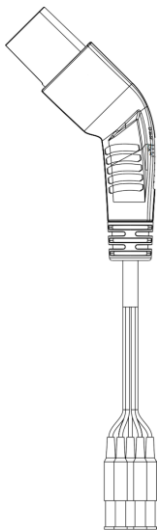










EVSE Adapter
PEA



Version 1.0

	PROTEC.class EVSE Adapter Bedienungsanleitung	3
	PROTEC.class EVSE Adapter Operating Instructions	12
	PROTEC.class EVSE Adapter Mode d'emploi	21
	PROTEC.class EVSE Adapter Instrucciones de empleo	30
	PROTEC.class EVSE Adapter Istruzioni per l'uso	39
	PROTEC.class EVSE Adapter Gebruiksaanwijzing	48

Inhaltsverzeichnis

Hinweise	4
Sicherheitshinweise	4
Allgemeine Sicherheitshinweise	4
Betrieb	7
Definition der Messkategorien	7
Wartung und Reinigung	7
Tastenerklärung	8
Testverfahren	9
Proximity Pilot (PP) Status (Kabel Simulation)	9
Control Pilot (CP) State (Fahrzeug Simulation)	9
CP Signalausgang Klemmen	10
CP-Fehler "E" Simulation	10
Messen Terminals	10
Reinigung	10
Technische Daten	11

Hinweise

Sicherheitshinweise



WARNUNG

Gefahrenquellen sind z.B. mechanische Teile, durch die es zu schweren Verletzungen von Personen kommen kann. Auch die Gefährdung von Gegenständen (z.B. die Beschädigung des Gerätes) besteht.



WARNUNG

Stromschlag kann zum Tod oder zu schweren Verletzungen von Personen führen sowie eine Gefährdung für die Funktion von Gegenständen (z.B. die Beschädigung des Gerätes) sein.



WARNUNG

Richten Sie den Laserstrahl nie direkt oder indirekt durch reflektierende Oberflächen auf das Auge. Laserstrahlung kann irreparable Schäden am Auge hervorrufen. Bei Messungen in der Nähe von Menschen, muss der Laserstrahl deaktiviert werden.

Allgemeine Sicherheitshinweise



WARNUNG

Aus Sicherheits- und Zulassungsgründen (CE) ist das eigenmächtige Umbauen und/oder Verändern des Gerätes nicht gestattet. Um einen sicheren Betrieb mit dem Gerät zu gewährleisten, müssen Sie die Sicherheitshinweise, Warnvermerke und das Kapitel "Bestimmungsgemäße Verwendung" unbedingt beachten.



WARNUNG

Beachten Sie vor dem Gebrauch des Gerätes bitte folgende Hinweise:
Vermeiden Sie einen Betrieb des Gerätes in der Nähe von elektrischen Schweißgeräten, Induktionsheizern und anderen elektromagnetischen Feldern.
Nach abrupten Temperaturwechseln muss das Gerät vor dem Gebrauch zur Stabilisierung ca. 30 Minuten an die neue Umgebungstemperatur angepasst werden um den IR-Sensor zu stabilisieren.
Setzen Sie das Gerät nicht längere Zeit hohen Temperaturen aus.
Vermeiden Sie staubige und feuchte Umgebungsbedingungen.
Messgeräte und Zubehör sind kein Spielzeug und gehören nicht in Kinderhände!
In gewerblichen Einrichtungen sind die Unfallverhütungsvorschriften des Verbandes der gewerblichen Berufsgenossenschaften für elektrische Anlagen und Betriebsmittel zu beachten.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Gerät ist nur für die in der Bedienungsanleitung beschriebenen Anwendungen bestimmt. Eine andere Verwendung ist unzulässig und kann zu Unfällen oder Zerstörung des Gerätes führen. Diese Anwendungen führen zu einem sofortigen Erlöschen jeglicher Garantie- und Gewährleistungsansprüche des Bedieners gegenüber dem Hersteller.



Um das Gerät vor Beschädigung zu schützen, entfernen Sie bitte bei längerem Nichtgebrauch des Gerätes die Batterien.



Bei Sach- oder Personenschäden, die durch unsachgemäße Handhabung oder Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise verursacht werden, übernehmen wir keine Haftung. In solchen Fällen erlischt jeder Garantieanspruch. Ein in einem Dreieck befindliches Ausrufezeichen weist auf Sicherheitshinweise in der Bedienungsanleitung hin. Lesen Sie vor Inbetriebnahme die Anleitung komplett durch. Dieses Gerät ist CE-geprüft und erfüllt somit die erforderlichen Richtlinien.

Rechte vorbehalten, die Spezifikationen ohne vorherige Ankündigung zu ändern © 2023 PROTEC.class GmbH, Deutschland.

Haftungsausschluss



Bei Schäden, die durch Nichtbeachten der Anleitung verursacht werden, erlischt der Garantieanspruch!

Für Folgeschäden, die daraus resultieren, übernehmen wir keine Haftung!

PROTEC.class haftet nicht für Schäden, die aus

- dem Nichtbeachten der Anleitung,
 - von PROTEC.class nicht freigegebenen Änderungen am Produkt oder
 - von PROTEC.class nicht hergestellten oder nicht freigegebenen Ersatzteilen
 - Alkohol-, Drogen- oder Medikamenteneinfluss hervorgerufen werden
- resultieren.

Richtigkeit der Bedienungsanleitung

Diese Bedienungsanleitung wurde mit großer Sorgfalt erstellt. Für die Richtigkeit und Vollständigkeit der Daten, Abbildungen und Zeichnungen wird keine Gewähr übernommen. Änderungen, Druckfehler und Irrtümer vorbehalten.

Entsorgung

Sehr geehrter PROTEC.class-Kunde, mit dem Erwerb unseres Produktes haben Sie die Möglichkeit, das Gerät nach Ende seines Lebenszyklus an geeignete Sammelstellen für Elektroschrott zurückzugeben.



Die WEEE regelt die Rücknahme und das Recycling von Elektroaltgeräten. Hersteller von Elektrogeräten sind dazu verpflichtet, Elektrogeräte, die verkauft werden, kostenfrei zurückzunehmen und zu recyceln. Elektrogeräte dürfen dann nicht mehr in die „normalen“ Abfallströme eingebracht werden. Elektrogeräte sind separat zu recyceln und zu entsorgen. Alle Geräte, die unter diese Richtlinie fallen, sind mit diesem Logo gekennzeichnet.

Entsorgung von gebrauchten Batterien



Sie als Endverbraucher sind gesetzlich (**Batteriegesetz**) zur Rückgabe aller gebrauchten Batterien und Akkus verpflichtet; **eine Entsorgung über den Hausmüll ist untersagt!**

Schadstoffhaltige Batterien/Akkus sind mit nebenstehenden Symbolen gekennzeichnet, die auf das Verbot der Entsorgung über den Hausmüll hinweisen.

Die Bezeichnungen für das ausschlaggebende Schwermetall sind:

Cd = Cadmium, **Hg** = Quecksilber, **Pb** = Blei.

Ihre verbrauchten Batterien/Akkus können Sie unentgeltlich bei den Sammelstellen Ihrer Gemeinde oder überall dort abgeben, wo Batterien/Akkus verkauft werden!

Qualitätszertifikat

Alle innerhalb der PROTEC.class GmbH durchgeführten, qualitätsrelevanten Tätigkeiten und Prozesse werden permanent durch ein Qualitätsmanagementsystem überwacht. Die PROTEC.class GmbH bestätigt weiterhin, dass die während der Kalibrierung verwendeten Prüfeinrichtungen und Instrumente einer permanenten Prüfmittelüberwachung unterliegen.

Konformitätserklärung

Das Produkt erfüllt die aktuellsten Richtlinien. Nähere Informationen erhalten Sie auf www.protecclass.de

Betrieb

Vor einer Messung das Gerät akklimatisieren lassen.

- | Gerät nur so verwenden, wie es in dieser Anleitung beschrieben ist, da die Schutzvorrichtungen dieses Gerätes sonst beeinträchtigt sein können.
- | Gerät nur verwenden, wenn das Gehäuse in einwandfreiem Zustand ist.
- | Zur Vermeidung von Beschädigungen des Gerätes, die in den technischen Daten angegebenen maximalen Eingangswerte nicht überschreiten.
- | Auf Funktionswahlschalter achten und sich vergewissern, dass er vor jeder Messung auf der richtigen Position steht.
- | Besondere Vorsicht ist geboten bei Arbeiten an unisolierten Leitern oder Sammelschienen. (ggfs. Schutzkleidung tragen)
- | Jeder versehentliche Kontakt mit dem Leiter kann einen Elektroschlag zur Folge haben.
- | Vorsicht bei Arbeiten mit Spannungen über 60 V DC oder 30 V AC RMS. Bei solchen Spannungen besteht die Gefahr von Elektroschocks.
- | Vor jeder Messung vergewissern, dass das Prüfgerät in einwandfreiem Zustand ist. Prüfen Sie die Funktion an einer bekannten, funktionierenden Stromquelle bevor Sie das Gerät benutzen.
- | Seien Sie vorsichtig, wenn Sie in der Nähe von offenen freiliegenden Leitern oder Sammelleitern arbeiten. Individuelle Schutzausrüstung sollte verwendet werden.

Definition der Messkategorien

Messkategorie II: Messungen an Stromkreisen, die elektrisch über Stecker direkt mit dem Niederspannungsnetz verbunden sind. Typischer Kurzschlussstrom < 10 kA

Messkategorie III: Messungen innerhalb der Gebäudeinstallation (stationäre Verbraucher mit nicht steckbarem Anschluss, Verteileranschluss, fest eingebaute Geräte im Verteiler). Typischer Kurzschlussstrom < 50 kA

Messkategorie IV: Messungen an der Quelle der Niederspannungsinstallation (Zähler, Hauptanschluss, primärer Überstromschutz). Typischer Kurzschlussstrom >> 50 kA

Zur Feststellung der Messkategorie bei einer Kombination aus Messleitung und Messgerät gilt immer die niedrigste Kategorie, entweder der Messleitung oder des Messgerätes.

Bei Einsatz dieses Messgeräts muss der Benutzer alle üblichen Sicherheitsregeln einhalten:

- | Schutz gegen Gefahren durch elektrischen Strom.
- | Schutz des Messgeräts vor missbräuchlicher Anwendung.

Wartung und Reinigung

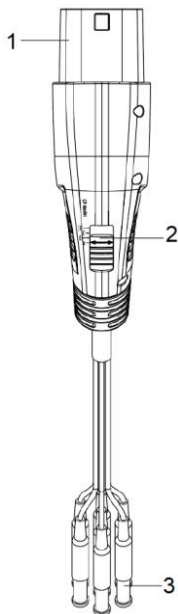
Gehäuse in regelmäßigen Abständen mit einem trockenen Tuch ohne Reinigungsmittel reinigen. Keine Schleif-, Scheuer- oder Lösemittel verwenden.



Zur Vermeidung elektrischer Schläge keine Feuchtigkeit in das Gehäuse eindringen lassen.

Tastenerklärung

- 1) Typ-2-Stecker
- 2) Schiebeschalter zur Auswahl des CP-Modus
- 3) Messleitungen mit 4 mm Sicherheitssteckern für L1, L2, L3, N, PE, CP und PP



Zweck des EVSE Active Test Lead

Die EVSE Messleitung ist ein Zubehörteil zur Unterstützung aller relevanten Messungen eines PIT 2.0, das einfach zwischen dem EVSE-Ladepunkt (Typ-2-Stecker) und den Messeingängen des PIT 2.0 angeschlossen wird. Es sind alle Adern des Ladesteckers verfügbar: L1, L2, L3, N, PE, CP und PP.

Damit lassen sich typische Installations-Messungen durchführen: Spannung, Frequenz, Phasenanzeige, Phasenfolge, verschiedene RCD-Tests und -Messungen, Isolationswiderstand, Niederohmmessungen, Leitungs- und Schleifenimpedanzen.

Testverfahren

- Schließen Sie die benötigten 4-mm-Prüfstecker der EVSE-Prüfleitung an Ihren PIT 2.0 an,
- Wählen Sie mit dem Schiebeschalter den CP-Modus "A",
- Schließen Sie das EVSE-Testkabel an den Typ-2-Stecker der Ladestation an,
- Wählen Sie mit dem Schiebeschalter den CP-Modus "B", die Ladestation sollte "bereit zum Laden" anzeigen,
- CP-Modus "C" mit dem Schiebeschalter wählen, die Ladestation sollte mit dem Laden beginnen,
- alle Messungen in der aktiven Phase der Ladestation durchführen (Spannung und ähnliches),
- nachdem Sie alle Messungen durchgeführt haben, wählen Sie den CP-Modus "A" mit dem Schiebeschalter, um den Ladevorgang zu beenden,
- Ziehen Sie das Testkabel von der Ladestation ab.

Proximity Pilot (PP) Status (Kabel Simulation)

Die EVSE-Messleitung ist intern so konfiguriert (680 Ohm zwischen PP und PE), dass sie einen Strom von 20 A aufnehmen kann.

Control Pilot (CP) State (Fahrzeug Simulation)

Mit dem CP-Mode-Schiebeschalter können verschiedene Fahrzeugzustände simuliert werden. Die Fahrzeugzustände werden mit verschiedenen Widerständen simuliert, die zwischen CP- und PE-Leiter geschaltet sind. Der Zusammenhang zwischen Widerstand und Fahrzeugzustand ist in der folgenden Tabelle dargestellt.

Fahrzeug-Zustand	Zustand-Beschreibung	CP-PE Widerstand	CP-Spannung
A	Fahrzeug nicht angeschlossen	Offen (unendlich)	± 12 V bei 1 kHz
B	Fahrzeug angeschlossen, nicht bereit zum Laden	2,74 k Ω	+9 V / -12 V bei 1kHz
C	Fahrzeug ladebereit, angeschlossen, Lüftung nicht erforderlich	882 Ω	+6 / -12 V bei 1kHz
E	CP-Fehler „E“	0 Ω	0 V

CP Signalausgang Klemmen

CP-Ausgangsklemmen sind mit den CP- und PE-Leitungen kurzgeschlossen. Verwenden Sie ein Oszilloskop, um die Wellenform und die Amplitude des CP-Signals zu überprüfen.

Die Control-Pilot-Funktion verwendet Pulsweitenmodulation (PWM) zur Codierung der Kommunikation zwischen Fahrzeug und Ladestation. Das Tastverhältnis des PWM-Signals definiert den möglichen verfügbaren Ladestrom, während die Amplitude den Ladezustand definiert.

Einzelheiten zum Kommunikationsprotokoll entnehmen Sie bitte der IEC/EN 61851-1 und der Dokumentation des Herstellers der Ladestation.

Wichtiger Hinweis: Bei falscher Verdrahtung der Ladestation können die Kleinsignal-CP-Prüfklemmen hohe, gefährliche Spannungen erhalten.

CP-Fehler "E" Simulation

"E" - CP Fehlersimulation kann durch Schieben des Schiebeschalters in die (federbelastete) Position [E] realisiert werden. Dadurch wird das Verhalten der Station bei einem Kurzschluss zwischen CP und PE durch die interne Diode simuliert (gemäß der Norm IEC/EN 61851-1). Im Falle eines CP-Fehlers ("E" ist gedrückt) soll der Ladevorgang abgebrochen und ein neuer Ladevorgang verhindert werden.

Messen Terminals

Alle Klemmen innerhalb des Typ-2-Steckers (L1, L2, L3, N, PE, CP und PP) sind auf 4 mm Sicherheitssteckern mit doppelt isolierten Drähten gemäß IEC 61010-031 verfügbar. Diese dürfen nur für Messzwecke verwendet werden. Es ist nicht erlaubt, über einen längeren Zeitraum Strom zu ziehen oder etwas anderes zu liefern. Ein geeignetes Messgerät ist erforderlich.

Reinigung

Wenn das Gerät nach täglichem Gebrauch verschmutzt ist, empfiehlt es sich, es mit einem feuchten Tuch und einem milden Haushaltsreiniger zu reinigen. Vergewissern Sie sich vor der Reinigung, dass das Gerät ausgeschaltet und von der externen Spannungsversorgung und allen anderen angeschlossenen Geräten (z. B. Prüflinge, Kontrollinstrumente usw.) getrennt ist. Verwenden Sie zur Reinigung niemals saure Reinigungsmittel oder Lösungsmittel.

Technische Daten

Arbeitstemperatur	0-40 °C, < 80 % RH
Stromversorgung	230 / 400 V (50 / 60 Hz)
Überspannungskategorie	CAT II 300 V
Prüfnorm	IEC/EN 61010-1 (DIN VDE 0411); IEC/EN 61010-2-031
Typ des Steckers	IEC62196-2 Typ 2
Lagertemperatur	-10 ~ +50 °C, < 80 % RH
PP-Simulation	Bis 20 A
CP-Simulation	Zustände A, B, C
Fehlersimulation	CP-Fehler „E“
Zubehör	Bedienungsanleitung

Contents

Notes	13
Safety instructions	13
General safety instructions	13
Operation	16
Definition of the measurement categories	16
Maintenance and cleaning	16
Key explanation	17
Test procedure	18
Proximity Pilot (PP) Status (Cable Simulation)	18
Control Pilot (CP) State (vehicle simulation)	18
CP signal output Terminals	18
CP error "E" Simulation	19
Measuring Terminals	19
Cleaning	19
Technical data	20

Notes

Safety instructions



WARNING

Sources of danger are e.g. mechanical parts that can cause serious injuries to persons.

There is also a risk of damage to objects (e.g. damage to the unit).



WARNING

Electric shock can cause death or serious injury to persons as well as a hazard to the function of objects (e.g. damage to the appliance).



WARNING

Never point the laser beam directly or indirectly at the eye through reflective surfaces. Laser radiation can cause irreparable damage to the eye. When measuring near people, the laser beam must be deactivated.

General safety instructions



WARNING

For safety and approval reasons (CE), unauthorised conversion and/or modification of the unit is not permitted. To ensure safe operation with the unit, it is essential to observe the safety instructions, warnings and the chapter "Intended use".



WARNING

Before using the appliance, please observe the following instructions:

Avoid operating the unit near electric welders, induction heaters and other electromagnetic fields.

After abrupt temperature changes, the unit must be adjusted to the new ambient temperature for approx. 30 minutes to stabilise the IR sensor before use.

Do not expose the unit to high temperatures for a long time.

Avoid dusty and humid environmental conditions.

Measuring instruments and accessories are not toys and do not belong in children's hands!

In commercial facilities, the accident prevention regulations of the Federation of Institutions for Statutory Accident Insurance and Prevention for electrical installations and equipment must be observed.

Intended use

The unit is only intended for the applications described in the operating instructions. Any other use is not permitted and may lead to accidents or destruction of the unit. These applications lead to an immediate expiry of any guarantee and warranty claims of the operator against the manufacturer.



To protect the unit from damage, please remove the batteries if the unit will not be used for a long time.



We accept no liability for damage to property or personal injury caused by improper handling or non-observance of the safety instructions. In such cases, any warranty claim becomes void. An exclamation mark within a triangle refers to safety instructions in the operating manual. Read the instructions completely before using the appliance. This unit is CE-approved and therefore complies with the required directives.

Rights reserved to change specifications without prior notice © 2023 PROTEC.class GmbH, Germany.

Disclaimer



In case of damage caused by non-observance of the instructions, the warranty claim is void!

We accept no liability for consequential damage resulting from this!

PROTEC.class is not liable for damage resulting from

- | failure to follow the instructions,
 - | changes to the product that have not been approved by PROTEC.class, or
 - | Spare parts not manufactured or approved by PROTEC.class
- | Are caused by the influence of alcohol, drugs or medication result.

Correctness of the operating instructions

These operating instructions have been prepared with great care. No responsibility is taken for the correctness and completeness of the data, illustrations and drawings. Changes, misprints and errors excepted.

Disposal

Dear PROTEC.class customer, with the purchase of our product you have the option of returning the device to suitable collection points for electronic waste at the end of its life cycle.



WEEE regulates the take-back and recycling of waste electrical equipment. Manufacturers of electrical appliances are obliged to take back and recycle electrical appliances that are sold free of charge. Electrical appliances may then no longer be placed in the "normal" waste streams. Electrical equipment must be recycled and disposed of separately. All appliances covered by this directive are marked with this logo.

Disposal of used batteries



As the end user, you are legally obliged (**Battery Act**) to return all used batteries and rechargeable batteries; **disposal with household waste is prohibited!** Batteries/rechargeable batteries containing harmful substances are marked with the adjacent symbols, which indicate that they must not be disposed of with household waste.

The designations for the decisive heavy metal are:

Cd = cadmium, **Hg** = mercury, **Pb** = lead.

You can hand in your used batteries/rechargeable batteries free of charge at the collection points of your municipality or wherever batteries/rechargeable batteries are sold!

Quality certificate

All quality-relevant activities and processes carried out within PROTEC.class GmbH are permanently monitored by a quality management system. PROTEC.class GmbH further confirms that the test equipment and instruments used during calibration are subject to permanent test equipment monitoring.

Declaration of conformity

The product complies with the latest directives. For more information, please visit www.protecclass.de

Operation

Allow the unit to acclimatise before taking a measurement.

- | Use the appliance only as described in this manual, otherwise the protective devices of this appliance may be impaired.
- | Only use the unit if the housing is in perfect condition.
- | To avoid damage to the unit, do not exceed the maximum input values specified in the technical data.
- | Pay attention to the function selector switch and make sure it is in the correct position before each measurement.
- | Take special care when working on uninsulated conductors or busbars. (Wear protective clothing if necessary)
- | Any accidental contact with the conductor may result in electric shock.
- | Take care when working with voltages above 60 V DC or 30 V AC RMS. There is a risk of electric shock at such voltages.
- | Before each measurement, make sure that the tester is in good working order. Check the function on a known, working power source before using the unit.
- | Be careful when working near open exposed ladders or collection ladders. Individual protective equipment should be used.

Definition of the measurement categories

Measurement category II: Measurements on circuits that are electrically connected directly to the low-voltage mains via plugs. Typical short-circuit current < 10 kA

Measurement category III: Measurements within the building installation (stationary consumers with non-pluggable connection, distribution connection, permanently installed devices in the distribution board). Typical short-circuit current < 50 kA

Measurement category IV: Measurements at the source of the low-voltage installation (meter, main connection, primary overcurrent protection). Typical short-circuit current >> 50 kA

To determine the measuring category for a combination of measuring cable and measuring device, the lowest category of either the measuring cable or the measuring device always applies.

When using this meter, the user must observe all the usual safety rules:

- | Protection against hazards caused by electric current.
- | Protection of the meter against misuse.

Maintenance and cleaning

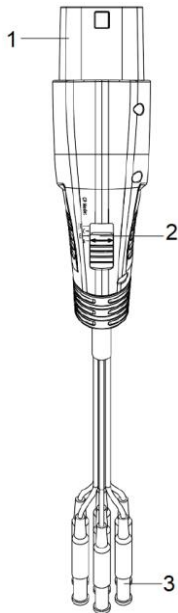
Clean the housing at regular intervals with a dry cloth without cleaning agents. Do not use abrasives, scouring agents or solvents.



To avoid electric shocks, do not allow moisture to enter the housing.

Key explanation

- 1) Type 2 plug
- 2) Slide switch for selecting the CP mode
- 3) Measuring leads with 4 mm safety plugs for L1, L2, L3, N, PE, CP and PP



Purpose of the EVSE Active Test Lead

The EVSE measuring lead is an accessory to support all relevant measurements of a PIT 2.0, which is simply connected between the EVSE charging point (type 2 plug) and the measuring inputs of the PIT 2.0. All wires of the charging plug are available: L1, L2, L3, N, PE, CP and PP. Typical installation measurements can be carried out with it: Voltage, frequency, phase indication, phase sequence, various RCD tests and measurements, insulation resistance, low-impedance measurements, line and loop impedances.

Test procedure

- Connect the required 4 mm test plugs of the EVSE test lead to your PIT 2.0,
- Select CP mode "A" with the slide switch,
- Connect the EVSE test cable to the type 2 plug of the charging station,
- Select CP mode "B" with the slide switch, the charging station should display "ready to charge",
- Select CP mode "C" with the slide switch, the charging station should start charging,
- carry out all measurements in the active phase of the charging station (voltage and the like),
- after you have performed all measurements, select CP mode "A" with the slide switch to end the charging process,
- Disconnect the test cable from the charging station.

Proximity Pilot (PP) Status (Cable Simulation)

The EVSE test lead is internally configured (680 Ohm between PP and PE) to carry a current of 20 A.

Control Pilot (CP) State (vehicle simulation)

The CP mode slide switch can be used to simulate different vehicle states. The vehicle states are simulated with different resistors connected between the CP and PE conductors. The relationship between resistance and vehicle state is shown in the following table.

Vehicle condition	State-Creation	CP-PE Resistor	CP voltage
A	Vehicle not connected	Open (infinite)	± 12 V at 1 kHz
B	Vehicle connected, not ready for charging	2.74 k Ω	+9 V / -12 V at 1kHz
C	Vehicle ready for charging, connected, ventilation g not required	882 Ω	+6 / -12 V at 1kHz
E	CP error "E"	0 Ω	0 V

CP signal output Terminals

CP output terminals are short-circuited with the CP and PE lines of the tested charging station via the test cable. Use an oscilloscope to check the waveform and amplitude of the CP signal.

The Control Pilot function uses pulse width modulation (PWM) to encode the communication between the vehicle and the charging station. The duty cycle of the PWM signal defines the possible charging current available, while the amplitude defines the state of charge.

For details on the communication protocol, please refer to IEC/EN 61851-1 and the charging station manufacturer's documentation.

Important note: If the charging station is wired incorrectly, the small-signal CP test terminals may receive high, dangerous voltages.

CP error "E" Simulation

"E" - CP fault simulation can be realised by sliding the slide switch to the (spring-loaded) position [E]. This simulates the behaviour of the station in the event of a short circuit between CP and PE through the internal diode (according to the IEC/EN 61851-1 standard). In the event of a CP error ("E" is pressed), the charging process should be aborted and a new charging process prevented.

Measuring Terminals

All terminals within the type 2 connector (L1, L2, L3, N, PE, CP and PP) are available on 4 mm safety plugs with double insulated wires according to IEC 61010-031. These may only be used for measuring purposes. It is not permitted to draw current or supply anything else for an extended period of time. A suitable measuring device is required.

Cleaning

If the unit is dirty after daily use, it is recommended to clean it with a damp cloth and a mild household cleaner. Before cleaning, make sure that the unit is switched off and disconnected from the external power supply and all other connected devices (e.g. test items, control instruments, etc.).

Never use acidic cleaning agents or solvents for cleaning.

Technical data

Working temperature	0-40 °C, < 80 % RH
Power supply	230 / 400 V (50 / 60 Hz)
Overvoltage category	CAT II 300 V
Test standard	IEC/EN 61010-1 (DIN VDE 0411); IEC/EN 61010-2-031
Plug type	IEC62196-2 type 2
Storage temperature	-10 ~ +50 °C, < 80 % RH
PP simulation	Up to 20 A
CP simulation	States A, B, C
Error simulation	CP error "E"
Accessories	Operating instructions

Table des matières

Utilisation	22
Consignes de sécurité	22
Consignes générales de sécurité	22
Exploitation	25
Définition des catégories de mesure	25
Entretien et nettoyage	25
Explication des touches	26
Procédure de test	27
Statut de pilote de proximité (PP) (simulation de câble)	27
Control Pilot (CP) State (simulation de véhicule)	27
CP Sortie de signal Bornes	28
Erreur CP "E" Simulation	28
Foires Terminaux	28
Nettoyage	28
Caractéristiques techniques	29

Utilisation

Consignes de sécurité



AVERTISSEMENT

Les sources de danger sont par exemple les pièces mécaniques qui peuvent entraîner des blessures graves pour les personnes.
Il existe également un risque pour les objets (par ex.



AVERTISSEMENT

L'électrocution peut entraîner la mort ou des blessures graves pour les personnes ainsi qu'un risque pour le fonctionnement des objets (par ex.



AVERTISSEMENT

Ne dirigez jamais le rayon laser directement ou indirectement vers l'œil à travers des surfaces réfléchissantes. Le rayonnement laser peut causer des dommages irréparables à l'œil. Lors de mesures à proximité de personnes, le faisceau laser doit être désactivé.

Consignes générales de sécurité



AVERTISSEMENT

Pour des raisons de sécurité et d'homologation (CE), il est interdit de transformer et/ou de modifier l'appareil de son propre chef. Pour garantir un fonctionnement sûr de l'appareil, il est impératif de respecter les consignes de sécurité, les avertissements et le chapitre "Utilisation conforme".



AVERTISSEMENT

Avant d'utiliser l'appareil, veuillez respecter les consignes suivantes :

Évitez d'utiliser l'appareil à proximité d'appareils de soudage électrique, de chauffages à induction et d'autres champs électromagnétiques.

Après des changements brusques de température, l'appareil doit être adapté à la nouvelle température ambiante pendant environ 30 minutes avant d'être utilisé pour la stabilisation afin de stabiliser le capteur IR.

N'exposez pas l'appareil à des températures élevées pendant une période prolongée.

Évitez les environnements poussiéreux et humides.

Les appareils de mesure et les accessoires ne sont pas des jouets et ne doivent pas être laissés entre les mains des enfants !

Dans les établissements commerciaux, les prescriptions de prévention des accidents de l'Association des caisses professionnelles d'assurances sociales (Verband der gewerblichen Berufsgenossenschaften) concernant les installations et le matériel électriques doivent être respectées.

Utilisation conforme à la destination

L'appareil n'est destiné qu'aux applications décrites dans le mode d'emploi. Toute autre utilisation est interdite et peut entraîner des accidents ou la destruction de l'appareil. Ces utilisations entraînent l'extinction immédiate de tout droit de garantie et d'assurance de l'utilisateur vis-à-vis du fabricant.



Afin de protéger l'appareil de tout dommage, veuillez retirer les piles lorsque l'appareil n'est pas utilisé pendant une longue période.



Nous déclinons toute responsabilité en cas de dommages matériels ou corporels causés par une manipulation incorrecte ou le non-respect des consignes de sécurité. Dans de tels cas, tout droit à la garantie est annulé. Un point d'exclamation placé dans un triangle indique la présence de consignes de sécurité dans le mode d'emploi. Lisez entièrement le mode d'emploi avant de mettre l'appareil en service. Cet appareil est homologué CE et répond donc aux directives requises.

Droits réservés, les spécifications peuvent être modifiées sans préavis © 2023 PROTEC.class GmbH, Allemagne.

Clause de non-responsabilité



En cas de dommages causés par le non-respect du mode d'emploi, le droit à la garantie est annulé !
Nous déclinons toute responsabilité pour les dommages consécutifs qui en résulteraient !

PROTEC.class n'est pas responsable des dommages résultant de
| du non-respect des instructions,
| des modifications du produit non approuvées par PROTEC.class ou
| les pièces de rechange non fabriquées ou non approuvées par PROTEC.class
| être sous l'influence de l'alcool, de drogues ou de médicaments
résulte.

Exactitude du mode d'emploi

Ce mode d'emploi a été rédigé avec le plus grand soin. Aucune garantie n'est donnée quant à l'exactitude et l'exhaustivité des données, des illustrations et des dessins. Sous réserve de modifications, de fautes d'impression et d'erreurs.

Élimination

Cher client PROTEC.class, en achetant notre produit, vous avez la possibilité de le retourner à la fin de son cycle de vie à des points de collecte appropriés pour les déchets électroniques.



La DEEE réglemente la reprise et le recyclage des appareils électriques usagés. Les fabricants d'appareils électriques sont tenus de reprendre et de recycler gratuitement les appareils électriques qui sont vendus. Les appareils électriques ne peuvent alors plus être introduits dans les flux de déchets "normaux". Les appareils électriques doivent être recyclés et éliminés séparément. Tous les appareils concernés par cette directive sont marqués de ce logo.

Élimination des piles usagées



En tant qu'utilisateur final, vous êtes légalement tenu (**loi sur les piles**) de rapporter toutes les piles et tous les accumulateurs usagés ; **il est interdit de les jeter avec les ordures ménagères !**

Les piles/accumulateurs contenant des substances nocives sont marqués des symboles ci-contre, qui indiquent l'interdiction de les jeter avec les ordures ménagères.

Les désignations du métal lourd déterminant sont :

Cd = cadmium, **Hg** = mercure, **Pb** = plomb.

Vous pouvez déposer gratuitement vos piles/accumulateurs usagés dans les points de collecte de votre commune ou partout où des piles/accumulateurs sont vendus !

Certificat de qualité

Toutes les activités et tous les processus relatifs à la qualité réalisés au sein de PROTEC.class GmbH sont surveillés en permanence par un système de gestion de la qualité. PROTEC.class GmbH confirme en outre que les dispositifs de contrôle et les instruments utilisés pendant l'étalonnage sont soumis à une surveillance permanente des moyens de contrôle.

Déclaration de conformité

Le produit est conforme aux directives les plus récentes. Vous trouverez de plus amples informations sur www.protecclass.de

Exploitation

Laisser l'appareil s'acclimater avant de procéder à une mesure.

- | N'utiliser l'appareil que de la manière décrite dans ce mode d'emploi, car les dispositifs de protection de cet appareil peuvent sinon être altérés.
- | N'utiliser l'appareil que si le boîtier est en parfait état.
- | Pour éviter d'endommager l'appareil, ne pas dépasser les valeurs d'entrée maximales indiquées dans les caractéristiques techniques.
- | Faire attention au sélecteur de fonction et s'assurer qu'il est sur la bonne position avant chaque mesure.
- | Il convient d'être particulièrement prudent lors de travaux sur des conducteurs non isolés ou des barres omnibus. (porter des vêtements de protection si nécessaire)
- | Tout contact accidentel avec le conducteur peut entraîner un choc électrique.
- | Attention lors de travaux avec des tensions supérieures à 60 V DC ou 30 V AC RMS. De telles tensions présentent un risque de choc électrique.
- | Avant toute mesure, s'assurer que l'appareil de test est en bon état de fonctionnement. Vérifier le fonctionnement sur une source de courant connue et en état de marche avant d'utiliser l'appareil.
- | Soyez prudent lorsque vous travaillez à proximité d'échelles ouvertes exposées ou d'échelles de collecte. Un équipement de protection individuelle doit être utilisé.

Définition des catégories de mesure

Catégorie de mesure II : mesures sur des circuits électriques qui sont directement reliés électriquement au réseau basse tension par des fiches. Courant de court-circuit typique < 10 kA

Catégorie de mesure III : Mesures à l'intérieur de l'installation du bâtiment (consommateurs stationnaires avec raccordement non enfichable, raccordement de distribution, appareils fixes dans le distributeur). Courant de court-circuit typique < 50 kA

Catégorie de mesure IV : Mesures à la source de l'installation basse tension (compteur, raccordement principal, protection primaire contre les surintensités). Courant de court-circuit typique >> 50 kA

Pour déterminer la catégorie de mesure d'une combinaison de câble de mesure et d'instrument de mesure, c'est toujours la catégorie la plus basse, soit du câble de mesure, soit de l'instrument de mesure, qui est valable.

Lors de l'utilisation de cet instrument de mesure, l'utilisateur doit respecter toutes les règles de sécurité habituelles :

- | Protection contre les dangers liés au courant électrique.
- | Protection de l'instrument de mesure contre une utilisation abusive.

Entretien et nettoyage

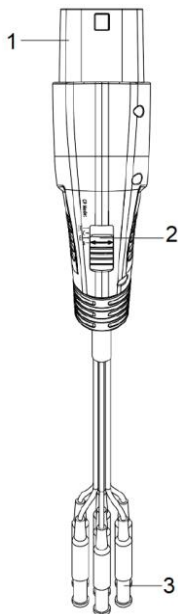
Nettoyer le boîtier à intervalles réguliers avec un chiffon sec sans produit de nettoyage. Ne pas utiliser de produits abrasifs, de produits à récurer ou de solvants.



Pour éviter les chocs électriques, ne pas laisser l'humidité pénétrer dans le boîtier.

Explication des touches

- 1) Connecteur de type 2
- 2) Interrupteur à coulisse pour sélectionner le mode CP
- 3) Cordons de mesure avec fiches de sécurité de 4 mm pour L1, L2, L3, N, PE, CP et PP



Objectif de l'EVSE Active Test Lead

Le cordon de mesure EVSE est un accessoire qui prend en charge toutes les mesures pertinentes d'un PIT 2.0. Il se branche simplement entre le point de charge EVSE (fiche de type 2) et les entrées de mesure du PIT 2.0. Tous les fils de la prise de charge sont disponibles : L1, L2, L3, N, PE, CP et PP.

Il permet d'effectuer des mesures d'installation typiques : Tension, fréquence, indication de phase, ordre des phases, différents tests et mesures RCD, résistance d'isolement, mesures de basse impédance, impédances de ligne et de boucle.

Procédure de test

- Connectez les fiches de test de 4 mm nécessaires du cordon de test EVSE à votre PIT 2.0,
- Sélectionnez le mode CP "A" à l'aide de l'interrupteur à coulisse,
- Branchez le câble d'essai EVSE sur la prise de type 2 de la station de recharge,
- Sélectionnez le mode CP "B" à l'aide de l'interrupteur à coulisse, la station de recharge doit indiquer "prêt à charger",
- Sélectionner le mode CP "C" à l'aide de l'interrupteur à coulisse, la station de recharge devrait commencer à se charger,
- effectuer toutes les mesures pendant la phase active de la station de recharge (tension et autres),
- une fois que vous avez effectué toutes les mesures, sélectionnez le mode CP "A" à l'aide de l'interrupteur à coulisse pour terminer le chargement,
- Débranchez le câble de test de la station de charge.

Statut de pilote de proximité (PP) (simulation de câble)

Le câble de mesure EVSE est configuré en interne (680 ohms entre PP et PE) de manière à pouvoir absorber un courant de 20 A. Le câble de mesure EVSE peut être utilisé pour la mesure de la température, de la pression et de l'humidité.

Control Pilot (CP) State (simulation de véhicule)

Le commutateur à coulisse du mode CP permet de simuler différents états du véhicule. Les états du véhicule sont simulés à l'aide de différentes résistances qui sont connectées entre le conducteur CP et le conducteur PE. La relation entre la résistance et l'état du véhicule est représentée dans le tableau suivant.

État du véhicule	Déclaration d'état	Résistance CP-PE	Tension CP
A	Véhicule non connecté	Ouvert (infini)	± 12 V à 1 kHz
B	Véhicule connecté, pas prêt à charger	2,74 k Ω	+9 V / -12 V à 1kHz
C	Véhicule prêt à être chargé, connecté, ventilation non nécessaire	882 Ω	+6 / -12 V à 1kHz
E	Erreur CP "E"	0 Ω	0 V

CP Sortie de signal Bornes

les bornes de sortie CP sont court-circuitées avec les lignes CP et PE de la station de recharge testée via le câble de test. Utilisez un oscilloscope pour vérifier la forme d'onde et l'amplitude du signal CP.

La fonction Control-Pilot utilise la modulation de largeur d'impulsion (PWM) pour coder la communication entre le véhicule et la station de recharge. Le rapport cyclique du signal PWM définit le courant de charge possible disponible, tandis que l'amplitude définit l'état de charge. Pour plus de détails sur le protocole de communication, veuillez vous référer à la norme CEI/EN 61851-1 et à la documentation du fabricant de la station de recharge.

Remarque importante : si le câblage de la station de charge est incorrect, les bornes de test CP à faible signal peuvent recevoir des tensions élevées et dangereuses.

Erreur CP "E" Simulation

"E" - La simulation de défaut CP peut être réalisée en poussant l'interrupteur à coulisse dans la position (à ressort) [E]. Cela permet de simuler le comportement de la station en cas de court-circuit entre CP et PE par la diode interne (conformément à la norme CEI/EN 61851-1). En cas d'erreur de la CP ("E" est enfoncé), le processus de charge doit être interrompu et un nouveau processus de charge doit être empêché.

Foires Terminaux

Toutes les bornes à l'intérieur du connecteur de type 2 (L1, L2, L3, N, PE, CP et PP) sont disponibles sur des connecteurs de sécurité de 4 mm avec des fils à double isolation selon la norme CEI 61010-031. Ceux-ci ne doivent être utilisés qu'à des fins de mesure. Il est interdit de tirer du courant ou de fournir quoi que ce soit d'autre pendant une période prolongée. Un appareil de mesure approprié est nécessaire.

Nettoyage

Si l'appareil est sale après une utilisation quotidienne, il est recommandé de le nettoyer avec un chiffon humide et un détergent ménager doux. Avant de procéder au nettoyage, assurez-vous que l'appareil est éteint et débranché de l'alimentation électrique externe et de tous les autres appareils connectés (par exemple, les appareils à tester, les instruments de contrôle, etc. N'utilisez jamais de produits de nettoyage acides ou de solvants pour le nettoyage.

Caractéristiques techniques

Température de travail	0-40 °C, < 80 % RH
Alimentation électrique	230 / 400 V (50 / 60 Hz)
Catégorie de surtension	CAT II 300 V
Norme d'essai	IEC/EN 61010-1 (DIN VDE 0411) ; IEC/EN 61010-2-031
Type de connecteur	IEC62196-2 Type 2
Température de stockage	-10 ~ +50 °C, < 80 % RH
Simulation PP	Jusqu'à 20 A
Simulation CP	États A, B, C
Simulation d'erreurs	Erreur CP "E"
Accessoires	Mode d'emploi

Índice

Indicaciones	31
Instrucciones de seguridad	31
Instrucciones generales de seguridad	31
Operación	34
Definición de las categorías de medición	34
Mantenimiento y limpieza	34
Explicación clave	35
Procedimiento de prueba	36
Estado del Piloto de Proximidad (PP) (Simulación de cable)	36
Piloto de control (CP) Estado (simulación del vehículo)	36
Salida de señal CP Terminales	37
CP error "E" Simulación	37
Terminales de medición	37
Limpieza	37
Datos técnicos	38

Indicaciones

Instrucciones de seguridad



ADVERTENCIA

Las fuentes de peligro son, por ejemplo, las piezas mecánicas que pueden causar lesiones graves a las personas.

También existe el riesgo de dañar objetos (por ejemplo, la unidad).



ADVERTENCIA

Las descargas eléctricas pueden causar la muerte o lesiones graves a las personas, así como un peligro para el funcionamiento de los objetos (por ejemplo, daños en el aparato).



ADVERTENCIA

No apunte nunca el rayo láser directa o indirectamente al ojo a través de superficies reflectantes. La radiación láser puede causar daños irreparables en el ojo. Cuando realice mediciones cerca de personas, deberá desactivar el haz láser.

Instrucciones generales de seguridad



ADVERTENCIA

Por razones de seguridad y homologación (CE), no se permite la transformación y/o modificación no autorizada de la unidad. Para garantizar un funcionamiento seguro con el aparato, es imprescindible respetar las instrucciones de seguridad, las advertencias y el capítulo "Uso previsto".



ADVERTENCIA

Antes de utilizar el aparato, tenga en cuenta las siguientes instrucciones:

Evite utilizar la unidad cerca de soldadores eléctricos, calentadores de inducción y otros campos electromagnéticos.

Tras cambios bruscos de temperatura, la unidad debe ajustarse a la nueva temperatura ambiente durante unos 30 minutos para estabilizar el sensor de infrarrojos antes de su uso.

No exponga el aparato a altas temperaturas durante mucho tiempo.

Evite las condiciones ambientales de polvo y humedad.

Los instrumentos de medida y sus accesorios no son juguetes y no deben estar en manos de niños.

En las instalaciones comerciales, deben observarse las normas de prevención de accidentes de la Federación de Instituciones de Seguro y Prevención de Accidentes Estatales para instalaciones y equipos eléctricos.

Uso previsto

El aparato sólo está destinado a las aplicaciones descritas en el manual de instrucciones. Cualquier otro uso no está permitido y puede provocar accidentes o la destrucción de la unidad. Estas aplicaciones conllevan la caducidad inmediata de cualquier garantía y de los derechos de garantía del operador frente al fabricante.



Para proteger la unidad de posibles daños, extraiga las pilas si no va a utilizar la unidad durante mucho tiempo.



No aceptamos ninguna responsabilidad por daños materiales o personales causados por un manejo inadecuado o por la inobservancia de las instrucciones de seguridad. En tales casos, cualquier reclamación de garantía quedará anulada. Un signo de exclamación dentro de un triángulo pretende alertar al usuario de la presencia de precauciones de seguridad en el manual de usuario. Lea completamente las instrucciones antes de utilizar el aparato. Esta unidad cuenta con la homologación CE y, por tanto, cumple las directivas exigidas.

Reservado el derecho a modificar las especificaciones sin previo aviso © 2023 PROTEC.class GmbH, Alemania.

Descargo de responsabilidad



En caso de daños causados por la inobservancia de las instrucciones, la garantía quedará anulada.

No asumimos ninguna responsabilidad por los daños resultantes.

PROTEC.class no se hace responsable de los daños resultantes de

- | incumplimiento de las instrucciones,
 - | cambios en el producto que no hayan sido aprobados por PROTEC.class, o
 - | Piezas de repuesto no fabricadas ni aprobadas por PROTEC.class
 - | Están causadas por la influencia del alcohol, las drogas o los medicamentos
- resultado.

Corrección de las instrucciones de uso

Estas instrucciones de uso se han elaborado con sumo cuidado. No se asume responsabilidad alguna por la exactitud e integridad de los datos, ilustraciones y dibujos. Salvo cambios, erratas y errores.

Eliminación

Estimado cliente de PROTEC.class, con la compra de nuestro producto tiene la opción de devolver el aparato a los puntos adecuados de recogida de residuos electrónicos al final de su ciclo de vida.



Los RAEE regulan la recogida y el reciclado de residuos de aparatos eléctricos. Los fabricantes de aparatos eléctricos están obligados a recuperar y reciclar los aparatos eléctricos que se venden gratuitamente. En ese caso, los aparatos eléctricos ya no pueden depositarse en los flujos de residuos "normales". Los equipos eléctricos deben reciclarse y eliminarse por separado. Todos los aparatos cubiertos por esta directiva están marcados con este logotipo.

Eliminación de pilas usadas



Como usuario final, tiene la obligación legal (**Ley de pilas**) de devolver todas las pilas y baterías recargables usadas; ¡la **eliminación con la basura doméstica está prohibida!**

Las pilas/baterías recargables que contienen sustancias nocivas están marcadas con los símbolos adyacentes, que indican que no deben desecharse con la basura doméstica.

Las designaciones para el metal pesado decisivo son:

Cd = cadmio, **Hg** = mercurio, **Pb** = plomo.

Puede entregar gratuitamente sus pilas o baterías usadas en los puntos de recogida de su municipio o en cualquier lugar donde se vendan pilas o baterías.

Certificado de calidad

Todas las actividades y procesos relacionados con la calidad que se llevan a cabo en PROTEC.class GmbH se supervisan permanentemente mediante un sistema de gestión de la calidad. PROTEC.class GmbH confirma además que los equipos e instrumentos de prueba utilizados durante la calibración están sujetos a una supervisión permanente de los equipos de prueba.

Declaración de conformidad

El producto cumple las directivas más recientes. Para más información, visite www.protecclass.de

Operación

Deje que la unidad se aclimate antes de realizar una medición.

- | Utilice el aparato sólo como se describe en este manual, de lo contrario los dispositivos de protección de este aparato pueden verse afectados.
- | Sólo utilice la unidad si la carcasa está en perfectas condiciones.
- | Para evitar daños en la unidad, no supere los valores máximos de entrada especificados en los datos técnicos.
- | Preste atención al selector de funciones y asegúrese de que está en la posición correcta antes de cada medición.
- | Tenga especial cuidado cuando trabaje con conductores o barras colectoras sin aislar. (Llevar ropa protectora si es necesario)
- | Cualquier contacto accidental con el conductor puede provocar una descarga eléctrica.
- | Tenga cuidado al trabajar con tensiones superiores a 60 V CC o 30 V CA RMS. Existe riesgo de descarga eléctrica con estas tensiones.
- | Antes de cada medición, asegúrese de que el comprobador funciona correctamente.
- | Compruebe el funcionamiento con una fuente de alimentación conocida y operativa antes de utilizar la unidad.
- | Tenga cuidado cuando trabaje cerca de escaleras expuestas abiertas o escaleras de recogida. Debe utilizarse equipo de protección individual.

Definición de las categorías de medición

Categoría de medición II: Mediciones en circuitos que están conectados eléctricamente de forma directa a la red de baja tensión a través de enchufes. Corriente típica de cortocircuito < 10 kA

Categoría de medición III: Mediciones dentro de la instalación del edificio (consumidores fijos con conexión no enchufable, conexión de distribución, dispositivos instalados permanentemente en el cuadro de distribución). Corriente típica de cortocircuito < 50 kA

Categoría de medición IV: Mediciones en el origen de la instalación de baja tensión (contador, conexión principal, protección primaria contra sobretensiones). Corriente típica de cortocircuito >> 50 kA

Para determinar la categoría de medición de una combinación de cable de medición y aparato de medición, se aplica siempre la categoría más baja del cable de medición o del aparato de medición.

Al utilizar este medidor, el usuario debe observar todas las normas de seguridad habituales:

- | Protección contra los peligros causados por la corriente eléctrica.
- | Protección del contador contra usos indebidos.

Mantenimiento y limpieza

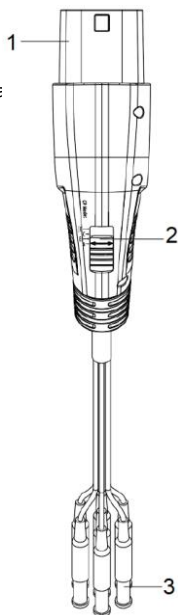
Limpie la carcasa a intervalos regulares con un paño seco sin productos de limpieza. No utilice abrasivos, agentes abrasivos ni disolventes.



Para evitar descargas eléctricas, no permita que entre humedad en la carcasa.

Explicación clave

- 1) Enchufe tipo 2
- 2) Interruptor deslizable para seleccionar el modo CP
- 3) Cables de medición con clavijas de seguridad de 4 mm para L1, L2, L3, N, PE, CP y PP



Finalidad del EVSE Active Test Lead

El cable de medición EVSE es un accesorio que permite realizar todas las mediciones pertinentes de un PIT 2.0 y que se conecta simplemente entre el punto de carga EVSE (enchufe de tipo 2) y las entradas de medición del PIT 2.0. Todos los cables del enchufe de carga están disponibles: L1, L2, L3, N, PE, CP y PP.

Con él se pueden realizar mediciones típicas de instalaciones: Tensión, frecuencia, indicación de fase, secuencia de fases, diversas pruebas y mediciones RCD, resistencia de aislamiento, mediciones de baja impedancia, impedancias de línea y bucle.

Procedimiento de prueba

- Conecte las clavijas de prueba de 4 mm necesarias del cable de prueba EVSE a su PIT 2.0,
- Seleccione el modo CP "A" con el interruptor deslizable,
- Conecte el cable de prueba del EVSE al enchufe de tipo 2 de la estación de carga,
- Seleccione el modo CP "B" con el interruptor deslizable, la estación de carga debe mostrar "listo para cargar",
- Seleccione el modo CP "C" con el interruptor deslizable, la estación de carga debería empezar a cargar,
- realizar todas las mediciones en la fase activa de la estación de carga (tensión y similares),
- Una vez realizadas todas las mediciones, seleccione el modo CP "A" con el interruptor deslizable para finalizar el proceso de carga,
- Desconecte el cable de prueba de la estación de carga.

Estado del Piloto de Proximidad (PP) (Simulación de cable)

El cable de prueba EVSE está configurado internamente (680 Ohm entre PP y PE) para transportar una corriente de 20 A.

Piloto de control (CP) Estado (simulación del vehículo)

El interruptor deslizable del modo CP puede utilizarse para simular diferentes estados del vehículo. Los estados del vehículo se simulan con diferentes resistencias conectadas entre los conductores CP y PE. La relación entre la resistencia y el estado del vehículo se muestra en la siguiente tabla.

Estado del vehículo	Creación del Estado	Resistencia CP-PE	Tensión CP
A	Vehículo no conectado	Abierto (infinito)	± 12 V a 1 kHz
B	Vehículo conectado, no preparado para la carga	2,74 k Ω	+9 V / -12 V a 1 kHz
C	Vehículo listo para la carga, conectado, no necesita ventilación	882 Ω	+6 / -12 V a 1 kHz
E	Error CP "E"	0 Ω	0 V

Salida de señal CP Terminales

Los terminales de salida CP se cortocircuitan con las líneas CP y PE tores de la estación de carga probada a través del cable de prueba. Utilice un osciloscopio para comprobar la forma de onda y la amplitud de la señal CP.

La función Control Pilot utiliza la modulación por ancho de pulsos (PWM) para codificar la comunicación entre el vehículo y la estación de carga. El ciclo de trabajo de la señal PWM define la posible corriente de carga disponible, mientras que la amplitud define el estado de carga.

Para más detalles sobre el protocolo de comunicación, consulte la norma IEC/EN 61851-1 y la documentación del fabricante de la estación de carga.

Nota importante: Si la estación de carga está cableada incorrectamente, los terminales de prueba CP de pequeña señal pueden recibir tensiones altas y peligrosas.

CP error "E" Simulación

"E" - La simulación de fallo CP puede realizarse deslizando el interruptor deslizante a la posición (cargada por resorte) [E]. Simula el comportamiento de la estación en caso de cortocircuito entre CP y PE a través del diodo interno (según la norma IEC/EN 61851-1). En caso de error CP (se pulsa "E"), se debe abortar el proceso de carga e impedir un nuevo proceso de carga.

Terminales de medición

Todos los terminales del conector de tipo 2 (L1, L2, L3, N, PE, CP y PP) están disponibles en conectores de seguridad de 4 mm con cables de doble aislamiento según la norma IEC 61010-031. Sólo pueden utilizarse con fines de medición. No está permitido extraer corriente ni alimentar nada durante un periodo de tiempo prolongado. Se necesita un dispositivo de medición adecuado.

Limpieza

Si la unidad se ensucia después del uso diario, se recomienda limpiarla con un paño húmedo y un limpiador doméstico suave. Antes de proceder a la limpieza, asegúrese de que la unidad esté apagada y desconectada de la fuente de alimentación externa y de todos los demás dispositivos conectados (por ejemplo, elementos de prueba, instrumentos de control, etc.).

No utilice nunca productos de limpieza ácidos ni disolventes para la limpieza.

Datos técnicos

Temperatura de trabajo	0-40 °C, < 80 % RH
Alimentación	230 / 400 V (50 / 60 Hz)
Categoría de sobretensión	CAT II 300 V
Norma de ensayo	IEC/EN 61010-1 (DIN VDE 0411); IEC/EN 61010-2-031
Tipo de enchufe	IEC62196-2 tipo 2
Temperatura de almacenamiento	-10 ~ +50 °C, < 80 % RH
Simulación PP	Hasta 20 A
Simulación CP	Estados A, B, C
Simulación de errores	Error CP "E"
Accesorios	Instrucciones de uso

Indice

Avvertenze	40
Istruzioni di sicurezza	40
Istruzioni generali di sicurezza	40
Operazione	43
Definizione delle categorie di misura	43
Manutenzione e pulizia	43
Spiegazione chiave	44
Procedura di test	45
Stato del pilota di prossimità (PP) (simulazione del cavo)	45
Pilota di controllo (CP) Stato (simulazione del veicolo)	45
Uscita segnale CP Terminali	46
Errore CP "E" Simulazione	46
Terminali di misura	46
Pulizia	46
Dati tecnici	47

Avvertenze

Istruzioni di sicurezza



ATTENZIONE

Le fonti di pericolo sono, ad esempio, le parti meccaniche che possono causare gravi lesioni alle persone.

Esiste inoltre il rischio di danneggiare gli oggetti (ad es. danni all'apparecchio).



ATTENZIONE

Le scosse elettriche possono provocare la morte o gravi lesioni alle persone, oltre che un pericolo per il funzionamento degli oggetti (ad es. danni all'apparecchio).



ATTENZIONE

Non puntare mai il raggio laser direttamente o indirettamente verso gli occhi attraverso superfici riflettenti. Le radiazioni laser possono causare danni irreparabili all'occhio. In caso di misurazione in prossimità di persone, il raggio laser deve essere disattivato.

Istruzioni generali di sicurezza



ATTENZIONE

Per motivi di sicurezza e di omologazione (CE), non sono consentite trasformazioni e/o modifiche non autorizzate dell'apparecchio. Per garantire un funzionamento sicuro dell'apparecchio, è indispensabile osservare le istruzioni di sicurezza, le avvertenze e il capitolo "Uso previsto".



ATTENZIONE

Prima di utilizzare l'apparecchio, osservare le seguenti istruzioni:

Evitare di utilizzare l'unità in prossimità di saldatori elettrici, riscaldatori a induzione e altri campi elettromagnetici.

Dopo bruschi cambiamenti di temperatura, l'unità deve essere regolata alla nuova temperatura ambiente per circa 30 minuti per stabilizzare il sensore IR prima dell'uso.

Non esporre l'unità a temperature elevate per lungo tempo.

Evitare condizioni ambientali polverose e umide.

Gli strumenti di misura e gli accessori non sono giocattoli e non devono essere lasciati nelle mani dei bambini!

Nelle strutture commerciali devono essere osservate le norme antinfortunistiche della Federazione degli Istituti per l'Assicurazione e la Prevenzione degli Infortuni sul Lavoro per gli impianti e le apparecchiature elettriche.

Usò previsto

L'apparecchio è destinato esclusivamente alle applicazioni descritte nelle istruzioni per l'uso. Qualsiasi altro uso non è consentito e può causare incidenti o la distruzione dell'unità. Queste applicazioni comportano l'immediata decadenza di qualsiasi diritto di garanzia dell'operatore nei confronti del produttore.



Per proteggere l'unità da eventuali danni, rimuovere le batterie se l'unità non viene utilizzata per lungo tempo.



Non ci assumiamo alcuna responsabilità per danni a cose o persone causati da un uso improprio o dalla mancata osservanza delle istruzioni di sicurezza. In questi casi, qualsiasi richiesta di garanzia diventa nulla. Un punto esclamativo all'interno di un triangolo si riferisce alle istruzioni di sicurezza contenute nelle istruzioni per l'uso. Leggere completamente le istruzioni prima di utilizzare l'apparecchio. Questa unità ha ottenuto l'approvazione CE ed è quindi conforme alle direttive richieste.

Diritti riservati di modifica delle specifiche senza preavviso © 2023 PROTEC.class GmbH, Germania.

Esclusione di responsabilità



In caso di danni causati dalla mancata osservanza delle istruzioni, il diritto alla garanzia decade!
Non ci assumiamo alcuna responsabilità per i danni conseguenti!

PROTEC.class non è responsabile per i danni derivanti da

- | mancata osservanza delle istruzioni,
 - | modifiche al prodotto non approvate da PROTEC.class, oppure
 - | Parti di ricambio non prodotte o approvate da PROTEC.class
 - | sono causati dall'influenza di alcol, droghe o farmaci
- risultato.

Correttezza delle istruzioni per l'uso

Le presenti istruzioni per l'uso sono state redatte con grande cura. Non si assume alcuna responsabilità per la correttezza e la completezza dei dati, delle illustrazioni e dei disegni. Salvo modifiche, refusi ed errori.

Smaltimento

Gentile cliente di PROTEC.class, con l'acquisto del nostro prodotto avete la possibilità di restituire il dispositivo ai punti di raccolta idonei per i rifiuti elettronici al termine del suo ciclo di vita.



I RAEE regolano il ritiro e il riciclaggio dei rifiuti di apparecchiature elettriche. I produttori di apparecchi elettrici sono obbligati a ritirare e riciclare gli apparecchi venduti gratuitamente. Gli apparecchi elettrici non possono più essere inseriti nei "normali" flussi di rifiuti. Le apparecchiature elettriche devono essere riciclate e smaltite separatamente. Tutti gli apparecchi coperti da questa direttiva sono contrassegnati da questo logo.

Smaltimento delle batterie usate



L'utente finale è obbligato per legge (**Battery Act**) a restituire tutte le batterie usate e le batterie ricaricabili; **lo smaltimento con i rifiuti domestici è vietato!**

Le pile/ batterie ricaricabili contenenti sostanze nocive sono contrassegnate dai simboli adiacenti che indicano che non devono essere smaltite con i rifiuti domestici.

Le denominazioni per il metallo pesante decisivo sono:

Cd = cadmio, **Hg** = mercurio, **Pb** = piombo.

Potete consegnare gratuitamente le vostre pile/ batterie ricaricabili usate presso i punti di raccolta del vostro comune o ovunque si vendano pile/ batterie ricaricabili!

Certificato di qualità

Tutte le attività e i processi rilevanti per la qualità svolti all'interno di PROTEC.class GmbH sono costantemente monitorati da un sistema di gestione della qualità. PROTEC.class GmbH conferma inoltre che le apparecchiature e gli strumenti di prova utilizzati durante la calibrazione sono soggetti a un monitoraggio permanente delle apparecchiature di prova.

Dichiarazione di conformità

Il prodotto è conforme alle direttive più recenti. Per ulteriori informazioni, visitare il sito www.protecclass.de

Operazione

Lasciare che l'unità si acclimi prima di effettuare una misurazione.

- | Utilizzare l'apparecchio solo come descritto nel presente manuale, altrimenti i dispositivi di protezione dell'apparecchio potrebbero essere compromessi.
- | Utilizzare l'unità solo se l'alloggiamento è in perfette condizioni.
- | Per evitare danni all'unità, non superare i valori massimi di ingresso specificati nei dati tecnici.
- | Prestare attenzione al selettore di funzione e accertarsi che sia nella posizione corretta prima di ogni misurazione.
- | Prestare particolare attenzione quando si lavora su conduttori o sbarre non isolati. (Se necessario, indossare indumenti protettivi)
- | Qualsiasi contatto accidentale con il conduttore può provocare scosse elettriche.
- | Prestare attenzione quando si lavora con tensioni superiori a 60 V CC o 30 V CA RMS. A tali tensioni sussiste il rischio di scosse elettriche.
- | Prima di ogni misurazione, accertarsi che il tester sia in buone condizioni di funzionamento. Prima di utilizzare l'unità, verificarne il funzionamento su una fonte di alimentazione nota e funzionante.
- | Prestare attenzione quando si lavora in prossimità di scale aperte e scoperte o di scale di raccolta. È necessario utilizzare un dispositivo di protezione individuale.

Definizione delle categorie di misura

Categoria di misura II: misure su circuiti collegati direttamente alla rete a bassa tensione tramite spine. Corrente di cortocircuito tipica < 10 kA

Categoria di misura III: misure all'interno dell'impianto dell'edificio (utenze fisse con connessione non innestabile, connessione di distribuzione, dispositivi installati permanentemente nel quadro di distribuzione). Corrente di cortocircuito tipica < 50 kA

Categoria di misura IV: misure alla fonte dell'impianto a bassa tensione (contatore, collegamento principale, protezione primaria da sovracorrente). Corrente di cortocircuito tipica >> 50 kA

Per determinare la categoria di misura per una combinazione di cavo di misura e dispositivo di misura, si applica sempre la categoria più bassa del cavo di misura o del dispositivo di misura.

Quando si utilizza questo strumento, l'utente deve osservare tutte le norme di sicurezza abituali:

- | Protezione contro i pericoli causati dalla corrente elettrica.
- | Protezione del contatore contro l'uso improprio.

Manutenzione e pulizia

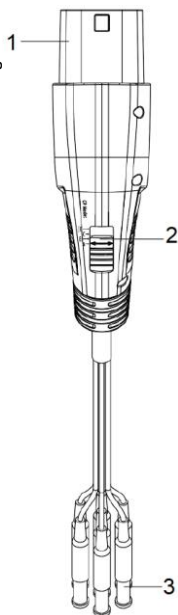
Pulire l'alloggiamento a intervalli regolari con un panno asciutto senza detersivi. Non utilizzare abrasivi, agenti abrasivi o solventi.



Per evitare scosse elettriche, evitare che l'umidità penetri nell'alloggiamento.

Spiegazione chiave

- 1) Spina di tipo 2
- 2) Interruttore a scorrimento per la selezione della modalità CP
- 3) Conduttori di misura con tappi di sicurezza da 4 mm per L1, L2, L3, N, PE, CP e PP



Scopo del test lead attivo EVSE

Il cavo di misura EVSE è un accessorio per supportare tutte le misure rilevanti di un PIT 2.0, che viene semplicemente collegato tra il punto di ricarica EVSE (spina di tipo 2) e gli ingressi di misura del PIT 2.0. Sono disponibili tutti i fili della spina di ricarica: L1, L2, L3, N, PE, CP e PP. Con esso è possibile effettuare misure tipiche dell'installazione: Tensione, frequenza, indicazione di fase, sequenza di fase, vari test e misure RCD, resistenza di isolamento, misure di bassa impedenza, impedenze di linea e di loop.

Procedura di test

- Collegare le spine di prova da 4 mm del cavo di prova EVSE al PIT 2.0,
- Selezionare la modalità CP "A" con l'interruttore a scorrimento,
- Collegare il cavo di prova dell'EVSE alla spina di tipo 2 della stazione di ricarica,
- Selezionare la modalità CP "B" con l'interruttore a scorrimento; la stazione di ricarica dovrebbe visualizzare "ready to charge",
- Selezionare la modalità CP "C" con l'interruttore a scorrimento, la stazione di ricarica dovrebbe iniziare a caricarsi,
- effettuare tutte le misurazioni nella fase attiva della stazione di ricarica (tensione e simili),
- dopo aver eseguito tutte le misurazioni, selezionare la modalità CP "A" con l'interruttore a scorrimento per terminare il processo di carica,
- Scollegare il cavo di prova dalla stazione di ricarica.

Stato del pilota di prossimità (PP) (simulazione del cavo)

Il cavo di prova dell'EVSE è configurato internamente (680 ohm tra PP e PE) per sopportare una corrente di 20 A.

Pilota di controllo (CP) Stato (simulazione del veicolo)

L'interruttore a scorrimento della modalità CP può essere utilizzato per simulare diversi stati del veicolo. Gli stati del veicolo sono simulati con diverse resistenze collegate tra i conduttori CP e PE. La relazione tra la resistenza e lo stato del veicolo è riportata nella tabella seguente.

Condizioni del veicolo	Creazione dello Stato	Resistore CP-PE	Tensione CP
A	Veicolo non collegato	Aperto (infinito)	± 12 V a 1 kHz
B	Veicolo collegato, non pronto per la ricarica	2,74 k Ω	+9 V / -12 V a 1kHz
C	Veicolo pronto per la ricarica, collegato, ventilazione non necessaria	882 Ω	+6 / -12 V a 1kHz
E	Errore CP "E"	0 Ω	0 V

Uscita segnale CP Terminali

I terminali di uscita CP sono messi in cortocircuito con le linee CP e PE della stazione di ricarica testata tramite il cavo di prova. Utilizzare un oscilloscopio per controllare la forma d'onda e l'ampiezza del segnale CP.

La funzione Control Pilot utilizza la modulazione dell'ampiezza degli impulsi (PWM) per codificare la comunicazione tra il veicolo e la stazione di ricarica. Il duty cycle del segnale PWM definisce la possibile corrente di carica disponibile, mentre l'ampiezza definisce lo stato di carica.

Per informazioni dettagliate sul protocollo di comunicazione, consultare la norma IEC/EN 61851-1 e la documentazione del produttore della stazione di ricarica.

Nota importante: se la stazione di ricarica è cablata in modo errato, i terminali di test CP a piccolo segnale possono ricevere tensioni elevate e pericolose.

Errore CP "E" Simulazione

"E" - La simulazione del guasto CP può essere realizzata facendo scorrere l'interruttore a scorrimento in posizione (a molla) [E]. Questo simula il comportamento della stazione in caso di cortocircuito tra CP e PE attraverso il diodo interno (secondo lo standard IEC/EN 61851-1). In caso di errore del CP (viene premuto "E"), il processo di carica deve essere interrotto e si deve impedire un nuovo processo di carica.

Terminali di misura

Tutti i terminali del connettore di tipo 2 (L1, L2, L3, N, PE, CP e PP) sono disponibili su spine di sicurezza da 4 mm con fili a doppio isolamento secondo la norma IEC 61010-031. Questi possono essere utilizzati solo a scopo di misurazione. Non è consentito assorbire corrente o alimentare altro per un periodo di tempo prolungato. È necessario un dispositivo di misurazione adeguato.

Pulizia

Se l'unità è sporca dopo l'uso quotidiano, si consiglia di pulirla con un panno umido e un detergente domestico delicato. Prima di procedere alla pulizia, assicurarsi che l'unità sia spenta e scollegata dall'alimentazione esterna e da tutti gli altri dispositivi collegati (ad es. oggetti di prova, strumenti di controllo, ecc.).

Non utilizzare mai detersivi o solventi acidi per la pulizia.

Dati tecnici

Temperatura di lavoro	0-40 °C, < 80 % RH
Alimentazione	230 / 400 V (50 / 60 Hz)
Categoria di sovratensione	CAT II 300 V
Standard di prova	IEC/EN 61010-1 (DIN VDE 0411); IEC/EN 61010-2-031
Tipo di spina	IEC62196-2 tipo 2
Temperatura di stoccaggio	-10 ~ +50 °C, < 80 % RH
Simulazione PP	Fino a 20 A
Simulazione CP	Stati A, B, C
Simulazione degli errori	Errore CP "E"
Accessori	Istruzioni per l'uso

Inhoudsopgave

Instructies	49
Veiligheidsinstructies	49
Algemene veiligheidsinstructies	49
Operatie	52
Definitie van de meetcategorieën	52
Onderhoud en reiniging	52
Belangrijke uitleg	53
Testprocedure	54
Proximity Pilot (PP) Status (kabelsimulatie)	54
Control Pilot (CP) Toestand (voertuigsimulatie)	54
CP signaaluitgang Klemmen	55
CP fout "E" Simulatie	55
Meetklemmen	55
Schoonmaken	55
Technische gegevens	56

Instructies

Veiligheidsinstructies



WAARSCHUWING

Bronnen van gevaar zijn bijvoorbeeld mechanische onderdelen die ernstige verwondingen bij personen kunnen veroorzaken.
Er bestaat ook een risico van schade aan voorwerpen (bijvoorbeeld schade aan het apparaat).



WAARSCHUWING

Elektrische schokken kunnen de dood of ernstig letsel van personen en gevaar voor de werking van voorwerpen (bijv. beschadiging van het apparaat) tot gevolg hebben.



WAARSCHUWING

Richt de laserstraal nooit direct of indirect op het oog via reflecterende oppervlakken. Laserstraling kan onherstelbare schade aan het oog veroorzaken. Bij metingen in de buurt van mensen moet de laserstraal worden uitgeschakeld.

Algemene veiligheidsinstructies



WAARSCHUWING

Om veiligheids- en goedkeuringsredenen (CE) is ongeoorloofde ombouw en/of wijziging van het apparaat niet toegestaan. Voor een veilig gebruik van het apparaat moeten de veiligheidsvoorschriften, waarschuwingen en het hoofdstuk "Bedoeld gebruik" beslist in acht worden genomen.



WAARSCHUWING

Neem de volgende instructies in acht voordat u het apparaat in gebruik neemt:
Vermijd gebruik van het apparaat in de buurt van elektrische lasapparaten, inductiekachels en andere elektromagnetische velden.
Na abrupte temperatuursveranderingen moet het apparaat gedurende ongeveer 30 minuten aan de nieuwe omgevingstemperatuur worden aangepast om de IR-sensor voor gebruik te stabiliseren.
Stel het toestel niet langdurig bloot aan hoge temperaturen.
Vermijd stoffige en vochtige omstandigheden.
Meetinstrumenten en toebehoren zijn geen speelgoed en horen niet thuis in kinderhanden!
In commerciële installaties moeten de voorschriften ter voorkoming van ongevallen van de Federatie van instellingen voor wettelijke ongevallenverzekering en -preventie voor elektrische installaties en apparatuur in acht worden genomen.

Beoogd gebruik

Het toestel is uitsluitend bestemd voor de in de handleiding beschreven toepassingen. Elk ander gebruik is niet toegestaan en kan leiden tot ongelukken of vernieling van het toestel. Deze toepassingen leiden tot het onmiddellijk vervallen van alle garantie- en waarborgclaims van de exploitant tegen de fabrikant.



Om het toestel te beschermen tegen schade, dient u de batterijen te verwijderen als het toestel lange tijd niet wordt gebruikt.



Wij aanvaarden geen aansprakelijkheid voor materiële schade of persoonlijk letsel als gevolg van onjuist gebruik of het niet in acht nemen van de veiligheidsvoorschriften. In dergelijke gevallen vervalt elke aanspraak op garantie. Een uitroepteken in een driehoek verwijst naar veiligheidsinstructies in de handleiding. Lees de instructies volledig door voordat u het apparaat in gebruik neemt. Dit apparaat is CE-goedgekeurd en voldoet daarmee aan de vereiste richtlijnen.

Rechten voorbehouden om specificaties te wijzigen zonder voorafgaande kennisgeving © 2023 PROTEC.class GmbH, Duitsland.

Disclaimer



Bij schade door het niet opvolgen van de instructies vervalt de aanspraak op garantie!

Wij aanvaarden geen aansprakelijkheid voor daaruit voortvloeiende gevolgschade!

PROTEC.class is niet aansprakelijk voor schade als gevolg van

- | het niet opvolgen van de instructies,
 - | wijzigingen aan het product die niet door PROTEC.class zijn goedgekeurd, of
 - | Niet door PROTEC.class vervaardigde of goedgekeurde onderdelen
 - | worden veroorzaakt door de invloed van alcohol, drugs of medicijnen
- resultaat.

Juistheid van de gebruiksaanwijzing

Deze gebruiksaanwijzing is met grote zorgvuldigheid samengesteld. Er wordt geen verantwoordelijkheid genomen voor de juistheid en volledigheid van de gegevens, illustraties en tekeningen. Wijzigingen, drukfouten en vergissingen voorbehouden.

Verwijdering

Beste PROTEC.class-klant, met de aankoop van ons product heeft u de mogelijkheid om het apparaat aan het einde van zijn levenscyclus in te leveren bij geschikte inzamelpunten voor elektronisch afval.



WEEE regelt de terugname en recycling van afgedankte elektrische apparatuur. Fabrikanten van elektrische apparaten zijn verplicht om gratis verkochte elektrische apparaten terug te nemen en te recyclen. Elektrische apparaten mogen dan niet meer in de "normale" afvalstromen terecht komen. Elektrische apparatuur moet worden gerecycleerd en afzonderlijk worden verwijderd. Alle toestellen die onder deze richtlijn vallen zijn gemarkeerd met dit logo.

Verwijdering van gebruikte batterijen



Als eindgebruiker bent u wettelijk verplicht (**Batterijwet**) om alle gebruikte batterijen en oplaadbare batterijen in te leveren; **weggoien bij het huisvuil is verboden!**

Batterijen/oplaadbare batterijen die schadelijke stoffen bevatten zijn gemarkeerd met de volgende symbolen die aangeven dat zij niet met het huishoudelijk afval mogen worden weggegooid.

De benamingen voor het beslissende zware metaal zijn:

Cd = cadmium, **Hg** = kwik, **Pb** = lood.

U kunt uw gebruikte batterijen/oplaadbare accu's gratis inleveren bij de inzamelpunten van uw gemeente of overal waar batterijen/oplaadbare accu's worden verkocht!

Kwaliteitscertificaat

Alle kwaliteitsrelevante activiteiten en processen die binnen PROTEC.class GmbH worden uitgevoerd, worden permanent gecontroleerd door een kwaliteitsmanagementsysteem. PROTEC.class GmbH bevestigt verder dat de testapparatuur en -instrumenten die tijdens de kalibratie worden gebruikt, onderworpen zijn aan een permanente controle van de testapparatuur.

Verklaring van overeenstemming

Het product voldoet aan de laatste richtlijnen. Ga voor meer informatie naar www.protecclass.de

Operatie

Laat het apparaat acclimatiseren voordat u een meting uitvoert.

- | Gebruik het apparaat alleen zoals beschreven in deze handleiding, anders kunnen de beveiligingen van dit apparaat worden aangetast.
- | Gebruik het toestel alleen als de behuizing in perfecte staat is.
- | Om schade aan het apparaat te voorkomen, mogen de in de technische gegevens vermelde maximale ingangswaarden niet worden overschreden.
- | Let op de functiekeuzeschakelaar en zorg ervoor dat deze vóór elke meting in de juiste stand staat.
- | Wees bijzonder voorzichtig bij werkzaamheden aan niet-geïsoleerde geleiders of rails. (Draag zo nodig beschermende kleding)
- | Elk toevallig contact met de geleider kan leiden tot elektrische schokken.
- | Wees voorzichtig bij het werken met spanningen boven 60 V DC of 30 V AC RMS. Bij dergelijke spanningen bestaat het risico van een elektrische schok.
- | Controleer voor elke meting of de tester goed werkt. Controleer de werking op een bekende, werkende stroombron alvorens het toestel te gebruiken.
- | Wees voorzichtig wanneer u in de buurt van open ladders of verzamelladders werkt. Er moeten individuele beschermingsmiddelen worden gebruikt.

Definitie van de meetcategorieën

Meetcategorie II: Metingen aan stroomkringen die via stekkers rechtstreeks op het laagspanningsnet zijn aangesloten. Typische kortsluitstroom < 10 kA

Meetcategorie III: Metingen binnen de gebouwinstallatie (stationaire verbruikers met niet-plugbare aansluiting, distributieaansluiting, vast geïnstalleerde toestellen in het verdeelbord). Typische kortsluitstroom < 50 kA

Meetcategorie IV: Metingen aan de bron van de laagspanningsinstallatie (meter, hoofdaansluiting, primaire overstroombeveiliging). Typische kortsluitstroom >> 50 kA

Voor het bepalen van de meetcategorie voor een combinatie van meetkabel en meetapparaat geldt altijd de laagste categorie van ofwel de meetkabel ofwel het meetapparaat.

Bij het gebruik van deze meter moet de gebruiker alle gebruikelijke veiligheidsregels in acht nemen:

- | Bescherming tegen gevaren veroorzaakt door elektrische stroom.
- | Bescherming van de meter tegen misbruik.

Onderhoud en reiniging

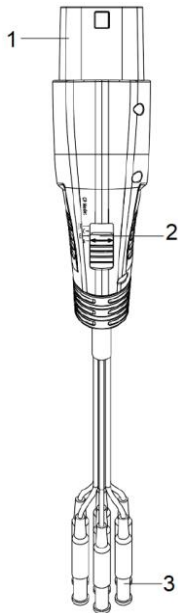
Reinig de behuizing regelmatig met een droge doek zonder schoonmaakmiddelen. Gebruik geen schuurmiddelen, schurende middelen of oplosmiddelen.



Om elektrische schokken te voorkomen, mag er geen vocht in de behuizing komen.

Belangrijke uitleg

- 1) Type 2 stekker
- 2) Schuifschakelaar voor het selecteren van de CP-modus
- 3) Meetsnoeren met 4 mm veiligheidsstekkers voor L1, L2, L3, N, PE, CP en PP



Doel van de actieve testkabel voor EVSE's

Het EVSE-meetsnoer is een accessoire ter ondersteuning van alle relevante metingen van een PIT 2.0, dat eenvoudigweg wordt aangesloten tussen het EVSE-laadpunt (type 2 stekker) en de meetingen van de PIT 2.0. Alle draden van de oplaadstekker zijn beschikbaar: L1, L2, L3, N, PE, CP en PP.

Er kunnen typische installatiemetingen mee worden uitgevoerd: Spanning, frequentie, faseaanduiding, fasevolgorde, diverse RCD-tests en -metingen, isolatieweerstand, laagohmige metingen, lijn- en lusimpedanties.

Testprocedure

- Sluit de vereiste 4 mm teststekkers van de EVSE-testkabel aan op uw PIT 2.0,
- Selecteer CP modus "A" met de schuifschakelaar,
- Sluit de EVSE-testkabel aan op de type 2 stekker van het laadstation,
- Selecteer CP modus "B" met de schuifschakelaar, het laadstation moet "klaar om op te laden" weergegeven,
- Selecteer CP modus "C" met de schuifschakelaar, het laadstation zou moeten beginnen met laden,
- verricht alle metingen in de actieve fase van het laadstation (spanning en dergelijke),
- Nadat u alle metingen hebt verricht, kiest u met de schuifschakelaar CP-stand "A" om het laadproces te beëindigen,
- Maak de testkabel los van het laadstation.

Proximity Pilot (PP) Status (kabelsimulatie)

Het EVSE-testsnoer is intern geconfigureerd (680 Ohm tussen PP en PE) om een stroom van 20 A te dragen.

Control Pilot (CP) Toestand (voertuigsimulatie)

Met de schuifschakelaar voor de CP-stand kunnen verschillende voertuigtoestanden worden gesimuleerd. De voertuigtoestanden worden gesimuleerd met verschillende weerstanden die tussen de CP- en PE-geleiders zijn aangesloten. Het verband tussen de weerstand en de toestand van het voertuig is weergegeven in de volgende tabel.

Staat van het voertuig	Staatsvorming	CP-PE Weerstand	CP-spanning
A	Voertuig niet aangesloten	Open (oneindig)	± 12 V bij 1 kHz
B	Voertuig aangesloten, niet klaar voor opladen	2,74 k Ω	+9 V / -12 V bij 1kHz
C	Voertuig klaar voor opladen, aangesloten, ventilatie niet nodig	882 Ω	+6 / -12 V bij 1kHz
E	CP-fout "E"	0 Ω	0 V

CP signaaluitgang Klemmen

CP-uitgangsklemmen worden kortgesloten met de CP- en PE-lijnen tors van het geteste laadstation via de testkabel. Gebruik een oscilloscoop om de golfvorm en de amplitude van het CP-signaal te controleren.

De Control Pilot-functie maakt gebruik van pulsbreedtemodulatie (PWM) om de communicatie tussen het voertuig en het laadstation te coderen. De duty cycle van het PWM-signaal bepaalt de mogelijke beschikbare laadstroom, terwijl de amplitude de laadtoestand bepaalt.

Voor details over het communicatieprotocol wordt verwezen naar IEC/EN 61851-1 en de documentatie van de fabrikant van het laadstation.

Belangrijke opmerking: Als het laadstation verkeerd is bedraad, kunnen de CP-testklemmen voor kleine signalen hoge, gevaarlijke spanningen ontvangen.

CP fout "E" Simulatie

"E" - De CP-storingssimulatie kan worden gerealiseerd door de schuifschakelaar in de (veerbelaste) stand [E] te schuiven. Dit simuleert het gedrag van het station in geval van een kortsluiting tussen CP en PE via de interne diode (volgens de norm IEC/EN 61851-1). In geval van een CP-fout ("E" wordt ingedrukt) moet het laadproces worden afgebroken en een nieuw laadproces worden voorkomen.

Meetklemmen

Alle klemmen in de type 2 connector (L1, L2, L3, N, PE, CP en PP) zijn beschikbaar op 4 mm veiligheidsstekkers met dubbel geïsoleerde draden volgens IEC 61010-031. Deze mogen alleen voor meetdoeleinden worden gebruikt. Het is niet toegestaan gedurende langere tijd stroom te trekken of iets anders te voeden. Er is een geschikt meetapparaat nodig.

Schoonmaken

Als het toestel na dagelijks gebruik vuil is, is het raadzaam het te reinigen met een vochtige doek en een mild huishoudelijk schoonmaakmiddel. Zorg ervoor dat het apparaat vóór de reiniging is uitgeschakeld en losgekoppeld van de externe voeding en alle andere aangesloten apparaten (bijv. testapparatuur, controle-instrumenten, enz.).

Gebruik nooit zure reinigingsmiddelen of oplosmiddelen voor het schoonmaken.

Technische gegevens

Werktemperatuur	0-40 °C, < 80 % RH
Stroomvoorziening	230 / 400 V (50 / 60 Hz)
Categorie overspanning	CAT II 300 V
Testnorm	IEC/EN 61010-1 (DIN VDE 0411); IEC/EN 61010-2-031
Type stekker	IEC62196-2 type 2
Opslagtemperatuur	-10 ~ +50 °C, < 80 % RH
PP-simulatie	Tot 20 A
CP-simulatie	Staten A, B, C
Foutensimulatie	CP-fout "E"
Accessoires	Gebruiksaanwijzing

Würth Elektrogroßhandel GmbH & Co. KG
PROTEC.class Produktmanagement
Ludwig-Erhard-Straße 21-39
65760 Eschborn / Germany
www.protecclass.de