



KTS 560 / 590 (KTS 5a Series)



BOSCH

de Originalbetriebsanleitung

en Original instructions

bg Оригинална инструкция

cs Původní návod k používání

da Original brugsanvisning

el Πρωτότυπο εγχειρίδιο χρήσης

es Manual original

et Originaalkasutusjuhend

fi Alkuperäiset ohjeet

fr Notice originale

hr Originalne upute za rad

hu Eredeti használati utasítás

it Istruzioni originali

ja 取扱説明書の原本

lt Originali eksploatacijos instrukcija

lv Oriģinālā ekspluatācijas instrukcija

nl Oorspronkelijke gebruiksaanwijzing

no Original driftsinstruks

pl Oryginalna instrukcja eksploatacji

pt Manual original

ro Instrucțiuni de utilizare originale

ru Руководство по эксплуатации

sk Originál prevádzkového návodu

sl Prevod originalnih navodil za obratovanje

sv Bruksanvisning i original

tr Orijinal işletme talimatı

zh 原始的指南

Modul für die Steuergeräte-Diagnose

Module for control unit diagnosis

Модул за диагностика на управляващи блокове

Modul pro diagnostiku řídicích jednotek

Modul til styreenhedsdiagnose

Μονάδα για τη διάγνωση μονάδας ελέγχου

Módulo para el diagnóstico de unidades de mando

Juhtseadmete diagnostikamoodul

Moduuli ohjainlaitediagnoosiin

Module pour le diagnostic des centrales de commande

Modul za dijagnozu upravljačkih uređaja

Vezérlőegység diagnosztikai modul

Modulo per la diagnosi centraline

コントロールユニット診断用モジュール

Elektroninių valdymo bloką diagnostikos modulis

Modulis vadības ierīču diagnostikai

Module voor de regeleenheid-diagnose

Modul for styreenhet-diagnose

Moduł do diagnostyki sterowników

Módulo para a diagnose de unidades de comando

Modul pentru diagnoza unităților de comandă

Модуль диагностики блоков управления

Modul pre diagnostiku riadiacích jednotiek

Modul za diagnostiko krmilnikov

Modul för styrdonnsdiagnos

Kontrol ünıteleri arıza teşhisi için modül

控制单元诊断模块

it – Indice

1. Simboli utilizzati	125	4. Prima messa in esercizio	130
1.1 Nella documentazione	125	4.1 Installazione del software ESI[tronic] 2.0	130
1.1.1 Indicazioni di avvertimento – struttura e significato	125	4.2 Eseguire l'aggiornamento del firmware e attivare il prodotto KTS 560 / 590	130
1.1.2 Simboli nella presente documentazione		4.3 Montaggio del supporto di fissaggio	130
1.2 Sul prodotto	125	4.4 Avvertenze in caso di anomalie	131
		4.4.1 Apparecchio diagnostico non trovato	131
2. Istruzioni per l'utente	125	4.4.2 Comunicazione tra PC/laptop e KTS 560 / 590 assente	131
2.1 Indicazioni importanti	125	4.4.3 Nessuna comunicazione con la centralina	131
2.2 Indicazioni di sicurezza	125		
2.3 Compatibilità elettromagnetica (CEM)	125	5. Manutenzione	131
2.4 Categoria di misura	125	5.1 Pulizia	131
2.5 Bluetooth	125	5.2 Manutenzione	131
2.5.1 Adattatore USB Bluetooth	125	5.3 Ricambi e parti soggette a usura	131
2.5.2 Avvertenze in caso di anomalie	125		
3. Descrizione del dispositivo	126	6. Messa fuori servizio	132
3.1 Impiego previsto	126	6.1 Messa fuori servizio temporanea	132
3.2 Requisiti necessari	126	6.2 Cambio di ubicazione	132
3.2.1 Hardware	126	6.3 Smaltimento e rottamazione	132
3.2.2 Software	126		
3.3 Fornitura	126	7. Dati tecnici	132
3.4 Accessori speciali	126	7.1 Dati generali	132
3.5 Tester di sistema	127	7.2 Protocolli d'interfaccia	132
3.5.1 Pannello porte di diagnosi/ misurazione	127	7.3 Specifiche multimetro	132
3.5.2 Pannello di collegamento	127	7.3.1 Misurazione DC (CH1 e CH2)	132
3.5.3 Indicatore di stato dei LED	127	7.3.2 Misurazione AC e valore effettivo (CH1 e CH2) ¹⁾	133
3.6 Uso di	128	7.3.3 Misurazione della resistenza (CH1)	133
3.6.1 Schema di collegamento	128	7.3.4 Misurazione della corrente (CH1 e CH2) con pinza amperometrica 100 A / 600 A (accessorio speciale)	133
3.6.2 Avvertenze per la diagnosi delle centraline	129	7.3.5 Controllo di continuità (CH1)	133
3.6.3 Avvertenze sul multimetro e sull'oscilloscopio	129	7.3.6 Misurazione diodi (CH1)	133
3.6.4 Aggiorn. firmware	129	7.4 Specifiche oscilloscopio	133
		7.5 Alimentatore di rete	133
		7.6 Bluetooth Classe 1	133

1. Simboli utilizzati

1.1 Nella documentazione

1.1.1 Indicazioni di avvertimento – struttura e significato

Le indicazioni di avvertimento mettono in guardia dai pericoli per l'utente o le persone vicine. Inoltre le indicazioni di avvertimento descrivono le conseguenze del pericolo e le misure per evitarle. Le indicazioni di avvertimento hanno la seguente struttura:

Simbolo di avvertimento	PAROLA CHIAVE – Tipo e origine del pericolo. Conseguenze del pericolo in caso di mancata osservanza delle misure e delle avvertenze riportate. ➤ Misure e avvertenze per evitare il pericolo.
-------------------------	--

La parola chiave rappresenta un indice per la probabilità di insorgenza e la gravità del pericolo in caso di mancata osservanza:

Parola chiave	Probabilità di insorgenza	Gravità del pericolo in caso di mancata osservanza
PERICOLO	Pericolo diretto	Morte o lesioni fisiche gravi
AVVERTENZA	Pericolo potenziale	Morte o lesioni fisiche gravi
CAUTELA	Situazione potenzialmente pericolosa	Lesioni fisiche lievi

1.1.2 Simboli nella presente documentazione

Simbolo	Denominazione	Significato
	Attenzione	Mette in guardia da potenziali danni materiali.
	Nota informativa	Indicazioni applicative ed altre informazioni utili.
1. 2.	Istruzioni dettagliate	Istruzioni costituite da più fasi.
➤	Istruzioni rapide	Istruzioni costituite da una fase.
⇨	Risultato intermedio	All'interno di un'istruzione è visibile un risultato intermedio.
➔	Risultato finale	Al termine di un'istruzione è visibile il risultato finale.

1.2 Sul prodotto

Rispettare tutti i simboli di avvertimento sui prodotti e mantenere le relative etichette integralmente in condizioni di perfetta leggibilità!

Smaltimento
Gli apparecchi elettrici ed elettronici fuori uso, con relativi cavi, accessori, accumulatori e batterie, devono essere smaltiti separatamente dai rifiuti domestici.

2. Istruzioni per l'utente

2.1 Indicazioni importanti

Avvertenze importanti relative ad accordo sui diritti di autore, responsabilità e garanzia, gruppo di utenti e obblighi della società sono contenute nelle istruzioni fornite a parte "Avvertenze importanti e avvertenze di sicurezza su Bosch Test Equipment". Queste istruzioni vanno lette attentamente prima della messa in funzione, del collegamento e dell'uso di KTS 560 / 590 (KTS 5a Series) e devono essere assolutamente rispettate.

2.2 Indicazioni di sicurezza

Tutte le avvertenze di sicurezza si trovano nelle istruzioni separate "Avvertenze importanti e avvertenze di sicurezza su Bosch Test Equipment". Queste istruzioni vanno lette attentamente prima della messa in funzione, del collegamento e dell'uso di KTS 560 / 590 (KTS 5a Series) e devono essere assolutamente rispettate.

2.3 Compatibilità elettromagnetica (CEM)

KTS 560 / 590 (KTS 5a Series) soddisfa i requisiti della Direttiva Europea EMC 2014/30/EU.

Avvertenza: questo apparecchio non è indicato per essere utilizzato in ambienti residenziali e non può assicurare una protezione corretta della ricezione radio in tali ambienti.

2.4 Categoria di misura

KTS 560 / 590 (KTS 5a Series) soddisfa i requisiti generali di sicurezza per gli apparecchi elettrici di controllo e di misura e gli accessori in base a EN 61010-1 e EN 61010-2-030.

KTS 560 / 590 (KTS 5a Series) è concepito per circuiti elettrici di controllo e di misura senza connessione diretta alla rete di alimentazione elettrica (categoria I, apparecchiature di controllo per veicoli).

2.5 Bluetooth

2.5.1 Adattatore USB Bluetooth

L'adattatore USB Bluetooth fornito in dotazione viene innestato sul PC/Laptop e consente una connessione wireless ai componenti wireless compatibili di KTS 560 / 590 (KTS 5a Series).

2.5.2 Avvertenze in caso di anomalie

In caso di problemi con la connessione wireless Bluetooth, osservare le indicazioni nelle Istruzioni separate "Adattatore USB Bluetooth".

http://mediathek.bosch-automotive.com/files/bosch_wa/989/277.pdf

3. Descrizione del dispositivo

3.1 Impiego previsto

I prodotti KTS 560 / 590 (KTS 5a Series) - denominati di seguito come modulo KTS - sono moduli destinati alla diagnosi delle centraline. Le differenze di funzionamento sono riportate nella tabella seguente:

Function	KTS 560	KTS 590
Diagnosi delle centraline (di comando)	x	x
Multimetro a 1 canale	x	x
Multimetro a 2 canale	-	x
Oscilloscopio a 2 canali	-	x
Oscilloscopio di diagnosi a 2 canali	-	x
Collegamento radio Bluetooth	x	x
Collegamento USB	x	x

❗ Se KTS 560 / 590 (KTS 5a Series) e l'accessorio in dotazione sono utilizzati diversamente da come indicato dal produttore nell'istruzioni per l'uso, può essere compromessa la protezione fornita da KTS 560 / 590 (KTS 5a Series) e dall'accessorio fornito in dotazione.

I moduli KTS, unitamente a ESI[tronic] 2.0, possono eseguire le funzioni seguenti:

- **Diagnosi delle centraline** con, ad es.
 - Lettura della memoria guasti
 - Canc. memoria guasti
 - Visualizzazione dei valori reali
 - Controllo delle unità di regolazione
 - Utilizzo di altre funzioni specifiche della centralina
- **Misurazioni con multimetro** con
 - Misurazione della tensione
 - misurazione della resistenza
 - misurazione della corrente (solo con l'accessorio speciale pinza per misurazione della corrente)
- **Oscilloscopio a 2 canali** per il rilevamento dei valori di misura (**solo KTS 590**).
- **Oscilloscopio di diagnosi a 2 canali** per il controllo dell'interfaccia di diagnosi delle centraline (**solo KTS 590**).

3.2 Requisiti necessari

KTS 560 / 590 (KTS 5a Series) può essere utilizzato solo tramite un computer e con il software ESI[tronic].

3.2.1 Hardware

- Computer con sistema operativo Windows 7, Windows 8 o Windows 10
- Lettore DVD
- CPU (processore) 2 GHz o superiore
- Disco rigido con almeno 5 GB di spazio libero
- RAM (memoria di lavoro) 4 GB oppure superiore
- Due porte USB libere per l'adattatore USB Bluetooth e un cavo di collegamento USB

3.2.2 Software

Per utilizzare i moduli KTS è necessario installare il software aggiornato ESI[tronic] 2.0 sul computer e disporre di licenza. Ne conseguono ulteriori costi.

3.3 Fornitura

📦 La fornitura dipende dalla variante di prodotto e dall'accessorio speciale ordinati, e può differire dal seguente elenco.

Denominazione	Codice di ordinazione
Tester di sistema KTS 560	-
Tester di sistema KTS 590	-
Adattatore USB Bluetooth	-
Cavo di collegamento OBD da 1,5 m	1 684 465 755
Cavo di collegamento USB 3 m	1 684 465 562
Alimentatore	1 687 023 736
Cavo di misurazione blu/giallo	1 684 463 950
Cavo di misurazione rosso/nero (solo KTS 590)	1 684 463 945
Morsetto nero (1x con KTS 560, 2x con KTS 590)	1 681 354 035
Punte di prova	1 683 050 050
Punte di prova	1 684 480 125
Cappuccio di protezione	1 680 591 037
Valigetta	1 685 438 648
DVD ESI[tronic] 2.0 A1	1 987 P12 037
DVD ESI[tronic] 2.0 B1	1 987 729 601
Supporto di fissaggio con 3 viti con testa a cotta	-
Avvertenze importanti e avvertenze di sicurezza	1 689 979 922
Istruzioni d'uso	1 689 989 223 1 689 989 266 1 689 989 277

3.4 Accessori speciali

Per informazioni sugli accessori speciali, come cavi di raccordo specifici dei veicoli, altri cavi di misurazione e di collegamento, rivolgersi al proprio concessionario Bosch.

3.5 Tester di sistema

3.5.1 Pannello porte di diagnosi/misurazione

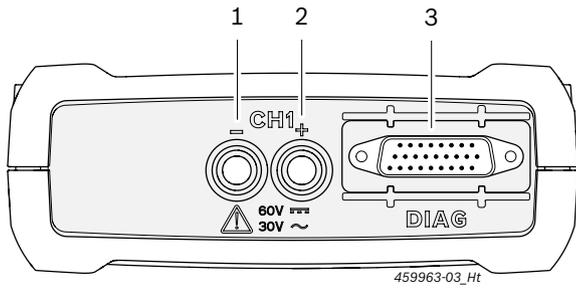


Abb. 1: Pannello porte di diagnosi/misurazione KTS 560

- 1 Ingresso di misurazione CH1 (-), blu
- 2 Ingresso di misurazione CH1(+), giallo
- 3 Attacco cavo di collegamento OBD (DIAG)

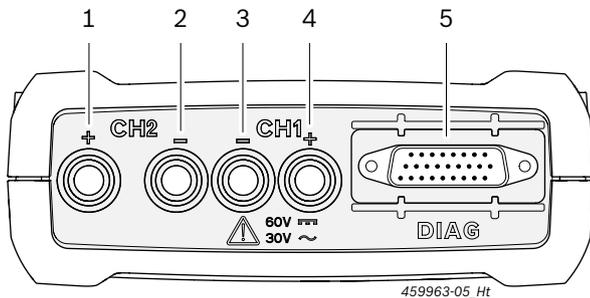


Abb. 2: Pannello porte di diagnosi/misurazione KTS 590

- 1 Ingresso di misurazione CH2 (+), rosso
- 2 Ingresso di misurazione CH2(-), nero
- 3 Ingresso di misurazione CH1(-), blu
- 4 Ingresso di misurazione CH1(+), giallo
- 5 Attacco cavo di collegamento OBD (DIAG)

3.5.2 Pannello di collegamento

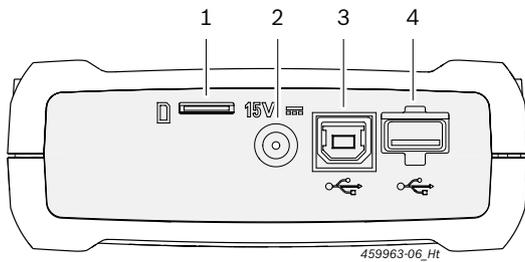


Abb. 3: Pannello di collegamento

- 1 Alloggiamento scheda di memoria (senza funzione)
- 2 Presa di collegamento alimentatore
- 3 Porta USB
- 4 Adattatore USB Bluetooth (inserito di fabbrica)

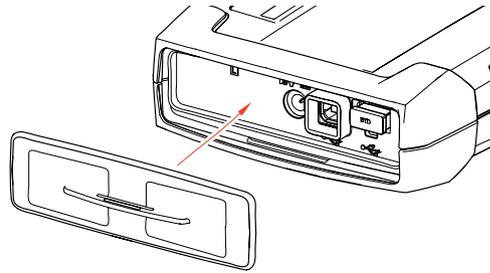


Abb. 4: Pannello di collegamento con cappuccio di protezione

Il cappuccio di protezione contenuto nel volume di fornitura consente di proteggere il pannello di collegamento da danni meccanici, sporcizia o acqua.

3.5.3 Indicatore di stato dei LED

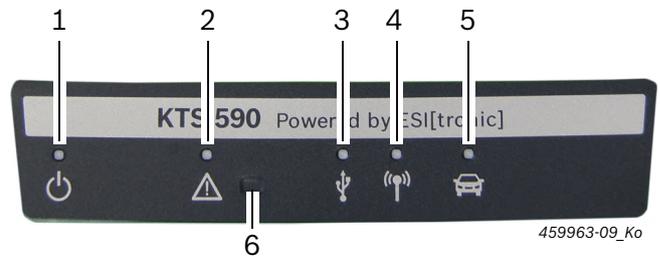


Abb. 5: Indicatore di stato LED

- 1 LED ON/OFF
- 2 LED DISFUNZIONE
- 3 LED USB
- 4 LED BLUETOOTH
- 5 LED DIAGNOSI
- 6 Tasto "Recovery Mode"

LED ON/OFF	Funzione
Luce verde fissa	KTS 560 / 590 pronto al funzionamento.
Luce verde lampeggiante	KTS 560 / 590 è collegato solamente tramite il cavo di collegamento USB (alimentazione di tensione tramite alimentatore o cavo di collegamento OBD non presente). KTS 560 / 590 non è pronto al funzionamento.
Off	Alimentazione di tensione assente.

LED DISFUNZIONE	Function	Misura
Off	Nessuna disfunzione	Nessuna.
Luce rossa fissa	Anomalia hardware/firmware	Scollegare e ricollegare il cavo di collegamento USB e l'alimentazione di tensione. Eseguire l'aggiornamento firmware.
	Alimentazione di tensione > 36 V	Controllare l'alimentazione di tensione.
	"Recovery Mode" attivata	Eseguire Recovery.

LED USB	Function
Off	Nessuna comunicazione dati tramite USB.
Luce verde lampeggiante	Comunicazione dati tramite USB.

LED BLUETOOTH	Function
Off	Nessuna comunicazione dati tramite Bluetooth.
Luce verde lampeggiante	Comunicazione dati tramite Bluetooth.

LED DIAGNOSI	Function
Off	Comunicazione dati con la centralina assente.
Luce verde fissa	Comunicazione dati con la centralina.

Tasto "Recovery Mode"

Il tasto **"Recovery Mode"** viene utilizzato solamente per eseguire un aggiornamento del firmware di KTS 560 / 590 in caso di disfunzione.

Una volta premuto il tasto **"Recovery Mode"** il LED DISFUNZIONE si accende in rosso per 3 secondi e tramite DDC (Diagnostic Device Configuration) è possibile eseguire un aggiornamento del firmware. Dopo l'aggiornamento del firmware il LED DISFUNZIONE non deve più essere illuminato.

Se dopo aver premuto il tasto "Recovery Mode" non deve essere eseguito nessun aggiornamento del firmware, è necessario staccare la tensione di alimentazione e il cavo di collegamento USB. Dopo aver inserito nuovamente la tensione di alimentazione, il LED DISFUNZIONE deve essere nuovamente spento.

3.6 Uso di

KTS 560 / 590 possono essere collegati al PC/laptop sia via radio (Bluetooth) che tramite la porta USB. In caso di connessione wireless, l'adattatore USB Bluetooth va innestato nella porta corrispondente del PC/laptop.

La connessione radio tra KTS 560 / 590 e il PC/laptop può essere realizzata **solo** con l'adattatore USB Bluetooth fornito in dotazione.

In caso di problemi con la connessione wireless Bluetooth, osservare le indicazioni nel cap. 2.5.

Nel caso di DCU 100 / 130 / 220 con hardware interno Bluetooth l'adattatore USB Bluetooth compreso nella fornitura non è necessario.

Il PC Bosch con sistema operativo Windows 7, integrati ad es. in BEA 850/950 oppure FSA 740/760 nel carrello, devono utilizzare per l'adattatore USB per Bluetooth l'interfaccia USB 3.0. Se si collega un adattatore USB Bluetooth diverso il funzionamento del Bluetooth non è garantito.

3.6.1 Schema di collegamento

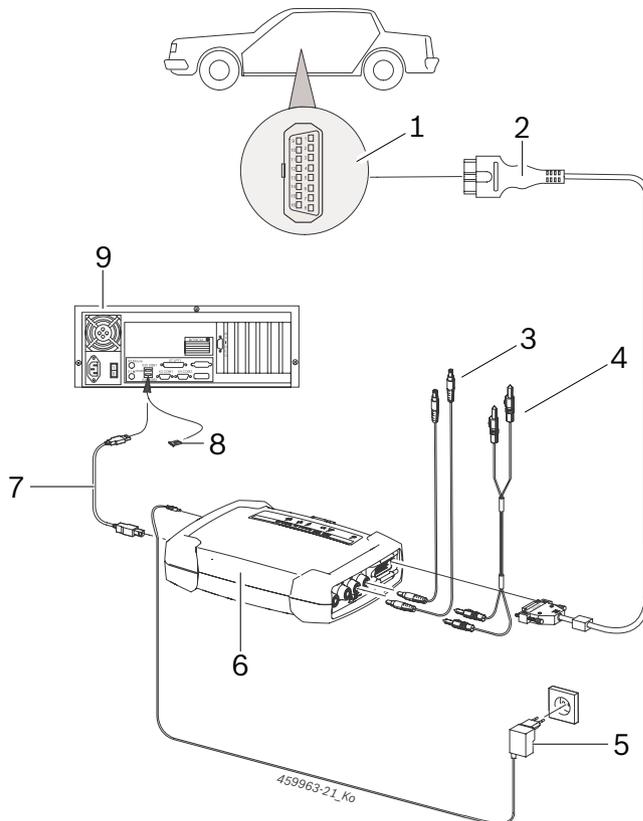


Abb. 6: Schema di collegamento d'esempio del prodotto KTS 590

- 1 Interfaccia OBD nel veicolo
- 2 Cavo di collegamento OBD
- 3 Cavi di misurazione
- 4 Cavi di misurazione (KTS 590)
- 5 Alimentatore
- 6 KTS 590
- 7 Cavo di alimentazione USB
- 8 Adattatore USB Bluetooth per USB 3.0
- 9 PC (Laptop)

Utilizzare i cavi di misurazione solo per misurazioni inferiori a 60 V CC, 30 V CA o 42 V CA di picco.



Utilizzare l'accessorio solo su circuiti elettrici **non** collegati a una tensione di rete. Utilizzare l'accessorio solo in combinazione con i prodotti Bosch e per tensioni inferiori al valore stampato sull'accessorio. Combinando l'accessorio fare attenzione a non superare il valore di tensione più basso stampato.

Il cavo di collegamento OBD contenuto nel volume di fornitura (1 684 465 755) deve essere collegato **solamente** al prodotto KTS 560 / 590 e non ad altri moduli.

3.6.2 Avvertenze per la diagnosi delle centraline

KTS 560 / 590 viene alimentato con tensione tramite l'alimentatore fornito in dotazione o attraverso l'interfaccia OBD del veicolo.

! Nelle fasi di verifica, durante le quali è necessario avviare il motore, la tensione della batteria può ridursi in modo tale che il veicolo non è più in grado di alimentare il sistema. In questi casi può essere necessario fornire tensione a KTS 560 / 590 tramite l'alimentatore.

ii In alcuni veicoli, l'alimentazione di tensione tramite l'interfaccia OBD può essere fornita solo con l'accensione inserita.

Il collegamento all'interfaccia di diagnosi nel veicolo avviene mediante

- il cavo di collegamento OBD (fig. 6, pos. 2) o
- il cavo di collegamento OBD e in aggiunta mediante un cavo adattatore specifico del veicolo (accessorio speciale).

ii Se, dopo il collegamento all'interfaccia di diagnosi, nel veicolo è emesso un segnale acustico, KTS 560 / 590 è pronto per il funzionamento.

! Rispettare il senso di collegamento corretto del cavo di collegamento OBD con i moduli KTS. In caso di collegamento errato, i piedini del connettore di collegamento possono piegarsi o rompersi. Utilizzare solamente il cavo di collegamento OBD fornito.

ii Ulteriori indicazioni in merito alla diagnosi delle centraline sono reperibili nella Guida online del software di diagnosi.

3.6.3 Avvertenze sul multimetro e sull'oscilloscopio



Pericolo di alta tensione!

In caso di misurazioni effettuate all'alta tensione, le cariche possono generare tensioni potenzialmente mortali.

- Collegare sempre i cavi di misurazione prima ai moduli KTS e successivamente al veicolo.
- Utilizzare solo i cavi di misurazione con protezione inclusi nella fornitura.
- Collegare il cavo di massa CH1 e CH2 il più vicino possibile all'oggetto da sottoporre a misurazione.
- Utilizzare i moduli KTS solo sul veicolo, e **non** per misurazioni di tensioni > 60 VDC, 30 VAC o 42 VACpeak. Non eseguire misurazioni di impianti di accensione.
- Non far passare i cavi di misurazione non schermati vicino a forti fonti di disturbo, come ad esempio il cavo dell'accensione.

3.6.4 Aggiorn. firmware

Dopo aver effettuato un aggiornamento di ESI[tronic] 2.0 all'avvio della diagnosi delle centraline di comando il firmware del modulo KTS viene aggiornato automaticamente.

Per aggiornare il firmware, alimentare il modulo KTS con l'alimentatore fornito in dotazione e collegarlo al PC/laptop tramite il cavo di collegamento USB. Non scollegare il cavo USB durante l'aggiornamento del firmware. L'aggiornamento del firmware può essere effettuato anche mediante DDC (Diagnostic Device Configuration) (vedere guida online della DDC).

! L'aggiornamento del firmware con il prodotto KTS 560 / 590 deve essere eseguito sempre con il cavo di collegamento USB (non tramite Bluetooth).

4. Prima messa in esercizio

È consigliabile configurare KTS 560 / 590 durante l'installazione del software ESI[tronic] 2.0 (vedere cap. 4.1). In alternativa è possibile eseguire la configurazione di KTS 560 / 590 come descritto nel cap. 4.2.

4.1 Installazione del software ESI[tronic] 2.0

1. Installare ESI[tronic] 2.0.
2. Attivare ESI[tronic] 2.0.

L'attivazione di ESI[tronic] 2.0 avviene mediante un file oppure online. Avvertenze relative all'attivazione sono riportate nella Guida online di ESI[tronic] 2.0.

Al primo avvio di ESI[tronic] 2.0 o se in DCC non è ancora stato configurato KTS 560 / 590, in ESI[tronic] 2.0 viene richiamata automaticamente un'informazione per configurare KTS 560 / 590. Seguire attentamente le indicazioni a video. In DDC non è necessario eseguire alcuna configurazione.

4.2 Eseguire l'aggiornamento del firmware e attivare il prodotto KTS 560 / 590

Il software DDC (Diagnostic Device Configuration) serve per la configurazione, l'attivazione e il test dei moduli KTS. Con la prima messa in funzione del prodotto KTS 560 / 590 è necessario eseguire l'aggiornamento del firmware.

⚠ Durante l'aggiornamento del firmware l'alimentazione di tensione al prodotto KTS 560 / 590 e il collegamento USB tra PC/laptop e KTS 560 / 590 non devono essere interrotti.

1. Avviare ESI[tronic] 2.0 ("**Start >> Programmi >> Bosch ESI[tronic] 2.0 >> ESI[tronic] 2.0**").
 2. Selezionare "**☰ (menu principale) >> Impostazioni hardware >> KTS 5xx**".
 3. Selezionare **<Avvia configurazione>**.
 - ⇒ Viene avviato Module Configuration.
 4. Seguire attentamente le indicazioni a video.
 - ⇒ Viene aggiornato il firmware.
 - ⇒ LED USB, bluetooth e diagnosi lampeggiano alternativamente.
 - ⇒ Dopo l'aggiornamento firmware, nel KTS 560 / 590 è emesso un breve segnale acustico.
 5. Configurare il tipo di connessione.
 - ⇒ Viene configurato il tipo di connessione.
 6. Chiudere Module Configuration con **<Fine>**.
- ➔ KTS 560 / 590 è attivo e pronto al funzionamento.

4.3 Montaggio del supporto di fissaggio

Il supporto di fissaggio presente nella fornitura consente di fissare e allentare il prodotto KTS 560 / 590 ai carrelli Bosch.

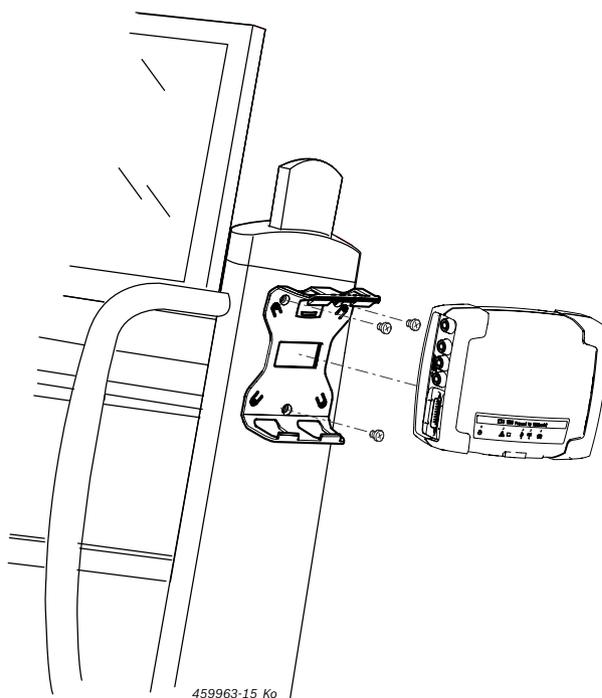


Abb. 7: Montaggio del supporto di fissaggio

1. Con le viti con testa a calotta presenti nella fornitura avvitare il supporto di fissaggio al carrello (fig. 7).
2. Premere KTS 560 / 590 nel giusto senso nel supporto di fissaggio.

4.4 Avvertenze in caso di anomalie

 In caso di problemi di trasmissione durante la diagnosi centralina, attenersi alle avvertenze riportate nel cap. 3.6.

4.4.1 Apparecchio diagnostico non trovato

All'avvio del software di diagnosi On Board oppure durante la comunicazione con la centralina di comando non è stato trovato alcun apparecchio diagnostico (KTS 560 / 590). Compare il messaggio di guasto "Creare una connessione con il modulo di comunicazione e alimentarla con tensione esterna" o "Il collegamento wireless con il modulo KTS è disturbato".

Possibili cause	Cosa fare
Manca l'alimentazione di tensione esterna.	Verificare se il modulo KTS è alimentato con tensione esterna (alimentatore o cavo di collegamento OBD). Il LED Power deve essere acceso di verde.
Modulo KTS non attivo o configurato in modo errato.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ultimare la diagnosi On Board. 2. Avviare DDC ("Start >> Programmi >> Bosch ESI[tronic] 2.0 >> Diagnostic Device Control"). 3. Nella DDC controllare se il modulo KTS è configurato correttamente e se è attivo. 4. Successivamente provare il modulo KTS.
Manca l'adattatore USB Bluetooth.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Inserire l'adattatore USB Bluetooth. 2. Avviare nuovamente la diagnosi della centralina.

4.4.2 Comunicazione tra PC/laptop e KTS 560 / 590 assente

Possibili cause	Cosa fare
L'adattatore USB Bluetooth compreso nella fornitura è collegato alla porta USB 2.0.	Collegare l'adattatore USB Bluetooth con una porta USB 3.0.

4.4.3 Nessuna comunicazione con la centralina

Durante la diagnosi delle centraline viene visualizzato il messaggio di disfunzione **Comunicazione con la centralina assente. Il cavo adattatore collegato?**

Possibili cause	Cosa fare
Il cavo collegato è errato.	Controllare se è stato utilizzato il cavo corretto.

 In caso di ulteriori problemi rivolgersi direttamente alla hotline dell'assistenza di ESI[tronic].

5. Manutenzione

5.1 Pulizia

Pulire l'alloggiamento dei moduli KTS 560 / 590 (KTS 5a Series) solo con panni morbidi e detergenti neutri. Non utilizzare detergenti abrasivi e stracci pesanti da officina.

5.2 Manutenzione

La scheda **Assistenza clienti** della DCC consente di eseguire varie prove. Tuttavia, una parte di queste prove può essere eseguita solo dal servizio di assistenza clienti.

5.3 Ricambi e parti soggette a usura

 I ricambi e le parti soggette a usura si riferiscono solo ai componenti forniti in dotazione.

Denominazione	Codice di ordinazione
Tester di sistema KTS 560	1 687 023 667
Tester di sistema KTS 590	1 687 023 668
Cavo di collegamento OBD da 1,5 m ^{<sup>1</sup>}	1 684 465 755
Alimentatore di rete	1 687 023 736
Cavo di misurazione rosso/nero (solo KTS 590) ^{<sup>1</sup>}	1 684 463 945
Cavo di misurazione blu/giallo ^{<sup>1</sup>}	1 684 463 950
Morsetto nero ^{<sup>1</sup>}	1 681 354 035
Punte di prova ^{<sup>1</sup>}	1 683 050 050
Punte di prova ^{<sup>1</sup>}	1 684 480 125
Cavo di collegamento USB 3 m ^{<sup>1</sup>}	1 684 465 562
Kit di componenti per supporto di fissaggio	1 687 016 137
Valigetta	1 685 438 648
Adattatore USB Bluetooth	1 687 023 777
Cappuccio di protezione ^{<sup>1</sup>}	1 680 591 037

^{¹ Parte soggetta a usura}

6. Messa fuori servizio

6.1 Messa fuori servizio temporanea

In caso di non utilizzo prolungato:

- Staccare l'KTS 560 / 590 dalla rete elettrica.

6.2 Cambio di ubicazione

- In caso di cessione di KTS 560 / 590 (KTS 5a Series), consegnare tutta la documentazione compresa nel volume di fornitura integralmente insieme all'apparecchio.
- Trasportare KTS 560 / 590 (KTS 5a Series) solo nell'imballaggio originale o in un imballaggio equivalente.
- Staccare il collegamento elettrico.
- Rispettare quanto indicato per la prima messa in funzione.
- In caso di rivendita il firmware di KTS 560 / 590 (KTS 5a Series) deve essere cancellato per motivi di diritti di licenza. Per cancellare il firmware in DDC, selezionare "**Aggiornamento firmware >> Ripristina stato di fabbrica**".

6.3 Smaltimento e rottamazione

1. Staccare KTS 560 / 590 (KTS 5a Series) dalla rete elettrica e togliere il cavo di alimentazione elettrica.
2. Scomporre KTS 560 / 590 (KTS 5a Series), ordinare i materiali in base alla categoria di appartenenza e smaltirli in conformità alle norme vigenti in materia.



KTS 560 / 590 (KTS 5a Series), gli accessori e gli imballaggi devono essere consegnati presso un centro di smaltimento a norma ambientale.

- Non gettare KTS 560 / 590 (KTS 5a Series) nella spazzatura normale.

Solo per paesi dell'UE:



KTS 560 / 590 (KTS 5a Series) è soggetto alle norme della direttiva europea 2012/19/CE (direttiva sullo smaltimento dei rifiuti elettrici ed elettronici).

Gli apparecchi elettrici ed elettronici fuori uso, con relativi cavi, accessori, accumulatori e batterie, devono essere smaltiti separatamente dai rifiuti domestici.

- Per smaltire tali prodotti, ricorrere ai sistemi di restituzione e raccolta disponibili.
- Lo smaltimento corretto di KTS 560 / 590 (KTS 5a Series) consente di evitare danni ambientali e di non mettere in pericolo la salute delle persone.

7. Dati tecnici

7.1 Dati generali

Proprietà	Valore/campo
Tensione di funzionamento	8 VDC – 28 VDC
Potenza assorbita tramite batteria del veicolo o alimentatore	10 Watt
Dimensioni con angoli in gomma di protezione nera (L x A x P)	130 x 45 x 185 mm 4.9 x 1.7 x 7.1 inch
Peso (senza cavi di collegamento)	0,5 kg 1.1 lb
Tipo di protezione (con cappuccio di protezione chiuso e cavo di collegamento OBD collegato)	IP 53
Temperatura di esercizio	5 °C - 40 °C 41 °F - 104 °F
Temperatura di magazzino	-25 °C - 60 °C -13 °F - 140 °F
Umidità operativa relativa (senza condensa)	20 % - 80 %

7.2 Protocolli d'interfaccia

Per la diagnosi delle centraline di comando, ai sensi della norma ISO 15031 sono supportate le interfacce seguenti con i protocolli corrispondenti:

- ISO 22900
- SAE J2534-1 e -2 (PassThru)
- ISO 13400 (diagnostica tramite IP)
- ISO 9141-2 (linee di comunicazione K e L)
- SAE J1850VPW e SAE J1850PWM
- (Cavi di comunicazione BUS+ e BUS-)
- CAN ISO 11898 ISO 15765-4 (OBD) (linee di comunicazione CAN-H e CAN-L)
- CAN Single Wire
- CAN Low Speed
- e altri protocolli speciali specifici del veicolo



I prodotti KTS 560 / 590 (KTS 5a Series) possono essere utilizzati per veicoli compatibili Euro 5 con standard PassThru.

7.3 Specifiche multimetro

Canale di misura 1 (CH 1) senza massa
Canale di misura 2 (CH2) senza massa
Resistenza d'ingresso > 900 kOhm.

7.3.1 Misurazione DC (CH1 e CH2)



Utilizzare i cavi di misurazione solo per misurazioni inferiori a 60 V CC, 30 V CA o 42 V CA di picco.

Proprietà	Valore/campo
Campo di misura	200 mV – 60 V
Precisione CH1 e CH2	±0,75 % del valore di misura, in aggiunta ±0,25 % del campo di misurazione
Risoluzione	100 µV – 100 mV (a seconda del campo di misurazione)

7.3.2 Misurazione AC e valore effettivo (CH1 e CH2)¹⁾

Proprietà	Valore/campo
Campo di frequenza AC	10 Hz – 100 kHz (-3 dB)
Campo di misura	200 mV – 30 V
Precisione AC a 100 Hz Precisione EFF a ≤ 10 kHz	± 2 % del valore di misura, in aggiunta a $\pm 0,5$ % del valore di misura
Risoluzione	100 μ V – 100 mV (a seconda del campo di misurazione)

¹⁾ I campi di misurazione nelle modalità "U" e "I" sono valori piccolo-picco. Di conseguenza, il pannello di visualizzazione digitale viene disattivato non appena il campo di misurazione impostato viene superato per breve tempo (overload).

7.3.3 Misurazione della resistenza (CH1)

Proprietà	Valore/campo
Campo di misura	100 Ω – 1 M Ω
Precisione fino a 200 K Ω	$\pm 1,25$ % del valore di misura in aggiunta $\pm 0,25$ % del campo di misurazione
Precisione fino a 1 M Ω	± 2 % del valore di misura in aggiunta $\pm 0,25$ % del campo di misurazione
Risoluzione	0,1 Ω – 1000 Ω (a seconda del campo di misurazione)
resistenza d'ingresso	> 9 M Ω

7.3.4 Misurazione della corrente (CH1 e CH2) con pinza amperometrica 100 A / 600 A (accessorio speciale)

Misurazione fino a	Campo di misura
100 A	20 A, 50 A, 100 A
600 A	200 A, 500 A, 600 A

7.3.5 Controllo di continuità (CH1)

Proprietà	Valore/campo
Corrente di misurazione	2 mA
tensione al minimo	≤ 5 V
Continuità	< 10 Ω (con segnale acustico di conferma)

7.3.6 Misurazione diodi (CH1)

Proprietà	Valore/campo
Corrente di misurazione	2 mA
tensione al minimo	≤ 5 V
Tensione diodi max.	4 V

7.4 Specifiche oscilloscopio

Canale di misura 1 (CH1) privo di potenziale
 Canale di misura 2 (CH2) privo di potenziale
 Resistenza d'ingresso > 900 k Ω m.

Proprietà	Valore/campo
Campo di misura	200 mV – 60 VDC, 30 VAC, 42 VACpeak
Accoppiamento	c.c., c.a., CC(+) (solo il campo positivo è rappresentato), CC(-) (solo il campo negativo è rappresentato).
Origine segnale	CH1/CH2: U, 100 A, 600 A, Pin di diagnosi da 1 a 15 (pin 4, 5 esclusi)
Deviazione X	25 μ s – 1 s
Modo di attivazione	Manuale, Auto-Time, Auto-Level
Origine attivazione	CH1, CH2
Momento di preattivazione	0 % – 100 %
Campo di frequenza	> 1 MHz (tipico 5 MHz)
Larghezza di banda	4 MHz (con cavo di misurazione)
Risoluzione ¹⁾	12 bits a 1 MS/s / 8 bits a 20 MS/s
Frequenza di campionamento ¹⁾	20 MS/s
Profondità di memorizzazione per canale	50 Curve di segnale con punti di curva 512 - 2560

¹⁾ MS = Megasamples

7.5 Alimentatore di rete

Proprietà	Valore/campo
Tensione d'ingresso	100 VAC – 240 VAC
Frequenza d'ingresso	47 Hz – 63 Hz
Tensione di uscita	15 V
Corrente in uscita	1,66 A
Temperatura di esercizio	0 °C – 40 °C

7.6 Bluetooth Classe 1

Collegamento wireless KTS 560 / 590 al PC/Laptop	Portata minima
Ambiente dell'officina nel campo libero	30 metri
Con sportello o finestrino del veicolo aperti e a motore in funzione nell'abitacolo del veicolo	10 metri

Robert Bosch GmbH
Automotive Service Solutions
Franz-Oechsle-Straße 4
73207 Plochingen
DEUTSCHLAND
www.bosch.com
bosch.prueftechnik@bosch.com

1 689 989 223 | 2019-03-04