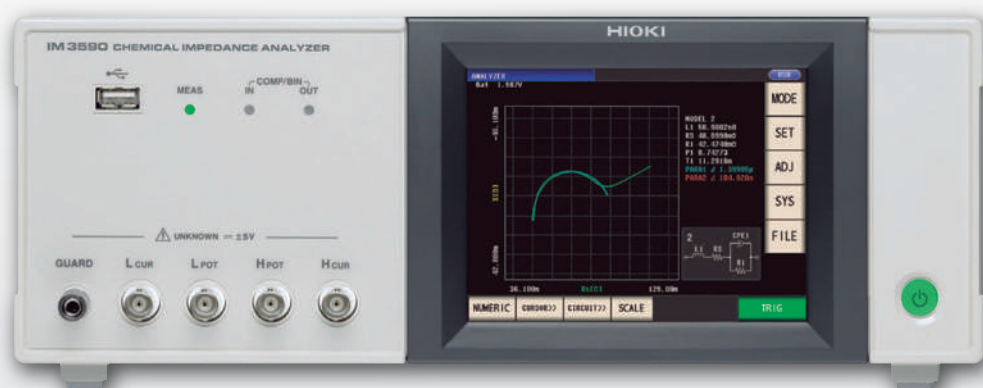


由堉宸科技代理販售，若有任何問題請洽
<https://www.yuctech.com.tw/>



最適用於電氣化學阻抗測量的分析儀

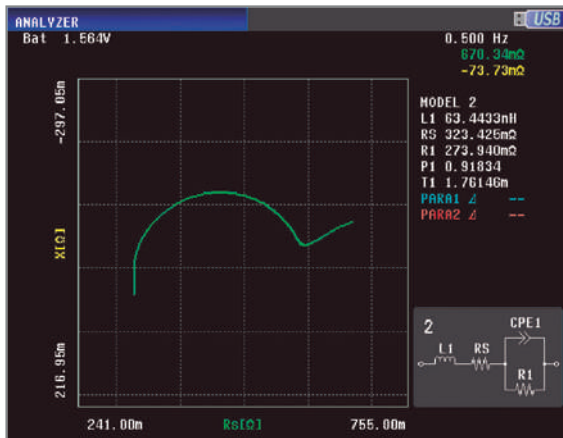
新發售的化學阻抗分析儀IM3590是一款具有寬廣的測量頻率1mHz~200kHz，最快2ms高速測量，基本精度±0.05%，Cole-Cole分析，可用於等效電路分析等化學電氣零部件以及材料的阻抗(LCR)測量的測試儀。結合了研究開發所必須的高水準顯示/分析功能以及對應一般電子零部件的LCR測量功能，一台儀器廣泛適用於多種測量用途。



電氣化學零部件以及材料/電池/EDLC*的測量

*電氣雙重電容

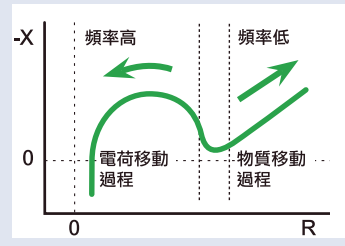
Cole-Cole分析



Cole-Cole分析介面(鋅乾電池)

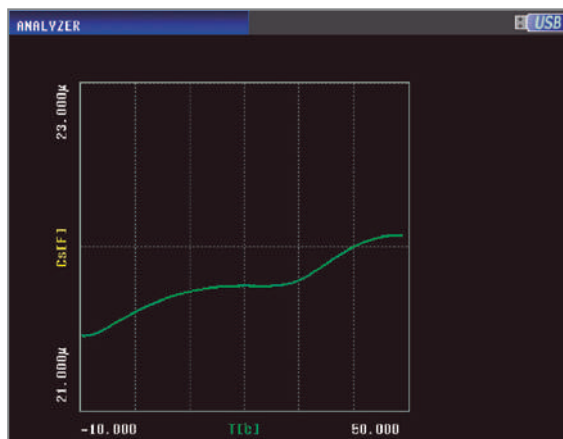
因為在電氣化學零部件以及材料的測量中，需要瞭解電極・電解質的離子等特性，要使用Cole-Cole分析圖。IM3590能進行最大801點的掃頻測量，可顯示Cole-Cole分析圖。

Cole-Cole 分析的軌跡與測量頻率的關係



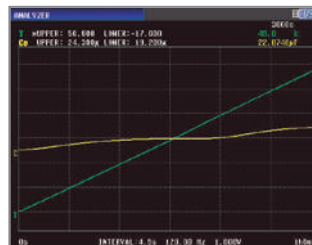
離子的運動等測量必須要用低頻，IM3590可測量1mHz。上限頻率是200kHz，能夠測量溶液電阻。

溫度測量和時間間隔測量



X-Y 顯示介面
(層疊陶瓷電容容量的溫度特性)

IM3590使用選件的溫度探頭，可顯示含測得溫度的圖表。X-Y顯示時選擇1軸為溫度的話可顯示溫度特性圖表。另外，可進行最大801點的時間間隔測量。含溫度測量的經過時間變化圖表也能顯示。



間隔測量的經過時間的變化
(層疊陶瓷電容容量的變化)

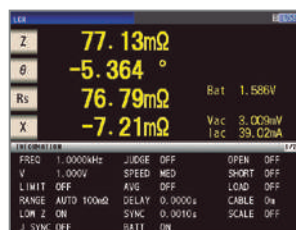
溫度感測器(溫度探頭9478)探頭部分為防水結構，可直接插入溶液

探針部分材料：SUS316
防水性：EN60529：1991，IP67

請注意這裡!!

電池測量功能

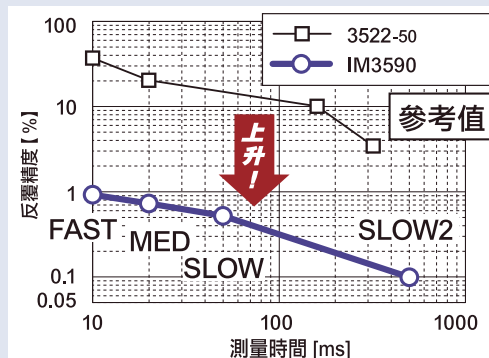
IM3590的電池測量功能可自動測量電池電壓，IM3590能產生與電池相同的電壓，將其作為DC偏置進行重疊測量，因此，能夠簡單測量電池的無負載(負載電流不流通)狀態的阻抗。



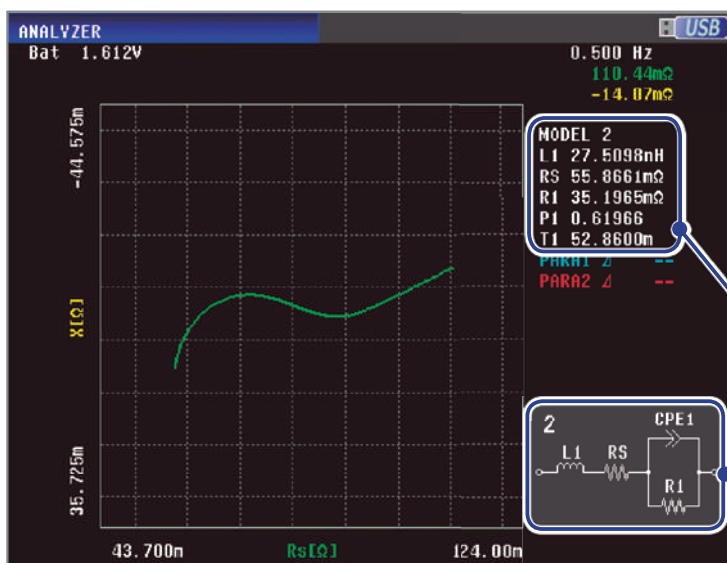
可測量的電池物件

內部阻抗：10mΩ以上
電池電壓：5V以下

低電阻測量時的 測量時間和Z的反覆精度 (測量頻率100Hz，採樣：電阻10mΩ)



電氣化學零部件的等效電路分析



在電氣化學零部件以及材料的測量中，判斷並評估等效電路的話，能夠深入瞭解反應或電極，電解質的特性。IM3590具備電氣化學零部件以及材料的等效電路模式，可進行溶液電阻，電荷移動電阻，電氣雙重電容的評估。

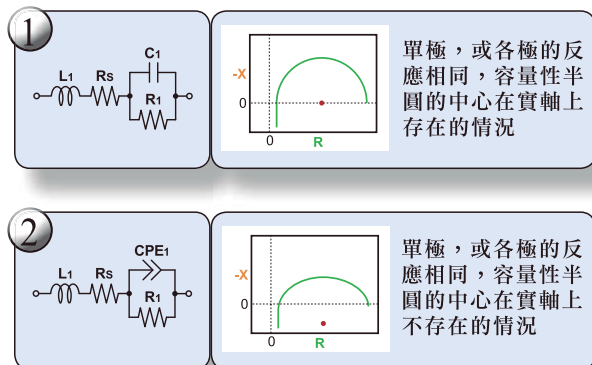
等效電路分析結果

等效電路模式

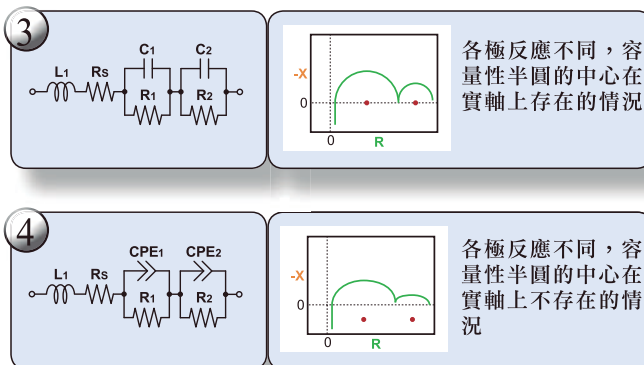
等效電路分析介面(鋅乾電池)

● 等效電路模式和測量專案

單極模式



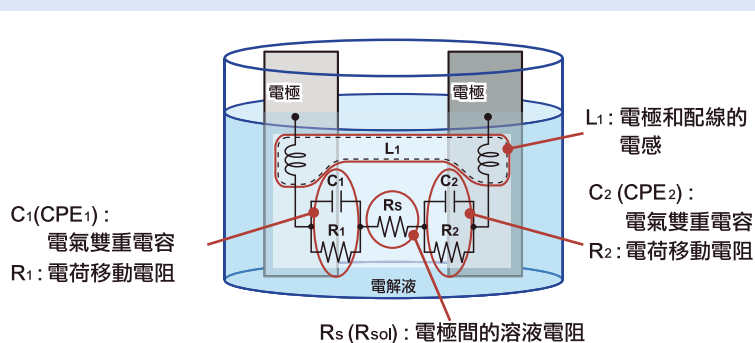
雙極模式



測量項目

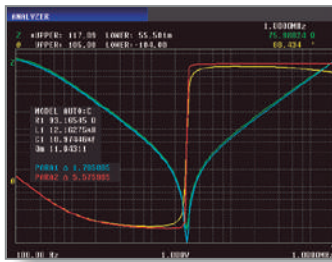
R_s (溶液電阻)
 R_1, R_2 (電荷移動電阻)
 C_1, C_2 (電氣雙重電容)
 CPE_1, CPE_2 (Constant Phase Element)
 L_1 (電感)

普通電氣化學元件的內部結構

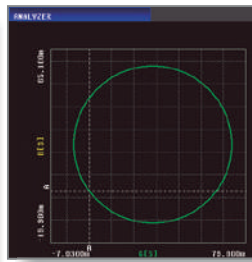


電子零部件(LCR元件，壓電・共振元件)

掃描功能(頻率・信號電平)



頻率特性及分析結果類比介面



導納圓顯示介面

IM3590能夠掃描測量普通的LCR零部件等的電子零部件和壓電元件(共振零部件)的頻率特性。

通過頻率特性，導納圓顯示，Cole-Cole分析顯示，輕鬆掌握特性。

也可進行信號電平(V/CV/CC)和DC偏置電壓的掃描也可以。

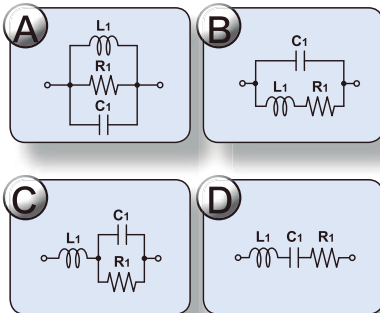
電子零部件的等效電路分析

IM3590備有5種電路端子的等效電路分析。

能夠判斷/評估普通的LCR零部件等的電子零部件和壓電元件(共振零部件)的等效電路。

● 等效電路模式和測量專案

3 元件模式



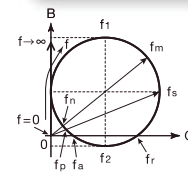
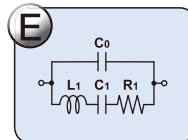
測量項目

L1 (電感)
C1 (電容)
R1 (電阻)
Qm (共振因素)

・以下的測量項目可通過電腦的通訊功能實現。

f_r (共振頻率)
f_a (反共振頻率)

4 元件模式



測量項目

L1 (電感)
C1 (電容)
R1 (電阻)
C0 (並列電容)
Qm (共振因素，機器的品質係數)

・以下的測量專案可通過電腦的通訊功能實現。

f_r (共振頻率)
f_a (反共振頻率)
f_s (串聯共振頻率)
f_p (並聯共振頻率)
f_m (最大導納頻率)
f_n (最小導納頻率)
f_i (最大電納頻率)
f₂ (最小電納頻率)

■ 通過前置USB介面保存和讀取

測量結果和設置可通過面板前端介面，保存到普通的USB中。
(前置USB介面是連接USB專用。測量結果先保存在主機中再拷入USB。由於相容問題，可能會有無法存入的USB的情況。)



各種測量結果和設置

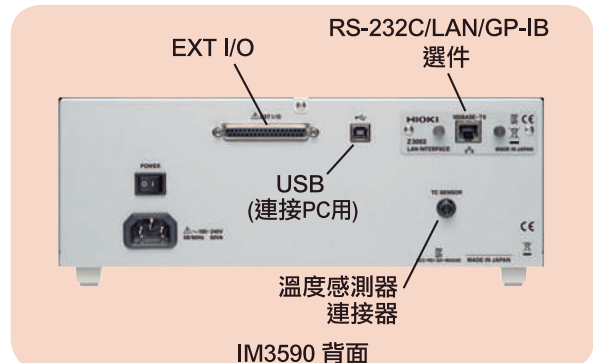
保存至USB

■ 通過RS-232C，LAN，GP-IB(選件)，能與PC或PLC連接

如需RS-232C，LAN，GP-IB介面，可選擇一種作為選件安裝。
IM3590的各種功能可通過連接到PLC或電腦等進行控制，並取得測量結果。(電源ON/OFF和部分介面設置除外)

LabView驅動可在日置官網主頁(www.hioki.en)中下載(預定於2012年11月以後提供)

EXT I/O可用於測量中止信號和判斷結果信號的輸出，輸入測量觸發信號等並控制測試儀。

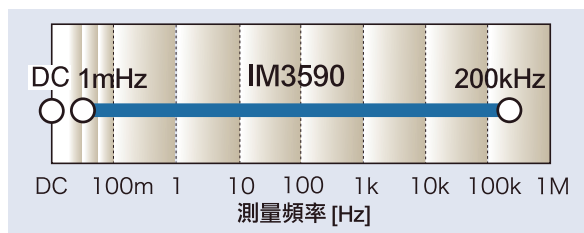


優點 高速・高精度 使用方便

基本性能

● 廣範圍測量頻率

針對DC以及1mHz~200kHz範圍內的頻率頻寬可設置5位元的解析度(100Hz不到是1mHz解析度)。能夠進行共振頻率的測量和在接近工作條件的狀態下進行測量・評估。
這個頻率範圍,對應從離子的運動等電氣化學測量所必需的低頻開始,到能夠進行溶液電阻測量的高頻。



● 廣範圍測量電壓/電流

能夠測量普通的開路信號發生並兼顧恒壓/恒流模式下的電壓/電流依存性。
5mV~5V/10 μ A~50mA, 可以廣範圍的設置測量信號電平。(根據頻率、測量模式, 測量信號電平的設置範圍有所不同)。

● 測量時間 最快2ms

測量頻率1kHz, 測量速度FAST時, 可達最快2ms。有助於掃頻高速化。

● 基本精度 $\pm 0.05\%$

Z的基本精度是 $\pm 0.05\%$ 。從零部件檢查到研究開發的測量, 都能達到推薦精度。

● 測量電纜最長4m保證精度

使用4端子結構降低電纜影響, 測量電纜最長4m可保證精度。用於大尺寸被測物接觸或自動機的配線時很方便。(根據電纜長度, 精度保證頻率範圍不同)

● 包含電容率, 導電率在內共18種測量項目

追加了Z, Y, θ , Rs(ESR), Rp, Rdc(直流電阻), X, G, B, Ls, Lp, Cs, Cp, D($\tan \delta$), Q, T參數, 能測量電容率 ϵ , 導電率 σ 。可將需要的參數導入電腦。

可測量參數的記號及名稱/單位

Z (阻抗[Ω])	Ls (串聯等效電路的阻抗[H])
Y (導納[Ω])	Lp (並聯等效電路的阻抗[H])
θ (相位角[$^\circ$])	Cs (串聯等效電路的景點容量[F])
Rs (等效串聯電阻=ESR[Ω])	Cp (並聯等效電路的景點容量[F])
Rp (並聯等效電路的電阻[Ω])	Q (Q因素 ($Q = 1/D$))
Rdc (串聯電阻[Ω])	D (損失係數= $\tan \delta$)
X (電抗[Ω])	T (溫度[$^\circ\text{C}$])
G (導電率[S])	σ (導電率[S/m])
B (電納[S])	ϵ (電容率[F/m])

使LCR測量的操作簡易化的功能/優點

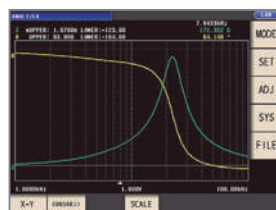
● 觸控式螢幕操作簡便

沿襲以往產品的優點, 採用操作簡便的觸控式螢幕。更升級為彩色液晶以清晰顯示和直觀易懂的傑出操作性, 為客戶提供高效率的測量。



● 4種參數同時顯示(一般測量時)

一般測量時可同時顯示4組參數。參數相互確認更容易。



測量介面
(分析模式)



測量參數輸入介面



基本測量條件的設置項目



頻率的設置(小鍵盤輸入)

測量頻率, 測量信號電平等的測量條件可在檢測測量值的同時變更。

IM3590測量精度

條件

接通電源60分鐘後，開路，短路補償進行後，
溫濕度範圍23°C±5°C,80%rh以下(不凝結)
(23°C±5°C以外，0°C~40°C時，基本精度乘以溫度係數G來
計算得出精度)

基本精度 (Z, θ) 計算公式

1kΩ 量程以上和100Ω 量程以下時，基本精度的計算公式與下面不同

上側A...Z的基本精度(±%rdg.)
B是被測物阻抗的相關係數

下側A...θ的基本精度(±%deg.)
B是被測物阻抗的相關係數

Rdc時的A是DC偏置時(Rdc)的精度(±%rdg.)
B是被測物阻抗的相關係數

$$\text{精度} = A + B \times \left| \frac{10 \times Z_x}{\text{量程}} - 1 \right|$$

$$\text{精度} = A + B \times \left| \frac{\text{量程}}{Z_x} - 1 \right|$$

Z_x是被測物的阻抗實測值(Z)

Rdc測量的溫度補償時，基本精度計算公式
加算下面的值。

$$\frac{-100 \alpha_{t0} \Delta t}{1 + \alpha_{t0} \times (t + \Delta t - t_0)} [\%]$$

t₀: 標準溫度[°C]

t: 現在的周圍溫度[°C]

Δt: 溫度測量精度

α_{t0}: t₀時的溫度係數[1/°C]

測量精度是通過以下公式計算得出

$$\text{測量精度} = \text{基本精度} \times C \times D \times E \times F \times G$$

[C: 電平係數] V: 設置值(相當於V模式時) [V]

Rdc 除外	Rdc
0.005V ~ 0.999V: 1+0.2/V 1V: 1 1.001V ~ 5V: 1+2/V	2V: 1

[D: 測量速度係數]

Rdc 除外	Rdc
FAST: 8 MED: 4 SLOW: 2 SLOW2: 1	FAST: 4 MED: 3 SLOW: 2 SLOW2: 1

[E: 測量電纜長度係數] 最大200kHz(無限制)

0m: 1 ~ 1m: 1.2 ~ 2m: 1.5 ~ 4m: 2

請以4端子結構使用特性阻抗50Ω的同軸電纜(1.5D-2V)

[F: DC 偏置係數]

DC 偏置設置 OFF: 1

DC 偏置設置 ON: 2

[G: 溫度係數] t: 使用溫度

t為18°C~28°C時: 1,

t不在0°C~18°C, 超過28°C到40°C時: 1+0.1 × |t-23|

基本精度表

精度保證時間1年

與基本精度相乘的係數全部為1時(信號電平: 1V或Rdc測量, 測量速度: SLOW2, 測量電纜長: 0m【使用測試治具 9262等時】，DC偏置設置: OFF, 使用溫度: 23°C±5°C)時，測量精度為基本精度。

量程	精度保證範圍	DC偏置時 (Rdc)	0.001Hz~ 99.999Hz	100.00Hz~ 999.99Hz	1.0000kHz~ 10.000kHz	10.001kHz~ 100.00kHz	100.01kHz~ 200.00kHz
100MΩ	8MΩ~200MΩ	A=1 B=1	A=6 B=5 A=5 B=3	A=3 B=2 A=2 B=2	A=3 B=2 A=2 B=2		
10MΩ	800kΩ~100MΩ	A=0.5 B=0.3	A=0.8 B=0.1 A=0.8 B=0.5	A=0.5 B=0.3 A=0.4 B=0.2	A=0.5 B=0.3 A=0.4 B=0.2	A=3 B=2 A=2 B=2	
1MΩ	80kΩ~10MΩ	A=0.2 B=0.1	A=0.4 B=0.08 A=0.3 B=0.08	A=0.3 B=0.05 A=0.2 B=0.02	A=0.3 B=0.05 A=0.2 B=0.02	A=0.7 B=0.08 A=1.3 B=0.08	A=1 B=0.5 A=3 B=0.5
100kΩ	8kΩ~1MΩ	A=0.1 B=0.01	A=0.3 B=0.03 A=0.3 B=0.02	A=0.2 B=0.03 A=0.1 B=0.02	A=0.15 B=0.02 A=0.1 B=0.015	A=0.25 B=0.04 A=0.4 B=0.02	A=0.4 B=0.3 A=1.2 B=0.3
10kΩ	800Ω~100kΩ	A=0.1 B=0.01	A=0.3 B=0.025 A=0.3 B=0.02	A=0.2 B=0.025 A=0.1 B=0.02	A=0.05 B=0.02 A=0.03 B=0.02	A=0.2 B=0.025 A=0.4 B=0.02	A=0.3 B=0.03 A=0.6 B=0.05
1kΩ	80Ω~10kΩ	A=0.1 B=0.01	A=0.3 B=0.02 A=0.2 B=0.02	A=0.2 B=0.02 A=0.1 B=0.02	A=0.15 B=0.02 A=0.08 B=0.02	A=0.2 B=0.02 A=0.4 B=0.02	A=0.3 B=0.02 A=0.6 B=0.02
100Ω	8Ω~100Ω	A=0.1 B=0.02	A=0.4 B=0.02 A=0.2 B=0.01	A=0.3 B=0.02 A=0.15 B=0.01	A=0.15 B=0.02 A=0.1 B=0.01	A=0.2 B=0.02 A=0.4 B=0.02	A=0.3 B=0.03 A=0.6 B=0.02
10Ω	800mΩ~10Ω	A=0.2 B=0.15	A=0.5 B=0.2 A=0.3 B=0.1	A=0.4 B=0.05 A=0.3 B=0.03	A=0.3 B=0.05 A=0.15 B=0.03	A=0.3 B=0.05 A=0.75 B=0.05	A=0.4 B=0.2 A=1.5 B=0.1
1Ω	80mΩ~1Ω	A=0.3 B=0.3	A=2 B=1 A=1 B=0.6	A=0.6 B=0.3 A=0.5 B=0.2	A=0.4 B=0.3 A=0.25 B=0.2	A=0.4 B=0.3 A=1 B=0.2	A=1 B=1 A=2 B=0.5
100mΩ	10mΩ~100mΩ	A=3 B=3	A=10 B=10 A=6 B=6	A=3 B=3 A=2 B=2	A=3 B=2 A=2 B=1.5	A=2 B=2 A=2 B=1.5	A=4 B=3 A=3 B=4

● 基本精度的計算方法

- 基本精度是被測物的阻抗，測量量程，測量頻率，以及選擇上表中相應基本精度A和係數B計算得出的。
- 公式是1kΩ 量程以上和100Ω 量程以下，分別計算的。
- C, L是確定阻抗的實測值，還是以下公式的阻抗值中的測量量程，求得基本精度A和係數B。

$$Z_x (\Omega) \approx \omega L (H) \quad (\theta \approx 90^\circ)$$

$$\approx \frac{1}{\omega C (F)} \quad (\theta \approx -90^\circ)$$

$$\approx R (\Omega) \quad (\theta \approx 0^\circ) \quad (\omega: 2 \times \pi \times \text{測量頻率 [Hz]})$$

● 計算示例

被測物的阻抗Z_x: 500Ω(實測值)

測量條件按: 頻率10kHz, 量程1kΩ時

從上表中代入Z的基本精度的係數A=0.1, 係數B=0.02。

$$Z \text{ 基本精度} = 0.15 + 0.02 \times \left| \frac{10 \times 500}{10^3} - 1 \right| = 0.23 (\pm \% \text{rdg.})$$

同樣的θ的基本精度的係數A=0.08, 係數B=0.02中得出

$$\theta \text{ 基本精度} = 0.08 + 0.02 \times \left| \frac{10 \times 500}{10^3} - 1 \right| = 0.16 (\pm \% \text{deg.})$$

IM3590 測量精度

精度保證範圍(測量信號電平)

根據測量頻率，測量信號電平，測量量程，精度保證範圍有所不同。

量程	DC	0.001Hz～99.999Hz	100.00Hz～999.99Hz	1.0000kHz～10.000kHz	10.001kHz～100.00kHz	100.01kHz～200.00kHz	
100MΩ	2V	0.101V～5V					
10MΩ							
1MΩ		0.050V～5V		0.101V～5V	0.501V～5V		
100kΩ		0.005V～5V				0.050V～5V	0.101V～5V
10kΩ, 1kΩ, 100Ω							
10Ω		0.050V～5V					
1Ω		0.101V～5V (DC直流偏壓設定時：0.501V～5V)					
100mΩ		0.501V～5V (DC直流偏壓設定時：1V～5V)					

上述電壓相當於V模式時的電壓設置值。

10M Ω ~1k Ω 量程時，測量值(阻抗值)超過量程時，精度保證範圍如下表。

量程	DC	0.001Hz~99.999Hz	100.00Hz~999.99Hz	1.0000kHz~10.000kHz	10.001kHz~100.00kHz	100.01kHz~200.00kHz	
10MΩ	2V	0.101V~5V					
1MΩ							
100kΩ		0.050V~5V		0.101V~5V	0.501V~5V		
10kΩ		0.005V~5V			0.050V~5V		0.101V~5V
1kΩ							

上述電壓相當於V模式時的電壓設置值。

參數

測量模式	LCR：單一條件下的測量 連續測量模式： (在保存的條件下連續測量) LCR模式(最多6組) 分析模式(最多2組) 分析模式：根據測量頻率或測量電平進行掃頻,溫度特性,等效電路分析 (測量點：2~801，掃描方法：一般掃描分區掃描,顯示：清單顯示/閣表顯示)
測量參數	Z, Y, θ , Rs(ESR), Rp, Rdc(直流電阻), X, G, B, Cs, Cp, Ls, Lp, D(tan δ), Q, T, σ , ϵ
測量量程	100m Ω ~100M Ω ，10檔最程， (所有參數根據值確定) 精度保證範圍：10m Ω ~200M Ω
顯示範圍	Z, Y, Rs, Rp, Rdc, X, G, B, Ls, Lp, Cs, Cp, σ , ϵ ： $\pm(0.000000[\text{單位}]\sim9.999999\text{G}[\text{單位}])$ 僅，Y為絕對值顯示 θ ： $\pm(0.000^\circ\sim180.000^\circ)$ 、 D： $\pm(0.00000\sim9.99999)$ 、 Q： $\pm(0.00\sim9999.99)$ 、 $\Delta\%$ ： $\pm(0.000\%\sim999.999\%)$ 、 T： $-10.0^\circ\sim99.9^\circ$ σ , ϵ ： $(0.00000f[\text{單位}]\sim999.999\text{G}[\text{單位}])$
基本精度	Z： $\pm0.05\%\text{rdg}$. θ ： $\pm0.03^\circ$
測量頻率	1mHz~200kHz (設置分辨率5位解析度，最小解析度為1mHz)
測量信號電平	普通模式： V模式/CV模式：5mV~5Vrms, 1mVrms步進 CC模式：10 μ A~50mA _{rms} , 10 μ A _{rms} 步進 低阻抗高精度模式： V模式/CV模式：5mV~2.5V _{rms} , 1mVrms步進 CC模式：10 μ A~100mA _{rms} , 10 μ A _{rms} 步進
輸出阻抗	普通模式：100 Ω 低阻抗高精度模式：25 Ω
顯示	彩色TFT5.7英寸，顯示可設置ONIOFF
顯示位元數設置	可設置3~6位元的顯示位元數，初始值6位

測量時間	2ms(1kHz，FAST，延遲OFF，代表值)
測量速度	FASTMED/SLOWISLOW2
DC偏置測量	普通模式：-5.00V~5.00V(10mV步進) 低阻抗高精度模式： -2.50V~2.50V(10mV步進)
DCR(直流電阻)測量	測量信號電平：2V固定 溫度補償功能：換算成標準溫度顯示 標準溫度設置範圍：-10C~99.9 $^\circ$ C 溫度係數設置範圍：99,999ppm/ $^\circ$ C ~99,999ppm/ $^\circ$ C
溫度測量功能	溫度探頭：護套型溫度探頭9478(選件) 測量範圍：-10C~99.9 $^\circ$ C 採樣週期：約640ms
比較器	LCR模式：針對2個參數HI/IN/LO
BIN測量	關於2個參數10種分類，範圍外
補償	開路/短路/負校/相關補償 電纜長：0,1,2,4m
殘留電荷保護功能	$V=\sqrt{10/C}$ (C：被測物的容量四，V=長大400V)
觸發同步輸出功能	僅在類比測量時加測量信號
平均功能	1~256
面板載入/保存	LCR模式：:60,分析模式：2，補償值：128
存儲功能	主機可保存32,000資料
介面	EXT 10(處理器), USB(Hi-Speed), USB 選件:RS-232C/GP-IB/LAN(10BASE-T/100BASE-TX)可安裝一種
使用溫濕度範圍	0 $^\circ$ C~40 $^\circ$ C,80%rh以下，不凝結
保存溫濕度範圍	-10 $^\circ$ C~55 $^\circ$ C,80%rh以下，不凝結
電源	AC 100~240V, 50:60Hz, 50 VA max.
體積及重量	約330W×119H×168Dmm, 約3.1kg
附件	電源線×1,說明書×1, CD-R(通訊說明書，軟體【通訊控制，精度計算，介面取得】)×1
適用標準	EMC：EN61326-1, EN61000-3-2, EN61000-3-3 安全性：EN61010

主機



品名：化學阻抗分析儀 IM3590

型號 (訂購編碼) (規格)

IM3590 (化學用途向け)

(附件：電源線，說明書，CD-R(通訊說明書，軟體[通訊控制]，精度計算，介面取得))

測試治具/探頭不是主機標配附件。
請在選件中選擇測試治具/探頭。
使用特性阻抗50Ω的同軸電纜。

選件

外接單元



GP-IB介面
Z3000



RS-232C介面
Z3001 *



LAN介面
Z3002

* 關於RS-232C連接線
RS-232C連接線能使用對應連接內部的交叉線纜。
(接線詳情參照P10。)
RS-232C連接線9673(9針，9針，交叉型)不能與其他串口硬體一同使用。

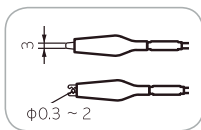
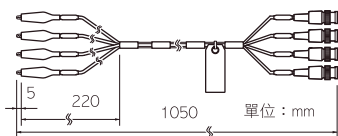


GP-IB連接線9151-02
線長：2m

用於電氣化學 4 端子探頭



9500-10 4端子探頭
可使用頻率：DC~200kHz
可測量端子直徑：0.3~2mm
線長：1m



SMD 測試治具



SMD測試治具
IM9110

直連型，對應0201尺寸的SMD，用於底面電極SMD，電極2端子結構
DC~1MHz



9699 SMD測試治具

可使用頻率：DC~120MHz
用於底面有電極的 SMD
可測量被測物尺寸：
1608 ~ 2012(IIS)
主機直連型



SMD測試治具
IM9100

對應0402,0603,1005這三種尺寸的SMD，電極4端子結構可進行高精度測量的測試治具，DC~8M



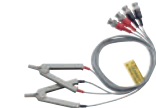
9263 SMD測試治具

可使用頻率：DC~8MHz
用於側面有電極的 SMD
可測量被測物尺寸：
2012 ~ 5750(IIS)
主機直連型



9677 SMD測試治具

可使用頻率：DC~120 MHz
用於側面有電極的SMD
可測量被測物尺寸：
1005~1608(IIS)
主機直連型

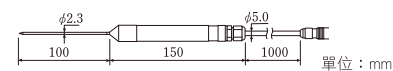


9140-10 4端子探頭
可使用頻率：DC~200kHz
可測量端子直徑：0.3~5mm
線長：1m



L2000 4端子探頭
可使用頻率：DC~8 MHz
可測量端子直徑：0.3~5 mm
線長：1m

溫度探頭9478 (防水構造)
Pt100, 前端φ2.3mm,線長1m, 防水構造



單位：mm

用於引腳部件

L2000 4端子探頭

9261-10 測試治具



可使用頻率：DC~8MHz
可測量端子直徑：0.3~1.5mm
線長：1 m



9262 測試治具

可使用頻率：DC~8 MHz
可測量端子直徑：0.3~2 mm
主機直連型



L2001 鑷形探頭

※IM9901×1標配附件

可使用頻率：DC ~ 8 MHz
前端部分可更換
可測量被測物尺寸：
線長：約730 mm
已安裝接觸頭IM9901

L2001 用選件
前端探針替換零件



IM9901 接觸頭



IM9902 接觸頭

適用尺寸：0603~5750(IIS)



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。



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

