

# Adattatore EVCHECK

Test di ricarica per veicoli elettrici  
Manuale d'uso



Uniks srl V1.0 Copyright®

UNIKS

## **REGISTRA IL TUO PRODOTTO SU [www.uniks.it](http://www.uniks.it)**

**La registrazione dei tuoi prodotti ti permetterà di rimanere sempre informato sulle novità, usufruire di vantaggiosi sconti dedicati a te per l'acquisto di accessori e prodotti per il tuo lavoro quotidiano.**

**La registrazione è gratuita**








# Sommario

1.	Introduzione alla sicurezza.....	4
2.	Descrizione dei simboli .....	5
3.	Misure di sicurezza .....	6
<b>3-1.</b>	<b>Area di lavoro di sicurezza .....</b>	<b>6</b>
<b>3-2.</b>	<b>Sicurezza dell'elettricità .....</b>	<b>6</b>
<b>3-3.</b>	<b>Sicurezza del Personale .....</b>	<b>7</b>
4.	Misure disponibili e descrizione del prodotto .....	8
5.	Prima dell'uso .....	9
<b>5-1.</b>	<b>Attrezzatura standard .....</b>	<b>9</b>
<b>5-2.</b>	<b>Precauzioni di sicurezza .....</b>	<b>9</b>
<b>5-3.</b>	<b>Uso appropriato .....</b>	<b>10</b>
6.	Descrizione dei segni di avvertenza .....	11
7.	Elementi di comando e connettori .....	12
8.	Test delle stazioni di ricarica .....	14
<b>8-1.</b>	<b>Scopo dell'adattatore di prova .....</b>	<b>14</b>
<b>8-2.</b>	<b>Collegamento dell'adattatore di prova alla stazione di ricarica .....</b>	<b>15</b>
<b>8-3.</b>	<b>Funzionamento di una stazione di ricarica da testare .....</b>	<b>15</b>
8-3-4	Terminali di uscita del segnale.CP .....	19
9.	Manutenzione .....	22
<b>9-1.</b>	<b>Pulizia .....</b>	<b>22</b>
<b>9-2.</b>	<b>Trasporto e magazzinaggio .....</b>	<b>22</b>
<b>9-3.</b>	<b>Sostituzione del fusibile .....</b>	<b>22</b>
10.	Indicazioni .....	24
11.	Assistenza .....	26
<b>11.1</b>	<b>CONDIZIONI DI GARANZIA .....</b>	<b>26</b>
<b>11.2</b>	<b>ASSISTENZA.....</b>	<b>27</b>

## 1. Introduzione alla sicurezza

- Introduzione: Hai acquistato un adattatore di prova di alta qualità che ti consente di eseguire misurazioni ripetibili per un periodo di tempo prolungato.
- Progettato specificamente per testare il funzionamento e la sicurezza elettrica delle stazioni di ricarica AC, questo adattatore può essere utilizzato in combinazione con strumenti di prova idonei come tester di installazione e/o oscilloscopi.
- Utilizzando questo adattatore, le stazioni di ricarica possono essere testate in conformità agli standard IEC/EN 61851-1 e IEC/HD 60364-7-722.
- È importante leggere attentamente questo manuale per garantire il funzionamento sicuro e la funzionalità dell'adattatore di prova,
- e assicurarsi inoltre che l'utente finale di questo prodotto riceva una copia di questo manuale.

## 2. Descrizione dei simboli

	<b>Avviso</b> Fare riferimento alle istruzioni contenute in questo manuale.
	<b>AVVERTENZA</b> Tensione pericolosa, rischio di scosse elettriche.
	Apparecchiature protette da doppio isolamento o isolamento rinforzato
	Terra
	Si richiede attenzione per quanto riguarda il riferimento.
	Il simbolo di conformità indica l'adesione alle direttive europee applicabili, nonché la conformità alle normative e agli standard pertinenti della Direttiva Bassa Tensione.
	Simbolo per la marcatura di apparecchiature elettriche ed elettroniche (Direttiva RAEE).

### **3. Misure di sicurezza**

- L'utilizzo di questa apparecchiatura è limitato a persone che hanno seguito una formazione adeguata e sono in grado di utilizzarle in modo efficace.
- Per ottenere prestazioni ottimali, è essenziale leggere il manuale di istruzioni prima di utilizzare il prodotto.
- Dopo aver letto questo manuale, ricordarsi di conservarlo in un luogo sicuro per un uso futuro.
- Il manuale dell'utente fornisce informazioni e riferimenti essenziali per il funzionamento e la manutenzione sicuri dell'adattatore.
- Prima di utilizzare l'adattatore di prova, si consiglia di leggere attentamente le informazioni sulla sicurezza.
- La mancata osservanza delle avvertenze e delle istruzioni può provocare scosse elettriche, incendi, gravi lesioni personali o danni alle apparecchiature.

#### **3-1. Area di lavoro di sicurezza**

- Assicurati che la tua area di lavoro sia ordinata e ben illuminata.
- Evitare di utilizzare le apparecchiature in ambienti potenzialmente esplosivi, come aree con liquidi, gas o polveri infiammabili.
- Tenere lontani i bambini e gli astanti durante l'utilizzo dell'apparecchiatura.

#### **3-2. Sicurezza dell'elettricità**

- Non esporre l'apparecchiatura sotto la pioggia o in condizioni di bagnato.
- Il rischio di scosse elettriche sarà maggiore se l'acqua entra nell'apparecchiatura.

### 3-3. Sicurezza del Personale

- Stai attento, osserva cosa stai facendo e usa il buon senso quando usi l'apparecchiatura.
- Possono verificarsi gravi lesioni personali a causa di una breve mancanza di attenzione durante l'utilizzo dell'apparecchiatura.

#### **AVVERTIMENTO**

- L'uso improprio di questo tester può provocare danni, scosse elettriche, lesioni o persino la morte.
- Prima di utilizzare l'adattatore, è fondamentale leggere e comprendere il manuale dell'utente.
- La protezione dell'apparecchiatura può essere compromessa se viene utilizzata in un modo non specificato dal produttore.
- Utilizzare solo accessori consigliati dal produttore per le nostre apparecchiature specifiche, poiché gli accessori adatti a un'apparecchiatura possono rappresentare pericoli se utilizzati con altri.

#### 4. Misure disponibili e descrizione del prodotto

- L'adattatore è in grado di condurre test di sicurezza elettrica e di funzionamento su apparecchiature di ricarica per veicoli elettrici (EVSE) in modalità 3 con un connettore di tipo 2.
- PE Pre-Test (potenziale presenza di tensione pericolosa al terminale PE per errore) - toccare l'elettrodo.
- indicatore di fase (presenza di tutte e tre le tensioni di fase misurate a N)-tre lampade a led.
- Simulazione dello stato PP (NC, 13A, 20A, 32A, 63A) - interruttore rotativo.
- Simulazione dello stato CP (A,B,C,D)-interruttore rotativo.
- Simulazione errore CP pulsante "E" (segnale cp cortocircuitato verso PE).
- Simulazione Errore PE con pulsante PE (guasto a terra o interruzione del conduttore PE).
- Misurazioni su conduttori sotto tensione (L1, L2, L3 e N) e su conduttori PE. Ci sono cinque prese di sicurezza da 4 mm per il collegamento a tester di installazione.
- Test del segnale CP: due prese di sicurezza da 4 mm per il collegamento a un oscilloscopio.
- Presa di rete per collegare un carico esterno solo a scopo di prova.



## 5. Prima dell'uso

### 5-1. Attrezzatura standard

- Prima dell'uso, assicurarsi che tutti gli elementi elencati di seguito siano presenti nella confezione:
- Unità principale x 1
- Cavo di prova di tipo 2 x 1
- Borsa x 1
- Manuale di istruzioni x 1

### 5-2. Precauzioni di sicurezza

- L'adattatore di prova è stato prodotto e testato in conformità con le norme di sicurezza applicabili ed è uscito dalla fabbrica in condizioni sicure e perfette.
- Per mantenere questo stato e garantire un funzionamento sicuro dello strumento, l'utente deve leggere attentamente e attenersi ai riferimenti e alle avvertenze fornite in questo manuale utente.

#### **⚠ ATTENZIONE, PERICOLO DI SCOSSE ELETTRICHE**

- Al fine di evitare scosse elettriche, è essenziale attenersi rigorosamente alle normative di sicurezza quando si lavora con tensioni superiore a 120 V DC o 50 V RMS AC.
- Le norme antinfortunistiche pertinenti stabilite dal consiglio nazionale per la salute e la sicurezza per gli impianti e le apparecchiature elettriche devono essere rigorosamente seguite in ogni momento.
- Prima di qualsiasi operazione, è importante assicurarsi che l'adattatore e i cavi assemblati siano in ottime condizioni.
- L'adattatore deve essere collegato solo alle stazioni di ricarica specificate nella sezione delle specifiche tecniche.
- L'adattatore deve essere utilizzato entro gli intervalli operativi specificati menzionati nella sezione delle specifiche tecniche.
- L'adattatore deve essere utilizzato solo in ambienti asciutti e puliti

poiché lo sporco e l'umidità possono ridurre la resistenza di isolamento e potenzialmente causare scosse elettriche, soprattutto per alte tensioni.

- Non utilizzare mai l'adattatore in caso di precipitazioni come rugiada o pioggia, poiché le fluttuazioni di temperatura possono causare condensa che ne provoca il malfunzionamento.
- Test e misurazioni perfetti possono essere garantiti solo nell'intervallo di temperatura da 0 a 40°C.
- Se la sicurezza dell'operatore non è più garantita, rimuovere l'adattatore dal servizio e proteggerlo dall'uso.
- Per garantire una misurazione sicura, utilizzare sempre cavi assemblati originali.
- La sicurezza non può più essere garantita se l'adattatore (o i cavi assemblati): mostrano danni evidenti.

Non eseguire i test o le misurazioni desiderate. Sono stati conservati in condizioni sfavorevoli per un periodo prolungato.

Sono stati sottoposti a sollecitazioni meccaniche durante il trasporto.

### 5-3. Uso appropriato

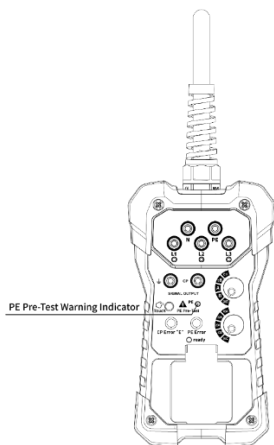
#### **AVVERTIMENTO**

- L'adattatore deve essere utilizzato in conformità con le condizioni e gli scopi previsti.
- La modifica dell'adattatore ne comprometterà la sicurezza operativa.
- I tecnici dell'assistenza autorizzati sono gli unici autorizzati ad aprire l'adattatore
- Prima di aprire l'adattatore, è necessario scollegarlo da qualsiasi circuito elettrico.

## 6. Descrizione dei segni di avvertenza

1-L'interruzione immediata di ulteriori test è necessaria se l'indicatore PE Pre-Test si accende durante il test, poiché indica un alto rischio di scosse elettriche. Garantire una corretta connessione tra il tuo corpo e la terra è fondamentale durante l'esecuzione di questo test.

2-I terminali etichettati con "  $\pm$  " sulla stazione di ricarica forniscono un'uscita a bassa tensione ( $\pm 12$  V) e sono destinati solo a scopo di test. Tuttavia, potrebbe esserci un potenziale pericolo in caso di cablaggio errato o di errore nel funzionamento della stazione di ricarica.



## 7. Elementi di comando e connettori

1-Terminale di misura PE

2-Morsetto di misura N

Terminale di uscita del segnale 3-CP (collegato a PE)

Indicatore di avviso pre-test 4-PE

Tastatore pre-test 5-PE

6-Pulsante di errore PE (guasto a terra)

Pulsante "E" di errore da 7 CP

8-Presa di corrente, utilizzare solo a scopo di test, corrente massima consentita = 10A.

9-Terminale di misura L1,L2,L3

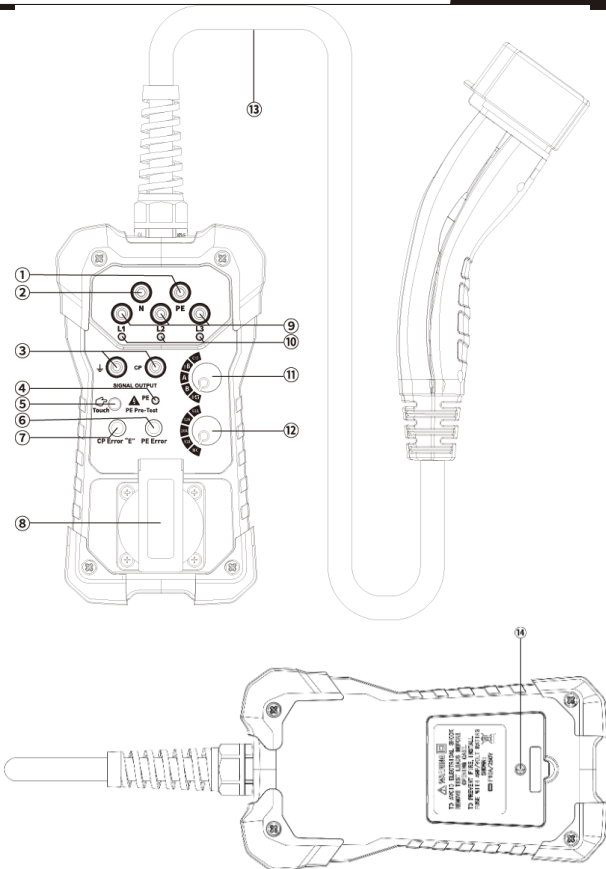
10- Indicatori a LED delle fasi di L1, L2, L3

11- Selettore rotativo di stato CP (Control Pilot) (A,B,C,D).

12- Selettore dell'interruttore rotativo di stato PP (pilota di prossimità) (NC, 13A, 20A, 32A e 63A)

13-Ingresso cavo di prova

14- Fusibile 10A/250V, 5x20mm Protegge la presa di rete dal sovraccarico



## 8. Test delle stazioni di ricarica

### 8-1.Scopo dell'adattatore di prova

L'adattatore di prova ha due scopi principali.

1-simulare il collegamento di un veicolo elettrico alla stazione di ricarica da testare (l'adattatore di prova simula il veicolo elettrico e il cavo di ricarica. E' possibile simulare varie capacità di ricarica via cavo (NC, 13A, 20A, 32A e 63A) e tutte le possibili modalità del veicolo elettrico (A, B, C, D).

2-Le stazioni di ricarica devono essere testate dopo l'installazione e ripetute periodicamente Per eseguire misure di sicurezza elettrica basterà collegare le uscite di qualsiasi prodotto per le verifiche degli impianti elettrici ai terminali di ricarica L1, L2, L3, N, PE o un oscilloscopio ai terminali di segnale CP.

Spesso verranno utilizzati strumenti per la misura dell' impedenza di Linea o test dei differenziali tipo A , AC 30mA o 6mA DC ed altre misure...

Si prega di consultare la raccomandazione del produttore e gli standard nazionali associati a IEC/HD60364-6 per il test iniziale o IEC/HD 60364-7-722. I test richiesti sono:

- Esame visivo
- Continuità dei conduttori di protezione
- Resistenze di isolamento
- Impedenza loop/linea
- Test RCD
- Test di funzionamento
- Stato del veicolo A,B,C,D
- Errori (errore "E", errore PE (guasto a terra),...)
- Comunicazione tramite uscite CP (segnale PWM)
- Bloccaggio meccanico della spina
- Sequenza di fasi
- Altri test

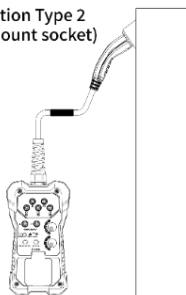
## 8-2. Collegamento dell'adattatore di prova alla stazione di ricarica

- Cavo di prova TIPO 2, progettato per stazioni di ricarica di tipo 2 dotate di montaggio a pannello con presa di corrente o cavo fisso con connettore per veicolo.

### Istruzioni per il collegamento dell'adattatore di prova alla stazione di ricarica:

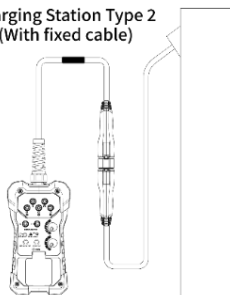
- Collegare il cavo di prova appropriato all'adattatore di prova.
- Fare riferimento allo schema in Figura per il corretto collegamento dell'adattatore di prova alla stazione di ricarica.

Charging Station Type 2  
(With panel mount socket)



Connection of the test adapter to a charging station type 2 with panel mount socket outlet

Charging Station Type 2  
(With fixed cable)



Connection of the test adapter to a charging station type 2 with fixed cable and vehicle connector

## 8-3. Funzionamento di una stazione di ricarica da testare

### 8-3-1. PE Pre-Test

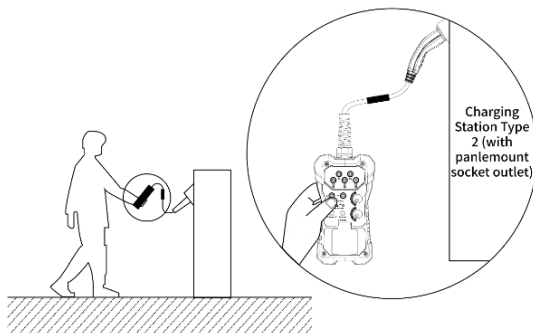
- Astenersi dal toccare il terminale PE sulla presa di corrente anteriore fino a quando il pretest PE non ha esito positivo.
- Il pre-test PE funge da misura di sicurezza per l'adattatore di prova, consentendo all'operatore di verificare la presenza di qualsiasi tensione potenzialmente pericolosa nel conduttore PE verso terra.
- Normalmente, il conduttore PE è collegato a terra e non deve essere sotto tensione. Tuttavia, se il conduttore PE è collegato erroneamente

alla fase o se si verifica un'interruzione nel collegamento PE, la situazione può diventare pericolosa.

- Procedura di prova:
- Collegare saldamente l'adattatore alla stazione di ricarica..
- Quindi toccare la sonda con un dito nudo.
- Se l'indicatore luminoso si accende, indica la presenza di tensione pericolosa sul conduttore PE. Interrompere immediatamente ulteriori test e verificare la presenza di possibili guasti di cablaggio nel conduttore PE.

⚠ Questo errore implica che il terminale PE è ad una tensione pericolosa, con un elevato rischio di scosse elettriche per l'operatore e per chiunque si trovi nelle vicinanze!

- I possibili errori includono: connessione PE interrotta, nessuna connessione PE o tensione di trasporto PE dovuta al collegamento in fase.
- Evitare di indossare guanti durante l'esecuzione di questo test e garantire un'adeguata messa a terra.
- Se c'è un collegamento a terra improprio (ad es. il tuo corpo è isolato), l'indicazione potrebbe non essere affidabile.





### 8-3-2. Stato pilota di prossimità (PP) (simulazione cavo)

- Con l'interruttore rotante PP State è possibile simulare varie capacità di corrente del cavo di ricarica quando l'adattatore di prova è collegato alla stazione di ricarica.
- Collegando varie resistenze tra i conduttori PP e PE, vengono simulate diverse capacità di corrente.
- La correlazione tra resistenza e capacità di corrente del cavo di ricarica è mostrata nella tabella seguente:

**Correlazione tra resistenza e capacità di corrente del cavo di ricarica**

Marcatura della capacità di corrente del cavo	Resistenza tra PP e PE
Nessun cavo	Aperto ( $\infty$ )
13A	1,5 k $\Omega$
20A	680 $\Omega$
32A	220 $\Omega$
63A	100 $\Omega$

### 8-3-3. Stato del Control Pilot (CP) (simulazione del veicolo)

- Utilizzando il selettore rotativo CP State mentre l'adattatore di prova è collegato alla stazione di ricarica, è possibile simulare diversi stati del veicolo.
- Gli stati del veicolo sono simulati con diverse resistenze collegate tra i conduttori CP e PE.
- La correlazione tra resistenza e veicolo è mostrata nella tabella seguente:

### Correlazione tra resistenza, stato del veicolo e segnale di tensione CP

Marcatura dello stato del veicolo	Stato del veicolo	Resistenza tra CP e PE	Tensione al morsetto CP (1kHz)
Un	Veicolo elettrico (EV) non connesso	Aperto ( $\infty$ )	$\pm 12V$
B	Veicolo elettrico (EV) connesso, non pronto per la ricarica	2,7 k $\Omega$	+9V/-12V
C	Veicolo elettrico (EV) connesso, ventilazione non richiesta, pronto per la ricarica	1,3 k $\Omega$	+6V/-12V
D	Veicolo elettrico (EV) connesso, ventilazione richiesta, pronto per la ricarica	270 $\Omega$	+3V/-12V

### 8-3-4. Terminali di uscita del segnale CP

- I morsetti di uscita CP sono collegati ai conduttori CP e PE della stazione di ricarica testata tramite il cavo di prova, con la presa verde collegata specificamente a PE.
- Questa uscita consente il collegamento di un oscilloscopio per controllare la forma d'onda e l'ampiezza del segnale CP.
- La funzione Control Pilot utilizza la modulazione di larghezza di impulso (PWM).
- Lo scopo della funzione Control Pilot è la comunicazione tra un veicolo e la stazione di ricarica, il ciclo di lavoro del segnale PWM definisce la possibile corrente di carica disponibile.
- Per ulteriori informazioni sul protocollo di comunicazione, fare riferimento a IEC/EN 61851-1 e IEC/HD60364-7-722 e alla documentazione fornita dal produttore della stazione di ricarica.

### 8-3-5.CP Simulazione errore "E"

- È possibile premere il pulsante CP Error "E" per simulare un errore CP secondo IEC/EN 61851-1.
- Quando si preme il pulsante di errore CP "E", si crea un cortocircuito tra CP e PE attraverso un diodo interno, con conseguente interruzione del processo di carica in corso.

### 8-3-6 Simulazione dell'errore.PE (guasto a terra)

- Premendo il pulsante PE Error, viene simulata un'interruzione del conduttore PE, che porta alla fine del processo di carica.

### 8-3-7.Indicatore di fase

- L'indicatore di fase è composto da tre lampade a LED, una per ogni fase.
- Quando l'adattatore di prova è collegato alla stazione di ricarica e vengono rilevate tensioni di fase sul connettore di ricarica, gli indicatori LED corrispondenti si accendono.

#### Note:

- Se il conduttore neutro (N) è assente o interrotto, gli indicatori LED non indicheranno alcuna tensione sui conduttori L1, L2 e L3.
- Gli indicatori LED non devono essere utilizzati per il test della sequenza di fase.
- In caso di uscita monofase dalla stazione di ricarica, si accende un solo LED.

### 8-3-8.Presa di corrente

- La presa di rete della stazione di ricarica è collegata ai conduttori L1, N e PE tramite l'adattatore di prova.
- Questa uscita è destinata esclusivamente alla misurazione e offre la possibilità di verificare se il misuratore di potenza elettrica funziona e conta correttamente (test di carico).
- Pertanto, è severamente vietato fornire qualsiasi altro dispositivo o apparecchiatura.
- La corrente massima è limitata a 10 A e la presa di rete è protetta dal sovraccarico con un fusibile da 10 A/250 V, 5x20 mm.

### 8-3-9.Terminali di misura L1, L2, L3, N e PE

- I terminali di misura sono collegati direttamente ai conduttori L1, L2, L3, N e PE della stazione di ricarica testata tramite il cavo di prova.
- Questi terminali possono essere utilizzati solo per scopi di misurazione e non è consentito assorbire corrente per un periodo prolungato o fornire altri carichi elettrici.
- È necessario uno strumento di misura appropriato.

## 9. Manutenzione

- Non è necessaria una manutenzione regolare quando si utilizza l'adattatore di prova secondo il manuale dell'utente.
- In caso di errori funzionali durante il normale funzionamento, contattare l'ufficio di assistenza locale per la riparazione dello strumento.

### 9-1.Pulizia

- Dopo l'uso quotidiano, se l'adattatore di prova deve essere pulito, utilizzare un panno umido e un detergente domestico delicato.
- Prima della pulizia, assicurarsi di scollegare l'adattatore di prova da tutti i circuiti di misurazione.
- Evitare l'uso di detersivi a base acida o liquidi dissolventi per la pulizia.
- Lasciare asciugare completamente l'adattatore di prova prima di riutilizzarlo.

### 9-2.Trasporto e magazzinaggio

- Si raccomanda di conservare l'imballo originale per il trasporto futuro, soprattutto se è necessaria la calibrazione. Eventuali danni da trasporto causati da un imballaggio improprio non saranno coperti da garanzia.
- Conservare l'adattatore in aree asciutte e chiuse.
- Se l'adattatore deve essere trasportato a temperature estreme, attendere un tempo di recupero minimo di 2 ore prima di utilizzarlo.

### 9-3.Sostituzione del fusibile

- Il fusibile (10A (H)/250V, 5x20mm) potrebbe bruciarsi se non c'è Tensione tra i terminali L e N della presa di corrente mentre il connettore di ricarica è collegato alla stazione di ricarica in modalità di ricarica.
- Se un fusibile si brucia a causa di un sovraccarico o di un

funzionamento improprio, attenersi alla seguente procedura per la sostituzione:

- Svitare il tappo del portafusibili utilizzando un cacciavite appropriato.
- Rimuovere il fusibile difettoso e sostituirlo con uno nuovo.
- Riposizionare il tappo del portafusibili.

☞ Se il fusibile continua a bruciarsi più volte, l'adattatore deve essere inviato al servizio di assistenza per un'ulteriore ispezione.

☞ Utilizzare solo fusibili come specificato nelle specifiche tecniche, poiché l'uso di fusibili alternativi può rappresentare un rischio per la sicurezza!

## 10. Indicazioni

### Funzioni

PE Pre-Test	Sì
Simulazione PP	NC/13A/20A/32A/63A
Stati CP	A (Veicolo elettrico non connesso) B (veicolo elettrico connesso, non pronto per la ricarica) C (veicolo elettrico collegato, ventilazione non richiesta, pronto per la ricarica) D (veicolo elettrico collegato, ventilazione richiesta, pronto per la ricarica)
Errore CP "E"	Acceso/Spento
Errore PE (guasto a terra)	Acceso/Spento

### Uscite (solo a scopo di test)

Terminali di misura L1,L2,L3,N e PE	Max.250/430V, CAT III 600V, max.10A.
Presa di corrente	Max.250V, CAT III 600V, corrente ammessa max.10A.
Protezione presa di rete Terminali di uscita segnale CP	<b>Nota:</b> Non caricare la presa di corrente contemporaneamente ai morsetti di misura! Fusibile 10A/250V, 5x20mm. Circa, $\pm 12$ V, CAT 0 (in condizioni normali). In caso di cablaggio errato o malfunzionamento della stazione di ricarica, questi terminali possono rappresentare un potenziale pericolo, con una potenza nominale massima di CAT II 600 V contro il PE.



## Caratteristiche generali

Tensione di ingresso	Fino a 250V (sistema monofase)/fino a 430V (sistema trifase), 50/60Hz, max 10A.
Cavo di prova di tipo 2	Modalità di ricarica AC 3, adatta a presa IEC62196-2 tipo 2 o cavo fisso con connettore veicolare (Tipo 2, 7P trifase).
Peso	450 gr.
Dimensioni (LxPxH)	dimensioni: 250x115x61mm (lunghezza senza cavo di collegamento)

## Sicurezza

Categoria di misurazione	600V CATIII IEC/EN61851-1 IEC/HD 60364-7-722
Grado di protezione IP	Grado di protezione IP54
Grado di inquinamento	2
Classe di protezione	CAT III
Intervallo di temperatura di lavoro	Da 0 a 0°C
Intervallo di temperatura di conservazione	Da 0 a 40°C
Intervallo di umidità di riferimento	Da -10 a 50°C
Intervallo di umidità di lavoro	Dal 10 al 60% di umidità relativa senza condensa
Altitudine sul livello del mare	Da 10 a 85% di umidità relativa senza condensa Max. 2000 m

## 11. Assistenza

### 11.1 CONDIZIONI DI GARANZIA

Questo strumento è garantito contro difetti di materiale e di fabbricazione, in conformità con le condizioni generali. Durante il periodo di garanzia, le parti difettose possono essere sostituite, ma il costruttore si riserva il diritto di riparare o sostituire il prodotto. Se lo strumento deve essere restituito al servizio post - vendita o ad un rivenditore, il trasporto è a carico del cliente. Il mosto spedizione, tuttavia, essere concordata. In un rapporto di inviare una nota esplicativa circa devono sempre essere inserite le ragioni dello strumento. Solo per il trasporto utilizzare l'imballo originale. Eventuali danni causati dall'uso di imballaggi non originali sono a carico del cliente. Il produttore non si assume alcuna responsabilità per danni causati a persone o cose.

La garanzia non si applica nei seguenti casi:

- Riparazione e / o sostituzione di accessori e batteria (non coperti da garanzia).
- Le riparazioni necessarie a causa di un errato utilizzo dello strumento o del suo utilizzo con apparecchiature non compatibili.
- Le riparazioni effettuate a causa necessaria per imballaggio improprio.
- Le riparazioni necessarie a causa di lavori eseguiti da personale non autorizzato.
- Modifica dello strumento senza l'autorizzazione esplicita del produttore.
- Utilizzo non contemplato nelle specifiche dello strumento o nel manuale di istruzioni.

Il contenuto di questo manuale non può essere riprodotto in nessuna forma senza il permesso del produttore.

I nostri prodotti sono brevettati e dei loro marchi. Il produttore si riserva il diritto di cambiare le specifiche e i prezzi se ciò è dovuto a miglioramenti tecnologici.

## 11.2 ASSISTENZA

Se lo strumento non funziona correttamente, prima di contattare il Servizio Clienti, verificare lo stato della batteria e l'usura dei cavi e sostituirli se necessario. Se lo strumento continua a disfunzioni manifeste verificare se la procedura di utilizzo dello stesso è conforme a quanto indicato in questo manuale. Se lo strumento deve essere restituito al servizio post - vendita o ad un rivenditore, il trasporto è a carico del cliente. Il costo spedizione, tuttavia, essere concordata. In un rapporto di inviare una nota esplicativa circa devono sempre essere inserite le ragioni dello strumento. Per la spedizione utilizzare solo l'imballo originale; eventuali danni causati dall'utilizzo di imballaggi non originali sono a carico del cliente.



<http://www.uniks.it>  
[info@uniks.it](mailto:info@uniks.it)



Uniks Srl  
Via Vittori 57  
48018 Faenza (RA),  
Italy  
0546.623002  
0546.623691



