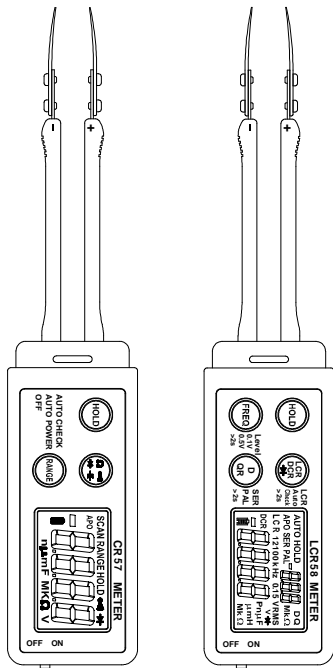


# 使用說明書

## 機種：CR57、LCR58

### 數位式自動偵測 SMD 夾錶



## 安全規定

為確保使用者操作此夾錶時之安全，請務必確實遵守下列之安全規定。

使用前，務必先檢查夾錶是否有損壞或不正常情況(例如：夾錶外殼有裂痕、顯示器無顯示等)。如發現有不正常情況，不可作任何測試。切勿將夾錶曝曬於太陽底下，或放置於極高溫、高濕環境中。

測量前，請參照規格，不可量測超出各功能之最大容許輸入值。測量時，不可直接碰觸裸露電線、接點、或通電之電路，可能造成夾錶損壞，或使用者遭電擊。注意夾錶上標示之電壓限制。

要校正或修理此儀器時，必需找受過訓練之合格技術人員。

CE: EMC 符合 EN61326-1.

## 全符號說明：

⚠ 注意，參考附件說明

🔌 儀器有雙絕緣保護



## 一般規格

液晶顯示器(LCD)

最大讀值：3000位(機種:CR57)，6000位(機種:LCR58)。

極性指示：自動顯示，正值不顯示，負值顯示“-”符號。

過載指示：LCD以OL表示。

低電池指示：電池電壓不足時，顯示“”符號(機種:CR57)；顯示“”符號(機種:LCR58)。

## 自動關機：

1. 機種CR57大約10分鐘、機種LCR58大約30分鐘，夾錶將自動關機，再從OFF開關切換到ON位置開機。

2. 取消自動關機功能：機種CR57：按住(🔌)RANGE鈕不放開、機種LCR58：按住HOLD鈕不放開，再從OFF檔開機，等LCD顯示正確功能狀態，再放開按鈕，LCD沒有“APO”符號指示，就表示自動關機功能被取消。

取樣率：4次/秒(機種:CR57)，2次/秒(機種:LCR58)。

操作環境：溫度0~40°C，相對溼度<70%。

儲存環境：溫度-20~60°C，相對溼度<80%。(電池須自錶內取出)

溫度係數：0.1x(規格準確度)/°C

(0°C ~18°C, 28°C~40°C)。

電源：3V鈕扣鋰電池，類型:CR2032。

電池壽命：100小時(機種:CR57)，50小時(機種:LCR58)。

附件：3V鈕扣鋰電池，說明書。

尺寸：205mm高x40mm寬x24.5mm厚

重量：約100公克，含電池。

\*準確度為±(%讀值+最小有效位數)於溫度23°C±5°C，相對溼度<70%環境中。

## 電阻測量 (機種:CR57)

檔位：300Ω、3kΩ、30kΩ、300kΩ、3MΩ、30MΩ

解析度：0.1Ω

準確度：300Ω檔 ±(1.0%讀值+5位)

3kΩ/30kΩ/300kΩ檔 ±(1.0%讀值+4位)

3MΩ檔 ±(2.0%讀值+4位)

30MΩ檔 ±(5.0%讀值+5位)

自動偵測範圍：大於300Ω~3MΩ

開路電壓：-0.45Vdc，(-1.2Vdc在300Ω檔)

過載保護：30VDC或30VAC RMS 有效值

## 電容測量 (機種:CR57)

檔位：3nF、30nF、300nF、3μF、30μF、300μF、3mF、30mF

解析度：1pF

準確度：3nF~300μF檔 ±(5.0%讀值+10位)

3mF/30mF檔 ±(5.0%讀值+20位)

自動偵測範圍：大於500pF~300μF

過載保護：30VDC或30VAC RMS 有效值

## 導通測量 (機種:CR57)

檔位：300Ω

解析度：0.1Ω

聲音指示：小於30Ω

反應時間：約500ms

過載保護：30VDC或30VAC RMS 有效值

## 二極體測量 (機種:CR57)

測量電流：大約1.0mA

準確度：±(3.0%讀值+3位)

解析度：1mV

開路電壓：3.0VDC

自動偵測壓降範圍：小於0.8V

聲音指示：小於0.03V

過載保護：30VDC或30VAC RMS 有效值

## (L) 電感測量 (機種:LCR58)

檔位：600μH、6000μH、60mH、600mH、6H、60H、200H

解析度：0.1μH

準確度：(Q>10)

測試電壓：0.5V RMS

60mH檔~200H檔 ±(1.0%讀值+5位)

600μH/6000μH檔 ±(2.0%讀值+5位)

測試電壓：0.1V RMS

60mH檔~60H檔 ±(1.5%讀值+5位)

600μH/6000μH檔 ±(3.0%讀值+5位)

測試頻率：

(100Hz/120Hz:60mH、600mH、6H、60H、200H 檔)

(1KHz:6000μH、60mH、600mH、6H、60H 檔)

(10KHz:600μH、6000μH、60mH、600mH、6H 檔)

最小測試範圍：>1.6μH

測試電感時，如Q>1~Q<10則準確度必須再乘上1.5倍。

過載保護：10VDC或10VAC RMS 有效值

## (C) 電容測量 (機種:LCR58)

檔位：600pF、6nF、60nF、600nF、6μF、60μF、600μF、6mF

解析度：0.1pF

準確度：(D<0.1)

測試電壓：0.5V RMS

600pF檔 ±(2.0%讀值+8位)

60nF/600nF/6μF檔 ±(1.0%讀值+5位)

6nF/60μF/600μF/6mF檔 ±(2.0%讀值+5位)

測試電壓：0.1V RMS

600pF檔 ±(3.0%讀值+8位)

60nF/600nF/6μF檔 ±(1.5%讀值+5位)

6nF/60μF/600μF/6mF檔 ±(3.0%讀值+5位)

測試頻率：

(100Hz/120Hz:60nF、600nF、6μF、60μF、600μF、6mF 檔)

(1kHz:6nF、60nF、600nF、6μF、60μF、600μF 檔，在600μF檔最大測試範圍：<300μF)

(10KHz:600pF、6nF、60nF、600nF、6μF 檔)

最小測試範圍：>0.8pF

測試電容時，如D>0.1~D<1則準確度必須再乘上1.5倍。

電容器必須先作放電後才能進行測量

過載保護：10VDC或10VAC RMS 有效值

## (R) 電阻測量 (機種:LCR58)

檔位：60Ω、600Ω、6kΩ、60kΩ、600kΩ、6MΩ、20MΩ

解析度：0.01Ω

準確度：(Q<0.1)

測試電壓：0.5V RMS

60Ω檔 ±(2.0%讀值+10位)

600Ω~600kΩ檔 ±(1.0%讀值+5位)

6MΩ/20MΩ檔 ±(2.0%讀值+5位)  
測試電壓:0.1V RMS  
60Ω檔 ±(2.0%讀值+10位)  
600Ω~600kΩ檔 ±(1.5%讀值+5位)  
6MΩ/20MΩ檔 ±(3.0%讀值+5位)  
測試頻率:  
(100Hz/120Hz/1kHz/10kHz:60Ω~6MΩ檔)  
(100Hz/120Hz/1kHz:20MΩ檔)  
最小測試範圍:>0.1Ω  
過載保護:10VDC或10VAC RMS 有效值

## LCR 自動偵測模式功能設定(機種:L5R58)

設定 Q<0.15 自動選擇 R+Q 模式  
設定 Q>0.15 自動選擇 L+Q 模式  
設定 D<6.66 自動選擇 C+D 模式  
測試電壓: 0.5V RMS  
測試頻率: 1kHz  
過載保護: 10VDC 或 10VAC RMS 有效值

## (DCR) 電阻測量 (機種:L5R58)

檔位:60Ω、600Ω、6kΩ、60kΩ、  
600kΩ、6MΩ、20MΩ  
解析度:0.01Ω  
準確度:  
60Ω檔 ±(2.0%讀值+10位)  
600Ω~600kΩ檔 ±(1.0%讀值+5位)  
6MΩ/20MΩ檔 ±(2.0%讀值+5位)  
測試電壓:0.5VDC  
過載保護:10VDC 或 10VAC RMS 有效值

## 二極體測量 (機種:L5R58)

測量電流:大約0.8mA  
準確度:±(2.0%讀值+5位)  
測試電壓:2.0VDC  
聲音指示:小於0.05V  
過載保護:10VDC 或 10VAC RMS 有效值

## 操作說明

### ON/OFF 電源開關 (機種:CR57、LCR58)

1. 切換在 ON 位置開機測量,切在 OFF 位置為關機。
2. 夾錶自動關機時,把開關切換到 OFF 位置後再切換到 ON 位置重新開機。

### 手動選檔按鈕(RANGE) (機種:CR57)

1. 按下 RANGE 按鈕可選擇進入手動換檔模式。此時該檔位即被選定。
2. 再按下 RANGE 按鈕,選擇進入下一檔,繼續按下按鈕則依檔位順序(由低檔至高檔)循環下去。
3. 持續按 RANGE 按鈕 2 秒,則可離開手動選檔功能,回到自動選檔模式。

### 數據鎖定按鈕(HOLD) (機種:CR57、LCR58)

按下“HOLD”按鈕,“HOLD”符號出現,顯示器鎖定最後顯示值。再按一下“HOLD”鈕,則離開鎖定功能。

### 功能選擇鈕(Ω/∞/→/←)與自動偵測模式操作說明 (機種:CR57)

1. 當在自動偵測功能模式 LCD 顯示“SCAN”符號表示,可以使用此Ω/∞/→/←鈕選擇單獨功能檔測量,離開自動偵測模式。
2. 在自動偵測模式測量,RANGE 鈕與 HOLD 鈕功能不執行動作。

### LCR/DCR/→/←/LCR AUTO CHECK > 2sec 功能選擇鈕 (機種:LCR58)

1. 使用此鈕切換(L)電感,(C)電容,(R)電阻,(DCR)電阻,(→/←)二極體功能。
2. 按住此鈕 2 秒以上切換為 LCR 自動偵測模式,LCD 顯示“AUTO”符號閃動表示,再按住 2 秒以上離開此模式。

### DQR(SER/PAL > 2sec)按鈕 (機種:LCR58)

1. 使用此鈕切換“D”(損耗因素)↔“R”(等效串聯或並聯電阻)測量模式。
2. 使用此鈕按住大於 2 秒以上,切換“SER”(串聯測量模式)↔“PAL”(並聯測量模式)為固定模式,“SER”與“PAL”符號會作閃動表示,再按住此鈕大於 2 秒以上離開此模式。
3. SER 與 PAL 原設定為自動偵測模式,當被測阻抗在 10kΩ 以下時設定為 SER(串聯模式),當被測阻抗在 10kΩ 以上時設定為 PAL(並聯模式)。

### FREQ(LEVEL 0.1V/0.5V RMS > 2sec)按鈕 (機種:LCR58)

1. 使用此鈕切換測量頻率“100Hz ↔ 120Hz ↔ 1kHz ↔ 10kHz”,開機原始設定為“1kHz”。
2. 使用此鈕按住大於 2 秒以上,切換測量電壓“0.1V RMS ↔ 0.5V RMS”,開機原始設定為“0.5V RMS”。

## 電阻,二極體,導通測量

1. 功能按鈕開關切至適當之功能檔位處。
2. 將金屬夾棒,接觸被測物,LCD 讀值即為被測值。
3. 將金屬“+”夾棒接二極體極性正端,負金屬夾棒接觸二極體極性負端,二極體之順向電壓降約 0.6V(矽質二極體)。
4. 如二極體反向,或是開路,顯示器讀值為 0L 表示。
5. 手握夾棒測量時,請勿碰觸金屬夾子,以免干擾造成測量值不準確。

## 電感測量 (機種:LCR58)

1. 功能測量按鈕開關切至電感(L)檔位。
2. 將金屬夾棒,接觸被測物上,LCD 讀值即為被測電感器之電感值。
3. 當在電感(L)功能模式,錯誤測到電容器,LCD 讀值會有負號指示,表示測量錯誤。
4. 手握夾棒測量時,請勿碰觸金屬夾子,以免干擾造成測量值不準確。



## 電容測量

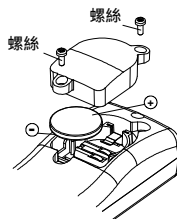
1. 切斷被測物之電源。將待測電容器放電。用電錶 DCV 功能確定電容器已確實放電。
2. 功能測量按鈕開關切至電容(←/→)檔位處(機種:CR57),切至(C)檔位處(機種:L5R58)。
3. 金屬夾棒接觸於被測物上,LCD 讀值即為被測電容器之電容值。
4. 當被測電容器接上時,如 LCD 顯示“dI.S.C”符號表示被測電容器內有電壓存在沒有放電,必需先放電後再進行測試(機種:CR57)。
5. 當在電容(C)功能模式錯誤測到電感器,LCD 讀值會有負號指示,表示測量錯誤(機種:L5R58)。
6. 手握夾棒測量時,請勿碰觸金屬夾子,以免干擾造成測量值不準確。

## 維護事項

維護事項包含定期清潔及更換電池。可用清潔乾布擦拭錶殼,去除油脂、污垢。不可使用液體溶劑或清潔劑擦拭。需維修或服務,請找合格技術人員。

## 電池更換

1. 顯示器上如有“”(機種:CR57)、“”(機種:L5R58)符號出現時,表示電池電力不足,請更換 3V 鈕鈰鋰電池,以確保測試之準確性。
2. 將電錶電池蓋之二只螺絲鬆離,打開電池蓋,換上新 3V 鈕鈰鋰電池,類型:CR2032(或同等級)(機種:CR57,3Vx1;LCR58,3Vx2),裝回電池蓋。
3. 電錶長時間不使用時,請將 3V 鈕鈰鋰電池取出夾錶避免電池漏液為害!並避免存放於高溫、高溼之處。



電池更換示意圖