



## 對應超 · 低電阻分流器測量的微電阻計

可測量 $0.1\text{m}\Omega^*$ ，高精度 $\pm 0.16\%$ ，高解析度 $0.01\ \mu\Omega$

電阻計RM3543, RM3543-01是透過直流4端子法，高速、高精度測量低分流電阻等直流電阻。 $0.1\text{m}\Omega \pm 1\%$ 精度的分流器，能夠從容檢測。主機具有高性能的接觸檢查功能，比較器功能，資料輸出功能等。另有直觀的使用者介面和高度抗干擾性，最適用於自動機。

\*設置為 $10\text{m}\Omega$ 量程，測量速度SLOW，平均值16次的情況下

[www.hioki.tw](http://www.hioki.tw)

HIOKI公司概述，新的產品，環保措施和其他的信息都可以在我們的網站上得到。



台灣日置官網



臉書粉絲專頁

# 對應0.1mΩ的分流器檢查

電阻計 RM3543, RM3543-01



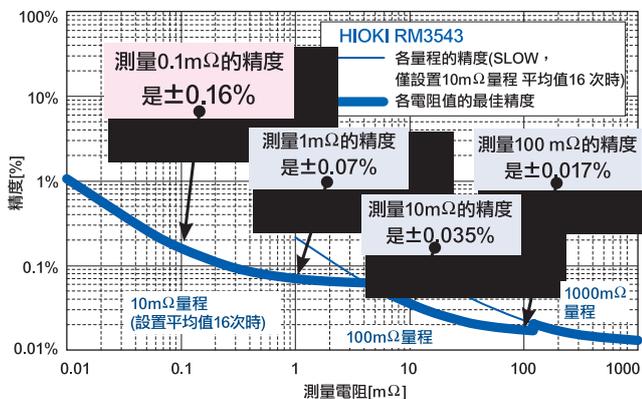
## ■ 特點

- 以±0.16%的高精度測量0.1mΩ
- 優越的反覆測量精度
- 使用方便的操作性

## 1. 適合裝配於自動一體機超高精度·高解析度電阻計

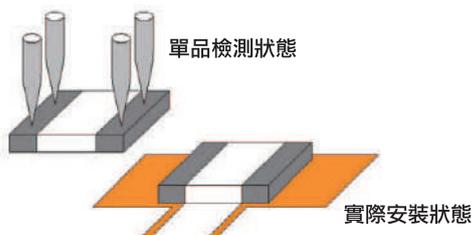
### ● 0.1mΩ ± 1%精度的分流器的檢查，實力雄厚

越趨高效化、高精度化的分流阻抗器。使用平均值功能，可以以±0.16%的高精度和0.01 μΩ的高解析度來充分測量0.1mΩ ± 1%的元器件。



### ● 縮放功能可補償實際裝載後狀態測量

透過縮放功能，對基板安裝後和單品檢查時的電阻值差進行補償。對分流器等低電阻的電流檢出阻抗器的檢查也頗具實力。



### ● OVC(OFF SET電壓補償功能)

不同金屬的接觸部分會產生熱電動勢。這種熱電動勢會影響測量，產生誤差。OFF SET電壓補償功能能夠減少熱電動勢的影響，提高測量精度。特別是在檢出電壓較小的分流器或測量低電阻時，可大幅提高測量精度。

### ● 可透過最大測量電流1A&外加脈衝功能來降低試驗材料的發熱現象

藉由僅在測量時外加電流的外加脈衝功能，可削減電阻測量值的不穩定因素所造成的發熱現象。另外透過最大測量電流1A和熱電動勢取消功能，以及超低干擾測量回路的實現，可從根本上抑制測量值的偏差。

### ● 用數位小鍵盤完成簡單設定

高Contrast GraphicLCD顯示，使用者容易區分的功能鍵與數字小鍵盤區域。比較設置和數位設置可透過小鍵盤輸入，方便高效。

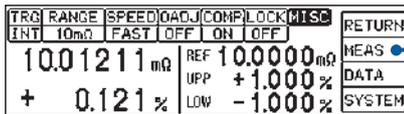


# 完善了接觸檢查功能

## 2. 透過接觸確認提升了測量的可靠性

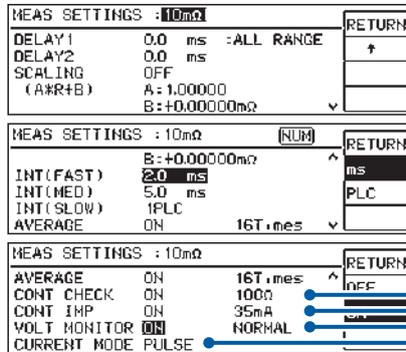
為保證測量達到最佳狀態，選擇接觸檢查可進行各種調諧。

設置介面(MISC)



測量設置介面(MEAS)

能進行各種接觸檢查的設置和測量時間的調諧。



### ● 通常接觸檢查

以往只能在測量前後進行的接觸檢查也能在測量中進行，因此提供了高速且可靠的高品質測量。

### ● 迅速確認接觸，改善接觸功能

具備了探頭與被測物接觸不良的改善功能。接觸式探頭與被測物之間的酸化薄膜或污垢可立即清除，降低接觸錯誤率。接觸錯誤率的改善關係到產量和品質的提升。接觸改善功能的強度可根據探頭進行變更。

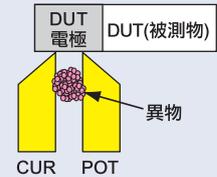
### ● 透過電壓監測功能來監控接觸狀態的變化

測量中電流埠的接觸電阻的變動或由機械震動所產生的干擾等，對檢出電壓會有較大變動的情況發生，可透過電壓監測功能來排除接觸錯誤。提高測量值的可靠性。

### ● 4端子測量保證準確性，探頭短路檢出功能

探頭的POT-CUR之間有金屬物時，無法保證準確的4端子測量。在不測量時，可測量POT-CUR之間的低電阻值，檢查探頭的短路等異常。

探頭短路檢出功能



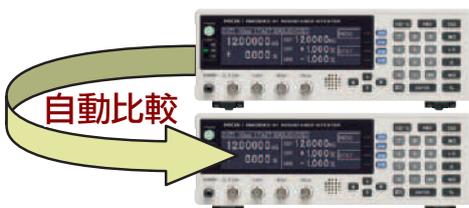
## 3. 自動機所要求的速度和功能的實現

### ● 抗干擾性能強！符合IEC標準的抗干擾性 在工廠環境中也能穩定運行

抗干擾性符合國際標準IEC61326,61000-3-2,61000-3-3。能將對測量的影響減少到最低，如靠近大型感應器ON/OFF時所產生的干擾。

### ● 減少人工錯誤、降低風險，設置監測功能

比較2台儀器的設置，對設置不同時，禁止TRIG輸入，發出警報。透過設置出錯對防止人為錯誤作出傑出貢獻。



### ● 高速資料輸出&資料存儲功能

透過對測量值的高速處理可經由介面輸出(RS-232C：2ms、GP-IB：1ms)。另外，30,000組資料可透過存儲功能一起傳輸。為生產管理提供了便利的統計運算功能和列印輸出。

### ● 測量時間<sup>\*1,\*2</sup>

不同測量時間電源頻率是60Hz(50Hz)時

單位ms

| 量程           | 測量速度 |     |        |
|--------------|------|-----|--------|
|              | FAST | MED | SLOW   |
| 10mΩ         | 11   | 17  | 40(47) |
| 100mΩ(1A)    | 5.0  | 13  | 36(43) |
| 100mΩ(100mA) | 3.8  | 13  | 36(43) |
| 1000mΩ       | 2.0  | 6.4 | 35(41) |
| 10Ω          | 1.6  | 6.0 | 34(41) |
| 100Ω         | 1.6  | 4.0 | 34(41) |
| 1000Ω        | 1.6  | 4.0 | 34(41) |

容許差：±10%±0.2ms

\*1 無重試的狀態下，除指定設定之外皆為預設。

\*2 平均值n次的測試時間是，上述測量時間×n。

例：10mΩ量程，SLOW，平均值16次的測量時間為640(752ms)。

■ 精度保證條件

- 預熱時間30分鐘以上。 ● 0~18,28~40°C的低電阻測量精度±(測量精度的0.1)/°C。
- 自動校準後的溫度變化±2°C以內。
- 溫溼度範圍23°C±5°C、80%rh以下(無結露)

■ 電阻測量精度 (23°C±5°C, 80%rh以下)

精度：±(%rdg.+%f.s.)

(f.s.=1,000,000dgt.計算, 0.001%f.s.=10dgt.)

(例)0.015+0.008……0.015%rdg.+0.008%f.s.

| 量程                            | 最大顯示 <sup>1</sup> | 解析度     | FAST        | MEDIUM      | SLOW                     | 測量電流 <sup>2</sup> | OVC | 開放電壓                  |
|-------------------------------|-------------------|---------|-------------|-------------|--------------------------|-------------------|-----|-----------------------|
| 10mΩ<br>(平均16次 <sup>3</sup> ) | 12.00000mΩ        | 10nΩ    | 0.060+0.005 | 0.060+0.003 | 0060 +0.001 <sup>3</sup> | 1A                | ON  | 20Vmax <sup>4,5</sup> |
| 10mΩ                          |                   |         |             |             | 0060+0.002               |                   |     |                       |
| 100mΩ(1A)                     | 120.0000mΩ        | 100nΩ   | 0.060+0.003 | 0.060+0.002 | 0.060+0.001              | 1A                | ON  |                       |
| 100mΩ(100mA)                  | 120.0000mΩ        | 100nΩ   | 0.015+0.008 | 0.015+0.003 | 0.015 +0.002             | 100mA             | ON  |                       |
| 1000mΩ                        | 1200.000mΩ        | 1 μ Ω   | 0.012+0.003 | 0.012+0.002 | 0.012+0.001              | 100mA             | ON  |                       |
| 10Ω                           | 12.00000Ω         | 10 μ Ω  | 0.010+0.003 | 0.008+0.002 | 0.008+0.001              | 10mA              | ON  |                       |
| 100Ω                          | 120.0000Ω         | 100 μ Ω | 0.009+0.003 | 0.007+0.002 | 0.007+0.001              | 10mA              | ON  |                       |
| 1000Ω                         | 1200.000Ω         | 1mΩ     | 0.008+0.003 | 0.006+0.002 | 0.006+0.001              | 1mA               | ON  |                       |

<sup>1</sup> 減方要加上滿量程的10%。 <sup>2</sup> 測量電流精度±5%。

<sup>3</sup> 平均值ON16次以上設置時(僅限10mΩ SLOW, 其他沒有平均值)。

<sup>4</sup> 電流模式PULSE且接觸改善功能OFF/PULSE設置的非測量時間是20mV以下(使用輸入電阻10MΩ的電壓表測量時)。

<sup>5</sup> 可容許測量線纜, 測量物件以及接觸電阻總計要比開放電壓/測量電流小。

(例)測量電流1A是測量線纜, 測量物件以及接觸電阻的合計為最大2Ω可測量。

■ RM3543 參數

|                       |   |
|-----------------------|---|
| 測量項目                  | 電阻：0.00000mΩ(10mΩ量程)~1200.000Ω  |
| 測量方式                  | 直流4端子法(定電流)<br>測量埠：BNC埠 母22mm螺距   |
| 量程切換                  | 比較器ON時：根據比較器的基準值另加上限值選擇量程<br>比較器OFF時：手動量程   |
| 調零                    | 範圍：-1~10Ω(用2端子接線測量的時候刪除配線電阻)  |
| 觸發                    | 內部觸發/外部觸發   |
| 測量速度                  | FAST/MED(MEDIUM)/SLOW   |
| 累積時間設置功能 <sup>1</sup> | 0.1ms~100.0ms, PLC <sup>2</sup> 可設置<br>1~5PLC: 50Hz、1~6PLC: 60Hz<br><sup>2</sup> PLC: Power Line Cycle. 供給電源的一個週期               |
| 延遲                    | 延遲1：調整觸發輸入和探測的機械性延遲(全量程共通)<br>0.0ms~100.0ms<br>延遲2 <sup>1</sup> ：調整被測物的響應(每量程)<br>0.0ms~100.0ms                                 |
| 功能                    | 功能自動校準/探頭短路檢出功能/接觸改善功能/OVC功能(OFF SET電壓補償功能)/設置監測功能/再試功能/平均值(OFF,2~32次)/縮放(REF%)模式, ABS模式/EOM脈沖幅設置功能/資料輸出功能/二進位(Binary)輸出/自動保存功能 |

|             |  |
|-------------|--|
| 測量異常檢出功能    | 過量程檢出功能/接觸檢查功能/電流監測功能/電壓監測功能                               |
| 存儲功能        | 30,000個(揮發性記憶體, 無備份)                                       |
| 介面          | EXT I/O, RS-232C, 列印, 設置監測功能埠(SET MONITOR)<br>GP-IB(-01型號) |
| RS-232C通訊速度 | 9,600/19,200/38,400 bps                                    |

RM3543 常規參數

|         |   |
|---------|---|
| 使用溫溼度範圍 | 0°C~40°C, 80%rh以下(不凝結)                                  |
| 存放溫溼度範圍 | -10°C~50°C, 80%rh以下(不凝結)                                |
| 使用場所    | 室內使用, 污染度2, 高度2,000m以下                                  |
| 額定電源電壓  | AC100V~240V±10%   |
| 額定電源頻率  | 50/60Hz   |
| 額定功率    | 40VA  |
| 絕緣      | AC 1.62kV, 15s, Cut off 電流10mA<br>所有電源埠一接地保護, 介面, 測量埠之間 |
| 體積      | 約260W×88H×300Dmm(含突起物)                                  |
| 重量      | 約3.0kg  |
| 附件      | 電源線×1, EXT I/O用 公頭連接器×1                                 |
| 適應標準    | 安全性：EN61010、<br>EMC：EN61326、EN61000-3-2、EN61000-3-3     |

<sup>1</sup>各量程皆可逐一設置

● 選件

- 4端子探頭9140
- 測試治具9262
- SMD測試治具9263
- 4端子探頭9500

- GP-IB連接線9151-02(2m)
- RS-232C連接線9637(9針-9針, 十字)

測試儀主機不帶選件 需要另外選擇購買



資料索取、產品詢問、展示機訓練等, 請透過以下方式 and 我們聯繫, 我們將真誠地為您服務。



堉宸科技股份有限公司  
YuChen technologies Corp.,

堉宸科技股份有限公司  
02-2995-2696  
www.yuctech.com.tw  
LINE ID : @678pknts

