

# VOLKSWAGEN

AKTIENGESELLSCHAFT



## Istruzioni per l'uso

Box di diagnosi VAS 5581A



Revisione	Data	Motivo
<b>V00</b>	02.06.2021	Prima edizione
<b>V01</b>	02.03.2022	Trasferimento a Stodia
<b>V02</b>	12.05.2022	Revisione capitolo(i): <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pulsante di arresto di emergenza</li> <li>- Collegamento dell'adattatore di tensione/carica delle batterie</li> </ul>

## Nota legale

### Produttore

Stodia GmbH  
Tecnologia per accumulatori e diagnostica  
Im Freitagsmoor 45  
D-38518 Gifhorn  
Telefono: +49 (0) 5373 92197-0  
Fax: +49 (0) 5373 92197-88  
  
info@stodia.de  
www.stodia.de

### Riproduzione

La riproduzione o la ristampa, anche solo parziale, necessita sempre dell'autorizzazione scritta del produttore.

### Copyright

TRADUZIONE DELLE ISTRUZIONI PER L'USO ORIGINALI

Tutti i diritti riservati.

Tutti i testi, le immagini e i grafici sono soggetti al diritto d'autore e alle altre leggi per la tutela della proprietà intellettuale.

Copyright 2023 Stodia GmbH.

### Fonti delle immagini

I segnali di pericolo, i simboli relativi a divieti, regole e norme provengono da fonti ufficiali come i siti pubblici in Internet. Le immagini CAD e le foto del prodotto sono di proprietà del produttore. Il materiale illustrativo che mostra il prodotto durante l'utilizzo riporta una nota sulla fonte.

# Contenuto

<b>NOTA LEGALE</b>	<b>2</b>
<b>CONTENUTO</b>	<b>3</b>
<b>INTRODUZIONE</b>	<b>5</b>
Premessa	5
Validità della dichiarazione di conformità	5
Dati sul produttore	5
<b>SICUREZZA</b>	<b>6</b>
Livelli di avvertimento	6
Avvertenze sulla sicurezza importanti	6
Funzioni di sicurezza	7
Pulsante di arresto di emergenza	7
Impiego conforme all'uso previsto	9
Requisiti del gruppo target	10
Obblighi dell'utilizzatore	10
Documentazione aggiuntiva	10
<b>DESCRIZIONE DEL PRODOTTO</b>	<b>11</b>
Dotazione	11
Struttura	12
Box di diagnosi VAS 5581A/16	12
Cavo di collegamento di rete VAS 622 007	13
Cavo adattatore VAS 5581A/11	14
Set	14
Simboli e riferimenti	15
Indicazioni ed elementi di comando	17
Indicazioni	17
Elementi di comando	18
Assegnazione delle interfacce	19
Dati tecnici	20
<b>USO</b>	<b>21</b>
Passaggi preparatori	22
Preparazione del box di diagnosi	22
Attivazione del box di diagnosi	23
Collegamento dell'adattatore di tensione/carica delle batterie	24
Comando tramite display LC	25
Pulsanti	25
Tasti di comando	25
Struttura del menu	27
Menu delle modalità di funzionamento	27
Menu delle impostazioni	28
Menu delle informazioni	29

# Contenuto

Modalità di funzionamento	30
Modalità Soft-Bridge	30
Modalità Gateway	31
Modalità Hard-Bridge	32
Avvio della diagnosi	33
Collegamento del componente del veicolo	33
Attivazione dell'alimentazione del componente	34
Configurazione del collegamento	35
Chiusura del relè ad alta tensione	35
Impostazione della resistenza della terminazione CAN	36
Collegamento dell'interfaccia VC	36
Termine della diagnosi	37
Uscita dalla diagnosi	37
Spegnimento del box di diagnosi	37
Rimozione delle connessioni a spina	38
Rimozione della connessione a spina del cavo di diagnosi (a 32 poli)	38
Pulizia	39
Conservazione e trasporto	39
Smaltimento	39
Manutenzione	39
Sostituzione della confezione di batterie agli ioni di litio	39
<b>ASSISTENZA</b>	<b>40</b>
Garanzia	40
Servizio clienti	40

## Premessa

Leggere attentamente le presenti istruzioni per l'uso prima di utilizzare il prodotto.

Il prodotto ha in dotazione una chiavetta USB sulla quale sono memorizzate le istruzioni per l'uso in diverse lingue. L'edizione aggiornata e altre lingue sono disponibili sul nostro sito web.



Sul prodotto è riportato un codice QR. Se questo viene scansionato con un dispositivo collegato ad internet, si accede direttamente alla sezione Download del prodotto.

Al prodotto è abbinato un adattatore di alimentazione di un produttore terzo. Per l'adattatore sono presenti delle istruzioni per l'uso specifiche.

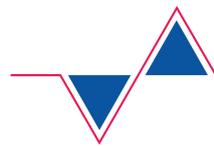
Tutte le istruzioni per l'uso sono parte integrante del prodotto e devono essere conservate insieme al prodotto. In caso di vendita o cessione, le istruzioni per l'uso devono essere consegnate al nuovo utilizzatore.

Oltre alle istruzioni per l'uso, sono vincolanti tutte le disposizioni rilevanti per operare con le batterie da trazione nei veicoli elettrici. Tra queste vi sono, tra le altre cose, le istruzioni del produttore del veicolo dell'utilizzatore, nonché le specifiche aziendali sulla sicurezza e lo stato dell'arte per l'utilizzo di veicoli elettrici.

## Validità della dichiarazione di conformità

La dichiarazione di conformità emessa è valida per il prodotto descritto nelle istruzioni per l'uso. In caso di modifiche, trasformazioni o ampliamenti, la dichiarazione di conformità e la valutazione del rischio non sono più valide.

## Dati sul produttore



 **STODIA**<sub>GMBH</sub>  
SPEICHER & DIAGNOSETECHNIK

Dalla sua fondazione, l'azienda ha dedicato i suoi sforzi all'elettromobilità del futuro. Stodia GmbH sviluppa e produce soluzioni personalizzate per l'industria automobilistica, il settore dell'accumulo di energia, le officine di assistenza e i parchi veicoli speciali.

Tra i prodotti principali vi sono gli accumulatori elettrici innovativi stazionari o mobili, che sono elementi chiave per la svolta verso l'autonomia energetica. Allo stesso modo, la gamma di Stodia comprende anche la tecnologia di carica e delle batterie, il sistemi di diagnostica, la gestione delle celle, oltre alla tecnologia di misurazione e diagnostica per veicoli.

Grazie all'esperienza nell'ambito dello sviluppo software e hardware, Stodia GmbH è un partner sempre affidabile a fianco del cliente: dalla realizzazione dei prototipi alla produzione in serie – MADE IN GERMANY.

Le presenti istruzioni per l'uso valgono esclusivamente per il seguente prodotto:

Codice articolo: Vedi capitolo "Set".

Denominazione: Box di diagnosi VAS 5581A

## Livelli di avvertimento

Il capitolo fornisce informazioni sui livelli di avvertimento riportati nelle presenti istruzioni per l'uso.

### PERICOLO

L'inosservanza dell'avvertenza sulla sicurezza CAUSA morte o lesioni gravi!

### ATTENZIONE

L'inosservanza dell'avvertenza sulla sicurezza PUÒ causare morte o lesioni gravi!

### CAUTELA

L'inosservanza dell'avvertenza sulla sicurezza PUÒ causare lesioni lievi!

## Avvertenze sulla sicurezza importanti

Il presente capitolo fornisce informazioni in merito alle avvertenze sulla sicurezza che devono essere osservate per l'utilizzo del prodotto.



### PERICOLO

#### Pericolo di vita a causa della tensione elettrica!

La tensione elettrica in altri sistemi è pericolosissima e causa la morte attraverso una scossa elettrica!

- Non utilizzare il prodotto per misurazioni sui circuiti della corrente di rete!
- Non tentare mai di alimentare altri dispositivi con la corrente tramite il prodotto!



## ATTENZIONE

### Pericolo di vita a causa della tensione elettrica!

La tensione elettrica nel prodotto è pericolosa e può causare lesioni gravi e la morte attraverso una scossa elettrica!

Si possono verificare cortocircuiti a causa di liquidi, condensazione ed elevata umidità dell'aria!

- Evitare che il prodotto venga a contatto con liquidi!
- Utilizzare il prodotto solo in ambienti chiusi e asciutti!



## ATTENZIONE

### Pericolo di vita a causa della tensione elettrica!

La tensione elettrica nel prodotto è pericolosa e può causare lesioni gravi e la morte attraverso una scossa elettrica!

I prodotti difettosi e danneggiati non possono garantire con sicurezza la protezione dalla tensione elettrica!

- Evitare che il prodotto venga a contatto con sostanze chimiche!
- Sostituire immediatamente i prodotti difettosi o danneggiati!
- Non tentare mai di riparare o manipolare il prodotto!

## Funzioni di sicurezza

### Pulsante di arresto di emergenza



## ATTENZIONE

### Pericolo in caso di ostacoli alla funzione di sicurezza!

I danni al pulsante di arresto di emergenza possono compromettere la funzione di sicurezza del prodotto.

- Eseguire un controllo del funzionamento del pulsante di arresto di emergenza regolarmente (vedi capitolo "Azionamento del pulsante di arresto di emergenza" e "Manutenzione").
- Assicurarsi che il pulsante di arresto di emergenza sia sempre liberamente accessibile.

Il prodotto è provvisto di un pulsante di arresto di emergenza. Quando viene azionato il pulsante di arresto di emergenza si interrompono:

1. la tensione di alimentazione del box di diagnosi,
2. l'attivazione elettrica dei morsetti 15, 30 e della linea pilota e di conseguenza l'alimentazione elettrica del componente in esame,
3. la comunicazione tramite interfaccia VC,
4. il collegamento elettrico con l'adattatore di alimentazione universale.



Posizione	Descrizione
1	Pulsante di arresto di emergenza

## Azionamento del pulsante di arresto di emergenza



### ATTENZIONE

#### La batteria si scarica anche con il connettore di ricarica inserito!

L'azionamento del pulsante di arresto di emergenza comporta l'interruzione della corrente di ricarica, mentre, **con l'adattatore di tensione collegato**, i componenti del sistema elettronico continuano a essere alimentati con la corrente dalla batteria.

- Resettare sempre il pulsante di arresto di emergenza dopo aver risolto la situazione di emergenza!
- Se l'adattatore di tensione è collegato con il box di diagnosi quando è stato azionato il pulsante di arresto di emergenza, disinserire questo collegamento!
- Durante la ricarica della batteria accertarsi che il pulsante di arresto di emergenza non sia azionato!

Premere il pulsante di arresto di emergenza fino a farlo scattare in posizione.

- ✓ I collegamenti elettrici vengono immediatamente interrotti.

### Ripristino del pulsante di arresto di emergenza

1. Spegnerne il box di diagnosi dall'interruttore principale (vedi capitolo "Spegnimento del box di diagnosi").
  2. Ruotare il pulsante di arresto di emergenza in senso orario e tirarlo all'esterno fino a farlo scattare in posizione.
  3. Attendere circa 3 secondi prima di reinserire il box di diagnosi tramite l'interruttore principale.
- ✓ La tensione di alimentazione del box di diagnosi viene ripristinata. Il box di diagnosi può essere riattivato (vedi capitolo "Attivazione del box di diagnosi").



**Azionando il pulsante di arresto di emergenza non è possibile portare a termine una diagnosi già iniziata. È possibile che compaiano dei messaggi d'errore nel programma per diagnosi.**

## Impiego conforme all'uso previsto

Il box di diagnosi funge da strumento per la diagnosi dei componenti esterni al gruppo veicolo (componenti autarchici).

A tal fine il box di diagnosi assume la tensione di alimentazione del componente e mette a disposizione il collegamento per la comunicazione tramite presa OBD. In questo modo è possibile utilizzare i sistemi di diagnosi (ad es. servizio ODIS in combinazione con interfaccia VC VAS 6154) che di solito permettono l'accesso ai componenti tramite collegamento OBD nel veicolo.

A seconda delle esigenze, la comunicazione tra sistema di diagnosi o interfaccia VC e il componente autarchico può avvenire secondo tre modalità:

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

Il box di diagnosi viene collegato al componente del veicolo in esame tramite cavi adattatore.

Il box di diagnosi può essere aggiornato e adattato a utilizzi futuri mediante aggiornamento del firmware. Il box di diagnosi è compatibile con il suo predecessore VAS 5581 e con i relativi cavi adattatori.

Utilizzare esclusivamente l'adattatore di tensione appartenente al box di diagnosi e il cavo di collegamento alla rete idoneo per il Paese d'impiego; utilizzare esclusivamente le batterie del box di diagnosi (vedi capitolo "Dotazione" e "Struttura"). Seguire le istruzioni per l'uso del produttore dell'adattatore di tensione. Utilizzare solo le connessioni a spina sul lato veicolo indicate dal produttore del veicolo nella ricerca guidata degli errori.

Nel contesto delle presenti istruzioni per l'uso, i produttori del veicolo sono esclusivamente produttori del veicolo del gruppo Volkswagen.

È vietato qualsiasi utilizzo diverso.

## Requisiti del gruppo target

I lavori sul prodotto devono essere eseguiti soltanto da personale specializzato qualificato!

Nel contesto delle presenti istruzioni per l'uso, il personale qualificato soddisfa tutti i requisiti che il produttore del veicolo prescrive per la ricerca guidata degli errori nel rispettivo paese di utilizzo.

## Obblighi dell'utilizzatore

L'utilizzatore deve accertarsi che il personale incaricato a lavorare con il box di diagnosi soddisfi i requisiti del gruppo target.

L'utilizzatore è responsabile inoltre del rispetto dei punti seguenti:

- Il box di diagnosi è sempre integro e in perfetto stato.
- Le regolari scadenze di controllo del box di diagnosi vengono rispettate e protocollate.

## Documentazione aggiuntiva

Oltre al presente documento, nella dotazione del prodotto è compresa anche la seguente documentazione:

- Documentazione di produzione dell'adattatore di alimentazione universale

## Dotazione

Verificare immediatamente lo stato e la completezza della fornitura. In presenza di vizi, contattare subito il produttore.

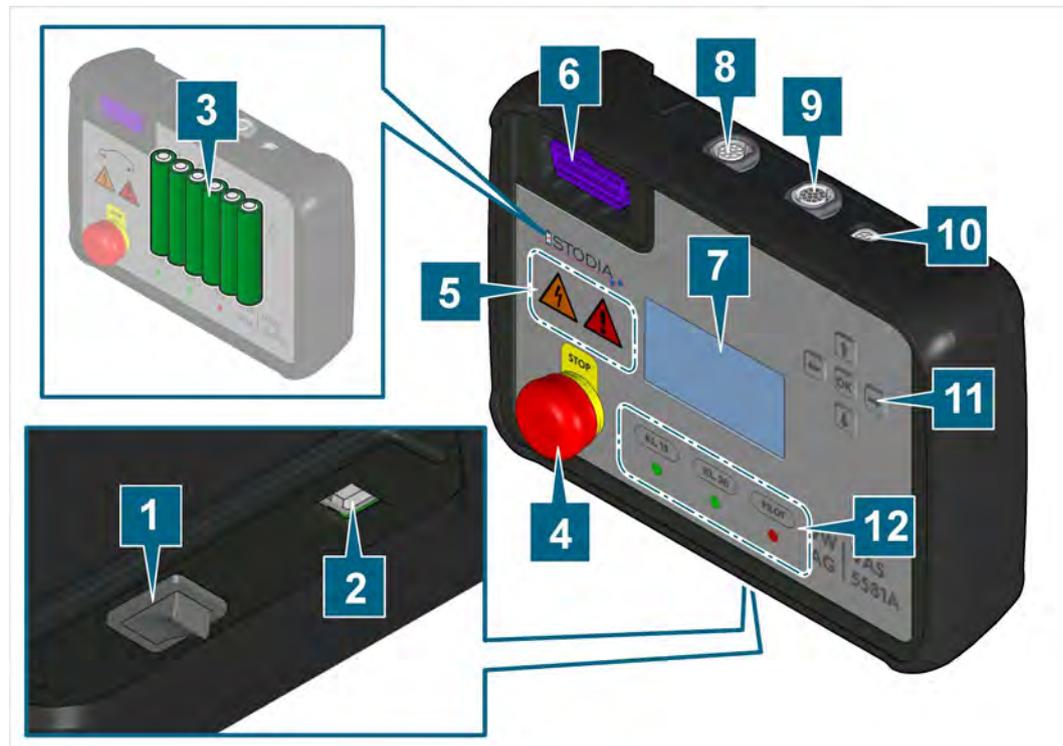


- (1) Valigia per il trasporto
- (2) Box di diagnosi VAS 5581A/16 con protezione contro gli urti
- (3) Cavo adattatore VAS 5581A/11
- (4) Adattatore di tensione universale VAS 5581A/10
- (5) Cavo di collegamento alla rete (specifico per il singolo Paese, vedi capitolo "Cavo di collegamento alla rete")
- (6) Chiavetta USB con istruzioni per l'uso

## Struttura

### Box di diagnosi VAS 5581A/16

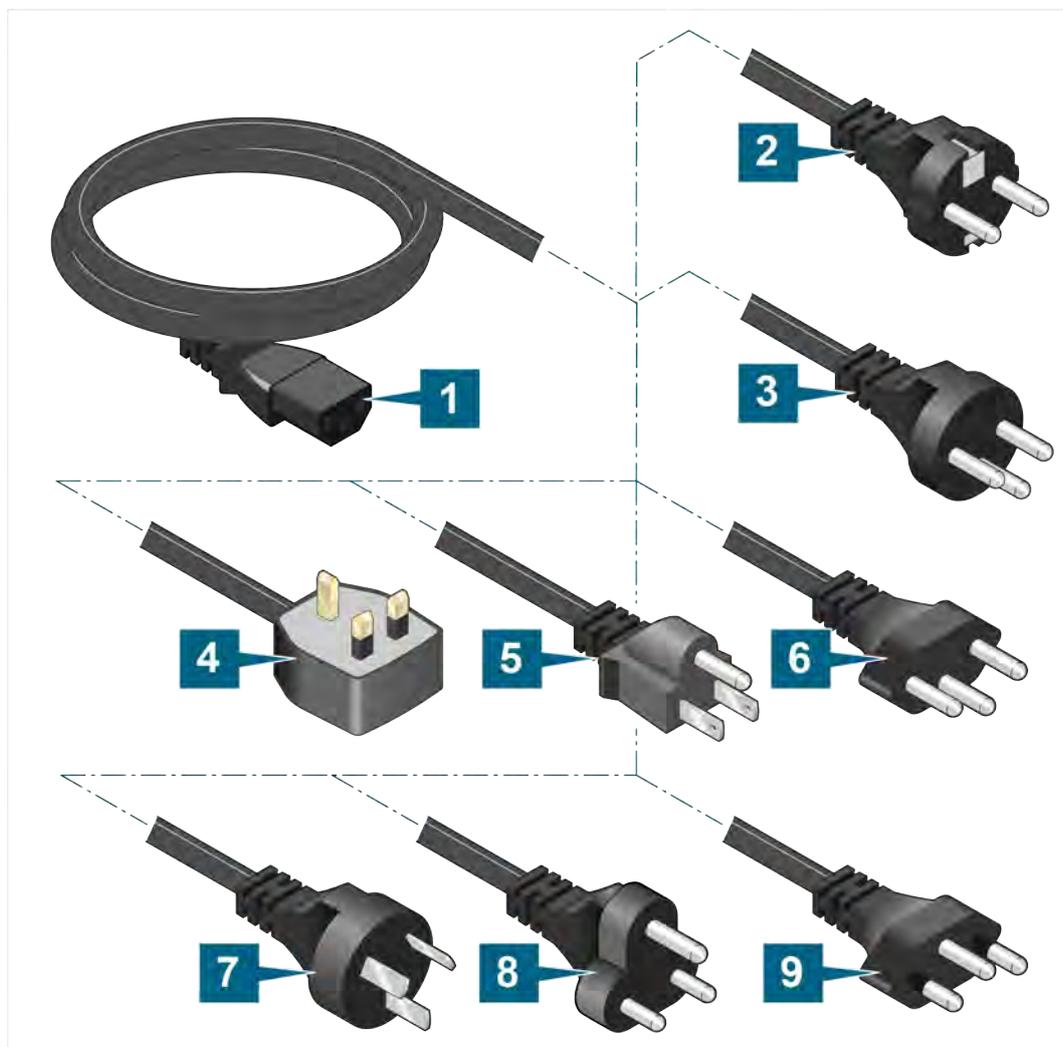
Struttura del prodotto:



- (1) Interruttore principale
- (2) Interfaccia USB 2.0 (tipo B)
- (3) Confezione di batterie agli ioni di litio VAS 5581A/9 (nel box di diagnosi)
- (4) Pulsante di arresto di emergenza
- (5) Indicatori di allarme
- (6) interfaccia OBD
- (7) Display LC
- (8) Interfaccia CAN (A)
- (9) Interfaccia Ethernet/LIN (B)
- (10) Connettore di rete femmina
- (11) Tasti di comando
- (12) Indicazione di stato

## Cavo di collegamento di rete VAS 622 007

Il prodotto è provvisto del cavo di collegamento di rete adatto al singolo Paese di utilizzo. Il numero ASE indicato tra parentesi contrassegna il cavo di collegamento di rete e il relativo connettore di rete. A seconda del Paese di utilizzo, il cavo di collegamento di rete è strutturato come segue:



- (1) Adattatore di tensione del connettore di rete
- (2) Connettore di rete maschio di tipo F (EU – ASE 622 007 00 000)
- (3) Connettore di rete maschio di tipo H (IL – ASE 622 007 00 079)
- (4) Connettore di rete maschio di tipo G (UK – ASE 622 007 00 020)
- (5) Connettore di rete maschio di tipo B (USA – ASE 622 007 00 023/JP – ASE 622 007 00 070)
- (6) Connettore di rete maschio di tipo J (CH – ASE 622 007 00 004)
- (7) Connettore di rete maschio di tipo I (CN – ASE 622 007 00 074/AUS – ASE 622 007 00 026)
- (8) Connettore di rete maschio di tipo M (ZA – ASE 622 007 00 030)
- (9) Connettore di rete maschio di tipo N (BRA – ASE 622 007 00 066)

## Cavo adattatore VAS 5581A/11



- (1) Morsetto di massa
- (2) Connettore di rete a bassa tensione per la batteria MEB
- (3) Connettore maschio box di diagnosi

## Set

Il box di diagnosi viene consegnato come set con l'unica distinzione del cavo di collegamento di rete che è di volta in volta diverso. Nella tabella seguente è riportata l'assegnazione dei codici articolo ai singoli set.

Codice articolo	Componenti fissi	Cavo di collegamento di rete	Numero ASE
22102608	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Box di diagnosi VAS 5581A/16</li> <li>• Protezione contro gli urti</li> <li>• Cavo adattatore VAS 5581A/11</li> <li>• Valigia per il trasporto</li> <li>• Adattatore di alimentazione universale</li> <li>• Chiavetta USB con istruzioni per l'uso</li> </ul>	Tipo F (UE)	409 040 71 000
22102871		Tipo J (CH)	409 040 71 004
22102872		Tipo G (UK)	409 040 71 020
22102873		Tipo B (USA)	409 040 71 023
22102874		Tipo I (AUS)	409 040 71 026
22102875		Tipo M (ZAF)	409 040 71 030
22103066		Tipo N (BRA)	409 040 71 066
22103067		Tipo B (JP)	409 040 71 070
22103068		Tipo I (CN)	409 040 71 074
22103069		Tipo H (IL)	409 040 71 079

## Simboli e riferimenti

Il prodotto dispone dei seguenti adesivi:



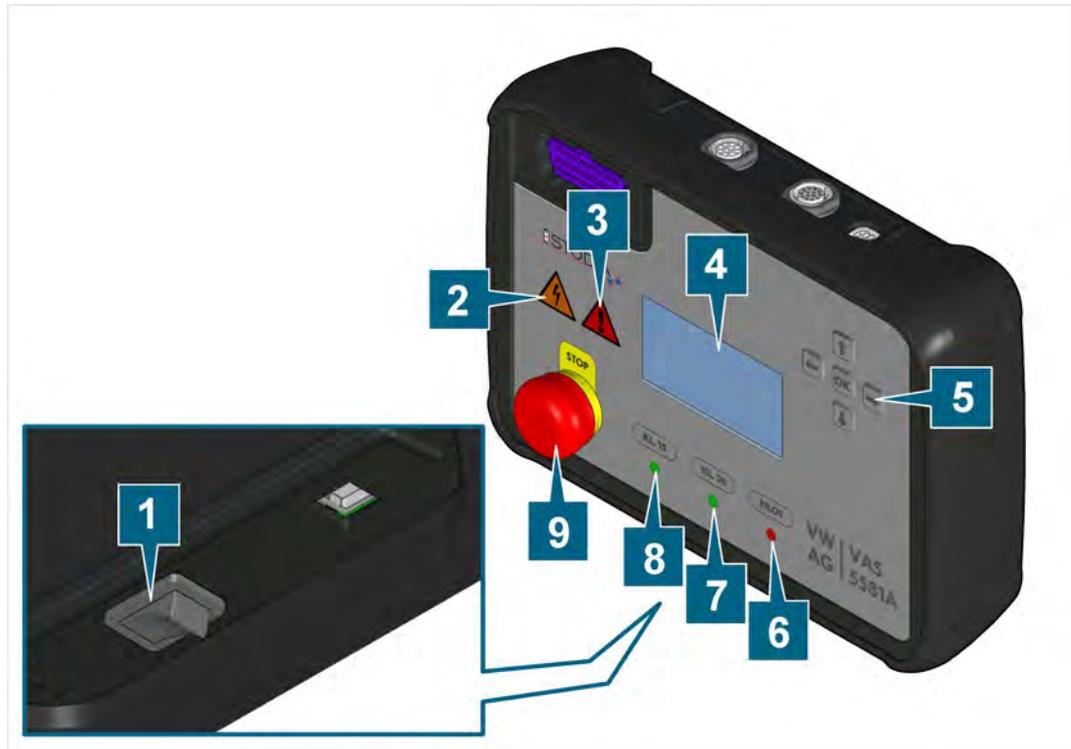
Posizione	Descrizione	Funzione
1	Adesivo frontale	L'adesivo frontale è costituito dagli elementi di indicazione e comando.
2	Targhetta	<p>La targhetta si trova al di sotto della protezione contro gli urti e contiene le seguenti indicazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dati del produttore,</li> <li>• tipo di prodotto,</li> <li>• numero di serie,</li> <li>• anno di costruzione,</li> <li>• tipo di protezione,</li> <li>• specifiche elettriche del lato di ingresso e di uscita.</li> </ul> <p>Le informazioni più importanti relative al prodotto possono essere rintracciate mediante il numero di serie.</p>
3	Contrassegno dell'interfaccia	<p>Quest'adesivo contrassegna le interfacce confinanti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A: interfaccia CAN</li> <li>• B: interfaccia Ethernet/LIN</li> </ul>

Sugli adesivi del prodotto sono raffigurati i seguenti simboli:

Simbolo	Significato
	Quando questo simbolo è illuminato significa che è stato attivato il relè di alto voltaggio del componente del veicolo in esame.
	Quando questo simbolo è illuminato significa che il box di diagnosi comunica senza separazione galvanica.
	In combinazione con il codice componente produttore, il numero di serie serve per l'identificazione del prodotto.
<b>22103063</b>	In combinazione con il numero di serie, il codice componente produttore serve per l'identificazione del prodotto.
	Leggere le istruzioni per l'uso!
	L'avvertenza per lo smaltimento vieta lo smaltimento del prodotto nei rifiuti domestici. Smaltire il prodotto sempre in osservanza delle disposizioni in materia di smaltimento vigenti in loco.
	Questo contrassegno indica che il prodotto non può essere utilizzato all'aperto.
	Il marchio CE certifica che il prodotto è conforme a tutte le disposizioni europee vigenti e che è stato sottoposto alla procedura di valutazione della conformità prevista.
	Il sigillo di controllo contrassegna il prodotto come approvato per l'impiego in officine di assistenza e stabilimenti di produzione del produttore automobilistico.
	Codice QR per richiamare le istruzioni per l'uso sui dispositivi mobili.

## Indicazioni ed elementi di comando

Il prodotto dispone delle seguenti indicazioni e dei seguenti elementi di comando:



### Indicazioni

Posizione	Descrizione	Funzione
2	Spia di allarme "Alto voltaggio"	Indica che viene comandato i relè di alta tensione del componente del veicolo in esame.
3	Spia di allarme "Isolamento"	Indica che il box di diagnosi sta comunicando senza separazione galvanica.
4	Display LC	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Indica gli stati di funzionamento,</li> <li>• il comando delle funzioni del dispositivo,</li> <li>• l'interfaccia utente per il box di diagnosi.</li> </ul>
6	Indicazione di stato "Pilota"	LED acceso: la linea pilota è chiusa.
7	Indicazione di stato "Morsetto 30"	LED acceso: è attiva l'alimentazione del morsetto 30 (tensione della batteria +)
8	Indicazione di stato "Morsetto 15"	LED acceso: è attiva l'alimentazione del morsetto 15 (accensione)

## Elementi di comando

Posizione	Descrizione	Funzione
1	Interruttore principale	Accensione e spegnimento del prodotto.
5	Tasti di comando	Tasti di direzione: navigazione tra le funzioni. Tasto "OK" Attivazione o disattivazione delle funzioni.
9	Pulsante di arresto di emergenza	Interruzione immediata della tensione di alimentazione. La funzione precisa del pulsante di arresto di emergenza è descritta nel capitolo "Sicurezza".

## Assegnazione delle interfacce

Spina	CAN	LIN Ethernet	OBD
1	CAN 1 high	Ethernet TX +	morsetto 15 (accensione)
2	CAN 1 low	attivazione Ethernet	-
3	CAN 2 high	Ethernet TX -	Ethernet TX +
4	CAN 2 low	Ethernet RX +	KL31 (massa del veicolo)
5	morsetto 15 (batteria +)	Ethernet RX -	KL31 (massa del veicolo)
6	morsetto 31 (batteria -)	LIN GND	CAN High (CAN Highspeed)
7	morsetto 30 (batteria +)	LIN VDD (alimentazione)	-
8	morsetto 30C (batteria +)	Segnale LIN	-
9	Pilot IN	morsetto 15 (batteria +)	-
10	Pilot OUT	morsetto 31 (batteria -)	-
11	-	morsetto 30 (batteria +)	Ethernet TX -
12	-	morsetto 30C (batteria +)	Ethernet RX +
13	-	Pilot IN	Ethernet RX -
14	-	Pilot OUT	CAN Low (CAN Highspeed)
15	-	-	
16	-	-	KL30 (tensione della batteria +)

## Dati tecnici

Dati nominali	Valori
Codice produttore	22103063
Tensione di ingresso	18 – 24 VDC
Corrente in ingresso	max. 2 A
Tensione di uscita	13,4 VDC
Corrente in uscita	5 A
Batterie	6 batterie agli ioni di litio di tipo 18650 (3000 mAh)
Tensione delle batterie	12,4 VDC
Tipo di protezione	IP20
Peso	con batterie: ~ 1070 g, senza batterie: ~ 560 g
Dimensioni L/A/H	~ 220 mm/155 mm/65 mm

Condizioni ambientali	Funzionamento	Stoccaggio/trasporto
Temperatura	Carico: da 0°C a 45°C Scarico: da -20°C a 60°C	Max. 7 giorni: da -20°C a 65°C Max. 3 mesi: da -20°C a 40°C Max. 1 anno: da -20°C a 25°C
Umidità relativa dell'aria:	da 35% a 85%	
	Condensazione non ammessa. Massima umidità relativa dell'aria ammessa 60%, in presenza di gas/aria corrosivi.	

Il presente capitolo fornisce informazioni sulle seguenti attività:

- passaggi preparatori,
- comando tramite display LC,
- modalità di funzionamento,
- avvio della diagnosi,
- termine della diagnosi,
- pulizia,
- stoccaggio,
- manutenzione.



## ATTENZIONE

### Pericolo di vita a causa della tensione elettrica!

La tensione elettrica in altri sistemi è pericolosissima e può causare la morte attraverso una scossa elettrica!

- Utilizzare il prodotto esclusivamente nel campo di applicazione previsto dal produttore del veicolo!



## FARE ATTENZIONE

### Pericolo di danni!

I prodotti che cadono possono subire danni.

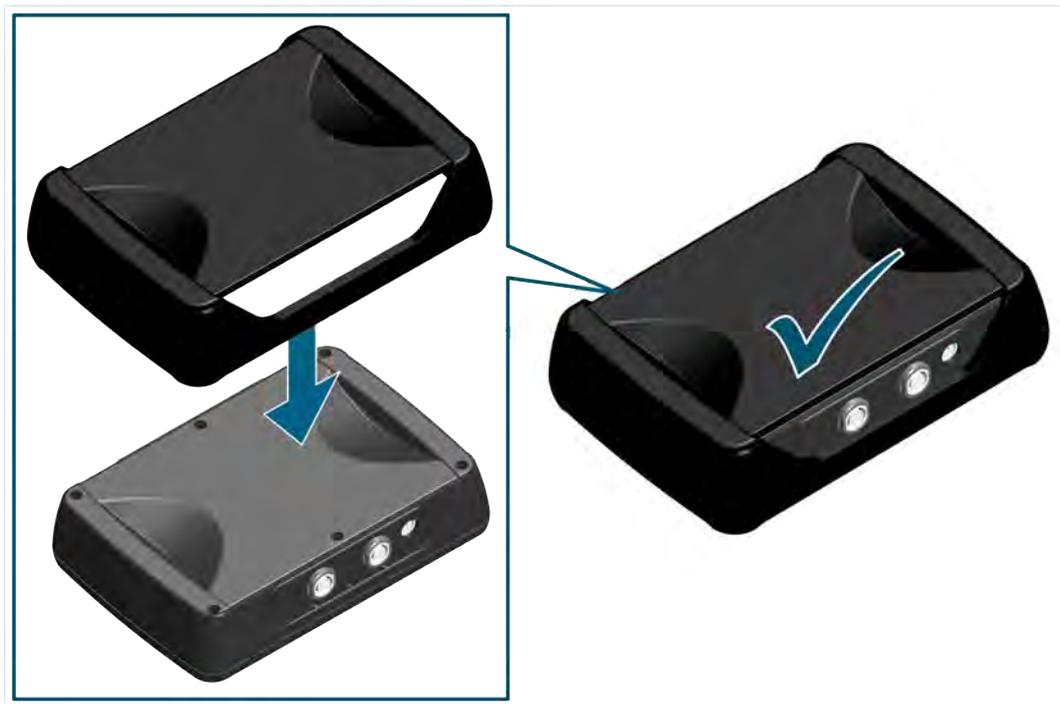
- Assicurarsi che il prodotto non venga lanciato o lasciato cadere.
- Utilizzare il prodotto esclusivamente con la protezione contro gli urti fornita.

## Passaggi preparatori

### Preparazione del box di diagnosi

Il presente capitolo spiega come preparare il box di diagnosi in tutta sicurezza per il funzionamento.

Utilizzare il box di diagnosi esclusivamente con la protezione contro gli urti fornita.



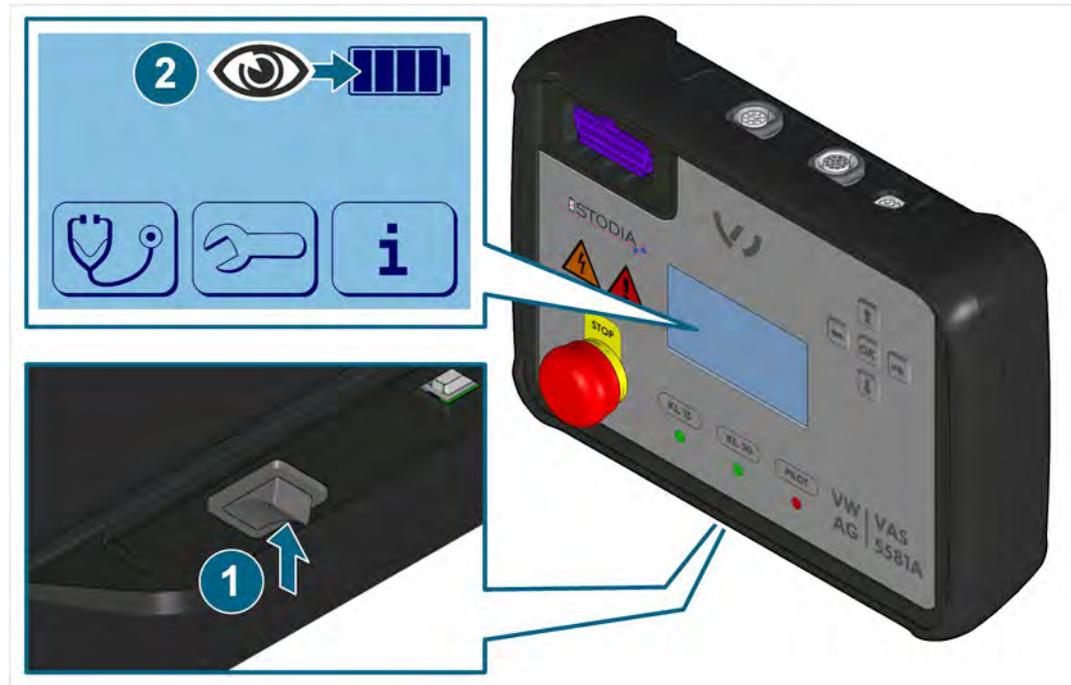
Posizionare la protezione contro gli urti da sotto sopra il box di diagnosi.

- ✓ Il box di diagnosi è pronto per l'uso.
- ✓ È ora possibile attivare il box di diagnosi.

## Attivazione del box di diagnosi

Il presente capitolo spiega come attivare il box di diagnosi e controllare lo stato di carica della confezione di batterie agli ioni di litio.

Presupposto: Il box di diagnosi è pronto per l'uso (vedi capitolo "Preparazione del box di diagnosi").



1. Attivare il box di diagnosi dall'interruttore principale.
  - ⇒ Sul display LC viene visualizzato il menu principale e nell'angolo in alto a destra lo stato di carica della confezione di batterie agli ioni di litio.
2. Controllare lo stato di carica della confezione di batterie agli ioni di litio.
  - ✓ Il box di diagnosi è attivato.
  - ✓ Decidere se collegare l'adattatore di tensione (vedi capitolo "Collegamento dell'adattatore di tensione/carica delle batterie") e/o continuare con i comandi (vedi capitolo "Comando tramite display LC").

## Collegamento dell'adattatore di tensione/carica delle batterie

Se si collega l'adattatore di tensione è possibile caricare la confezione di batterie agli ioni di litio anche mentre il box di diagnosi è in funzione. Il tempo necessario per la ricarica si allunga se si utilizza il box di diagnosi mentre è in corso la ricarica.



### ATTENZIONE

#### La batteria si scarica anche con il connettore di ricarica inserito!

L'azionamento del pulsante di arresto di emergenza comporta l'interruzione della corrente di ricarica, mentre, **con l'adattatore di tensione collegato**, i componenti del sistema elettronico continuano a essere alimentati con la corrente dalla batteria.

- Resettare sempre il pulsante di arresto di emergenza dopo aver risolto la situazione di emergenza!
- Se l'adattatore di tensione è collegato con il box di diagnosi quando è stato azionato il pulsante di arresto di emergenza, disinserire questo collegamento!
- Durante la ricarica della batteria accertarsi che il pulsante di arresto di emergenza non sia azionato!



La rappresentazione seguente del connettore di rete maschio e della presa di rete ha un valore puramente simbolico e può cambiare da Paese a Paese.



1. Collegare il connettore maschio dell'adattatore di tensione con l'adattatore di tensione.
  2. Collegare il connettore di rete maschio specifico per il Paese con la presa di rete.
  3. Collegare l'adattatore di tensione con il connettore di rete femmina al box di diagnosi.
- ✓ Il display indica che la confezione di batterie agli ioni di litio è in fase di ricarica.
  - ✓ L'adattatore di tensione è collegato e la confezione di batterie agli ioni di litio è in ricarica.

# Comando tramite display LC

## Pulsanti

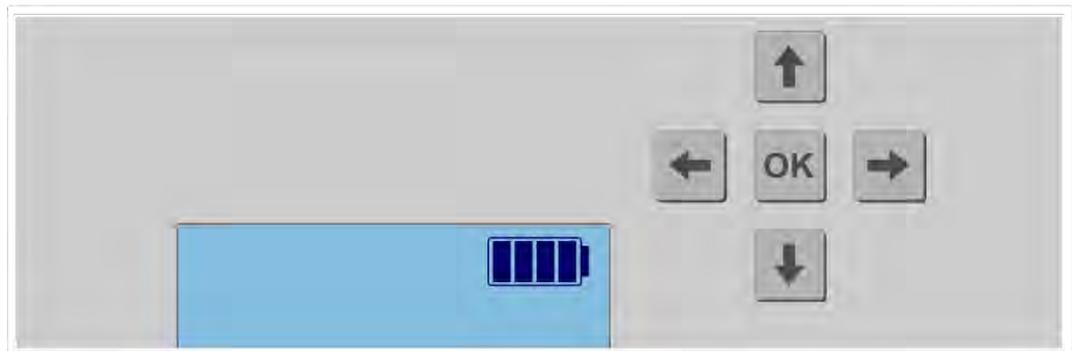
I menu del box di diagnosi sono composti da pulsanti che possono essere selezionati singolarmente.

I pulsanti dei singoli menu possono assumere gli stati seguenti:

Stato	Significato
	Questo pulsante può essere selezionato azionando i tasti di direzione.
	Questo pulsante non può essere selezionato.
	Questo pulsante è stato selezionato e la sua funzione può essere attivata azionando il tasto OK.
	Questo pulsante è stato selezionato e la sua funzione è attiva. La sua funzione può essere disattivata azionando il tasto OK.

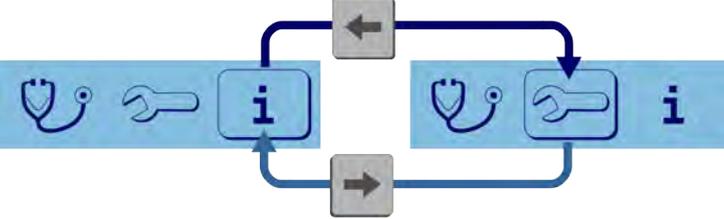
## Tasti di comando

I tasti di comando sono disposti in alto a destra del display LC.



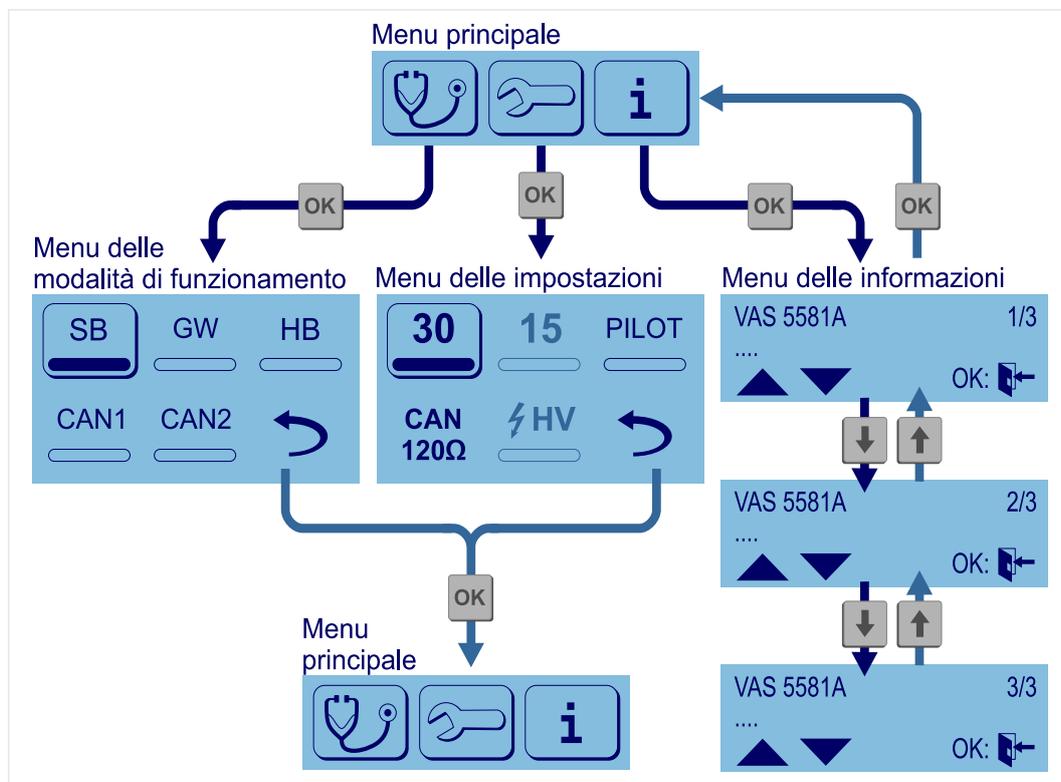
Con i tasti di comando è possibile navigare nel menu sul display LC, eseguire le impostazioni e modificare i parametri.

I tasti di comando sono provvisti delle seguenti funzioni:

Tasto di comando	Funzione
	<p>Con i tasti di direzione è possibile selezionare i singoli elementi del menu o le pagine delle informazioni.</p> <p>Nel menu principale/menu delle impostazioni/menu delle modalità di funzionamento: azionando uno dei tasti di direzione ci si può spostare nel display LC di una posizione nella direzione indicata e cambiare così il pulsante di volta in volta selezionato.</p>  <p>Nel menu delle informazioni: azionando i tasti di direzione "in alto" e "in basso" è possibile sfogliare le pagine delle informazioni.</p>
	<p>Con il tasto OK è possibile azionare determinati pulsanti o attivare e disattivare le funzioni comandate.</p> <p>Nel menu principale: attivare il pulsante selezionato per aprire di volta in volta un sottomenu.</p> <p>Nel menu delle informazioni: viene abbandonato il menu delle informazioni e riaperto il menu principale.</p> <p>Nel menu delle impostazioni/menu delle modalità di funzionamento: azionare il pulsante selezionato per attivare la relativa funzione. La barra piena indica una funzione attivata.</p>  <p>Per disattivare nuovamente la funzione azionare una seconda volta il tasto OK.</p>

## Struttura del menu

La rappresentazione seguente mostra la struttura del menu e le modalità di navigazione al suo interno. Le singole informazioni e i singoli parametri sono descritti nella tabella seguente.



## Menu delle modalità di funzionamento

1. Navigare tra i pulsanti azionando i tasti di direzione.
2. Attivare o disattivare un pulsante selezionato azionando il tasto OK.

Pulsante	Denominazione	Funzione
	Modalità Soft-Bridge	Se questo pulsante è attivo il box di diagnosi funziona in modalità Soft-Bridge. La comunicazione con il componente del veicolo collegato avviene tramite microcontrollore ed è separata galvanicamente.
	Modalità Gateway	Se questo pulsante è attivo il box di diagnosi funziona in modalità Gateway. La comunicazione con il componente del veicolo collegato avviene tramite microcontrollore ed è separata galvanicamente.
	Modalità Hard-Bridge	Se questo pulsante è attivo il box di diagnosi funziona in modalità Hard-Bridge. La comunicazione con il componente del veicolo collegato avviene tramite un collegamento

Pulsante	Denominazione	Funzione
		elettrico diretto con la presa OBD senza separazione galvanica.
	Ingresso CAN 1	Se questo pulsante è attivo l'ingresso CAN 1 per la presa OBD del box di diagnosi è disponibile.
	Ingresso CAN 2	Se questo pulsante è attivo l'ingresso CAN 2 per la presa OBD del box di diagnosi è disponibile.
	Indietro	Se questo pulsante è attivo, viene abbandonato il menu delle modalità di funzionamento e visualizzato il menu principale.

## Menu delle impostazioni

Nel menu delle impostazioni è possibile attivare la tensione di alimentazione del componente del veicolo in esame, chiudere la linea pilota, chiudere il relè ad alto voltaggio e impostare la resistenza di terminazione.

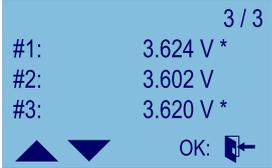
1. Navigare tra le impostazioni azionando i tasti di direzione.
2. Attivare o disattivare un pulsante selezionato azionando il tasto OK.

Pulsante	Denominazione	Funzione
	Morsetto 30	Se questo pulsante è attivo, si attiva il morsetto 30 (tensione della batteria +)
	Morsetto 15	Se questo pulsante è attivo, si attiva il morsetto 15 (accensione)
	Linea pilota	Se questo pulsante è attivo si chiude la linea pilota per il componente del veicolo in esame.
	Relè ad alto voltaggio	Se questo pulsante è attivo si può comandare il relè ad alto voltaggio per il componente del veicolo in esame.
	Resistenza della terminazione CAN	Se questo pulsante è attivo il suo stato cambia in "CAN 120Ω" o "CAN ∞".
		Nello stato "CAN 120Ω" la resistenza di terminazione CAN è impostata su 120 Ohm. Nello stato "CAN ∞" la resistenza di terminazione è impostata su infinito (quindi non disponibile).
	Indietro	Se questo pulsante è attivo, viene abbandonato il menu delle modalità di funzionamento e visualizzato il menu principale.

## Menu delle informazioni

Nel menu delle informazioni vengono riportate le informazioni attuali del box di diagnosi e della confezione di batterie agli ioni di litio. Le informazioni sono spiegate nella tabella seguente.

1. Navigare tra le pagine delle informazioni azionando i tasti di direzione "in alto" e "in basso".
2. Abbandonare il menu delle informazioni e aprire il menu principale azionando il tasto OK.

Indicazione	Informazioni	Significato
	VAS 5581A/16	Denominazione del box di diagnosi.
	Riga 1	Versione del firmware del box di diagnosi.
	Riga 2	Data della versione del firmware.
	SOC	SOC = "State of Charge" è lo stato della carica in relazione alla capacità massima dell'intera confezione di batterie agli ioni di litio.
	U	La tensione attuale dell'intera confezione di batterie agli ioni di litio.
	I	Il bilancio del flusso di corrente attuale dell'intera confezione di batterie agli ioni di litio.  Un prefisso negativo indica che la confezione di batterie agli ioni di litio si sta scaricando.
	Tensioni delle celle	Vengono visualizzate le tensioni delle singole celle da #1 a #3.  Se la tensione di una cella è seguita da un asterisco significa che sta avendo luogo un bilanciamento della cella.

## Modalità di funzionamento

Il box di diagnosi può funzionare nelle seguenti modalità:

- **Modalità Soft-Bridge**
- **Modalità Gateway**
- **Modalità Hard-Bridge**

La modalità più idonea viene indicata dal produttore del veicolo nella ricerca guidata degli errori e influenza la comunicazione tra il componente del veicolo in esame e il programma per diagnosi.

I seguenti capitoli spiegano gli effetti delle singole modalità di funzionamento e il modo per attivarle.

### Modalità Soft-Bridge

Nel funzionamento Soft Bridge, la comunicazione con il componente del veicolo collegato avviene tramite microcontrollore ed è separato galvanicamente.

Il box di diagnosi funziona come segue:

- la trasmissione dei messaggi CAN 2.0 è bidirezionale e non necessita di conversione.
- Se il componente del veicolo è contattato tramite messaggio CAN-FD, si attiva anche la trasmissione bidirezionale dei messaggi CAN-FD.

Attivare il funzionamento Soft Bridge con i seguenti passaggi operativi:

1. Selezionare nel menu principale il pulsante "Menu delle modalità di funzionamento" avvalendosi dei tasti di direzione e attivarlo con il tasto OK.



2. Selezionare nel menu delle modalità di funzionamento il pulsante "SB" avvalendosi dei tasti di direzione e attivarlo con il tasto OK.



- ✓ Quando la barra che contrassegna il pulsante è piena, il box di diagnosi funziona in modalità Soft Bridge.

## Modalità Gateway

In modalità Gateway, la comunicazione con il componente del veicolo collegato avviene tramite microcontrollore ed è separata galvanicamente.

Il box di diagnosi funziona come segue:

- la trasmissione dei messaggi CAN 2.0 è bidirezionale e non necessita di conversione.
- I messaggi CAN-FD non vengono trasmessi.
- Se viene contattata una batteria MEB tramite messaggi CAN 2.0, ha luogo una trasmissione del protocollo.

### Trasmissione del protocollo:

La trasmissione del protocollo garantisce la diagnosi delle batterie MEB anche quando la comunicazione avviene dal programma per diagnosi tramite messaggi CAN 2.0.

Il box di diagnosi converte i messaggi ISOTP dall'interfaccia VC (percorso CAN 2.0A/B) in messaggi ISOTP (percorso CAN FD con relativo adattamento dell'identificatore) e li collega alla batteria.

Viceversa, i messaggi ISOTP della batteria che possono avere soprattutto un DLC > 8 vengono ricevuti e, se necessario, segmentati (con DLC > 8) e trasmessi all'interfaccia VC (nuovamente con un adattamento dell'identificatore).

Attivare la modalità Gateway con i seguenti passaggi operativi:

1. Selezionare nel menu principale il pulsante "Menu delle modalità di funzionamento" avvalendosi dei tasti di direzione e attivarlo con il tasto OK.



2. Selezionare nel menu delle modalità di funzionamento il pulsante "GW" avvalendosi dei tasti di direzione e attivarlo con il tasto OK.



- ✓ Quando la barra che contrassegna il pulsante è piena, il box di diagnosi funziona in modalità Gateway.

## Modalità Hard-Bridge

In modalità Hard-Bridge la comunicazione con il componente del veicolo collegato avviene tramite un collegamento elettrico diretto con la presa OBD senza separazione galvanica.

Il box di diagnosi funziona come segue:

- il componente del veicolo viene accoppiato lato hardware direttamente alla presa OBD,
- la trasmissione dei messaggi CAN 2.0 e CAN-FD non necessita di conversione.

Attivare la modalità CAN-Bridge con i seguenti passaggi operativi:

1. Selezionare nel menu principale il pulsante "Menu delle modalità di funzionamento" avvalendosi dei tasti di direzione e attivarlo con il tasto OK.



2. Selezionare nel menu delle modalità di funzionamento il pulsante "HB" avvalendosi dei tasti di direzione e attivarlo con il tasto OK.



- ✓ Quando la barra che contrassegna il pulsante è piena, il box di diagnosi funziona in modalità Hard-Bridge.

# Avvio della diagnosi

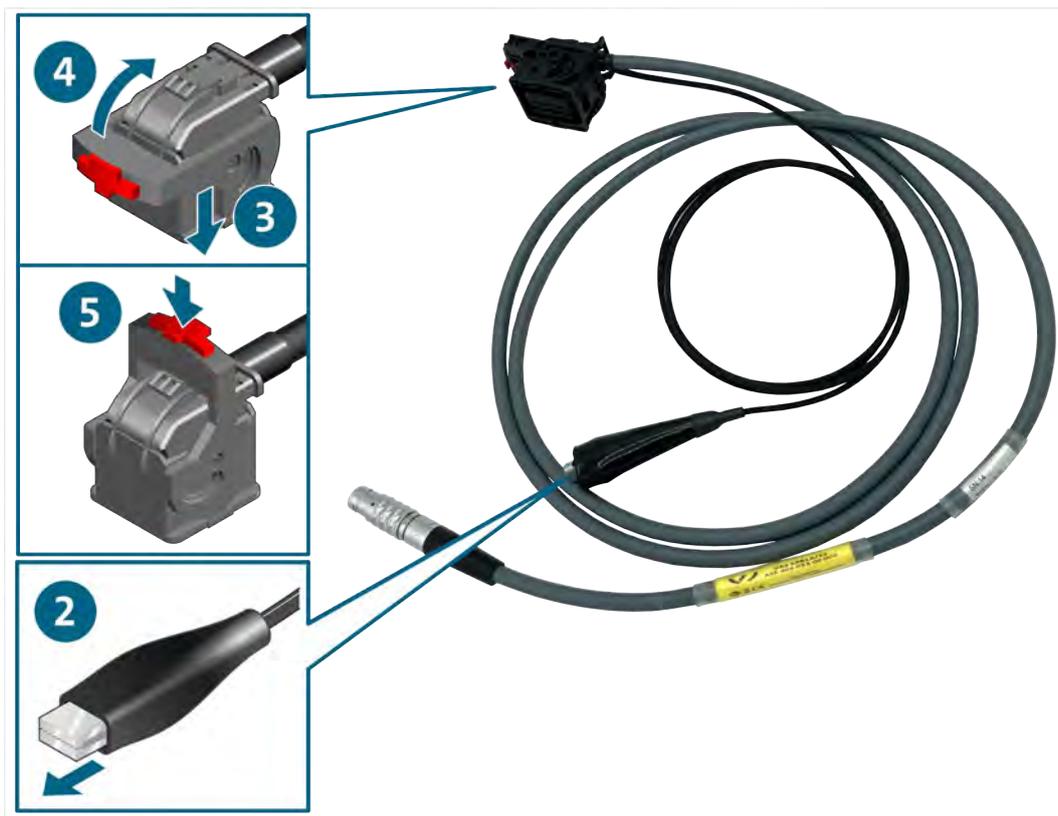
## Collegamento del componente del veicolo

Il presente capitolo spiega come collegare il componente del veicolo in esame al box di diagnosi.

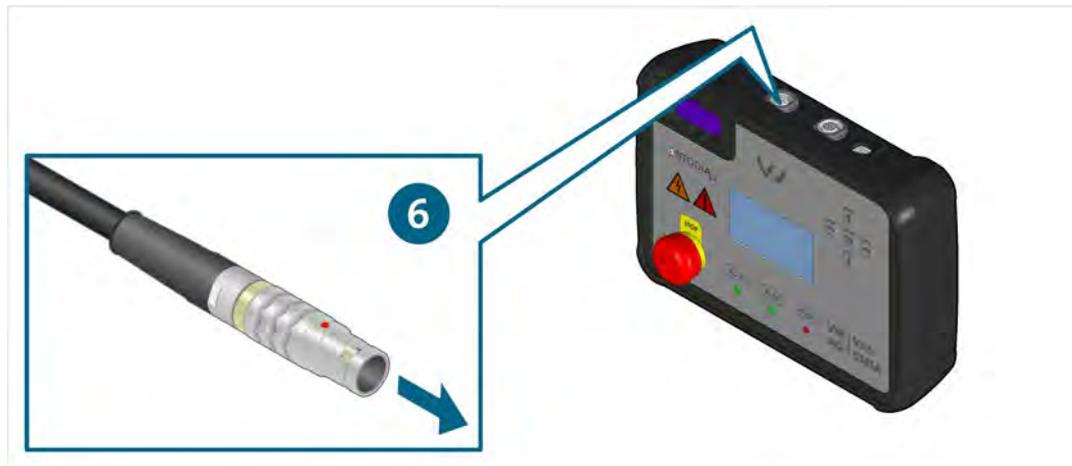
1. Attenersi alle Avvertenze sulla sicurezza.



2. Collegare il morsetto di massa a un'area conduttrice della carcassa del componente.
3. Collegare il connettore maschio a bassa tensione con la presa disinserita della batteria MEB in esame.
4. Ruotare il bloccaggio verso l'alto fino a farlo scattare in posizione. In questo modo il connettore maschio viene tirato verso la connessione a spina.
5. Premere il perno di blocco.



6. Collegare il connettore maschio con il box di diagnosi.



- ✓ È ora possibile effettuare le misurazioni conformemente alla ricerca guidata degli errori.

## Attivazione dell'alimentazione del componente

Per poter stabilire una comunicazione con i componenti del veicolo collegati è necessario che questo sia innanzitutto collegato alla corrente. A seconda del componente, collegare i morsetti 30 e 15. Collegare i morsetti 30 e 15 non appena richiesto nella ricerca guidata degli errori.

Presupposti:

- Il box di diagnosi è attivato (vedi capitolo "Attivazione del box di diagnosi").
- È stata selezionata la modalità di funzionamento adatta per il componente del veicolo (vedi capitolo "Modalità di funzionamento").
- Il componente del veicolo è collegato al box di diagnosi (vedi capitolo "Collegamento del componente del veicolo").

1. Selezionare nel menu principale il pulsante "Menu delle impostazioni" avvalendosi dei tasti di direzione e attivarlo con il tasto OK.



2. Selezionare nel menu delle impostazioni il pulsante "30" avvalendosi dei tasti di direzione e attivarlo con il tasto OK.



3. Se disponibile, selezionare nel menu delle impostazioni il pulsante "15" avvalendosi dei tasti di direzione e attivarlo con il tasto OK.



- ✓ Il componente del veicolo è ora alimentato da corrente.

## Configurazione del collegamento

Per determinati componenti sono necessarie ulteriori configurazioni che consentono di eseguire una diagnosi. Eseguire i seguenti passaggi se richiesto nella ricerca guidata degli errori.

Presupposti:

- il componente del veicolo in esame è già alimentato da corrente (vedi capitolo "Attivazione dell'alimentazione del componente").

### Chiusura della linea pilota

Con determinati componenti è possibile che sia necessario chiudere la linea pilota per poter eseguire una diagnosi.

1. Selezionare nel menu principale il pulsante "Menu delle impostazioni" avvalendosi dei tasti di direzione e attivarlo con il tasto OK.



2. Se disponibile, selezionare nel menu delle impostazioni il pulsante "Pilota" avvalendosi dei tasti di direzione e attivarlo con il tasto OK.



- ✓ La linea pilota è chiusa.

## Chiusura del relè ad alta tensione



### ATTENZIONE

#### Pericolo di vita a causa della tensione elettrica!

La tensione elettrica nei sistemi alto voltaggio è pericolosissima e può causare la morte attraverso una scossa elettrica!

- Chiudendo il relè ad alto voltaggio i circuiti della corrente ad alto voltaggio entrano in tensione.
- Non toccare i componenti conduttori di tensione all'interno e all'esterno del box di diagnosi.
- Non toccare i poli della batteria ad alto voltaggio.

1. Con determinati componenti è possibile che sia necessario chiudere il relè ad alta tensione per poter eseguire una diagnosi.
2. Selezionare nel menu principale il pulsante "Menu delle impostazioni" avvalendosi dei tasti di direzione e attivarlo con il tasto OK.



- Se disponibile, selezionare nel menu delle impostazioni il pulsante "HV" avvalendosi dei tasti di direzione e attivarlo con il tasto OK.



- ✓ Il relè ad alta tensione è chiuso.

## Impostazione della resistenza della terminazione CAN

Per determinati componenti è possibile che sia necessario impostare la resistenza di terminazione CAN su 120 Ohm o su "infinito" per poter eseguire una diagnosi.

- Selezionare nel menu principale il pulsante "Menu delle impostazioni" avvalendosi dei tasti di direzione e attivarlo con il tasto OK.



- Selezionare nel menu delle impostazioni il pulsante "CAN 120Ω" o "CAN ∞" avvalendosi dei tasti di direzione e attivarlo con il tasto OK.

⇒ L'indicazione passa sul valore di volta in volta diverso.



- ✓ La resistenza di terminazione CAN è impostata.

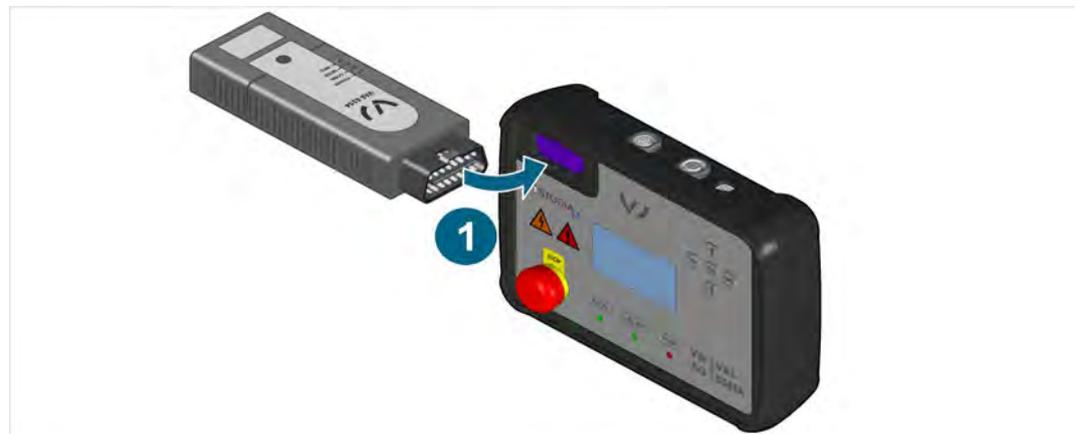
## Collegamento dell'interfaccia VC

Per eseguire una diagnosi del componente del veicolo con il programma per diagnosi, è necessario collegare l'interfaccia VC con il box di diagnosi.

Presupposto:

- il collegamento è configurato correttamente (vedi capitolo "Configurazione del collegamento").

- Collegare l'interfaccia VC con la presa OBD del dispositivo per la diagnosi.



- Impostare il collegamento con l'interfaccia VC sul programma per diagnosi.

- ✓ È ora possibile avviare la diagnosi tramite il programma per diagnosi.

## Termine della diagnosi

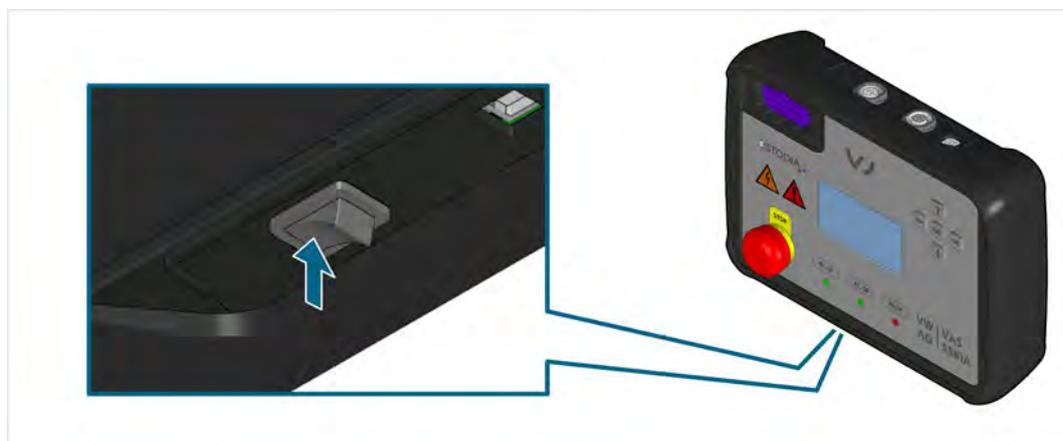
Per prevenire danni alle persone e alle cose, seguire sempre la sequenza di seguito descritta per terminare la diagnosi. Spegnerne sempre il box di diagnosi prima di staccare le connessioni a spina.

### Uscita dalla diagnosi

Prima di spegnere il box di diagnosi, terminare la diagnosi nel programma per diagnosi. A tal fine osservare le istruzioni riportate nella ricerca guidata degli errori.

### Spegnimento del box di diagnosi

Il presente capitolo spiega come spegnere il box di diagnosi.



Spegnere il box di diagnosi dall'interruttore principale.

- ⇒ Le indicazioni sul display LC scompaiono.
- ⇒ Si apre un relè ad alta tensione precedentemente chiuso.
- ⇒ Si interrompe una linea pilota precedentemente chiusa.
- ⇒ La tensione di alimentazione del componente in esame viene interrotta.

## Rimozione delle connessioni a spina



### ATTENZIONE

#### Pericolo di esplosione!

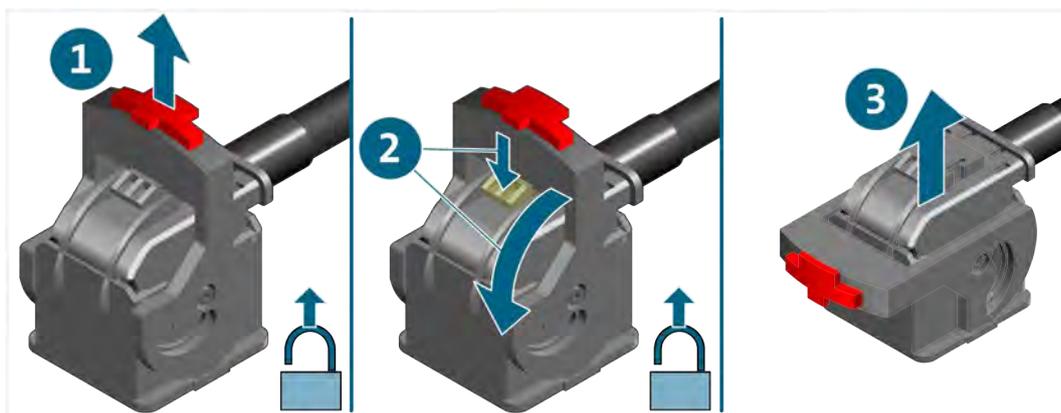
Attraverso i componenti del prodotto possono formarsi scintille e archi voltaici.

- Non staccare mai le connessioni a spina delle linee sotto carico!
- Spegnerne il box di diagnosi prima di staccare le connessioni a spina!
- Non utilizzare il prodotto in ambienti a rischio di esplosione!
- Accertarsi durante il funzionamento che il prodotto sia collocato a minimo 50 cm dal pavimento!

### Rimozione della connessione a spina del cavo di diagnosi (a 32 poli)

Le connessioni a spina sono dotate di un bloccaggio. Per rimuovere la relativa connessione a spina:

1. estrarre il perno di blocco.
2. Premere verso il basso il nasello di arresto e ruotare verso il basso il bloccaggio fino a farlo scattare in posizione. Il connettore maschio può così essere rimosso dalla connessione a spina.
3. Estrarre la connessione a spina.



- ✓ La connessione a spina è rimossa.

## Pulizia



### PERICOLO

#### Pericolo di vita a causa della tensione elettrica!

La tensione elettrica nei sistemi ad alta tensione è pericolosissima e causa la morte attraverso una scossa elettrica!

- Staccare il prodotto da tutte le fonti di corrente prima di procedere alla pulizia dello stesso!

Attenersi alle avvertenze sulla sicurezza!

Il prodotto deve essere pulito solo con un panno asciutto.

## Conservazione e trasporto

Conservare e trasportare il prodotto esclusivamente all'interno dell'apposita valigia per il trasporto (vedi capitolo "Dotazione").

## Smaltimento

Attenersi alle avvertenze sulla sicurezza!

Smaltire il prodotto sempre in osservanza delle disposizioni in materia di smaltimento vigenti in loco.

## Manutenzione

Attenersi alle avvertenze sulla sicurezza!

I requisiti nazionali e locali sulla verifica regolare devono essere rispettati!

Verificare il funzionamento del prodotto a distanza di massimo 24 mesi.

Rivolgersi al produttore per la verifica corretta del funzionamento.

### Sostituzione della confezione di batterie agli ioni di litio



### ATTENZIONE

#### Pericolo di ustioni e pericolo di danni alle cose!

Le celle della confezione di batterie agli ioni di litio non hanno alcuna protezione contro l'inversione delle polarità. Un montaggio errato può comportare cortocircuiti nel prodotto e il surriscaldamento della confezione di batterie agli ioni di litio.

- Non aprire la carcassa e far sostituire le celle delle batterie agli ioni di litio esclusivamente al produttore!

## Garanzia

Stodia GmbH concede una garanzia della durata di 24 mesi a partire dalla data di acquisto. La garanzia si riferisce ai difetti chiaramente comprovabili del materiale di funzionamento e a errori di lavorazione.

Per ulteriori informazioni sulle condizioni di garanzia consultare le Condizioni generali sul sito web del produttore.

## Servizio clienti

In caso di domande sul prodotto indicare sempre il codice articolo e, se disponibile, il numero di serie. Entrambi i numeri sono riportati sul prodotto.

Stodia GmbH  
Im Freitagsmoor 45  
D – 38518 Gifhorn

Telefono: +49 (0) 5373 – 92197-0  
Fax: +49 (0) 5373 – 92197-88

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

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

Volkswagen Aktiengesellschaft  
K-GVO-LW  
Gruppo After Sales – Group Service.  
Documentazione e sistemi  
Attrezzature di officina  
Casella 011/4915  
38442 Wolfsburg

Solo per uso interno  
Con riserva di modifiche tecniche  
Versione 05/2022