

ORBIS

energía inteligente

# VIARIS TESTER

COMPROBADOR PARA CARGADORES DE  
VEHÍCULO ELÉCTRICO DE CORRIENTE ALTERNA

---



## ÍNDICE

<i>Advertencias de seguridad</i> .....	3
<i>Descripción</i> .....	3
<i>Partes del comprobador</i> .....	4
<i>Encendido / apagado</i> .....	5
<i>Simulación de estados del vehículo (CP)</i> .....	5
<i>Simulación de codificación del cable (PP)</i> .....	6
<i>Presencia y secuencia de fases</i> .....	6
<i>Display</i> .....	7
<i>Conexión de carga real al cargador</i> .....	9
<i>Verificación toma de tierra</i> .....	9
<i>Simuladores de fallo de VE</i> .....	10
<i>Test de protecciones de la instalación</i> .....	10
<i>Características técnicas</i> .....	11
<i>Dimensiones externas</i> .....	11
<i>Mantenimiento</i> .....	11
<i>Directivas y Normas de referencia</i> .....	12

## **Advertencias de seguridad**


Este equipo solo puede ser utilizado por personal especializado y adiestrado.

Mantenga el VIARIS TESTER en buenas condiciones y sin daños. No lo utilice si observara algún daño.

Lea estas instrucciones en detalle, ya que de lo contrario el uso del VIARIS TESTER puede ser peligroso para el operador, para el comprobador o para el SAVE.

Tenga en cuenta todas las precauciones de seguridad normales cuando utilice el VIARIS TESTER a fin de evitar riesgos eléctricos

Símbolos de aviso utilizados en este manual de instrucciones

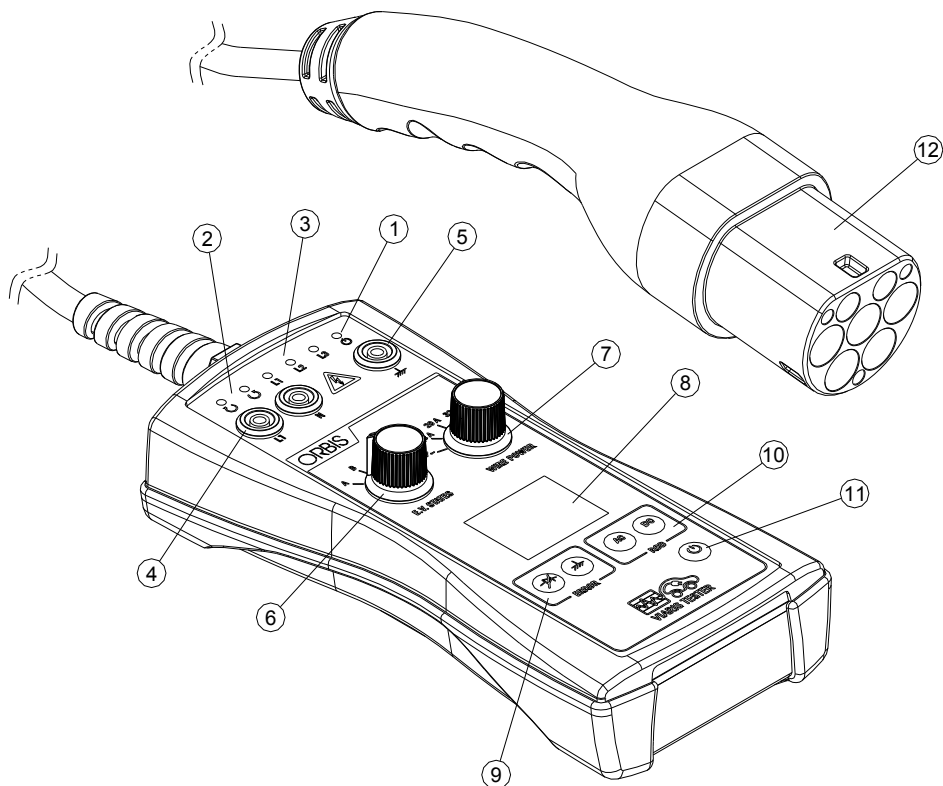
	<b>RIESGO ELÉCTRICO.</b> Existe riesgo de electrocución que puede ocasionar lesiones corporales o la muerte si no se siguen las instrucciones
---	---

	<b>ATENCIÓN GENERAL</b>
---	-------------------------

## **Descripción**

El VIARIS TESTER es un comprobador de Sistemas de Alimentación específico de vehículo eléctrico (SAVE). Permite verificar varias funciones de los cargadores SAVE simulando el vehículo eléctrico. Puede comprobar el Modo de carga 3 con conectores Tipo 2

## Partes del comprobador



1. Led indicador ON del tester
2. Leds indicadores de secuencia de fase
3. Leds indicadores de presencia de fases L1 L2 y L3 en el cargador.
4. Bornes de test para aplicar carga (Max. 8 A / 1800 W).
5. Borne de verificación de toma de tierra.
6. Selector de estados del vehículo.
7. Selector codificación del cable de carga.
8. Display indicador.
9. Reproductor de errores del vehículo.
10. Reproductor de fallos de protección.
11. Pulsador ON/OFF del tester.
12. Cable con clavija Tipo 2 para conectar al punto de recarga.

## Encendido / apagado



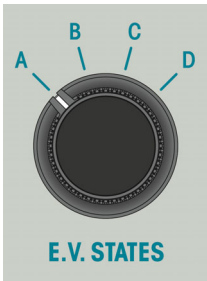
El *Viaris Tester* se enciende pulsando el pulsador ON/OFF (11) y permanecerá encendido mientras reciba tensión desde el cargador o mientras se esté actuando sobre los selectores o pulsadores.

Mientras el equipo esté encendido el led indicador (1) estará iluminado. Después de un periodo de 2 minutos de reposo sin tensión, el *Viaris Tester* se apaga automáticamente.

Una pulsación prolongada en el pulsador ON/OFF (11) apaga el *Viaris Tester*.

## Simulación de estados del vehículo (CP)

Los diferentes estados del vehículo pueden ser simulados en las diferentes posiciones del selector (6):



Estados	Descripción
A	Vehículo desconectado
B	Vehículo conectado sin cargar
C	Vehículo conectado y cargando
D	Vehículo conectado y cargando con ventilación

## ***Simulación de codificación del cable (PP)***

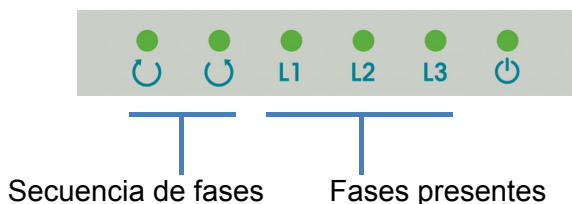
Los cables para cargadores de vehículo eléctrico están codificados para no superar la corriente máxima admisible por el mismo. Mediante el selector ⑦ podemos simular las diferentes codificaciones del cable, desde sin codificar hasta 64 A.

Si se testea un cargador con manguera este selector no es operativo, siendo la corriente la máxima del cargador.



## ***Presencia y secuencia de fases***

Una vez que se inicia la simulación de carga del vehículo (Estados B, C o D), los leds indicadores ② nos muestran las fases que están presentes y los leds indicadores ③ la secuencia de las mismas. En el caso de cargadores monofásicos solamente estará presente L1.

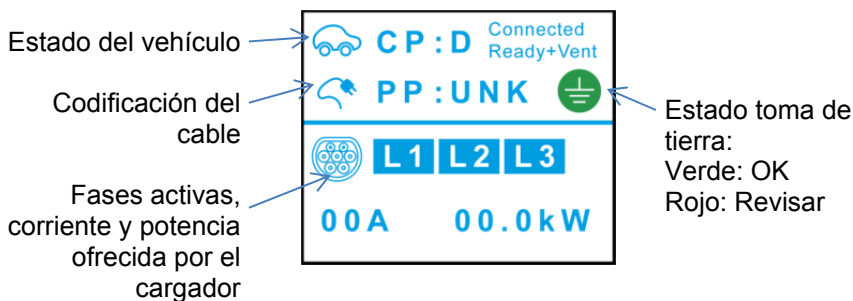


## Display

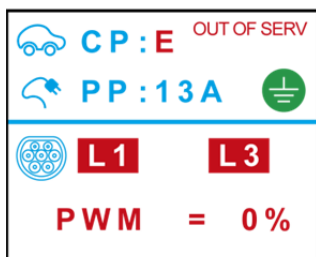
El display nos muestra los estados del cargador y detalles técnicos de la carga.

Existen dos modos de visualización de los datos. Una pulsación corta en el pulsador ON/OFF (1) nos cambia de una a otra pantalla.

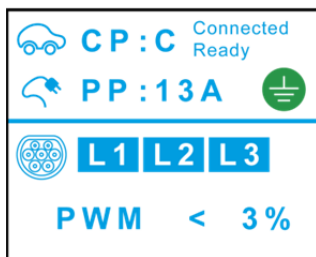
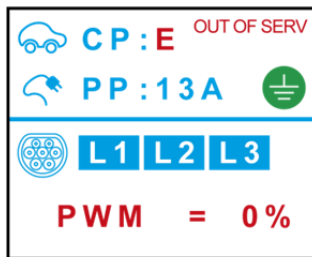
### Pantalla 1:



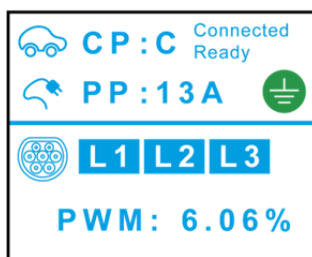
La Pantalla 1 cambia la forma de visualizar los valores de corriente y potencia dependiendo del valor de PWM.



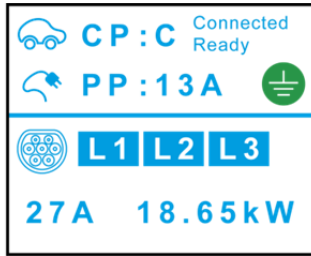
PWM = 0% cuando no hay PWM



PWM < 3 % entre 0 y 3 %



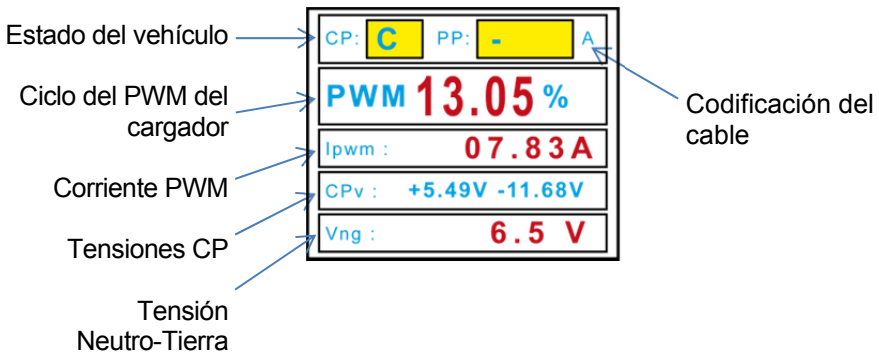
PWM = x % entre 3 y 8 %



Valores de corriente y potencia a partir del 8%

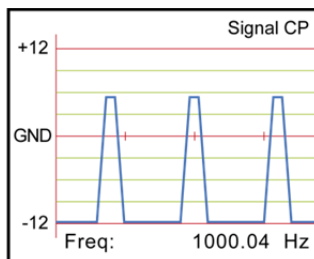
Por debajo del 8% por norma no hay carga. Así que en resumen, se muestra el valor de PWM por debajo de 8% y el equivalente de corriente y carga por encima.

**Pantalla 2:**



**Pantalla 3:**

Osciloscopio CP. Esta pantalla monitoriza la señal CP.





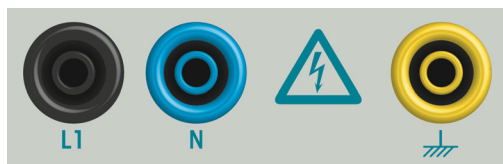


## Conexión de carga real al cargador

Mediante los bornes de test ④ que están situados a la misma distancia que tiene una clavija Schuko estándar, se puede conectar una carga como un calefactor o una máquina de taladrar para provocar un paso de corriente real en el cargador.

**ATENCIÓN: LA CARGA CONECTADA EN ESTOS BORNES NO DEBE SER SUPERIOR A 8 A / 1800 W.**

También está disponible un borne de tierra ⑤ para poder verificar la tierra del cargador.



## Verificación toma de tierra

El *Viaris Tester* verifica continuamente la calidad de la toma de tierra. Si la toma de tierra de la instalación es correcta, aparecerá un icono verde en el display.

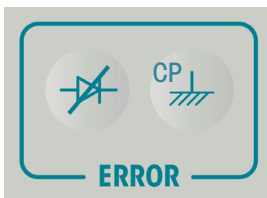


Si por el contrario no está en perfectas condiciones, aparecerá un indicador rojo parpadeando en el display para indicarnos que hay que revisar la toma de tierra de la instalación.

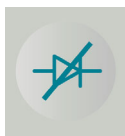


Una toma de tierra de mala calidad, provocará que el vehículo eléctrico no cargue y entre en error.

## Simuladores de fallo de VE



Los pulsadores ⑨ simulan posibles fallos en el vehículo eléctrico:



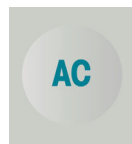
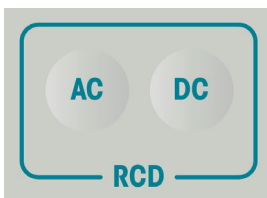
Cortocircuito de diodo: El diodo interno del vehículo eléctrico que especifica la norma 61851-1:2011 está dañado. Al simular este fallo, el cargador debe detectar el problema y ponerse en error.



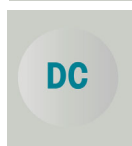
Cortocircuito CP a tierra: Simula un cortocircuito de la señal CP a tierra. Al simular este fallo, el cargador debe detectar el problema y ponerse en error.

## Test de protecciones de la instalación

Los pulsadores ⑩ simulan fallos en la instalación que deben provocar el disparo de las protecciones de la línea del cargador:



Test de protección diferencial de corriente residual asignada máxima de 30 mA. Para generar el test, mantener pulsados unos segundos el pulsador.

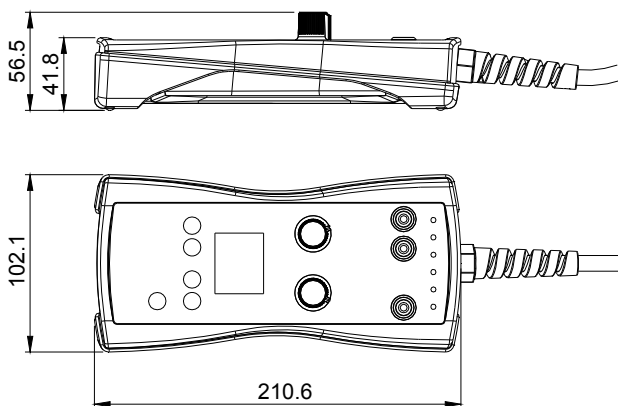


Test de protección contra las corrientes de fuga con componente en corriente continua de corrientes de defecto superior a los 6 mA. Para generar el test, mantener pulsados unos segundos el pulsador.

## Características técnicas

Alimentación:	6 V $\approx$ 4 x 1,5 V LR6/AA
Conexión:	Clavija Tipo 2 según EN 62196-2:2012
Bornes de carga:	8 A / 230 V~ (1800 W)
Borne de tierra:	Funcional
Categoría de medida:	CAT II según EN 61010-2-030
Categoría de sobretensión:	II según EN 61010-1
Temperatura de funcionamiento:	Desde 0 °C a +40 °C
Grado de contaminación:	2
Humedad relativa:	Media anual < 75 %. Valores puntuales 95 %
Grado de protección:	IP40 según EN 60529
Clase de protección:	II. Doble aislamiento
Simulación estados vehículo (CP):	Estados A, B, C y D (cortocircuito CP a tierra y de diodo)
Simulación codificación cable (PP):	Abierto, 13 A, 20 A, 32 A y 64 A
Test protecciones de instalación:	AC y DC
Longitud del cable:	1 metro

## Dimensiones externas



## Mantenimiento

Ninguna persona no autorizada debe abrir el VIARIS TESTER. No existen componentes reemplazables dentro del comprobador.

No se requiere un mantenimiento especial.

Para la limpieza del comprobador use un paño suave ligeramente humedecido con agua jabonosa o alcohol. Luego deje que el comprobador se seque por completo antes de usarlo.



## **Advertencias:**

*No utilice líquidos basados en gasolina o hidrocarburos*

*No derrame líquidos de limpieza sobre el comprobador*



**ATENCIÓN:** Este producto incorpora pilas. No se deshaga del producto sin tomar la precaución de desmontar las pilas y depositarlas en un contenedor adecuado para su reciclaje

## ***Directivas y Normas de referencia***

### **Cumple con los requisitos esenciales de las siguientes Directivas:**

Directiva 2014/35/EU (LVD) sobre material eléctrico destinado a utilizarse con determinados límites de tensión.

Directiva 2014/30/EU (EMC) sobre la compatibilidad electromagnética.

Directiva 2011/65/EU (RoHS) sobre restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos.

### **Conforme con las siguientes normas:**

EN 61010-1:2010

EN 61010-2-030:2010

EN 61326-1:2013

EN 50581:2012

***Sujeto a cambios técnicos – información adicional en [www.orbis.es](http://www.orbis.es)***

00/01.2020

A01600109459260



**ORBIS TECNOLOGÍA ELÉCTRICA, S.A.**

Lérida, 61 E-28020 MADRID

Teléfono: + 34 91 5672277

E-mail: [info@orbis.es](mailto:info@orbis.es)

<http://www.orbis.es>

ORBIS

energía inteligente

# VIARIS TESTER

ELECTRIC VEHICLE ALTERNATING CURRENT  
CHARGER TESTER

---



## CONTENTS

<i>Safety warnings</i> .....	3
<i>Description</i> .....	3
<i>Tester components</i> .....	4
<i>Power on / off</i> .....	5
<i>Vehicle status simulation (CP)</i> .....	5
<i>Cable coding simulation (PP)</i> .....	6
<i>Phase presence and sequence</i> .....	6
<i>Display</i> .....	7
<i>Grounding test</i> .....	9
<i>EV failure simulators</i> .....	10
<i>Installation protection test</i> .....	10
<i>Technical data sheet</i> .....	11
<i>External dimensions</i> .....	11
<i>Maintenance</i> .....	11
<i>Reference Directives and Standards</i> .....	12

## **Safety warnings**


This equipment must only be used by specialised, trained staff.

Maintain the VIARIS TESTER in good condition and undamaged. If you observe any damage, do not use it.

Read these instructions carefully as otherwise using the VIARIS TESTER may be dangerous for the operator, tester or electric vehicle power system.

Consider all the normal safety precautions when using the VIARIS TESTER to prevent electrical risks.

Warning signs used in this instruction manual

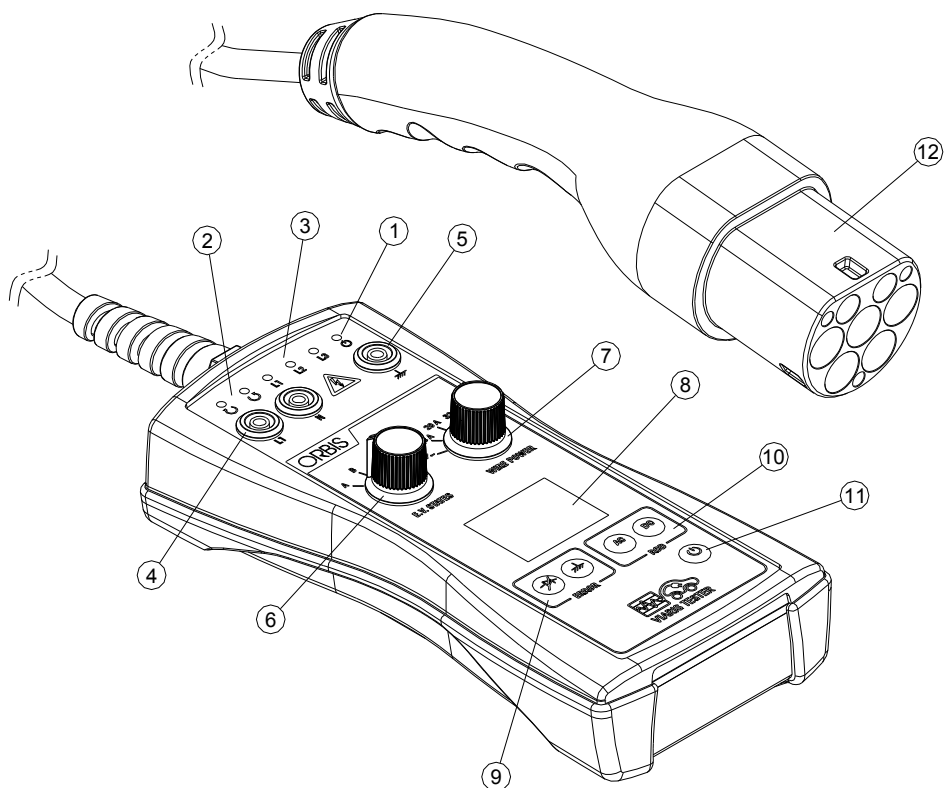
	<b>ELECTRICAL RISK</b> There is a risk of electrocution which can cause bodily injury or death if instructions are not followed
---	---

	<b>CAUTION</b>
---	----------------

## **Description**

The VIARIS TESTER is a special electric vehicle power system tester. It permits the testing of several electric vehicle power system chargers simulating the electric vehicle. Charging mode 3 can be tested with Type 2 connectors.

## Tester components



1. Tester ON indicator lamp
2. Phase sequence indicator lamp
3. Lamps indicating the presence of phases L1, L2 and L3 in the charger.
4. Test connectors to apply the charge (max. 8 A / 1800 W).
5. Grounding test connector
6. Vehicle status selector switch
7. Charging cable coding selector switch
8. Indicator display
9. Vehicle error recorder
10. Protection failure recorder
11. Tester ON/OFF button
12. Cable with Type 2 pin for connecting to the charging point



## Power on / off



Turn on the Viaris Tester by pressing the ON/OFF button ⑪ and it will remain on as long as it is supplied with power from the charger or while the selector switches or buttons are being activated.

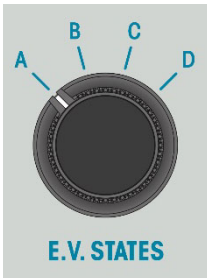
While the equipment is on, the led indicator lamp ① will light up.

After 2 minutes at rest with no power, the *Viaris Tester* will automatically go off.

Keep the ON/OFF ⑪ button pressed to turn off the *Viaris Tester*.

## Vehicle status simulation (CP)

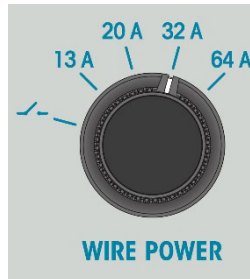
The different vehicle statuses may be simulated in the different selector switch positions ⑥:



Statuses	Description
A	Vehicle unplugged
B	Vehicle plugged in but not charging
C	Vehicle plugged in and charging
D	Vehicle plugged in and charging with ventilation

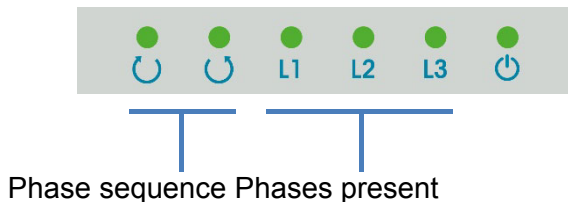
## ***Cable coding simulation (PP)***

The electric vehicle charger cables are encoded so that they do not exceed the vehicle maximum admissible current. Using the selector switch ⑦ the different cable coding can be simulated, from not coded to 64 A. When testing a charger with a hose, this selector switch is not operative and the current is the maximum charger current.



## ***Phase presence and sequence***

After vehicle charging simulation has started (Statuses B, C or D), the led indicator lamps ② will display the phases that are present and the led indicator lamps ③ will display their sequence. In the case of single-phase chargers, only L1 will be present.

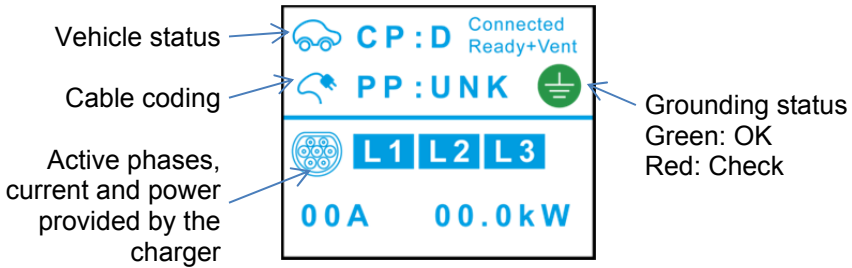


## Display

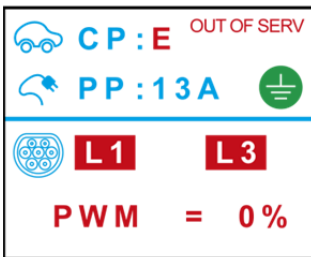
The display shows the charger statuses and technical details related to charging.

There are two data viewing modes. Tap the ON / OFF (11) button to switch to another screen.

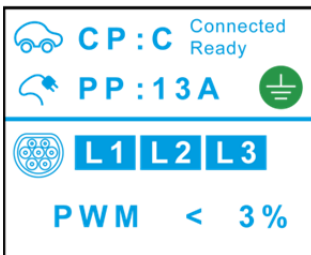
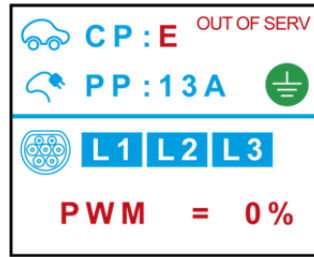
### Screen 1:



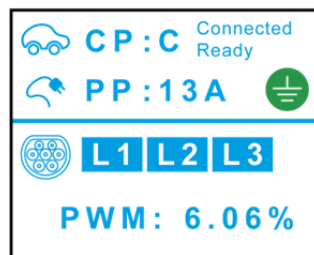
Screen 1 changes to display the current and power values, depending on the PWM value.



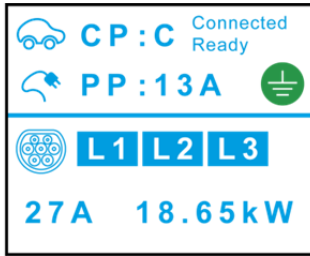
PWM = 0% when there is no PWM



PWM < 3% between 0 and 3%



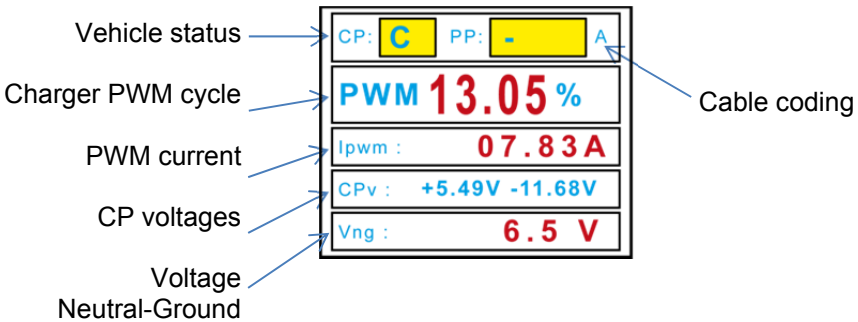
PWM = x% between 3 and 8%



Current and power values from 8%

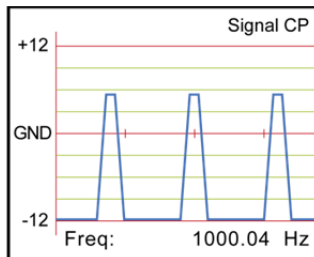
Below 8% there is normally no charge. To summarise, the PWM value shown is below 8% and the current and charge equivalent is above it.

**Screen 2:**



**Screen 3:**

CP oscilloscope. This screen monitors the CP signal.



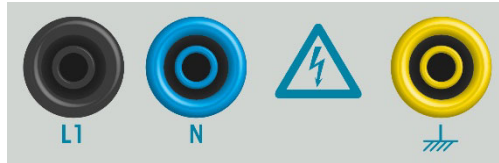


## Connecting the real charge to the charger

Using the test terminals ④ located at the same distance as a standard Schuko pin, a charge can be connected such as a heater or an electric drill, to provoke a real flow of current to the charger.

**WARNING: THE CHARGE CONNECTED TO THESE TERMINALS MUST NOT BE MORE THAN 8 A / 1800 W.**

A grounding terminal is also available ⑤ to test the charger grounding.



## Grounding test

The *Viaris Tester* continuously tests the grounding quality. If the installation grounding is correct, a green icon will be shown on the display.

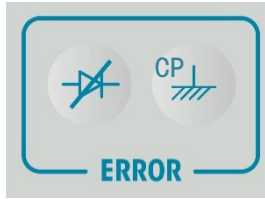


If, on the contrary, it is in poor condition, a red indicator lamp will flash on the display, indicating that the installation grounding must be checked.



Poor grounding will make it impossible for the electric vehicle to charge and return an error.

## EV failure simulators



The ⑨ buttons simulate possible failures in the electric vehicle:



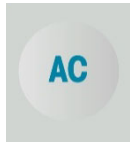
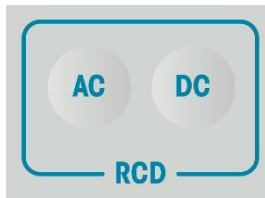
**Shorted diode:** The electric vehicle internal diode specified in standard 61851-1:2011 is damaged. When this failure is simulated, the charger must detect the problem and return an error.



**CP short circuit to ground:** It simulates a short circuit of the CP signal to ground. When this failure is simulated, the charger must detect the problem and return an error.

## Installation protection test

The ⑩ buttons simulate failures in the installation that must trigger the charger line protections:



**Differential protection test of the maximum differential-residual current assigned of 30 mA.** To generate the test, keep the button pressed for a few seconds.

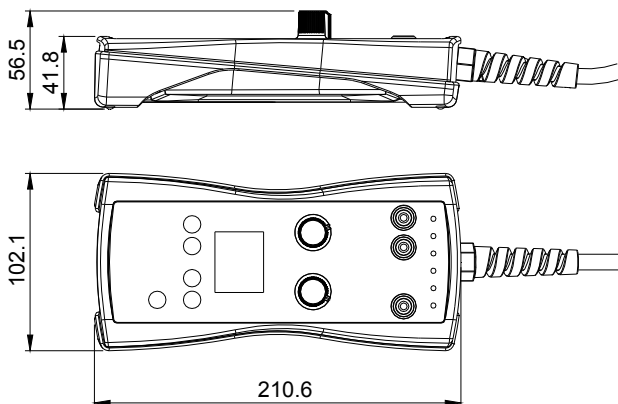


**Leak current protection test with default direct current component higher than 6 mA.** To generate the test, keep the button pressed for a few seconds.

## Technical data sheet

Power:	6 V $\approx$ 4 x 1.5 V LR6/AA
Connection:	Type 2 pin as specified in EN 62196-2:2012
Charging terminals:	8 A / 230 V~ (1800 W)
Grounding terminal:	Functional
Measuring category:	CAT II as specified in EN 61010-2-030
Current surge category:	II as specified in EN 61010-1
Operating temperature:	From 0 °C to +40 °C
Contamination grade:	2
Relative humidity:	Annual mean < 75%. Specific values 95%
Protection Rating:	IP40 as specified in EN 60529
Protection class:	II. Double insulation
Vehicle status simulation (CP):	Statuses A, B, C and D (short circuit of CP to ground and diode)
Cable coding simulation (PP):	Open, 13 A, 20 A, 32 A and 64 A
Installation protection test:	AC and DC
Cable length:	1 metre

## External dimensions



## Maintenance

No unauthorised person must open the VIARIS TESTER. There are no replaceable components inside the tester.

No special maintenance is required.

Clean the tester with a soft cloth dampened in soapy water or alcohol. Then leave the tester to dry completely before use.



## **Warnings:**

*Do not use fluids that contain petrol or hydrocarbons.  
Do not spill cleaning fluids on the tester*



**WARNING:** This product incorporates a battery. Do not dispose of the product without taking the precaution of disassembling the battery and depositing it in a container suitable for recycling

## **Reference Directives and Standards**

### **Complies with the essential requirements of the following Directives:**

Directive 2014/35/EU (LVD) on electrical material for use with certain voltage limits.

Electromagnetic Compatibility Directive (Directive 2014/30/EU).

Directive 2011/65/EC (RoHS) on the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment

### **In accordance with the following standards:**

EN 61010-1:2010

EN 61010-2-030:2010

EN 61326-1:2013

EN 50581:2012

***Subject to technical changes – additional information available at  
[www.orbis.es](http://www.orbis.es)***

00/01.2020

A01600109459260



**ORBIS TECNOLOGÍA ELÉCTRICA, S.A.**

Lérida, 61 E-28020 MADRID

Telephone: + 34 91 5672277

E-mail: [info@orbis.es](mailto:info@orbis.es)

<http://www.orbis.es>