

Content

1.0 Operation Elements And Connectors

2.0 References

3.0 Safety References

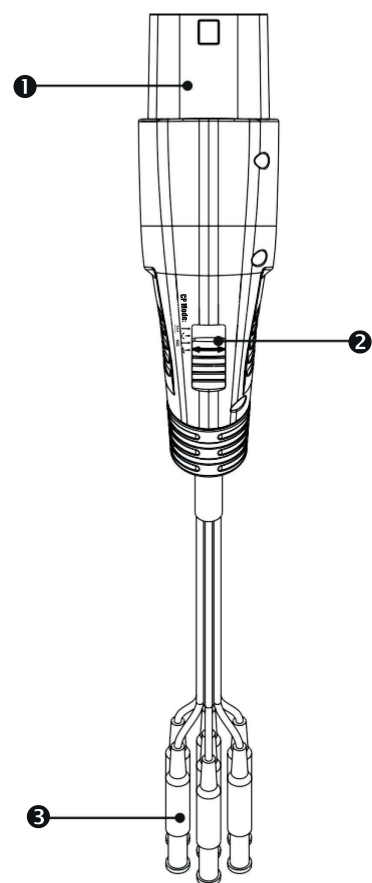
4.0 Testing

- 4.1 Purpose of the EVSE Active Test Lead accessory
- 4.2 Test procedure
- 4.3 Proximity Pilot (PP) State (Cable Simulation)
- 4.4 Control Pilot (CP) State (Vehicle Simulation)
- 4.5 CP Signal output terminals
- 4.6 CP Error "E" simulation
- 4.7 Measuring terminals

5.0 Cleaning

6.0 Specifications






1.0 Operation Elements And Connectors





1. Type-2 plug
2. Slider switch for CP Mode selection
3. Test leads with 4mm safety plugs for L1, L2, L3, N, PE, CP and PP

Adapter is equipped with 0,5m test leads.


2.0 References marked on instrument or in instruction manual


-  Warning of a potential danger, follow with instruction manual.
-  Reference! Please use utmost attention.
-  Caution! Dangerous voltage. Danger of electrical shock.
-  Ground terminal
-  Continuous double or reinforced insulation category II IEC 536 / DIN EN 61140.


 Conformity symbol, the instrument complies with the valid directives. It complies with the EMC Directive (2014/30/EU), Standard EN 61326 is fulfilled. It also complies with the Low Voltage Directive (2014/35/EU) Standards EN 61010-1 and EN 61010-031.


 Instrument fulfils the standard (2012/19/EU) WEEE. This marking indicates that this product should not be disposed with other household wastes throughout the EU. To prevent possible harm to the environment or human health from uncontrolled waste disposal, recycle it responsibly to promote the sustainable reuse of material resources. To return your used device, please use the return and collection systems or contact the retailer where the product was purchased. They can take this product for environmental safe recycling.

3.0 Safety references


 The respective accident prevention regulations established by the professional associations for electrical systems and equipment must be strictly met at all times.


 In order to avoid electrical shock, the valid safety and VDE regulations regarding excessive contact voltages must receive utmost attention, when working with voltages exceeding 120V (60V) DC or 50V (25V) rms AC. The values in brackets are valid for limited ranges (as for example medicine and agriculture).


 Measurements in dangerous proximity of electrical systems are only to be carried out in compliance with the instructions of a responsible electronics technician, and never alone.


 If the operator's safety is no longer ensured, the instrument is to be put out of service and protected against use. The safety is no longer insured, if the instrument:

- shows obvious damage
- does not carry out the desired measurements
- has been stored for too long under unfavourable conditions
- has been subjected to mechanical stress during transport.

 The instrument may only be used within the operating ranges as specified in the technical data section.

 Avoid any heating up of the instrument by direct sunlight to ensure perfect functioning and long instrument life.

 The opening of the instrument for fuse replacement, for example, may only be carried out by professionals. Prior to opening, the instrument has to be switched off and disconnected from any current circuit.

 The instrument may only be used under those conditions and for those purposes for which it was conceived. For this reason, in particular the safety references, the technical data including environmental conditions and the usage in dry environments must be followed.

When modifying or changing the instrument, the operational safety is no longer ensured.

4.0 Testing

4.1 Purpose of the EVSE Active Test Lead accessory

The HDT EVSE Active Test Lead is an accessory to support all relevant measurements of a Multifunction Tester (MFT) to simply wire between the EVSE charging point (Type-2 connector) and the measurement inputs of the MFT. All wires of the charging connector are available: L1, L2, L3, N, PE, CP and PP. This allows to perform typical MFT measurements: Voltage, frequency, phase indication, phase sequence, various RCD tests and measurements, insulation resistance, low ohm measurements, line and loop impedances,

4.2 Test procedure:

Connect the needed 4 mm test plugs of the HDT EVSE Active Test Lead to your MFT.

- Select CP Mode "A" with the slider switch.
- Connect HDT EVSE Active Test Lead to the Type-2 connector of the charging point.
- Select CP Mode "B" with the slider switch, the charging point should show "ready to charge".
- Select CP Mode "C" with the slider switch, the charging point should start charging.
- Perform all measurements in active stage of the charging point (voltage and similar).
- After you completed all your measurements select CP Mode "A" with the slider switch to stop charging.
- Unplug HDT EVSE Active Test Lead from the charging point.

4.3 Proximity Pilot (PP) State (Cable Simulation)

The HDT EVSE Active Test Lead is configured internally (680 Ohm between PP and PE) to setup 20 A current capability.

4.4 Control Pilot (CP) State (Vehicle Simulation)

With the CP Mode slider switch various vehicle states can be simulated. Vehicle states are simulated with different resistances connected between CP and PE conductors. Correlation between resistance and vehicle states is shown in Table below.

Vehicle State	State Description	CP-PE Resistance	CP terminal voltage
A	Electric vehicle not connected	Open (∞)	$\pm 12V @ 1KHz$
B	Vehicle connected, not ready to charge	2.74K	+9V/-12V @ 1KHz
C	Electric vehicle connected ready to charge, ventilation not required	882 Ω	+6V/-12V @ 1KHz
[E]	CP Error „E“ (see below)	0 Ω	0V

4.5 CP Signal output terminals

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

Control Pilot function uses Pulse Width Modulation (PWM) to code communication between a vehicle and charging station. The duty cycle of the PWM signal defines the possible available charging current, while amplitude defines charger state.

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

Important note: In the case of wrong wiring of the charging station, low signal CP test terminals can get high, live hazard voltage.

4.6 CP Error "E" simulation

"E" - CP Error simulation could be realized by pushing the slider switch into (spring loaded) position [E]. This will simulate behaviour of the station when there is a short circuit between CP and PE through internal diode (acc. to standard IEC/EN 61851-1). In the case of CP Error ("E" is pushed), result should be aborting of the charging process and new charging process is prevented.

4.7 Measuring terminals

Measuring terminals (no. 1 and 2 on the picture) are directly connected to L1, L2, L3, N and PE conductors of the tested charging station. It is allowed to use these for measuring purposes only. It is not allowed to draw current over a longer period or supply anything else. An appropriate measurement instrument is needed.

5.0 Cleaning

If the instrument is dirty after daily usage, it is advised to clean it by using a humid cloth and a mild household detergent. Prior to cleaning, ensure that instrument is switched off and disconnected from external voltage supply and any other instruments connected (such as UUT, control instruments, etc.). Never use acid detergents or dissolvent for cleaning.

6.0 Specifications

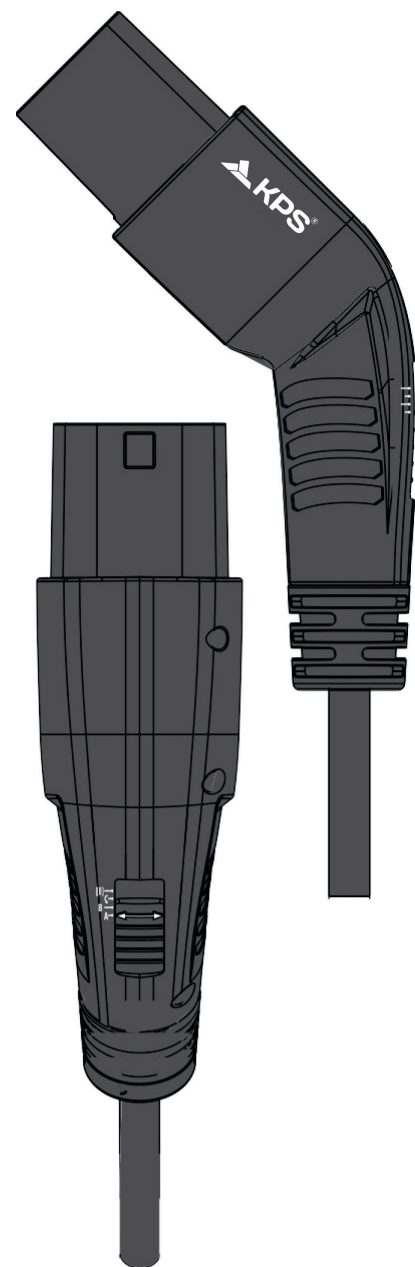
- Input voltage: 230/400 V 3~ 50/60 Hz
- Measurement Category: CAT II 300 V
- Mains socket rating: max. 10 A
- PP simulation: setup internally to 20 A
- CP simulation: States A, B, C
- Error simulation: CP error "E"
- Test connector type: IEC 62196-2 Type 2 male
- Test cable length: 0,5 m
- Working temperature: 0 ... +40°C
- Storage temperature: -10 ... +50°C
- Humidity: 0-80 % RH
- Compliance to: IEC 61010-1 / IEC 61010-031

CANADA & USA
Power Probe Group, Inc.
cs.na@mgl-intl.com
6509 Northpark Blvd Unit 400,
Charlotte, NC 28216 USA
Tel: +1 833 533-5899

MEXICO & LATAM
MGL LATAM S.A DE CV
cs.latam@mgl-intl.com
Colonia Industrial Vallejo
Del. Azcapotzalco 02300,
Mexico D.F.
Tel: +1 833-533-5899

EMEA
KPS Euman, S.L.
cs.emea@mgl-intl.com
C/ Picu Castiellu, Parcelas i1-i4
Argame, Morcin 33163, Asturias, Spain
Tel: +34 985-08-18-70

UNITED KINGDOM
Power Probe Group Limited
cs.uk@mgl-intl.com
14 Weller St, London, SE1 1QU, UK
Tel: +34 985-08-18-70



0.0 Inhalt

1.0 Bedienelemente und Verbindungen

2.0 Hinweise

3.0 Sicherheitshinweise

4.0 Prüfung

4.1 Zweck der EVSE Aktive Testleitung

4.2 Prüfverfahren

4.3 Proximity Pilot (PP) Zustand (Kabelformsimulation)

4.4 Fahrzeugsimulation

4.5 CP-Signal-Ausgangsklemmen

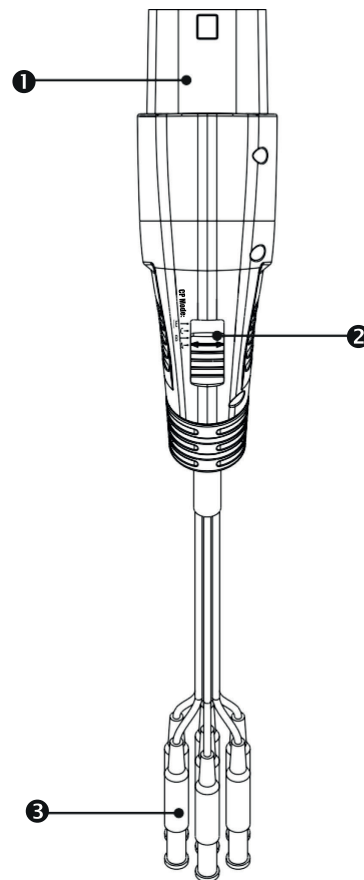
4.6 CP-Fehler „E“-Simulation

4.7 Messklemmen

5.0 Reinigung

6.0 Spezifikation

1.0 Bedienelemente und Verbindungen



1. Typ 2 Stecker
2. Einzelleitungen von L1, L2, L3, N, PE, CP, PP
3. Messleitungen mit 4mm Sicherheitsstecker für L1, L2, L3, N, PE, CP und PP

Der Adapter ist mit 0,5 m langen Messleitungen ausgestattet.

2.0 Hinweise auf dem Gerät oder in der Bedienungsanleitung

⚠ Warnung vor einer möglichen Gefahr, beachten Sie die Bedienungsanleitung.

👁 Hinweis! Bitte seien Sie äußerst aufmerksam.

⚠ Vorsicht! Gefährliche Spannung. Gefahr eines elektrischen Schlages.

🔌 Erdungsklemme

☐ Durchgehende doppelte oder verstärkte Isolierung Kategorie II IEC536 / DIN EN61140.

CE Konformitätszeichen, das Gerät entspricht den gültigen Richtlinien. Es entspricht der EMV-Richt-

CE linie (2014/30/EU), die Norm EN 61326 ist erfüllt. Es erfüllt auch die Niederspannungsrichtlinie (2014/35/EU), die Normen EN 61010-1 und EN 61010-2-030.

♻ Das Gerät erfüllt die Norm (2012/19/EU) WEEE. Diese Kennzeichnung zeigt an, dass dieses Produkt in der gesamten EU nicht mit anderen Haushaltsabfällen entsorgt werden darf. Um mögliche Schäden für die Umwelt oder der menschlichen Gesundheit durch unkontrollierte Abfallentsorgung zu vermeiden, recyceln Sie es verantwortungsvoll, um die nachhaltige Wiederverwendung von Materialressourcen zu fördern. Um Ihr Altgerät zurückzugeben, benutzen Sie bitte die Rückgabe- und Sammelsysteme oder wenden Sie sich an den Händler, bei dem Sie das Produkt gekauft haben. Diese können das Produkt einem umweltgerechten Recycling zuführen.

3.0 Sicherheitshinweise

⚠ Die jeweiligen Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaften für elektrische Anlagen und Betriebsmittel sind unbedingt einzuhalten.

⚠ Zur Vermeidung von Stromschlägen sind bei Arbeiten mit Spannungen über 120V (60V) DC oder 50V (25V)ms AC die geltenden Sicherheits- und VDE-Bestimmungen bezüglich überhöhter Berührungsspannungen unbedingt zu beachten. Die Werte in Klammern gelten für begrenzte Bereiche (wie z.B. Medizin und Landwirtschaft).

⚠ Messungen in gefährlicher Nähe elektrischer Anlagen dürfen nur nach Anweisung einer Elektrofachkraft und niemals allein durchgeführt werden.

⚠ Wenn die Sicherheit des Betreibers nicht mehr gewährleistet ist, ist das Gerät außer Betrieb zu setzen und gegen Benutzung zu sichern. Die Sicherheit ist nicht mehr gewährleistet, wenn das Gerät:

- offensichtliche Schäden aufweist, nicht die gewünschten Messungen durchführt
- zu lange unter ungünstigen Bedingungen gelagert worden ist
- während des Transports mechanisch belastet wurde

⚠ Das Gerät darf nur innerhalb der in den technischen Daten angegebenen Betriebsbereiche verwendet werden.

👁 Vermeiden Sie eine Erwärmung des Geräts durch direkte Sonneneinstrahlung, um eine einwand-

freie Funktion und eine lange Lebensdauer des Geräts zu gewährleisten.

⚠ Das Öffnen des Geräts, z. B. zum Auswechseln von Sicherungen, darf nur von Fachleuten durchgeführt werden. Vor dem Öffnen muss das Gerät ausgeschaltet und von jedem Stromkreis getrennt werden.

⚠ Das Gerät darf nur unter den Bedingungen und für die Zwecke eingesetzt werden, für die es konzipiert wurde. Deshalb sind insbesondere die Sicherheitshinweise, die technischen Daten einschließlich der Umgebungsbedingungen und die Verwendung in trockener Umgebung zu beachten.

Bei Umbauten oder Veränderungen am Gerät ist die Betriebssicherheit nicht mehr gewährleistet.

4.0 Prüfung

4.1 Zweck der EVSE Aktive Testleitung

Die HDT EVSE Aktive Testleitung ist ein Zubehörteil zur Unterstützung aller relevanten Messungen eines Multifunktions testers (MFT), das einfach zwischen dem EVSE-Ladepunkt (Typ-2-Stecker) und den Messeingängen des MFT verdrahtet wird. Alle Adern des Ladesteckers sind verfügbar: L1, L2, L3, N, PE, CP und PP. Damit lassen sich typische MFT-Messungen durchführen: Spannung, Frequenz, Phasenanzeige, Phasenfolge, verschiedene RCD-Tests und -Messungen, Isolationswiderstand, Niederohmmessungen, Leitungs- und Schleifenimpedanzen, ...

4.2 Prüfverfahren:

Schließen Sie die benötigten 4-mm-Prüfstecker der Aktiven HDT EVSE Testleitung an Ihren MFT an.

- Wählen Sie den CP-Modus „A“ mit dem Schieberegler.
- Verbinden Sie die HDT EVSE Aktive Testleitung mit dem Typ-2-Anschluss der Ladestation.
- Wählen Sie mit dem Schieberegler den CP-Modus „B“, die Ladestation sollte „ready to charge“ anzeigen.
- Wählen Sie mit dem Schieberegler den CP-Modus „C“, die Ladestation sollte mit dem Laden beginnen.
- Führen Sie alle Messungen in der aktiven Phase der Ladestation durch (Spannung und ähnliches).
- Nachdem Sie alle Messungen durchgeführt haben wählen Sie mit dem Schieberegler den CP-Modus „A“, um den Ladevorgang zu beenden.
- Ziehen Sie das aktive Prüfkabel der HDT EVSE Aktive Testleitung von der Ladestation ab.

4.3 Proximity Pilot (PP) Zustand (Kabelformsimulation)

Die HDT EVSE Aktive Testleitung ist intern so konfiguriert (680Ohm zwischen PP und PE), dass sie einen Strom von 20A liefern kann.

4.4 Fahrzeugsimulation

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

Fahrzeugzustand	Zustand	CP-PE-Widerstand	CP-Klemmenspannung
A	Elektrofahrzeug nicht angeschlossen	offen (∞)	±12V @ 1KHz
B	Fahrzeug angeschlossen, nicht ladebereit	2.74K	+9V/-12V @ 1KHz
C	Elektrofahrzeug angeschlossen, ladebereit, Belüftung nicht erforderlich	882Ω	+6V/-12V @ 1KHz
[E]	CP Fehler „E“ (siehe unten)	0Ω	0V

4.5 CP-Signal-Ausgangsklemmen

Die CP-Ausgangsklemmen sind über das Prüfkabel mit den CP- und PE-Leitern der geprüften Ladestation kurzgeschlossen. Verwenden Sie ein Oszilloskop, um die Wellenform und Amplitude des CP-Signals zu prüfen. 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: Im Falle einer falschen Verdrahtung der Ladestation können CP-Prüfklemmen mit niedrigem Signal eine hohe, gefährliche Spannung erhalten.

4.6 CP-Fehler „E“-Simulation

„E“-CP-Fehlersimulation kann durch Schieben des Schiebereglers 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.

4.7 Messklemmen

Die Messklemmen (Nr. 1 und 2 auf dem Bild) sind direkt mit den Leitern L1, L2, L3, N und PE der geprüften Ladestation verbunden. Sie dürfen nur zu Messzwecken verwendet werden. Es ist nicht erlaubt, über einen längeren Zeitraum Strom zu entnehmen oder etwas anderes zu liefern. Es wird ein geeignetes Messgerät benötigt.

5.0 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.

6.0 Spezifikationen

Eingangsspannung:	230 / 400V 3~ 50 / 60 Hz
Messkategorie:	CAT II 300V
Strombelastbarkeit:	max. 10A
PP Simulation:	intern konfiguriert für 20A
CP Simulation:	Modus A, B, C
Fehlersimulation:	CP Fehler "E"
Ladestecker:	IEC 62196-2 Typ 2 männlich
Länge des Prüfkabels:	0,5 m
Betriebstemperatur:	0 ... +40°C
Lagerungstemperatur:	-10 ... +50°C
Luftfeuchtigkeit:	0-80% RH
Übereinstimmung mit:	IEC 61010-1 / IEC 61010-331

CANADA & USA
Power Probe Group, Inc.
📧 cs.na@mgl-intl.com
6509 Northpark Blvd Unit 400,
Charlotte, NC 28216 USA
Tel: +1 833 533-5899

MEXICO & LATAM
MGL LATAM S.A DE CV
📧 cs.latam@mgl-intl.com
Colonia Industrial Vallejo
Del. Azcapotzalco 02300,
Mexico D.F.
Tel: +1 833-533-5899

EMEA
KPS European, S.L.
📧 cs.emea@mgl-intl.com
C/ Picu Castiellu, Parcelas 11-14
Argame, Morcin 33163, Asturias, Spain
Tel: +34 985-08-18-70

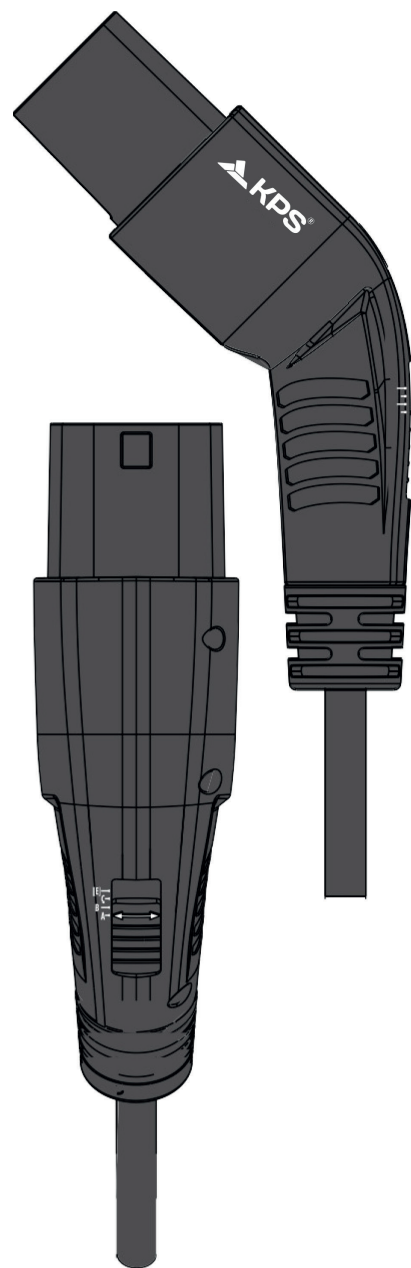
UNITED KINGDOM
Power Probe Group Limited
📧 cs.uk@mgl-intl.com
14 Weller St, London, SE1 1QU, UK
Tel: +34 985-08-18-70



EVCHECK500

Punta de prueba activa para comprobación de estaciones de recarga para vehículos eléctricos

SP-Manual de instrucciones



0.0 Contenido

1.0 Elementos operativos y conectores

2.0 Referencias

3.0 Referencias de seguridad

4.0 Pruebas

4.1 Finalidad del cable de prueba activo EVSE

accesorio

4.2 Procedimiento de prueba

4.3 Estado del piloto de proximidad (PP) (Simulación de cable)

4.4 Estado del piloto de control (CP) (Simulación Vehículo)

4.5 Terminales de salida de la señal CP

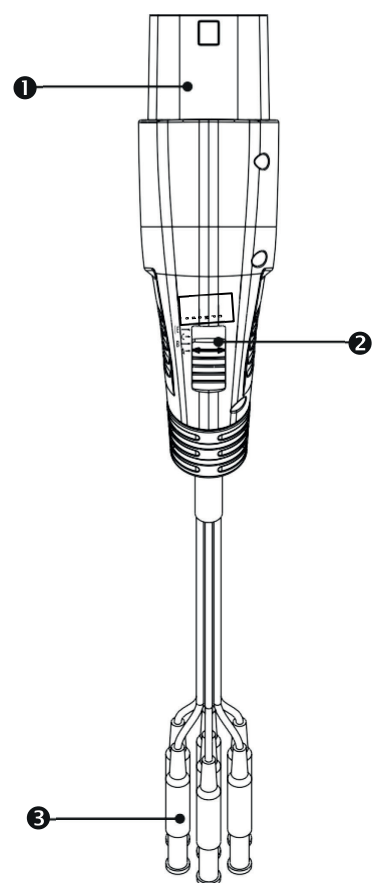
4.6 Simulación CP Error "E"

4.7 Terminales de medida

5.0 Limpieza

6.0 Especificaciones

1.0 Elementos operativos y conectores



1. Enchufe tipo 2
 2. Interruptor deslizante para la selección del modo CP
 3. Cables de prueba con clavijas de seguridad de 4 mm para L1, L2, L3, N, PE, CP y PP
- El adaptador está equipado con cables de prueba de 0,5 m.

2.0 Referencias marcadas en el instrumento o en manual de instrucciones

⚠ Advertencia de un peligro potencial, siga con las instrucciones manual.

👉 ¡Referencia! Preste la máxima atención.

⚠ Atención. Tensión peligrosa. Peligro de descarga eléctrica.

🔌 Terminal de tierra

☐ Aislamiento continuo doble o reforzado categoría II IEC 536 / DIN EN 61140.

☑ Símbolo de conformidad, el instrumento cumple con las directivas vigentes. Cumple la Directiva CEM (2014/30/UE), se cumple la norma EN61326. También cumple con la Directiva de Baja Tensión. Directiva (2014/35/UE), cumpliéndose las normas EN61010-1 y EN 61010-031.

♻ El instrumento cumple la norma (2012/19/UE) WEEE. Esta marca indica que este producto no debe eliminarse con otros residuos domésticos en toda la UE. Para evitar posibles daños al medio ambiente o la salud humana por la eliminación incontrolada de residuos, recíclelo de forma responsable para promover la reutilización sostenible de los recursos materiales. Para devolver su dispositivo usado, utilice los sistemas de devolución y recogida o póngase en contacto con el minorista donde adquirió el producto. Ellos pueden llevar este producto para su reciclaje.

3.0 Referencias de seguridad

⚠ Las respectivas normas de prevención de accidentes establecidas por las asociaciones profesionales para sistemas y equipos eléctricos deben cumplirse estrictamente en todo momento.

⚠ Para evitar descargas eléctricas, deben cumplirse las normas de seguridad y VDE vigentes relativas a tensiones de contacto excesivas, cuando se trabaje con tensiones superiores a 120 V (60 V) DC o 50 V (25 V) rms AC. Los valores entre paréntesis son válidos para rangos limitados (como por ejemplo la medicina y la agricultura)..

⚠ Las mediciones en proximidad peligrosa de sistemas eléctricos sólo deben llevarse a cabo de acuerdo con las instrucciones de un técnico electrónico responsable, y nunca en solitario..

⚠ Si la seguridad del operador ya no está garantizada, el instrumento debe ponerse fuera de servicio y protegido contra el uso. La seguridad ya no está asegurada, si el instrumento:

- presenta daños evidentes
- no realiza las mediciones deseadas
- ha estado almacenado demasiado tiempo en condiciones desfavorables
- ha sido sometido a esfuerzos mecánicos durante el transporte.

⚠ El aparato sólo debe utilizarse dentro de los rangos de funcionamiento especificados en datos técnicos.

👉 Evite que el instrumento se caliente con la luz solar directa para garantizar una larga vida útil.

⚠ La apertura del instrumento para cambiar fusibles, por ejemplo, sólo debe ser realizada por profesionales. Antes de abrirlo, el aparato debe estar apagado y desconectado de cualquier circuito de corriente.

⚠ El aparato sólo podrá utilizarse en las condiciones y para los fines para los que fue concebido. Por esta razón, en particular las referencias de seguridad, los datos técnicos incluyendo las condiciones ambientales y la utilización en ambientes secos deben ser respetados.

Al modificar o cambiar el instrumento, la seguridad de funcionamiento deja de estar garantizada.

4.0 Pruebas

4.1 Finalidad de la punta de prueba activa

El cable de prueba activo KPS-EVCHECK500 es un accesorio para soportar todas las mediciones relevantes de un comprobador Multifunción (MFT) con un simple cable entre el punto de carga EVSE (conector de tipo 2) y las entradas de medición del MFT. Todos los cables del conector de carga están disponibles: L1, L2, L3, N, PE, CP y PP. Esto permite realizar las mediciones típicas de la MFT: Tensión, frecuencia, indicación de fase, secuencia de fase, diversas pruebas y mediciones RCD, resistencia de aislamiento, mediciones de bajo ohmio, impedancias de bucle,

4.2 Procedimiento de prueba:

Conecte las clavijas de prueba de 4 mm necesarias del cable de prueba activo EVCHECK500 a su MFT.

- Seleccione el Modo CP "A" con el interruptor deslizante.
- Conecte el cable de prueba activo EVCHECK500 al conector Tipo-2 del punto de carga.
- Seleccione el modo CP "B" con el interruptor deslizante. El punto de carga debe mostrar "listo para cargar".
- Seleccione el Modo CP "C" con el interruptor deslizante, el punto de carga debe empezar a cargar.
- Realice todas las mediciones en la fase activa del punto de carga (tensión y similares).
- Una vez completadas todas las mediciones seleccione el Modo CP "A" con el interruptor deslizante para detener carga.
- Desenchufe el cable de prueba activo EVCHECK500 del punto de carga.

4.3 Estado de Piloto de Proximidad (PP) (Simulación de Cable)

El cable de prueba activo del EVCHECK500 está configurado internamente (680 Ohm entre PP y PE) para configurar capacidad de corriente de 20 A.

4.4 Estado Piloto de Control (CP) (Simulación de Vehículo)

Con el interruptor deslizante del modo CP del vehículo. Los estados del vehículo se simulan con diferentes resistencias conectadas entre conductores CP y PE. La correlación entre la resistencia y los estados del vehículo se muestra en la siguiente tabla.

Estado del vehículo	Estado descripción	CP-PE Resistencia	CP terminal de voltaje
A	Vehículo eléctrico no conectado	Abierto (∞)	±12V @ 1KHz
B	Vehículo conectado, no listo para cargar	2.74K	+9V/-12V @ 1KHz
C	Conectado listo para carga, ventilación necesaria	882Ω	+6V/-12V @ 1KHz
[E]	CP Error „E“ (ver más abajo)	0Ω	0V

4.5 Terminales de salida de señal CP

Los terminales de salida CP están conectados en corto a los conductores CP y PE de la estación de carga comprobada a través del cable de prueba. Utilice un osciloscopio para comprobar la forma de onda y la amplitud de la señal CP. La función Piloto de Control utiliza la Modulación por Ancho de Pulso (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 del cargador. Para más detalles sobre el protocolo de comunicación, consulte IEC/EN 61851-1 y la documentación del fabricante de la estación de carga.

Nota importante: En caso de cableado incorrecto de la estación de carga, los terminales de prueba CP de señal baja pueden recibir una tensión alta, con peligro de tensión.

4.6 Simulación de error CP "E"

La simulación de error CP "E" puede realizarse pulsando el interruptor deslizante a la posición [E]. Esto simulará el comportamiento de la estación cuando hay un cortocircuito entre CP y PE a través de diodo interno (según la norma IEC/EN 61851-1). En caso de error CP (se pulsa "E"), el resultado debería ser la interrupción del proceso de carga y se impide un nuevo proceso de carga.

4.7 Terminales de medición

Los bornes de medición (nº 1 y 2 en la figura) se conectan directamente a los conductores L1, L2, L3, N y PE de la estación de carga probada. Se permite utilizarlos únicamente con fines de medición. No están permitido su uso para suministro de corriente o potencia. Se necesita un instrumento adecuado.

5.0 Limpieza

Si el instrumento se ensucia después del uso diario, se aconseja limpiarlo con un paño húmedo y un detergente doméstico suave. Antes de limpiarlo, asegúrese de que el instrumento esté apagado y desconectado de cualquier alimentación de tensión externa y de cualquier otro instrumento conectados (como UUT, instrumentos de control, etc.). No utilice nunca detergentes ácidos ni disolventes para la limpieza.

6.0 Especificaciones técnicas

Tensión de entrada: 230/400 V 3~ 50/60 Hz

Categoría de medida: CATII 300 V

Capacidad de la toma de corriente: max. 10 A

Simulación PP: configuración interna hasta 20 A

Simulación CP: Estados A, B, C

Simulación de error: CP error "E"

Tipo de conector de prueba: IEC 62196-2 Tipo 2 macho

Longitud del cable de prueba: 0,5 m

Temperatura de trabajo: 0 ... +40°C

Temperatura de almacenamiento: -10 ... +50°C

Humedad: 0-80 % HR

Conformidad con: IEC 61010-1 / IEC 61010-031

CANADA & USA
Power Probe Group, Inc.
cs.na@mgl-intl.com

6509 Northpark Blvd Unit 400,
Charlotte, NC 28216 USA
Tel: +1 833 533-5899

MEXICO & LATAM
MGL LATAM S.A DE CV
cs.latam@mgl-intl.com

Colonia Industrial Vallejo
Del. Azcapotzalco 02300,
Mexico D.F.
Tel: +1 833-533-5899

EMEA
KPS Euman, S.L.
cs.emea@mgl-intl.com

C/ Picu Castiellu, Parcelas i1-i4
Argame, Morcin 33163, Asturias, Spain
Tel: +34 985-08-18-70

UNITED KINGDOM
Power Probe Group Limited
cs.uk@mgl-intl.com

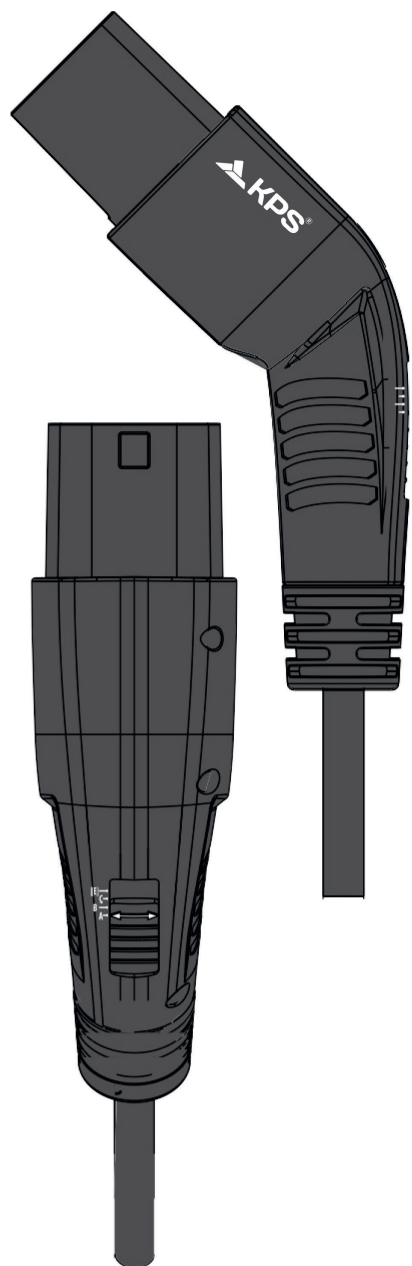
14 Weller St, London, SE1 1QU, UK
Tel: +34 985-08-18-70



EVCHECK500

Sonde de test active pour tester les stations de recharge pour véhicules électriques

FR-Manuel d'instructions



0.0 Table des matières

1.0 Eléments de commande et connecteurs

2.0 Références

3.0 Références en matière de sécurité

4.0 Test

4.1 Objectif du câble de test actif EVSE accessoire

4.2 Procédure de test

4.3 État du pilote de proximité (PP) (simulation de câble)

4.4 État du pilote de contrôle (CP) (simulation de véhicule)

4.5 Bornes de sortie du signal CP

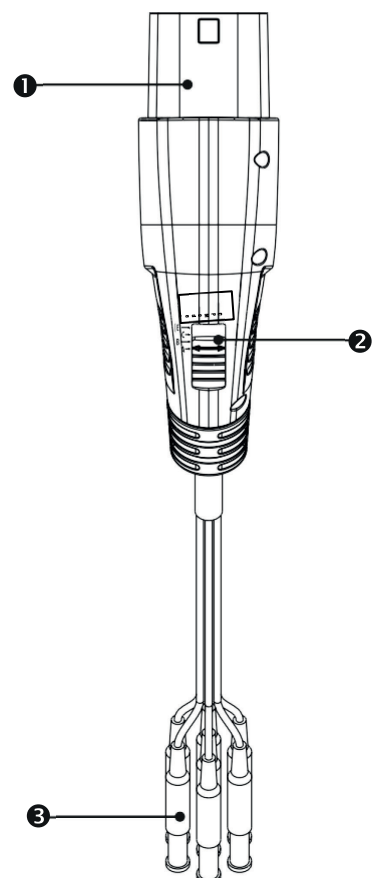
4.6 Erreur "E" de la simulation CP

4.7 Bornes de mesure

5.0 Nettoyage

6.0 Spécifications

1.0 Eléments de commande et connecteurs



1. Type-2 de fiche
2. Interrupteur à glissière pour la sélection du mode CP.
3. Cordons de mesure avec broches de sécurité de 4 mm pour L1, L2, L3, N, PE, CP et PP

L'adaptateur est équipé de cordons de mesure de 0,5 m.

2.0 Références marquées sur l'instrument ou dans le mode d'emploi

- Avertissement d'un danger potentiel, suivre les instructions du manuel.
- Avertissement ! Prêtez la plus grande attention.
- Attention! Tension dangereuse. Risque d'électrocution.
- Borne de terre
- Isolation continue double ou renforcée de catégorie II IEC 536 / DIN EN 61140.

Symbole de conformité, l'instrument est conforme aux directives applicables. Il est conforme à la directive sur la compatibilité électromagnétique (2014/30/UE), la norme EN61326 est respectée. Il est également conforme à la directive sur la basse tension. L'instrument est conforme à la directive CEM (2014/35/UE), EN61010-1 et EN61010-031.

L'instrument est conforme à la directive (2012/19/EU) WEEE. Ce marquage indique que ce produit ne doit pas être jeté avec les autres déchets ménagers dans l'ensemble de l'UE. Afin d'éviter que l'élimination incontrôlée des déchets ne nuise à l'environnement ou à la santé humaine, veuillez le recycler de manière responsable afin de promouvoir la réutilisation durable des ressources matérielles. Pour retourner votre appareil usagé, utilisez les systèmes de retour et de collecte ou contactez le détaillant où vous avez acheté le produit. Il pourra reprendre ce produit pour le recycler.

3.0 Références en matière de sécurité

- Les règles de prévention des accidents définies par les associations professionnelles pour les systèmes et équipements électriques doivent être strictement respectées à tout moment.
- Pour éviter les chocs électriques, il convient de respecter les prescriptions VDE et les règles de sécurité applicables aux tensions de contact excessives lorsque l'on travaille avec des tensions supérieures à 120 V (60 V) DC ou 50 V (25 V) rms AC. Les valeurs entre parenthèses sont valables pour des domaines limités (par exemple, la médecine et l'agriculture).

Les mesures à proximité dangereuse d'installations électriques ne doivent être effectuées que conformément aux instructions d'un technicien en électronique responsable, et jamais seul.

Si la sécurité de l'opérateur n'est plus assurée, l'instrument doit être mis hors service et protégé contre toute utilisation. La sécurité n'est plus assurée si l'appareil:

- est manifestement endommagé
- n'effectue pas les mesures souhaitées
- il a été stocké trop longtemps dans des conditions défavorables
- il a été soumis à des contraintes mécaniques pendant le transport.

L'appareil ne doit être utilisé que dans les plages de fonctionnement spécifiées dans les données techniques.

Pour garantir une longue durée de vie à l'appareil, évitez de le chauffer en plein soleil.

L'ouverture de l'appareil pour changer les fusibles, par exemple, ne peut être effectuée que par des professionnels. Avant l'ouverture, l'instrument doit être éteint et débranché de tous les circuits d'alimentation.

L'instrument ne doit être utilisé que dans les conditions et aux fins pour lesquelles il a été conçu. Pour cette raison, il convient de respecter notamment les références de sécurité, les données techniques, y compris les conditions environnementales et l'utilisation en milieu sec.

Si l'appareil est modifié ou transformé, la sécurité de fonctionnement n'est plus garantie.

4.0 Essais

4.1 Objectif du cordon de test actif

Le cordon de test actif KPS-EVCHECK500 est un accessoire permettant d'effectuer toutes les mesures pertinentes d'un testeur multifonction (MFT) à l'aide d'un seul câble entre le point de charge de l'EVSE (connecteur de type 2) et les entrées de mesure du MFT. Tous les câbles de connecteur de charge sont disponibles: L1, L2, L3, N, PE, CP et PP. Cela permet d'effectuer les mesures typiques du MFT : Tension, fréquence, indication de phase, séquence de phase, divers tests et mesures RCD, résistance d'isolement, mesures de basse impédances, impédances de boucle,....

4.2 Procédure de test:

Connectez les broches de test de 4 mm du câble de test actif EVCHECK500 à votre MFT.

- Sélectionnez le mode CP "A" à l'aide du commutateur à glissière.
- Connectez le câble de test actif EVCHECK500 au connecteur de type 2 de la borne de recharge.
- Sélectionnez le mode CP "B" à l'aide du commutateur à glissière. La borne de recharge doit afficher "prêt à charger".
- Sélectionnez le mode CP "C" à l'aide de l'interrupteur à glissière, le point de charge doit commencer à charger.
- Effectuez toutes les mesures pendant la phase active du point de charge (tension, etc.).
- Lorsque toutes les mesures sont terminées, sélectionnez le mode CP "A" à l'aide de l'interrupteur coulissant pour arrêter la charge.
- Débranchez le câble de test actif de l'EVCHECK500 du point de charge.

4.3 État du pilote de proximité (PP) (simulation de câble)

Le câble d'essai actif de l'EVCHECK500 est configuré en interne (680 Ohm entre PP et PE) pour configurer une capacité de courant de 20 A.

4.4 État du pilote de contrôle (CP) (simulation de véhicule)

Avec le commutateur à glissière du mode CP du véhicule. Les états du véhicule sont simulés avec différentes résistances connectées entre les conducteurs CP et PE. La corrélation entre la résistance et les états du véhicule est indiquée dans le tableau suivant.

État du véhicule	l'état Description	CP-PE Résistance	CP Tension Terminal
A	Véhicule électrique Non Connecté	ouvert (∞)	$\pm 12V @ 1KHz$
B	Véhicule connecté, pas prêt à charger	2.74K	+9V/-12V @ 1KHz
C	connecté prêt pour la charge, ventilation pas nécessaire	882 Ω	+6V/-12V @ 1KHz
[E]	Erreur CP "E" (voir ci-dessous)	0 Ω	0V

4.5 Bornes de sortie du signal CP

Les bornes de sortie CP sont court-circuitées aux conducteurs CP et PE de la station de charge testée via le câble d'essai. 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 charge. Le rapport cyclique du signal PWM définit le courant de charge disponible, tandis que l'amplitude définit l'état du chargeur. Pour plus de détails sur le protocole de communication, voir la norme CEI/EN 61851-1 et la documentation du fabricant de la station de charge.

Remarque importante : en cas de câblage incorrect de la station de charge, les bornes de test CP à faible signal peuvent recevoir une tension élevée, avec un risque de tension.

4.6 Simulation d'erreur CP "E"

La simulation d'erreur CP "E" peut être effectuée en appuyant sur le commutateur à glissière en position [E]. Cela simule le comportement de la station lorsqu'il y a un court-circuit entre CP et PE via la diode interne (conformément à la norme CEI/EN 61851-1). En cas d'erreur CP ("E" est enfoncé), le résultat devrait être que le processus de charge est interrompu et qu'un nouveau processus de charge est empêché.

4.7 Bornes de mesure

Les bornes de mesure (n° 1 et 2 sur la figure) sont connectées directement aux conducteurs L1, L2, L3, N et PE de la station de charge testée. Elles ne peuvent être utilisées qu'à des fins de mesure. Elles ne peuvent pas être utilisées pour l'alimentation en courant ou en électricité. Un instrument

5.0 Nettoyage

Si l'instrument est sale après une utilisation quotidienne, il est conseillé de le nettoyer avec un chiffon humide et un détergent ménager doux. Avant de procéder au nettoyage, assurez-vous que l'instrument est éteint et déconnecté de toute alimentation externe et de tout autre instrument connecté (tel que l'UUT, les instruments de contrôle, etc.). N'utilisez jamais de détergents acides ou de solvants pour le nettoyage.

6.0 Caractéristiques techniques

Tension d'entrée : 230 / 400 V 3~ 50 / 60 Hz

Catégorie de mesure : CAT II 300 V

Capacité de la prise de courant : max. 10 A

Simulation PP : configuration interne jusqu'à 20 A

Simulation CP : États A, B, C

Simulation d'erreur : erreur CP "E"

Type de connecteur d'essai : IEC 62196-2 Type 2 mâle

Longueur du câble d'essai : 0,5 m

Température de fonctionnement : 0 ... +40°C

Température de stockage : -10 ... +50°C

Humidité : 0-80 % RH

Conformité à : IEC 61010-1 / IEC 61010-031

CANADA & USA
Power Probe Group, Inc.
 cs.na@mgl-intl.com
6509 Northpark Blvd Unit 400,
Charlotte, NC 28216 USA
Tel: +1 833 533-5899

MEXICO & LATAM
MGL LATAM S.A DE CV
 cs.latam@mgl-intl.com
Colonia Industrial Vallejo
Del. Azcapotzalco 02300,
Mexico D.F.
Tel: +1 833-533-5899

EMEA
KPS Euman, S.L.
 cs.emea@mgl-intl.com
C/ Picu Castiellu, Parcelas i1-i4
Argame, Morcin 33163, Asturias, Spain
Tel: +34 985-08-18-70

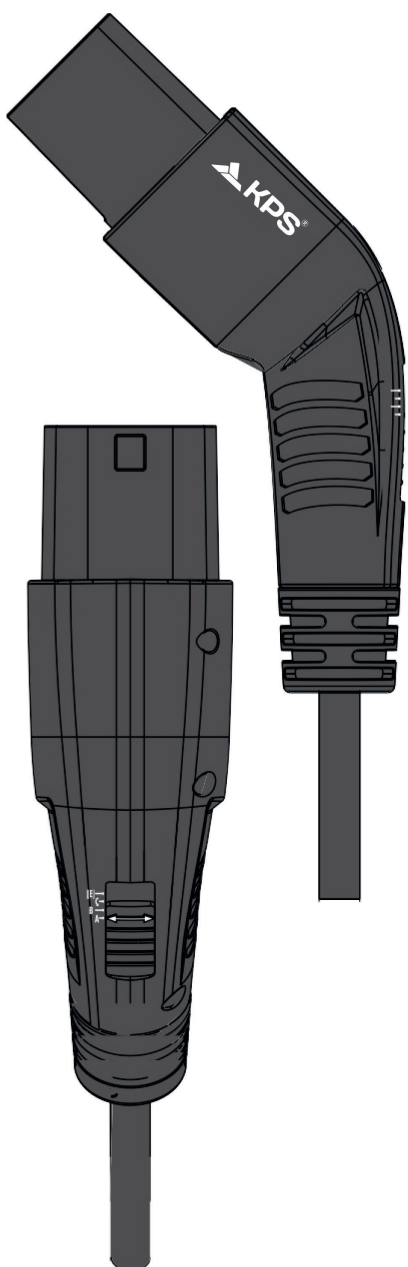
UNITED KINGDOM
Power Probe Group Limited
 cs.uk@mgl-intl.com
14 Weller St, London, SE1 1QU, UK
Tel: +34 985-08-18-70



EVCHECK500

Sonda di prova attiva per il collaudo di stazioni di ricarica per veicoli elettrici

IT-Manuale di istruzioni



0.0 Indice

1.0 Elementi operativi e connettori

2.0 Riferimenti

3.0 Riferimenti alla sicurezza

4.0 Test

4.1 Scopo del cavo di test attivo

EVSE accessorio

4.2 Procedura di test

4.3 Stato di prossimità del pilota (PP)

(Simulazione del cavo)

4.4 Stato del pilota di controllo (CP)

(Simulazione del veicolo)

(Simulazione del veicolo)

4.5 Terminali di uscita del segnale CP

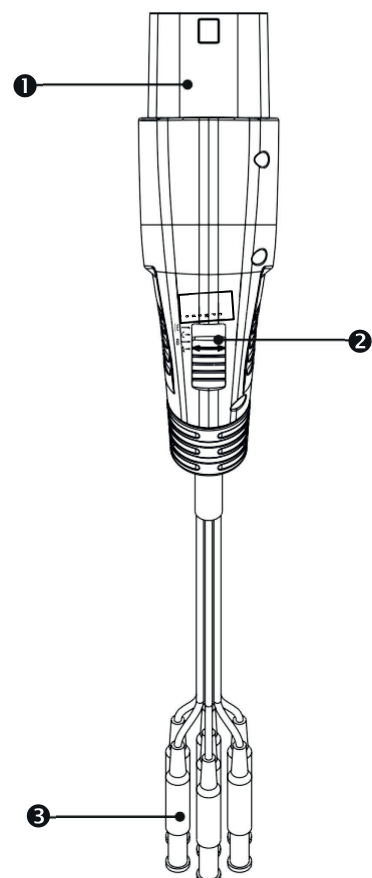
4.6 Errore "E" della simulazione CP

4.7 Terminali di misura

5.0 Pulizia

6.0 Specifiche

1.0 Elementi di comando e connettori



1. Tipo di spina 2
 2. Interruttore a scorrimento per la selezione della modalità CP.
 3. Connettori di test con pin di sicurezza da 4 mm per L1, L2, L3, N, PE, CP e PP
- L'adattatore è dotato di puntali da 0,5 m.

2.0 Riferimenti marcati sullo strumento o nelle istruzioni per l'uso

⚠ Avviso di potenziale pericolo, seguire le istruzioni del manuale.

👉 Attenzione! Prestare la massima attenzione.

⚠ Attenzione! Tensione pericolosa. Pericolo di scosse elettriche.

🏠 Terminale di terra

☐ Isolamento continuo doppio o rinforzato di categoria II IEC 536 / DIN EN 61140

☑ Simbolo di conformità, lo strumento è conforme alle direttive applicabili. È conforme alla direttiva EMC (2014/30/UE) e alla norma EN61326. È inoltre conforme alla direttiva sulla bassa tensione. Direttiva (2014/35/UE), sono rispettate le norme EN61010-1 e EN61010-031.

♻ Lo strumento è conforme alla direttiva (2012/19/UE) WEEE. Questo marchio indica che questo prodotto non deve essere smaltito con altri rifiuti domestici in tutta l'UE. Per evitare possibili danni all'ambiente o alla salute umana dovuti a uno smaltimento incontrollato dei rifiuti, si prega di riciclarlo in modo responsabile per promuovere il riutilizzo sostenibile delle risorse materiali. Per restituire il dispositivo usato, utilizzare i sistemi di restituzione e raccolta o contattare il rivenditore presso il quale è stato acquistato il prodotto. Il prodotto può essere riciclato.

3.0 Riferimenti alla sicurezza

⚠ Le rispettive norme antinfortunistiche stabilite dalle associazioni professionali per gli impianti e le apparecchiature elettriche devono essere sempre rigorosamente rispettate..

⚠ Per evitare scosse elettriche, quando si lavora con tensioni superiori a 120 V (60 V) in corrente continua o 50 V (25 V) in corrente alternata, è necessario rispettare le norme VDE e di sicurezza per le tensioni di contatto eccessive. I valori tra parentesi sono validi per campi limitati (ad es. medicina e agricoltura).

⚠ Le misure in prossimità di sistemi elettrici pericolosi devono essere eseguite solo in conformità alle istruzioni di un tecnico elettronico responsabile e mai da soli.

⚠ Se la sicurezza dell'operatore non è più garantita, lo strumento deve essere messo fuori servizio e protetto dall'uso. La sicurezza non è più garantita se l'apparecchio è:

- è palesemente danneggiato
- non esegue le misure desiderate
- è stato conservato per troppo tempo in condizioni sfavorevoli
- è stato sottoposto a sollecitazioni meccaniche durante il trasporto.

⚠ Il dispositivo può essere utilizzato solo nei campi di funzionamento specificati nei dati tecnici.

👉 Per garantire una lunga durata, evitare di riscaldare lo strumento alla luce diretta del sole.

⚠ L'apertura dello strumento per la sostituzione dei fusibili, ad esempio, può essere effettuata solo da professionisti. Prima dell'apertura, lo strumento deve essere spento e scollegato da tutti i circuiti di alimentazione.

⚠ Lo strumento può essere utilizzato solo nelle condizioni e per gli scopi per cui è stato progettato. Per questo motivo, è necessario osservare in particolare i riferimenti di sicurezza, i dati tecnici, comprese le condizioni ambientali e l'uso in ambienti asciutti.

Se lo strumento viene modificato o cambiato, la sicurezza operativa non è più garantita.

4.0 Test

4.1 Scopo del cavo di prova attivo

Il cavo di prova attivo KPS-EVCHECK500 è un accessorio per supportare tutte le misure rilevanti di un tester multifunzione (MFT) con un unico cavo tra il punto di ricarica dell'EVSE (connettore di tipo 2) e gli ingressi di misura dell'MFT. Sono disponibili tutti i cavi dei connettori di carico: L1, L2, L3, N, PE, CP e PP. Ciò consente di eseguire le misure tipiche dell'MFT: Tensione, frequenza, indicazione di fase, sequenza di fase, test vari e misure RCD, resistenza di isolamento, misure di bassi ohm, impedenze di loop,...

4.2 Procedura di test:

Collegare i pin di test da 4 mm del cavo di test attivo EVCHECK500 all'MFT.

- Selezionare la modalità CP "A" con l'interruttore a scorrimento.
- Collegare il cavo di test attivo EVCHECK500 al connettore di tipo 2 del punto di ricarica.
- Selezionare la modalità CP "B" con l'interruttore a scorrimento. Il punto di ricarica dovrebbe visualizzare "pronto per la ricarica".
- Selezionare la modalità CP "C" con l'interruttore a scorrimento e il punto di ricarica dovrebbe iniziare a caricarsi.
- Eseguire tutte le misurazioni nella fase attiva del punto di ricarica (tensione e simili).
- Al termine di tutte le misurazioni, selezionare la modalità CP "A" con l'interruttore a scorrimento per interrompere la carica.
- Scollegare il cavo di test EVCHECK500 attivo dal punto di ricarica.

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

Il cavo di prova attivo dell'EVCHECK500 è configurato internamente (680 Ohm tra PP e PE) per configurare la capacità di corrente di 20 A.

4.4 Stato del pilota di controllo (CP) (simulazione del veicolo)

Con l'interruttore a scorrimento della modalità CP del veicolo. Gli stati del veicolo sono simulati con diverse resistenze collegate tra i conduttori CP e PE. La correlazione tra la resistenza e gli stati del veicolo è riportata nella tabella seguente.

Etato di veicolo	Stato Descrizione	CP-PE Resistenza	CP Tensione Terminale
A	Veicolo elettrico non Collegato	Aperto (∞)	$\pm 12V @ 1KHz$
B	Veicolo collegato, non pronto per la carica	2.74K	+9V/-12V @ 1KHz
C	collegato pronto per la carica, ventilazione non necessario	882 Ω	+6V/-12V @ 1KHz
[E]	CP Errore „E“ (vedi sotto)	0 Ω	0V

4.5 Terminali di uscita del segnale CP

I terminali di uscita CP sono collegati in cortocircuito ai conduttori CP e PE della stazione di ricarica testata tramite il cavo di prova. Utilizzare un oscilloscopio per verificare la forma d'onda e l'ampiezza del segnale CP. La funzione Control Pilot utilizza la modulazione di larghezza di impulso (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 del caricatore. Per maggiori dettagli sul protocollo di comunicazione, consultare la norma IEC/EN 61851-1 e la documentazione del produttore della stazione di ricarica.

Nota importante: in caso di cablaggio errato della stazione di ricarica, i terminali di test CP a basso segnale possono ricevere una tensione elevata, con conseguente rischio di tensione..

4.6 Simulazione dell'errore CP "E"

La simulazione dell'errore CP "E" può essere eseguita premendo l'interruttore a scorrimento in posizione [E]. In questo modo si simula il comportamento della stazione in caso di cortocircuito tra CP e PE attraverso il diodo interno (secondo la norma IEC/EN 61851-1). In caso di errore del CP (viene premuto "E"), il risultato dovrebbe essere l'interruzione del processo di carica e l'impedimento di un nuovo processo di carica.

4.7 Terminali di misura

I terminali di misura (n. 1 e 2 nella figura) sono collegati direttamente ai conduttori L1, L2, L3, N e PE della stazione di ricarica testata. Possono essere utilizzati solo a scopo di misurazione. Non possono essere utilizzati per l'alimentazione di corrente o di potenza. È necessario uno strumento adeguato.

5.0 Pulizia

Se lo strumento si sporca dopo l'uso quotidiano, si consiglia di pulirlo con un panno umido e un detergente domestico delicato. Prima di procedere alla pulizia, assicurarsi che lo strumento sia spento e scollegato da qualsiasi alimentazione esterna e da qualsiasi altro strumento collegato (come UUT, strumenti di controllo, ecc.). Non utilizzare mai detergenti acidi o solventi per la pulizia.

6.0 Specifiche tecniche

Tensione di ingresso: 230 / 400 V 3~ 50 / 60 Hz

Categoria di misura: CAT II 300 V

Capacità della presa di corrente: max. 10 A

Simulazione PP: configurazione interna fino a 20 A

Simulazione CP: Stati A, B, C

Simulazione errori: errore CP "E"

Tipo di connettore di prova: IEC 62196-2 Tipo 2 maschio

Lunghezza del cavo di prova: 0,5 m

Temperatura di funzionamento: 0 ... +40°C

Temperatura di stoccaggio: -10 ... +50°C

Umidità: 0-80 % RH

Conformità a: IEC 61010-1 / IEC 61010-031

CANADA & USA

Power Probe Group, Inc.
cs.na@mgl-intl.com

6509 Northpark Blvd Unit 400,
Charlotte, NC 28216 USA
Tel: +1 833 533-5899

MEXICO & LATAM

MGL LATAM S.A DE CV
cs.latam@mgl-intl.com
Colonia Industrial Vallejo
Del. Azcapotzalco 02300,
Mexico D.F
Tel: +1 833-533-5899

EMEA

KPS Euman, S.L.
cs.emea@mgl-intl.com
C/ Picu Castiellu, Parcelas i1-i4
Argame, Morcin 33163, Asturias, Spain
Tel: +34 985-08-18-70

UNITED KINGDOM

Power Probe Group Limited
cs.uk@mgl-intl.com
14 Weller St, London, SE1 1QU, UK
Tel: +34 985-08-18-70