

# Micro ohmímetros portátiles

## Serie RMO-H

- Portátil – solo 0,95 kg / 2.1 lbs
- Potente – corriente regulada de hasta 300 A CC
- Rampa de corriente de prueba automática
- Operado por batería de alta capacidad
- Rango de medición 0,1  $\mu\Omega$  – 2000 m $\Omega$
- Exactitud típica  $\pm$  (0,1 % rdg + 0,1 % FS)
- Medición de BSG (ambos lados puestos a tierra)



### Descripción

La serie RMO-H contiene dos modelos;

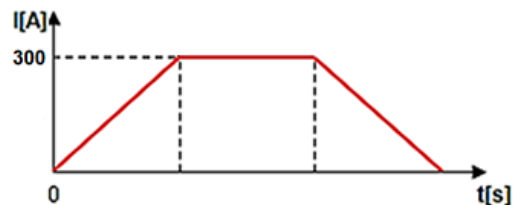
- **RMO-H2** (corriente de prueba hasta 220 A DC),
- **RMO-H3** (corriente de prueba hasta 300 A DC),

en lo sucesivo denominados como "RMO-H".

El RMO-H es un micro ohmímetro portátil, operado por batería, basado en una tecnología de punta, que utiliza la técnica más avanzada de modo de batería y conmutación disponible en la actualidad.

La batería Li-Po de alta capacidad permite generar una corriente continua libre de ondulaciones de hasta 300 A. La corriente de prueba es seleccionable por el usuario y generada en una rampa de prueba que está regulada automáticamente.

Durante de la prueba, el RMO-H aumenta la corriente antes de la medición y la disminuye después. Esto reduce significativamente los transitorios magnéticos.



El instrumento RMO-H puede almacenar internamente hasta 1000 mediciones. Los resultados se guardan en la tarjeta micro SD. Todas las medidas tienen fecha y hora selladas.

El software DV-Win permite descargar los resultados y crear y exportar informes de prueba en diferentes formatos. La comunicación entre el RMO-H y un PC es a través de una conexión Bluetooth.

El conjunto está equipado con la protección térmica y de sobrecorriente.

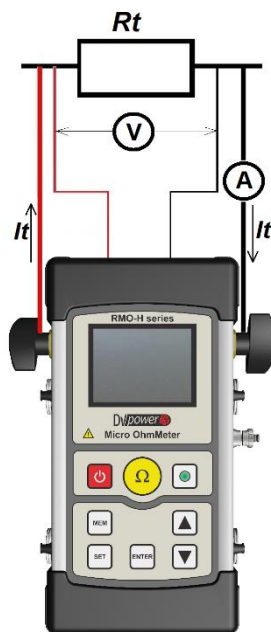
### Aplicación

La aplicación típica es medir la resistencia de los objetos de prueba no inductivos:

- Disyuntores de alta, media y baja tensión
- Interruptores de desconexión de alta y media tensión
- Juntas de barra de bus de alta corriente
- Empalmes de cables
- Juntas de soldadura

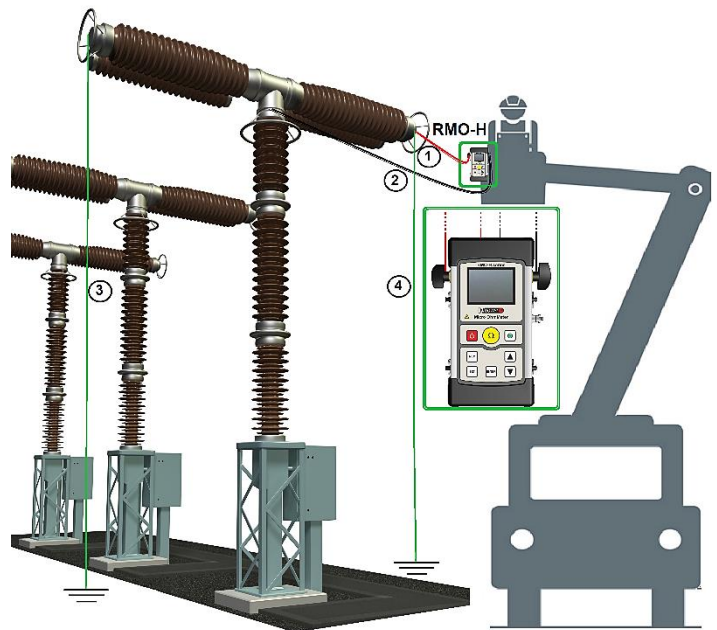
## Conexión del RMO-H al objeto de prueba

El diagrama de conexión de los dispositivos RMO-H corresponde al concepto de medición de Kelvin (cuatro puntos). Los cables de medición de los enchufes "Voltage Sense" se conectan lo más cerca posible a  $R_t$ , y entre los cables de alimentación de corriente. De esta forma, la resistencia de los cables y las abrazaderas queda casi completamente excluida de la medición de resistencia.



Para la medición de la resistencia de contacto de un interruptor de media tensión con el RMO-H, es conveniente utilizar los cables con la misma longitud. Los cables con sondas de Kelvin (con botón de disparo) están especialmente diseñados para esta aplicación.

Al probar los interruptores de AT de tanque vivo con el RMO-H, se puede usar una longitud de cables diferente. El cable corto (cable rojo, 1,3 m) conecta el RMO-H al buje del interruptor cerca de la persona de prueba y del dispositivo. El cable largo (cable negro, 3 o 5 m) está conectado a un buje más alejado en el otro lado del punto de ruptura.



1. Cables de prueba cortos (cables de corriente y de "voltage sense" etiquetados con color rojo)
2. Cable más largo de prueba (cables de corriente y de "voltage sense" etiquetados con color negro)
3. Cable de conexión a tierra
4. Cable de conexión a tierra (utilizado en el caso de las pruebas de BSG)

## Pruebas de BSG (ambos lados puestos a tierra)

El dispositivo RMO-H proporciona una medición segura de los interruptores con ambos terminales conectados a tierra. El diagrama de conexión es el mismo que para los interruptores con conexión a tierra de un lado.

*Nota: Este tipo de medición podría ser menos preciso si se compara con una medición de conexión a tierra de un lado, debido a una pequeña cantidad de corriente que puede fluir a través de las conexiones a tierra.*



## Beneficios y características

El RMO-H es un instrumento portátil ideal para las pruebas de campo y de fábrica, con una interfaz muy fácil de usar. El usuario solo necesita unos pocos clics para establecer e iniciar una prueba preferida. Esto se logra con un diseño de teclado y menú intuitivo.

A diferencia de otros tipos de micro ohmímetros portátiles disponibles en el mercado, el dispositivo RMO-H tiene una corriente de prueba regulada, generada en una rampa de prueba que está regulada automáticamente. Esto permite las siguientes características únicas:

- Corriente de prueba seleccionada por el usuario
- Una corriente constante de CC (libre de ondulaciones) durante la medición

La batería Li-Po de alta capacidad (5600 mAh) permite mediciones múltiples sin necesidad de tiempo de recuperación entre las pruebas.

El instrumento tiene una precisión típica muy alta  $\pm (0,1\% \text{ rdg} + 0,1\% \text{ FS})$ , con la mejor resolución de  $0,1 \mu\Omega$ .

La característica adicional es el criterio de aprobación/fallo implementado a través de la función Rmax. Cuando esta función se activa, el dispositivo RMO-H muestra información si la resistencia medida es mayor que el valor de resistencia Rmax ajustado.

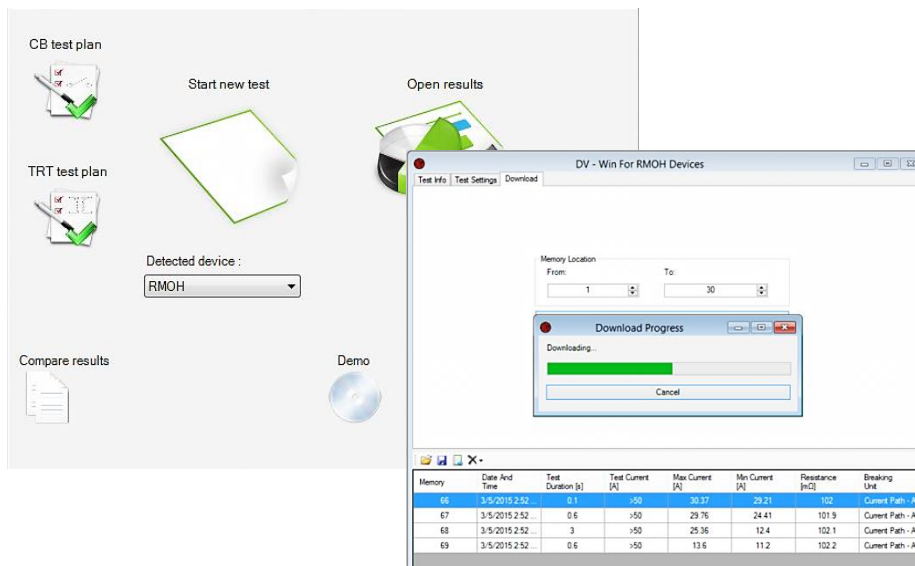
## Software DV-Win

\*incluido en el precio de compra

El software DV-Win para el dispositivo RMO-H es un conjunto de aplicaciones de herramientas basadas en el sistema operativo Windows. Permite la comunicación bidireccional entre el dispositivo RMO-H y un PC estándar a través de la conexión Bluetooth.

Las principales características del software son:

- Descarga de los resultados de prueba a un PC
- Análisis de los resultados de prueba
- Guardar los resultados de prueba en diferentes formatos
- Informes de pruebas



## Datos técnicos

### Batería

- Tipo 1 célula – 5600 mAh Li-Po (Reemplazable por el usuario)
- Tensión 3,7 V
- Tiempo de recarga 2 horas

### Adaptador de CA

- Tensión de entrada 90 – 264 V CA, 50/60 Hz
- Tensión de salida 12 V CC
- Corriente de salida 3 A

### Información de salida

- Corriente de prueba:
  - RMO-H2: hasta 220 A CC (regulado)
  - RMO-H3: hasta 300 A CC (regulado)
- Tensión de salida máx. (sin carga): 4,1 V CC

### Medición

- Rango de resistencia 0 – 2000 mΩ
- Resolución
 

0,1 – 999,9 μΩ	0,1 μΩ
1,000 – 9,999 mΩ	0,001 mΩ
10,00 – 99,99 mΩ	0,01 mΩ
100,0 – 999,9 mΩ	0,1 mΩ
1000 – 2000 mΩ	1 mΩ
- Exactitud típica ± (0,1 % rdg + 0,1 % FS);

### Marcaje CE

- EMC 2004/108/EC
- LVD 2006/95/EC

### Memoria

- Interna: SD tarjeta de 2 GB
- RMO-H puede almacenar hasta 1000 mediciones

### Interfaz

- Bluetooth: conexión de dispositivo a PC

### Reloj en tiempo real

- Precisión: ±5 segundos por mes
- Calendario: 100 años con detección de año bisiesto
- Tiempo de retención: 10+ años (batería eliminada)

### Condiciones ambientales

- Temperatura de funcionamiento: -10 °C - +55 °C / +14 °F - +131 °F
- Temperatura de almacenamiento y transporte: -40 °C - +70 °C / -40 °F - +158 °F
- Humedad 5 % - 95 % de humedad relativa

### Protección del medio ambiente (clasificación de IP)

- Dispositivo: IP54
- Dispositivo en estuche de plástico: IP67 (tapa cerrada)

### Dimensiones y peso

- Dimensiones (L x W x D): 226 mm x 116 mm x 50 mm  
8.9 in x 4.5 in x 1.9 in
- Peso: 0,95 kg / 2.1 lbs

### Garantía

- Tres años

### Estándares aplicables

- Instalación/sobretensión: categoría II
- Contaminación: grado 2
- Seguridad: Directiva 2014/35/EU (CE conforme)  
Estándar EN61010-1
- EMC: Directiva 2014/30/EU (CE conforme)  
Estándar EN 61326-1:2006
- CAN/CSA-C22.2 Núm. 61010-1, 2<sup>da</sup> edición

Todas las especificaciones aquí son válidas a la tensión nominal de la batería (3,7 V) o superior, a la temperatura ambiente de + 25 °C y con accesorios recomendados. Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso.



Cables de corriente y de detección con abrazaderas TTA (combinadas)

Cables de corriente con abrazaderas de batería  
Cables de detección con abrazaderas de cocodrilo

Estuche de transporte con accesorios y cables de dispositivo incluidos



Cables de corriente y de detección con sondas de Kelvin

Adaptador de fuente de alimentación

Adaptador de fuente de alimentación (cargador de coche)

## Información de pedido

- **Modelo RMO-H2** (hasta 220 A CC)

Instrumento con accesorios incluidos	Producto Núm.
Micro ohmímetro portátil RMO-H2	RMOH220-N-00
<ul style="list-style-type: none"> <li>- USB con DV-Win Software para PC</li> <li>- Cable de conexión a tierra (PE)</li> <li>- Cinturones de transporte</li> <li>- Estuche de transporte de plástico</li> </ul>	
Adaptador de fuente de alimentación 3 A EU	PWR-ADP3A-EU
Accesorios recomendados RMO-H2	Producto Núm.
Cables de corriente y de detección de 1,3 m con abrazaderas TTA (clasificación de 220 A)	CS2-1Z3-10CLWC
Accesorios opcionales RMO-H2	Producto Núm.
Cables de corriente y de detección de 1,3 m con sondas de Kelvin (clasificación de 220 A)	CS2-1Z3-10CLKP
Cables de corriente y de detección de 1,3 m (rojo) y 3 m (negro) con abrazaderas TTA (clasificación de 220 A)	CS-1Z33-16CLWC
Cables de corriente y de detección de 1,3 m (rojo) y 5 m (negro) con abrazaderas TTA (clasificación de 200 A)	CS-1Z35-16CLWC



Cables de corriente y de detección de 5 m con abrazaderas TTA (clasificación de 200 A)	CS2-05-25CLWC
Cables de corriente de 2 x 1,3 m 10 mm <sup>2</sup> con abrazaderas de batería (clasificación de 220 A)	C2-1Z3-10CLB1
Cables de detección de 2 x 1,3 m con abrazaderas de cocodrilo (A2)	S2-1Z3-02BPA2
Cables de corriente de 1,3 m y 3 m 16 mm <sup>2</sup> con abrazaderas de batería (clasificación de 220 A)	C-1Z33-16CLB1
Cables de detección de 1,3 m y 3 m con abrazaderas de cocodrilo (A2)	S-1Z33-02BPA2
Cables de corriente de 1,3 m y 5 m 16 mm <sup>2</sup> con abrazaderas de batería (clasificación de 200 A)	C-1Z35-16CLB1
Cables de detección de 1,3 m y 5 m con abrazaderas de cocodrilo (A2)	S-1Z35-02BPA2
Cables de corriente de 2 x 5 m 25 mm <sup>2</sup> con abrazaderas de batería (clasificación 200 A)	C2-05-25CLB1
Cables de detección de 2 x 5 m con abrazaderas de cocodrilo (A2)	S2-05-02BPA2
Cables de corriente de 2 x 10 m 35 mm <sup>2</sup> con abrazaderas de batería (clasificación de 180 A)	C2-10-35CLB1
Cables de detección de 2 x 10 m con abrazaderas de cocodrilo (A2)	S2-10-02BPA2
Derivación de prueba de 240 $\mu\Omega$ (250 A / 60 mV)	SHUNT-240-MK
Derivación de prueba de 1 m $\Omega$ (150 A / 150 mV)	SHUNT-150-MK
Adaptador de fuente de alimentación (cargador de coche)	PWR-ADP3-CC0

\* **Cables de prueba de hasta 20 m de longitud disponibles bajo pedido. La corriente de salida máxima en este caso será de hasta 100 A.**

- **Modelo RMO-H3** (hasta 300 A CC)

Instrumento con accesorios incluidos	Producto Núm.
Micro ohmímetro portátil RMO-H3	RMOH300-N-00
<ul style="list-style-type: none"> <li>- USB con DV Win software para PC</li> <li>- Cable de conexión a tierra</li> <li>- Cinturones de transporte</li> <li>- Estuche de transporte de plástico</li> </ul>	
Adaptador de fuente de alimentación 3 A EU	PWR-ADP3A-EU

Accesorios recomendados RMO-H3	Producto Núm.
Cables de corriente y de detección de 1,3 m con abrazaderas TTA (clasificación de 300 A)	CS2-1Z3-25CLWC

Accesorios opcionales RMO-H3	Producto Núm.
Cables de corriente y de detección de 1,3 m con sondas de Kelvin (clasificación de 270 A)	CS2-1Z3-16CLKP
Cables de corriente y de detección de 1,3 m (rojo) y 3 m (negro) con abrazaderas TTA (clasificación de 270 A)	CS-1Z33-25CLWC
Cables de corriente y de detección de 1,3 m (rojo) y 3 m (negro) con abrazaderas TTA (clasificación de 290 A)	CS-1Z33-35CLWC
Cables de corriente y de detección de 1,3 m (rojo) y 5 m (negro) con abrazaderas TTA (clasificación de 240 A)	CS-1Z35-25CLWC
Cables de corriente y de detección de 1,3 m (rojo) y 10 m (negro) con abrazaderas TTA (clasificación de 220 A)	CS-1Z310-35CLWC
Cables de corriente de 2 x 1,3 m 25 mm <sup>2</sup> con abrazaderas de batería (clasificación de 300 A)	C2-1Z3-25CLB1

Cables de detección de 2 x 1,3 m con abrazaderas de cocodrilo (A2)	S2-1Z3-02BPA2
Cables de corriente de 1,3 m y 3 m 25 mm <sup>2</sup> con abrazaderas de batería (clasificación de 270 A)	C-1Z33-25CLB1
Cables de detección de 1,3 m y 3 m con pinzas de cocodrilo (A2)	S-1Z33-02BPA2
Cables de corriente de 1,3 m y 3 m 35 mm <sup>2</sup> con abrazaderas de batería (clasificación de 290 A)	C-1Z33-35CLB1
Cables de detección de 1,3 m y 3 m con abrazaderas de cocodrilo (A2)	S-1Z33-02BPA2
Cables de corriente de 1,3 m y 5 m 25 mm <sup>2</sup> con abrazaderas de batería (clasificación de 240 A)	C-1Z35-25CLB1
Cables de detección de 1,3 m y 5 m con abrazaderas de cocodrilo (A2)	S-1Z35-02BPA2
Cables de corriente de 1,3 m y 10 m 35 mm <sup>2</sup> con abrazaderas de batería (clasificación de 220 A)	C-1Z310-35CLB1
Cables de detección de 1,3 m y 10 m con abrazaderas de cocodrilo (A2)	S-1Z310-02BPA2
Cables de corriente de 2 x 5 m 35 mm <sup>2</sup> con abrazaderas de batería (clasificación de 230 A)	C2-05-35CLB1
Cables de detección de 2 x 5 m con abrazaderas de cocodrilo (A2)	S2-05-02BPA2
Cables de corriente de 2 x 10 m 50 mm <sup>2</sup> con abrazaderas de batería (clasificación de 200 A)	C2-10-50CLB1
Cables de detección de 2 x 10 m con abrazaderas de cocodrilo (A2)	S2-10-02BPA2
Derivación de prueba de 240 $\mu\Omega$ (250 A/60 mV)	SHUNT-240-MK
Derivación de prueba de 1 m $\Omega$ (150 A/150 mV)	SHUNT-150-MK
Adaptador de fuente de alimentación (cargador de coche)	PWR-ADP3-CC0