

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

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

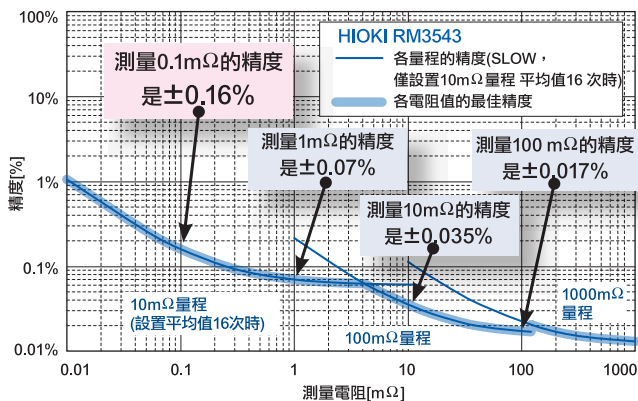
特點

- 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

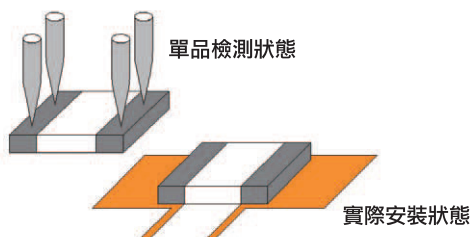
● 0.1mΩ ± 1%精度的分流器的檢查，實力雄厚

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。

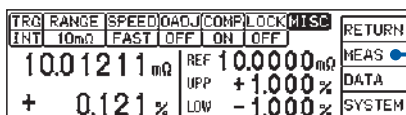


完善了接觸檢查功能

2. 透過接觸確認提升了測量的可靠性

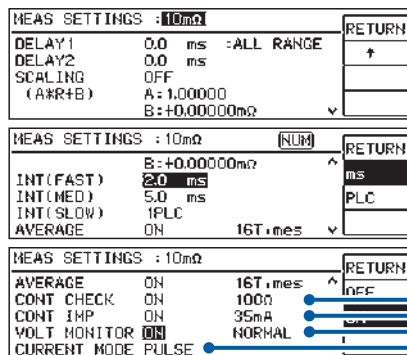
為保證測量達到最佳狀態，選擇接觸檢查可進行各種調諧。

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

具備了探頭與被测物接觸不良的改善功能。接觸式探頭與被测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。

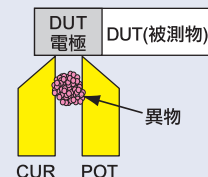
● 透過電壓監測功能來監控接觸狀態的變化

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



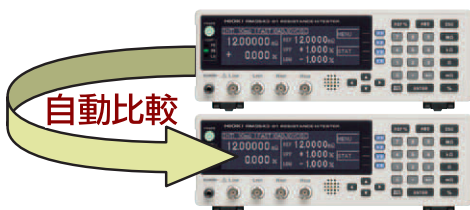
3. 自動機所要求的速度和功能的實現

● 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^{*1,*2}

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)。

RM3543 測量精度

(精度保證期間1年，調整後精度保證期間1年)

■ 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 ¹	解析度	FAST	MEDIUM	SLOW	測量電流 ²	OVC	開放電壓
10mΩ (平均16次 ³)	12.00000mΩ	10nΩ	0.060+0.005	0.060+0.003	0060 +0.001 ³	1A	ON	20Vmax ^{4,5}
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	

¹ 減方要加上滿量程的10%。 ² 測量電流精度±5%。

³ 平均值ON16次以上設置時(僅限10mΩ SLOW，其他沒有平均值)。

⁴ 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)。

⁵ 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) 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選擇量程 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 ¹	0.1ms~100.0ms, PLC ² 可設置 1~5PLC: 50Hz、1~6PLC: 60Hz ² 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) 0.0ms~100.0ms 延遲2 ¹ ：調整被測物的響應(每量程) 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) GP-IB(-01型號)
RS-232C通訊速度	9,600/19,200/38,400 bps

RM3543 常規參數

使用溫度範圍	0°C~40°C, 80%rh以下(不凝結)
存放溫度範圍	-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 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
附帶件	電源線×1, EXT I/O用 公頭連接器×1
適應標準	安全性: EN61010、 EMC: EN61326、EN61000-3-2、EN61000-3-3

¹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，請透過以下方式與我們聯繫，我們將真誠地為您服務。

HIOKI

台灣日置電機股份有限公司

地址：台北市大安區市民大道三段206號4樓

電話：02-2775-1210 傳真：02-2775-1260

官網：<http://hioki.tw>

E-mail：info-tw@hioki.com.tw