



BOSCH

Stvořeno pro život

DAS 3000

Nové univerzální kalibrační zařízení
pro asistenční systémy vozidla



Video o zařízení DAS 3000

DAS 3000: Vybaveno na přesnou budoucnost

Kamery a radarové senzory asistenčních systémů pro řidiče jsou již nainstalovány v mnoha osobních vozidlech a dodávkách. Od roku 2020 musí být všechna nová vozidla v Evropě vybavena systémem nouzového brzdění a asistentem pro jízdu v jízdních pruzích. Důsledkem je, že autoservisy stále více čelí úkolu recalibrace těchto systémů po opravách nebo údržbě.

Proč potřebujete kalibrační a seřizovací zařízení pro asistenční systémy řidiče?



- ▶ Radarové senzory a kamery jsou komponenty pro udržování vozidla v jízdním pruhu nebo změny jízdního pruhu, jakož i pro řízení vzdálenosti od ostatních vozidel (ACC).
- ▶ Takovéto systémy jsou již ve výrobě nainstalovány téměř ve všech vozidlech. Například všechny modely Golf VII mají od roku výroby 2017 radarový senzor pro asistenta nouzového brzdění. U mnoha menších vozidel přebírá tuto funkci kamera ve výšce vnitřního zrcátka.
- ▶ Malá nehoda na parkovišti nebo výměna předního skla stačí, aby bylo nutné tyto systémy znovu kalibrovat nebo dokonce vyměnit a proto nově kalibrovat.
- ▶ Mnoho obytných vozidel a dodávek je také vybaveno inovativními asistenčními systémy. Proto se spolehněte na univerzální kalibrační a seřizovací zařízení, které s nimi umí pracovat.
- ▶ K finálnímu nastavení senzorů potřebujete diagnostické zařízení. Neinvestujte zde dvakrát tím, že použijete nástroje pro nastavení, které vyžadují velmi specifické diagnostické zařízení. Se zařízením z řady Bosch KTS můžete spolehlivě pracovat s know-how výrobců vozidel.

Existují systémy, které se kalibrují samy?

- ▶ Někteří výrobci používají systémy, které se samy kalibrují za jízdy, ale někdy jen ve spojení s vhodným diagnostickým zařízením (např. Bosch KTS).
- ▶ Většina vozidel vyžaduje statické nastavení pomocí kalibračního zařízení. Patří sem například všechny značky vozidel ze skupiny Volkswagen (VW, Audi, Seat, Škoda, Porsche), jakož i Toyota, Nissan, Mazda, Mitsubishi nebo Renault. Podrobnou tabulku naleznete na straně 10.

Na co byste si měli při nákupu kalibračního zařízení dávat pozor?

- ▶ Bezpečnost má nejvyšší prioritu, proto pracujte pouze přesně podle požadavků výrobce vozidla.
- ▶ Nejpresnější a nejbezpečnější metoda je ustavení zařízení vůči jízdní ose (zadní náprava, která udává směr jízdy).
- ▶ Důležitá je také vhodnost kalibračního zařízení pro použití v autoservisu. Mělo by být robustní, stabilní, mělo by mít komponenty odolné vůči mechanickému opotřebení a mělo by být snadné s ním v dílně pohybovat.
- ▶ Protože se četnost používání v příštích několika letech výrazně zvýší, je také důležitá rychlá a komfortní obsluha. To zahrnuje usazování a odebírání terčů a přestavení jejich výšky a sklonu.
- ▶ Vzdálenosti od vozidla by neměly být namáhavě stanovovány měřicím pásmem, ale rychle a bezpečně pomocí komfortního měření kamerou, které jasně ukazuje výsledek umístění na displeji notebooku nebo testeru. U značek, které se vyskytují často (např. skupina Volkswagen), se vyplatí mít k dispozici předem definované pozice kalibračních terčů. To šetří čas a peníze při každém měření.
- ▶ Důležité je také místo, kde by mělo být nastavovací zařízení umístěno. Nejvhodnějším místem jsou pracoviště pro měření geometrie nebo pro seřizování světlometů. Zde bývá k dispozici rovný, nivelovaný povrch a také například zvedák. Dbejte zároveň na to, aby byla měřicí plocha dostatečně dlouhá – někteří výrobci vozidel vyžadují vzdálenost mezi nábojem kola a kalibračním terčem větší než 4 m.

Se zařízením Bosch DAS 3000 jste dokonale vybaveni



Zařízení Bosch DAS 3000 splňuje všechny výše uvedené požadavky. Kromě toho:

- ▶ Můžete se spolehnout na investice orientované do budoucnosti v dalších fázích, jako jsou prostorové kamery, systémy lidarů, noční vidění ...
- ▶ Terč pro radarové senzory a kamery od koncernu Volkswagen je již součástí dodávky.
- ▶ Volitelně jsou k dispozici startovací sady terčů pro profesionální nastavení asistenčního systému řidiče na úrovni prvovýbavy.
- ▶ Software pro nastavení kamer je součástí dodávky a lze jej snadno nainstalovat na diagnostický tester (je vyžadován vhodný monitor a dva volné porty USB), notebook s Windows 10 nebo jednotka DCU od společnosti Bosch.



Rychle a jednoduše: Umístění vozidla před DAS 3000



Pohodlně: Výběr terče pro kalibrované vozidlo



Přesně: Správné umístění a digitální měření vzdálenosti



Snadno a bezpečně: Jemné nastavení kalibračních terčů



Nekomplikovaně: Kalibrace přední kamery a předního radaru

DAS 3000: Systémové řešení se zaměřením na přesnost a efektivitu

Vaše výhody v přehledu

- ▶ Optimální přesnost měření podle nejvyšších specifikací OEM
- ▶ Rychlá a efektivní kalibrace díky ustavení přípravku k jízdní ose vozidla pomocí kamerového systému bez nutnosti použít externí měřič geometrie podvozku. Vyškolený zaměstnanec autoservisu provede kalibraci za méně než deset minut, což je o 50 % rychlejší než u konvenčních laserových systémů
- ▶ Základní kalibrační tabule (Multi-Board) umožňuje kalibraci jak kamery, tak radaru pomocí této jediné tabule (skupina VW)
- ▶ Univerzální, určené i pro další značky vozidel, potřeba použít kalibrační terče příslušné k danému vozidlu (volitelné příslušenství)
- ▶ Vše na jednom místě díky integrovanému úložnému boxu (volitelné příslušenství)
- ▶ Extra velká kola pro snadné manévrování v dílně

Pomůcka pro měření vzdálenosti
(referenční terč)

Pevný rám přípravku

Lože pro uchycení kalibrační tabule se čtyřmi předdefinovanými body pro vozidla skupiny VW

Zařízení pro nastavení úhlu sklonu
3bodové (-2 °, 0 °, +2 °)

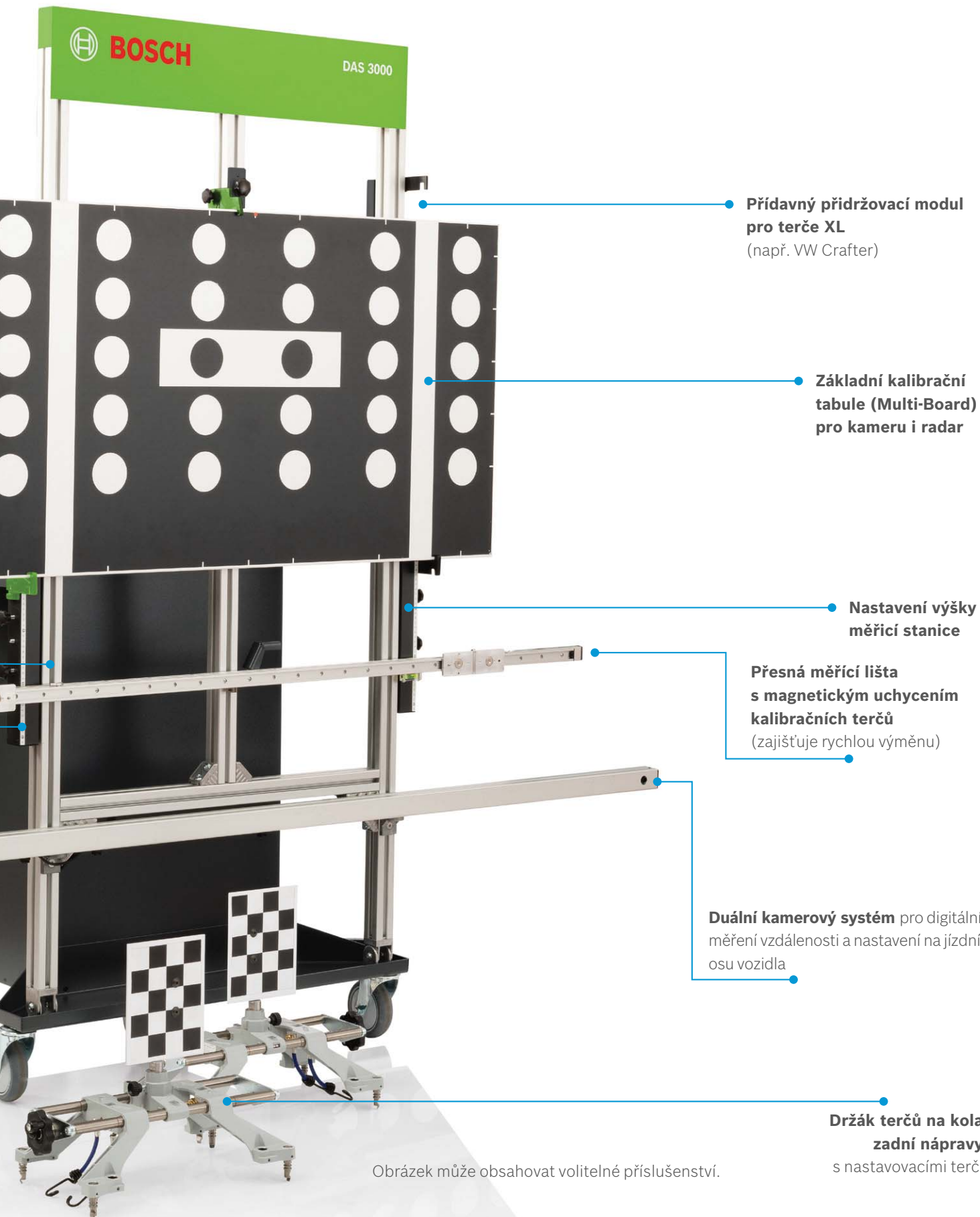
Velká odkládací přihrádka pro diagnostický notebook DCU 100/220
Software Bosch (pro Windows 10)

Odpružená brzda ovládaná pákou

Praktický úložný box pro kalibrační terče
(volitelné příslušenství)

Extra velká kola pro komfortní manévrování

Obrázek může obsahovat volitelné příslušenství.



• **Přídavný přidržovací modul pro terče XL**
(např. VW Crafter)

• **Základní kalibrační tabule (Multi-Board) pro kameru i radar**

• **Nastavení výšky měřicí stanice**

• **Přesná měřicí lišta s magnetickým uchycením kalibračních terčů**
(zajišťuje rychlou výměnu)

• **Duální kamerový systém** pro digitální měření vzdálenosti a nastavení na jízdní osu vozidla

• **Držák terčů na kola zadní nápravy**
s nastavovacími terči

Obrázek může obsahovat volitelné příslušenství.

DAS 3000: Řešení pro dílenské profesionály a karosářské firmy



Technické údaje

Kalibrace předního radaru

- ▶ Pokrytí montážní výšky radaru na vozidle: 260 – 1000 mm
- ▶ Maximální přesazení boční montážní polohy: +/- 750 mm

Kalibrace přední kamery s Multi-Target-Shop

- ▶ Nastavení offsetu pro nadzemní pracoviště: 0 – 300 mm
- ▶ Nastavení výšky měřicí lišty: 700 mm – 1 850 mm
- ▶ Rozsah posuvu uložení terčů: +/- 800 mm
- ▶ Předdefinované polohy pro montáž základní desky (Multi-Board):
 - a) VW/Audi* osobní vozidla (1200 mm) a Subaru typ 3
 - b) VW/Audi* osobní vozidla (1300 mm) a Subaru typ 2
 - c) VW/Audi* SUV (1400 mm) a Alfa-Romeo
 - d) VW/Audi* Transporter (1850 mm)

Pracovní oblast nastavovacího kamerového systému

- ▶ Rozchod vozidla: 1650 mm – 2200 mm
- ▶ Měření vzdálenosti: 0,4 – 6 m
- ▶ Měření k zadní nápravě: max. 8 m
- ▶ Rozsah upnutí pro držák kola: 13" – 22"
- ▶ Rozšířený rozsah upnutí (volitelné): 23" – 28"

Kalibrační zařízení

Rozměry V x Š x H: 2090 mm x 2030 mm x 730 mm
Čistá hmotnost: cca 120 kg

Obj. č.: 0 684 300 109

DAS 3000 (S20)

Kalibrační funkce

Přední kamera	X
Přední radar	X

Ustavení přípravku

Vyrovnaní na jízdní osu vozidla	X
Digitální měření vzdálenosti pro určení polohy vozidla	X

Rozsah dodávky

Kalibrační zařízení	X
Základní kalibrační deska (Multi-Board) skupina VW	X
Přesná měřicí lišta (Multi Target Shop)	X
Systém duální kamery „jízdní osa“	X
Pomůcka pro měření vzdálenosti	X
Univerzální držák kola s nastavovacím terčem (sada)	X
Softwarový balíček ADAS Positioning	X

Pro provoz DAS 3000 je potřeba notebook nebo DCU od společnosti Bosch s následujícími požadavky:

Doporučená konfigurace pro snadné použití a kalibraci

- ▶ DCU 220 s KTS 5xx
- ▶ DCU 100 s KTS 5xx
- ▶ Laptop s KTS 5xx
- ▶ V kombinaci s diagnostickým softwarem ESI [tronic] 2.0 s informacemi typu SD a SIS

Obecné požadavky na PC pro instalaci polohovacího softwaru ADAS od společnosti Bosch

- ▶ OS Windows 10
- ▶ Minimální rozlišení: 1024 x 600 pixelů
- ▶ Operační paměť 4 GB RAM
- ▶ WLAN a Bluetooth
- ▶ 2 volná rozhraní USB

DAS 3000: S inovativním duálním kamerovým systémem a Multi-Board

NOVINKA!

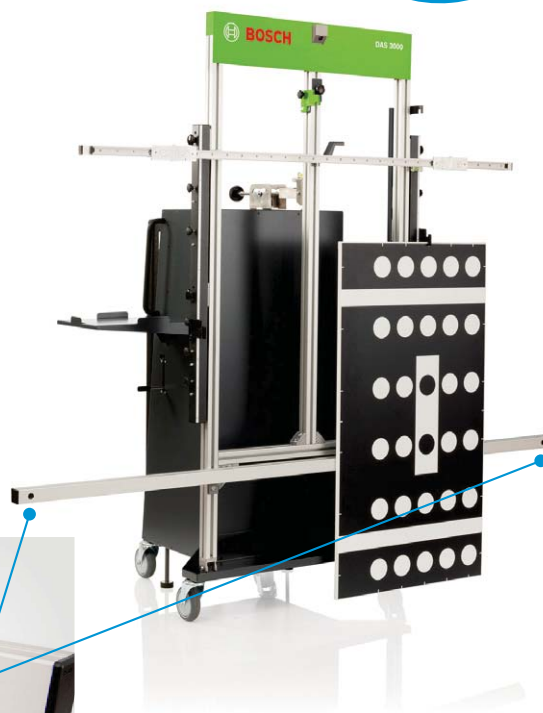
Výhody a vlastnosti kamerového systému

Novinka: Zobrazení polohy vozidla pro nastavení přípravku na obrazovce notebooku popř. DCU

- ▶ Zaručuje rychlé a přesné ustavení přípravku
- ▶ Pro nastavení není potřeba použít externí měření geometrie podvozku
- ▶ Integrované kamery a software měří vzdálenost k vozidlu a nastavení k jízdní ose vozidla zcela digitálně
- ▶ Pohodlné a rychlé nastavení přímo podle obrazovky DAS 3000 bez měření pásmem a laserem

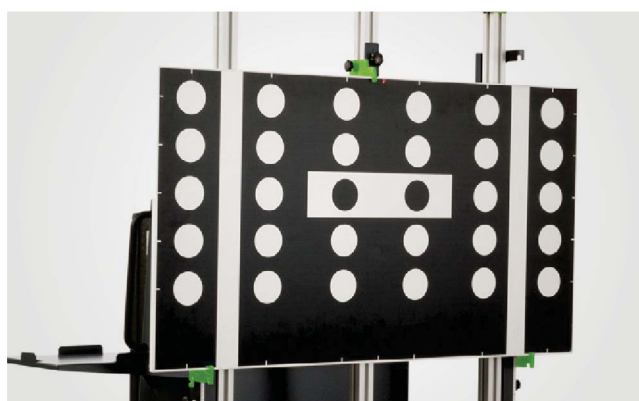


Duální kamerový systém



Výhody kalibrační tabule Multi-Board

NOVINKA!



Kalibrace kamery (tabule vodorovně)

- ▶ Doba instalace během několika sekund díky 4 předdefinovaným polohám kalibrační tabule (skupina Volkswagen)
- ▶ Pokrytí vozidel skupiny Volkswagen

Kalibrace radaru (tabule svisle)

- ▶ Stačí pouze zavěsit vlevo a vpravo na nosník
- ▶ Není nutné žádné výškové nastavení
- ▶ Rychlé vyrovnání, protože není nutné jemné nastavení kalibrační tabule Multi-Board
- ▶ Pokrytí vozidel skupiny Volkswagen, BMW, Mini, Nissan, Fiat, Suzuki

DAS 3000: Zvláštní příslušenství



Kalibrační terč XL-Universal pro Kia, Hyundai, Fiat, typ 1.1

☎ 1 688 130 261



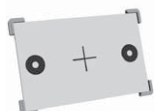
Kalibrační terče, univerzální pro Renault, Smart, Infiniti, typ 1 (sada)

☎ 1 690 381 142



Honda, kalibrační terč typ 1

☎ 1 690 381 143



Mercedes, kalibrační terč typ 1 (osobní vozidla + Sprinter)

☎ 1 690 382 312



Honda, kalibrační terč typ 3

☎ 1 690 382 349



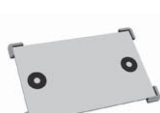
Mazda, kalibrační terče typ 2 (sada)

☎ 1 690 381 234



Nissan, kalibrační terč typ 1 (sada)

☎ 1 690 381 139



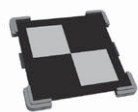
Mazda, kalibrační terč typ 1

☎ 1 690 382 318



Mitsubishi, kalibrační terče typ 1 (sada)

☎ 1 690 381 218



Toyota, kalibrační terč typ 1

☎ 1 690 382 287



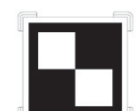
Nissan, kalibrační terče typ 2 (sada)

☎ 1 690 381 140



Subaru, kalibrační terč typ 2.1+3.1

☎ 1 688 130 258



Toyota, kalibrační terč typ 3

☎ 1 690 382 355

Sada terčů – základní

Úložný box
Mercedes, typ 1
Univerzální, typ 1.1

☎ S P09 000 000

Sada terčů – standardní

Úložný box Mercedes, typ 1
Univerzální, typ 1.1
Mazda, typ 1 + typ 2 (sada)
Nissan, typ 1 (sada) + typ 2 (sada)
Toyota, typ 1 + typ 3

☎ S P09 000 002

Sada terčů – profesionální

Úložný box
Mercedes, typ 1 (osobní vozidla + Sprinter)
Univerzální pro Kia/Hyundai/Fiat/PSA/Opel, typ 1.1
Mazda, typ 1 + typ 2 (sada)
Nissan, typ 1 (sada) + typ 2 (sada)
Toyota, typ 1 + typ 3
Honda, typ 1 (sada) + typ 3
Univerzální pro Renault, Smart, Opel Movano, typ 2
Mitsubishi, typ 1

☎ S P09 000 003



SC T815 pro kalibraci radarů Kia, Hyundai, Mazda, Honda

☎ 0 684 300 106 SCT 815 S1

(bez liniového laseru)

☎ 0 684 300 107 SCT 815 S2

(s liniovým laserem)



Příslušné pokyny (který terč nebo jaká vzdálenost) najdete v diagnostickém softwaru ESI[tronic] a na adrese [ZDE](#)



Úložný box (prázdný)

Kalibrační terče jsou uloženy bezpečně a jsou okamžitě po ruce

☎ 1 690 381 216

Poznámka: Sada = 2 terče

Kalibrační terče pro DAS 3000

Objednací číslo	Označení produktu	Výrobce a model	
1 688 130 261	Univerzální, typ 1.1	Kia Hyundai Fiat	Genesis, i20, i30, i40, IONIQ, SantaFe, Tucson Sportage, Niro, Optima, Rio, Sorento, Carens 500X, Renegade
1 690 381 142 (sada sestávající z 2 terčů, jednotlivě: 1 690 382 311)	Univerzální, typ 2 (sada)	Infiniti Opel Smart Renault	QX70 [Y51] 2013– = FX série –2013 Movano B (vzdálenost 3 m) různé Twingo III, Master III, Megane III, Scenic III, Espace V, Talisman, Megane IV, Koleos II, Scenic IV, Kadjar, Koleos II
1 690 381 143	Honda, typ 1 (sada)	Honda	Jazz [GK] 2015–, Civic (9) 2012–2016, Civic 2016–2017 typ KG, HR-V [RU] 2015–
1 690 382 312	Mercedes, typ 1	Mercedes S DAS 3000 také pro Sprinter [W909] Sprinter 2500/3500 [W906] 2006 – 2013	třídy A [176], třídy B [246], třídy C [204], Facelift, třídy C [205] 2014–, CLA [117], třídy E [212] 2002–2009, třídy E Coupe [207] [238], GLC [253], GLK [204], Facelift, třídy V/Vito [447] [448] mnoho dalších modelů Mercedes
1 690 382 349	Honda, typ 3	Honda	Accord (9) [CR] 2014, CR-V (4) RM 2012–2015, Civic 2016–2017 NonKG
1 690 381 234 (sada sestávající z 2 terčů, jednotlivě: 1 690 382 429)	Mazda, typ 2 (sada)	Mazda	od roku 2017 s technologií i-ACTIVSENSE, řada 3/6, CX 3, CX 5, CX 9
1 690 381 139 (sada sestávající z 2 terčů, jednotlivě: 1 690 382 309)	Nissan, typ 1 (sada)	Nissan	Qashqai [J11] 2013–2017
1 690 382 318	Mazda, typ 1	Mazda	řada 2 [DJ, DL], řada 3 [BM] 05.2013–2016, CX 3 [DK] 2015–, CX 5 [KE] 2012–2016, MX 5 [ND]
1 690 381 218 (sada sestávající z 2 terčů, jednotlivě: 1 690 382 385)	Mitsubishi, typ 1 (sada)	Mitsubishi	ASX/Outlander Sport, Outlander PHEV, Eclipse Cross
1 690 382 287	Toyota, typ 1	Toyota	Auris [E18], Avensis [T27], Aygo [B4], C-HR 2017 - X10 / X50, Corolla [E18], Mirai [JPD10] 06.2015, Prius [W30] 04.2009, Prius [W40] 03.2012, RAV4 [A4] 12.2012, Verso [R2] 01.2016, Yaris [P13] 05.2015–03.2017
1 690 381 140 (sada sestávající z 2 terčů, jednotlivě: 1 690 382 310)	Nissan, typ 2 (sada)	Nissan	X-Trail [T32] 2013–, Micra [K14], Qashqai od 10. 2017, Leaf od 2018
1 688 130 258	Subaru, typ 2.1 + 3.1	Subaru	Ascent, Crosstrek (2015), Forester (2017), Impreza (2015), Legacy (2015), Levorg (2014), Outback (2015), WRX (2014), WRX STI (2015), XV (2015)
1 690 382 355	Toyota, typ 3	Toyota	RAV 4 [A4] 10.2015, Prius [W50] 11.2015, Hilux
0 684 300 106 SCT 815 S1 (bez liniového laseru)	SCT815 pro kalibraci radaru	Kia, Hyundai, Mazda, Honda	–
0 684 300 107 SCT 815 S2 (s liniovým laserem)			

DAS 3000: Správné kalibrační řešení pro téměř každou značku vozidla

Výrobce	Přední kamera		Přední radar		
	Funkce asistence jízdy v jízdních pružích		ACC, asistenční funkce nouzového brzdění		
	Kalibrační jízda	Statically s kalibračními tabulemi	Kalibrační jízda	Statically s kalibračním zrcadlem	
		DAS 3000		DAS 3000	SCT 815*
Alfa Romeo	—	•	—	•	—
Audi	—	•	—	•	—
BMW	•	—	—	•	—
Chrysler	•	—	•	—	—
Citroën	—	• ²⁾	•	—	—
Daihatsu	—	•	—	•	—
Fiat	—	•	—	• ²⁾	—
Ford	•	—	•	—	—
Honda	—	• ¹⁾	—	—	•
Hyundai	—	• ²⁾	—	—	• ²⁾
Jaguar	•	—	•	—	—
Jeep	—	• ²⁾	• ³⁾	—	—
KIA	—	• ²⁾	—	—	• ²⁾
Land Rover	—	—	—	—	•
Mazda	—	•	—	—	•
Maserati	—	○	—	•	—
Mercedes	—	• ¹⁾	•	—	—
Mitsubishi	—	•	—	•	—
Nissan	—	•	—	•	—
Opel	—	• ²⁾	•	—	—
Peugeot	—	• ²⁾	•	—	—
Porsche	—	•	—	•	—
Renault	—	•	• ³⁾	—	—
Seat	—	•	—	•	—
Škoda	—	•	—	•	—
Smart	—	•	•	—	—
Subaru	—	• ¹⁾	—	—	—
Suzuki	—	•	—	•	—
Toyota	—	•	—	—	•
Volkswagen	—	•	—	•	—
Volvo	•	—	•	—	—

¹⁾ V kombinaci s kalibrační jízdou (dynamická kalibrace)

²⁾ Pro jednotlivé typy vozidel je povinná také dynamická kalibrace

³⁾ Pro jednotlivé typy vozidel je povinná také statická kalibrace

— Nelze použít

○ V přípravě

*SCT 815 obj. č.:

SCT 815 S1 ☎ 0 684 300 106

SCT 815 S2 ☎ 0 684 300 107

Oblasti použití při nastavování asistenčních systémů řidiče:

Oprava havárie



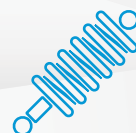
Nastavení



Servis



Tuning



Drobné opravy



Hledání závad



Výměna čelního skla



Výměna senzoru



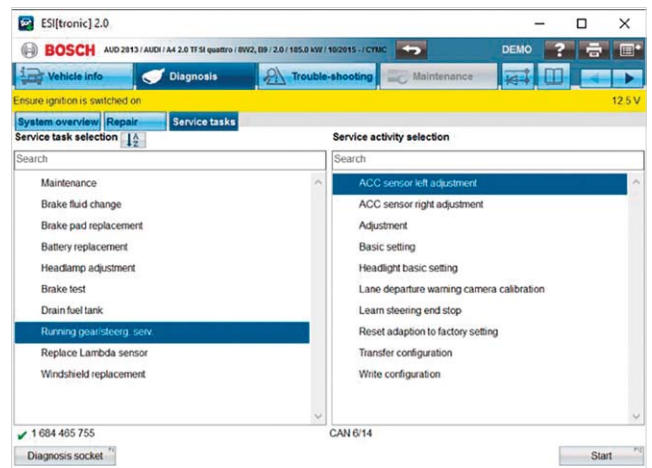
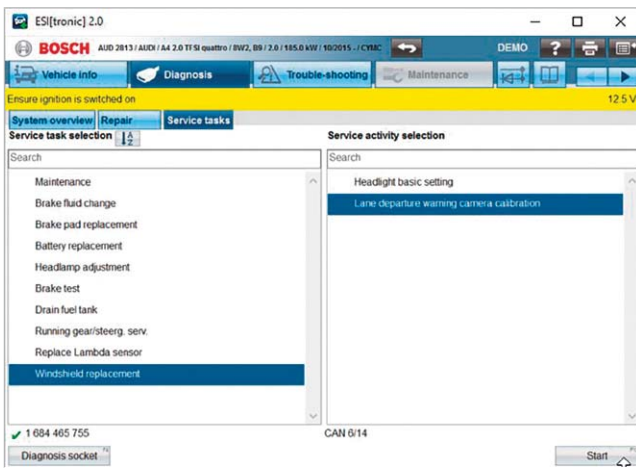
ESI[tronic] 2.0: Diagnostický software pro řízení kalibračních a justážních postupů specifických pro vozidlo



ESI[tronic] 2.0 Online ve spojení s novou generací komunikačních modulů KTS 560/590 nabízí rychlý přístup k diagnostickým postupům pro kalibraci systému ADAS:

- ▶ Diagnostika řídicích jednotek a senzorů v kombinaci s přehledem systému včetně čtení paměti závad
- ▶ Návody pro hledání závad
- ▶ Servis a opravy

Podporuje nejen všechna současná rozhraní vozidel OBD, ale také nová rozhraní založená na protokolu Ethernet (DoIP). KTS řady 5xx mají k dispozici také optimalizované rozhraní "Pass Thru" pro diagnostiku a přeprogramování řídicích jednotek dle Euro 5/6 prostřednictvím portálů výrobců vozidel.



Výkonné PC na bázi systému Windows 10 od společnosti Bosch ovládají diagnostický software ESI[tronic] 2.0 Online s moduly Bosch řady KTS 5xx

DCU 100 je přenosné, robustní, 10palcové tabletové PC s dotykovým displejem.

DCU 220 je notebook a tabletové PC (11,6 palců) v jednom a umožňuje vždy flexibilní a pohodlnou práci – a to zejména v drsném dílenském prostředí.

Alternativa

KTS 350 – mobilní všestranné řešení s integrovaným modulem KTS a propojovacím kabelem OBD.

Efektivita je naší hnací silou

Technologie společnosti Bosch jsou používány na celém světě téměř ve všech vozidlech. V popředí jsou přítomny pro nás především lidé a zajištění jejich mobility.

Lidem jsme také věnovali více než 125 let průkopnického ducha, výzkumu, výroby a odborných znalostí.

Pro ně také bez ustání pracujeme na unikátní kombinaci náhradních dílů, diagnostiky, dílenského vybavení a servisních služeb:

- ▶ řešení pro efektivní opravy vozidel
- ▶ inovativní dílenské vybavení a software
- ▶ celosvětově největší nabídka náhradních dílů jak nových, tak výměnných
- ▶ široká síť obchodních zástupců pro rychlé a spolehlivé dodávky náhradních dílů
- ▶ kompetentní podpora prostřednictvím hotline
- ▶ rozsáhlá nabídka vzdělávání a školení
- ▶ cílená prodejní a marketingová podpora

Více informací na adrese:
www.bosch-automotive-aftermarket.com

**What drives you,
drives us**

Robert Bosch odbytová s. r. o.
Automobilová technika

Radlická 350/107d
15800 Praha 5
www.bosch.cz
www.bosch.sk



BOSCH
Stvořeno pro život

