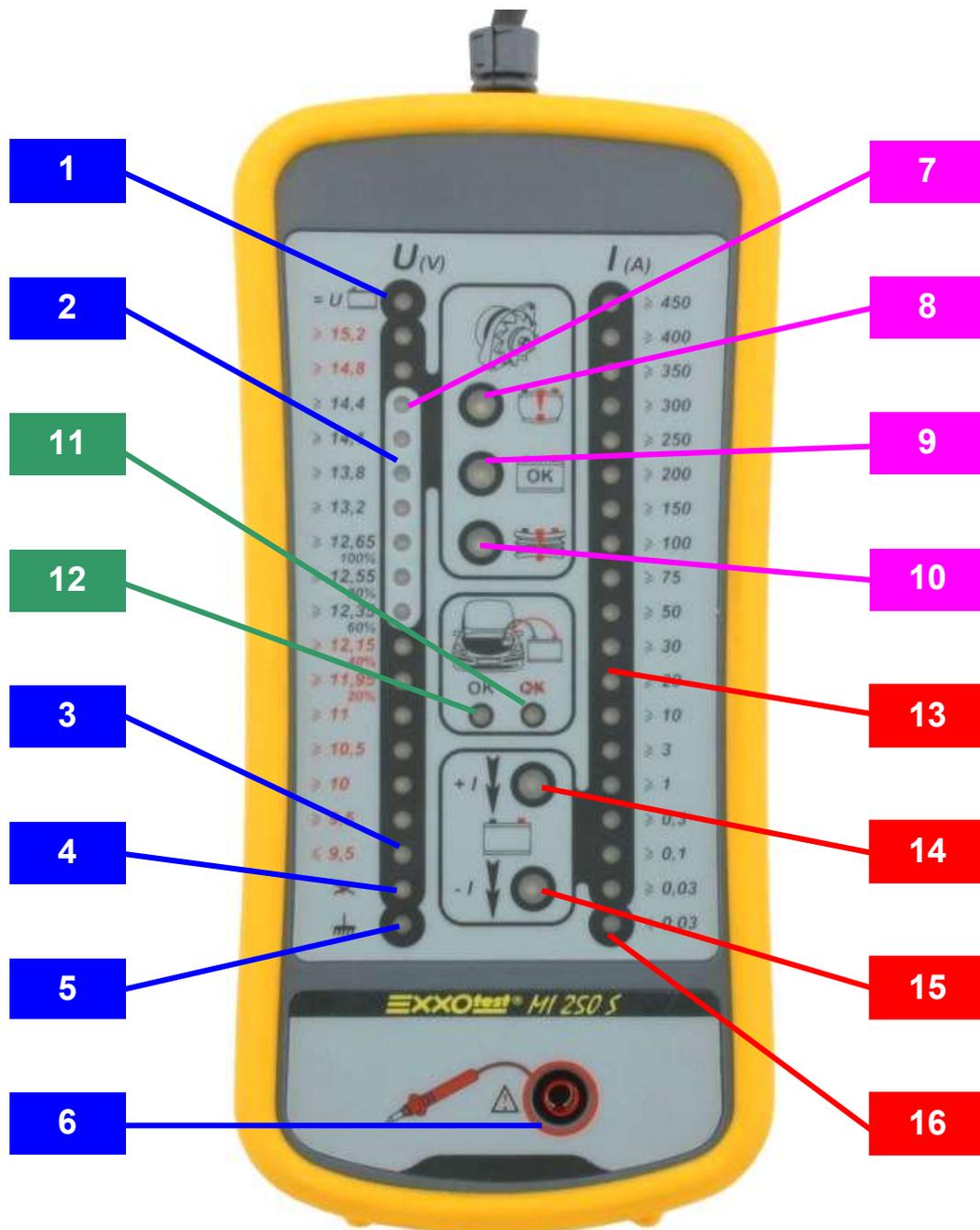


## CONTROLADOR AUTOMÓVIL EXXOTEST<sup>®</sup> MI250S

Para el control completo y el diagnóstico  
de los circuitos de carga arranque

### INSTRUCCIONES



[www.exxotest.com](http://www.exxotest.com)

**GARANTÍA : 2 años Piezas y  
Mano de obra**  
Portes pagados par el expeditor



## **PRECAUCIONES ANTES DE UTILIZAR EL MI250S**

**Para utilizar el MI250S con la máxima seguridad y no dañarlo:**

- Sólo se puede usar el MI250S si se respetan las indicaciones de este manual para conservar su protección integrada.
- No se debe utilizar el MI250S si el aparato o los cables de medida están dañados, o si el aparato no parece funcionar correctamente.
- Comprobar el funcionamiento del MI250S midiendo una tensión conocida. En caso de duda, pida una comprobación del aparato.
- No aplicar nunca una tensión superior a 35 V.
- No utilizar el aparato cerca de gases explosivos, vapor o polvo.
- Respetar todas las normas de seguridad relativas al elemento que se está evaluando.

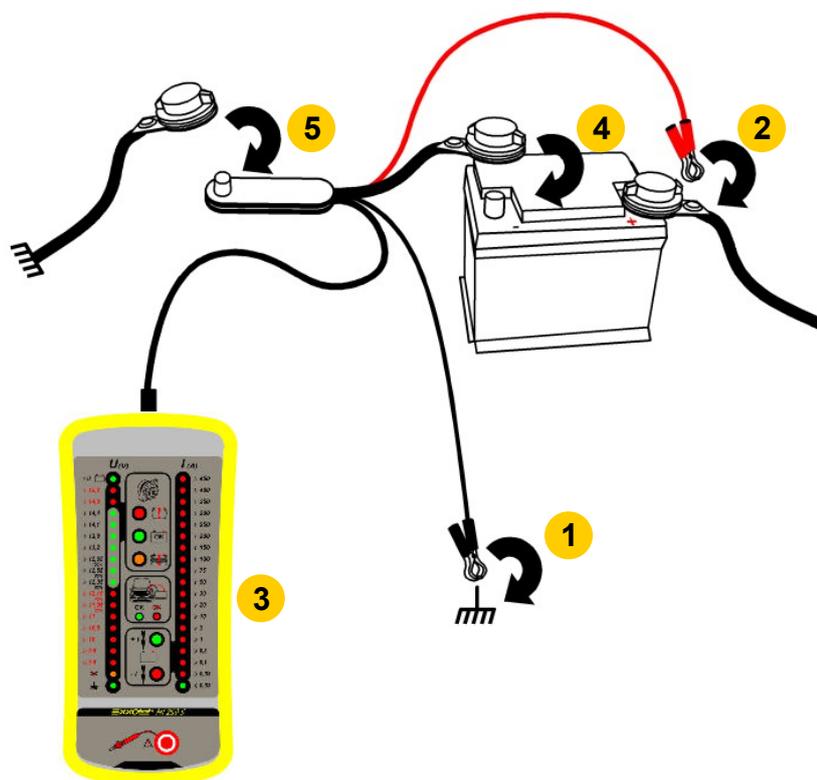
## ÍNDICE

❖	CONEXIÓN DEL EXXOTEST MI250S AL VEHICULO	4
❖	DESCONEXIÓN DEL EXXOTEST MI250S	5
❖	FUNCIÓN MEMORIA	6
❖	PLACA SHUNT	7
❖	BATERÍA GUARDA MEMORIA	8
❖	NOTAS	9
❖	ESPECIFICACIONES Y CARACTERÍSTICAS	10

## ❖ CONEXIÓN DEL EXXOTEST MI250S AL VEHICULO

### **IMPORTANTE :**

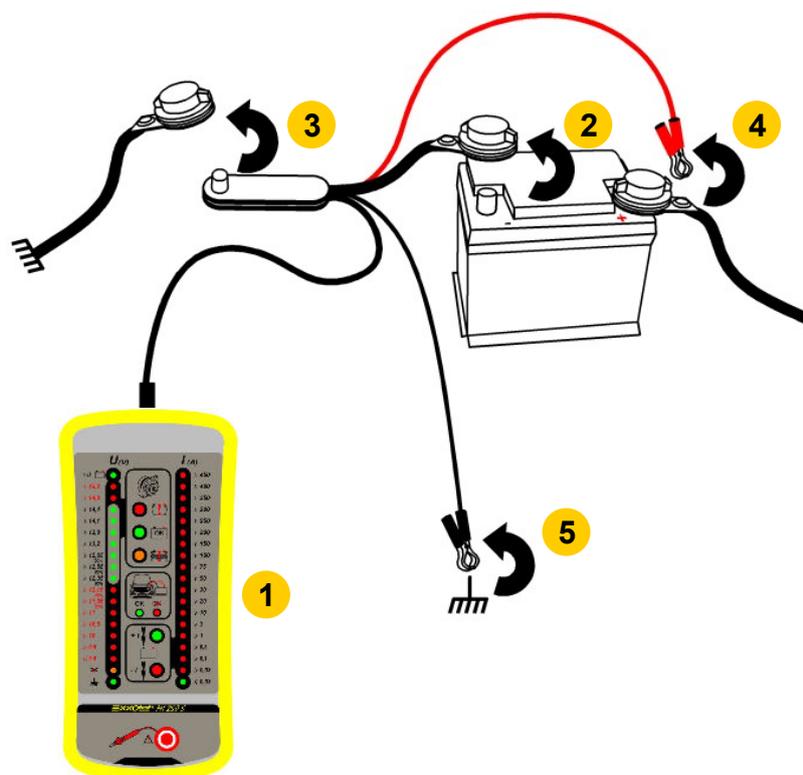
*Antes de conectar el EXXOTEST MI250S al vehículo, asegúrese de que no haya ningún consumidor pirata (luz de techo apagada, contacto apagado...)*



**Efectuar las operaciones respetando el orden:**

- 1** • Conectar la pinza del cable negro a una masa segura
- 2** • Conectar el cable rojo al (+) batería con la pinza roja, el EXXOtest MI250S se enciende, las dos pinzas ya no se manipularán más hasta el final del test
- 3** • Comprobar que la función memoria esté operativa (LED verde (12) encendido), asegúrese de que no haya ningún consumidor (**luz de techo...**)
- 4** • Desconectar el cable de masa del borne (-) de la batería y conectarlo al borne del shunt, **durante esta etapa, la función GUARDA MEMORIA del aparato está activada (cuidado, la duración máxima de la función guarda memoria es de 2 minutos)**
- 5** • Conectar el shunt en serie a la masa de la batería

## ❖ DESCONEJIÓN DEL EXXOTEST MI250S



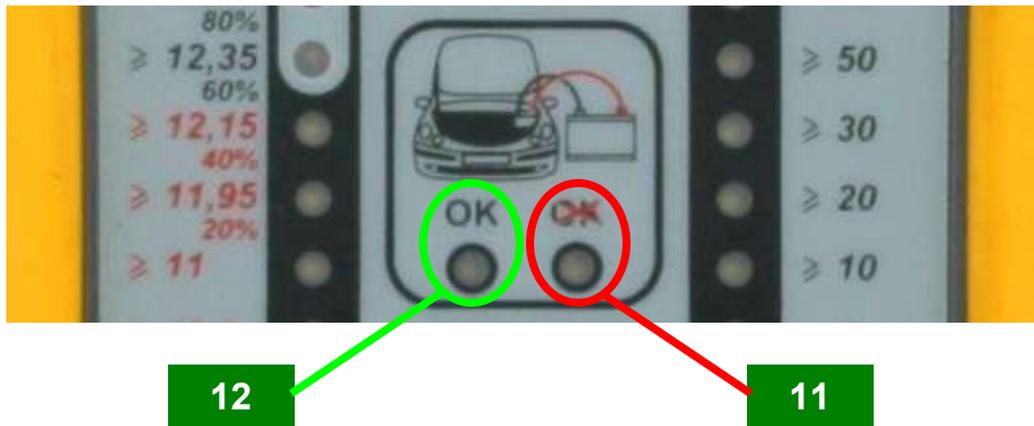
**Efectuar las operaciones respetando el orden:**

- 1 • Comprobar que la función memoria esté operativa (LED verde (12) encendido), asegúrese de que no haya ningún consumidor (**luz de techo...**)
- 2 • Desconectar el guardacabos de la masa batería
- 3 • Desconectar el cable de masa del shunt del EXXOtest MI250S y volver a conectarlo a la masa batería
- 4 • Desconectar el cable rojo del borne (+) de la batería
- 5 • Desconectar el cable negro de la carrocería del vehículo.

Apagar el EXXOtest MI250S cruzando los dos cables rojo y negro (la función de seguridad apaga automáticamente el aparato tras 2 minutos)

## ❖ FUNCIÓN MEMORIA

LA FUNCIÓN MEMORIA MANTIENE UN NIVEL DE ENERGÍA MÍNIMO EN EL VEHÍCULO QUE PERMITE QUE LOS DIFERENTES CALCULADORES NO PIERDAN LAS MEMORIAS



El LED verde «OK» (12) se enciende tras la conexión al vehículo si la batería guarda memoria integrada en el EXXOtest MI250S está cargada correctamente. Las memorias se mantendrán **durante 2 minutos máximo**.

El LED rojo «OK» (11) se enciende:

- Cuando se conectan las pinzas roja y negra si la batería guarda memoria está muy descargada. Es necesario cargarla conectando las dos pinzas del EXXOtest MI250S a una batería de 12v.
- Si existe un consumidor demasiado importante durante la fase de conexión, no se asegura que las memorias se puedan guardar. Se recomienda restablecer la masa batería lo más rápido posible.

Los dos LEDs (11) y (12) parpadean alternativamente durante la fase de guarda memoria cuando está presente un consumidor importante y cuando la batería guarda memoria está al límite de sus capacidades.

El LED verde (12) parpadea durante la carga de la batería guarda memoria. Cuando la batería está correctamente cargada, el LED se queda siempre encendido.

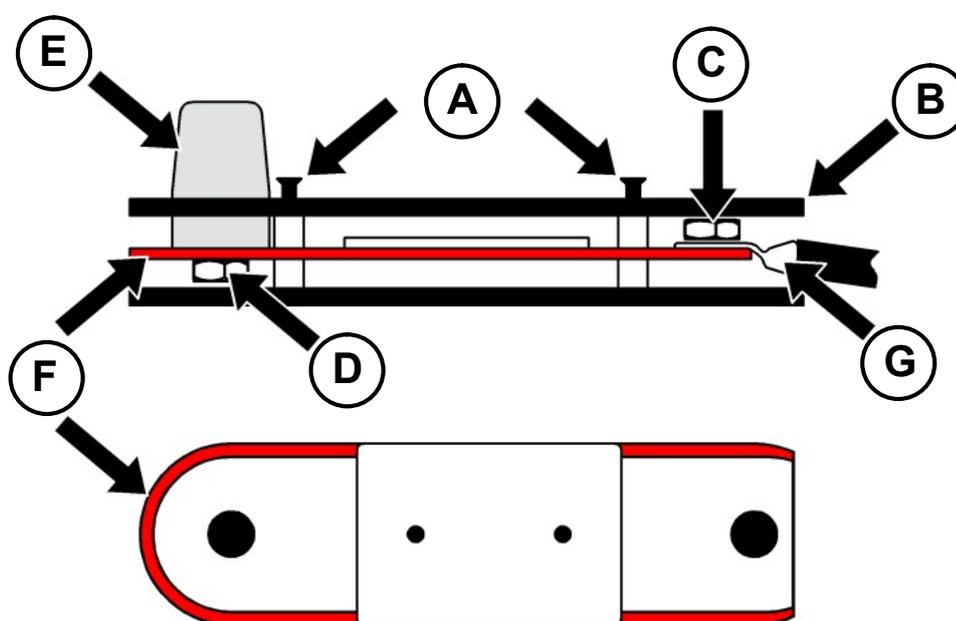
## ❖ PLACA SHUNT

### FUNCIÓN DE LA PLACA SHUNT:

- MEDIR LA INTENSIDAD
- PROTEGER EL APARATO

### SUSTITUCION :

la placa shunt se debe sustituir si el exxotest MI250S indica 450 A permanentemente durante la conexión a la batería



### *CARA METALIZADA ARRIBA*

### DESMONTAR :

- 1 Quitar los 2 tornillos (A) con una llave allen de 2
- 2 Retirar la placa (B)
- 3 Quitar la tuerca (C) con una llave de 10 teniendo en cuenta como está montado el borne (G)
- 4 Retirar la placa shunt (F)
- 5 Quitar el tornillo (D)

### MONTAR :

- 6 Montar el borne (E) en la cara metalizada de la nueva placa shunt (F)
- 7 Montar el borne (G) **tal y como estaba antes de desmontarlo**
- 8 Acabar de montar el resto de elementos

## ❖ BATERÍA GUARDA MEMORIA

**LA BATERÍA GUARDA MEMORIA INTEGRADA EN EL APARATO PERMITE SUMINISTRAR LA ENERGÍA NECESARIA CUANDO LA BATERÍA DEL VEHÍCULO ESTÁ DESCONECTADA**

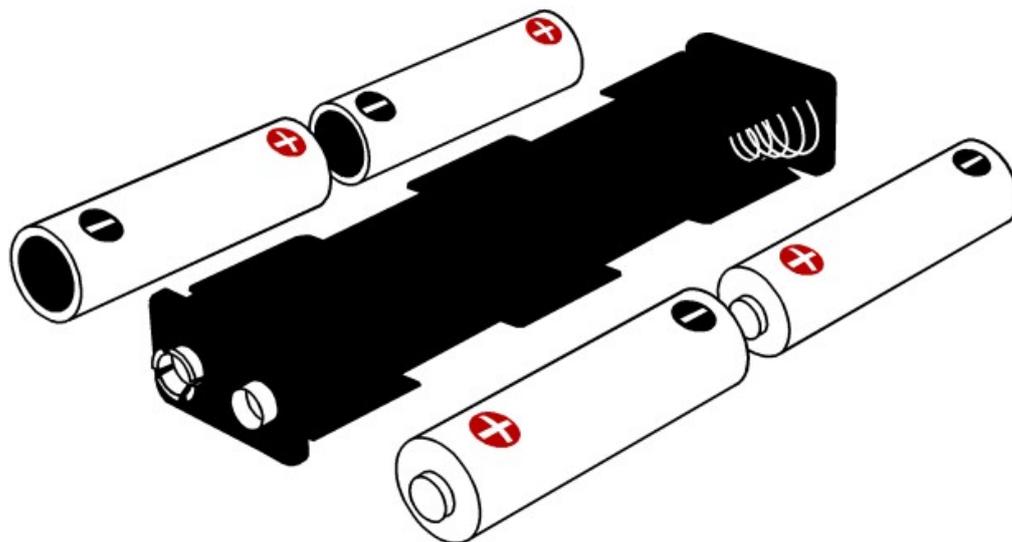
Se recarga automáticamente durante la utilización del aparato excepto durante la fase guarda memoria.

Se debe recargar si el LED rojo (11) se queda encendido durante la conexión del aparato. En ese caso, las memorias no se guardarán.

### **SUSTITUCIÓN:**

Se debe sustituir si después de cargarla, el LED rojo (11) se enciende frecuentemente (desgaste de la batería)

- Abrir la parte trasera del aparato con un instrumento apropiado
- Sustituir sistemáticamente las cuatro baterías respetando las polaridades tal y como se indica en este esquema



### **COMPROBACIÓN DE LA FUNCIÓN GUARDA MEMORIAS :**

Después de haber cambiado los acumuladores, conectar la pinza negra al shunt, conectar el conjunto (shunt y pinza roja) a una batería y finalmente, desconectar el aparato : el MI250S debe mantenerse encendido.

*En caso contrario, comprobar que se han cambiado correctamente los acumuladores.*

## ❖ NOTAS

- **PARA UN CORRECTO FUNCIONAMIENTO DEL MI250S, LA BATERIA TIENE QUE ESTAR CARGADA**

 LED verde **12** encendido

- **ALGUNOS SISTEMAS PUEDEN FALSEAR LAS MEDIDAS EFECTUADAS CON EL EXXOTEST MI250S**

### **EJEMPLO :**

En los vehículos DIESEL equipados con un sistema de pre y post calentamiento, se aconseja efectuar la medida con el motor caliente (secuencia de pre y post calentamiento terminada).

Este sistema acciona alternativamente las bujías de precalentamiento durante cierto tiempo después de que el motor haya arrancado. Este hecho provoca picos de intensidad importantes.

El EXXOTEST MI250S reacciona provocando que los LEDs (14) y (16) parpadeen.

**Si las fases de pre y post calentamiento no han terminado, no se puede efectuar una medida fiable.**

❖ **ESPECIFICACIONES Y  
CARACTERÍSTICAS**

<b>APARATO</b>	<b>MI250S</b>
<b>MEDIR TENSIÓN</b>	Indicación de 0 V y de <9,5 V >15,2 V
<b>MEDIR INTENSIDAD</b>	De <0,03 A a <450 A
<b>ALIMENTACIÓN</b>	Con batería 12 V
<b>APLICACIÓN</b>	Multi marcas
<b>CONEXIÓN</b>	Shunt colocado en serie en el borne negativo de la batería (posibilidad de conexión en batería con guardacabos planos) Pinza en el borne positivo de la batería
<b>PRESENTACIÓN Y ACCESORIOS</b>	Aparato con funda protectora (H=47, l=95, L=200), entregado en una maleta rígida que incluye: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Una placa shunt de recambio</li> <li>• Un cable de medida</li> <li>• Instrucciones</li> </ul>
<b>TEMPERATURA DE ALMACENAMIENTO</b>	De -10°C a 60°C
<b>TEMPERATURA DE UTILIZACIÓN</b>	De 2°C a 40°C

# DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

**S.A.S. ANNECY ELECTRONIQUE**  
**Parc Altaïs – 1, rue Callisto**  
**F74650 CHAVANOD**

Fabricante :



Declara que el siguiente producto :

Marca	Modelo	Nombre
EXXOTEST	MI250S	Controlador de carga arranque

es conforme a las exigencias de la siguiente directiva europea:

- **Directiva Compatibilidad Electromagnética 89/336/CEE del 3 de mayo de 1989) enmendada por 92/31/CEE y 93/68/CEE**

satisface las exigencias de la siguiente norma :

NF EN 61326-1 de 07/1997 + A1 de 10/1998 + A2 de 09/2001:  
Matériel électrique de medida, mando y laboratorio, prescripciones relativas a la CEM.

Saint Jorioz, a 1 de octubre de 2004

Presidente  
S. SORLIN

FUNCIÓN MULTÍMETRO	1	Indicador encendido: tensión medida igual a la tensión batería cuando el cable de medida está conectado al pin de conexión (6)	
	2	Escala de la tensión de 9,5 a 15,2 V. Indica la medida de la tensión en el cable de medida	
	3	Si la tensión batería <9,5 V, el resto de indicaciones no son significativas (la batería se tiene que cargar)	
	4	No hay tensión en el cable de medida (cable suelto)	
	5	La tensión medida es igual a la masa batería	
	6	Pin de conexión para la medida de tensión. Funcionamiento automático cuando se conecta el cable de medida	
MEDIDA DE TENSIÓN	7	Escala de la tensión de 9,5 a 15,2 V. Indica la tensión en los bornes de la batería cuando el cable no está conectado al pin de conexión(6) <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>PARPADEO</b>: visualización del valor mínimo o máximo de la tensión batería durante un pico de intensidad o tensión</li> </ul>	
	Motor encendido	8	Tensión de batería en carga >14,9 V (fallo en los circuitos de excitación o regulación)
		9	Tensión de batería en carga comprendida entre 13,9 V y 14,9 V (carga normal)
		10	Tensión de batería en carga <13,9 V (fallo en los circuitos de excitación o potencia)
GUARDA MEMORIA	11	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Este indicador se enciende cuando se conectan las pinzas roja y negra. Si la batería guarda memoria está muy descargada, se tiene que cargar conectando las pinzas del EXXOtest MI250S a una fuente de energía de 12v.</li> <li>• Este indicador puede parpadear (consulte el capítulo FUNCIÓN MEMORIA)</li> </ul>	
	12	Encendido : Batería guarda memoria cargada, MI250S operativo <ul style="list-style-type: none"> <li>• Este indicador puede parpadear (consulte el capítulo FUNCIÓN MEMORIA)</li> </ul>	
MEDIDA DE INTENSIDAD	13	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Escala de corriente de carga o descarga de 0,03 a 450A</li> <li>• <b>PARPADEO</b>: visualización del valor máximo de intensidad durante un pico de intensidad (durante el arranque por ejemplo)</li> </ul>	
	14	La intensidad indicada en la escala de corriente (13) carga la batería	
	15	La intensidad indicada en la escala de corriente (13) descarga la batería	
	16	La intensidad medida es correcta para un vehículo en reposo: corriente de fuga inferior a 30 mA (mínima)	

*Descripción del aparato en la página 1*

[www.exxotest.com](http://www.exxotest.com)

**GARANTÍA : 2 años Piezas y  
Mano de obra**  
Portes pagados par el expeditor