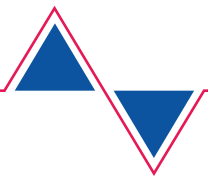


# Bedienungsanleitung

Hochvolt-Prüf- und Selbsttestadapter CCS TYP 2

11.ST.2210.2665\_BA\_V00\_DE



Version	Datum	Begründung
V00	13.09.2023	Erstausgabe

## Impressum

---

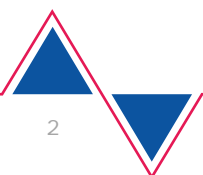
### Impressum

**Hersteller** STODIA GmbH  
Speicher & Diagnosetechnik  
Im Freitagsmoor 45  
D-38518 Gifhorn  
Telefon: +49 (0) 5371 / 945 93 96-0  
info@stodia.de  
www.stodia.de

**Vervielfältigung** Vervielfältigung oder Nachdruck, auch auszugsweise, bedarf stets der schriftlichen Genehmigung durch den Hersteller.

**Urheberrecht** ORIGINAL-BEDIENUNGSANLEITUNG  
Alle Rechte vorbehalten.  
Alle Texte, Bilder und Grafiken unterliegen dem Urheberrecht und anderen Gesetzen zum Schutz geistigen Eigentums.  
Copyright 2023 STODIA GmbH.

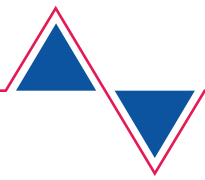
**Bildquellen** Warnzeichen, Verbots-, Gebots- und Normsymbole stammen aus öffentlichen Quellen wie den allgemein zugänglichen Bereichen im Internet. CAD-Produktbilder und Produktfotos stammen vom Hersteller. Bildmaterial, das das Produkt in Anwendung zeigt, ist mit einem Quellennachweis versehen.



# Inhalt

---

<b>Inhalt .....</b>	<b>3</b>
<b>1 Einleitung .....</b>	<b>4</b>
1.1 Vorbemerkungen.....	4
1.2 Gültigkeit der Konformitätserklärung .....	4
1.3 Herstellerangaben .....	4
<b>2 Sicherheit .....</b>	<b>5</b>
2.1 Warnstufen.....	5
2.2 Wichtige Sicherheitshinweise.....	5
2.3 Bestimmungsgemäße Verwendung .....	6
2.4 Anforderung an die Zielgruppe.....	6
2.5 Pflichten des Betreibers .....	6
<b>3 Produktbeschreibung .....</b>	<b>7</b>
3.1 Lieferumfang.....	7
3.2 Aufbau .....	8
3.2.1 Aufbau des Selbsttestadapters:.....	8
3.2.2 Aufbau des Hochvolt-Prüf adapters:.....	8
3.3 Symbole und Anschlüsse .....	9
3.3.1 Warnhinweis .....	9
3.3.2 Typenschilder.....	10
3.4 Schaltplan .....	11
3.5 Technische Daten.....	11
3.5.1 Hochvolt-Prüf adapter .....	11
3.5.2 Selbsttestadapter .....	12
3.5.3 Umgebungsbedingungen.....	12
<b>4 Bedienung .....</b>	<b>13</b>
4.1 Inbetriebnahme.....	13
4.1.1 Hochvolt-Prüf adapter testen .....	14
4.1.2 Messungen durchführen .....	15
4.2 Reinigung.....	15
4.3 Lagerung .....	15
4.4 Entsorgung .....	15
4.5 Instandhaltung.....	16
4.5.1 Sicherungen auswechseln .....	16
<b>5 Hilfe.....</b>	<b>17</b>
5.1 Gewährleistung .....	17
5.2 Kundendienst .....	17



# 1 Einleitung

---

## 1.1 Vorbemerkungen

Lesen Sie diese Bedienungsanleitung sorgfältig durch, bevor Sie das Produkt benutzen.

Dem Produkt liegt ein USB-Stick bei, auf dem die Bedienungsanleitung in verschiedenen Landessprachen gespeichert ist. Die jeweils gültige Fassung und weitere Landessprachen finden Sie auf unserer Homepage.

Die Bedienungsanleitung ist ein wesentlicher Bestandteil des Produktes und zusammen mit dem Produkt aufzubewahren. Bei Veräußerung oder Überlassung muss die Bedienungsanleitung dem neuen Betreiber übergeben werden.

Neben dieser Bedienungsanleitung sind alle relevanten Vorschriften zur Diagnose oder Fehlersuche an eigensicheren Hochvolt-Systemen in Straßenfahrzeugen bindend. Hierzu zählen unter anderem die Anleitungen der jeweiligen Diagnosesysteme des Fahrzeugherstellers sowie betriebliche Sicherheitsvorgaben und der Stand der Technik im Umgang mit Hochvolt-Systemen.

## 1.2 Gültigkeit der Konformitätserklärung

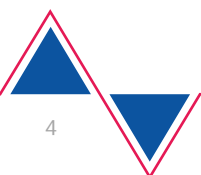
Die ausgestellte Konformitätserklärung gilt für das in der Bedienungsanleitung beschriebene Produkt. Bei Änderungen, Umbauten oder Erweiterungen verlieren die Konformitätserklärung und die Risikobewertung ihre Gültigkeit.

## 1.3 Herstellerangaben

Seit der Gründung ist die Unternehmenstätigkeit auf die zukunftsweisende Elektromobilität ausgerichtet. Die STODIA GmbH entwickelt und produziert individuelle Lösungen für die Automobilindustrie, den Energiespeicherbereich, Service-Werkstätten oder den speziellen Fuhrpark.

Kernprodukte sind innovative Speicher, sowohl stationär als auch mobil, die als Schlüsselement die Energiewende und Energieautonomie vorantreiben. Ebenfalls gehören die smarte Lade- und Batterietechnik, Diagnosesysteme, Batterie- und Zellmanagement sowie die fahrzeugweite Mess- und Diagnosetechnik in das Portfolio der STODIA GmbH.

Mit Erfahrung in der Software- und Hardwareentwicklung ist die STODIA GmbH immer ein verlässlicher Partner an Ihrer Seite – vom Prototypen bis zur Serie – MADE IN GERMANY.



## 2 Sicherheit

Diese Bedienungsanleitung ist ausschließlich gültig für folgendes Produkt:

Artikelnummer: 22102063 mit 22102658

Bezeichnung: Hochvolt-Prüf- und Selbsttestadapter CCS TYP 2

### 2.1 Warnstufen

Dieses Kapitel informiert Sie über die Warnstufen, die Sie in dieser Bedienungsanleitung finden.

#### GEFAHR

Bei Missachtung des Sicherheitshinweises WIRD Tod oder schwere Körperverletzung die Folge sein!

#### WARNUNG

Bei Missachtung des Sicherheitshinweises KANN Tod oder schwere Körperverletzung die Folge sein!

#### VORSICHT

Bei Missachtung des Sicherheitshinweises KANN leichte Körperverletzung die Folge sein!

### 2.2 Wichtige Sicherheitshinweise

Dieses Kapitel informiert Sie über die Sicherheitshinweise, die im Umgang mit dem Produkt beachtet werden müssen.



#### GEFAHR

##### Lebensgefahr durch elektrische Spannung

Die elektrische Spannung in anderen Systemen ist lebensgefährlich und wird zum Tode durch Stromschlag führen.

- Verwenden Sie das Produkt nicht für Messungen an Netzstromkreisen!
- Versuchen Sie niemals, andere Geräte über das Produkt mit Strom zu versorgen!



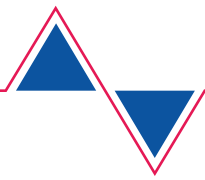
#### WARNUNG

##### Lebensgefahr durch elektrische Spannung

Die elektrische Spannung in Hochvolt-Systemen ist lebensgefährlich und kann zum Tode durch Stromschlag führen.

Durch Flüssigkeiten, Kondensate und hohe Luftfeuchtigkeit können Kurzschlüsse entstehen!

- Verhindern Sie, dass das Produkt mit Flüssigkeiten in Berührung kommt!
- Setzen Sie das Produkt nur in geschlossenen und trockenen Räumen ein!



## WARNUNG

### Lebensgefahr durch elektrische Spannung

Defekte und beschädigte Produkte können den Schutz vor elektrischer Spannung nicht mehr gewährleisten.

- Verhindern Sie, dass das Produkt mit Chemikalien in Verbindung kommt!
- Tauschen Sie ein defektes oder beschädigtes Produkt sofort aus!
- Versuchen Sie niemals, das Produkt zu reparieren oder manipulieren!

## 2.3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Verwenden Sie das Produkt ausschließlich gemäß dieser Bedienungsanleitung, da sonst der im Produkt vorgesehene Schutz vor elektrischer Gefährdung nicht mehr gewährleistet ist.

Das Produkt ist ein Satz von Hochvolt-Messadapters zur Messung von Hochvoltssystemen in Elektrofahrzeugen an der fahrzeugseitigen Steckverbindung, die der Fahrzeughersteller vorgibt.

Das Produkt ist mit Personenschutzwiderständen ausgestattet und ist für folgende Messungen geeignet:

- Zertifizierte Überprüfung der Spannungsfreiheit nach Herstellervorgabe,
- Isolationswiderstands-Messung,
- Durchgangsmessung.

Der dem Messadaptersatz beiliegende Überbrückungsadapter (Art.-Nr. 22102658) darf ausschließlich zur Funktionsprüfung des Hochvolt-Messadapters (Art.-Nr. 22102063) verwendet werden!

Fahrzeughersteller im Sinne dieser Bedienungsanleitung sind ausschließlich Fahrzeughersteller der BMW-Gruppe.

Jede darüber hinaus gehende Verwendung ist untersagt.

## 2.4 Anforderung an die Zielgruppe

Arbeiten am Produkt dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden!

Qualifiziertes Personal im Sinne dieser Bedienungsanleitung erfüllt alle im Anwenderland gültigen Anforderungen für Arbeiten an Hochvoltssystemen, entsprechend:

- Im Anwenderland gültige Regelwerke,
- Qualifizierung nach DGUV 200-005 mindestens Stufe 2 oder äquivalent,
- Fahrzeughersteller- und betriebliche Vorgaben (mind. „Blitz 3“ mit dokumentierter Einweisung“).

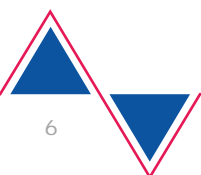
Bei der Verwendung des Produktes ist zu jedem Zeitpunkt die persönliche Schutzausrüstung zu tragen, die der Fahrzeughersteller für Arbeiten an Hochvoltssystemen vorschreibt.

## 2.5 Pflichten des Betreibers

Der Betreiber hat dafür zu sorgen, dass am Prüfadapter arbeitendes Personal die Anforderungen an die Zielgruppe erfüllt.

Der Betreiber ist darüber hinaus für die Einhaltung folgender Punkte verantwortlich:

- Der Prüfadapter befindet sich stets im einwandfreien und mangelfreien Zustand.
- Die regelmäßigen Prüfzeiten des Prüfadapters werden eingehalten und protokolliert.

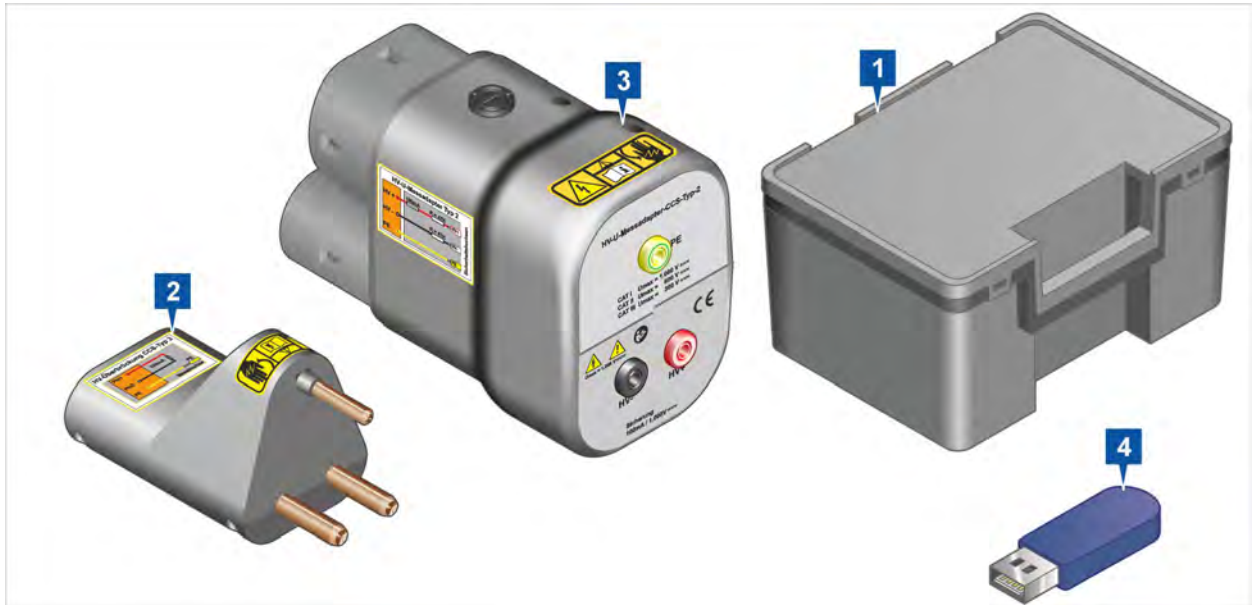


## 3 Produktbeschreibung

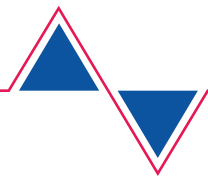
### 3.1 Lieferumfang

Prüfadapter und Selbsttestadapter sind entweder im Set wie hier dargestellt oder mit weiteren Adaptern in einem dann größeren Transportkoffer erhältlich.

Prüfen Sie unverzüglich den Zustand und die Vollständigkeit des Lieferumfangs. Bei Mängeln nehmen Sie umgehend Kontakt mit dem Hersteller auf.

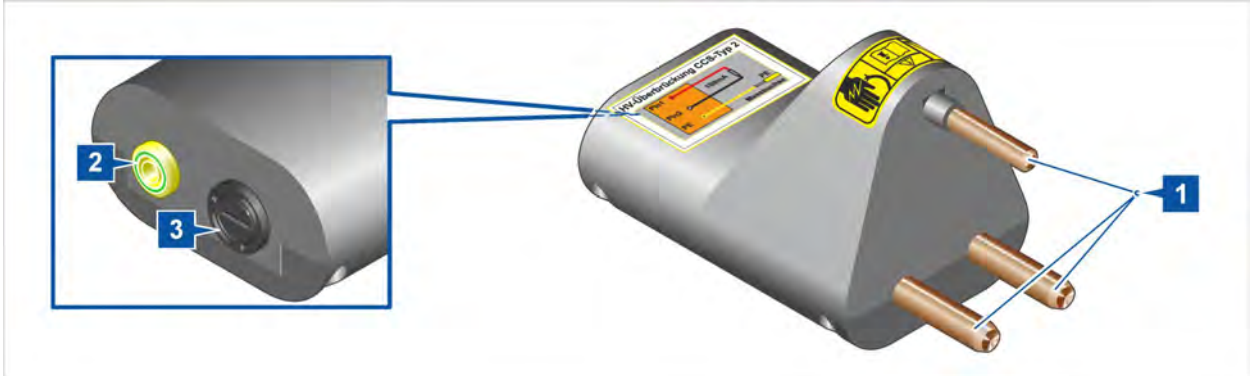


- (1) Transportkoffer
- (2) Selbsttestadapter (Art.-Nr. 22102658)
- (3) Hochvolt-Prüfadapter (Art.-Nr. 22102063)
- (4) USB-Stick mit Bedienungsanleitungen



## 3.2 Aufbau

### 3.2.1 Aufbau des Selbsttestadapters:

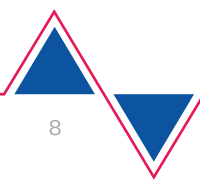


- (1) Kontaktbuchsen für Hochvolt-Prüfadapter CCS TYP 2
- (2) PE-Prüfbuchse
- (3) Sicherung 0,1A, 1000VDC, FF 6,3x32mm

### 3.2.2 Aufbau des Hochvolt-Prüfadapters:



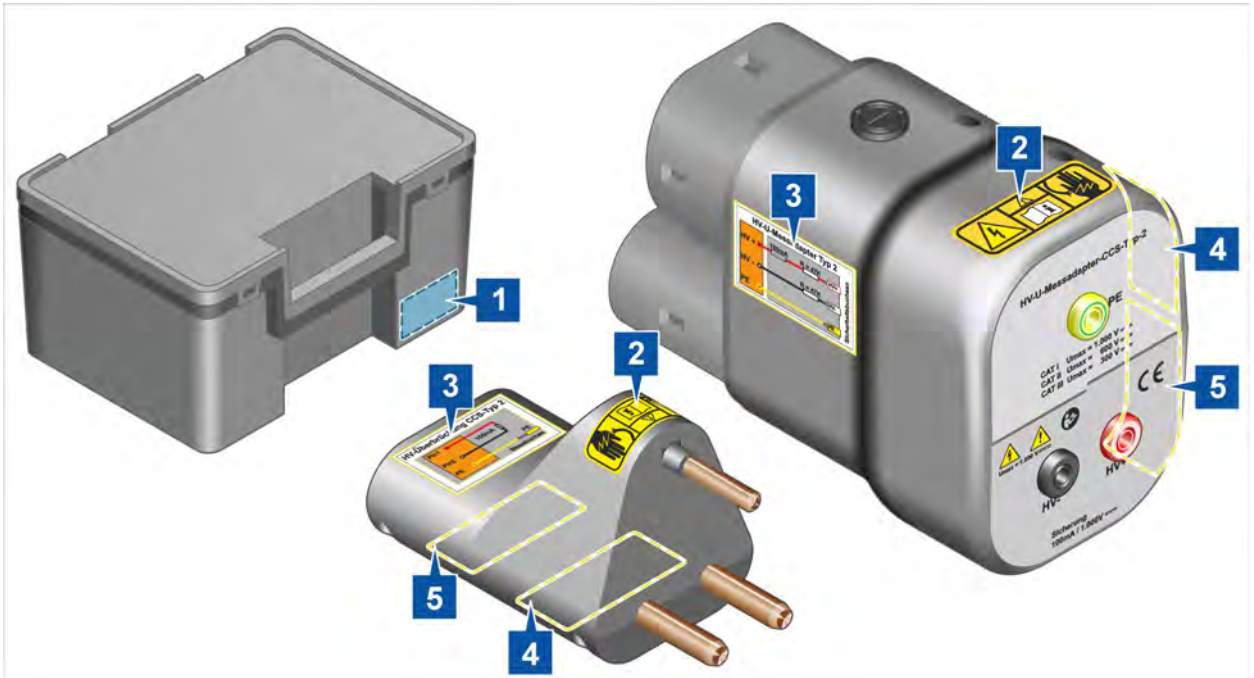
- (1) Prüfbuchsen (sh. Schaltplan)
- (2) Sicherung 0,1A, 1000VDC, FF 6,3x32mm





### 3.3 Symbole und Anschlüsse

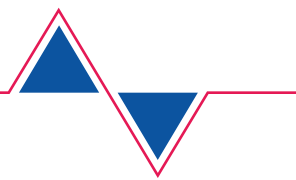
Die Komponenten des Lieferumfangs sind an folgenden Positionen mit Aufklebern und Typenschildern ausgestattet:



Position	Beschreibung
1	Typenschild Transportkoffer
2	Warnung vor elektrischer Gefährdung
3	Schaltpläne
4	Typenschild Hochvolt-Messadapter STODIA
5	Typenschild Hochvolt-Messadapter BMW

#### 3.3.1 Warnhinweis

Abbildung	Funktion
	Der Aufkleber warnt vor der elektrischen Gefahr, die vom Hochvolt-Messadapter ausgehen kann.

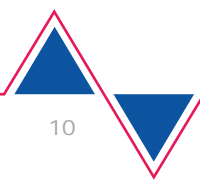


### 3.3.2 Typenschilder

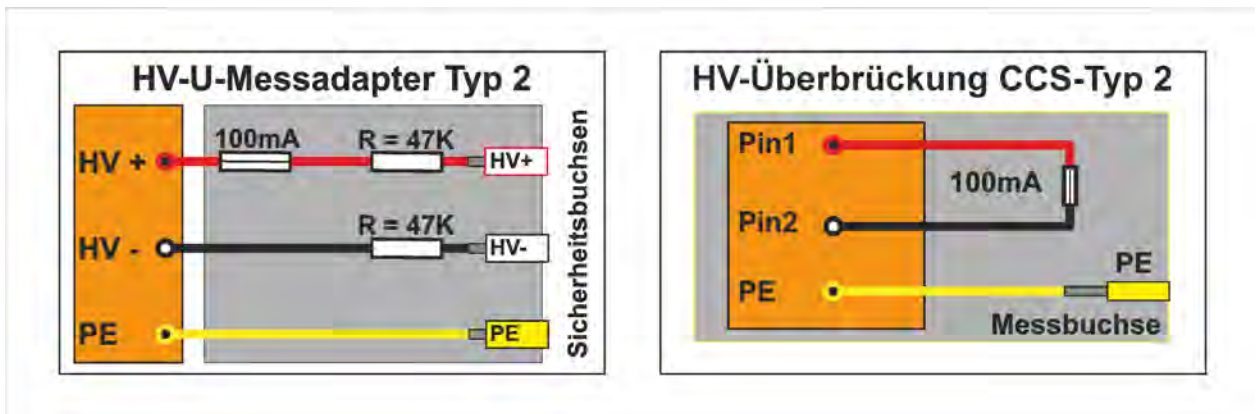
Abbildung	Funktion
	<p>Die Typenschilder enthalten folgende Angaben:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Herstellerangaben,</li> <li>• Hersteller-Teilenummer,</li> <li>• Produkttyp,</li> <li>• Seriennummer,</li> <li>• Anforderung an Anwender.</li> </ul> <p>Produktionsrelevante Informationen können über die Seriennummer nachverfolgt werden.</p>

Auf den Produktaufklebern sind folgende Symbole und Informationen abgebildet:

Symbol	Bedeutung
	Elektrische Gefährdung!
	Warnzeichen allgemein
	Dieses Symbol warnt vor der Gefahr von Stromschlägen!
	Bedienungsanleitung beachten!
SN:	Die Seriennummer dient zusammen mit der Herstellerteilenummer der Identifizierung des Produkts.
P/N	Die Herstellerteilenummer dient zusammen mit der Seriennummer der Identifizierung des Produkts.
	Der Entsorgungshinweis untersagt die Entsorgung des Produkts über den Hausmüll. Entsorgen Sie das Produkt stets unter Einhaltung aller aktuell vor Ort geltenden Entsorgungsvorschriften.
CAT I U <sub>max</sub> = 1.000V CAT II U <sub>max</sub> = 600V CAT III U <sub>max</sub> = 300V	Dieses Symbol kennzeichnet die Messkategorie nach IEC 61010-31, für die das Produkt verwendet werden darf. An der Messkategorie orientiert sich die jeweilige Bemessungsspannung.
	Die CE-Kennzeichnung bescheinigt, dass das Produkt allen geltenden europäischen Vorschriften entspricht und dem vorgeschriebenen Konformitätsbewertungsverfahren unterzogen wurde.
	QR-Code zum Aufrufen der Bedienungsanleitung auf mobilen Endgeräten.



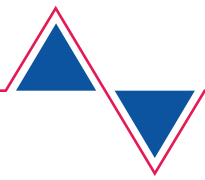
### 3.4 Schaltplan



### 3.5 Technische Daten

#### 3.5.1 Hochvolt-Prüfadapter

Bemessungsdaten	Werte
Herstellernummer	22102063
Maximale Bemessungsspannung	CAT I: 1000VDC CAT II: 600VDC CAT III: 300 VDC
Maximaler Bemessungsstrom	≤60VDC: 1000mA >60VDC: 2mA
Sicherung	0,1A, 1000VDC, FF 6,3x32mm
Gewicht	~ 630g
Abmessung L/H/B	160mm/113mm/82mm

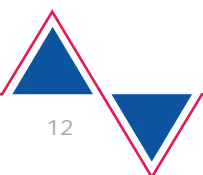


### 3.5.2 Selbsttestadapter

Bemessungsdaten	Werte
Herstellernummer	22102658
Maximale Bemessungsspannung	CAT I: 1000VDC CAT II: 600VDC CAT III: 300 VDC
Maximaler Bemessungsstrom	≤60VDC: 1000mA >60VDC: 2mA
Sicherung	0,1A, 1000VDC, FF 6,3x32mm
Gewicht	~ 170g
AbmessungL/H/B	135mm/74mm/65mm

### 3.5.3 Umgebungsbedingungen

Umgebungsbedingungen	Betrieb	Lagerung	Transport
Temperatur	5°C bis 40°C	-20°C bis 60°C	-20°C bis 60°C
Höhe über NN	max.2000m	Keine Einschränkung	
Luftfeuchtigkeit	max. 80% bis 31°C, linear abfallend auf 50% bei 40°C	max. 85%	
Verschmutzungsgrad	II		
	Keine Kondensation zulässig. Maximal zulässige relative Luftfeuchtigkeit 60%, falls korrosive Gas/Luft vorhanden ist.		



## 4 Bedienung

### 4.1 Inbetriebnahme



#### GEFAHR

##### Lebensgefahr durch elektrische Spannung

Die elektrische Spannung in Hochvolt-Systemen ist lebensgefährlich und wird zu schwerer Körperverletzung oder zum Tode durch Stromschlag führen.

Bei defektem Hochvolt-Prüfadapter kann der Personenschutz nicht gewährleistet werden!

- Führen Sie immer einen Selbsttest mit Widerstandsmessung am Hochvolt-Prüfadapter durch, bevor Sie die zertifizierte Überprüfung der Spannungsfreiheit durchführen!



#### WARNUNG

##### Explosionsgefahr

Durch Bauteile des Produkts können Funken und Lichtbögen entstehen.

- Trennen Sie niemals Steckverbindungen der Hochvolt-Leitungen unter Last!
- Verwenden Sie das Produkt nicht in explosionsgefährdeten Bereichen!
- Stellen Sie sicher, dass sich das Produkt im Betrieb mindestens 50 cm über dem Boden befindet!

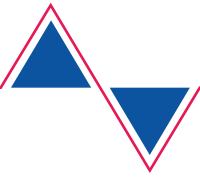


#### WARNUNG

##### Lebensgefahr durch elektrische Spannung

Die elektrische Spannung in Hochvolt-Systemen ist lebensgefährlich und kann zum Tode durch Stromschlag führen.

- Setzen Sie das Produkt nur für den vom Fahrzeughersteller vorgesehenen Anwendungsbereich ein!



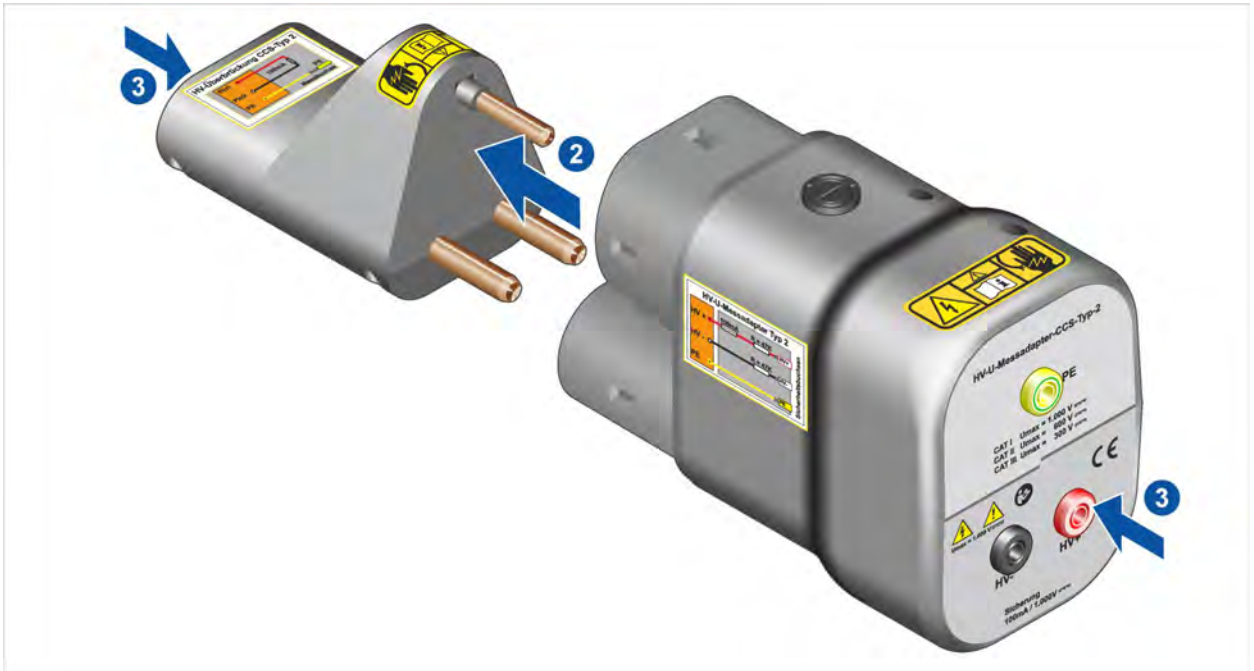
### 4.1.1 Hochvolt-Prüfadapter testen

Bevor Sie eine zertifizierte Überprüfung der Spannungsfreiheit vornehmen, müssen Sie den Hochvolt-Prüfadapter auf Funktionstüchtigkeit überprüfen. Führen Sie dazu eine Widerstands- und Durchgangsmessung mit dem Selbsttestadapter durch.

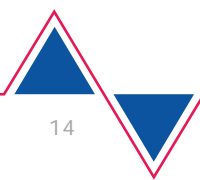
1. Beachten Sie die Sicherheitshinweise.



2. Verbinden Sie den Hochvolt-Prüfadapter mit dem Selbsttestadapter.



3. Führen Sie zunächst eine Widerstandsmessung an den Laborsicherheitsbuchsen „HV+“ und „HV-“ durch.
  - ⇒ Es muss ein Widerstand in Höhe von 94kOhm (Toleranz 10kOhm) ermittelt werden. Weicht der ermittelte Widerstand hiervon ab, liegt ein Defekt an den Sicherungen oder am Prüfadapter vor. Ein zu niedriger Widerstand (<80kOhm) deutet auf einen Kurzschluss hin.
4. Führen Sie eine Durchgangsmessung an den Laborsicherheitsbuchsen durch.
  - ✓ Wenn alle Messungen erfolgreich waren, können Sie den Hochvolt-Prüfadapter für die zertifizierte Überprüfung der Spannungsfreiheit verwenden.
  - ✓ Im Falle eines Defekts kontrollieren Sie zunächst die Sicherungen (siehe Kapitel „Sicherungen auswechseln“).
  - ✓ Bleibt der Defekt bestehen nehmen Sie Kontakt zum Hersteller auf.



### 4.1.2 Messungen durchführen

1. Beachten Sie die Sicherheitshinweise.
2. Verbinden Sie den Hochvolt-Prüfadapter mit der CCS-TYP-2-Ladebuchse des Fahrzeugs.
3. Verbinden Sie ein geeignetes Messgerät (z. B. Multimeter oder Isolationswiderstandsmessgerät) mit den Prüfbuchsen des Hochvolt-Prüfadapters.



✓ Sie können nun die Messungen ausführen.

## 4.2 Reinigung



### GEFAHR

#### Lebensgefahr durch elektrische Spannung

Die elektrische Spannung in Hochvolt-Systemen ist lebensgefährlich und wird zum Tode durch Stromschlag führen.

- Trennen Sie das Produkt von sämtlichen Stromquellen, bevor Sie das Produkt reinigen!

Beachten Sie die Sicherheitshinweise!

Das Produkt darf nur mit einem trockenen Tuch gereinigt werden.

## 4.3 Lagerung

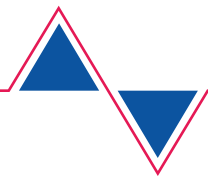
Lagern und transportieren Sie das Produkt ausschließlich in dem Transportkoffer (siehe Kapitel „Lieferumfang“).

## 4.4 Entsorgung

Beachten Sie die Sicherheitshinweise!

Entsorgen Sie das Produkt stets unter Einhaltung aller aktuell vor Ort geltenden Entsorgungsvorschriften.





## 4.5 Instandhaltung

Beachten Sie die Sicherheitshinweise!

Die nationalen und lokalen Anforderungen zur regelmäßigen Prüfung sind einzuhalten!

Überprüfen Sie das Produkt im Abstand von höchstens 24 Monaten auf seine Funktion.

Für eine fachgerechte Funktionsprüfung wenden Sie sich an den Hersteller.

### 4.5.1 Sicherungen auswechseln



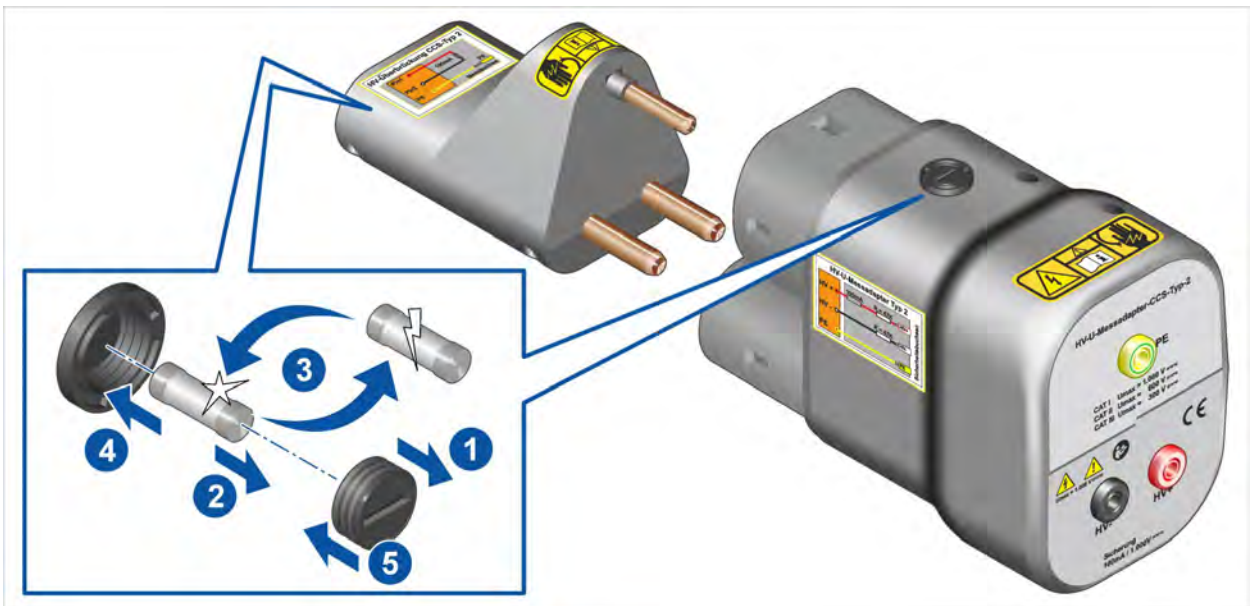
#### GEFAHR

##### Lebensgefahr durch elektrische Spannung

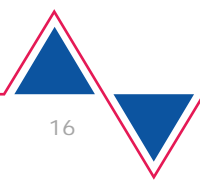
Die elektrische Spannung im Produkt ist lebensgefährlich und wird zum Tode durch Stromschlag führen!

- Trennen Sie das Produkt von sämtlichen Steckverbindungen, bevor Sie Instandhaltungsarbeiten daran vornehmen!

Der Hochvolt-Prüfadapter und der Selbsttestadapter sind jeweils mit einer Sicherung ausgestattet (siehe Kapitel „Aufbau“). Die folgenden Schritte informieren Sie darüber, wie Sie eine Sicherung auswechseln.



1. Öffnen Sie den Verschluss der Sicherungskammer.
  2. Entnehmen Sie die defekte Sicherung
  3. Tauschen Sie die defekte Sicherung gegen eine neue vom gleichen Typ (0.1A, 1000VDC/FF 6,3x32mm) aus.
  4. Stecken Sie die Sicherung in die Sicherungskammer.
  5. Schrauben Sie den Verschluss auf die Sicherungskammer.
- ✓ Sie haben die Sicherung ausgetauscht.





## 5 Hilfe

---

### 5.1 Gewährleistung

STODIA GmbH gewährt ab dem Kaufdatum eine Gewährleistungszeit von 24 Monaten. Die Gewährleistung bezieht sich auf eindeutig nachweisbares defektes Funktionsmaterial und Verarbeitungsfehler.

Weitere Informationen zu Gewährleistungsbedingungen entnehmen Sie den AGB auf der Website des Herstellers.

### 5.2 Kundendienst

Geben Sie bei Rückfragen zum Produkt immer die Artikelnummer und - falls vorhanden - die Seriennummer mit an. Beide Nummern finden Sie auf dem Produkt.

STODIA GmbH  
Speicher- und Diagnosetechnik  
Im Freitagsmoor 45  
D – 38518 Gifhorn  
Telefon: +49 (0) 5371 / 945 93 96-0  
service@stodia.de  
www.stodia.de

**STODIA GmbH**  
**Speicher & Diagnosetechnik**

Im Freitagsmoor 45  
D-38518 Gifhorn

Tel.: +49 (0) 53 71 / 945 93 96 – 0

info@stodia.de  
www.stodia.de

Original Bedienungsanleitung.  
Technische Änderungen vorbehalten.

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

