



## Pojednostavite precizna mjerenja otpora s korisničkim dizajnom i trenutnim povezivanjem

### Pregled proizvoda

RM3548-50 je precizan ručni mjerač otpora koji mjeri od 0,1  $\mu\Omega$  do 3,5 M $\Omega$ . Nudi rad i preciznost bez napora, što ga čini idealnim za održavanje EV, remont aviona i preglede motora.

Koristeći svoju preciznost, RM3548-50 prevazilazi osnovno mjerenje otpora.

Ne samo da vrši korekciju temperature, već i pretvara otpor u procijenjeni

temperature motora i izračunava dužinu kablova sa preciznošću od 1 cm. Njegove svestrane sonde, uključujući igle sa iglama visoke izdržljivosti koje mjere kroz boju, zadovoljavaju različite potrebe održavanja.

Napredna povezanost omogućava besprijekoran bežični izlaz podataka za efikasno snimanje i upravljanje mjerenjima. Osiguravajući precizna očitavanja pomoću četverožilne metode i kompenzacije napona pomaka (OVC), RM3548-50 je alat za pouzdano precizno održavanje.

### Ključne prednosti na prvi pogled

#### 1 Visoka preciznost

Otkrijte čak i najmanje promjene otpora, kao što su defekti namotaja motora ili problemi vezanja, osiguravajući ranu identifikaciju i prevenciju problema.

#### 2 Jednostavan za upotrebu

Dizajniran za profesionalce, ovaj uređaj pojednostavljuje rad sa automatskom korekcijom temperature, osiguravajući tačne rezultate i brže testiranje.

#### 3 Napredno povezivanje

Besprekorno integrišite podatke sa Excel® i mobilnom aplikacijom da efikasno upravljate i analizirate podatke, pojednostavite radni proces i ubrzate deljenje podataka i generisanje izveštaja.

#### 4 Zaštite za siguran rad

Uređaj zaustavlja rad i pokreće upozorenja kada se otkriju neispravni ulazi napona, čime se sprječava oštećenje i osigurava sigurnost korisnika.

#### 5 Osigurana usklađenost za održavanje EV

Uređaj ispunjava standarde performansi potrebne za održavanje električnih vozila prema UN ECE R100, garantujući tačnost i pouzdanost potrebnu za industrijsku usklađenost.



Kada je instaliran Z3210



## Karakteristike

### Operacija prilagođena korisniku

#### Precizno inženjerstvo

Usvaja četverožilni metod mjerenja i ima funkciju kompenzacije napona pomaka (OVC) kako bi se osigurala visoka preciznost mjerenja.

#### Jednostavno mjerenje otpora

Omogućuje čak i početnicima izvođenje mjerenja otpora bez složenosti multifunkcionalnih uređaja.

#### Automatski proračuni

Korekcija temperature pretvara vrijednost otpora koji ovisi o temperaturi, kao što je ona bakrene žice, u vrijednost otpora na određenoj temperaturi kako bi se prikazala.



### Poboljšana povezanost

#### Direktna Excel integracija

Olakšava rukovanje podacima pomoću funkcije HID (Human Interface Device) za direktan unos i automatski unos podataka.



#### GENNECT Unakrsna kompatibilnost

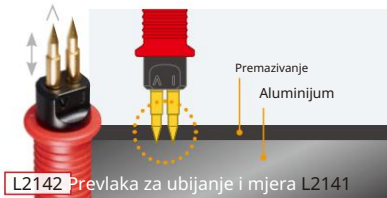
Koristi šablone koji pojednostavljaju snimanje i analizu podataka na vašem mobilnom uređaju, poboljšavajući ukupnu efikasnost toka posla.



### Raznovrsne opcije sondiranja

#### Raznolikost sondi koje možete izabrati

Raznovrsni asortiman sondi prilagođenih specifičnim potrebama održavanja razne aplikacije.

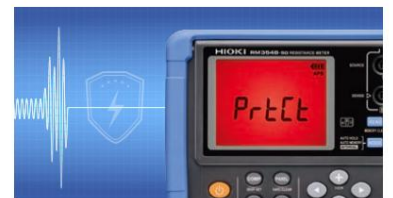


### Optimizirane sigurnosne karakteristike

#### Zaštita strujnog kruga

Prilikom održavanja EV ili testiranja sabirnica akumulatora, slučajni kontakt sa naponom pod naponom može oštetiti mjerača otpora. RM3548-50 ima automatsku zaštitu od prenapona kako bi se to spriječilo, zaustavljanje mjerenja i zaštita kola od napona

napona do 60 V DC.



Usklađenost sa visokim standardima

## Alat za testiranje održavanja EV

4 osnovna alata za visokonaponsko gašenje i ponovno pokretanje EV

Preporučeni od strane vodećih proizvođača električnih vozila i hibrida za pouzdane i precizne zadatke održavanja, RM3548-50 ispunjava međunarodne sigurnosne standarde UN ECE R100, koji zahtijevaju minimalnu mjernu struju od 0,2 A. Pružamo pouzdane električne alate za testiranje kako bismo osigurali siguran rad za EV osoblje za održavanje i sigurnost.



## Primjer primjene



### EV i hibridni automobili

Idealan za održavanje EV i hibridnih automobila, RM3548-50 se ističe u testovima izjednačavanja potencijala, provjerama povezivanja akumulatora i pregledima namotaja motora. U skladu sa standardima UN ECE R100, nudi namjenske sonde, jednostavna mjerenja otpora i funkciju PASS/FAIL. Crveno pozadinsko osvijetljenje osigurava sigurnost upozoravajući tehničare ako sonde greškom dođu u kontakt s baterijom. Ovaj uređaj pruža pouzdanu i preciznu dijagnostiku za optimalne performanse vozila.

Preporučene sonde:  
L2140, 9465-11

### Avijacija

Idealan za održavanje i remont aviona, RM3548-50 izvodi testove izjednačavanja potencijala kako bi provjerio razlike otpora u različitim područjima. Sonda L2141, sa svojim zaobljenim vrhom, savršena je za mjerenje otpora bez oštećenja tijela aviona, dok oštra ivica sonde L2142 omogućava mjerenje otpora kroz boju. Može pohraniti do 1000 unosa podataka i nudi bežični prijenos podataka u realnom vremenu na mobilne uređaje, poboljšavajući izvještavanje i efikasnost.

Preporučene sonde:  
L2141, L2142

### Industrijski motori, transformatori i oprema za napajanje

Idealan za industrijsku primjenu, RM3548-50 mjeri otpor u motorima, transformatorima i opremi za napajanje. Primjenjujući visoku struju od 1 A za mjerenje, mjeri niže vrijednosti otpora s rezolucijom od 0,1 mikrohoma. To ga čini idealnim za provjeru integriteta veze u velikim transformatorima, ožičenju i sabirnicama.

Osim toga, predviđa maksimalna povećanja temperature u namotajima motora i transformatora koristeći mjerenje otpora, jer beskontaktni termometri ne mogu mjeriti unutrašnje temperature. Njegova funkcija intervalnog mjerenja bilježi podatke u intervalima koje odredi korisnik za jednostavnu procjenu temperature.

Preporučene sonde:  
L2107 (u paketu), 9467

### Kabl

RM3548-50 uključuje automatiziranu funkciju izračuna dužine ožičenja. Unošenjem vrijednosti otpora po 1 metar kabela, može pretvoriti vrijednosti otpora u dužine kablova, što ga čini korisnim za upravljanje inventarom kablova ili procjenu dužine PCB šablona.

Preporučene sonde:  
L2107 (u paketu), 9467

## Opcije

• Napomena: L2107, Z2002, Z5041 je uključena dodatna oprema.

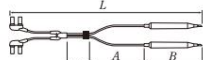
Vodič za odabir mjernog elektroda

Za detaljne dimenzije, karakteristike i informacije o cilju mjerenja, pogledajte ovdje.



### O dužini olova

O: od spoja do sonde  
B: dužina sonde  
L: ukupna dužina



SPISITIVNI VODOVI  
L2140  
B: 177 mm (6,97 in.) crvena,  
L: 1840 mm (72,44 in.) crvena,  
3160 mm (124,41 in.) crna, 60  
V DC



PIN TIP LEAD  
L2141  
A: 1832 mm (72,13 in.) crvena,  
1832 mm (72,13 in.) crna, B:  
168 mm (6,61 in.), L:  
3000 mm (118,11 in.) crvena,  
1000 V DC



KOLO VRSTA L2142  
A: 1832 mm (72,13 in.) crvena,  
1832 mm (72,13 in.) crna, B:  
168 mm (6,61 in.), L:  
3000 mm (118,11 in.) crvena,  
1000 V DC



KADA VRSTA KADA  
9465-10  
A: 45 mm (1,77 in.) crvena,  
400 mm (15,75 in.) crna, B:  
177 mm (6,97 in.), L:  
1925 mm (75,79 in.) crvena, 60  
V DC



KADA VRSTA KADA  
9465-11  
A: 45 mm (1,77 in.) crvena,  
1970 mm (77,56 in.) crna, B:  
177 mm (6,97 in.), L:  
1980 mm (77,95 in.) crvena,  
3900 mm (153,54 in.) crna, 60  
V DC



KADA VRSTA KADA  
9772  
A: 45 mm (1,77 in.) crvena,  
400 mm (15,75 in.) crna, B:  
173 mm (6,81 in.), L:  
1921 mm (75,63 in.) crvena  
60 V DC



ČETIRI TERMINAL  
OLOVO 9453  
A: 280 mm (11,02 in.), B:  
118 mm (4,65 in.), L:  
1360 mm (53,54 in.), 60 V  
DC



PROVOD VELIKE KLIPKE  
9467  
A: 300 mm (11,81 in.),  
B: 131 mm (5,16 in.),  
L: 1350 mm (53,15 in.),  
vrh  $\phi$  28 mm (1,10 in.),  
50 V DC



VODOVI TIP A KLIPKA  
L2107  
A: 130 mm (5,12 in.), B:  
84 mm (3,31 in.), L:  
1,1 m (3,61 ft.), 60  
V DC



ISPITIVNA VODA (CRVENA)  
L2140-01  
L2140 crveno olovo



ISPITIVNA VODA (CRNA)  
L2140-02  
L2140 crni olovo



TIP PIN 9465-90  
Za zamjenu vrha na  
9465-10, 9465-11, L2140  
(jedan komad)



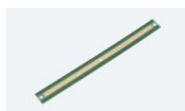
TIP PIN 9772-90  
Za zamjenu vrha na  
9772 (jedna igla)



SENZOR  
TEMPERATURE Z2002  
100 mm (3,94 in.)



LED KOMPARATOR  
PRILOG L2105  
2 m (78,74 in.)



ZERO ADJUSTMENT  
BOARD 9454  
Za 9465-10 i 9465-11



0 ADJ BOARD  
Z5038  
Za 9465-10 i 9772



BEŽIČNI ADAPTER  
Z3210  
Bluetooth® za dodatne funkcije  
bežične komunikacije



PROTECTOR  
Z5041



TORBA ZA NOŠENJE  
C1015  
Hard case

## Specifikacije

### Osnovne specifikacije

Parametri mjerenja	Mjerenje otpora, mjerenje temperature
Metoda mjerenja	Otpor: DC metoda sa četiri terminala Temperatura: termistor
Raspon radne temperature i vlažnosti	0°C do 40°C (32°F do 104°F), 80% RH ili manje (bez kondenzacije)
Raspon temperature i vlažnosti skladištenja	-10°C do 50°C (14°F do 122°F), 80% RH ili manje (bez kondenzacije)
Primjenjivi standardi	EN61010 (sigurnost), EN61326 (EMC)
Zaštita strujnog kruga	Kolo je zaštićeno dok se ne dostigne vršni napon od 42,4 V AC, 60 V DC
Memorijska memorija	Broj tačaka podataka za snimanje: do 1.000 za ručno/automatsko, do 6.000 za interval; interval: 0,2 s do 10,0 s (korak od 0,2 s); akvizicija podataka iz memorije: ekran, USB masovna pohrana (CSV, TXT fajlovi)
Komunikacijske funkcije	USB, bežična komunikacija putem Bluetooth® (Z3210 je neophodan)
Napajanje	LR6 alkalna baterija × 8 HR6 nikl-metal hidridna baterija × 8
Maksimalni nazivni napon	5 VA
Kontinuirano vrijeme rada	Pribl. 10 sati (kada se koristi osam svježih LR6 alkalnih baterija ili osam HR6 nikl-metal hidridnih baterija)
Dimenzije i težina	Pribl. 199 Š × 132 V × 60,6 D mm (7,83 Š × 5,20 V × 2,39 D in.), pribl. 890 g (31,4 oz.)
Uključena dodatna oprema	Tip spojnice Olovo L2107 × 1, senzor temperature Z2002 × 1, zaštitnik Z5041 × 1, LR6 alkalna baterija × 8, uputstvo za upotrebu × 1, USB kabl (A do mini-B) × 1, remen × 1, rezervni osigurač × 1

### Merenje otpora

Preciznost ±(% rdg. + % fs) (izračunato kao fs = 30,000 dgt., 0,010% fs = 3 dgt.)

Opseg	Max. mjerni opseg*1*2	Preciznost mjerenja*3 0,100 +	Mjerna struja*4	Napon otvorenog kola
3 mΩ	3,5000 mΩ	0,200 (0,100 + 0,020) 0,100 + 0,020	1 A	5,5 V max.
30 mΩ	35,000 mΩ	(0,100 + 0,010)		
300 mΩ	350,00 mΩ	0,100 + 0,010 (0,100 + 0,010) 0,020 +	300 mA	
		0,020 (0,020 + 0,010) 0,020 + 0,007	100 mA	
3 Ω	3,5000 Ω	(0,020 + 0,007) 0,020 + 0,007 + 0,000	100 mA	
30 Ω	35,000 Ω	0,007 (0,020 + 0,007)	10 mA	
300 Ω	350,00 Ω		1 mA	
3 kΩ	3,5000 kΩ	0,020 + 0,007		
30 kΩ	35,000 kΩ	0,020 + 0,007	100 μA	
300 kΩ	350,00 kΩ	0,040 + 0,007	5 μA	
3 MΩ	3,5000 MΩ	0,200 + 0,007	500 nA	

\*1 Negativna vrijednost je do -10% fs

\*2 Maksimalni opseg prikaza odgovara maksimalnom opsegu merenja.

\*3 ( ) označava kada je kompenzacija napona pomaka uključena.

\*4 Preciznost struje merenja je ±5%.

### Merenje temperature

#### Preciznost

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

t: temperatura mjerenja (°C)

Tačnost instrumenta je ±0,2°C.

Model: MJERAČ OTPORA RM3548-50



Model br. (šifra narudžbe)

RM3548-50

Oznaka i logotipi Bluetooth® su registrovani zaštitni znakovi u vlasništvu Bluetooth SIG, Inc. i svaka upotreba takvih znakova od strane HIOKI EE CORPORATION je pod licencom. Napomena: nazivi kompanija i proizvoda koji se pojavljuju u ovoj brošuri su zaštitni znaci ili registrovani zaštitni znaci različitih kompanija.

**HIOKI**  
HIOKI E. E. CORPORATION

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



Scan for all  
regional contact  
information

DISTRIBUTED BY