



## Simplifique las mediciones de resistencia de precisión con un diseño fácil de usar y conectividad instantánea

### Descripción general del producto

El RM3548-50 es un medidor de resistencia portátil de precisión que mide de  $0,1 \mu\Omega$  a  $3,5 \text{ M}\Omega$ . Ofrece un funcionamiento sencillo y una precisión excepcional, por lo que resulta ideal para el mantenimiento de vehículos eléctricos (VE), la revisión de aeronaves y las inspecciones de motores.

Aprovechando su precisión, el RM3548-50 va más allá de la medición básica de resistencia. No sólo corrige la temperatura, sino que también convierte la resistencia en temperaturas estimadas del motor y calcula la longitud de los cables con una precisión de 1 cm. Sus versátiles sondas, entre las que se incluyen las de tipo pin de alta durabilidad y las sondas de aguja que miden a través de la pintura, satisfacen diversas necesidades de mantenimiento. La conectividad avanzada permite una salida de datos inalámbrica sin interrupciones para un registro y una gestión eficaces de las mediciones. Al garantizar lecturas precisas con un método de cuatro hilos y compensación de tensión offset (OVC), el RM3548-50 es la herramienta imprescindible para un mantenimiento de precisión fiable.

### Principales ventajas

#### 1 Alta precisión

Detecta incluso los cambios de resistencia más pequeños, como defectos en los devanados del motor o problemas de conexión, garantizando la identificación y prevención tempranas de los problemas.

#### 2 Fácil de usar

Diseñado para profesionales, este dispositivo simplifica el funcionamiento con corrección automática de la temperatura, lo que garantiza resultados precisos y pruebas más rápidas.

#### 3 Conectividad avanzada

Integre datos a la perfección con Excel® y una aplicación móvil para gestionar y analizar datos de forma eficiente, agilizar los flujos de trabajo y acelerar el intercambio de datos y la generación de informes.

#### 4 Protecciones para un funcionamiento seguro

El dispositivo detiene el funcionamiento y activa alertas cuando se detectan entradas de tensión incorrectas, lo que evita daños y garantiza la seguridad del usuario.

#### 5 Cumplimiento garantizado del mantenimiento de VE

El dispositivo cumple las normas de rendimiento exigidas para el mantenimiento de vehículos eléctricos según la norma UN ECE R100, lo que garantiza la precisión y fiabilidad necesarias para el cumplimiento de la normativa del sector.



## Características

### Funcionamiento sencillo

#### Ingeniería de precisión

Adopta el método de medición de cuatro hilos e incorpora una función de compensación de tensión offset (OVC) para garantizar mediciones de alta precisión.

#### Medición sencilla de la resistencia

Permite incluso a los principiantes realizar mediciones de resistencia sin la complejidad de los aparatos multifunción.

#### Cálculos automáticos

La corrección de temperatura convierte el valor de una resistencia que depende de la temperatura, como la de un hilo de cobre, en un valor de resistencia a una temperatura determinada para visualizarlo.



### Conectividad mejorada

#### Integración directa con Excel

Agiliza el tratamiento de datos con la función HID (Human Interface Device) para la introducción directa y automática de datos.



#### Compatible con Gennect Cross

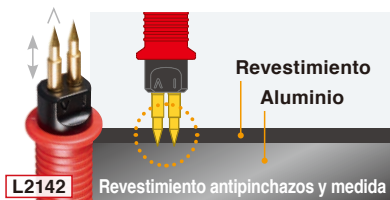
Utiliza plantillas que simplifican el registro y el análisis de datos en su dispositivo móvil, mejorando la eficacia general del flujo de trabajo.



### Opciones de sondeo versátiles

#### Variedad de sondas para elegir

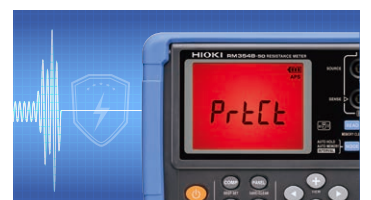
Una amplia gama de sondas adaptadas a las necesidades específicas de mantenimiento en diversas aplicaciones.



### Funciones optimizadas de seguridad

#### Protección de circuitos

En el mantenimiento de vehículos eléctricos o en las pruebas de barras colectoras de baterías, el contacto accidental con tensión viva puede dañar un medidor de resistencia. Para evitarlo, el RM3548-50 dispone de una protección automática contra sobretensiones para evitar esto, deteniendo las mediciones y protegiendo el circuito de voltajes activos de hasta 60 V CC.



Cumplimiento de normas estrictas

## Herramienta de prueba de mantenimiento de VE

### 4 herramientas esenciales para el apagado y reinicialización de alta tensión de VE

Recomendado por los principales fabricantes de VE e híbridos para tareas de mantenimiento fiables y precisas, el RM3548-50 cumple las normas de seguridad internacionales UN ECE R100, que exigen una corriente de medición mínima de 0,2 A. Proporcionamos herramientas de pruebas eléctricas para garantizar la seguridad de las operaciones del personal de mantenimiento y servicio de VE.



## Ejemplos de aplicaciones



### Vehículos eléctricos e híbridos

Ideal para el mantenimiento de vehículos eléctricos e híbridos, el RM3548-50 destaca en pruebas de conexión equipotencial, comprobaciones de conexión de baterías e inspecciones de bobinados de motores. Cumple la normativa UN ECE R100 y ofrece sondas específicas, mediciones de resistencia sencillas y una función PASA/FALLO. La retroiluminación roja garantiza la seguridad avisando a los técnicos si las sondas entran en contacto con la batería por error. Este dispositivo proporciona diagnósticos fiables y precisos para un rendimiento óptimo del vehículo.

**Sondas recomendadas:**  
L2140, 9465-11

### Aviación

Ideal para el mantenimiento y la revisión de aeronaves, el RM3548-50 realiza pruebas de conexión equipotencial para comprobar las diferencias de resistencia en diversas zonas. La sonda L2141, con su punta redondeada, es perfecta para medir la resistencia sin dañar la fuselaje del avión, mientras que el borde afilado de la sonda L2142 permite medir la resistencia a través de la pintura. Puede almacenar hasta 1.000 entradas de datos y ofrece transferencia inalámbrica de datos en tiempo real a dispositivos móviles, lo que mejora la elaboración de informes y la eficiencia.

**Sondas recomendadas:**  
L2141, L2142

### Motores industriales, transformadores y equipos de alimentación

Ideal para aplicaciones industriales, el RM3548 - 50 mide la resistencia en motores, transformadores y equipos de alimentación. Aplicando una corriente alta de 1 A para medir, mide valores de resistencia más bajos con una resolución de 0,1 microhmios. Esto lo hace ideal para verificar la integridad de las conexiones en grandes transformadores, cableados y barras colectoras.

Además, predice los aumentos máximos de temperatura en devanados de motores y transformadores utilizando la medición de resistencia, ya que los termómetros sin contacto no pueden medir las temperaturas internas. Su función de medición de intervalos registra datos a intervalos especificados por el usuario para facilitar la estimación de la temperatura.

**Sondas recomendadas:**  
L2107 (paquete), 9467

### Cable

El RM3548-50 incluye una función de cálculo automático de la longitud del cableado. Introduciendo un valor de resistencia por 1 metro de cable, puede convertir valores de resistencia en longitudes de cable, lo que resulta útil para gestionar el inventario de cables o estimar longitudes de patrones de PCB.

**Sondas recomendadas:**  
L2107 (paquete), 9467

## Opciones • Nota: L2107, Z2002, Z5041 son accesorios incluidos.

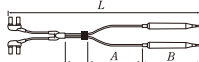
### Guía de selección de cables de medición

Para obtener información detallada sobre dimensiones, características y objetivos de medición, consulte aquí.



### Acerca de la longitud del cable

A: de la unión a la sonda  
B: longitud de la sonda  
L: longitud total



**CABLES DE PRUEBA L2140**  
B: 177 mm (6,97 pulg.) rojo,  
L: 1840 mm (72,44 pulg.) rojo,  
3160 mm (124,41 pulg.) negro,  
60 V CC



**CABLE TIPO PIN L2141**  
A: 1832 mm (72,13 pulg.) rojo,  
1832 mm (72,13 pulg.) negro,  
B: 168 mm (6,61 pulg.),  
L: 3000 mm rojo, 1000 V CC  
1000 V DC



**CABLE TIPO PIN L2142**  
A: 1832 mm (72,13 pulg.) rojo,  
1832 mm (72,13 pulg.) negro,  
B: 168 mm (6,61 pulg.),  
L: 3000 mm rojo, 1000 V CC  
1000 V DC



**CABLE TIPO PIN 9465-10**  
A: 45 mm (1,77 pulg.) rojo,  
400 mm (15,75 pulg.) negro,  
B: 177 mm (6,97 pulg.),  
L: 1925 mm (75,79 pulg.) rojo,  
60 V CC



**CABLE TIPO PIN 9465-11**  
A: 45 mm (1,77 pulg.) rojo,  
1970 mm (77,56 pulg.) negro,  
B: 177 mm (6,97 pulg.),  
L: 1980 mm (77,95 pulg.) rojo,  
3900 mm (153,54 pulg.) negro,  
60 V CC



**CABLE TIPO PIN 9772**  
A: 45 mm (1,77 pulg.) rojo,  
400 mm (15,75 pulg.) negro,  
B: 173 mm (6,81 pulg.),  
L: 1921 mm (75,63 pulg.) rojo,  
60 V CC



**CABLE TIPO CLIP GRANDE 9467**  
A: 300 mm (11,81 pulg.),  
B: 131 mm (5,16 pulg.),  
L: 1350 mm (53,15 pulg.),  
punta  $\phi$  28 mm (1,10 pulg.),  
50 V CC



**CABLES TIPO CLIP L2107**  
A: 130 mm (5,12 pulg.),  
B: 84 mm (3,31 pulg.),  
L: 1,1 m (3,61 ft.),  
60 V CC



**CABLE DE PRUEBA (ROJO) L2140-01**  
L2140 cable rojo  
**CABLE DE PRUEBA (NEGRO) L2140-02**  
L2140 cable negro



**PIN DE PUNTA 9465-90**  
Para sustituir la punta del 9465-10, 9465-11, L2140 (una pieza)



**PIN DE PUNTA 9772-90**  
Para sustituir la punta del 9772 (un pin)



**SENSOR DE TEMPERATURA Z2002**  
100 mm (3,94 pulg.)



**ACCESORIO COMPARADOR LED L2105**  
2 m (78,74 pulg.)



**REGLA DE AJUSTE CERO 9454**  
Para 9465-10 y 9465-11



**REGLA DE AJUSTE CERO Z5038**  
Para 9465-10, y 9772



**ADAPTADOR INALÁMBRICO Z3210**  
Bluetooth® para funciones de comunicación inalámbrica adicionales



**PROTECTOR Z5041**



**ESTUCHE DE TRANSPORTE C1015**  
Estuche rígido

# Especificaciones

## Especificaciones básicas

Parámetros de medición	Medición de resistencia, medición de temperatura
Método de medición	Resistencia: Método de CC de cuatro terminales. Temperatura: termistor
Temperatura y humedad de funcionamiento	0°C a 40°C, 80% HR o menos (sin condensación)
Temperatura y humedad de almacenamiento	-10°C a 50°C, 80% HR o menos (sin condensación)
Normas aplicables	EN61010 (seguridad), EN61326 (CEM)
Protección de circuitos	El circuito está protegido hasta que se alcanzan 42,4 V pico CA, 60 V CC.
Almacenamiento en memoria	Número de puntos de datos registrables: hasta 1.000 para manual/automático, hasta 6.000 para intervalo; intervalo: de 0,2 s a 10,0 s (paso de 0,2 s); adquisición de datos de la memoria: visualización, almacenamiento masivo USB (archivos CSV, TXT)
Funciones de comunicación	USB, comunicaciones inalámbricas mediante Bluetooth® (es necesario Z3210)
Alimentación	Pila alcalina LR6 x 8 Pila de níquel-metal hidruro HR6 x 8
Tensión nominal máxima	5 VA
Tiempo de funcionamiento continuo	Aproximadamente 10 horas (cuando se utilizan ocho pilas alcalinas LR6 nuevas u ocho pilas de níquel-metal hidruro HR6)
Dimensiones y peso	Aprox. 199 W x 132 H x 60,6 D mm, Aprox. 890 g
Accesorios incluidos	Cable tipo clip L2107 x 1, Sensor de temperatura Z2002 x 1, Protector Z5041 x 1, Pila alcalina LR6 x 8, Manual de Instrucciones x 1, Cable USB (A a mini-B) x 1, Correa x 1, Fusible de repuesto x 1

## Medición de la resistencia

**Precisión** ±(% rdg. + % f.s.) (calculado como f.s. = 30.000 dgt., 0,010% f.s. = 3 dgt.)

Rango	Rango de medición máx.*1*2	Precisión de la medición*3	Corriente de medición*4	Tensión de circuito abierto
3 mΩ	3.5000 mΩ	0.100 + 0.200 (0.100 + 0.020)	1 A	5,5 V máx.
30 mΩ	35.000 mΩ	0.100 + 0.020 (0.100 + 0.010)		
300 mΩ	350.00 mΩ	0.100 + 0.010 (0.100 + 0.010)	300 mA	
		0.020 + 0.020 (0.020 + 0.010)	100 mA	
3 Ω	3.5000 Ω	0.020 + 0.007 (0.020 + 0.007)	100 mA	
30 Ω	35.000 Ω	0.020 + 0.007 (0.020 + 0.007)	10 mA	
300 Ω	350.00 Ω	0.020 + 0.007 (0.020 + 0.007)	1 mA	
3 kΩ	3.5000 kΩ	0.020 + 0.007		
30 kΩ	35.000 kΩ	0.020 + 0.007		
300 kΩ	350.00 kΩ	0.040 + 0.007		
3 MΩ	3.5000 MΩ	0.200 + 0.007	500 nA	

\*1 Un valor negativo es hasta -10% f.s.

\*2 El rango máximo de visualización corresponde al rango máximo de medición.

\*3 ( ) indica cuando la compensación de tensión offset está activada.

\*4 La precisión de la corriente de medición es de ±5%.

## Medición de la temperatura

**Precisión**

Temperatura	Precisión
-10,0°C a 9,9°C	±(0,55 + 0,009 ×   t - 10   )°C
10,0°C a 30,0°C	±0,50°C
30,1°C a 59,9°C	±(0,55 + 0,012 ×   t - 30   )°C
60,0°C a 99,9°C	±(0,92 + 0,021 ×   t - 60   )°C

t: temperatura de medición (°C) La precisión del aparato es de ±0,2°C.

Modelo: MEDIDOR DE RESISTENCIA RM3548-50



N° de modelo (código de pedido)

**RM3548-50**

La marca y los logotipos Bluetooth® son marcas registradas propiedad de Bluetooth SIG, Inc. y cualquier uso de dichas marcas por parte de HIOKI E.E. CORPORATION se realiza bajo licencia. Nota: los nombres de empresas y productos que aparecen en este folleto son marcas comerciales o marcas registradas de diversas empresas.

DISTRIBUIDO POR

# HIOKI

HIOKI E. E. CORPORATION

**SEDE CENTRAL**

81 Koizumi,  
Ueda, Nagano 386-1192 Japón  
<https://www.hioki.com/>



Scan for all regional contact information