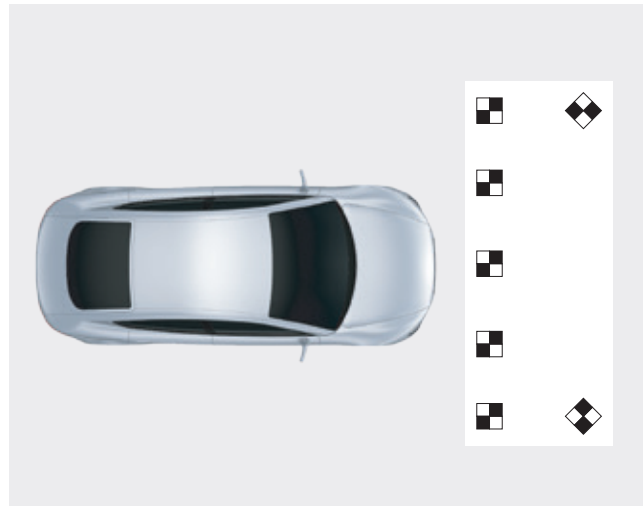
Сет за калибриране за 360° камери:
(СТА580)



Основни характеристики:

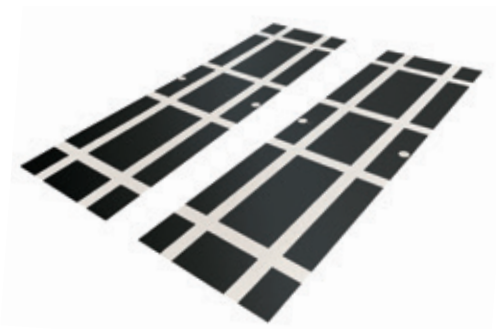
- ▶ 360° подобрение за комплекта задна камера
- ▶ Сет от две постелки (2,030 x 1,000 mm) with с допълнителни таргети за поставяне ProPilot Systems за марките Nissan и Renault
- ▶ Здрав материал (500 g/m²) за по-безопасно калибриране с гладките постелки
- ▶ Цилиндричен контейнер за професионално съхранение
- ▶ Изискване за минимална подова площ (L x W): 5 x 3 m

Метод на подравняване: ръчен с измервателна лента



MITSUBISHI

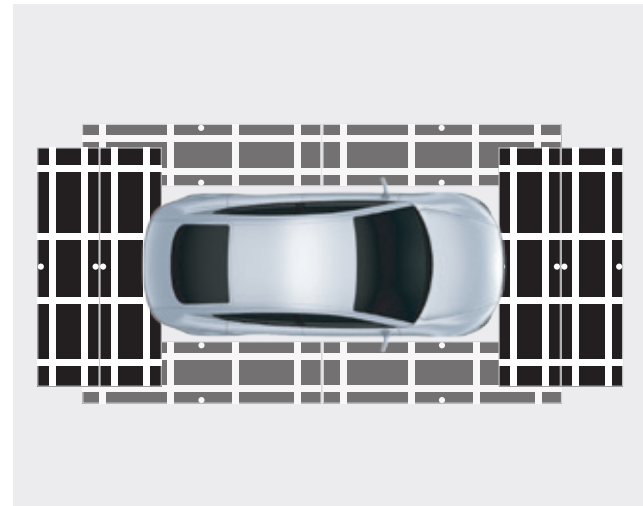
Сет за калибриране за 360° камери:
(СТА550)



Основни характеристики:

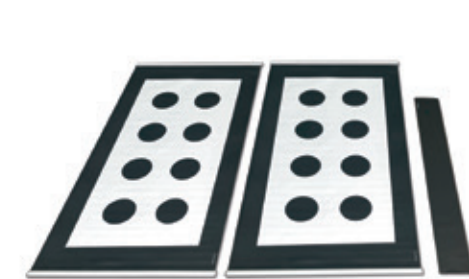
- ▶ 2 калибриращи постелки (3,500 x 900 mm) с отпечатан шаблон
- ▶ Здрав материал (500 g/m²) за по-безопасно калибриране с гладките постелки
- ▶ Цилиндричен контейнер за професионално съхранение
- ▶ Изискване за минимална подова площ (L x W): 9 x 5 m

Метод на подравняване: ръчен с измервателна лента



HONDA | MAZDA

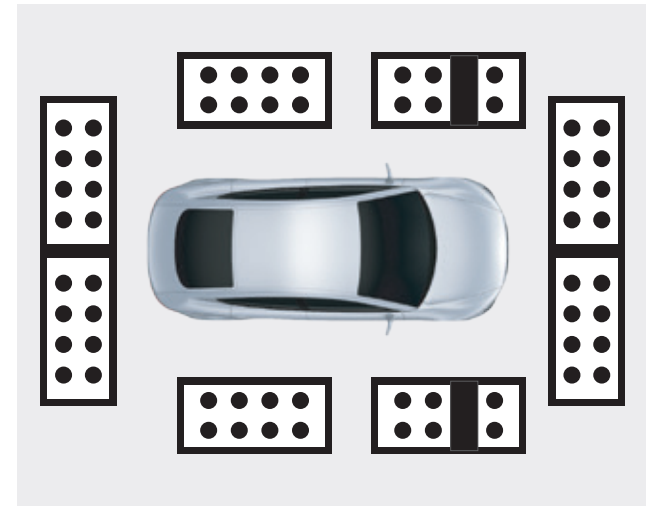
Сет за калибриране за 360° камери:
(СТА 542)



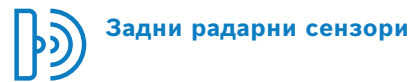
Основни характеристики:

- ▶ 2 калибриращи постелки (1,500 x 800 mm) с отпечатан шаблон
- ▶ Здрав материал (500 g/m²) за по-безопасно калибриране с гладките постелки
- ▶ Цилиндричен контейнер за професионално съхранение
- ▶ Изискване за минимална подова площ (L x W): 9 x 5 m

Метод на подравняване: ръчен с измервателна лента



СТА 120: Ъглов рефlector и стойка за калибриране на радарни сензори



TOYOTA | LEXUS | MAZDA | HONDA | SUBARU | KIA | HYUNDAI | MITSUBISHI



Основни характеристики:

- ▶ Универсален ъглов рефlector, подходящ за всички типове сензори и OEM сервизни концепции
- ▶ Гъвкаво регулиране на височината на ъгловия рефlectorен модул (150 – 1,200 mm)
- ▶ Типичното разстояние между радарния сензор и ъгловия рефlector е 2,5 – 5 m
- ▶ Адаптер, който се монтира на измервателната лента на DAS 3000
- ▶ Специален компютърен алгоритъм осигурява точното позициониране
- ▶ Възможност за регулиране на настройката на височината с механичен индикатор - Компенсационни повдигащи платформи
- ▶ Минимално нужно разстояние от пода (Д x Ш): 10 x 3,5 m

Всички предимства:

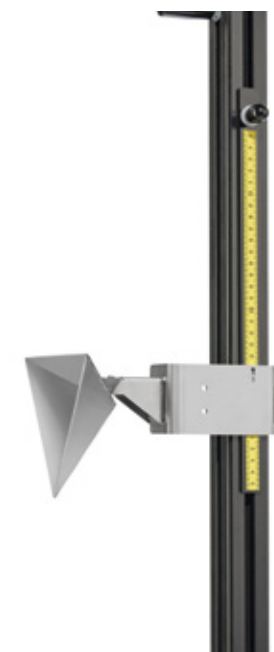
- ▶ Стойка с ъглов рефlector за калибриране на предния и задния радар
- ▶ Бърза и точна настройка, поддържана от лазерна технология или позициониране на компютърно зрение
- ▶ Стойката е подходяща за присъединяване на бъдещи таргети и технологии за подравняване
- ▶ Протокол за резултатите с данни за таргетите и доказателство за калибрирането

Ръководство
за настройка
от ADAS One
Solution

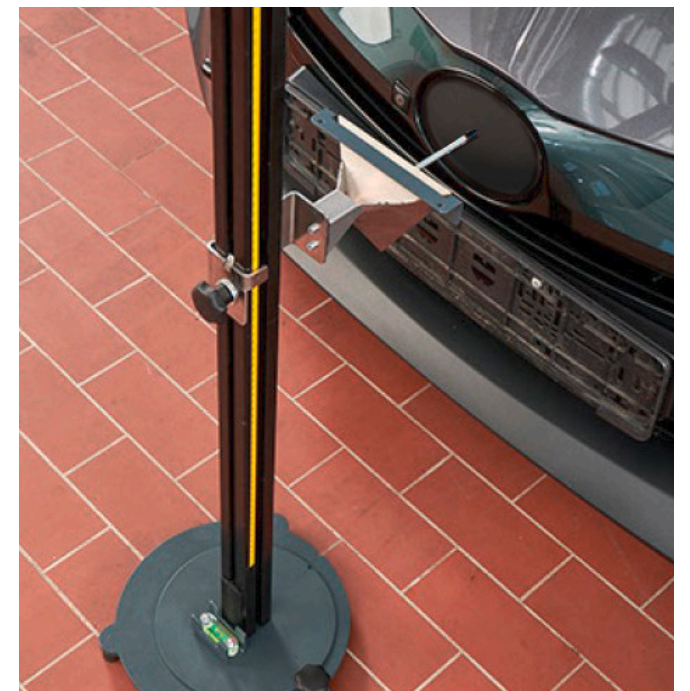
СТА 120 позициониране за преден радар с DAS 3000



СТА 120 позициониране за заден радар с DAS 3000

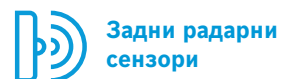


Линия със см с опция за отнемстване за регулиране на специфични настройки на височината



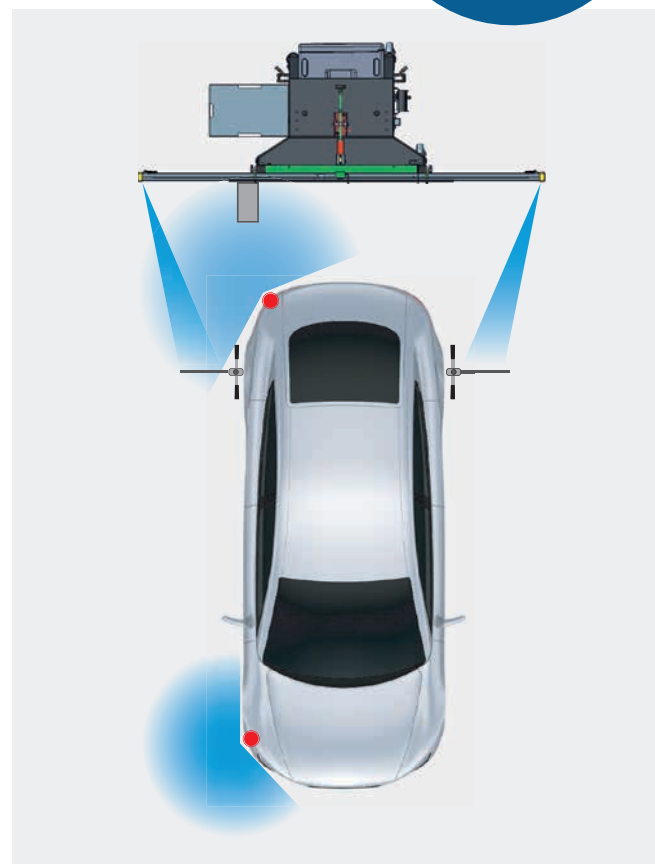
Възможност за регулиране на височината с механичен индикатор, насочен към референтната точка на автомобила (емблема)

СТА 110: Доплеров симулатор за калибриране на задни и странични радары



VOLKSWAGEN GROUP | MAZDA

Ръководство
за настройка
от ADAS One
Solution



Основни характеристики:

- ▶ Доплеров симулатор (въртящ се таргет) с бърза връзка към измервателната греда на DAS 3000
- ▶ Използва се за електронно калибриране и функционално тестване на способността за измерване на ъгли от автомобилните радары
- ▶ Бързо и точно позициониране чрез компютърно зрение на DAS 3000
- ▶ Гъвкава настройка на височината в диапазон от 500 – 1,000 mm
- ▶ Странично преместване чрез скалата на измервателната греда
- ▶ Електрозахранване 24 VDC / 1,5 A
- ▶ Минимално нужно разстояние (Д x Ш): 8 x 3,5 m

Всички предимства:

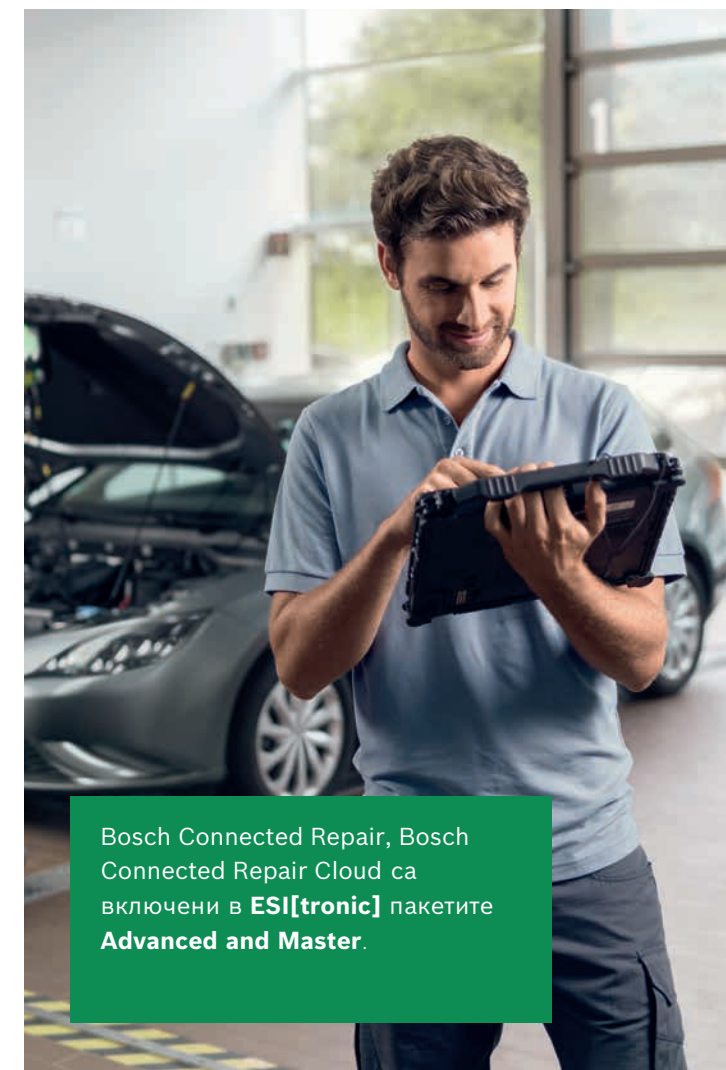
- ▶ Доплеров симулатор за калибриране на страничния и задния радар за осигуряване на правилно функциониране на асистента за смяна на лентата
- ▶ Бърза връзка с измервателната греда на DAS 3000
- ▶ Бързо и точно позициониране чрез компютърно зрение и скалите на DAS 3000
- ▶ Протокол за резултатите с данни за таргетите и доказателство за калибрирането

Бързо и лесно свързване: Повишете ефективността във Вашия сервиз с Bosch Connected Repair

В сервиза има устройства и услуги, които се нуждаят от информация: данни за превозното средство, за грешката или необходимото обслужване. Всички тези системи комуникират с потребителя, но не и помежду си. Bosch Connected Repair е идеалното решение: софтуер, който свързва оборудването на сервиза, данните за превозното средство и данните за ремонт. Независимо дали става въпрос за запазване на резултати от тестове, данни за грешки или изображения в съответствие с базовия регламент за защита на данните – Bosch Connected Repair е адаптиран, за да отговори на всички изисквания на нашите клиенти. Така, че да останете конкурентоспособни в бъдещето.

Предимства от пръв поглед:

- ▶ **ПЕСТИ ВРАМЕ**
Идентификацията на превозното средство се извършва веднъж и след това се предава на всички свързани устройства. При 30 секунди за всяко превозно средство това означава спестяване на няколко часа годишно.
- ▶ **УЛЕСНЯВА ПРОЦЕСИТЕ**
Протоколите за тестове, коментарите и изображенията се запазват директно на цифровата работна карта.
- ▶ **ПОВИШАВА ЕФЕКТИВНОСТТА**
Всички служители могат лесно да достъпват цифровата работна карта и статуса на превозното средство по всяко време. Грешките се намаляват до минимум.
- ▶ **РАЗШИРЯВА ФУНКЦИОНАЛНИЯ ОБХВАТ**
Резултатите от измерванията на продукти от други производители могат да бъдат прикачени към поръчка и да се възползват от електронната база данни.
- ▶ **ПОВИШАВАНЕ НА УДОВЛЕТВОРЕННОСТТА**
Ясният и прозрачен финален протокол предоставя увереност на клиента.



Bosch Connected Repair, Bosch Connected Repair Cloud са включени в ESI[tronic] пакетите Advanced and Master.

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 развоя и производството.

Доставяме на търговците и сервизите по цял свят модерно диагностично и сервизно 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 мрежа от търговци на едро за бързи и надеждни доставки на авточасти
- Компетентен технически съпорт
- Широкообхватна програма от обучения
- Специален продажбен и маркетингов съпорт

Повече информация на:
boschaftermarket.com/bg/bg

Роберт Бош ЕООД

Автомобилно оборудване
София 1407

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