



BOSCH
Technologia bliżej nas

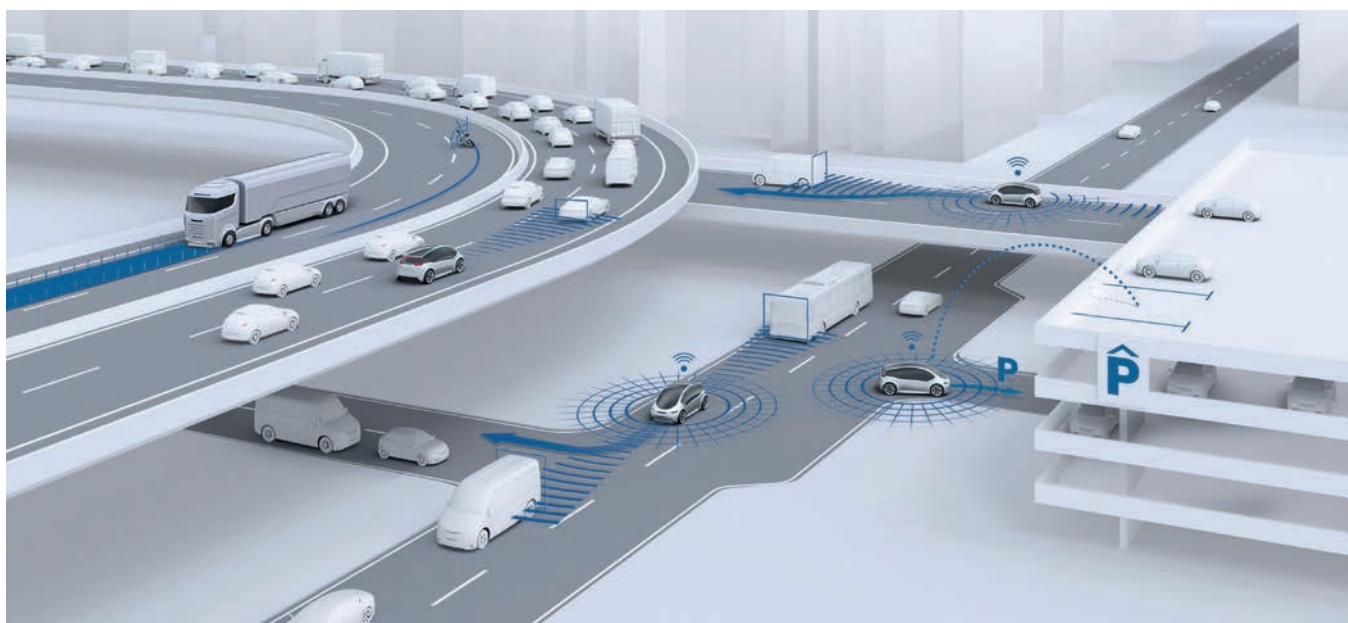
DAS 3000

Nowe uniwersalne urządzenie do kalibracji
i regulacji systemów ADAS



Zdjęcie przedstawia DAS 3000 S20
z wyposażeniem dodatkowym

Właściwa kalibracja kamery kluczowym czynnikiem bezpiecznej jazdy

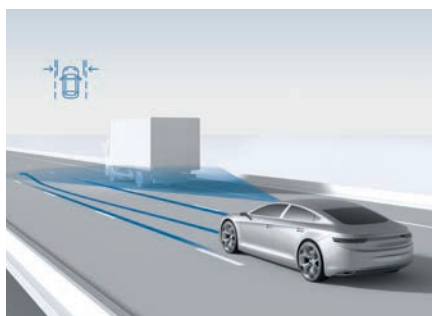


Dostępna jest już szeroka gama systemów wspomagania kierowcy, ułatwiających jazdę po autostradach i drogach. Samochody są wyposażone w czujniki radarowe i kamery, dzięki czemu mogą wykrywać innych użytkowników dróg nawet w skomplikowanych sytuacjach. System ostrzega kierowcę, a nawet interweniuje automatycznie w razie potrzeby. Jest to możliwe w niektórych przypadkach poprzez komunikację oraz interakcję różnych podzespołów. Pozwala to często uniknąć wypadków w ruchu miejskim lub przynajmniej ograniczyć znacznie ich skutki.

Nowe technologie związane z systemami wspomagania kierowcy stawiają wymagania przed serwisami wymiany szyb samochodowych. Firma Bosch oferuje w tym zakresie odpowiednie urządzenia do kalibrowania kamer po wymianie szyby.

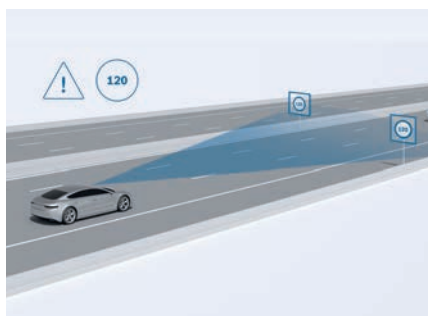
Typowe systemy ADAS (Advanced Driver Assistance System), które wymagają kalibracji kamery po wymianie szyby:

Asystent pasa ruchu



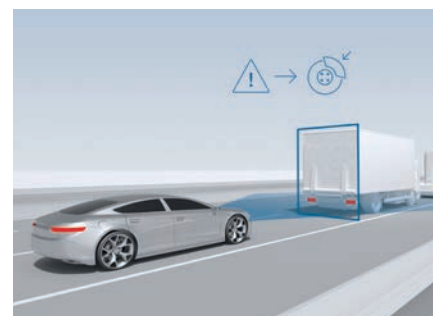
System ten wykrywa niezamierzone opuszczenie pasa ruchu i wcześniej ostrzega kierowcę, aktywnie pomaga utrzymać pojazd na pasie lub zmienić pas.

Rozpoznawanie znaków



System rozpoznaje znaki drogowe i wyświetla odpowiednie informacje w zestawie wskaźników, włączając w razie potrzeby ostrzeżenia dla kierowcy.

Asystent hamowania awaryjnego



Ten system pomaga zapobiegać kolizjom z innymi pojazdami i pieszymi. Jeżeli wypadek jest nieunikniony, to system zmniejsza przynajmniej prędkość pojazdu i ryzyko doznania obrażeń.

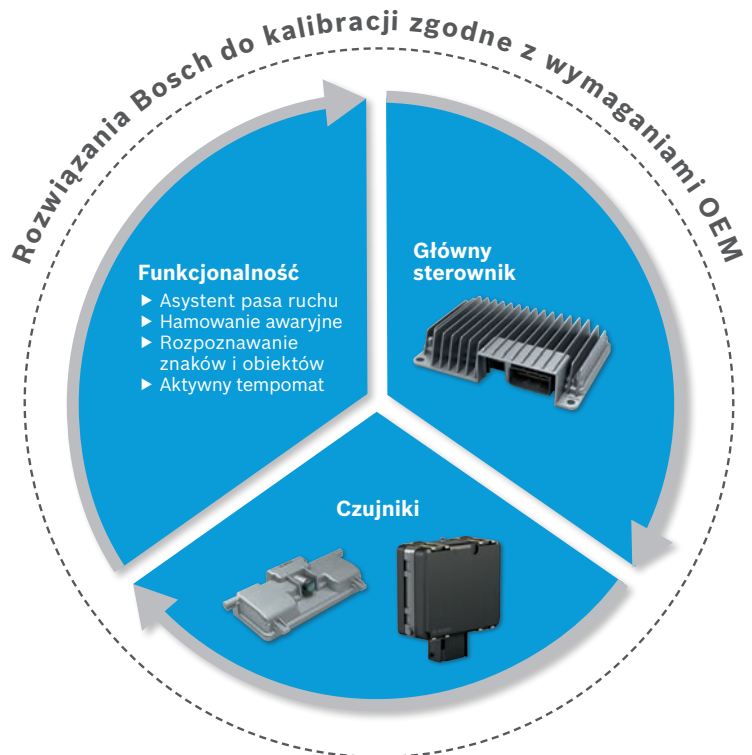
Wymiana – Kalibracja – Bezpieczna jazda

Warto wiedzieć:

W przypadku systemów wspomagania kierowcy rozróżnia się kalibrację dynamiczną i kalibrację statyczną.

Przy statycznej kalibracji jest potrzebna specjalna tablica kalibracyjna i komputer np. DCU 220. W szczególnych przypadkach może występować również połączenie procedur kalibracji dynamicznych i statycznych (np. w samochodach Honda, Mercedes-Benz i Hyundai).

Wówczas z reguły najpierw przeprowadza się kalibrację statyczną, a następnie kończy się kalibracją dynamiczną (jazdą kalibracyjną). Przez całą procedurę prowadzi program ESI[tronic] 2.0.



ECU (jednostki sterujące)

- Sterowanie systemami bezpieczeństwa (np. ESP, ACC)
- Centralna jednostka do obliczania danych z czujników
- Sterowanie silnikiem i skrzynią biegów
- Sterowanie hamulcami i bezpieczeństwem



Kamera przednia

- Asystent pasa ruchu
- Wyświetlacz ograniczenia prędkości
- Światła adaptacyjne
- Czujnik światła i deszczu



Kamery monitorowania otoczenia

- Kamera tylna
- Kamery widoku 360°



Czujnik LIDAR

- ACC
- Skanowanie przestrzeni
- Funkcja Stop & Go



Kamera na podczerwień

- Widzenie w nocy



Czujniki radarowe przednie

- ACC
- Asystent hamowania awaryjnego
- Funkcja Stop & Go



Czujnik kąta skrętu



Czujniki narożne

- Asystent zmiany pasa ruchu
- Ostrzeżenie przy cofaniu



DAS 3000: modułowe rozwiązanie dla serwisujących systemy ADAS charakteryzujące się efektywnością, precyzją i nowoczesnością

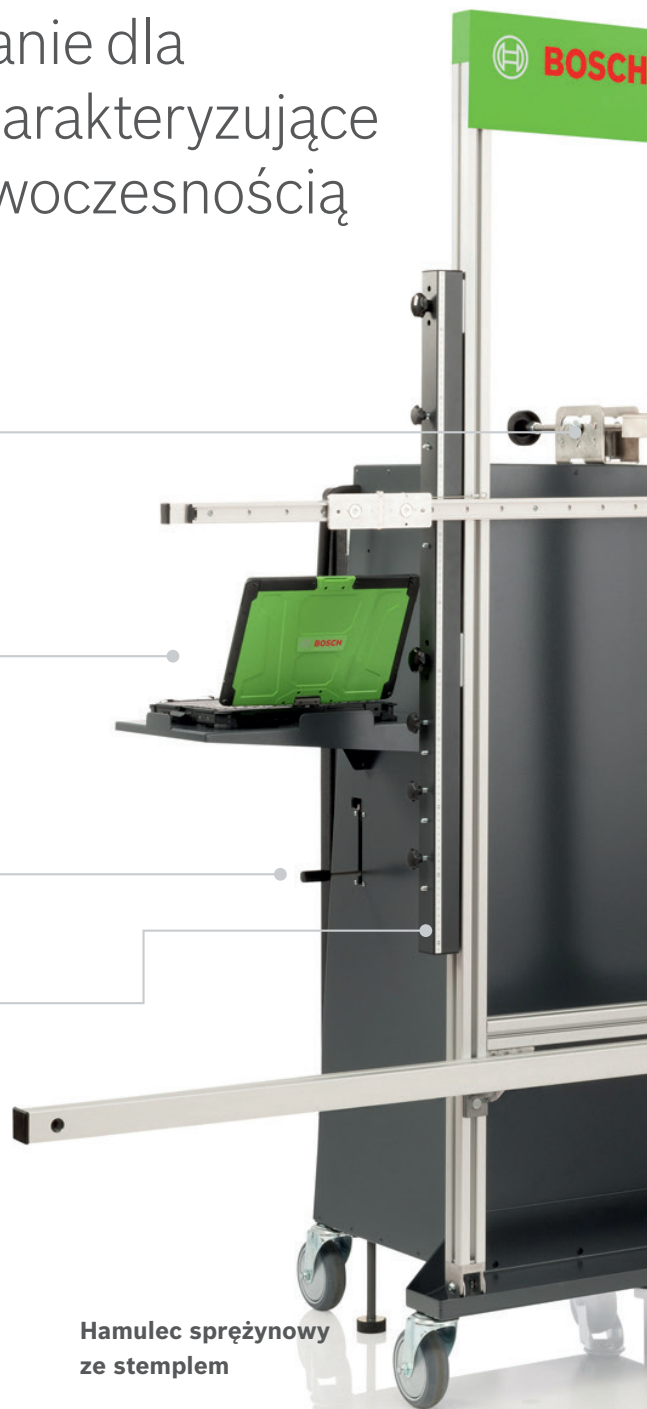
Urządzenie do regulacji kąta nachylenia

Duża półka pod komputer diagnostyczny

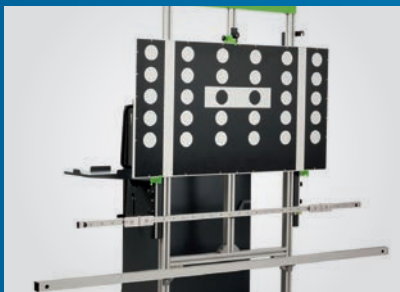
Solidny hamulec sprężynowy ze stemplem, uruchamiany dźwignią, podwójny (lewy i prawy)

Innowacyjny wózek wielofunkcyjny:

- ▶ Regulacja wysokości platformy pomiarowej
- ▶ Precyzyjne pozycjonowanie belki pomiarowej
- ▶ Łatwa wymiana tablic



Hamulec sprężynowy ze stemplem



Tablica VW dla kamery przedniej: pozycjonowanie. Stosowana również do Alfa-Romeo i Ferrari.



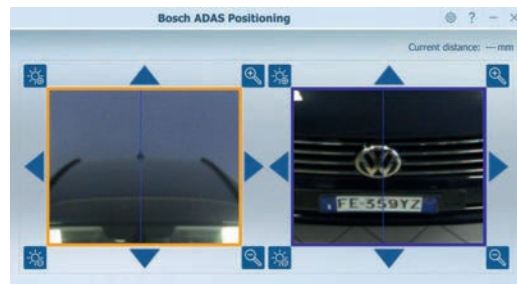
Radar: tablica VW zainstalowana pionowo. Regulowana na boki dla podwójnych radarów. Obejmuje oprócz VAG także BMW, Mini, Nissan, Fiat, Suzuki.



Tablice Subaru dla kamery przedniej. Szybka wymiana w kilka sekund.



Opcjonalna kamera do umieszczania urządzenia w stosunku do linii środkowej pojazdu, w oparciu o program

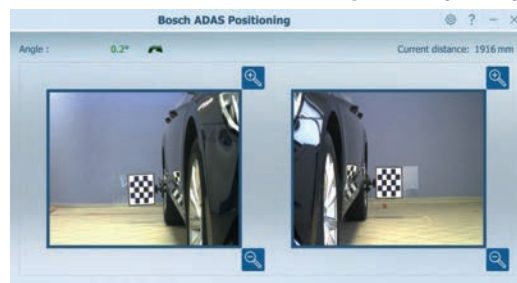


Dodatkowe uchwyty do tablic XL (np. VW Crafter)

Uniwersalny wózek

Precyzyjna belka pomiarowa do zainstalowania tablic kalibracyjnych

Pomiar odległości i ustawienia do geometrycznej osi jazdy w sposób cyfrowy



Bardzo duże koła dla wygodnego manewrowania

Zdjęcie przedstawia DAS 3000 S20 z wyposażeniem dodatkowym



Precyzyjna belka pomiarowa do zainstalowania tablic kalibracyjnych i szybkiej regulacji kąta obrotu.

- ▶ Mocowanie na magnesy
- ▶ Możliwość przemieszczania w celu elastycznej regulacji wysokości



Regulacja kąta nachylenia za pomocą pokrętki. Bardzo ergonomiczna i wygodna 3-punktowa kalibracja radaru (-2° / 0° / +2°): Szybko podnieś pręt wrzeczona i zatrzaśnij dokładnie w żądanych pozycjach nachylenia.



Kamery wbudowane w belkę i tym samym są doskonale chronione.

DAS 3000: rozwiązanie dla serwisów szyb samochodowych, napraw powypadkowych i specjalistycznych warsztatów



Dane techniczne

Kalibracja radaru przedniego:

- ▶ Zakres pozycji montażowej radaru w pojeździe w pionie: 260 – 1 000 mm
- ▶ Największe przesunięcie boczne pozycji montażowej: +/- 750 mm

Kalibracja kamery przy użyciu tablic:

- ▶ Korekcja przesunięcia dla platform pomiarowych: 0 – 300 mm
- ▶ Zakres regulacji wysokości belki pomiarowej: 700 mm – 1 850 mm
- ▶ Zakres przemieszczenia tablicy: +/- 800 mm
- ▶ Predefiniowane mocowanie uchwytów tablic XL:
 - A) samochody VW/Audi* (1 200 mm) i Subaru Typ 3
 - B) samochody VW/Audi* (1 300 mm) i Subaru Typ 2
 - C) SUV-y VW/Audi* (1 400 mm) i Alfa-Romeo
 - D) dostawcze VW/Audi* (1 850 mm)

Zakres komputerowego rozpoznawania obrazu:

- ▶ Szerokość rozstawu kół: 1 650 mm – 2 200 mm
- ▶ Odległość pomiarowa: 0,4 – 6 m
- ▶ Wirtualna linia środkowa: maks. 6 m
- ▶ Pomiarowa oś jazdy: maks. 8 m
- ▶ Zakres mocowania do kół: 13 – 22"
- ▶ Rozszerzenie zakresu mocowania (opcjonalnie): 23" – 28"

Urządzenie do kalibracji:

- ▶ Wymiary W x S x G:: 2,090 mm x 2,030 mm x 730 mm
- ▶ Ciężar: ok. 120 kg

* Grupa Volkswagena

	DAS 3000 S20
Funkcja kalibracji	
Kamera przednia	Tak
Radar przedni	Tak
LIDAR	W przygotowaniu
Widzenie w nocy	W przygotowaniu
Ustawienie na stanowisku	
Pozycjonowanie tablic kalibracyjnych	Oś geometryczna
Cyfrowy pomiar odległości	Tak
Zakres dostawy	
Urządzenie do kalibracji	Tak
Tablica VW / lustro dla radaru	Tak
Kamera „wirtualnej linii środkowej pojazdu” (oś symetrii)	Nie (Opcja)
Przyrząd do pomiaru odległości (słupek z panelem referencyjnym)	Tak
Zestaw kamer „oś geometryczna”	Tak
Uniwersalny zacisk na koło z tablicą (zestaw)	Tak
Pakiet oprogramowania ADAS Positioning (pobieranie również za pośrednictwem DDM)	Tak
Wyposażenie dodatkowe	
Zestaw tablic / Starter Kit 1 7 typów tablic dla: Mercedes-Benz Typ 1, Toyota Typ 1 i 3, Mazda Typ 1, Nissan Typ 1, Honda Typ 3, uniwersalna XL 1 690 381 241	Opcja
Kamera „wirtualnej linii środkowej pojazdu”: SNR: 1 687 001 651	Tak (Opcja)
Uchwyty do tablicy Alfa-Romeo (na magesy) SNR: 1 685 720 383	Tak (Opcja)

DAS 3000 S20 ☎ 0 684 300 109

DAS 3000: kalibracja z dokładnością odpowiadającą wymaganiom producenta



BMW/Mini i Grupa VW: Wysoce precyzyjne umiejscowienie w stosunku do geometrycznej osi jazdy, w tym ustawienie określonej odległości. Tablica VW zainstalowana pionowo i wyśrodkowana przed czujnikiem radarowym.



Toyota, kamera przednia: Kalibracja sekwencyjna z jedną lub wieloma tablicami. Wysoce precyzyjne pozycjonowanie przyrządu do pomiaru odległości zgodnie z wymaganiami OEM. Do radaru przedniego wymagane SCT 815.



Nissan, radar przedni + kamera: Oparty na programie pomiar odległości pokazuje pełną zaletę, zwłaszcza przy odległościach 2-4 metrów. Korzyść dla wydajności warsztatu. Przyrząd do pomiaru odległości ze wskaźnikiem środka koła.



Kalibracja 3-punktowa radaru: Pozycje odchylenia zgodne z wymaganiami OEM +2°, 0°, -2°

DAS 3000: możliwość stosowania również na stanowiskach zgodnych z OEM - tablice kalibracyjne przechowywane w wózku



Audi: Kalibracja podwójnego radaru z krótkim czasem ustawiania.
Należy tak ustawić tablicę VW, aby dopasować ją do lewej i prawej osi radaru.
Dzięki innowacyjnej konstrukcji nie jest wymagana regulacja wysokości.



Cyfrowy pomiar odległości od osi pojazdu.



Cyfrowy pomiar odległości od osi pojazdu.

Kiedy trzeba serwisować systemy ADAS lub kalibrować czujniki?

Marka	Kamera przednia		Radar przedni		
	Funkcje asystenta pasa ruchu		ACC, funkcje asystenta hamowania		
	Dynamicznie	Statycznie	Diagnostycznie	Statycznie	
		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-Benz	—	• ¹⁾	•	—	—
Mitsubishi	—	•	—	•	—
Nissan	—	•	—	•	—
Opel	—	• ²⁾	•	—	—
Peugeot	—	• ²⁾	•	—	—
Porsche	—	•	—	•	—
Renault	—	•	• ³⁾	—	—
Seat	—	•	—	•	—
Škoda	—	•	—	•	—
Smart	—	•	•	—	—
Subaru	—	• ¹⁾	—	—	—
Suzuki	—	•	—	•	—
Toyota	—	•	—	—	•
Volkswagen	—	•	—	•	—
Volvo	•	—	•	—	—

¹⁾ W połączeniu z kalibracją dynamiczną

²⁾ Dla niektórych marek pojazdów również kalibracja dynamiczna

³⁾ Dla niektórych marek pojazdów również kalibracja statyczna

— Nie dotyczy

○ W przygotowaniu

Po naprawach powypadkowych



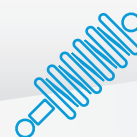
Po ustawieniu geometrii kół



Przy przeglądzie okresowym



Przy tuningowaniu



Po drobnych naprawach



Przy usuwaniu usterek



Po wymianie szyby przedniej



Po wymianie czujnika



Tablice kalibracyjne: specyficzne dla danej marki pojazdu



Tablica kalibracyjna uniw. XL do Kia, Hyundai, Fiat, Typ 1.1

☎ 1 688 130 261



Tablica kalibracyjna uniw. do Renault, Smart, Infiniti, Typ 1 (zestaw)

☎ 1 690 381 142



Honda, Typ 1

☎ 1 690 381 143



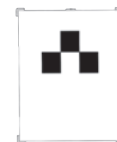
Honda, Typ 2

☎ 1 690 382 297



Honda, Typ 3

☎ 1 690 382 349



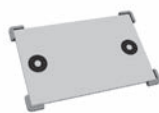
Kia/Hyundai, Typ 2

☎ 1 690 382 320



Kia/Hyundai, Typ 3

☎ 1 690 382 316



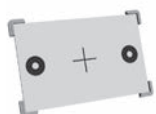
Mazda, Typ 1

☎ 1 690 382 318



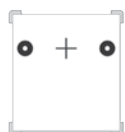
Mazda, Typ 2 (zestaw)

☎ 1 690 381 234



Mercedes-Benz, Typ 1 (osobowe)

☎ 1 690 382 312



Mercedes-Benz, Typ 2 (Sprinter)

☎ 1 690 382 319



Mitsubishi, Typ 1 (zestaw)

☎ 1 690 381 218



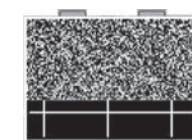
Nissan, Typ 1 (zestaw)

☎ 1 690 381 139



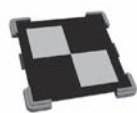
Nissan, Typ 2 (zestaw)

☎ 1 690 381 140



Subaru, Typ 2.1 + 3.1

☎ 1 688 130 258



Toyota, Typ 1

☎ 1 690 382 287



Toyota/Lexus, Typ 2

☎ 1 690 382 328



Toyota, Typ 3

☎ 1 690 382 355



Występuje w zakresie dostawy DAS 3000



Skrzynia w zestawem 7 typów tablic (zestaw startowy 1) zawierający:

Mercedes-Benz Typ 1,
Toyota Typ 1 i 3, Mazda Typ 1,
Nissan Typ 1, Honda Typ 3,
uniwersalne XL

☎ 1 690 381 241

Skrzynia na tablice (pusta)

☎ 1 690 381 216

Wskazówka: zestaw = 2 tablice

ESI[tronic] 2.0: oprogramowanie do sterowania procesem kalibracji i regulacji dla różnych modeli pojazdów

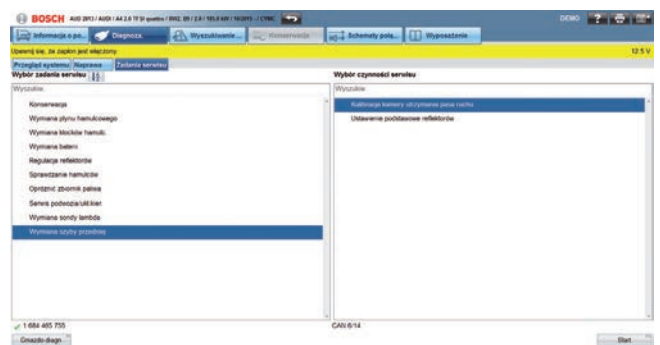
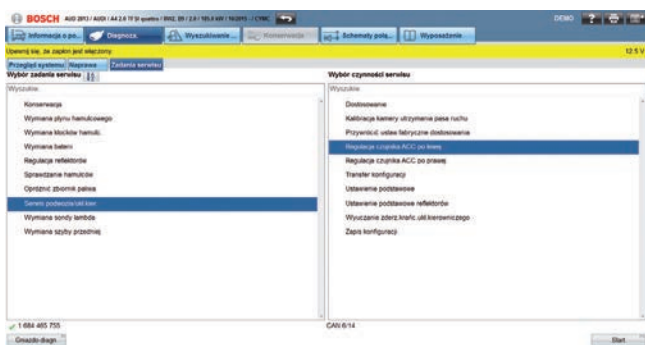


ESI [tronic] 2.0 Online i nowa generacja testerów KTS 560/590 zapewnia szybki dostęp do procedur diagnostycznych potrzebnych do kalibracji systemu ADAS:

- ▶ diagnostyka sterownika i czujników w połączeniu ze skanowaniem i podaniem odczytanych kodów usterek
- ▶ instrukcja wyszukiwania usterek
- ▶ serwisowanie i naprawa

Obsługuje zarówno wszystkie obecnie stosowane złącza OBD, jak i nowe bazujące na sieci Ethernet (DoIP).

Ponadto KTS 5xx dysponuje interfejsem „PasThru“ do reprogramowania sterowników według Euro 5/6 poprzez portale producentów pojazdów.



Komputery DCU firmy Bosch z Windows 10 i oprogramowaniem ESI[tronic] 2.0 online współpracują z testerami typu KTS 5xx.

- ▶ DCU 100 jest przenośnym i solidnym tabletem z ekranem dotykowym (10")
- ▶ DCU 220 jest połączeniem notebooka oraz tabletu (11,6"). Zapewnia komfortowe warunki pracy, szczególnie w trudnych warunkach warsztatowych

Alternatywa:

KTS 350 – mobilne, wszechstronne urządzenie ze zintegrowanym modułem KTS.

Inspiruje nas mobilność

W technologię Boscha wyposażone są niemal wszystkie samochody na świecie. W centrum naszych zainteresowań są zawsze Klienci i ich potrzeby.

Tę misję realizujemy od ponad 130 lat głównie poprzez badania, pionierskie wynalazki (np. ESP, bezpośredni i elektroniczny wtrysk paliwa) oraz współpracę z producentami samochodów.

W naszej ofercie znajdują się:

Części zamienne:

- ▶ systemy wtryskowe do silników diesla
- ▶ systemy wtryskowe do silników benzynowych
- ▶ systemy hybrydowe / e-mobilność
- ▶ układy hamulcowe
- ▶ świece zapłonowe
- ▶ akumulatory
- ▶ filtry
- ▶ wycieraczki
- ▶ oświetlenie
- ▶ elektroniczne układy kierownicze
- ▶ paski i zestawy rozrządu
- ▶ alternatory i rozruszniki
- ▶ produkty regenerowane (BX)

Technika diagnostyczna i wyposażenie warsztatów:

- ▶ oprogramowanie diagnostyczne
- ▶ testery usterek i diagnostyki
- ▶ analizatory spalin i dymomierze
- ▶ urządzenia do obsługi klimatyzacji
- ▶ ładowarki warsztatowe i testery akumulatorów
- ▶ urządzenia do testowania systemów diesla
- ▶ przyrządy do kalibracji systemów wspomagania kierowcy

Usługi:

- ▶ infolinia techniczna
- ▶ szkolenia techniczne
- ▶ koncepcje serwisowe

Więcej informacji na stronie:
www.bosch-ww.pl

Kierujemy się tym, co jest
najlepsze dla warsztatu

Dystrybutor:



BOSCH
Technologia bliżej nas

Robert Bosch Sp. z o.o.

Wyposażenie Warsztatów
02-231 Warszawa, ul. Jutrzenki 105
tel.: 22 715 40 00

www.bosch-ww.pl