

Instrucciones de Operación para Adaptador de Prueba para Estaciones de Carga de Vehículos Eléctricos **KEV-01**

KOBAN®



temper

Contenido	Página
1. INTRODUCCIÓN	4
2. SÍMBOLOS	4
3-1. SEGURIDAD EN EL ÁREA DE TRABAJO	5
3-2. SEGURIDAD ELÉCTRICA.....	5
3-3. SEGURIDAD PERSONAL.....	5
5-1. EQUIPO ESTÁNDAR	7
5-2. ACCESORIOS OPCIONALES	7
5-3. MEDIDAS DE SEGURIDAD.....	7
5-4. USO APROPIADO	9
6. DESCRIPCIÓN DE LAS MARCAS DE ADVERTENCIA	10
7. ELEMENTOS DE OPERACIÓN Y CONECTORES	11
8-1. PROPÓSITO DEL ADAPTADOR DE PRUEBA.....	13
8-2. CONEXIÓN DEL ADAPTADOR DE PRUEBA A LA ESTACIÓN DE CARGA.....	13
8-3-1. Prueba Previa PE	15
8-3-3. Estado del Piloto de Control (PC) (Simulación de Vehículo)	16
8-3-4. Terminales de Salida de Señal PC.....	16
8-3-6. Simulación de Error de PE (Falla de la Puesta a Tierra).....	18
8-3-7. Indicador de Fase	18
8-3-8. Toma de red	18
8-3-9. Terminales de Medición L1, L2, L3, N y PE	18
9-1. LIMPIEZA.....	19
9-2. TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO.....	19
9-3. REEMPLAZO DEL FUSIBLE.....	19
10. ESPECIFICACIONES	20

1. Introducción

- Ha adquirido un adaptador de prueba de alta calidad fabricado, que le permitirá realizar mediciones repetibles durante un período de tiempo muy largo.
- El adaptador está diseñado para probar las funciones y la seguridad eléctrica de las estaciones de carga en modo 3 para carga de CA.
- Este adaptador le permite realizar pruebas en combinación con los instrumentos de prueba adecuados, como el Probador de instalación y / o los Medidores de Alcance (osciloscopio).
- Con este adaptador, las estaciones de carga se pueden probar de acuerdo con IEC/EN61851-1 e IEC/HD 60364-7-722.
- Lea este manual con atención para garantizar el rendimiento de seguridad y las funciones del adaptador de prueba.
- Asegúrese de que el usuario final de este producto reciba este manual.

2. Símbolos

	PRECAUCIÓN Ver la explicación en este manual.
	ADVERTENCIA Tensión Peligrosa, Riesgo de descarga eléctrica.
	El equipo está protegido por doble aislamiento o aislamiento reforzado.
	Terminal de tierra (puesta a tierra).
	Referencia, preste la máxima atención.
	Símbolo de conformidad, confirma el cumplimiento de las directivas europeas aplicables. También se cumplen los requisitos de la Directiva de Baja Tensión con las normas correspondientes.
	Símbolo para el marcado de equipos eléctricos y electrónicos (Directiva RAEE - Reciclaje de Aparatos Eléctricos y Electrónicos).

3. Precauciones de Seguridad

- Este instrumento sólo debe ser utilizado por personas competentes y debidamente capacitadas.
- Lea este manual de instrucciones antes de usar el producto para lograr el máximo rendimiento.
- Guarde este manual en un lugar seguro después de leerlo para su referencia futura.
- El manual del usuario contiene la información y las referencias necesarias para operación y mantenimiento seguros del adaptador.
- Lea detenidamente la información de seguridad antes de utilizar el adaptador de prueba.
- El incumplimiento de las advertencias e instrucciones puede provocar descargas eléctricas, incendios, lesiones corporales graves o daños al equipo.

3-1. Seguridad en el Área de Trabajo

- Mantenga su área de trabajo limpia y bien iluminada.
- No opere el equipo en atmósferas explosivas, como en presencia de líquidos, gases o polvo inflamables.
- Mantenga a los niños y espectadores alejados mientras opera el equipo.

3-2. Seguridad Eléctrica

- No exponga el equipo a la lluvia ni a condiciones de humedad.
- El agua que ingresa al equipo aumentará el riesgo de descargas eléctricas.

3-3. Seguridad Personal

- Manténgase alerta, observe lo que está haciendo y utilice el sentido común al operar el equipo.
- No utilice el equipo si está cansado o bajo la influencia de drogas, alcohol o medicamentos.
- Un momento de no prestar atención mientras se opera el equipo puede resultar en lesiones personales graves.

ADVERTENCIA

- El uso inadecuado de este medidor puede causar daños, descargas eléctricas, lesiones o muerte.
- Lea y comprenda este manual del usuario antes de operar el adaptador.
- Si el equipo se utiliza de una manera no especificada por el fabricante, la protección proporcionada por el equipo puede verse afectada
- Utilice solamente los accesorios recomendados por el fabricante para su equipo, los accesorios que pueden ser adecuados para un equipo pueden resultar peligrosos cuando se utilizan con otros equipos.

4. Mediciones Disponibles y Descripción del Producto

- El adaptador puede probar la seguridad eléctrica y la prueba de funciones del equipo de carga de vehículos eléctricos de modo 3 (EVSE) con conector tipo 2 (o conector tipo 1 opcional).
- Prueba Previa PE (presencia potencial de tensión peligrosa en el terminal PE por error) - electrodo táctil y lámpara led.
- Indicador de fase (presencia de todas las tensiones trifásicas medidas a N) - tres lámparas led.
- Simulación de estado de PP (NC, 13A, 20A, 32A, 63A) - interruptor giratorio.
- Simulación de estado de PC (A, B, C, D) - interruptor giratorio.
- Simulación de "E" error de PC (señal cp en cortocircuito a PE) - pulsador.
- Simulación de error PE (defecto de puesta a tierra) (interrupción del conductor PE) - pulsador.
- Mediciones en conductores vivos (L1, L2, L3 y n) y en conductor PE - cinco casquillos de seguridad de 4 mm para conexión a probadores de instalación.
- Prueba de señal cp - dos tomacorrientes de seguridad de 4 mm para conexión a un osciloscopio.
- Toma de red (en la parte trasera) para conectar una carga externa solo con fines de prueba.

5. Antes de Usar

5-1. Equipo Estándar

Los siguientes equipos y accesorios están incluidos en el paquete, antes de usar la unidad, asegúrese de que todos los ítems estén incluidos.

- Unidad Principal x 1
- Cable de Prueba Tipo 2 x 1
- Paquete Portátil x 1
- Manual de Instrucciones x 1 (Este documento)

5-2. Accesorios Opcionales

Cable de Prueba Tipo 1 para cable tipo 1 de estación de carga de vehículos eléctricos con cable fijo y conector de vehículos que se adapta a todas las versiones del adaptador de prueba.

5-3. Medidas de Seguridad

- El adaptador de prueba ha sido fabricado y probado de acuerdo con las normas de seguridad vigentes y ha salido de la fábrica en condiciones perfectas y seguras.
- Para mantener esta condición y garantizar una operación segura del instrumento, el usuario debe prestar atención a las referencias y advertencias contenidas en este manual del usuario.

⚠ ADVERTENCIA, PELIGRO DE DESCARGAS ELÉCTRICAS

- Para evitar descargas eléctricas, debe prestar la máxima atención a las reglamentaciones nacionales y de seguridad vigentes con respecto a tensiones de contacto excesivas cuando trabaja con tensiones superiores a 120 V CC o 50 V RMS CA.
- Las respectivas regulaciones de prevención de accidentes establecidas por la junta nacional de salud y seguridad para sistemas y equipos eléctricos deben cumplirse estrictamente en todo momento.
- Antes de cualquier operación, asegúrese de que el adaptador y los conjuntos de cables estén en perfectas condiciones.
- El adaptador solo puede conectarse a estaciones de carga como se indica en la sección de especificaciones técnicas.
- El adaptador solo se puede utilizar dentro de los rangos de funcionamiento que se especifican en la sección de especificaciones técnicas.
- El adaptador solo se puede utilizar en entornos secos y limpios, la suciedad y la humedad reducirán la resistencia del aislamiento y podrán provocar descargas eléctricas, especialmente para tensiones altas.
- Nunca utilice el adaptador bajo lluvia (por ejemplo, rocío o lluvia), en caso de condensación debido a saltos de temperatura, el adaptador no se puede utilizar.
- Las pruebas y mediciones perfectas solo pueden asegurarse dentro del rango de temperatura de 0 a 40 °C.
- Si la seguridad del operador ya no está garantizada, retire el adaptador del servicio y protéjalo contra el uso.
- Para asegurar una medición segura, utilice solamente los conjuntos de cables originales.
- Si la seguridad del operador ya no está garantizada, retire el adaptador del servicio y protéjalo contra el uso.
- La seguridad ya no puede garantizarse si el adaptador (o los conjuntos de cables):
Muestra un daño evidente.
No realice las pruebas o mediciones deseadas.

Se han almacenado durante demasiado tiempo en condiciones desfavorables.

Han sido sometidos a esfuerzos mecánicos durante el transporte.

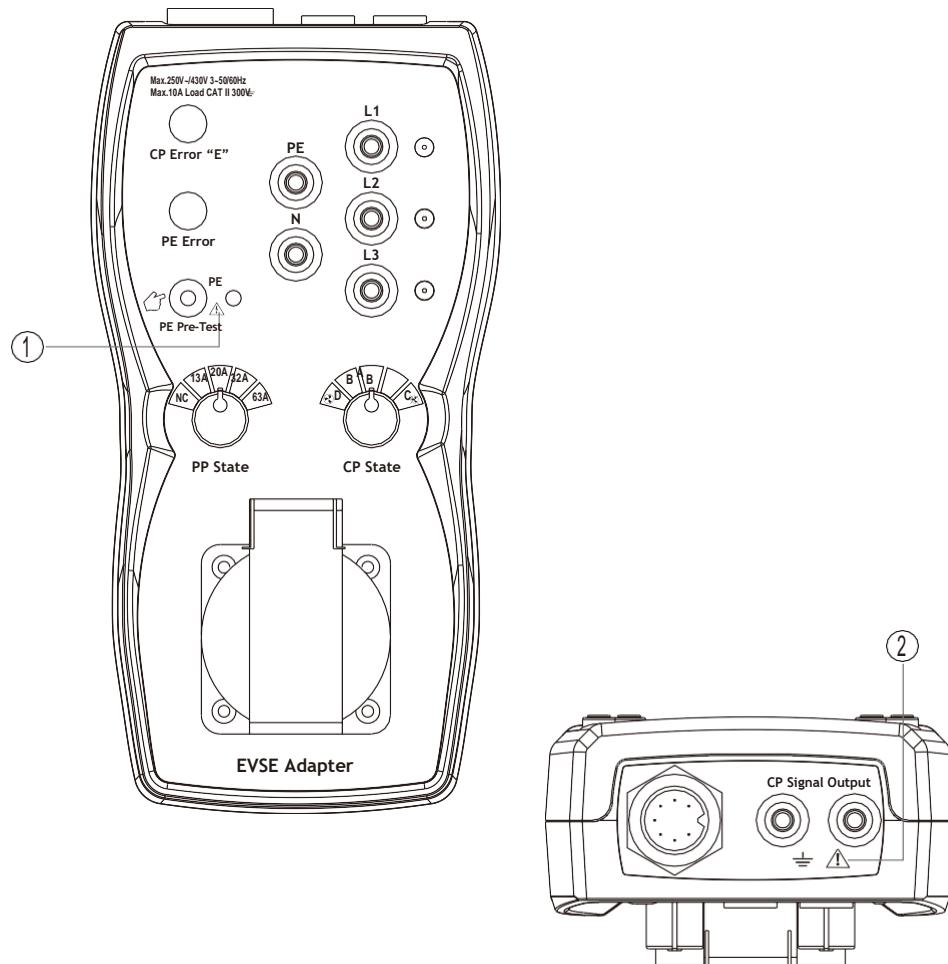
5-4. Uso Apropriado

ADVERTENCIA

- El adaptador solo se puede utilizar en las condiciones y para los propósitos para los que son diseñados.
- Si se modifica el adaptador, ya no se asegura la seguridad de operación.
- El adaptador solo puede ser abierto por un técnico de servicio autorizado.
- Antes de abrir el adaptador, debe desconectarse de cualquier circuito eléctrico.

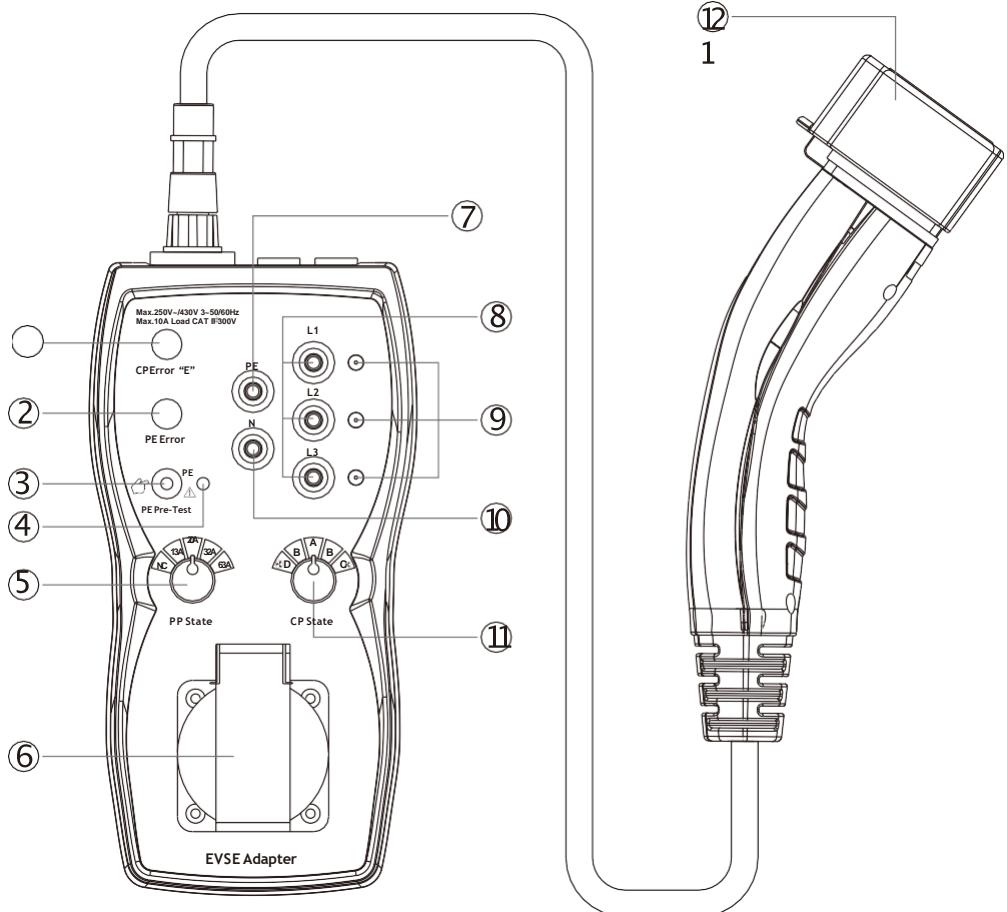
6. Descripción de las Marcas de Advertencia

- 1-Existe un alto peligro de descargas eléctricas cuando se enciende el indicador Prueba Previa PE mientras se realiza Prueba Previa PE, en este caso, las pruebas adicionales deben detenerse inmediatamente, asegúrese de que su cuerpo esté suficientemente conectado a tierra mientras realiza esta prueba.
- 2-Terminales con salida de baja tensión (Aprox. $\pm 12V$) alimentados por la estación de carga, el terminal marcado con “ \pm ” está conectado a PE, utilícelo solo para propósitos de prueba, en el caso del cableado incorrecto o error de la estación de carga, estos terminales pueden presentar un peligro.

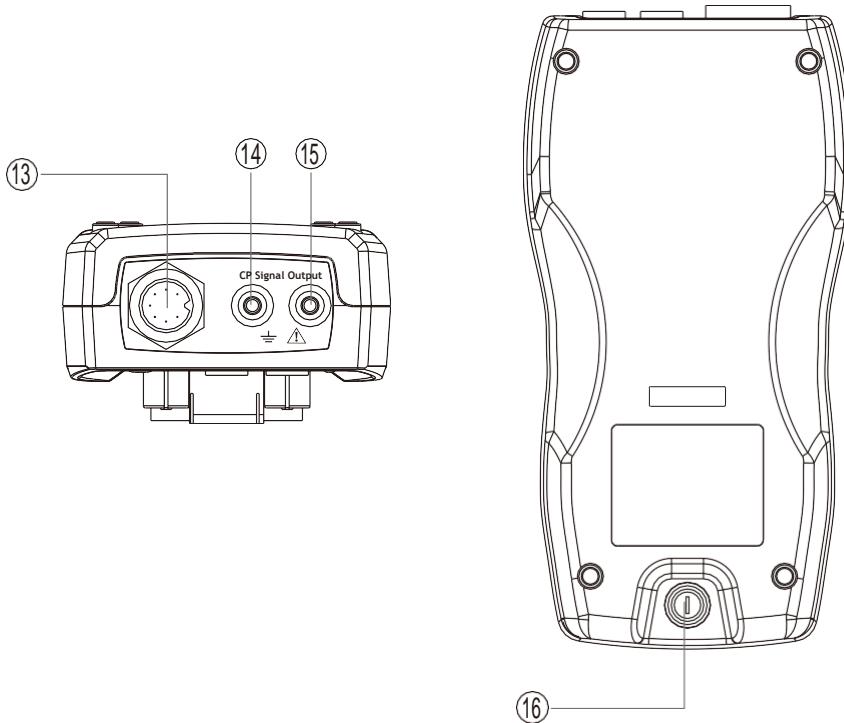


7. Elementos de Operación y Conectores

- 1 - Botón "E" Error de PC
- 2 - Botón de Error de PE (Falla de Puesta a Tierra)
- 3 - Sonda Táctil de Prueba Previa de PE
- 4 - Indicador de Advertencia de Prueba Previa de PE
- 5 - Selector de Interruptor Giratorio de Estado de PP (Piloto de Proximidad) (NC, 13A, 20A, 32A y 63A)
- 6 - Toma de red, se utiliza solo para propósitos de prueba, corriente máxima permitida = 10 A.
- 7 - Terminal de medición PE
- 8 - Terminal de medición L1, L2, L3
- 9 - Indicadores de Fase de los Terminales L1, L2, L3
- 10 - Terminal de Medición N
- 11 - Selector de Interruptor Giratorio de Estado de PC (Piloto de Control) (A, B, C, D)
- 12 - Cable de prueba para estación de carga Tipo 2 EV con tomacorriente o cable fijo con conector de vehículos



- 13 - Entrada de Cable de Prueba
- 14 - Terminal de Salida de Señal PC
- 15 - Terminal de Salida de Señal PC (Conectado a PE)
- 16 - Fusible 10A/250V, 5x20 mm Protege la Toma de Red Contra Sobrecarga



8. Prueba de Estaciones de Carga

8-1. Propósito del Adaptador de Prueba

Hay dos propósitos principales del Adaptador de Prueba:

- 1.Para simular la conexión de un vehículo eléctrico a la estación de carga probada (el adaptador de prueba simula un vehículo eléctrico y un cable de carga), la conexión del adaptador de prueba a una estación de carga dispara el proceso de carga en la estación de carga (el interruptor de PC en el adaptador debe estar en el modo apropiado), se pueden simular varias capacidades de carga de cable (NC, 13A, 20A, 32A y 63A), así como todos los modos de vehículo eléctrico posibles (A, B, C, D).
- 2.Para facilitar el acceso a los terminales de carga L1, L2, L3, N, PE y a los terminales de señal PC a los que se pueden conectar equipos de medición adicionales para realizar más pruebas, las estaciones de carga deben probarse después de la instalación y repetirse periódicamente.

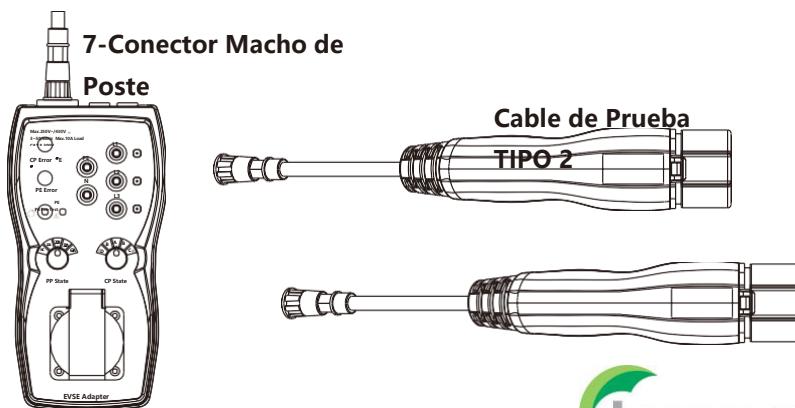
Vea la recomendación del fabricante y las normas nacionales que están vinculadas a IEC/HD 60364-6 para la prueba inicial o IEC/HD 60364-7-722, las pruebas requeridas son:

- Inspección visual
- Continuidad de los conductores de protección y borne protector
- Resistencias de aislamiento
- Impedancia de bucle/línea
- Prueba de RCD
- Pruebas de funciones (incluyendo, sin limitarse a, las siguientes):
 - Estados de vehículo A, B, C, D
 - Tratamiento de errores ("E" error, Error de PE (Falla de Puesta a Tierra), ...)
 - Comunicación (señal de MAP)
 - Bloqueo mecánico del enchufe
 - Campo giratorio/Secuencia de fase
 - Otras pruebas

8-2. Conexión del Adaptador de Prueba a la Estación de Carga

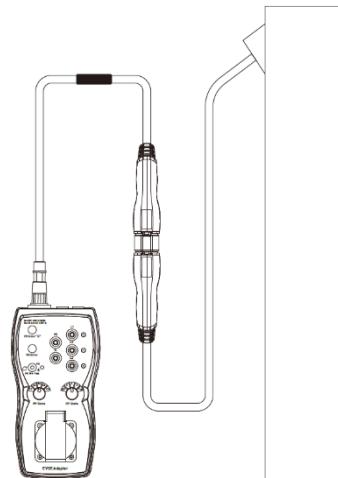
El Adaptador de Prueba puede aceptar los siguientes dos cables de conexión:

- Cable de Prueba TIPO 2; para estaciones de carga tipo 2 montados en panel con tomacorriente o cable fijo con conector de vehículos (Incluido en el alcance de los suministros).
- Cable de Prueba TIPO 1; para estaciones de carga tipo 1 con cable fijo y conector de vehículos (Opciones).



Pasos para conectar el adaptador de prueba a la estación de carga:

- Conecte el cable de prueba correspondiente al adaptador de prueba.
- Conecte el conjunto anterior a la estación de carga a probar.
- La conexión adecuada del adaptador de prueba a la estación de carga se muestra en la Figura.

**Estación de Carga Tipo 2
(Con enchufe montado en panel)****Cable de
Prueba TIPO 2****Estación de Carga Tipo 2
(Con cable fijo)**

Conexión del adaptador de prueba a una estación de carga tipo 2 con toma de corriente montada en panel

**Cable de Prueba
TIPO 2**

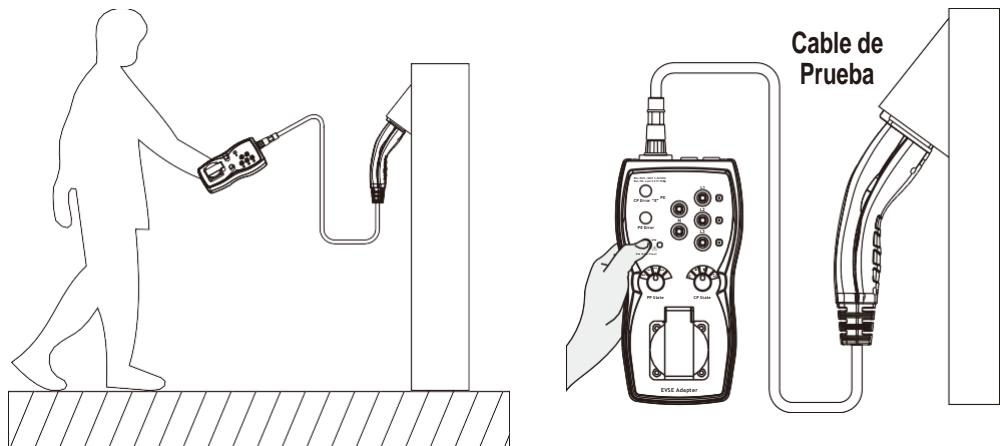
Conexión del adaptador de prueba a una estación de carga tipo 2 con cable fijo y conector para vehículos

8-3. Operación de una Estación de Carga a Probar

8-3-1. Prueba Previa PE

- No toque el terminal de PE en la toma de corriente frontal hasta que la prueba previa de PE sea exitosa.
- La Prueba Previa de PE es una característica de seguridad del adaptador de prueba, permite al operador probar el conductor de PE para detectar la posible presencia de tensión peligrosa contra tierra.
- En circunstancias normales, el conductor de PE está conectado a tierra y, por lo tanto, no tiene tensión contra tierra, sin embargo, si el conductor de PE no está conectado a tierra (por ejemplo, si está conectado a una fase por error o se interrumpe el PE), la situación puede ser peligrosa.
- Procedimiento de prueba:
 - 1-Primero conecte el adaptador firmemente a la estación de carga.
 - 2-Luego toque la sonda con el dedo desnudo.
- Si la luz indicadora está iluminada, significa que hay tensión peligrosa en el conductor de PE, detenga las pruebas adicionales inmediatamente y verifique si hay una falla en el cableado del conductor de PE probado.
- **⚠ En caso de este error, el terminal de PE lleva una tensión peligrosa, ¡existe un alto riesgo de descargas eléctricas para el operador y otras personas cercanas!**
- Los posibles errores son: PE interrumpido/no conectado/PE que lleva tensión (por ejemplo, conectado a una fase).
- No utilice guantes mientras realiza esta prueba y asegúrese de una conexión adecuada a tierra.
- En caso de una conexión incorrecta a tierra (por ejemplo, ubicación aislada de su cuerpo), esta indicación puede ser no confiable.

**Estación de Carga Tipo 2
(con toma de corriente montado en panel)**



8-3-2. Estado de Piloto de Proximidad (PP) (Simulación de Cable)

- Con el interruptor giratorio del Estado de PP, se pueden simular varias capacidades de corriente del cable de carga cuando el adaptador de prueba está conectado a la estación de carga.
- Las capacidades de corriente se simulan con diferentes resistencias conectadas entre conductores de PP y de PE.
- La correlación entre la resistencia y la capacidad de corriente del cable de carga se muestra en la Tabla siguiente:

Correlación entre la resistencia y la capacidad actual del cable de carga

Marcado de la capacidad de corriente del cable	Resistencia entre PP y PE
Sin cable	Abierto (∞)
13 A	1.5 k Ω
20 A	680 Ω
32 A	220 Ω
63 A	100 Ω

8-3-3. Estado del Piloto de Control (PC) (Simulación de Vehículo)

- Con el selector de interruptor giratorio del Estado de PC se pueden simular varios estados del vehículo, cuando el adaptador de prueba está conectado a la estación de carga.
- Los estados del vehículo se simulan con diferentes resistencias conectadas entre los conductores de PC y de PE.
- La correlación entre la resistencia y el vehículo se muestra en la siguiente Tabla:

Correlación entre resistencia, estado del vehículo y señal de tensión PC

Marcado del Estado del Vehículo	Estado del Vehículo	Resistencia entre PC y PE	Tensión en el terminal PC (1 kHz)
A	Vehículo eléctrico (VE) no conectado	Abierto (∞)	± 12 V
B	Vehículo eléctrico (VE) conectado, no listo para cargar	2.74k Ω	+9V/-12V
C	Vehículo eléctrico (VE) conectado, no se requiere ventilación, listo para cargar	882 Ω	+6V/-12V
D	Vehículo eléctrico (VE) conectado, se requiere ventilación, listo para cargar	246 Ω	+3V/-12V

8-3-4. Terminales de Salida de Señal PC

- Los terminales de salida de PC están conectados a los conductores de PC y PE de la estación de carga probada a través del cable de prueba, la toma corriente verde está conectada a PE.
- Esta salida está destinada a la conexión de un osciloscopio para comprobar la forma de onda y la amplitud de la señal de PC.
- La función Control de Piloto utiliza Modulación de Ancho de Pulso (MAP).

- El propósito de la función Control de Piloto es la comunicación entre un vehículo y la estación de carga, el ciclo de trabajo de la señal de MAP define la posible corriente de carga disponible.
- Para obtener detalles sobre el protocolo de comunicación, ver la norma IEC/EN 61851-1 & IEC/HD 60364-7-722 y la documentación del fabricante de la estación de carga.

8-3-5. Simulación de "E" Error de PC

- Con el botón de "E" Error de PC se puede simular Error de PC (de acuerdo a la norma IEC/EN 61851-1).
- Cuando se pulsa el "E" error de PC, se produce un cortocircuito entre PC y PE a través del diodo interno.
- Como resultado, se cancela el proceso de carga pendiente.

8-3-6. Simulación de Error de PE (Falla de la Puesta a Tierra)

- Con el botón de Error de PE se simula una interrupción del conductor de PE.
- Como resultado, se cancela el proceso de carga pendiente.

8-3-7. Indicador de Fase

- El indicador de fase consta de tres lámparas LED, una para cada fase.
- Cuando el adaptador de prueba está conectado a la estación de carga y hay tensiones de fase presentes en el conector de carga, los indicadores LED se iluminarán.

Notas:

- En el caso de que el conductor neutro (N) no esté presente o esté interrumpido, los indicadores LED no indicarán la posible presencia de tensión en los conductores L1, L2 y L3.
- Los indicadores LED no se pueden utilizar para pruebas de la secuencia de fases.
- Si la estación de carga tiene solo una salida monofásica, solo se iluminará un LED.

8-3-8. Toma de red

- La toma de red se conecta a los conductores L1, N y PE de la estación de carga a través del adaptador de prueba cuando está conectado a la estación de carga.
- Esta salida está destinada solamente para propósitos de medición y ofrece la posibilidad de comprobar si el medidor de potencia eléctrica funciona y cuenta de manera correcta (prueba de carga).
- Por lo tanto, se puede conectar una carga externa solamente para propósitos de medición, no se permite suministrar nada más.
- La corriente máxima está limitada a 10 A, la toma de red está protegida contra sobrecargas con un fusible de 10A/250V, 5x20 mm.

8-3-9. Terminales de Medición L1, L2, L3, N y PE

- Los terminales de medición se conectan directamente a los conductores L1, L2, L3, N y PE de la estación de carga probada a través del cable de prueba.
- Estos terminales se pueden utilizar solamente para propósitos de medición, no está permitido consumir corriente durante un período más largo ni suministrar nada más.
- Se requiere un instrumento de medición apropiado.

9. Mantenimiento

- Cuando se utiliza el adaptador de prueba de acuerdo con el manual del usuario, no se requiere ningún mantenimiento especial.
- Sin embargo, si ocurrieran errores funcionales durante el funcionamiento normal, el servicio postventa reparará su instrumento.
- Póngase en contacto con la oficina de servicio local.

9-1. Limpieza

- Si es necesario limpiar el adaptador de prueba después del uso diario, utilice un paño húmedo y un detergente doméstico suave.
- Antes de limpiar, desconecte el adaptador de prueba de todos los circuitos de medición.
- Nunca utilice detergentes a base de ácido o líquidos disolventes para la limpieza.
- Después de la limpieza, no utilice el adaptador de prueba hasta que esté completamente secado.

9-2. Transporte y Almacenamiento

- Conserve el embalaje original para su transporte futuro (por ejemplo, si es necesaria una calibración), cualquier daño de transporte debido a un embalaje defectuoso se excluirá de las reclamaciones de garantía.
- El adaptador debe apuntalarse en áreas secas y cerradas.
- En caso de que un adaptador se transporte a temperaturas extremas, se requiere un tiempo mínimo de recuperación de 2 horas antes de cualquier operación.

9-3. Reemplazo del Fusible

- El fusible (10A (H)/250V, 5x20 mm) puede fundirse si no hay tensión entre los terminales L y N de la toma de red cuando el conector de carga está conectado a la estación de carga y la estación de carga está en modo de carga.
- Si se funde un fusible (debido a una sobrecarga o un funcionamiento inadecuado), siga los pasos a continuación para reemplazarlo:

1. Desatornille la tapa del portafusibles con un destornillador adecuado.
2. Retire el fusible defectuoso y reemplácelo por uno nuevo.
3. Recoloque la tapa del portafusibles.

☞ Si el fusible se funde varias veces, el adaptador debe enviarse al departamento de servicio para su verificación.

☞ Utilice solo fusibles como se definen en las especificaciones técnicas, ¡el uso de fusibles alternativos puede crear un riesgo de seguridad!

10. Especificaciones

Funciones

Prueba Previa de PE	Sí
Simulación de PP	NC/13A/20A/32A/63A
Estados de PC	A (Vehículo eléctrico no conectado) B (Vehículo eléctrico conectado, no listo para cargar) C (Vehículo eléctrico conectado, no se requiere ventilación, listo para cargar) D (Vehículo eléctrico conectado, se requiere ventilación, listo para cargar)
"E" Error de PC	Encendido/Apagado
Error PE (Falla de Puesta a Tierra)	Encendido/Apagado

Salidas (solo con propósitos de prueba)

Terminales de Medición L1,L2,L3,N y PE	250/430 V como máximo, CAT II 300 V, 10 A como máximo.
Toma de red	250V como máximo, CAT II 300V, 10A corriente máxima permitida. Nota: ¡No cargue la toma de red simultáneamente con terminales de medición!
Protección de la Toma de Red	Fusible 10A/250V, 5x20 mm, Tubo magnético producido por Xunlibang.
Terminales de Salida de Señal PC	Aprox., ±12V, CAT 0 (Bajo condiciones normales). En caso del cableado incorrecto o error de la estación de carga, estos terminales pueden convertirse en peligro => hasta CAT II 300V como máximo contra PE.

Características Generales

Tensión de Entrada	Hasta 250 V (Sistema monofásico) / hasta 430 V (Sistema trifásico), 50/60 Hz, 10 A como máximo.
Cable de Prueba Tipo 2	Modo 3 de carga de CA, adecuado para tomacorriente tipo 2 IEC62196-2 o cable fijo con conector de vehículos (tipo 2, trifásico 7P).
Peso	Aprox.1 kg
Dimensiones (LxAnxAI)	Tamaño del adaptador: 227x109x63 mm (Longitud sin cable de prueba de conexión) Tamaño del mango: 250x115x61 mm (Longitud sin cable de conexión) IEC/EN 61851-1/IEC/HD 60364-7-722
Seguridad	300V CATII
Categoría de Medición	IP54
Clasificación - IP	2
Grado de Contaminación	II
Clase de Protección	0 a 40°C
Rango de Temperatura de Servicio	-10 a 50°C
Rango de Temperatura de Almacenamiento	El 10 al 60% de la humedad relativa sin condensación
Rango de Humedad de Referencia	El 10 al 85% de la humedad relativa sin condensación
Rango de Humedad de Servicio	2000 m.s.n.m. como máximo
Altitud Sobre el Nivel del Mar	

Operating Instruction for Test Adapter for Electric Vehicle Charging Stations **KEV-01**

KOBAN®



0767463
Important safety information inside.

temper

Content	Page
1.Introduction.....	4
2.Symbols.....	4
3.Safety Precautions.....	5
3-1.Work Area Safety.....	5
3-2.Electrical Safety.....	5
3-3.Personal Safety.....	5
4.Available Measurements and Product Description.....	6
5.Before Use.....	7
5-1.Standard Equipment.....	7
5-2.Optional Accessories.....	7
5-3.Safety Measures.....	7
5-4.Appropriate Usage.....	8
6.Description of Warning Marks.....	9
7.Operation Elements and Connectors.....	10
8.Testing Charging Stations.....	12
8-1.Purpose of the Test Adapter.....	12
8-2.Connection of the Test Adapter to Charging Station.....	12
8-3.Operation of A Charging Station to be Tested.....	14
8-3-1.PE Pre-Test.....	14
8-3-2.Proximity Pilot (PP) State (Cable Simulation).....	15
8-3-3.Control Pilot (CP) State (Vehicle Simulation).....	15
8-3-4.CP Signal Output Terminals.....	15
8-3-5.CP Error "E" Simulation.....	16
8-3-6.PE Error (Earth Fault) Simulation.....	16
8-3-7.Phase Indicator.....	16
8-3-8.Mains Socket.....	16
8-3-9.Measuring Terminals L1, L2, L3, N and PE.....	16
9.Maintenance.....	17
9-1.Cleaning.....	17
9-2.Transport and Storage.....	17
9-3.Fuse Replacement.....	17
10.Specifications.....	18

1. Introduction

- You have acquired a high-quality test adapter manufactured, which will enable you to perform repeatable measurements for a very long period of time.
- The adapter is designed to test function and electrical safety of charging stations mode 3 for AC charging.
- This adapter allows you to conduct tests in combination with appropriate test instruments like installation Tester and /or Scope Meters (oscilloscope).
- With this adapter, charging stations can be tested in accordance with IEC/EN61851-1 and IEC/HD 60364-7-722.
- Read this manual carefully to ensure the safe performance and function of the test adapter.
- Ensure that the end user of this product receives this manual.

2. Symbols

	CAUTION Refer to the explanation in this manual.
	WARNING Hazardous Voltage, Risk electric shock.
	The equipment is protected by double insulation or reinforced insulation.
	Earthing (grounding) terminal.
	Reference, please pay utmost attention.
	Conformity symbol, confirms compliance with the applicable European directives. The requirements of the Low Voltage Directive with the relevant regulations Standards are also fulfilled.
	Symbol for marking of electrical and electronic equipment (WEEE Directive).

3.Safety Precautions

- This instrument must only be used by suitably trained and competent persons.
- Read this instruction manual before using the product in order to achieve maximum performance.
- Keep this manual in a safe place after reading it for future reference
- The user manual contains information and references necessary for safe operation and maintenance of the adapter.
- Please carefully read the safety information before using the test adapter.
- Failure to follow the warnings and instructions may result in electric shock, fire, serious bodily injury, or equipment damage.

3-1.Work Area Safety

- Keep your work area clean and well lit.
- Do not operate equipment in explosive atmospheres, such as in the presence of flammable liquids, gases or dust.
- Keep children and bystanders away while operating equipment.

3-2.Electrical Safety

- Do not expose equipment to rain or wet conditions.
- Water entering equipment will increase the risk of electrical shock.

3-3.Personal Safety

- Stay alert, watch what you are doing and use common sense when operating equipment.
- Do not use equipment while you are tired or under the influence of drugs, alcohol or medication.
- A moment of inattention while operating equipment may result in serious personal injury.

⚠ WARNING

- Improper use of this meter can cause damage, shock, injury or death.
- Read and understand this user manual before operating the adapter.
- If the equipment is used in a manner not specified by the manufacturer, the protection provided by the equipment may be impaired
- Use only accessories that are recommended by the manufacturer for your equipment, accessories that may be suitable for one piece of equipment may become hazardous when used with other equipment.

4. Available Measurements and Product Description

- The adapter can test the electrical safety and function test of mode 3 electric vehicle charging equipment (EVSE) with type 2 connector (or optional type 1 connector).
- PE Pre-Test (potential presence of dangerous voltage at PE terminal by mistake)-touch electrode and led lamp.
- phase indicator(presence of all three phase voltages measured to N)-three led lamps.
- PP state simulation (NC,13A,20A,32A,63A)-rotary switch.
- CP state simulation (A,B,C,D)-rotary switch.
- CP error "E" simulation (cp signal short-circuited to PE)-push button.
- PE error (earth fault)simulation (interruption of PE conductor)-push button.
- Measurements on live conductors (L1,L2,L3 and n)and on PE conductor -five 4 mm safety sockets for connection to installation testers.
- Test of cp signal-two 4mm safety sockets for connection to an oscilloscope.
- Mains socket (on backside) to connect an external load for test purposes only.

5.Before Use

5-1.Standard Equipment

The following equipment and accessories are included in the package, before using the unit, make sure that all items are included.

- Main Unit x 1
- Type 2 Test Cable x 1
- Portable Package x 1
- Instruction Manual x 1 (This document)

5-2.Optional Accessories

Type 1 Test Cable for EV charging station cable type 1 with fixed cable and vehicle connector which fits to all versions of the test adapter.

5-3.Safety Measures

- The test adapter has been built and tested in compliance with the valid safety regulations and left the factory in safe and perfect condition.
- In order to maintain this condition and to ensure safe instrument operation , the user must pay attention to the references and warnings contained within this user manual.

WARNING, DANGER OF ELECTRICAL SHOCK

- In order to avoid electrical shock, valid safety and national regulations regarding excessive contact voltages must receive utmost attention when working with voltages exceeding 120V DC or 50V RMS AC.
- The respective accident prevention regulations established by the national health & safety board for electrical systems and equipment must be strictly met at all times.
- Prior to any operation, ensure that the adapter and cable assemblies are in perfect condition.
- The adapter may only be connected to charging stations as indicated in the technical specification section.
- The adapter may only be used within the operating ranges as specified in the technical specification section.
- The adapter may only be used in dry and clean environments, dirt and humidity reduce insulation resistance and may lead to electrical shocks, particularly for high voltages.
- Never use the adapter in precipitation (e.g., dew or rain), in case of condensation due to temperature jumps, the adapter may not be used.
- Perfect tests and measurements may only be ensured within the temperature range of 0 to 40°C.
- If the operator's safety is no longer guaranteed, remove the adapter from service and protect against use.
- To ensure a safe measurement only use original cable assemblies.
- If the operator's safety is no longer guaranteed, remove the adapter from service and protect against use.
- Safety can no longer be guaranteed if the adapter (or cable assemblies):

Show obvious damage.

Do not carry out the desired tests or measurements.

Have been stored for too long under unfavorable conditions.

Have been subjected to mechanical stress during transport.

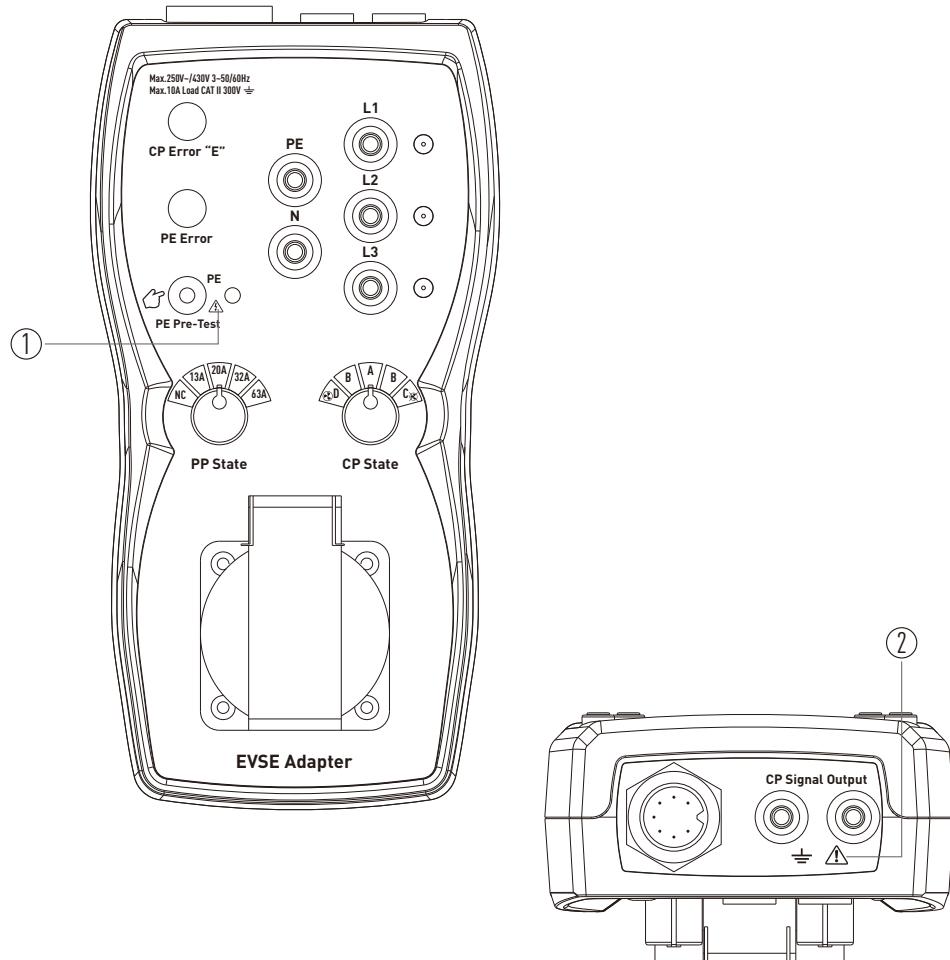
5-4.Appropriate Usage

WARNING

- The adapter may only be used under conditions and for the purposes for which it was designed.
- If the adapter is modified, operational safety is no longer ensured.
- The adapter may only be opened by an authorized service technician.
- Before opening the adapter it must be disconnected from any electrical circuitry.

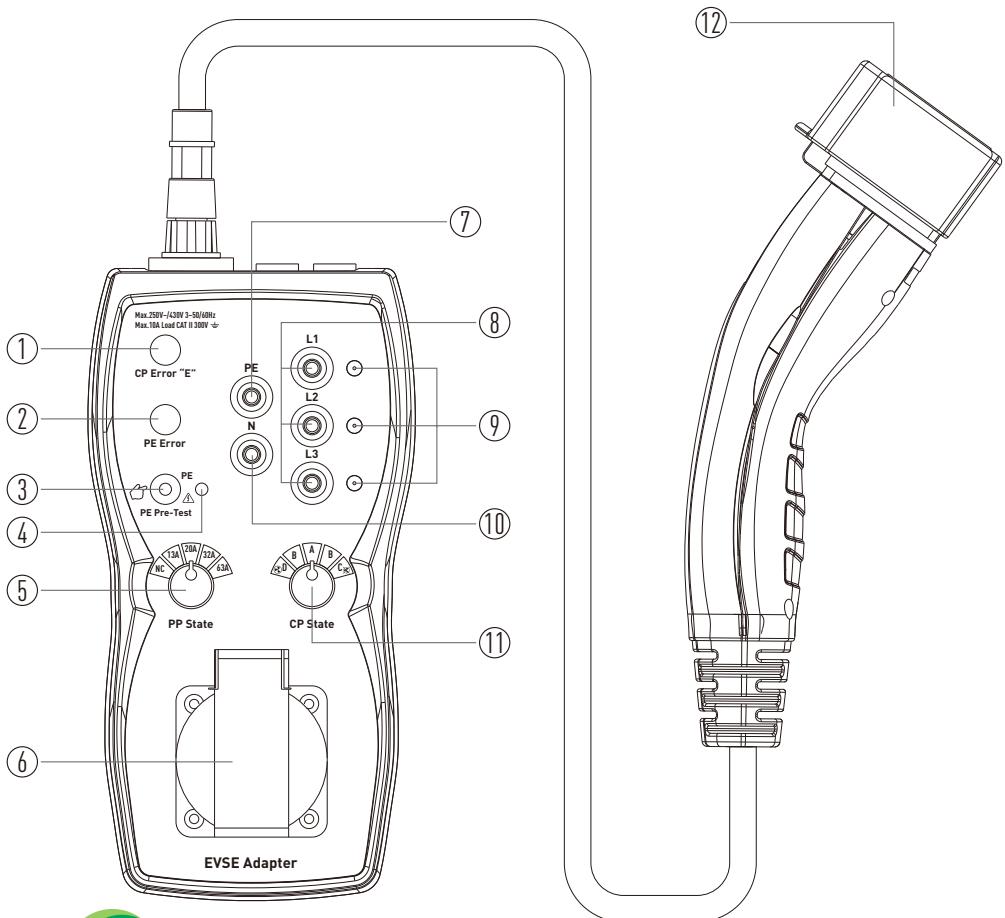
6.Description of Warning Marks

- 1-High danger of electric shock is present when PE Pre-Test indicator lights while performing PE Pre-test, in this case, further testing must be stopped immediately, ensure a sufficiently connection of your body to earth while performing this test.
- 2-Terminals with low voltage output (Approx. ±12V) powered by the charging station, terminal marked with “ \pm ” is connected to PE, use for test purposes only, in the case of wrong wiring or error of the charging station, these terminals may present a hazard.



7. Operation Elements and Connectors

- 1-CP Error "E" Button
- 2-PE Error (Earth Fault) Button
- 3-PE Pre-Test Touch Probe
- 4-PE Pre-Test Warning Indicator
- 5-PP (Proximity Pilot) State Rotary Switch Selector (NC,13A,20A,32A and 63A)
- 6-Mains socket, use for test purpose only, Max allowed current=10A.
- 7-Measuring Terminal PE
- 8-Measuring Terminal L1,L2,L3
- 9-Phase Indicators of L1,L2,L3 Terminals
- 10-Measuring Terminal N
- 11-CP (Control Pilot) State Rotary Switch Selector (A,B,C,D)
- 12-Test cable for EV charging station Type 2 with socket outlet or fixed cable with vehicle connector

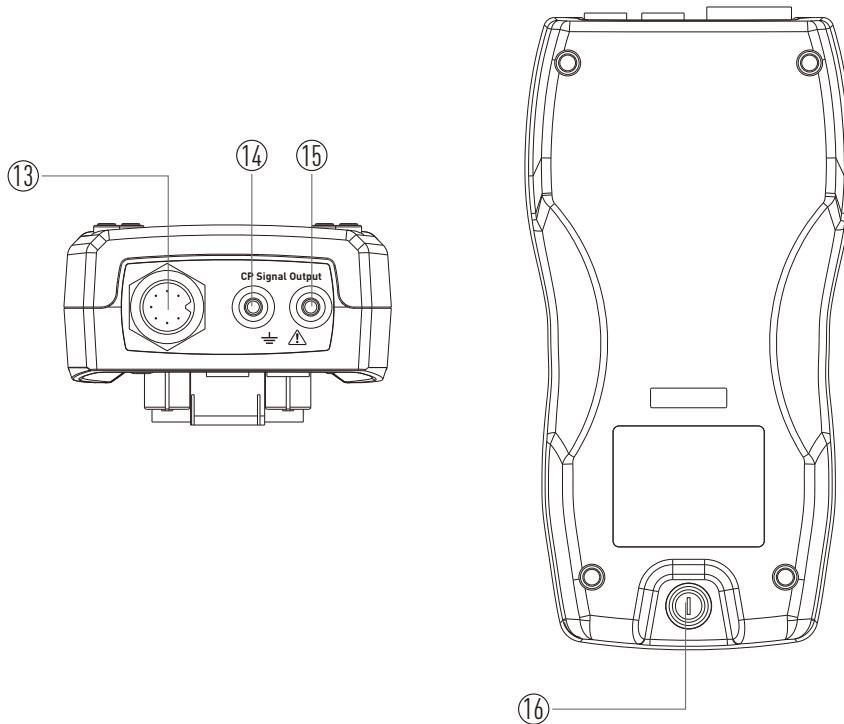


13-Test Cable Input

14-CP Signal Output Terminal

15-CP Signal Output Terminal (Connected to PE)

16-Fuse 10A/250V, 5x20mm Protects Mains Socket Against Overload



8. Testing Charging Stations

8-1. Purpose of the Test Adapter

There are two main purposes of the Test Adapter:

1. To simulate connection of an electrical vehicle to the tested charging station (the test adapter simulates electrical vehicle and charging cable), connection of the test adapter to a charging station triggers the charging process in the charging station (CP switch at the adapter shall be in appropriate mode), various cable charging capabilities can be simulated (NC,13A,20A,32A and 63A) as well as all possible electrical vehicle modes (A, B,C,D).
2. To provide easy access to charging terminals L1,L2,L3,N,PE and to CP signal terminals to which additional measuring equipment can be connected for further testing, charging stations should be tested after installation and repeated periodically.

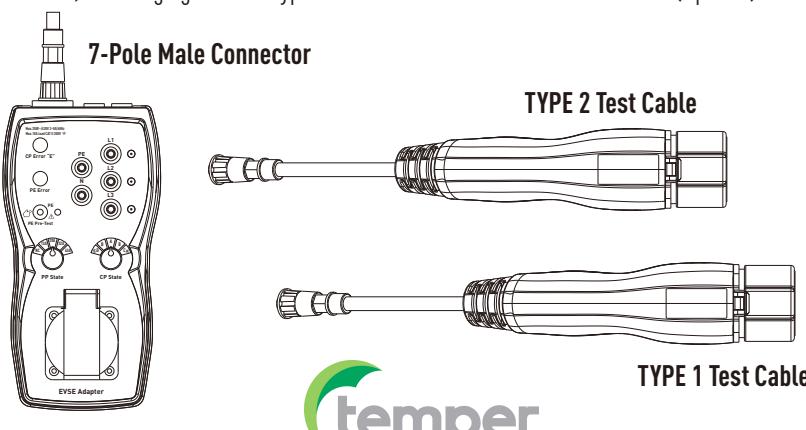
Please refer to the manufacturer's recommendation and national standards which are linked to IEC/HD 60364-6 for initial test or IEC/HD 60364-7-722, required tests are:

- Visual inspection
- Continuity of protective conductors and protective bonding
- Insulation resistances
- Loop/Line impedance
- RCD test
- Function tests (including but not limited to):
 - Vehicle state A,B,C,D
 - Error handing (error "E",PE Error (Earth Fault),....)
 - Communication (PWM signal)
 - Mechanical locking of plug
 - Rotary field/phase sequence
 - Other tests

8-2. Connection of the Test Adapter to Charging Station

The Test Adapter can accept the following two connection cables:

- TYPE 2 test cable; for charging stations type 2 with panel mount with socket outlet or fixed cable with vehicle connector (Included in scope of supply).
- TYPE 1 test cable; for charging stations type 1 with fixed cable and vehicle connector (Options).

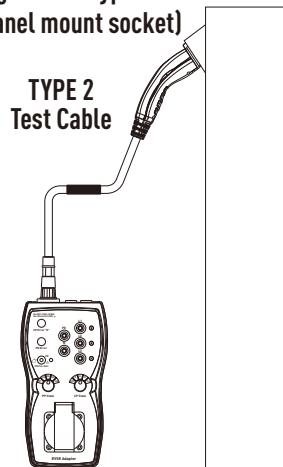


Steps for connecting the test adapter to the charging station:

- Connect corresponding test cable to the test adapter.
- Connect above assembly to the charging station to be tested.
- Proper test adapter connection to the charging station is shown in Figure.

Charging Station Type 2

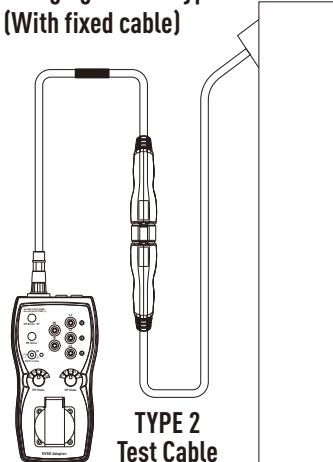
(With panel mount socket)



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

Charging Station Type 2

(With fixed cable)

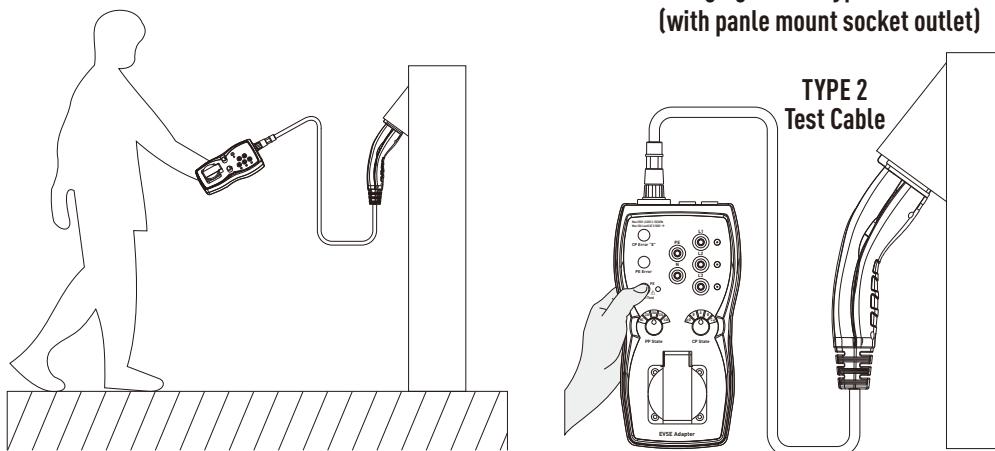


Connection of the test adapter to a charging station type 2 with fixed cable and vehicle connector

8-3.Operation of A Charging Station to be Tested

8-3-1.PE Pre-Test

- Do not touch the PE terminal on the front power socket until the PE pre test is successful.
- The PE Pre-Test is a safety feature of the test adapter, it allows the operator to test the PE conductor for possible presence of dangerous voltage against earth.
- In normal circumstances, the PE conductor is connected to earth and therefore has no voltage against earth, however if the PE conductor is not connected to earth(e.g., connected to phase by mistake or PE is interrupted) the situation may be hazardous.
- Test procedure:
 - 1-First connect the adapter firmly to the charging station.
 - 2-Then touch the probe with a bare finger.
- If light indicator is illuminated, then dangerous voltage is present at PE conductor, stop further testing immediately and check for a possible wiring fault of the tested PE conductor.
-  In case of this error, PE terminal carries hazardous voltage, there is a high risk of electric shock to the operator and other persons nearby!
- Possible errors are: PE interrupted/not connected/PE carries voltage(e.g. ,connected to phase).
- Do not wear gloves while performing this test and ensure a proper connection to earth.
- In case of improper connection to earth (e.g. isolated placement of your body) this indication may be not reliable.



8-3-2. Proximity Pilot (PP) State (Cable Simulation)

- With the PP State rotary switch various current capabilities of the charging cable can be simulated when the test adapter is connected to the charging station.
- Current capabilities are simulated with different resistances connected between PP and PE conductors.
- Correlation between resistance and current capability of the charging cable is shown in Table below:

Correlation between resistance and current capability of the charging cable

Marking of cable current capability	Resistance between PP and PE
No cable	Open (∞)
13A	1.5k Ω
20A	680 Ω
32A	220 Ω
63A	100 Ω

8-3-3. Control Pilot (CP) State (Vehicle Simulation)

- With the CP State rotary switch selector various vehicle states can be simulated, when the test adapter is connected to the charging station.
- Vehicle states are simulated with different resistances connected between CP and PE conductors.
- Correlation between resistance and vehicle state is shown in Table below:

Correlation between resistance, vehicle state and CP voltage signal

Marking of Vehicle State	Vehicle State	Resistance between CP and PE	Voltage at CP terminal (1kHz)
A	Electric vehicle (EV) not connected	Open (∞)	$\pm 12V$
B	Electric vehicle (EV) connected, not ready to charge	2.74k Ω	+9V/-12V
C	Electric vehicle (EV) connected, ventilation not required, ready to charge	882 Ω	+6V/-12V
D	Electric vehicle (EV) connected, ventilation required, ready to charge	246 Ω	+3V/-12V

8-3-4. CP Signal Output Terminals

- CP output terminals are connected to CP and PE conductors of the tested charging station via the test cable, the green socket is connected to PE.
- This output is intended for connection of an oscilloscope to check the waveform and amplitude of the CP signal.
- Control Pilot function uses Pulse Width Modulation (PWM).
- The purpose of the Control Pilot function is communication between a vehicle and charging station, the duty cycle of the PWM signal defines the possible available charging current.
- For details of communication protocol please refer to IEC/EN 61851-1& IEC/HD 60364-7-722 and the documentation of the manufacturer of the charging station.

8-3-5.CP Error "E" Simulation

- With the CP Error "E" button CP Error can be simulated (acc. to standard IEC/EN 6185-1).
- When CP error "E" is pushed, a short circuit between CP and PE through internal diode is made.
- As a result, the pending charging process is aborted.

8-3-6.PE Error (Earth Fault) Simulation

- With the PE Error button an interruption of the PE conductor is simulated.
- As a result, the pending charging process is aborted.

8-3-7.Phase Indicator

- The phase indicator consists of three LED lamps, one for each phase.
- When the test adapter is connected to the charging station and phase voltages are present at the charging connector, the LED indicators will illuminate.

Notes:

- In the case neutral(N) conductor is not present or it is interrupted, LED indicators will not indicate possible voltage presence at L1, L2 and L3 conductors.
- The LED indicators cannot be used for phase sequence testing.
- If the charging station has only a single-phase output, only one LED will illuminate.

8-3-8.Mains Socket

- The mains socket is connected to L1,N and PE conductors of the charging station via the test adapter when it is connected to the charging station.
- This output is intended for measuring purposes only and offers the possibility to check if the electric power meter works and counts in the right manner (load test).
- Therefore, an external load can be connected for measuring purposes only, it is not allowed to supply anything else.
- The max current is limited to 10A, the mains socket is protected against overload with 10A/250V,5x20mm fuse.

8-3-9.Measuring Terminals L1, L2, L3, N and PE

- Measuring terminals are directly connected to L1,L2,L3,N and PE conductors of the tested charging station via the test cable.
- These terminals may be used 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.

9.Maintenance

- When using the test adapter in compliance with the user manual, no special maintenance is required.
- However, should functional errors occur during normal operation, the after sales service will repair your instrument.
- Please contact the local service office.

9-1.Cleaning

- If the test adapter needs to be cleaned after daily usage, use a wet cloth and a mild household detergent.
- Prior to cleaning, disconnect the test adapter from all measurement circuits.
- Never use acid-based detergents or dissolvent liquids for cleaning.
- After cleaning, do not use the test adapter until it is dried completely.

9-2.Transport and Storage

- Please keep the original packaging for future transport(e.g.,if calibration is necessary), any transport damage due to faulty packaging will be excluded from warranty claims.
- The adapter must be stored in dry, closed areas.
- In case of an adapter being transported in extreme temperatures, a minimum recovery time of 2 hours is required prior to any operation.

9-3.Fuse Replacement

- The fuse (10A (H)/250V, 5x20mm) may be blown if no voltage is present between the L and N terminals of mains socket when the charging connector is connected to the charging station and the charging station is in charging mode.
 - If a fuse blows (due to overload or improper operation),follow the steps below for replacement:
 - 1.Unscrew the fuse holder cap using an appropriate screwdriver.
 - 2.Remove the defective fuse and replace it with a new one.
 - 3.Replace the fuse holder cap.
-  If the fuse blows several times the adapter must be sent to the service department in order to be checked.
 Use only fuses as defined in technical specification, using alternative fuses may create a safety risk!

10.Specifications

Functions

PE Pre-Test	Yes
PP Simulation	NC/13A/20A/32A/63A
CP States	A (Electric vehicle not connected) B (Electric vehicle connected, not ready to charge) C (Electric vehicle connected, ventilation not required, ready to charge) D (Electric vehicle connected, ventilation required, ready to charge)
CP Error "E"	On/Off
PE Error (Earth Fault)	On/Off

Outputs (for test purpose only)

Measuring Terminals L1,L2,L3,N and PE	Max. 250/430V,CAT II 300V,max.10A.
Mains Socket	Max.250V,CAT II 300V, allowed current max.10A. Note: Do not load mains socket simultaneously with measuring terminals! Fuse 10A/250V,5x20mm, Magnetic tube produced by Xunlibang. Approx. ±12V, CAT 0 (Under normal condition).
Mains Socket Protection	In case of wrong wiring or error of the charging station these terminals may become hazard =>up to max. CAT II 300V against PE.
CP Signal Output Terminals	

General Features

Input Voltage	Up to 250V (Single phase system)/up to 430V (Three phase system), 50/60Hz, max 10A.
Type 2 Test Cable	AC charging mode 3, suitable to IEC62196-2 type 2 socket outlet or fixed cable with vehicle connector (Type 2, 7P three-phase).

Weight	Approx.1kg
Dimensions (LxWxH)	Adapter size: 227x109x63mm (Length without connection test cable) Handle size: 250x115x61mm (Length without connection cable)
Safety	IEC/EN 61851-1/IEC/HD 60364-7-722
Measurement Category	300V CATII
IP-Rating	IP54
Pollution Degree	2
Protection Class	II
Working Temperature Range	0 to 40°C
Storage Temperature Range	-10 to 50°C
Reference Humidity Range	10 to 60% relative humidity w/o condensation
Working Humidity Range	10 to 85% relative humidity w/o condensation
Altitude Above Sea Level	Max. 2000m

Manuel d'instructions d'adaptateur de test des bornes de recharge pour véhicules électriques **KEV-01**

KOBAN®



temper

Catalogue	Page
1. INTRODUCTION	4.
2. SYMBOLES	4.
3. PRÉCAUTIONS DE SÉCURITÉ	5.
3-1. SÉCURITÉ DE LA ZONE DE TRAVAIL	5.
3-2. SÉCURITÉ ÉLECTRIQUE	5.
3-3. SÉCURITÉ PERSONNELLE	5.
4. MESURES DISPONIBLES ET DESCRIPTION DU PRODUIT.....	6.
5. AVANT L'UTILISATION.....	7-8.
5-1. EQUIPEMENT STANDARD.....	7.
5-2. ACCESSOIRES OPTIONNELS	7.
5-3. MESURES DE SÉCURITÉ	7.
5-4. UTILISATION APPROPRIÉE.....	8.
6. DESCRIPTION DES MARQUES D'AVERTISSEMENT.....	9.
7. ÉLÉMENTS ET CONNECTEURS DE FONCTIONNEMENT.....	10-11.
8. TEST DES BORNES DE RECHARGE.....	12-17.
8-1. OBJECTIFS DE L'ADAPTATEUR DE TEST.....	12.
8-2. CONNEXION DE L'ADAPTATEUR DE TEST À LA BORNE DE RECHARGE.....	12-13.
8-3. FONCTIONNEMENT D'UNE BORNE DE RECHARGE À TESTER.....	14-17
8-3-1. Pré-test PE	
8-3-2. Etat du pilote de proximité (PP) (simulation de câble)	
8-3-3. Etat (simulation de véhicule) de pilote de commande (CP)	
8-3-4. Terminaux de sortie de signal CP	
8-3-5. Simulation d'erreur «E» CP	
8-3-6. Simulation d'erreur PE (défaut de terre).	
8-3-7. Indicateur de phase	
8-3-8. Prise d'alimentation	
8-3-9. Terminaux de mesure L1, L2, L3, N et PE	
9. ENTRETIEN.....	18.
9-1. NETTOYAGE.....	18.
9-2. TRANSPORT ET STOCKAGE.....	18.
9-3. REMPLACEMENT DE FUSIBLE	18.
10. CARACTÉRISTIQUE	19.

1. Introduction

- Vous devez avoir acquis un adaptateur de test fabriqué de haute qualité, qui vous permettra d'effectuer des mesures répétitives pendant une très longue période.
- Cet adaptateur est conçu pour tester le fonctionnement et la sécurité électrique des bornes de recharge mode 3 pour recharge CA.
- Cet adaptateur vous permet d'effectuer des tests en combinaison avec des instruments de test appropriés tels que le testeur d'installation et / ou les ondoscopes (oscilloscopes).
- Avec cet adaptateur, les bornes de recharge peuvent être testées conformément aux normes IEC / EN61851-1 et IEC / HD 60364-7-722.
- Lisez attentivement ce manuel pour garantir la sécurité des performances et du fonctionnement de l'adaptateur de test.
- Assurez-vous que l'utilisateur final de ce produit reçoit ce manuel.

2. Symboles

	ATTENTION Reportez-vous aux explications de ce manuel.
	AVERTISSEMENT Tension dangereuse, risque de choc électrique.
	Cet équipement est protégé par une double isolation ou une isolation renforcée.
	Prise de terre.
	Référence, veuillez prêter la plus grande attention.
	Symbole de conformité, confirme la conformité aux directives européennes applicables. Les exigences de la directive basse tension avec les réglementations applicables Standards sont également remplies.
	Symbole de marquage des équipements électriques et électroniques (Directive WEEE).

3. Précautions de sécurité

- Cet équipement ne doit être utilisé que par des personnes dûment formées et compétentes.
- Lisez ce manuel d'instructions avant d'utiliser le produit afin d'obtenir des performances maximales.
- Conservez ce manuel en lieu sûr après l'avoir lu pour référence future.
- Ce manuel contient des informations et des références nécessaires pour une utilisation et une maintenance en toute sécurité de l'adaptateur.
- Veuillez lire attentivement les informations de sécurité avant d'utiliser l'adaptateur de test.
- Le non-respect des avertissements et des instructions peut entraîner un choc électrique, un incendie, des blessures graves ou des dégâts mécaniques.

3-1. Sécurité de la zone de travail

- Gardez votre zone de travail propre et bien éclairée.
- N'utilisez pas l'équipement dans des atmosphères explosives, par exemple en présence de liquides, gaz ou poussières inflammables.
- Tenez les enfants et les spectateurs éloignés pendant l'utilisation de l'équipement.

3-2. Sécurité électrique

- N'exposez pas l'équipement à la pluie ou à des conditions humides.
- L'eau qui pénètre dans l'équipement augmente le risque de choc électrique.

3-3. Sécurité personnelle

- Restez vigilant, surveillez ce que vous faites et faites preuve de bon sens lorsque vous utilisez l'équipement.
- N'utilisez pas l'équipement si vous êtes fatigué ou sous l'influence de drogues, d'alcool ou de médicaments.
- Un moment d'inattention lors d'utilisation de l'équipement peut entraîner des blessures graves.

AVERTISSEMENT

- Une utilisation inappropriée de cet équipement peut entraîner des dommages, des chocs électriques, des blessures ou la mort.
- Lisez et comprenez ce manuel avant d'utiliser l'adaptateur.
- Si cet équipement est utilisé d'une manière non spécifiée par le fabricant, la protection fournie par l'équipement peut être altérée.
- N'utilisez que des accessoires recommandés par le fabricant pour votre équipement, les accessoires pouvant convenir à un seul équipement peuvent devenir dangereux lorsqu'ils sont utilisés avec d'autres équipements.

4. Mesures disponibles et description du produit

- Cet adaptateur peut tester la sécurité électrique et le fonctionnement de l'équipement de recharge de véhicule électrique (EVSE) mode 3 avec connecteur de type 2 (ou connecteur de type 1 à option).
- Pré-test PE (présence potentielle de tension dangereuse à la borne PE par erreur) - électrode tactile et lampe à LED.
- Indicateur de phase (présence des trois tensions de phase mesurées à N) - trois lampes à LED.
- Simulation d'état PP (NC, 13A, 20A, 32A et 63A) - commutateur rotatif.
- Simulation d'état CP (A, B, C et D) - commutateur rotatif.
- Simulation d'erreur CP «E» (signal cp court-circuité sur PE) - bouton-poussoir.
- Simulation d'erreur PE (défaut terre) (interruption du conducteur PE) - bouton poussoir.
- Mesures sur conducteurs sous tension (L1, L2, L3 et n) et sur conducteur PE - cinq douilles de sécurité 4 mm pour le raccordement aux testeurs d'installation.
- Test du signal cp - deux douilles de sécurité 4 mm pour connexion à un oscilloscope.
- Prise d'alimentation (à l'arrière) pour connecter une charge externe à des fins de test uniquement.

5. Avant l'utilisation

5-1. Equipement standard

L'équipement et les accessoires suivants sont inclus dans l'emballage, avant d'utiliser l'équipement et, assurez-vous que tous les éléments sont inclus.

- Unité principale x 1
- Câble de test de type 2 x 1
- Paquet portable x 1
- Manuel d'instructions x 1 (ce document)

5-2. Accessoires optionnels

Câble de test de type 1 pour câble de borne de recharge EV de type 1 avec câble fixe et connecteur de véhicule qui s'adapte à toutes les versions d'adaptateur de test.

5-3. Mesures de sécurité

- Cet adaptateur de test a été construit et testé conformément aux réglementations de sécurité en vigueur et a quitté l'usine en parfait état de sécurité.
- Afin de maintenir cette condition et de garantir un fonctionnement sûr de l'équipement, l'utilisateur doit prêter attention aux références et avertissements contenus dans ce manuel.

⚠ AVERTISSEMENT, DANGER DE CHOC ÉLECTRIQUE

- Afin d'éviter les chocs électriques, la sécurité et les réglementations nationales en vigueur concernant les tensions de contact excessives doivent recevoir la plus grande attention lorsque vous travaillez avec des tensions supérieures à 120V CC ou 50V RMS CA.
- Les réglementations respectives de prévention des accidents établies par le conseil national de santé et de sécurité pour les systèmes et équipements électriques doivent être strictement respectées à tout moment.
- Avant toute opération, assurez-vous que l'adaptateur et les câbles sont en parfait état.
- Cet adaptateur ne peut être connecté qu'aux bornes de recharge comme indiqué dans la section des spécifications techniques.
- Cet adaptateur ne doit être utilisé que dans les plages de fonctionnement spécifiées dans la section des spécifications techniques.
- Cet adaptateur ne doit être utilisé que dans des environnements secs et propres, la saleté et l'humidité réduisent la résistance d'isolation et peuvent entraîner des chocs électriques, en particulier pour les tensions élevées.
- N'utilisez jamais l'adaptateur en cas de précipitations (par exemple, rosée ou pluie), en cas de condensation due à des sauts de température, l'adaptateur ne peut pas être utilisé.
- Des tests et mesures parfaits ne peuvent être garantis que dans la plage de température de 0 à 40°C.
- Si la sécurité de l'opérateur n'est plus garantie, retirez l'adaptateur du service et protégez-le contre toute utilisation.
- Pour garantir une mesure sûre, utilisez uniquement des assemblages de câbles d'origine.
- Si la sécurité de l'opérateur n'est plus garantie, retirez l'adaptateur du service et protégez-le contre toute utilisation.
- La sécurité ne peut plus être garantie si l'adaptateur (ou les assemblages de câbles):
Montrent des dommages évidents.
N'effectuent pas les tests ou mesures souhaités.
Ont été stockés trop longtemps dans des conditions défavorables.
Ont été soumis à des contraintes mécaniques pendant le transport.

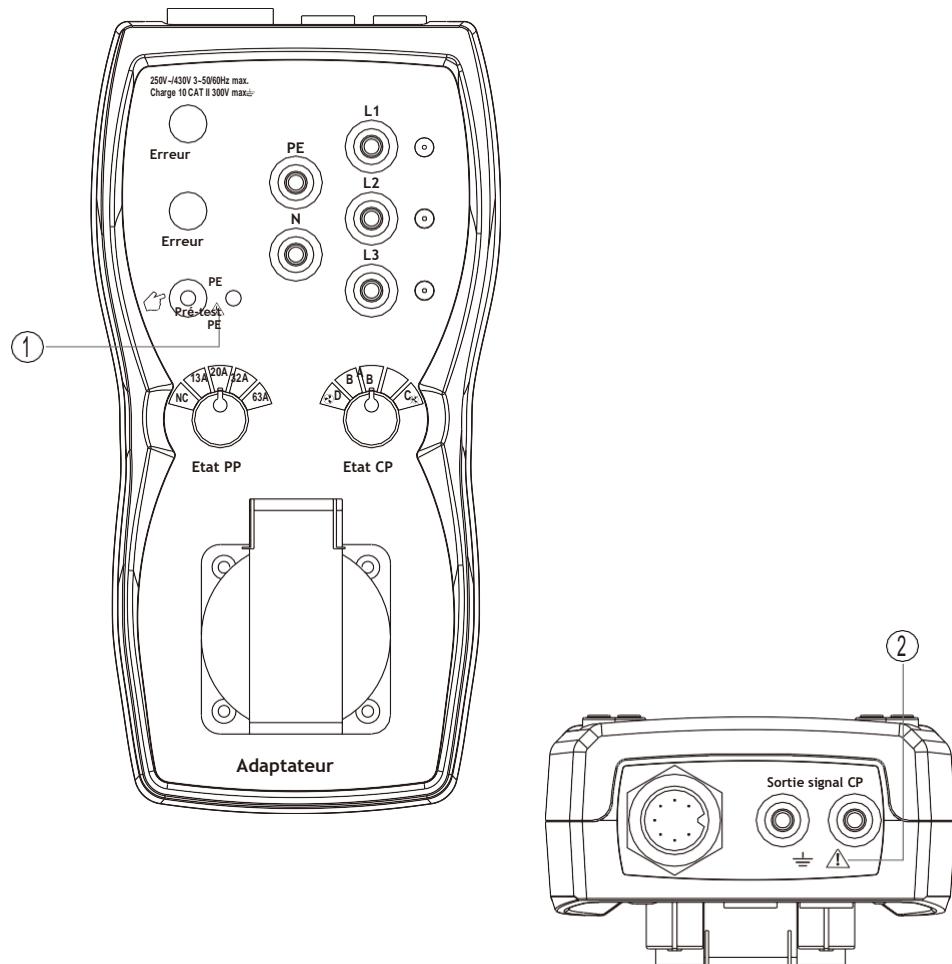
5-4. Utilisation appropriée**  AVERTISSEMENT**

- Cet adaptateur ne peut être utilisé que dans les conditions et aux fins pour lesquelles il a été conçu.
- Si l'adaptateur est restylé, la sécurité de fonctionnement n'est plus assurée.
- Cet adaptateur ne peut être démonté que par un technicien de maintenance agréé.
- Avant de démonter l'adaptateur, le dernier doit être débranché de tout circuit électrique.

6. Description des marques d'avertissement

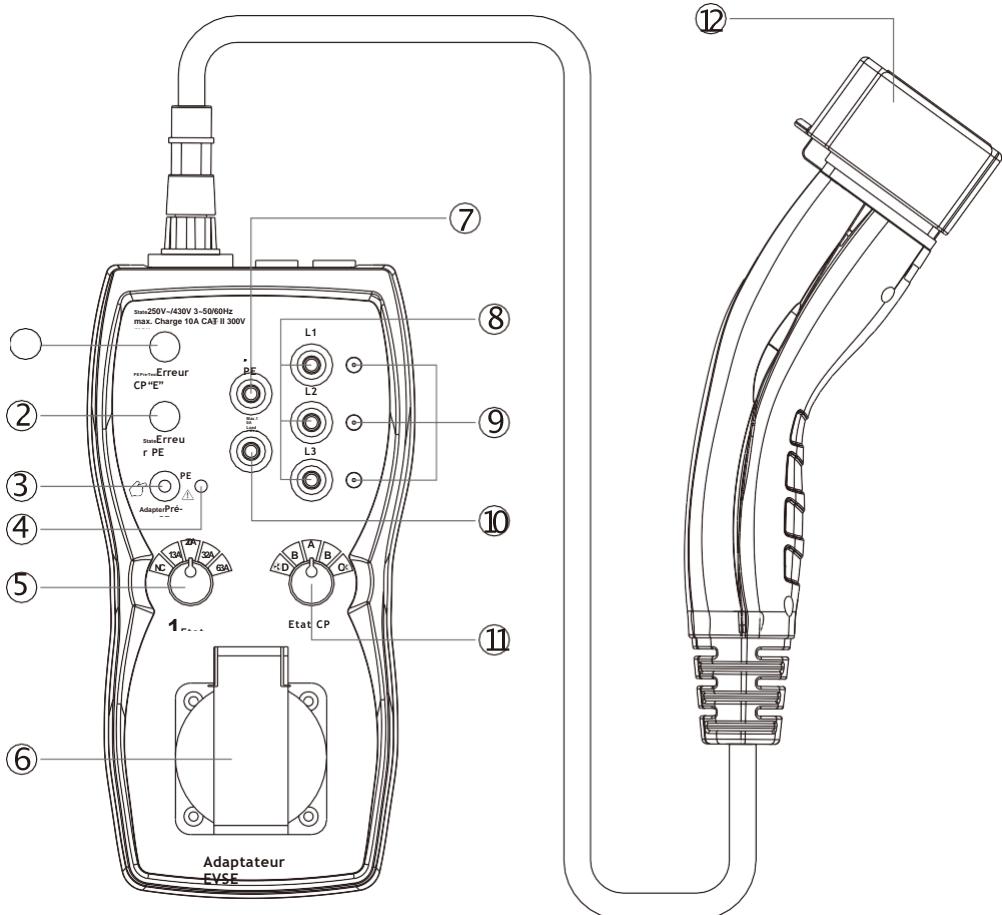
1-Un risque élevé de choc électrique est présent lorsque l'indicateur de pré-test PE s'allume au moment de l'exécution du pré-test PE, dans ce cas-là, les tests supplémentaires doivent être arrêtés immédiatement, assurez-vous que votre corps est suffisamment connecté à la terre lors d'exécution de ce test.

2-Terminal avec sortie basse tension (environ $\pm 12V$) alimentées par la borne de recharge, la dernière marquée «» est connectée à PE, à utiliser à des fins de test uniquement, en cas de câblage incorrect ou d'erreur de la borne de recharge, ces terminaux peuvent présenter un danger.



7.Éléments et connecteurs de fonctionnement

- 1-Bouton Erreur «E» CP
- 2-Bouton Erreur PE (défaut de terre)
- 3-Sonde tactile pré-test PE
- 4-Indicateur d'avertissement de pré-test PE
- 5-Sélecteur de commutateur rotatif d'état PP (pilote de proximité) (NC, 13A, 20A, 32A et 63A)
- 6-Prise d'alimentation, à utiliser uniquement à des fins de test, courant maximal autorisé = 10A.
- 7-Terminal de mesure PE
- 8-Terminal de mesure L1,L2 et L3
- 9-Indicateurs de phase des terminaux L1, L2 et L3
- 10-Terminal de mesure N
- 11-Sélecteur (A, B, C et D) de commutateur rotatif d'état CP (Pilote de commande)
- 12-Câble de test pour bornes de recharge EV Type 2 avec prise de courant ou câble fixe avec connecteur véhicule

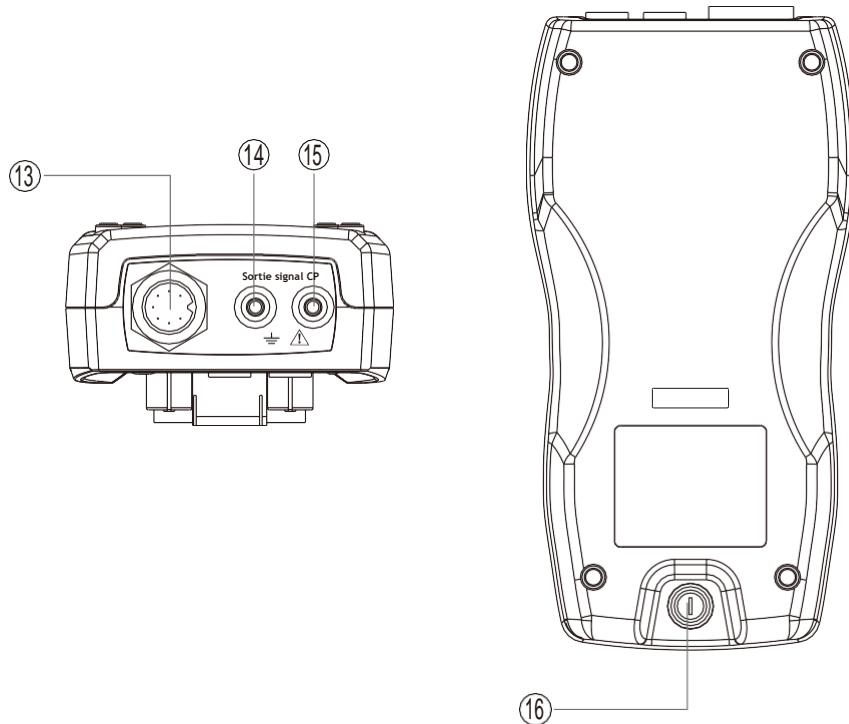


13-Entrée de câble de test

14-Terminal de sortie de signal CP

15-Terminal de sortie de signal CP (connecté à PE)

16-Fusible 10A/250V, 5x20mm protège la prise d'alimentation contre les surcharges



8. Test des bornes de recharge

8-1. Objectifs de l'adaptateur de test

L'adaptateur de test a deux objectifs principaux:

1. Pour simuler la connexion d'un véhicule électrique à la borne de recharge testée (l'adaptateur de test simule le véhicule électrique et le câble de recharge), la connexion de l'adaptateur de test à une borne de recharge déclenche le processus de recharge dans la borne de recharge (le commutateur CP sur l'adaptateur doit être en mode approprié), diverses capacités de recharge de câble peuvent être simulées (NC, 13A, 20A, 32A et 63A) avec tous les modes de véhicule électrique possibles (A, B, C et D).

2. Pour fournir un accès facile aux terminaux de recharge L1, L2, L3, N et PE et de signal CP auxquelles un équipement de mesure supplémentaire peut être connecté pour des tests supplémentaires, les bornes de recharge doivent être testées après l'installation et répétées périodiquement.

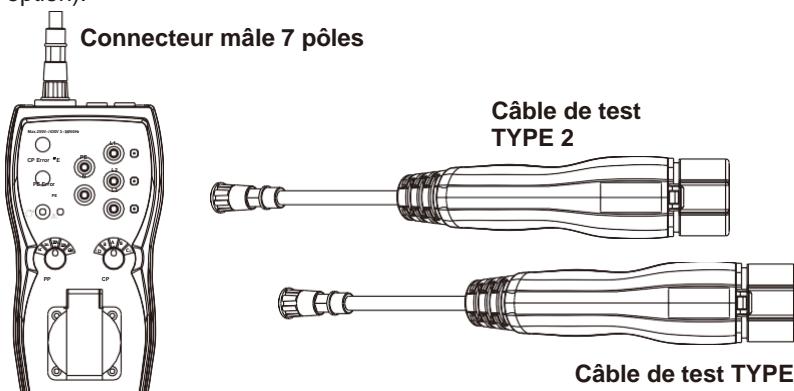
Veuillez vous référer aux recommandations du fabricant et aux normes nationales liées à la norme IEC / HD 60364-6 pour le test initial ou IEC / HD 60364-7-722, les tests requis sont:

- Inspection visuelle
- Continuité des conducteurs de protection et liaison de protection
- Résistances d'isolement
- Impédance boucle / ligne
- Test RCD
- Tests fonctionnels (y compris mais sans s'y limiter aux):
 - Etat de véhicule A, B, C et D
 - Traitement des erreurs (erreur «E», erreur PE (défaut terre), ...)
 - Communication (signal PWM)
 - Blocage mécanique de la prise
 - Champ rotatif / séquence de phase
 - Autres tests

8-2. Connexion de l'adaptateur de test à la borne de recharge

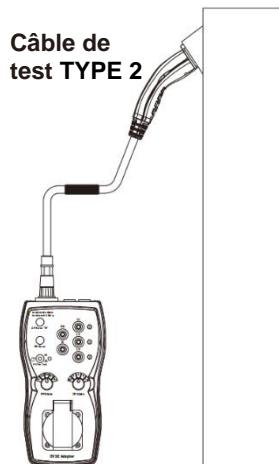
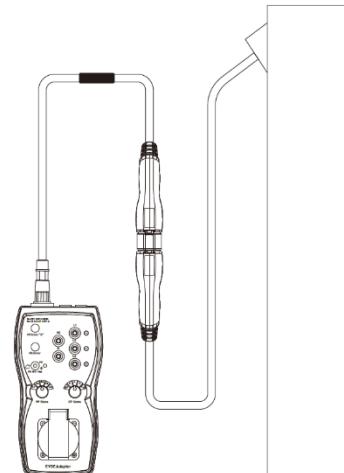
L'adaptateur de test est compatibles aux deux câbles de connexion suivants:

- Câble de test TYPE 2; pour bornes de recharge type 2 en montage sur panneau avec prise de courant ou câble fixe avec connecteur de véhicule (compris dans la livraison).
- Câble de test TYPE 1; pour bornes de recharge type 1 avec câble fixe et connecteur véhicule (à option).



Etapes de connexion de l'adaptateur de test à la borne de recharge:

- Connectez le câble de test correspondant à l'adaptateur de test.
- Connectez l'ensemble ci-dessus à la borne de recharge à tester.
- La connexion correcte de l'adaptateur de test à la borne de recharge est illustrée aux figures suivantes.

**Borne de recharge Type 2
(Avec prise de montage sur panneau)****Borne de recharge Type 2
(Avec câble fixe)**

Connexion de l'adaptateur de test à une borne de recharge type 2 avec prise de courant pour montage sur panneau

Câble de test

Connexion de l'adaptateur de test à une borne de recharge type 2 avec câble fixe et connecteur de véhicule

8-3.Fonctionnement d'une borne de recharge à tester

8-3-1. Pré-test PE

- Ne touchez pas le terminal PE de la prise d'alimentation avant tant que le pré-test PE n'est pas réussi.
- Le pré-test PE est une fonction de sécurité de l'adaptateur de test, il permet à l'opérateur de tester le conducteur PE pour la présence éventuelle d'une tension dangereuse contre la terre.
- Dans des circonstances normales, le conducteur PE est connecté à la terre et n'a donc pas de tension par rapport à la terre, cependant si le conducteur PE n'est pas connecté à la terre (par exemple, connecté à la phase par erreur ou PE est interrompu), la borne de recharge peut être dangereuse.

• Procédure de test:

1-D'abord, connectez fermement l'adaptateur à la borne de recharge.

2-Ensuite, touchez la sonde avec un doigt nu.

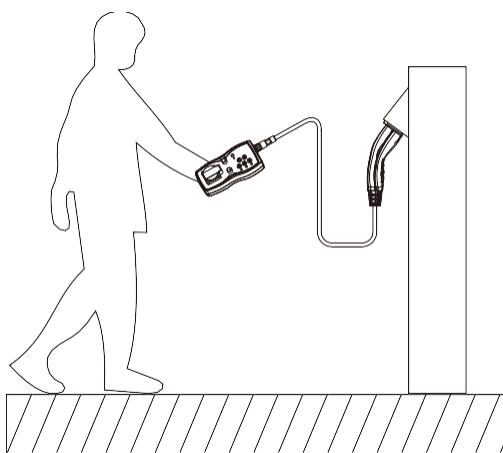
- Si le voyant lumineux est allumé, cela signifie qu'une tension dangereuse est présente sur le conducteur PE, arrêtez immédiatement les tests supplémentaires et recherchez un éventuel défaut de câblage du conducteur PE testé.

 Dans ce cas d'erreur, le terminal PE transporte une tension dangereuse, il existe un risque élevé de choc électrique pour l'opérateur et les autres personnes à proximité.

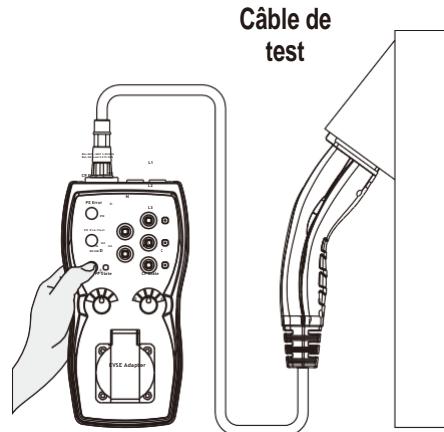
- Les erreurs possibles sont: PE interrompu / non connecté / PE transporte la tension (par exemple, connecté à la phase).

• Ne portez pas de gants lors d'exécution de ce test et assurez-vous que la connexion à la terre est correcte.

- En cas de connexion inappropriée à la terre (par exemple, placement isolé de votre corps), cette indication peut ne pas être fiable.



**Borne de recharge Type 2
(avec prise de courant pour
montage sur panneau)**



8-3-2. Etat du pilote de proximité (PP) (simulation de câble)

- En état PP de commutateur rotatif, diverses capacités de courant du câble de recharge peuvent être simulées lorsque l'adaptateur de test est connecté à la borne de recharge.
- Les capacités de courant sont simulées avec différentes résistances connectées entre les conducteurs PP et PE.
- La corrélation entre la résistance et la capacité de courant du câble de recharge est indiquée dans le tableau ci-dessous:

Corrélation entre la résistance et la capacité de courant du câble de recharge

Marquage de la capacité de courant du câble	Résistance entre PP et PE
Pas de câble	Ouvert (∞)
13A	1.5k Ω
20A	680 Ω
32A	220 Ω
63A	100 Ω

8-3-3. Etat (simulation de véhicule) de pilote de commande (CP)

- En état CP de commutateur rotatif, différents états du véhicule peuvent être simulés, lorsque l'adaptateur de test est connecté à la borne de recharge.
- Les états du véhicule sont simulés avec différentes résistances connectées entre les conducteurs CP et PE.
- La corrélation entre la résistance et le véhicule est indiquée dans le tableau ci-dessous:

Corrélation entre la résistance, l'état du véhicule et le signal de tension CP

Marquage de l'état du véhicule	Etat du véhicule	Résistance entre CP et PE	Tension au terminal CP (1 kHz)
A	Véhicule électrique (EV) non connecté	Ouvert (∞)	$\pm 12V$
B	Véhicule électrique (EV) connecté, non prêt à charger	2.74k Ω	+9V/-12V
C	Véhicule électrique (EV) connecté, ventilation non requise, prêt à charger	882 Ω	+6V/-12V
D	Véhicule électrique (EV) connecté, ventilation requise, prêt à charger	246 Ω	+3V/-12V

8-3-4. Terminaux de sortie de signal CP

- Les terminaux de sortie CP sont connectées aux conducteurs CP et PE de la borne de recharge testée via le câble de test, la prise verte est connectée à PE.
- Cette sortie est destinée à la connexion d'un oscilloscope pour vérifier la forme d'onde et l'amplitude du signal CP.
- La fonction Pilote de commande utilise la modulation de largeur d'impulsion (PWM).
- Le but de la fonction Pilote de commande est la communication entre un véhicule et la borne de recharge, le cycle de service du signal PWM définit le courant de recharge disponible possible.

- Pour plus de détails sur le protocole de communication, veuillez vous référer aux normes IEC/EN 61851-1 et IEC/HD 60364-7-722 et à la documentation du fabricant de la borne de recharge.

8-3-5. Simulation d'erreur «E» CP

- Avec le bouton Erreur «E» CP, Erreur CP peut être simulée (selon la norme IEC/EN 6185-1).
- Lorsque l'erreur «E» CP se pousse, un court-circuit entre CP et PE via la diode interne se produit.
- Par conséquent, le processus de recharge en attente est interrompu.

8-3-6. Simulation d'erreur PE (défaut de terre)

- Avec le bouton Erreur PE, une interruption du conducteur PE est simulée.
- Par conséquent, le processus de recharge en attente est interrompu.

8-3-7. Indicateur de phase

- L'indicateur de phase est composé de trois voyants LED, une pour chaque phase.
- Lorsque l'adaptateur de test est connecté à la borne de recharge et que des tensions de phase sont présentes au niveau du connecteur de recharge, les voyants LED s'allument.

Remarques:

- Dans le cas où le conducteur neutre (N) n'est pas présent ou s'il est interrompu, les voyants LED n'indiqueront pas la présence possible de tension sur les conducteurs L1, L2 et L3.
- Si la borne de recharge n'a qu'une sortie monophasée, une seule LED s'allumera.

8-3-8. Prise d'alimentation

- La prise d'alimentation est connectée aux conducteurs L1, N et PE de la borne de recharge via l'adaptateur de test lorsqu'elle est connectée à la borne de recharge.
- Cette sortie est destinée à des fins de mesure uniquement et offre la possibilité de vérifier si le compteur d'énergie électrique fonctionne et compte correctement (test de recharge).
- Par conséquent, une recharge externe peut être connectée uniquement à des fins de mesure, elle n'est pas autorisée à fournir d'autres choses.
- Le courant max est limité à 10A, la prise d'alimentation est protégée contre les surcharges par un fusible 10A / 250V, 5x20mm.

8-3-9. Terminaux de mesure L1, L2, L3, N et PE

- Les terminaux de mesure sont directement connectés aux conducteurs L1, L2, L3, N et PE de la borne de recharge testée via le câble de test.
- Ces terminaux ne peuvent être utilisés qu'à des fins de mesure, il est interdit de tirer du courant sur une période plus longue ou de fournir d'autres choses.
- Un instrument de mesure approprié est nécessaire.

9. Entretien

- Lors d'utilisation de l'adaptateur de test conformément au manuel d'instructions, aucun entretien particulier n'est requis.
- Cependant, si des erreurs fonctionnelles se produisent pendant le fonctionnement normal, le service après-vente réparera votre instrument.
- Veuillez contacter le bureau de service local.

9-1. Nettoyage

- Si l'adaptateur de test doit être nettoyé après une utilisation quotidienne, utilisez un chiffon humide et un détergent ménager doux.
- Avant le nettoyage, déconnectez l'adaptateur de test de tous les circuits de mesure.
- N'utilisez jamais de détergents à base d'acide ou de liquides dissolvants pour le nettoyage.
- Après le nettoyage, n'utilisez pas l'adaptateur de test tant qu'il n'est pas complètement sec.

9-2. Transport et stockage

- Veuillez conserver l'emballage d'origine pour le transport futur (par exemple, si un étalonnage est nécessaire), tout dommage de transport dû à un emballage défectueux sera exclu des demandes de garantie.
- L'adaptateur doit être stocké dans des zones sèches et fermées.
- En cas de transport d'un adaptateur à des températures extrêmes, un temps de récupération minimum de 2 heures est requis avant toute opération.

9-3. Remplacement de fusible

- Le fusible (10A (H) / 250V, 5x20mm) peut être grillé si aucune tension n'est présente entre les terminaux L et N de la prise d'alimentation lorsque le connecteur de recharge est connecté à la borne de recharge et que la borne de recharge est en mode de charge.
- Si un fusible saute (en raison d'une surcharge ou d'un mauvais fonctionnement), suivez les étapes ci-dessous pour le remplacement: 1. Dévissez le capuchon du porte-fusible à l'aide d'un tournevis approprié.

2. Retirez le fusible défectueux et remplacez-le par un nouveau.

3. Remplacez le capuchon du porte-fusible.

 Si le fusible saute plusieurs fois, l'adaptateur doit être envoyé au service après-vente afin d'être vérifié.

 N'utilisez que des fusibles tels que définis dans les spécifications techniques, l'utilisation de fusibles alternatifs peut créer un risque de sécurité.

10. Caractéristiques**Fonctions**

Pré-test PE	Oui
Simulation PP	NC/13A/20A/32A/63A
Etats CP	A (véhicule électrique non connecté) B (véhicule électrique connecté, pas prêt à charger) C (véhicule électrique connecté, ventilation non requise, prêt à charger) D (véhicule électrique connecté, ventilation requise, prêt à charger)
Erreurs "E" CP	Marche/Arrêt
Erreurs PE (défaut de terre)	Marche/Arrêt

Sorties (à des fins de test uniquement)

Terminaux de mesure	Max. 250/430V,CAT II 300V, 10A max.
L1,L2,L3,N et PE	Max.250V,CAT II 300V, courant autorisé 10A max.
Prise d'alimentation	Remarque: Ne chargez pas la prise d'alimentation simultanément avec des terminaux de mesure. Fusible 10A / 250V, 5x20mm, tube magnétique produit par Xunlibang.
Protection de la prise d'alimentation	Environ ± 12 V, CAT 0 (dans des conditions normales). En cas de câblage incorrect ou d'erreur de la borne de recharge, ces terminaux peuvent devenir dangereux => jusqu'à CAT II 300V max. contre PE.
Terminaux de sortie de signal CP	

Caractéristiques générales

Tension d'entrée	Jusqu'à 250V (système monophasé) / jusqu'à 430V (système triphasé), 50 / 60Hz,10A max.
Câble de test Type 2	Recharge CA mode 3, adaptée à la prise de courant IEC62196-2 de type 2 ou au câble fixe avec connecteur de véhicule (type 2, 7P triphasé).
Poids	Environ 1kg
Dimensions (LxWxH)	Taille de l'adaptateur: 227x109x63mm (longueur sans câble de test de connexion) Taille de la poignée: 250x115x61mm (longueur sans câble de connexion)
Sécurité	IEC/EN 61851-1/IEC/HD 60364-7-722
Catégorie de mesure	300V CATII
Classement IP	IP54
Degré de pollution	2
Classe de protection	II
Plage de température de travail	0 ~ 40°C
Plage de température de stockage	-10 ~ 50°C
Plage d'humidité de référence	10 ~ 60% d'humidité relative avec/ sans condensation
Plage d'humidité de travail	10 ~ 85% d'humidité relative avec/ sans condensation
Altitude	2000m max.

Instrução Operacional para Adaptador de Teste para Estações de Carregamento de Veículos Elétricos **KEV-01**

KOBAN®



temper

Índice	Página
1. INTRODUÇÃO	4
2.SÍMBOLOS	4
3. PERCAUÇÕES DE SEGURANÇA	5
3-1. SEGURANÇA DA ÁREA DE TRABALHO	5
3-2. SEGURANÇA ELÉTRICA	5
3-3. SEGURANÇA PESSOAL	5
4. MEDIDAS DISPONÍVEIS E DESCRIÇÃO DO PRODUTO	6
5. ANTES DE USO	7
5-1. EQUIPAMENTO PADRÃO	7
5-2. ACESSÓRIOS OPCIONAIS	7
5-3. MEDIDAS DE SEGURANÇA.....	7
5-4. USO APROPRIADO	8
6. DESCRIÇÃO DAS MARCAS DE AVISO	9
7. ELEMENTOS DE OPERAÇÃO E CONECTORES.....	10
8. TESTE DE ESTAÇÕES DE CARREGAMENTO.....	12
8-1. OBJETIVO DO ADAPTADOR DE TESTE	12
8-2. CONEXÃO DO ADAPTADOR DE TESTE À ESTAÇÃO DE CARREGAMENTO	12
8-3. OPERAÇÃO DE UMA ESTAÇÃO DE CARREGAMENTO A SER TESTADA	14
8-3-1. <i>PE Pré-Teste</i>	14
8-3-2. <i>Estado do Piloto de Proximidade (PP) (simulação de cabo)</i>	15
8-3-3. <i>Estado do Piloto de Controle (CP) (Simulação do Veículo)</i>	15
8-3-4. <i>Terminais de Saída de Sinal do CP</i>	15
8-3-5. <i>Simulação de Erro "E"do CP</i>	17
8-3-6. <i>Simulação de Erro do PE (falha de aterramento)</i>	17
8-3-7. <i>Indicador de Fase</i>	17
8-3-8. <i>Soquete Principal</i>	17
8-3-9. <i>Terminais de Medição L1, L2, L3, N e PE</i>	17
9. MANUTENÇÃO	18
9-1.LIMPEZA.....	18
9-2.TRANSPORTE E ARMAZENAMENTO	18
9-3. SUBSTITUIÇÃO DE FUSÍVEL.....	18
10. ESPECIFICAÇÕES	19

1. Introdução

- Você adquiriu um adaptador de teste de alta qualidade que pode realizar medições repetidas por um longo período de tempo.
- O adaptador foi desenhado para testar o funcionamento e a segurança elétrica do modo 3 de estações de carregamento para carregamento AC.
- Este adaptador permite que você execute testes em combinação com instrumentos de teste apropriados, como um Testador de instalação e / ou Medidores de Escopo (osciloscópio).
- Com este adaptador, as estações de carregamento podem ser testadas de acordo com IEC/EN61851-1 e IEC/HD 60364-7-722.
- Leia este manual com atenção para garantir o desempenho seguro e a função do adaptador de teste.
- Certifique-se de que o usuário final do produto receba este manual.

2. Símbolos

	CAUÇÃO Consulte a explicação neste manual.
	AVISO Tensão Perigosa, Risco de choque elétrico.
	O equipamento é protegido por isolamento duplo ou isolamento reforçado.
	Terminal de aterramento.
	Referência, preste muita atenção.
	Símbolo de conformidade que confirma a conformidade com as diretrivas europeias aplicáveis. Os requisitos da Diretiva de Baixa Tensão com as Normas de regulamentação relevantes também são atendidos.
	Símbolo para marcação de aparelhos elétricos e eletrônicos (Diretiva WEEE).

3. Precauções de Segurança

- Este instrumento só pode ser usado por pessoal qualificado com treinamento apropriado.
- Para obter o melhor desempenho, leia este manual de instruções antes de usar este produto.
- Depois de ler este manual, mantenha-o em um local seguro para referência futura.
- O manual do usuário contém informações e referências necessárias para a operação e manutenção seguras do adaptador.
- Leia as informações de segurança cuidadosamente antes de usar o adaptador de teste.
- O não cumprimento dos avisos e instruções pode resultar em choque elétrico, incêndio, lesões pessoais graves ou danos ao equipamento.

3-1. Segurança da Área de Trabalho

- Mantenha sua área de trabalho limpa e bem iluminada.
- Não opere o dispositivo em um ambiente explosivo, como líquido inflamável, gás ou poeira.
- Ao operar o equipamento, mantenha crianças e observadores afastados.

3-2. Segurança Elétrica

- Não exponha o equipamento à chuva ou humidade.
- A entrada de água no equipamento aumentará o risco de choque elétrico.

3-3. Segurança Pessoal

- Fique alerta, preste atenção ao que está fazendo e use o bom senso ao operar o equipamento.
- Não use o equipamento sob a influência de fadiga ou drogas, álcool ou medicinas.
- Se você não prestar atenção ao operar o equipamento, poderá causar ferimentos graves.

⚠ AVISO

- O uso impróprio deste medidor pode causar danos, choque, ferimentos ou morte.
- Leia e compreenda este manual de usuário antes de operar o adaptador.
- Se o equipamento for usado de uma maneira não especificada pelo fabricante, a proteção fornecida pelo dispositivo pode ser prejudicada.
- Use apenas acessórios recomendados pelo fabricante para o seu equipamento; os acessórios que podem ser adequados para uma peça do equipamento podem se tornar perigosos quando usados com outro equipamento.

4. Mediçãoes Disponíveis e Descrição do Produto

- O adaptador pode testar a segurança elétrica e o teste de função do equipamento de carregamento de veículos elétricos (EVSE) do modo 3 com conector tipo 2 (ou conector tipo 1 opcional).
- Pré-teste PE (presença potencial de tensão perigosa no terminal do PE por engano) - toque no eletrodo e na lâmpada LED.
- indicador de fase (presença de todas as tensões trifásicas medidas em N) - três lâmpadas led.
- Simulação de estado do PP (NC, 13A, 20A, 32A, 63A) - interruptor rotativo.
- Simulação de estado do CP (A,B,C,D)- interruptor rotativo.
- Simulação "E" de erro do CP (sinal cp em curto-circuito para PE)-botão.
- Simulação de erro do PE (falha de aterramento) (interrupção do condutor do PE)- botão.
- Mediçãoes em condutores vivos (L1, L2, L3 e n) e no condutor do PE - cinco soquetes de segurança de 4 mm para conexão aos testadores de instalação.
- Teste de sinal cp- dois soquetes de segurança de 4 mm para conexão a um osciloscópio.
- Soquete principal (na parte traseira) para conectar uma carga externa apenas para fins de teste.

5.Antes de Uso

5-1.Equipamento Padrão

A embalagem inclui os seguintes equipamento e acessórios. Antes de usar este equipamento, certifique-se de que todos os itens estão incluídos.

- Unidade principal x 1
- Cabo de Teste Tipo 2 x 1
- Pacote Portátil x 1
- Manual de instruções x 1 (este documento)

5-2.Acessórios Opcionais

Cabo de Teste Tipo 1 para cabo tipo 1 da estação de carregamento EV com cabo fixo e conector de veículo que se encaixa em todas as versões do adaptador de teste.

5-3. Medidas de Segurança

- O adaptador de teste foi construído e testado em conformidade com os regulamentos de segurança válidos e saiu da fábrica em perfeitas condições e seguras.
- Para manter este estado e garantir a operação segura do instrumento, o usuário deve prestar atenção às referências e advertências contidas neste manual de usuário.

AVISO, PERIGO DE CHOQUE ELÉTRICO

- Para evitar choque elétrico, ao trabalhar com uma tensão superior a 120V DC ou 50V RMS AC, atenção especial deve ser dada aos regulamentos nacionais de segurança e com relação à tensão de contato excessiva válidos.
- Deve sempre cumprir rigorosamente os regulamentos de prevenção de acidentes correspondentes da Comissão Nacional de Saúde e Segurança para sistemas e equipamentos elétricos.
- Antes de qualquer operação, certifique-se de que o adaptador e os conjuntos de cabos estão em perfeitas condições.
- O adaptador só pode ser conectado a estações de carregamento conforme indicado na seção de especificações técnicas.
- O adaptador só pode ser usado dentro das faixas de operação especificadas na seção de especificações técnicas.
- O adaptador só pode ser usado em um ambiente seco e limpo. Poeira e umidade reduzirão a resistência de isolamento e podem causar choque elétrico, especialmente em altas tensões.
- Não use o adaptador em ambientes chuvosos (como orvalho ou chuva) para evitar a condensação devido às mudanças de temperatura e o adaptador não pode ser usado.
- Testes e medições perfeitos só podem ser garantidos na faixa de temperatura de 0 a 40°C.
- Se a segurança do operador não estiver mais garantida, pare de usar o adaptador e evite seu uso.
- Para garantir uma medição segura, use apenas o conjunto de cabo original.
- Se a segurança do operador não estiver mais garantida, pare de usar o adaptador e evite seu uso.
- A segurança não pode mais ser garantida se o adaptador (ou conjuntos de cabos):
Mostra danos óbvios.
Não execute os testes ou medições desejados.
Foi armazenado por muito tempo em condições adversas.
Sujeito a esforços mecânicos durante o transporte.

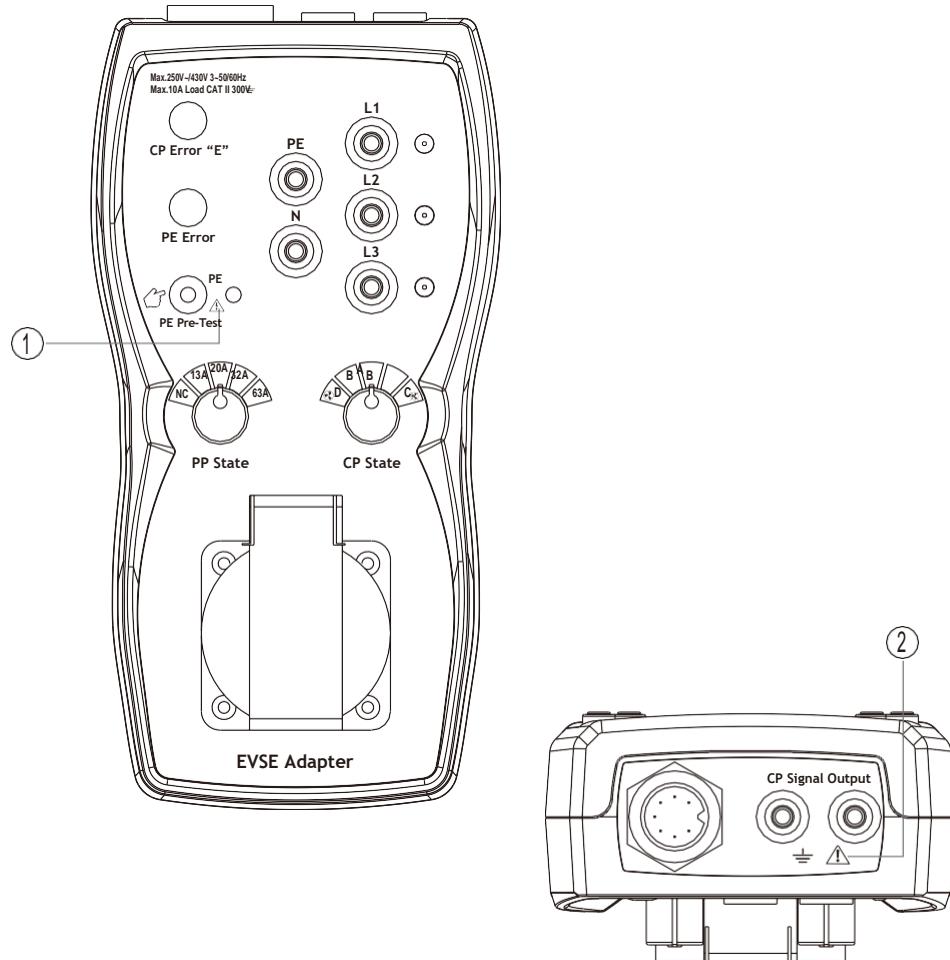
5-4. Uso Adequado

AVISO

- O adaptador só pode ser usado sob suas condições de design e finalidade.
- Se o adaptador for modificado, a segurança operacional não será mais garantida.
- O adaptador só pode ser aberto por um técnico de serviço autorizado.
- Antes de abrir o adaptador, ele deve ser desconectado de qualquer circuito.

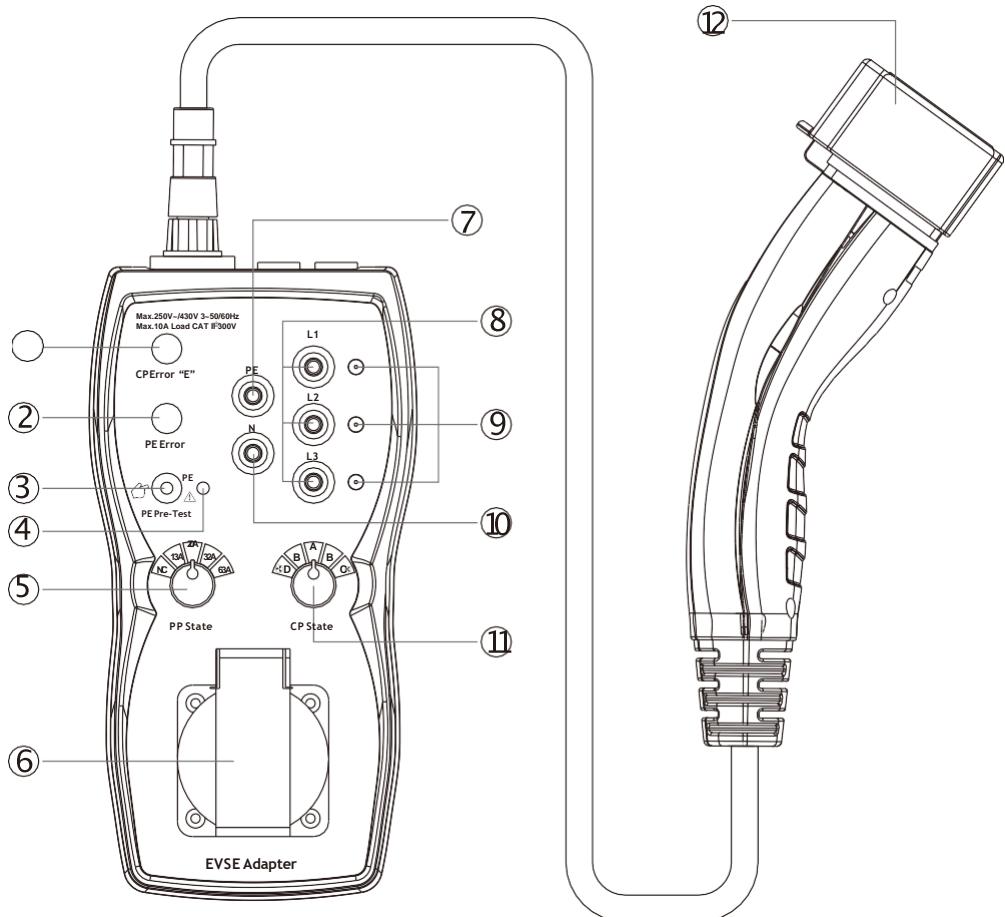
6. Descrição das Marcas de Aviso

- 1- Durante o pré-teste do PE, quando a luz indicadora do pré-teste do PE está acesa, existe o perigo de choque elétrico. Nesse caso, você deve interromper o teste imediatamente e garantir que seu corpo esteja totalmente conectado à terra durante o teste.
- 2- Terminais com saída de baixa tensão (Aprox. ± 12 V) alimentados pela estação de carregamento, terminal marcado com “ \pm ” está conectado ao PE, apenas para fins de teste, esses terminais podem ser perigosos se a fiação ou a estação de carga estiverem erradas.



7. Elementos de Operação e Conectores

- 1-Botão do Erro “E” do CP
- 2-Botão do Erro do PE (Falha de Aterrramento)
- 3-Sonda de Toque de Pré-teste do PE
- 4-Indicador de Aviso de Pré-teste do PE
- 5-Seletor de interruptor giratório de estado (NC, 13A, 20A, 32A e 63A) do PP (piloto de proximidade)
- 6- Soquete principal, usado apenas para fins de teste, corrente máxima permitida = 10A.
- 7- Terminal de medição do PE
- 8-Terminal de medição L1,L2,L3
- 9- Indicadores de fase dos terminais 10 de L1, L2, L3- Terminal de Medição N
- 10- Seletor de interruptor giratório de estado do CP (piloto de controle) (A, B, C, D)
- 11- Cabo de teste para estação de carregamento do EV Tipo 2 com tomada ou cabo fixo com conector de veículo

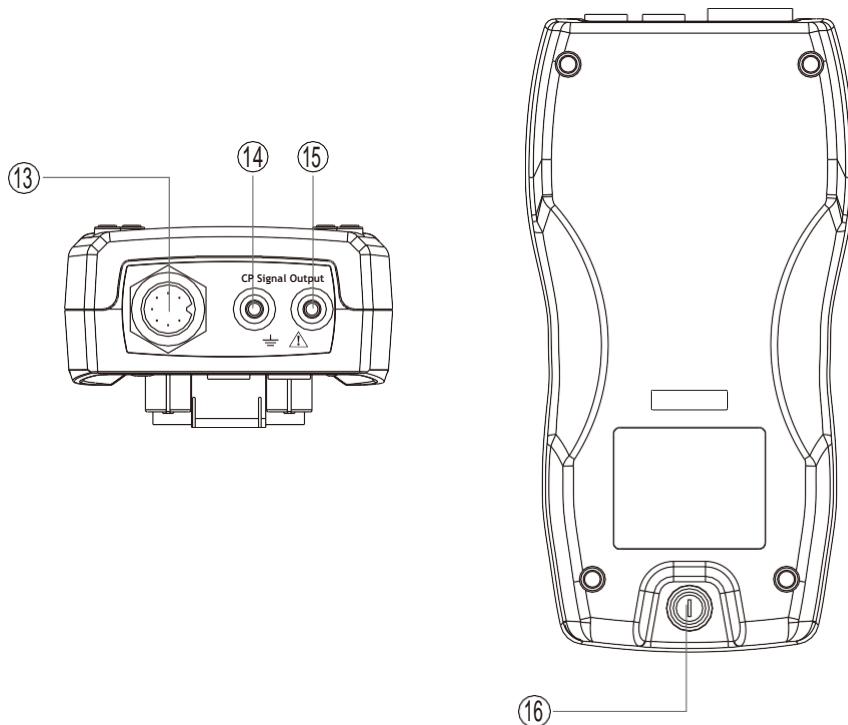


13- Entrada de Cabo de Teste

14- Terminal de Saída de Sinal do CP

15- Terminal de Saída de Sinal do CP (Conectado ao PE)

16-Fusível 10A/250V, 5x20mm Protege o Soquete Principal Contra Sobrecarga



8. Testar Estações de Carregamento

8-1. Objetivo do Adaptador de Teste

Existem dois propósitos principais do Adaptador de Teste:

1. Para simular a conexão de um veículo elétrico à estação de carregamento testada (o adaptador de teste simula o veículo elétrico e o cabo de carregamento), a conexão do adaptador de teste a uma estação de carregamento aciona o processo de carregamento na estação de carregamento (interruptor CP no adaptador deve estar modo apropriado), várias capacidades de carregamento de cabo podem ser simuladas (NC, 13A, 20A, 32A e 63A), bem como todos os modos de veículos elétricos possíveis (A, B, C, D).
2. Para fornecer acesso fácil aos terminais de carregamento L1, L2, L3, N, PE e aos terminais de sinal CP aos quais o equipamento de medição adicional pode ser conectado para testes adicionais, as estações de carregamento devem ser testadas após a instalação e repetidas periodicamente.

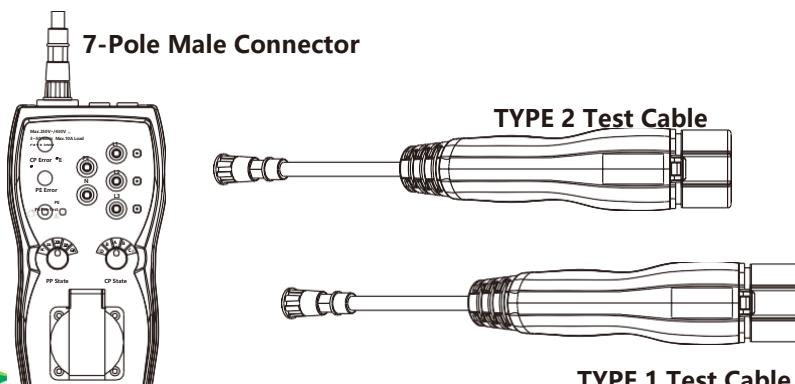
Consulte as recomendações do fabricante e os padrões nacionais relacionados ao IEC/HD 60364-6 para o teste inicial ou IEC / HD 60364-7-722, os testes necessários são:

- Inspeção visual
- Continuidade de condutores de proteção e ligação de proteção
- Resistências de isolamento
- Impedância de laço/linha
- RCD teste
- Teste funcional (incluindo, mas não limitado a):
 - Estado de veículo A,B,C,D
 - Tratamento de erros (erro "E", Erro PE (Falha de aterramento), ...)
 - Comunicação (sinal PWM)
 - Travamento mecânico do plugue
 - Rotary field/phase sequence
 - Outros testes

8-2. Conexão do Adaptador de Teste à Estação de Carregamento

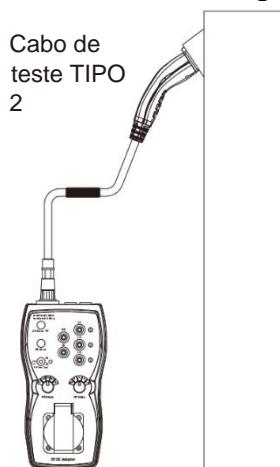
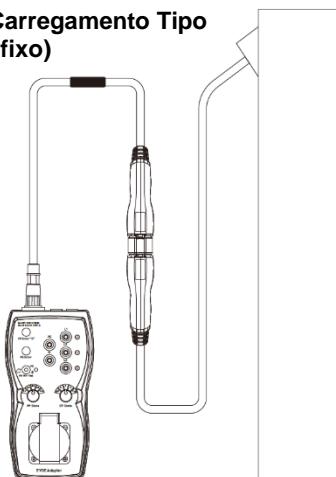
O Adaptador de Teste pode aceitar os dois cabos de conexão seguintes:

- Cabo de teste TIPO 2; para estação de carregamento tipo 2, com montagem em painel e tomada, ou cabo fixo com conector de veículo (incluído no escopo de fornecimento).
- Cabo de teste TIPO 1; para estações de carregamento tipo 1 com cabo fixo e conector de veículo (Opções).



Etapas para conectar o adaptador de teste à estação de carregamento:

- Conecte o cabo de teste correspondente ao adaptador de teste.
- Conecte o conjunto acima à estação de carregamento a ser testada.
- A conexão adequada do adaptador de teste à estação de carregamento é mostrada na Figura.

**Estação de Carregamento Tipo 2
(com tomada de montagem em painel)****Estação de Carregamento Tipo 2 (com cabo fixo)**

Conexão do adaptador de teste a uma estação de carregamento tipo 2 com tomada de montagem em painel

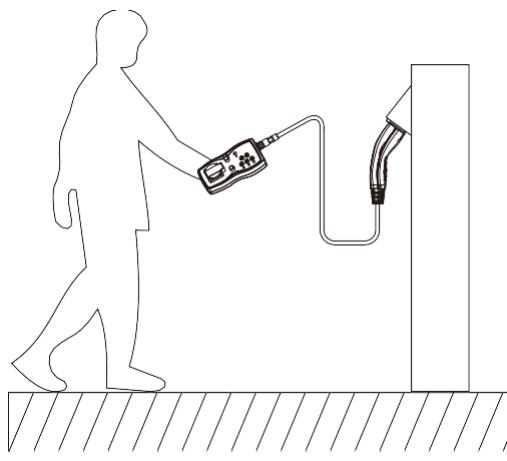
Cabo de teste Tipo 2

Conexão do adaptador de teste a uma estação de carregamento tipo 2 com cabo fixo e conector de veículo

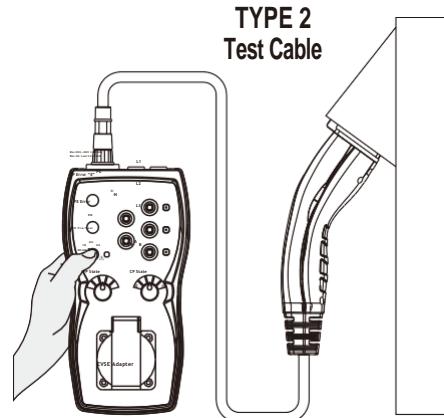
8-3. Operação de uma Estação de Carregamento a Ser Testada

8-3-1. Pré-teste do PE

- Não toque no terminal PE na tomada de alimentação frontal até que o pré-teste PE seja bem sucedido.
- O pré-teste do PE é uma função de segurança do adaptador de teste, que permite ao operador testar se há uma tensão perigosa para o terra no condutor PE.
- Em condições normais, o condutor do PE é aterrado, portanto não há tensão de aterramento, mas se o condutor do PE não estiver aterrado (por exemplo, uma conexão de fase incorreta ou interrupção do PE), pode haver perigo.
- Processo de teste:
 - 1- Primeiro, conecte o adaptador firmemente à estação de carregamento.
 - 2- Em seguida, toque na sonda com um dedo nu.
- Se a luz indicadora estiver acesa, significa que há uma tensão perigosa no condutor do PE. Pare imediatamente os testes adicionais e verifique se o condutor do PE testado pode ter uma falha na fiação.
- Se esse erro ocorrer, o terminal PE carregará tensão perigosa, que causará choque elétrico no operador e em outras pessoas próximas!
- Possíveis erros são: PE está interrompido / não conectado / PE tem tensão (por exemplo, conectado à mesma fase).
- Não use luvas ao realizar este teste e garanta uma conexão adequada ao terra.
- Se o aterramento estiver incorreto (por exemplo, o corpo é colocado de forma isolada), esta indicação pode não ser confiável.



**Estação de Carregamento Tipo 2
(com tomada de tomada de
montagem em painel)**



8-3-2. Estado (Simulação de Cabo) do Piloto de Proximidade (PP)

- Quando o adaptador de teste é conectado à estação de carregamento, o interruptor rotativo de estado do PP pode ser usado para simular as várias capacidades de corrente do cabo de carregamento.
- As capacidades de corrente são simuladas com diferentes resistências conectadas entre os condutores PP e PE.
- A correlação entre a resistência e a capacidade de corrente do cabo de carregamento é mostrada na Tabela abaixo:

Correlação entre resistência e capacidade de corrente do cabo de carregamento

Marcação da capacidade de corrente do cabo	Resistência entre PP e PE
Sem cabo	Aberto (∞)
13A	1.5k Ω
20A	680 Ω
32A	220 Ω
63A	100 Ω

8-3-3. Estado (Simulação do Veículo) do Piloto de Controle (CP)

- Quando o adaptador de teste estiver conectado à estação de carga, use o seletor de interruptor rotativo de estado do CP para simular vários estados do veículo.
- Os estados do veículo são simulados com diferentes resistências conectadas entre os condutores CP e PE.
- A correlação entre a resistência e o veículo é mostrada na Tabela abaixo:

Correlação entre resistência, estado do veículo e sinal de tensão do CP

Marcação do estado do veículo	Estado do veículo	Resistência entre CP e PE	Tensão no terminal CP (1kHz)
A	Veículo elétrico (EV) não conectado	Aberto (∞)	$\pm 12V$
B	Veículo elétrico (EV) conectado, não está pronto para carregar	2.74k Ω	+9V/-12V
C	Veículo elétrico (EV) conectado, ventilação não necessária, pronto para carregar	882 Ω	+6V/-12V
D	Veículo elétrico (EV) conectado, ventilação necessária, pronto para carregar	246 Ω	+3V/-12V

8-3-4. Terminais de Saída de Sinal do CP

- O terminal de saída do CP é conectado aos condutores CP e PE da estação de carregamento em teste por meio do cabo de teste, e a tomada verde é conectada ao PE.
- Esta saída é usada para conectar um osciloscópio para verificar a forma de onda e a amplitude do sinal do CP.
- A função do piloto de controle usa Modulação por Largura de Pulso (PWM).
- O objetivo da função Piloto de controle é a comunicação entre um veículo e a estação de

carga, o ciclo de trabalho do sinal PWM define a possível corrente de carga disponível.
• Para obter detalhes sobre o protocolo de comunicação, consulte IEC/EN 61851-1 e
IEC/HD 60364-7-722 e a documentação do fabricante da estação de carregamento.

8-3-5. Simulação de Erro “E” do CP

- Com o botão Erro “E” do CP e o Erro do CP pode ser simulado (de acordo com o padrão IEC / EN 6185-1).
- Quando o Erro “E” do CP é pressionado, um curto-círcuito entre CP e PE através do diodo interno é feito.
- Como resultado, o processo de carregamento suspenso é parado.

8-3-6. Simulação de erro do PE (falha de aterrramento)

- Com o botão de erro do PE, uma interrupção do condutor PE é simulada.
- Como resultado, o processo de carregamento suspenso é parado.

8-3-7. Indicador de fase

- O indicador de fase consiste em três lâmpadas LED, uma para cada fase.
- Quando o adaptador de teste é conectado à estação de carregamento e tensões de fase estão presentes no conector de carregamento, os indicadores LED acenderão.

Notas:

- Se não houver condutor neutro (N) ou o condutor estiver interrompido, o indicador LED não indicará que pode haver tensão nos condutores L1, L2 e L3.
- Os indicadores LED não podem ser usados para teste de sequência de fase.
- Se a estação de carregamento tiver apenas saída monofásica, apenas um LED acenderá.

8-3-8. Soquete principal

- Quando a tomada está conectada à estação de carregamento, a tomada é conectada aos fios L1, N e PE da estação de carregamento por meio de um adaptador de teste.
- Esta saída é usada apenas para fins de medição e oferece a possibilidade de verificar se o medidor está funcionando e contando (teste de carga) da maneira correta.
- Portanto, apenas cargas externas podem ser conectadas para medição e nenhuma outra carga é permitida.
- A corrente máxima é limitada a 10A, a tomada da rede elétrica é protegida contra sobrecarga com fusível 10A / 250V, 5x20mm.

8-3-9. Terminais de medição L1, L2, L3, N e PE

- O terminal de medição é conectado diretamente aos condutores L1, L2, L3, N e PE da estação de carregamento em teste por meio do cabo de teste.
- Esses terminais só podem ser usados para fins de medição e não podem absorver corrente ou fornecer qualquer outra coisa por um longo tempo.
- Um instrumento de medição apropriado é necessário.

9.Manutenção

- Ao usar um adaptador de teste que esteja em conformidade com o manual do usuário, nenhuma manutenção especial é necessária.
- No entanto, se ocorrer um erro funcional durante a operação normal, o serviço pós-venda reparará seu instrumento.
- Entre em contato com o escritório de serviço local.

9-1.Limpeza

- Se o adaptador de teste precisar ser limpo após o uso diário, use um pano úmido e um detergente doméstico neutro.
- Antes da limpeza, desconecte o adaptador de teste de todos os circuitos de medição.
- Nunca use detergentes de base ácida ou líquidos dissolventes para a limpeza.
- Após a limpeza, não use o adaptador de teste até que esteja completamente seco.

9-2.Transport e Armazenamento

- Guarde a embalagem original para transporte futuro (por exemplo, se a calibração for necessária). Qualquer dano de transporte causado por problemas de embalagem não será coberto pela garantia.
- O adaptador deve ser escorado em áreas fechadas e secas.
- Se o adaptador for enviado sob temperaturas extremas, levará pelo menos 2 horas para se recuperar antes de qualquer operação.

9-3. Substituição de Fusível

- T Se não houver tensão entre os terminais L e N da tomada quando o conector de carregamento estiver conectado à estação de carregamento e a estação de carregamento estiver no modo de carregamento, o fusível (10A (H) / 250V, 5x20mm) pode estar queimado.
- Se o fusível queimar (devido a sobrecarga ou operação inadequada), siga as etapas abaixo para substituí-lo: 1. Use uma chave de fenda adequada para soltar a tampa do porta-fusível.
2. Remova o fusível com defeito e substitua-o por um novo.
3. Substitua a tampa do porta-fusível.
- ☞ Se o fusível queimar várias vezes, o adaptador deve ser enviado ao departamento de serviço para inspeção.
- ☞ Use apenas o fusível definido nas especificações técnicas, caso contrário, o uso de outros fusíveis pode causar riscos à segurança!

10. Especificações

Funções

Pré-teste do PE	Sim
Simulação do PP	NC/13A/20A/32A/63A
Estado do CP	A (Veículo elétrico não conectado) B (Veículo elétrico não conectado, não está pronto para carregar) C (Veículo elétrico não conectado, ventilação não necessária, pronta para carregar) D (Veículo elétrico não conectado, ventilação necessária, pronta para carregar)
Erro "E" do CP	Ligar/Desligar
Erro do PE (Falha de Aterramento)	Ligar/Desligar

Saídas (apenas para fins de teste)

Terminais de Medição L1,L2,L3,N e PE	Máx. 250/430V,CAT II 300V,máx.10A.
Soquete Principal	Máx.250V,CAT II 300V, corrente máx.10A permitida. Nota: Não carregue a tomada elétrica simultaneamente com os terminais de medição! Fusível 10A/250V,5x20mm, Tubo magnético produzido por Xunlibang.
Proteção do soquete principal	Aproximadamente ±12V, CAT 0 (na condição normal). Em caso de fiação incorreta ou erro da estação de carregamento, esses terminais podem se tornar perigosos => até no máx. CAT II 300V contra PE.
Terminais de Saída do Sinao do CP	

Características Principais

Tensão de Entrada	Até 250V (sistema monofásico) / até 430V (sistema trifásico), 50/60Hz, max 10A.
Cabo de Teste Tipo 2	Modo 3 de carregamento AC, adequado para tomada IEC62196-2 tipo 2 ou cabo fixo com conector de veículo (Tipo 2, 7P trifásico).
Peso	Aproximadamente 1kg
Dimensões (CxLxA)	Tamanho do adaptador: 227x109x63mm (Comprimento sem cabo de teste de conexão) Tamanho da alça: 250x115x61mm (Comprimento sem cabo de teste de conexão)
Segurança	IEC/EN 61851-1/IEC/HD 60364-7-722
Categoria de Medição	300V CATII
IP- Avaliação	IP54
Grau de Poluição	2
Classe de Proteção	II
Faixa de temperatura de trabalho	0 a 40°C
Faixa de temperatura de armazenamento	-10 a 50°C
Faixa de humidade de referência	10 a 60% de humidade relativa sem condensação

