

# VOLKSWAGEN

AKTIENGESELLSCHAFT



## Upute za upotrebu

Dijagnostička kutija VAS 5581A



Revizija	Datum	Objašnjenje
V00	02.06.2021	Prvo izdanje
V01	02.03.2022	Puštanje u promet društva Stodia
V02	12.05.2022	Izmjena poglavlja: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tipkalo za isključivanje u slučaju nužde</li> <li>- Priključivanje mrežnog dijela / punjenje baterija</li> </ul>

## Impresum

### Proizvođač

Stodia GmbH  
Uređaji za pohranu i dijagnostičku tehnologiju  
Im Freitagsmoor 45  
D-38518 Gifhorn  
Telefon: +49 (0) 5373 92197-0  
Telefaks: +49 (0) 5373 92197-88  
  
info@stodia.de  
www.stodia.de

### Umnožavanje

Za umnožavanje ili ponovni ispis, i ako se radi o pojedinim dijelovima, uvijek je potrebno pisano odobrenje proizvođača.

### Autorsko pravo

PRIJEVOD ORIGINALNIH UPUTA ZA UPOTREBU  
Sva prava pridržana.  
Svi tekstovi, slike i grafike podliježu autorskom pravu i drugim zakonima u svrhu zaštite intelektualnog vlasništva.  
Copyright 2023 Stodia GmbH.

### Izvori slika

Znakovi upozorenja, simboli za zabranu, obavezu i normu potječu iz javno dostupnih izvora kao što su svima dostupni dijelovi interneta. Proizvodne slike CAD i fotografije proizvoda na raspolaganje stavlja proizvođač. Slikovni materijal koji prikazuje proizvod u upotrebi sadržava informaciju o izvoru.

# Sadržaj

<b>IMPRESUM</b>	<b>2</b>
<b>SADRŽAJ</b>	<b>3</b>
<b>UVOD</b>	<b>5</b>
Uvodne napomene	5
Valjanost Izjave o sukladnosti	5
Podaci o proizvođaču	5
<b>SIGURNOSTI</b>	<b>6</b>
Stupnjevi upozorenja	6
Važne sigurnosne napomene	6
Sigurnosne funkcije	7
Tipkalo za isključivanje u slučaju nužde	7
Namjenska upotreba	9
Zahtjev za ciljnu skupinu	10
Obveze vlasnika	10
Dodatna dokumentacija	10
<b>OPIS PROIZVODA</b>	<b>11</b>
Opseg isporuke	11
Sastavljanje	12
Dijagnostička kutija VAS 5581A/16	12
Mrežni priključni kabel VAS 622 007	13
Kabel adaptera VAS 5581A/11	14
Kompleti	14
Simboli i priključci	15
Elementi prikaza i upravljački elementi	17
Elementi prikaza	17
Upravljački elementi	18
Zauzetost sučelja	18
Tehnički podaci	19
<b>RUKOVANJE</b>	<b>20</b>
Pripreme	21
Priprema dijagnostičke kutije	21
Uključivanje dijagnostičke kutije	22
Priključivanje mrežnog dijela / punjenje baterija	23
Upravljanje na LC zaslonu	24
Gumbi	24
Upravljačke tipke	24
Struktura izbornika	26
Izbornik načina rada	26
Izbornik postavki	27
Informacijski izbornik	28

# Sadržaj

Načini rada	28
Soft-Bridge rad	29
Gateway rad	30
Hard-Bridge rad	31
Pokreni dijagnostiku	32
Povezivanje komponente vozila	32
Aktiviranje opskrbe komponente	33
Kofiguriranje veze	34
Zatvaranje visokonaponskog releja	34
Postavljanje otpora terminacije CAN-a	35
Povezivanje sučelja VC	35
Završi dijagnostiku	36
Prekid dijagnostike	36
Isključivanje dijagnostičke kutije	36
Otpuštanje utičnih spojeva	37
Otpuštanje utičnog spoja dijagnostičkog voda (32-polni)	37
Čišćenje	38
Skladištenje i transport	38
Zbrinjavanje	38
Održavanje	38
Zamjena seta baterija li-ion	38
<b>POMOĆ</b>	<b>39</b>
Jamstvo	39
Korisnička služba	39

## Uvodne napomene

Prije upotrebe proizvoda pažljivo pročitajte ove upute za upotrebu.

Proizvodu je priložen USB memorijski štapić na kojemu su upute za upotrebu pohranjene na različitim jezicima. Pojedine važeće verzije i više jezika pronaći ćete na našoj naslovnoj stranici.



Na proizvodu se nalazi QR kod. Ako taj kod skenirate krajnjim uređajem koji je povezan s internetom, ući ćete izravno u područje proizvoda za preuzimanje.

Proizvodu je priložen mrežni dio drugog proizvođača. On ima zasebne upute za upotrebu.

Sve upute za upotrebu bitan su dio proizvoda i potrebno ih je spremati zajedno s proizvodom. U slučaju prodaje ili predaje proizvoda upute za upotrebu potrebno je predati novom korisniku.

Uz ove upute za upotrebu mjerodavni su svi relevantni propisi za rad vučnih akumulatora u električnim vozilima. U to se, među ostalim, ubrajaju upute proizvođača vozila i vlasnika, pogonske sigurnosne napomene te stanje tehnike pri rukovanju električnim vozilima.

## Valjanost Izjave o sukladnosti

Izdana Izjava o sukladnosti vrijedi za proizvod opisan u uputama za upotrebu. U slučaju promjena, prenamjene ili proširenja Izjava o sukladnosti i procjena rizika gube svoju vrijednost.

## Podaci o proizvođaču



 **STODIA** GMBH  
SPEICHER & DIAGNOSETECHNIK

Od osnivanja djelatnost poduzeća usmjerena je na elektromobilnost budućnosti. Stodia GmbH razvija i proizvodi individualna rješenja za automobilsku industriju, područje za pohranjivanje energije, servisne radionice ili za poseban vozni park.

Glavni su proizvodi inovativni električni spremnici, fiksni ili mobilni, koji u ulozi ključnog elementa potiču energetska tranziciju i energetska samostalnost. Ponuda društva Stodia obuhvaća pametne tehnike punjenja i baterija, dijagnostičke sustave, upravljanje baterijama i ćelijama te tehnike mjerenja i dijagnostike za sva vozila.

Sa svojim iskustvom u razvoju softvera i hardvera društvo Stodia GmbH uvijek je pouzdan partner na vašoj strani – od prototipa do serije – PROIZVEDENO U NJEMAČKOJ.

Ove upute za upotrebu važeće su isključivo za sljedeći proizvod:

Broj proizvoda: Pogledajte poglavlje „Kompleti“.

Oznaka: Dijagnostička kutija VAS 5581A

## Stupnjevi upozorenja

Ovo poglavlje informira vas o stupnjevima upozorenja koje ćete pronaći u ovim uputama za upotrebu.

### OPASNOST

U slučaju nepoštivanja sigurnosne napomene posljedica **ĆE BITI** smrt ili teška ozljeda!

### UPOZORENJE

U slučaju nepoštivanja sigurnosne napomene posljedica **MOŽE BITI** smrt ili teška ozljeda!

### OPREZ

U slučaju nepoštivanja sigurnosnih napomena **MOŽE** doći do blagog tjelesnog oštećenja!

## Važne sigurnosne napomene

Ovo poglavlje informira vas o sigurnosnim napomenama kojih se morate pridržavati pri rukovanju proizvodom.



### OPASNOST

#### Opasnost za život zbog električnog napona!

Električni napon u drugim sustavima opasan je za život i dovest će do smrti uslijed strujnog udara!

- Ne upotrebljavajte proizvod za mjerenja u mrežnim strujnim krugovima!
- Nikada ne pokušavajte ovim proizvodom napajati druge uređaje strujom!



## UPOZORENJE

### Opasnost za život zbog električnog napona!

Električni napon u proizvodu opasan je i može uzrokovati teške ozljede i smrt uslijed strujnog udara!

Tekućine, kondenzati i visoka vlažnost zraka mogu uzrokovati kratke spojeve!

- Spriječite da proizvod dođe u doticaj s tekućinama!
- Upotrebljavajte proizvod samo u zatvorenim i suhim prostorijama!



## UPOZORENJE

### Opasnost za život zbog električnog napona!

Električni napon u proizvodu opasan je i može uzrokovati teške ozljede i smrt uslijed strujnog udara!

Neispravni ili oštećeni proizvodi ne mogu osigurati sigurnu zaštitu od električnog napona!

- Spriječite da proizvod dođe u doticaj s kemikalijama!
- Odmah zamijenite neispravan ili oštećen proizvod!
- Nikada nemojte pokušavati popravljati ili manipulirati proizvodom!

## Sigurnosne funkcije

### Tipkalo za isključivanje u slučaju nužde



## UPOZORENJE

### Opasnost uslijed ometanja sigurnosne funkcije!

Oštećenja na tipkalo za isključivanje u slučaju nužde mogu utjecati na sigurnosnu funkciju proizvoda!

- U redovnim razmacima provodite provjeru funkcionalnosti tipkala za isključivanje u slučaju nužde (pogledajte poglavlje „Aktiviranje tipkala za isključivanje u slučaju nužde“ i „Održavanje“)!
- Obratite pažnju na to da tipkalo za isključivanje u slučaju nužde uvijek bude dostupno!

Proizvod je opremljen tipkalom za isključivanje u slučaju nužde. Kada se aktivira tipkalo za isključivanje u slučaju nužde, odmah se prekida sljedeće:

1. Opskrba dijagnostičke kutije naponom.
2. Električno uklapanje stezaljki 15, 30 i probne linije, a time i električna opskrba komponente koja se pregledava.
3. Komunikacija putem VC sučelja.
4. Električna veza do univerzalnog mrežnog dijela.



Položaj	Opis
1	Tipkalo za isključivanje u slučaju nužde

## Aktiviranje tipkala za isključivanje u slučaju nužde



### PAŽNJA

#### **Baterija se prazni iako je utikač za punjenje umetnut!**

Pritiskom na tipkalo za isključivanje u slučaju nužde prekida se struja punjenja, dok se dijelovi elektronike **ako je mrežni dio spojen** i dalje napajaju strujom iz baterije.

- Uvijek poništite tipkalo za isključivanje u slučaju nužde nakon što je hitna situacija riješena.
- Ako je mrežni dio spojen s dijagnostičkom kutijom nakon što ste pritisnuli tipkalo za isključivanje u slučaju nužde, odspojite ga!
- Pri punjenju baterije pripazite na to da tipkalo za isključivanje u slučaju nužde nije pritisnuto!

Utisnite tipkalo za isključivanje u slučaju nužde sve dok se ne uglavi.

- ✓ Električni spojevi odmah se prekidaju.



## Vraćanje tipkala za isključivanje u slučaju nužde

1. Isključite dijagnostičku kutiju na glavnoj sklopici (pogledajte poglavlje „Isključivanje dijagnostičke kutije“).
  2. Okrenite tipkalo za isključivanje u slučaju nužde u smjeru kazaljke na satu i izvucite ga sve dok se ne uglavi.
  3. Pričekajte otprilike 3 sekunde prije nego što ponovno uključite dijagnostičku kutiju na glavnoj sklopici.
- ✓ Ponovno se uspostavlja opskrba dijagnostičke kutije naponom. Možete ponovno uključiti dijagnostičku kutiju (pogledajte poglavlje „Uključivanje dijagnostičke kutije“).



**Aktiviranjem tipkala za isključivanje u slučaju nužde upravo započeta dijagnostika ne može se prekinuti. U dijagnostičkom programu mogu se pojaviti obavijesti o pogreškama.**

## Namjenska upotreba

Dijagnostička kutija služi kao alat za dijagnostiku komponenata izvan mreže vozila (samodostatne komponente).

U tu svrhu dijagnostička kutija preuzima opskrbu naponom komponente i stavlja na raspolaganje komunikativno povezivanje putem OBD utičnice. Na taj način mogu se upotrebljavati dijagnostički sustavi (npr. ODIS usluga u kombinaciji sa sučeljem VC VAS 6154), koji uobičajeno uspostavljaju pristup komponentama putem OBD priključka u vozilu.

Ovisno o zahtjevu komunikacija između dijagnostičkog sustava odn. VC sučelja i samodostatne komponente može se provoditi u tri različita načina rada:

- Soft-Bridge način (SB)
- Gateway način (GW)
- Hard-Bridge način (HB)

Dijagnostička kutija povezuje se kabelima adaptera s komponentom vozila koju treba pregledati.

Dijagnostička kutija može se ažurirati i putem ažuriranja firmvera prilagoditi budućim primjenama. Dijagnostička kutija kompatibilna je sa svojim prethodnikom VAS 5581 i pripadajućim kabelima adaptera te ranijim verzijama.

Upotrebljavajte isključivo mrežni dio koji pripada dijagnostičkoj kutiji s mrežnim priključnim kabelom koji pripada zemlji korisnika i isključivo baterije koje pripadaju dijagnostičkoj kutiji (pogledajte poglavlje „Opseg isporuke“ i „Sastavljanje“). Obratite pažnju na upute za upotrebu proizvođača mrežnog dijela! U vozilu upotrebljavajte samo utične spojeve koje proizvođač vozila navodi u vođenom traženju pogrešaka.

U smislu ovih uputa za upotrebu proizvođači vozila isključivo su proizvođači vozila grupacije Volkswagen.

Svaka primjena izvan toga nije dopuštena.

## Zahtjev za ciljnu skupinu

Radove na proizvodu smije provoditi samo kvalificirano stručno osoblje!

Kvalificirano osoblje u ovim uputama za upotrebu znači da osoblje ispunjava sve zahtjeve koje propisuje proizvođač za vođeno traženje pogrešaka u pojedinoj korisničkoj zemlji.

## Obveze vlasnika

Korisnik mora osigurati da osoblje koje radi na dijagnostičkoj kutiji ispunjava zahtjeve za ciljnu skupinu.

Korisnik je također odgovoran za pridržavanje sljedećih točaka:

- Dijagnostička kutija uvijek je u besprijekornom stanju bez nedostataka.
- Rokovi za redovite provjere dijagnostičke kutije poštuju se i dokumentiraju.

## Dodatna dokumentacija

Uz ovaj dokument i sljedeća je dokumentacija opseg isporuke proizvoda:

- Proizvođačeva dokumentacija univerzalni mrežni dio

## Opseg isporuke

Neposredno nakon isporuke provjerite stanje i potpunost opsega isporuke. U slučaju nedostataka odmah se obratite proizvođaču.

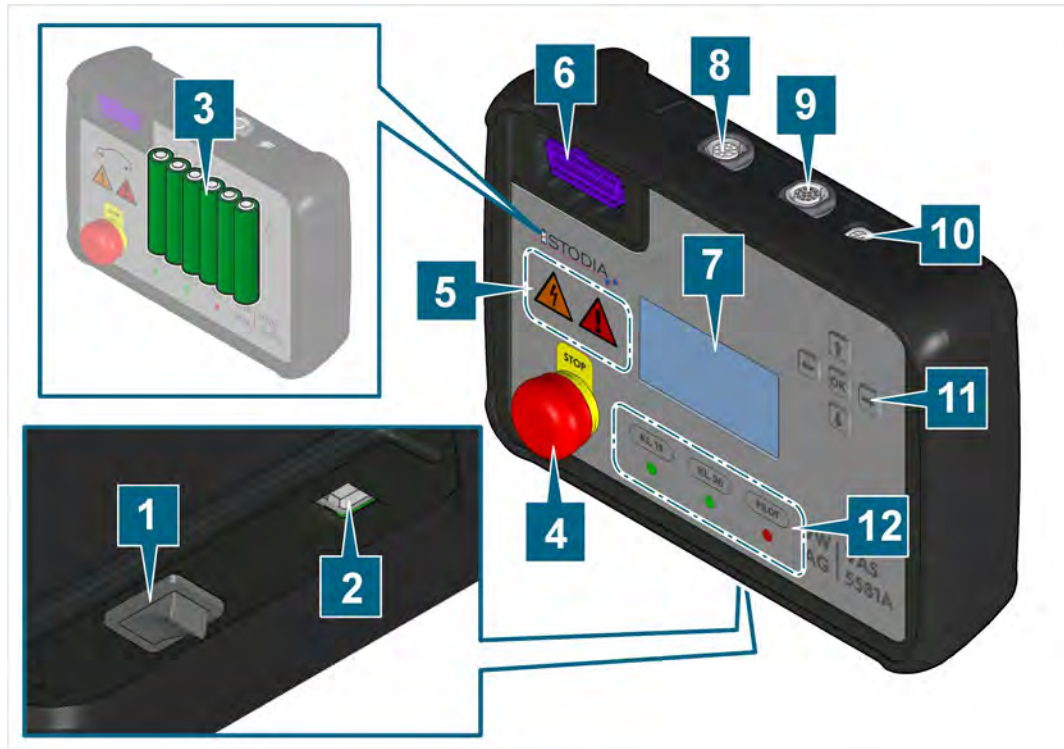


- (1) Transportni kovčeg
- (2) Dijagnostička kutija VAS 5581A/16 sa zaštitom od udaraca
- (3) Kabel adaptera VAS 5581A/11
- (4) Univerzalni mrežni dio VAS 5581A/10
- (5) Mrežni priključni kabel (ovisno o zemlji, pogledajte poglavlje „Mrežni priključni kabel“)
- (6) USB memorijski štapić s uputama za upotrebu

## Sastavljanje

### Dijagnostička kutija VAS 5581A/16

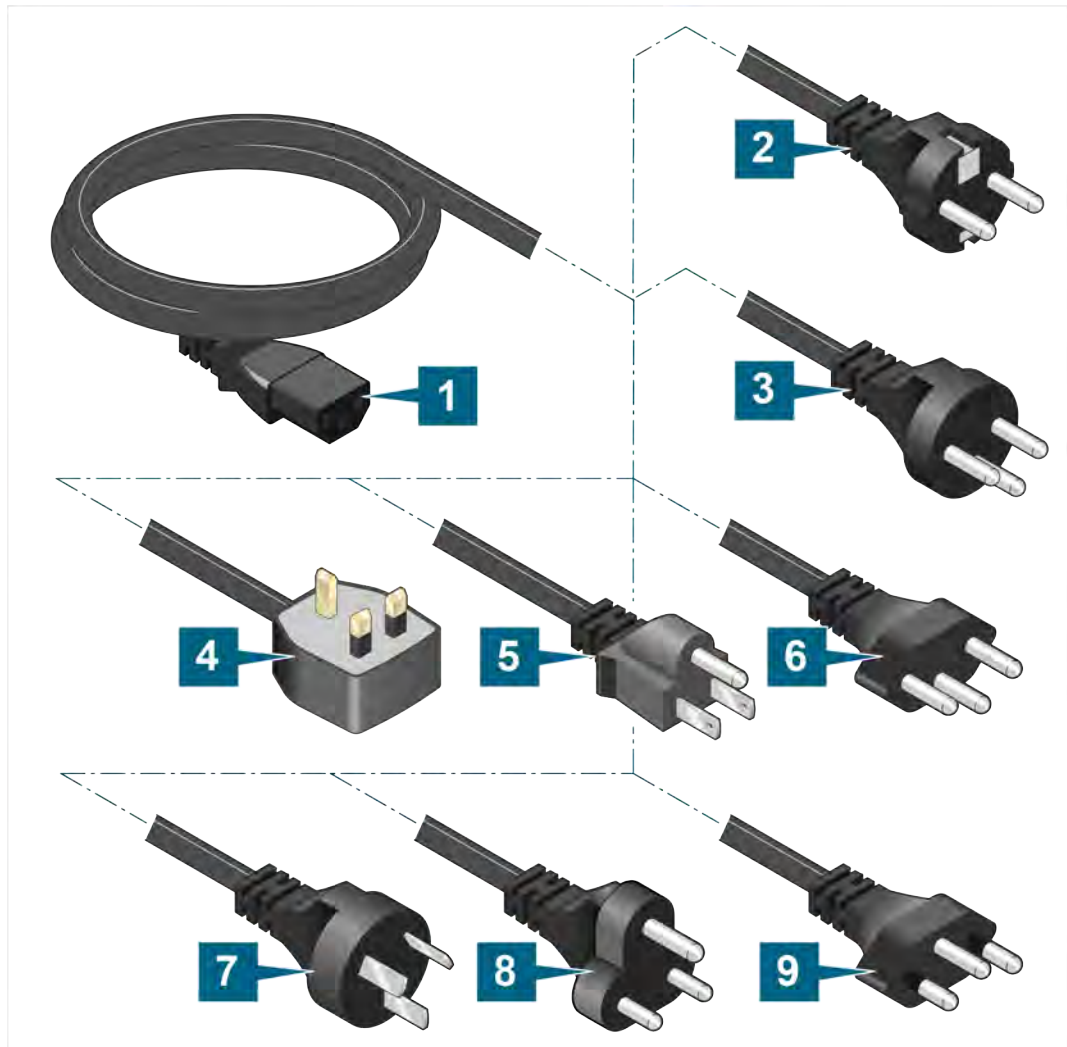
Sastavljanje proizvoda:



- (1) Glavna sklopka
- (2) USB 2.0 sučelje (tip B)
- (3) Li-Ion akumulatorski paket VAS 5581A/9 (u dijagnostičkoj kutiji)
- (4) Tipkalo za isključivanje u slučaju nužde
- (5) Prikazi upozorenja
- (6) OBD sučelje
- (7) LC zaslon
- (8) CAN sučelje (A)
- (9) Ethernet/LIN sučelje (B)
- (10) Mrežna priključna utičnica
- (11) Upravljačke tipke
- (12) Statusni prikaz

## Mrežni priključni kabel VAS 622 007

Proizvodu je priložen mrežni priključni kabel koji odgovara pojedinoj korisničkoj zemlji. ASE broj naveden u zagradama označava mrežni priključni kabel s odgovarajućim mrežnim utikačem. Ovisno o korisničkoj zemlji mrežni priključni kabel sastavljen je kako slijedi:



- (1) Priključni utikač mrežni dio
- (2) Mrežni priključni utikač tip F (EU – ASE 622 007 00 000)
- (3) Mrežni priključni utikač tip H (IL – ASE 622 007 00 079)
- (4) Mrežni priključni utikač tip G (UK – ASE 622 007 00 020)
- (5) Mrežni priključni utikač tip B (USA – ASE 622 007 00 023/Jp – ASE 622 007 00 070)
- (6) Mrežni priključni utikač tip J (CH – ASE 622 007 00 004)
- (7) Mrežni priključni utikač tip I (CN – ASE 622 007 00 074/AUS – ASE 622 007 00 026)
- (8) Mrežni priključni utikač tip M (ZA – ASE 622 007 00 030)
- (9) Mrežni priključni utikač tip N (BRA – ASE 622 007 00 066)

## Kabel adaptera VAS 5581A/11



- (1) Stezaljka na masu
- (2) Niskonaponski priključni utikač MEB baterija
- (3) Priključni utikač dijagnostičke kutije

## Kompleti

Dijagnostička kutija isporučuje se kao komplet, pri čemu se razlikuje mrežni priključni kabel. U sljedećoj tablici vidite dodjelu brojeva proizvoda pojedinim kompletima.

Br. proizvoda	Fiksni dijelovi	Mrežni priključni vod	ASE broj
22102608	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dijagnostička kutija VAS 5581A/16</li> <li>• Zaštita od udaraca</li> <li>• Kabel adaptera VAS 5581A/11</li> <li>• Transportni kovčeg</li> <li>• Univerzalni mrežni dio</li> <li>• USB memorijski štapić s uputama za upotrebu</li> </ul>	Tip F (EU)	409 040 71 000
22102871		Tip J (CH)	409 040 71 004
22102872		Tip G (UK)	409 040 71 020
22102873		Tip B (US)	409 040 71 023
22102874		Tip I (AUS)	409 040 71 026
22102875		Tip M (ZAF)	409 040 71 030
22103066		Tip N (BRA)	409 040 71 066
22103067		Tip B (JP)	409 040 71 070
22103068		Tip (CN)	409 040 71 074
22103069		Tip H (IL)	409 040 71 079





## Simboli i priključci

Proizvod je opremljen sljedećim naljepnicama:



Položaj	Opis	Funkcija
1	Prednja naljepnica	Prednja naljepnica sastoji se od elemenata prikaza i upravljačkih elemenata.
2	Tipska pločica	<p>Tipska pločica nalazi se ispod zaštite od udaraca i sadrži sljedeće podatke:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• podaci o proizvođaču,</li> <li>• tip proizvoda,</li> <li>• serijski broj,</li> <li>• godina proizvodnje,</li> <li>• vrsta zaštite,</li> <li>• Električne specifikacije ulazne i izlazne strane.</li> </ul> <p>Informacije relevantne za proizvodnju možete slijediti putem serijskog broja.</p>
3	Oznaka sučelja	<p>Ova naljepnica označava susjedna sučelja:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A: CAN sučelje</li> <li>• B: Ethernet/LIN sučelje</li> </ul>

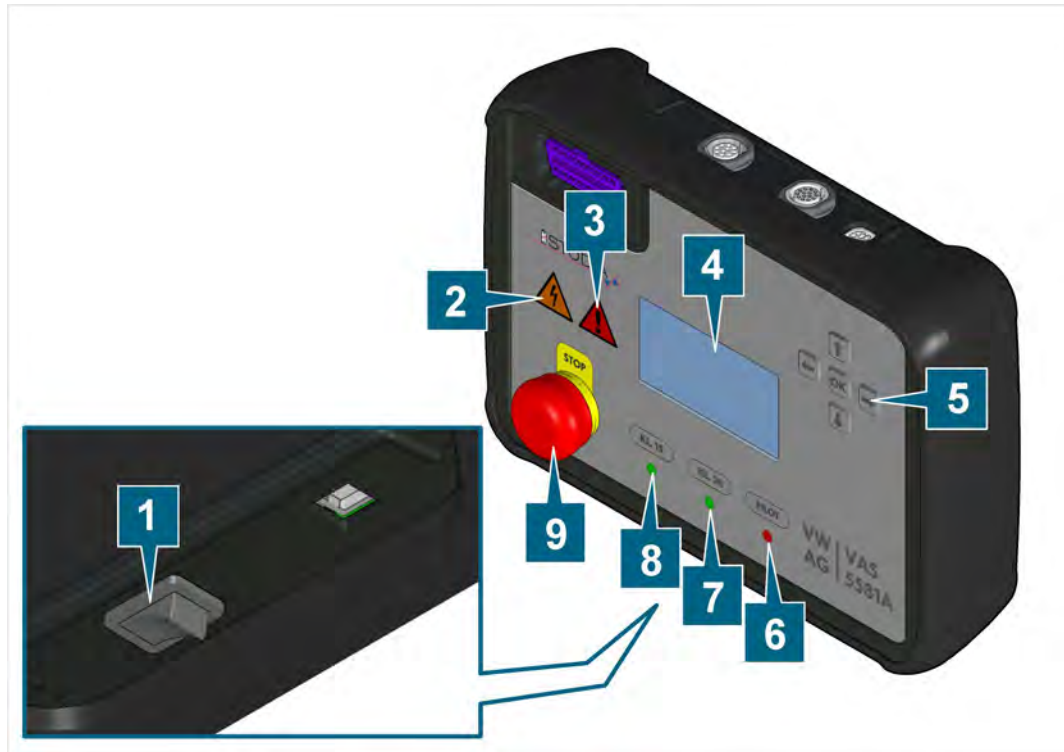
Na naljepnicama proizvoda prikazani su sljedeći simboli:

Simbol	Značenje
	Ako simbol svijetli, uključen je visokonaponski relej komponente vozila koju treba provjeriti.
	Ako simbol svijetli, dijagnostička kutija komunicira bez galvanskog odvajanja.
	Serijski broj u kombinaciji s brojem dijela proizvođača služi za identifikaciju proizvoda.
<b>22103063</b>	Broj dijela proizvođača u kombinaciji sa serijskim brojem služi za identifikaciju proizvoda.
	Pročitajte upute za upotrebu!
	Napomena o odlaganju u otpad zabranjuje odlaganje proizvoda u kućanski otpad. Odlazite proizvod samo uz pridržavanje svih aktualnih lokalno važećih propisa o odlaganju otpada.
	Ova oznaka upućuje na to da se proizvodom ne smije rukovati na otvorenom.
	Oznaka CE potvrđuje da je proizvod usklađen sa svim važećim europskim propisima i da je podvrgnut propisanom postupku procjene sukladnosti.
	Oznaka proizvođača označava proizvod kao odobren za upotrebu u radionicama i tvornicama proizvođača vozila.
	QR kod za otvaranje uputa za upotrebu na mobilnim krajnjim uređajima.



## Elementi prikaza i upravljački elementi

Proizvod sadrži sljedeće elemente prikaza i upravljačke elemente:



### Elementi prikaza

Položaj	Opis	Funkcija
2	Svjetlosni indikator „Visoki napon“	Prikaz da se upravlja visokonaponskim relejom komponente vozila koju treba pregledati.
3	Svjetlosni indikator „Izolacija“	Prikaz da dijagnostička kutija komunicira bez galvanskog odvajanja.
4	LC zaslon	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prikaz radnih stanja,</li> <li>upravljanje funkcijama uređaja,</li> <li>Korisničko sučelje do dijagnostičke kutije.</li> </ul>
6	Prikaz statusa „Proba“	LED svijetli: probna linija je zatvorena.
7	Prikaz statusa „Stezaljka 30“	LED svijetli: opskrba stezaljke 30 (baterijski napon +) je aktivna.
8	Prikaz statusa „Stezaljka 15“	LED svijetli: opskrba stezaljke 15 (paljenje) je aktivna.

## Upravljački elementi

Položaj	Opis	Funkcija
1	Glavna sklopka	Uključivanje i isključivanje proizvoda.
5	Upravljačke tipke	Tipke smjera: Navigacija unutar funkcija. Tipka „OK“: Aktiviranje ili deaktiviranje funkcija.
9	Tipkalo za isključivanje u slučaju nužde	Trenutačni prekid opskrbe naponom. Točna funkcija tipkala za isključivanje u slučaju nužde opisana je u poglavlju „Sigurnost“.

## Zauzetost sučelja

Pin	CAN	Ethernet-LIN	OBD
1	CAN 1 high	Ethernet TX +	Stezaljka 15 (paljenje)
2	CAN 1 low	Aktiviranje etherneteta	-
3	CAN 2 high	Ethernet TX -	Ethernet TX +
4	CAN 2 low	Ethernet RX +	KL31 (masa vozila)
5	Stezaljka 15 (baterija +)	Ethernet RX -	KL31 (masa vozila)
6	Stezaljka 31 (baterija -)	LIN GND	CAN High (CAN Highspeed)
7	Stezaljka 30 (baterija +)	LIN VDD (opskrba)	-
8	Stezaljka 30C (baterija +)	LIN signal	-
9	Probni IN	Stezaljka 15 (baterija +)	-
10	Probni OUT	Stezaljka 31 (baterija -)	-
11	-	Stezaljka 30 (baterija +)	Ethernet TX -
12	-	Stezaljka 30C (baterija +)	Ethernet RX +
13	-	Probni IN	Ethernet RX -
14	-	Probni OUT	CAN Low (CAN Highspeed)
15	-	-	
16	-	-	KL30 (baterijski napon +)

## Tehnički podaci

Nazivni podaci	Vrijednosti
Broj proizvođača	22103063
Ulazni napon	18 – 24 VDC
Ulazna struja	Maks. 2 A
Izlazni napon	13,4 VDC
Izlazna struja	5 A
Baterije	6 x Li-Ion baterije tip 18650 (3000 mAh)
Baterijski napon	12,4 VDC
Vrsta zaštite	IP20
Težina	S baterijama: ~ 1070 g, bez baterija: ~ 560 g
Dimenzije D/Š/V	~ 220 mm/155 mm/65 mm

Okolinski uvjeti	Pogon	Skladištenje/transport
Temperatura	Punjenje: 0 °C do 45 °C Pražnjenje: -20 °C do 60 °C	Maks. 7 dana: -20 °C do 65 °C Maks. 3 mjeseca: -20 °C do 40 °C Maks. 1 godina: -20 °C do 25 °C
Relativna vlažnost zraka	35 % do 85 %	
	Kondenzacija nije dopuštena. Maksimalna dopuštena relativna vlažnost zraka 60 % ako postoji korozivan plin/zrak.	

Ovo poglavlje informira vas o sljedećim djelatnostima:

- pripreme
- upravljanje na LC zaslonu
- načini rada
- pokretanje dijagnostike
- završavanje dijagnostike
- čišćenje,
- skladištenje,
- održavanje.



## UPOZORENJE

### Opasnost za život zbog električnog napona!

Električni napon u drugim sustavima opasan je za život i može dovesti do smrti uslijed strujnog udara!

- Upotrebljavajte proizvod samo za područje primjene koje je odredio proizvođač vozila!



## PAŽNJA

### Opasnost od oštećenja!

Proizvodi koji padaju s visine mogu se oštetiti.

- Osigurajte da se proizvod ne baca niti ispušta na pod!
- Upotrebljavajte proizvod isključivo uz zaštitu od udaraca koja je isporučena uz njega!

## Pripreme

### Priprema dijagnostičke kutije

Ovo poglavlje obavještava vas o tome kako sigurno pripremiti dijagnostičku kutiju za rad. Upotrebljavajte dijagnostičku kutiju isključivo uz zaštitu od udaraca sadržanu u isporuci.



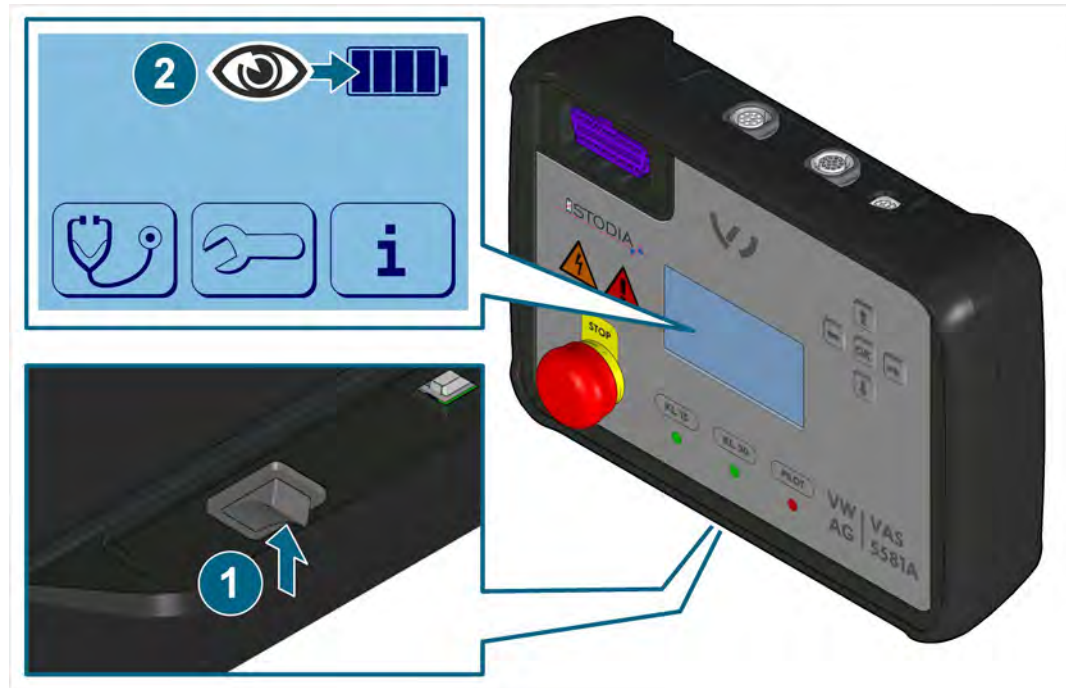
Povucite zaštitu od udaraca od dolje preko dijagnostičke kutije.

- ✓ Dijagnostička kutija spremna je za rad.
- ✓ Sada možete uključiti dijagnostičku kutiju.

## Uključivanje dijagnostičke kutije

Ovo poglavlje obavještava vas o tome kako uključujete dijagnostičku kutiju i nadzirete stanje napunjenosti Li-Ion paketa baterija.

Preduvjet: Dijagnostička kutija spremna je za rad (pogledajte poglavlje „Priprema dijagnostičke kutije“).



1. Uključite dijagnostičku kutiju na glavnoj sklopici.
  - ⇒ Na LC zaslonu prikazuje se glavni izbornik i u gornjem desnom uglu razina napunjenosti Li-Ion paketa baterija.
2. Provjerite razinu napunjenosti Li-Ion paketa baterija.
  - ✓ Dijagnostička kutija je uključena.
  - ✓ Odlučite hoćete li priključiti mrežni dio (pogledajte poglavlje „Priklučivanje mrežnog dijela / punjenje baterija“) i/ili možete nastaviti s upravljanjem (pogledajte poglavlje „Upravljanje na LC zaslonu“).

## Priključivanje mrežnog dijela / punjenje baterija

Ako priključite mrežni dio, možete napuniti Li-Ion paket baterija, čak i ako dijagnostička kutija radi. Trajanje punjenja se produžuje ako pri punjenju upotrebljavate dijagnostičku kutiju.



### PAŽNJA

#### Baterija se prazni iako je utikač za punjenje umetnut!

Pritiskom na tipkalo za isključivanje u slučaju nužde prekida se struja punjenja, dok se dijelovi elektronike i dalje napajaju strujom iz baterije **ako je mrežni dio spojen**.

- Uvijek vratite tipkalo za isključivanje u slučaju nužde u početni položaj nakon što je hitna situacija riješena.
- Ako je mrežni dio spojen s dijagnostičkom kutijom nakon što ste pritisnuli tipkalo za isključivanje u slučaju nužde, odspojite ga!
- Pri punjenju baterije pripazite na to da tipkalo za isključivanje u slučaju nužde nije pritisnuto!



Sljedeći prikaz mrežnog priključnog utikača i mrežne utičnice je simboličan i može odstupati u vašoj zemlji.







1. Spojite mrežni dio priključnog utikača s mrežnim dijelom.
  2. Spojite mrežni priključni utikač specifičan za zemlju s mrežnom utičnicom.
  3. Spojite mrežni dio s utičnicom za mrežni priključak na dijagnostičku kutiju.
- ✓ Na zaslону se prikazuje da se Li-Ion paket baterija puni.
  - ✓ Mrežni dio je priključen i Li-Ion paket baterija se puni.

## Upravljanje na LC zaslonu

### Gumbi

Izbornici dijagnostičke kutije sastavljeni su od gumba koji se mogu pojedinačno odabrati.

Gumbi pojedinih izbornika mogu imati sljedeća stanja:

Stanje	Značenje
	Ovaj gumb može se odabrati aktiviranjem tipki za smjer.
	Ovaj gumb ne može se odabrati.
	Ovaj je gumb odabran i njegova se funkcija može aktivirati pritiskanjem tipke OK.
	Ovaj je gumb odabran i njegova je funkcija aktivna. Njegova funkcija može se deaktivirati pritiskanjem tipke OK.

### Upravljačke tipke


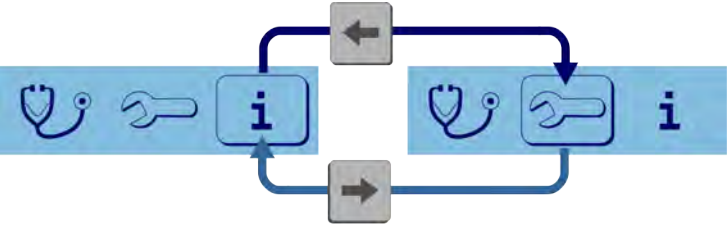
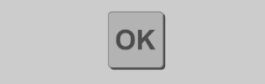

Desno iznad LC zaslona poslagane su upravljačke tipke.



Putem upravljačkih tipki možete se kretati izbornikom na LC zaslonu, mijenjati postavke i parametre.

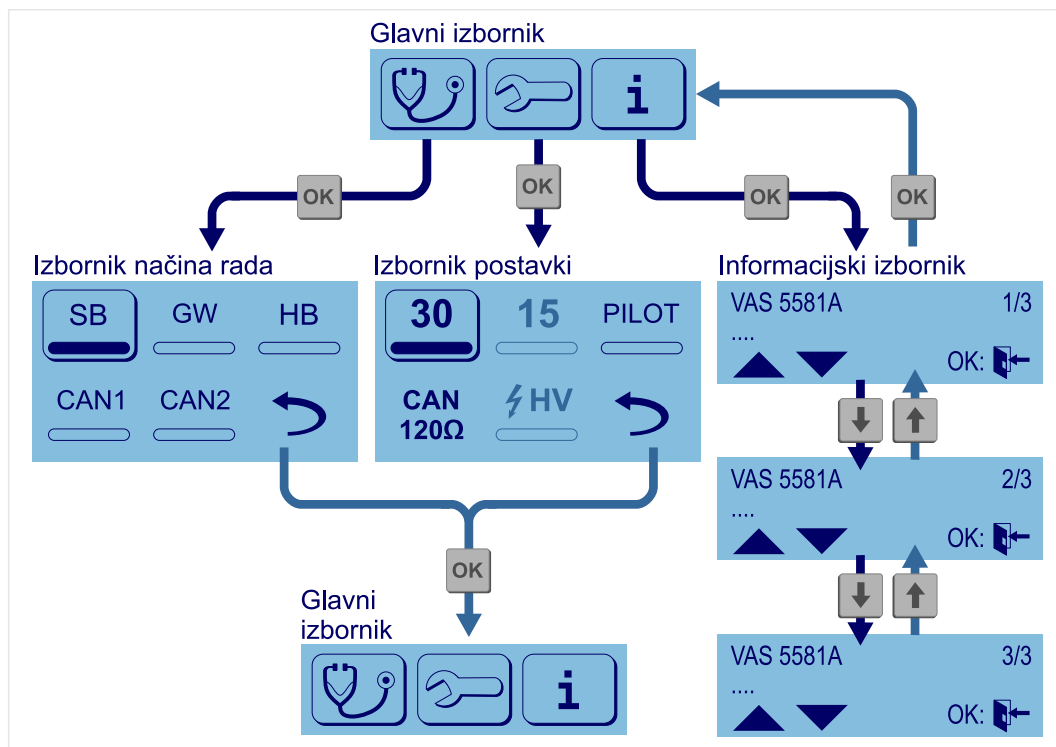
Upravljačke tipke zauzete su sljedećim funkcijama:



Upravljačka tipka	Funkcija
	<p>Putem tipki za smjer možete odabrati pojedine elemente izbornika ili informacijske stranice.</p> <p>U glavnom izborniku / izborniku za postavke / izborniku načina rada: Aktiviranjem tipki za smjer oznaka gumba na LC zaslonu pomiče se za jedno mjesto u određeni smjer.</p>  <p>U informacijskom izborniku: Aktiviranjem tipki za smjer „gore“ i „dolje“ možete listati informacijske stranice.</p>
	<p>Putem tipke OK možete aktivirati odabrane gumbe ili aktivirati i deaktivirati uključene funkcije.</p> <p>U glavnom izborniku: Aktivira se odabrani gumb i otvara se pojedini podizbornik.</p> <p>U informacijskom izborniku: Napušta se informacijski izbornik i ponovno se otvara glavni izbornik.</p> <p>U glavnom izborniku / izborniku načina rada: Aktivira se odabrani gumb, pri čemu se aktivira pojedina funkcija. Aktivirana funkcija prikazana je ispunjenom trakom.</p>  <p>Ponovno pritisakanje tipke OK deaktivira funkciju.</p>

## Struktura izbornika



Sljedeći prikaz pokazuje raspored strukture izbornika i kako unutar nje možete navigirati. Pojedine informacije i parametri opisani su u sljedećim tablicama.



## Izbornik načina rada

1. Krećite se u gumbima s pomoću tipki za smjer.
2. Aktivirajte ili deaktivirajte odabrani gumb aktiviranjem tipke OK.








Gumb	Oznaka	Funkcija
	Soft-Bridge rad	Ako je aktiviran ovaj gumb, dijagnostička kutija radi u načinu rada Soft-Bridge. Komunikacija s priključenom komponentom vozila provodi se putem mikroupravljača i galvanski je odvojena.
	Gateway rad	Ako je aktiviran ovaj gumb, dijagnostička kutija radi u načinu rada Gateway. Komunikacija s priključenom komponentom vozila provodi se putem mikroupravljača i galvanski je odvojena.
	Hard-Bridge rad	Ako je aktiviran ovaj gumb, dijagnostička kutija radi u načinu rada Hard-Bridge. Komunikacija s priključenom komponentom vozila provodi se putem izravne električne veze na OBD utičnicu bez galvanskog odvajanja.
	CAN ulaz 1	Ako je aktiviran ovaj gumb, na raspolaganju je CAN ulaz 1 na OBD utičnici dijagnostičke kutije.

Gumb	Oznaka	Funkcija
	CAN ulaz 2	Ako je aktiviran ovaj gumb, na raspolaganju je CAN ulaz 2 na OBD utičnici dijagnostičke kutije.
	Povratak	Ako se aktivira ovaj gumb, napušta se izbornik načina rada i prikazuje se glavni izbornik.

## Izbornik postavki

U izborniku postavki možete aktivirati opskrbu naponom komponenata vozila koje treba provjeriti, zatvoriti probnu liniju, zatvoriti visokonaponski relej i postaviti terminacijski otpor.


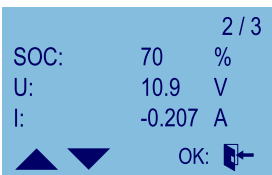
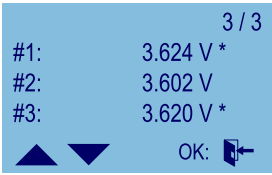
1. Krećite se u postavkama s pomoću tipki za smjer.
2. Aktivirajte ili deaktivirajte odabrani gumb aktiviranjem tipke OK.

Gumb	Oznaka	Funkcija
	Stezaljka 30	Ako je ovaj gumb aktiviran, uklapa se stezaljka 30 (baterijski napon +).
	Stezaljka 15	Ako je ovaj gumb aktiviran, uklapa se stezaljka 15 (paljenje).
	Probna linija	Ako je ovaj gumb aktiviran, probna linija zatvara se na komponenti vozila koju treba pregledati.
	Visokonaponski relej	Ako je ovaj gumb aktiviran, visokonaponskim relejom aktivira se na komponenti vozila koju treba pregledati.
 	CAN terminacijski otpor	Ako se aktivira ovaj gumb, njegovo će se stanje promijeniti u „CAN 120Ω“ ili „CAN ∞“. U stanju „CAN 120Ω“ CAN terminacijski otpor postavlja se na 120 Ohm-a. U stanju „CAN ∞“ terminacijski otpor postavlja se na beskonačno (koje ne postoji).
	Povratak	Ako se aktivira ovaj gumb, napušta se izbornik načina rada i prikazuje se glavni izbornik.

## Informacijski izbornik

U informacijskom izborniku prikazuju se trenutačne informacije dijagnostičke kutije i Li-Ion paketa baterija. Informacije su objašnjene u sljedećim tablicama.

1. Krećite se u informacijskim stranicama s pomoću tipki za smjer „gore“ i „dolje“.
2. Napustite informacijski izbornik i otvorite glavni izbornik aktiviranjem tipke OK.

Prikaz	Informacije	Značenje
	VAS 5581A/16	Naziv dijagnostičke kutije.
	Redak 1	Verzija firmvera dijagnostičke kutije.
	Redak 2	Datum verzije firmvera.
	SOC	SOC = „State of Charge“ je stanje punjenja u odnosu na najveći kapacitet ukupnog paketa baterija Li-Ion.
	U	Trenutačni napon čitavog paketa baterija Li-Ion.
	I	Trenutačni protok struje čitavog paketa baterija Li-Ion. Negativan predznak znači da se paket baterija Li-Ion prazni.
	Naponi ćelija	Prikazuju se naponi pojedinih ćelija #1 do #3. Ako se iza napona ćelije prikazuje zvjezdica, trenutačno se ovdje provodi balansiranje ćelija.

## Načini rada

Dijagnostička kutija može raditi u sljedećim načinima rada:

- **Soft-Bridge rad**
- **Gateway rad**
- **Hard-Bridge rad**

Proizvođač vozila u vođenom traženju pogrešaka zadaje prikladan način rada i on utječe na komunikaciju između komponente vozila koju se pregledava i dijagnostičkog programa.

Sljedeće poglavlje obavještava vas o utjecaju pojedinih načina rada i kako ih možete aktivirati.

## Soft-Bridge rad

U načinu rada Soft-Bridge komunikacija s priključenom komunikacijom vozila provodi se putem mikroupravljača i galvanski je odvojena.

Pritom se dijagnostička kutija ponaša kako slijedi:

- CAN 2.0 poruke bidirekionalno se prosljeđuju bez konvertiranja.
- Ako se komponenta vozila pozove putem CAN-FD poruke, dodatno se bidirekionalno prosljeđuju CAN-FD poruke.

Aktivirajte način rada Soft-Bridge sljedećim radnim koracima:

1. Odaberite u glavnom izborniku s pomoću tipki za smjer gumb „Izbornik načina rada“ i aktivirajte ga s pomoću tipke OK.



2. Odaberite u izborniku načina rada s pomoću tipki za smjer gumb „SB“ i aktivirajte ga s pomoću tipke OK.



- ✓ Ako je ispunjena traka oznake u gumbu, dijagnostička kutija radiće u načinu rada Soft-Bridge.

## Gateway rad

U načinu rada Gateway komunikacija s priključenom komunikacijom vozila provodi se putem mikroupravljača i galvanski je odvojena.

Pritom se dijagnostička kutija ponaša kako slijedi:

- CAN 2.0 poruke bidirekionalno se prosljeđuju bez konvertiranja.
- CAN-FD poruke se ne prosljeđuju.
- Ako se komunicira s MEB baterijom putem CAN 2.0 poruka, događa se prijenos protokola.

### Prijenos protokola:

Prijenos protokola osigurava dijagnozu MEB baterija, čak i ako se od dijagnostičkog programa komunicira putem CAN 2.0 poruka.

Dijagnostička kutija pritom konvertira ISOTP poruke od VC sučelja (transportni put CAN 2.0A/B) u ISOTP poruke (transportni put CAN FD s odgovarajućom prilagodbom sustava Identifier) i provodi ih do baterije.

Obrnuto se primaju ISOTP poruke baterije, koje osobito mogu imati DLC > 8, po potrebi se segmentiraju (kod DLC > 8) i vode do sučelja VC (ponovno uz prilagodbu sustava Identifier).

Aktivirajte način rada Gateway sljedećim radnim koracima:

1. Odaberite u glavnom izborniku s pomoću tipki za smjer gumb „Izbornik načina rada“ i aktivirajte ga s pomoću tipke OK.



2. Odaberite u izborniku načina rada s pomoću tipki za smjer gumb „GW“ i aktivirajte ga s pomoću tipke OK.



- ✓ Ako je ispunjena traka oznake u gumbu, dijagnostička kutija radit će u načinu rada Gateway.

## Hard-Bridge rad

U načinu rada Hard-Bridge komunikacija s priključenom komponentom vozila provodi se putem izravne električne veze na OBD utičnicu bez galvanskog odvajanja.

Pritom se dijagnostička kutija ponaša kako slijedi:

- Komponenta vozila sa strane hardvera izravno se povezuje s OBD utičnicom,
- CAN 2.0 i CAN-FD poruke prosljeđuju se izravno bez konvertiranja.

Aktivirajte način rada CAN-Bridge sljedećim radnim koracima:

1. Odaberite u glavnom izborniku s pomoću tipki za smjer gumb „Izbornik načina rada“ i aktivirajte ga s pomoću tipke OK.



2. Odaberite u izborniku načina rada s pomoću tipki za smjer gumb „HB“ i aktivirajte ga s pomoću tipke OK.



- ✓ Ako je ispunjena traka oznake u gumbu, dijagnostička kutija radit će u načinu rada Hard-Bridge.

# Pokreni dijagnostiku

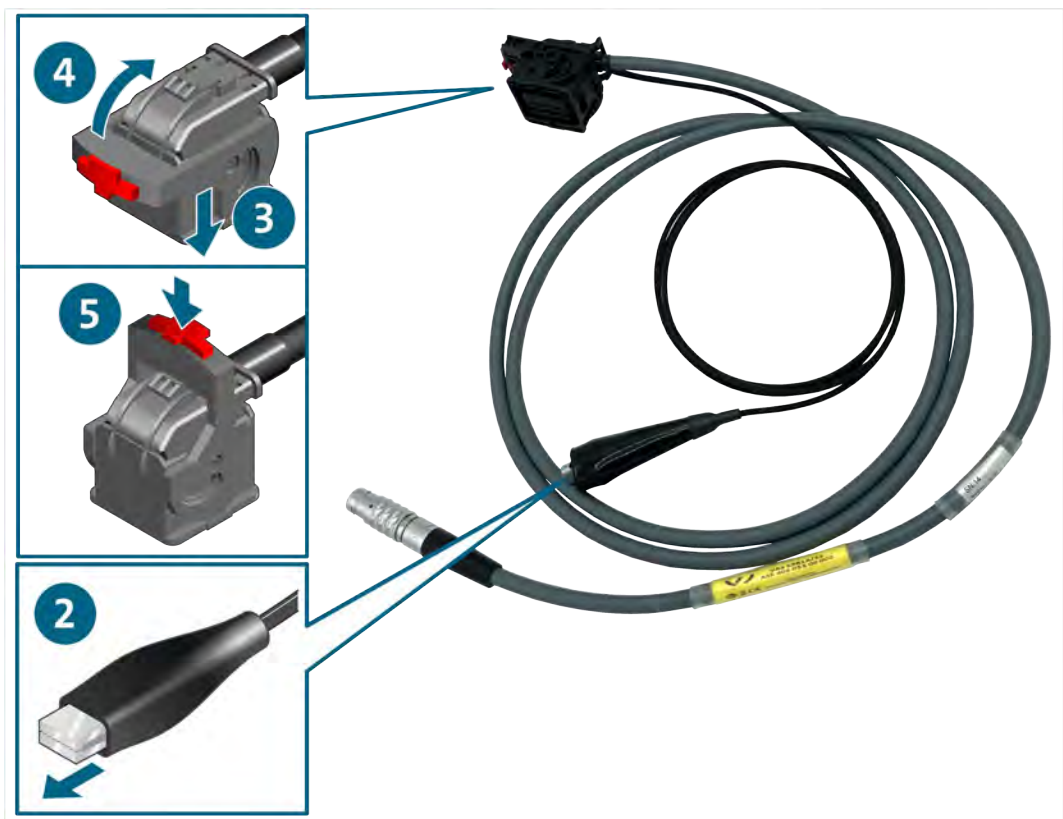
## Povezivanje komponente vozila

Ovo poglavlje obavještava vas o tome kako možete povezati komponentu vozila koju treba pregledati s dijagnostičkom kutijom.

1. Obratite pažnju na sigurnosne napomene.

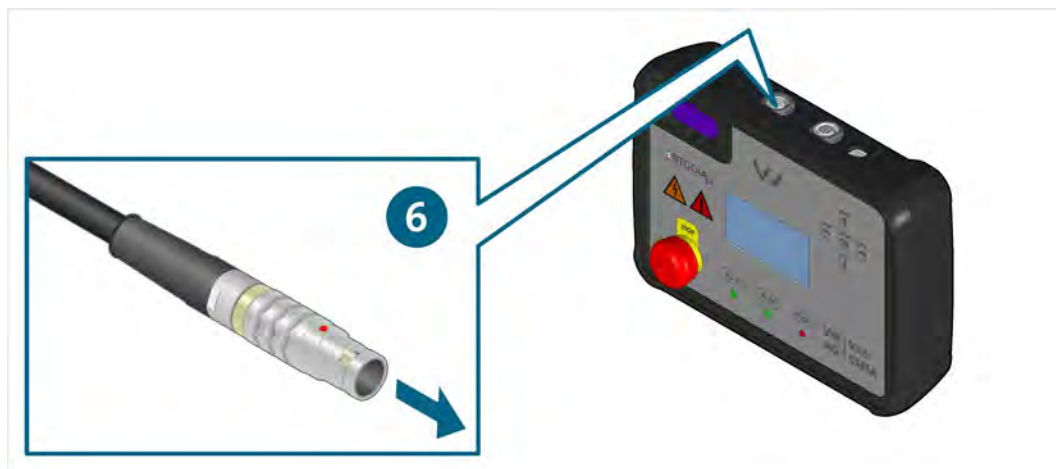


2. Spojite stezaljku za masu s provodnim područjem kućišta komponente.
3. Spojite niskonaponski priključni utikač sa skinutom kutijom MEB baterije koju treba provjeriti.
4. Okrenite zaključavanje prema gore sve dok se ne uglati. Na taj će se način priključni utikač privući do utičnog spoja.
5. Pritisnite blokirni gumb.





6. Spojite priključni utikač s dijagnostičkom kutijom.



- ✓ Sada možete provesti mjerenja u skladu s vođenim traženjem pogrešaka.

## Aktiviranje opskrbe komponente

Da bi se mogla uspostaviti komunikacija s priključenom komponentom vozila, najprije opskrbite komponentu strujom. Ovisno o komponenti potrebno je uklopiti stezaljke 30 i 15. Uklopite stezaljke 30 i 15 čim se to u vođenom traženju pogrešaka zatraži od vas.

Preduvjeti:

- Dijagnostička kutija je uključena (pogledajte poglavlje „Uključivanje dijagnostičke kutije“).
  - Odabran je način rada koji je prikladan za komponentu vozila (pogledajte poglavlje „Načini rada“).
  - Komponenta vozila povezana je s dijagnostičkom kutijom (pogledajte poglavlje „Povezivanje komponente vozila“).
1. Odaberite u glavnom izborniku s pomoću tipki za smjer gumb „Izbornik postavki“ i aktivirajte ga s pomoću tipke OK.



2. Odaberite u izborniku postavki s pomoću tipki za smjer gumb „30“ i aktivirajte ga s pomoću tipke OK.



3. Odaberite u izborniku postavki s pomoću tipki za smjer gumb „15“ i aktivirajte ga s pomoću tipke OK.



- ✓ Komponenta vozila sada se opskrbljava strujom.

## Kofiguriranje veze

Za određene komponente potrebne su daljnje konfiguracije da bi se mogla provesti dijagnostika. Provedite sljedeće korake samo ako se to u vođenom traženju pogrešaka zatraži od vas.

Preduvjeti:

- Komponenta vozila koju treba pregledati već se opskrbljava strujom (pogledajte poglavlje „Aktiviranje opskrbe komponente“).

### Zatvaranje probne linije

Kod određenih komponenata može biti potrebno zatvoriti probnu liniju da bi se mogla provesti dijagnostika.

1. Odaberite u glavnom izborniku s pomoću tipki za smjer gumb „Izbornik postavki“ i aktivirajte ga s pomoću tipke OK.



2. Odaberite u izborniku postavki s pomoću tipki za smjer gumb „Probna“ i aktivirajte ga s pomoću tipke OK.



- ✓ Probna linija je zatvorena.

## Zatvaranje visokonaponskog releja



### UPOZORENJE

#### Opasnost za život zbog električnog napona!

Električni napon u visokonaponskim sustavima opasan je za život i može dovesti do smrti uslijed strujnog udara!

- Zatvaranjem visokonaponskog releja visokonaponski strujni krugovi stavljaju se pod napon!
- Ne dodirujte provodne dijelove unutar i izvan dijagnostičke kutije!
- Ne dodirujte polove visokonaponske baterije!

1. Kod određenih komponenata može biti potrebno zatvoriti visokonaponski relej da bi se mogla provesti dijagnostika.
2. Odaberite u glavnom izborniku s pomoću tipki za smjer gumb „Izbornik postavki“ i aktivirajte ga s pomoću tipke OK.



3. Odaberite u izborniku postavki s pomoću tipki za smjer gumb „HV“ i aktivirajte ga s pomoću tipke OK.



- ✓ Visokonaponski relej je zatvoren.

## Postavljanje otpora terminacije CAN-a

Kod određenih komponenata može biti potrebo postaviti terminacijski otpor CAN na 120 Ohm-a odn. „beskonačno“ da bi se dijagnostika mogla provesti.

1. Odaberite u glavnom izborniku s pomoću tipki za smjer gumb „Izbornik postavki“ i aktivirajte ga s pomoću tipke OK.



2. Odaberite u izborniku postavki s pomoću tipki za smjer gumb „CAN 120Ω“ ili „CAN ∞“ i aktivirajte ga s pomoću tipke OK.

⇒ Prikaz će se prebaciti na pojedinu drugu vrijednost.



- ✓ Postavljen je terminacijski otpor CAN.

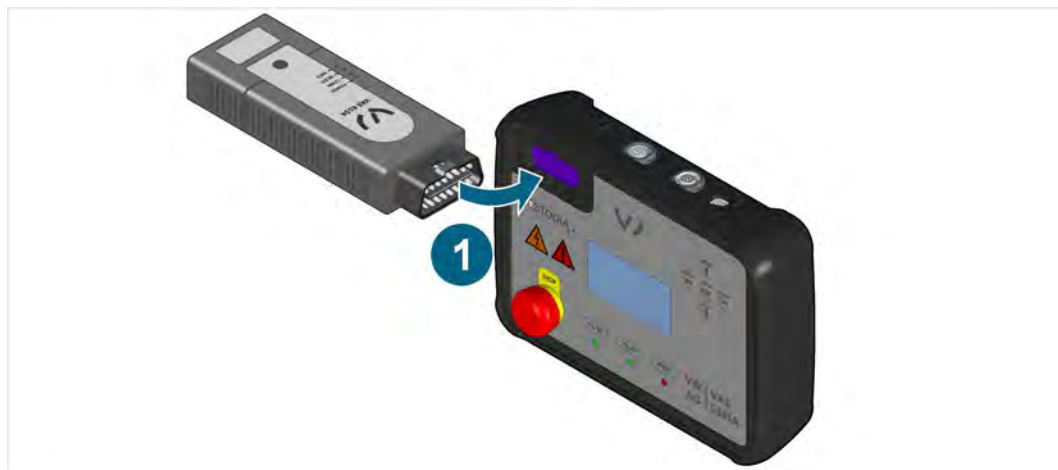
## Povezivanje sučelja VC

Da bi se dijagnostika komponente vozila provela preko dijagnostičkog programa, potrebno je spojiti VC sučelje s dijagnostičkom kutijom.

Preduvjet:

- Veza je pravilno konfigurirana (pogledajte poglavlje „Konfiguriranje veze“).

1. Utaknite VC sučelje u OBD utičnicu dijagnostičkog uređaja.



2. Podesite vezu do VC sučelja u dijagnostičkom programu.

- ✓ Sada možete pokrenuti dijagnostiku putem dijagnostičkog programa.

## Završi dijagnostiku

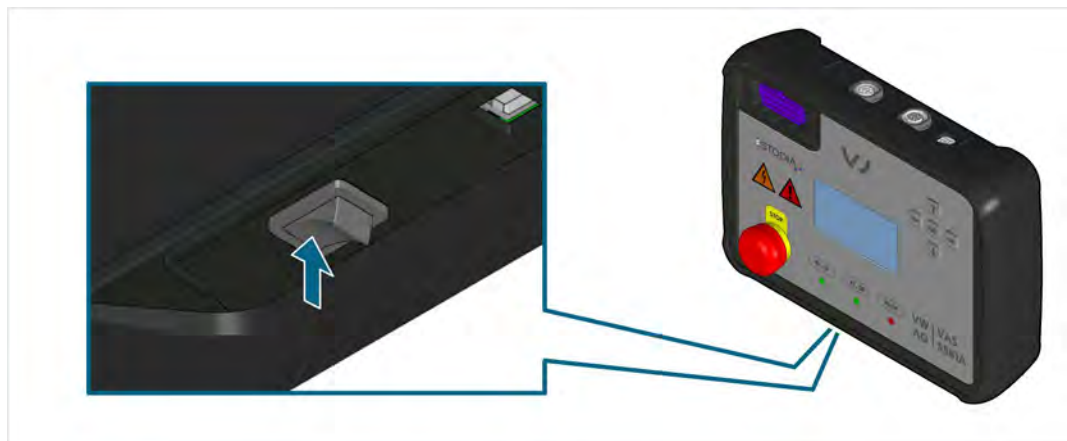
Da bi se izbjegle ozljede osoba i materijalne štete, pri dovršavanju dijagnostike uvijek postupite redoslijedom koji je opisan u nastavku. Uvijek najprije isključite dijagnostičku kutiju prije nego što otpustite utične spojeve.

### Prekid dijagnostike

Prije isključivanja dijagnostičke kutije potrebno je završiti dijagnostiku u dijagnostičkom programu. U tu svrhu obratite pažnju na napomene u vođenom traženju pogrešaka.

### Isključivanje dijagnostičke kutije

Ovo poglavlje obavještava vas o tome kako isključujete dijagnostičku kutiju.



Isključite dijagnostičku kutiju na glavnoj sklopici.

- ⇒ Gase se prikazi na LC zaslonu.
- ⇒ Otvara se prethodno zatvoren visokonaponski relej.
- ⇒ Prekida se ranije zatvorena probna linija.
- ⇒ Prekida se opskrba strujom pregledane komponente.

## Otpuštanje utičnih spojeva



### UPOZORENJE

#### Opasnost od eksplozije!

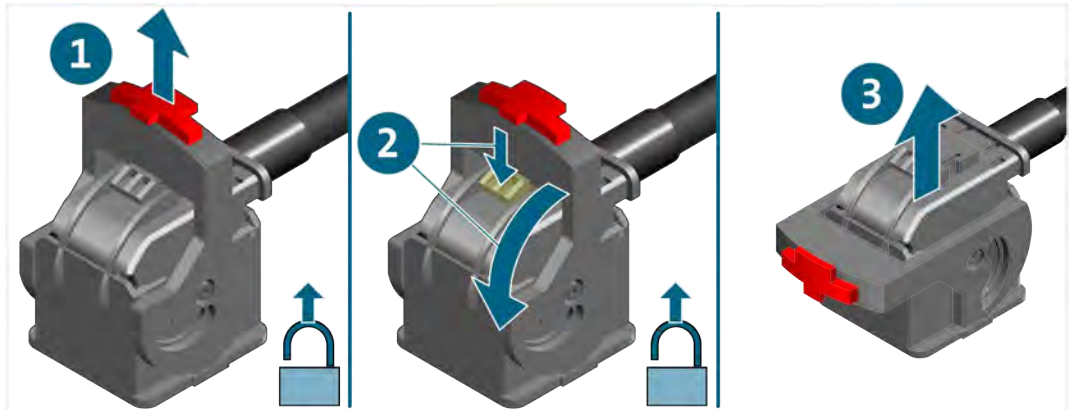
Dijelovi proizvoda mogu proizvesti iskre i svjetlosne lukove.

- Nikad ne odvajajte utične spojeve vodova pod opterećenjem!
- Isključite dijagnostičku kutiju prije nego što otpustite utične spojeve!
- Ne upotrebljavajte proizvod u potencijalno eksplozivnim atmosferama!
- Osigurajte da se proizvod u pogonu nalazi barem 50 cm iznad poda!

### Otpuštanje utičnog spoja dijagnostičkog voda (32-polni)

Utični spojevi imaju zaključavanje. Da biste otpustili pojedini utični spoj:

1. Izvucite blokirni gumb.
2. Pritisnite kukicu prema dolje i okrenite zaključavanje prema dolje sve dok se ne uglati. Na taj se način priključni utikač unaprijed otpušta s utičnog spoja.
3. Razdvojite utični spoj.



- ✓ Utični je spoj otpušten.

## Čišćenje



### OPASNOST

#### Opasnost za život zbog električnog napona!

Električni napon u visokonaponskim sustavima opasan je za život i dovest će do smrti uslijed strujnog udara!

- Prije čišćenja proizvoda odvojite ga od svih izvora struje!

Obratite pažnju na sigurnosne napomene!

Proizvod smijete čistiti samo suhom krpom.

## Skladištenje i transport

Skladištite i transportirajte proizvod isključivo u transportnom kovčegu (pogledajte poglavlje „Opseg isporuke“).

## Zbrinjavanje

Obratite pažnju na sigurnosne napomene!

Odlazite proizvod samo uz pridržavanje svih aktualnih lokalno važećih propisa o odlaganju otpada.

## Održavanje

Obratite pažnju na sigurnosne napomene!

Potrebno je pridržavanje nacionalnih i lokalnih propisa o redovnim kontrolama!

Provjeravajte funkcionalnost proizvoda u razmaku od najviše 24 mjeseca.

Obratite se proizvođaču da biste stručno provjerili funkcionalnost.

## Zamjena seta baterija li-ion



### UPOZORENJE

#### Opasnost od opekline i materijalne štete!

Ćelije Li-Ion paketa baterija nemaju zaštićen obrnuti polaritet. Uslijed neispravne ugradnje u proizvodu mogu nastati kratki spojevi, a ćelije Li-Ion paketa baterija mogu se pregrijati.

- Nemojte otvarati kućište, a zamjenu Li-Ion paketa baterija prepustite isključivo proizvođaču!

## Jamstvo

Društvo Stodia GmbH od datuma kupnje odobrava jamstveno razdoblje u trajanju od 24 mjeseca. Jamstvo se odnosi na neispravan funkcijski materijal i pogreške u izvedbi koje se mogu jasno utvrditi.

Više informacija o jamstvenim uvjetima pronađite u Općim uvjetima poslovanja na internetskoj stranici proizvođača.

## Korisnička služba

U slučaju pitanja o proizvodu uvijek navedite broj proizvoda i serijski broj ako je dostupan. Oba ćete broja pronaći na proizvodu.

Stodia GmbH  
Im Freitagsmoor 45  
D-38518 Gifhorn

Telefon: +49 (0) 5373 – 92197-0  
Telefaks: +49 (0) 5373 – 92197-88

[service@stodia.de](mailto:service@stodia.de)

[www.stodia.de](http://www.stodia.de)

Volkswagen AG (d. d.)  
K-GVO-LW  
Konzern After Sales – Group Service.  
Literatura i sustavi  
Radionička oprema  
Poštanski pretinac 011/4915  
38442 Wolfsburg

Samo za internu upotrebu  
Pravo na tehničke izmjene pridržano  
Verzija 05/2022