

**FLUKE®**

# **Model 77 Series IV**

## Digital Multimeter

使用手冊

September 2006 (Traditional Chinese)

© 2006 Fluke Corporation. All rights reserved.

All product names are trademarks of their respective companies.

## 永久有限保固

Fluke 保固每一型 Fluke 20、70、80、170 和 180 系列 DMM 數位萬用錶在其使用壽命期間，毫無材料和工藝上的瑕疵。此處所謂的「使用壽命」是指 Fluke 停止製造本產品之後七年，但本保固期應至少為產品購買之日起十年。本產品保固不適用於保險絲、可拋式電池或由於疏忽、濫用、污染、變造、意外或異常的操作或處理情況而導致的損壞，包括使用超出產品規格而導致故障，或是由於機件日常使用磨損。本保固只適用於原購買人，不得轉讓。

自購買日起十年內，本保固也適用於 LCD 液晶顯示器。十年以後一直到 DMM 數位萬用錶的使用壽命終止前，Fluke 將會根據當時 LCD 液晶顯示器的成本價格，收取更換費用。

為了確定原始所有者並證明購買日期，請填妥並寄回產品所附帶的註冊卡，或上網至 <http://www.fluke.com> 註冊產品。Fluke 可以自行選擇免費修理、更換或以原本購買價格退款的方式處理向 Fluke 授權經銷處以公定的國際價格所購得的瑕疵產品。在一個國家購買的產品被送往其他國家接受修理時，Fluke 保留對修理和更換零部件的進口成本收費的權利。

如果發現產品有瑕疵，請與您附近的 Fluke 授權維修中心聯絡以取得送還產品的授權資訊，然後將產品附上故障說明、郵資和預付保險金（目的地交貨）送到您附近的 Fluke 授權維修中心。Fluke 對產品於運送途中損壞的風險不承擔任何責任。Fluke 將負責支付運回在保固期內修理或更換產品的運輸費用。在修理任何非保固產品之前，Fluke 會先對修理費用估價，並在徵得您的同意之後才進行修理，然後再向您收取產品的修理費和運回費用。

本保固是您所能獲得的唯一補償。絕無其他明示或暗示的保固，例如特定目的之適用性。FLUKE 對任何特殊的、間接的、偶然的或後續的損壞或損失以及資料遺失概不負責，無論是否由於任何原因或推論而導致這些損失。授權零售商並未獲得授權代表 FLUKE 提供其他任何售後保固。由於某些州不允許排除或限制暗示的保固或是意外或後續損壞，因此本限制責任條款可能不適用於您。如果本保固的任何條款被法院或其他擁有適當管轄權的決策者判定為無效或不得生效，則此類判決將不會影響其他任何條款的有效性或可生效性。

Fluke Corporation  
P.O. Box 9090  
Everett, WA 98206-9090  
U.S.A.

Fluke Europe B.V.  
P.O. Box 1186  
5602 BD Eindhoven  
The Netherlands

請瀏覽 Fluke 的網站: [www.fluke.com](http://www.fluke.com)。

註冊您的電錶: [register.fluke.com](http://register.fluke.com)。

# 目錄

標題	頁碼
與 Fluke 聯絡 .....	1
警告和注意聲明 .....	1
危險電壓 .....	1
測試導線的警報 .....	1
電池省電裝置 (睡眠模式) .....	2
端子 .....	2
旋轉開關位置 .....	2
顯示螢幕 .....	3
最小值最大值平均值記錄模式 .....	4
自動保留模式 .....	4
黃色按鈕 .....	4
顯示背光燈 .....	4
手動量程和自動量程 .....	5
開啟電源選項 .....	5
進行基本測量 .....	6
測量交流和直流電壓 .....	6
測量電阻 .....	6
測量電容 .....	6
導通性測試 .....	7
測試二極體 .....	7
測量 AC (交流) 或 DC (直流) 電流 .....	8
測量頻率 .....	8
使用條形圖指示器 .....	9
清理 .....	9
測試保險絲 .....	9
更換電池和保險絲 .....	10
規格 .....	11



# Model 77 Series IV

## Digital Multimeter

Fluke Model 77 Series IV 是由電池供電的平均回應均方根值萬用錶 (以下簡稱為「電錶」)，具有 6000 次計數、3 3/4 數位顯示器以及長條圖指示器。

### 如何聯絡 Fluke

請致電以下任何電話號碼與 Fluke 聯絡：

- 技術支援 (美國)：1-800-44-FLUKE (1-800-443-5853)
- 校準/維修 (美國)：1-888-99-FLUKE (1-888-993-5853)
- 加拿大：1-800-36-FLUKE (1-800-363-5853)
- 歐洲：+31 402-675-200
- 日本：+81-3-6714-3114
- 新加坡：+65-6799-5566
- 其他地區：+1-425-446-5500

或者，瀏覽 Fluke 網站：[www.fluke.com](http://www.fluke.com)。

若要註冊產品，請瀏覽 <http://register.fluke.com>。

若要檢視、列印或下載最新的手冊附錄，請瀏覽：<http://us.fluke.com/usen/support/manuals>。

### 安全資訊

**警告**代表可能造成使用者危險的情況或程序。小心代表可能造成本產品或受測設備損壞的情況或程序。

#### 警告

為了防止造成觸電、灼傷或人身傷害。








- 請依指示使用本產品，否則本產品提供的保護功能將失效。
- 符合當地與國家安全法規。請使用個人防護裝置 (合格橡膠手套、面罩和防火衣)，以免有危險的通電導體暴露在外時造成觸電或電弧過載的傷害。
- 使用產品核准之測量類別 (CAT)、電壓與安培額定值正確的配件 (探針、測試導線與變壓器) 來進行所有測量。
- 取下測量時不需要用到的所有探針、測試導線與配件。
- 測試導線如有損壞，請勿使用。請檢查測試導線的絕緣是否損壞，並測量已知電壓。






## Model 77 Series IV

### 使用手冊


- 請勿使用電流測量結果作為指標，判斷觸摸電路是否安全無虞。若要瞭解電路是否具危險性，需要進行電壓測量。
- 本產品如有損壞，請勿使用。
- 本產品如有損壞，請停用。
- 請勿將產品用於超過其額定頻率處。
- 測試探針如未安裝保護蓋，請勿用於 **CAT III** 或 **CAT IV** 環境中。保護蓋可將外露的探針金屬範圍減少至低於 4 mm。如此可降低因短路而引起電弧閃光的風險。
- 為避免弧光現象，請以相同型號保險絲來更換燒斷的保險絲。
- 請勿使用 **HOLD (保留)** 功能來測量未知的電位。開啟 **HOLD (保留)** 後，若測得不同電位，顯示幕不會出現變化。
- 若在測試導線接到錯誤端子上時進行測量，可能會使保險絲熔斷、導致電錶損壞或是造成嚴重的人身傷害。

### 符號

符號	說明	符號	說明
~	AC (交流)		保險絲
≡	DC (直流)		符合歐洲共同體 (EU) 指令
≡ ~	DC/AC		經 CSA Group 認證，符合北美安全標準。
	接地		雙重絕緣
	警告。有危險。		警告。危險電壓。有觸電風險。

符號	說明	符號	說明
	電池 (在顯示螢幕上出現時表示電池電量低。)		參閱使用者說明文件。
	經 TÜV SÜD Product Service 認證。		符合相關南韓 EMC 標準
	符合相關的澳洲 EMC 標準		
<b>CAT II</b>	測量第 II 類適用於測試與測量直接連接至低電壓電源設備的利用點 (插座與類似的點) 之電路。		
<b>CAT III</b>	測量第 III 類適用於測試與測量連接至建築低電壓電源設備之配電部分的電路。		
<b>CAT IV</b>	測量第 IV 類適用於測試與測量連接在建築低電壓電源設備之來源的電路。		

### 危險電壓

測量電壓時，電錶會警示您注意潛在的危險電壓風險。電錶偵測到電壓  $\geq 30$  V 或電壓過載 (OL) 時，會顯示  符號。

### 測試導線警示

為了提醒您檢查是否已將測試導線連接在正確的端子上，當您將旋轉開關調到或移開 mA 或 A 位置時，顯示螢幕上會暫時顯示 LEAd 符號。

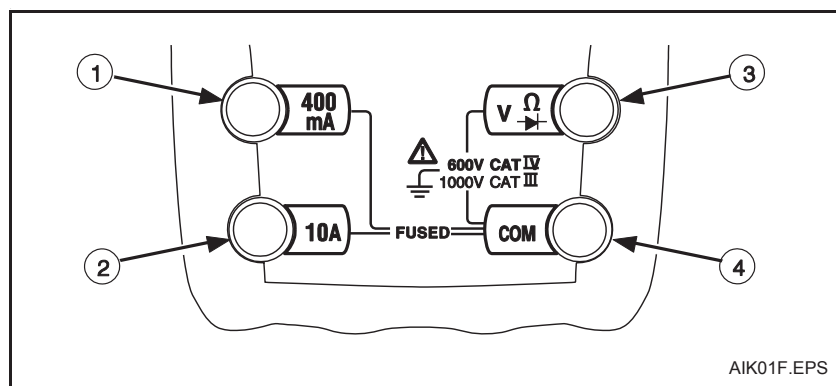
## Model 77 Series IV

### 使用手冊

#### 電池省電程式 (睡眠模式)

如果連續 20 分鐘沒有變更功能或按鈕操作，電錶便會進入 Sleep (睡眠) 模式並使顯示空白螢幕。若要停用 Sleep (睡眠) 模式，請在開啟電錶時同時按住黃色按鈕。在最小最大平均值模式 (MIN MAX AVG) 和自動保持 (AutoHOLD) 模式下，睡眠模式總處於關閉狀態。

#### 端子



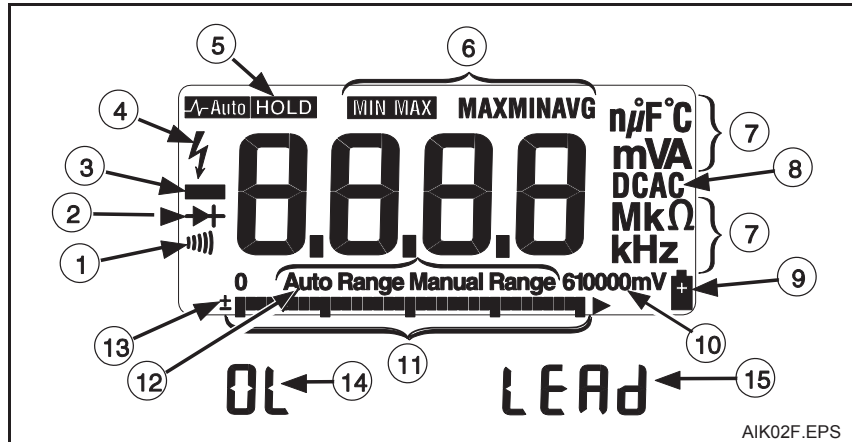
項目	說明
1	測量 AC (交流) 和 DC (直流) 毫安的輸入端子，最高可測量 400 mA。
2	測量 AC (交流) 和 DC (直流) 電流的輸入端子，最高可測量 10 A。
3	測量電壓、導通性、電阻、二極體、電容和頻率的輸入端子。
4	適用於所有測量的公共 (返回) 端子。

#### 旋轉開關位置

開關位置	測量功能
$\tilde{V}$ Hz	交流電壓介於 0.001 到 1000 V 之間。 從 2 Hz 到 99.99 kHz 的頻率值。
$\bar{V}$	DC (直流) 電壓介於 1 mV 到 1000 V 之間。
m $\bar{V}$	DC mV (直流毫伏) 介於 0.1 mV 到 600 mV 之間。
$\Omega$ ⎓	歐姆介於 0.1 $\Omega$ 到 50 M $\Omega$ 之間。 法拉介於 1 nF 到 9999 $\mu$ F 之間。
$\text{蜂鳴器符號}$ $\text{二極體符號}$	蜂鳴器在 <25 $\Omega$ 時打開，在 >250 $\Omega$ 時關閉。 二極體測試。在大於 2.4 V 時顯示 OL (電壓過載) 符號。
$\text{AC mA 符號}$ mA	AC mA (交流毫安) 介於 0.01 mA 到 400 mA 之間。 DC mA (直流毫安) 介於 0.01 mA 到 400 mA 之間。
$\text{AC A 符號}$ ~A	AC A (交流安培) 介於 0.001 A 到 10 A 之間。 DC A (直流安培) 介於 0.001 A 到 10 A 之間 >10.00 時顯示螢幕閃爍。 >20 A 時會顯示 OL。



顯示



編號	符號	涵意
1	) )	導通性測試。
2	→ +	二極體測試。
3	—	負讀數。
4	⚡	危險電壓。電壓 ≥30 V, 或電壓過載 (OL)
5	<b>HOLD</b>	AutoHold (自動保留) 功能已啟用。顯示螢幕保留目前的讀數, 直到偵測到新的穩定輸入為止。然後電錶將發出嗶聲並顯示新的讀數。
6	<b>MIN MAX</b> <b>MAX, MIN,</b> <b>AVG</b>	MIN MAX AVG (最小最大平均值) 已啟用。最大值、最小值、平均值或目前的讀數。
7	nµ F, mVA, MkΩ, kHz	測量單位。

編號	符號	涵意
8	DC, AC	直流電或交流電。
9	⊕	電池電量不足。更換電池。
10	610000 mV	所有可能的量程。
11	長條圖指示器	類比顯示。
12	自動量程 (Auto Range)  Manual Range (手動量程)	本電錶選擇最佳分析率的量程。使用者選擇量程。
13	±	長條圖指示器極性。
14	OL	輸入超出量程範圍。
15	LEAD	⚠ 測試導線警報。當旋轉開關調到或移開 mA 或 A 位置會顯示。

錯誤訊息	
bAtt	立即裝回電池。
d SC	在電容功能中, 所測電容上的電荷過多。
EEP Err	EEPROM 數據無效。請維修電錶。
CAL Err	校準資料無效。請校準電錶。

## Model 77 Series IV

### 使用手冊

#### 最小值最大值平均值記錄模式

MIN MAX AVG (最小最大平均值) 記錄模式能夠捕捉最小和最大輸入值，並且計算所有讀數的連續平均值。當偵測到新的最大值或最小值時，電錶會發出嘟聲。

#### 備註

就直流電的功能來說，準確度為測量功能的指定準確度  $\pm 12$  計數，長於 350 ms 的持續時間改變。

就交流電的功能來說，準確度為測量功能的指定準確度  $\pm 40$  計數，長於 350 ms 的持續時間改變。

若要使用「MIN MAX AVG」(最小最大平均值) 記錄模式：

- 確定電錶處於所需要的測量功能和量程範圍。(Autoranging (自動量程) 功能在 MIN MAX AVG (最小最大平均值) 模式中會被停用。)
- 按 **MIN MAX** (最小 / 最大) 來開啟 MIN MAX AVG (最小最大平均值) 模式。  
**MIN MAX** 和 **MAX** (最大值) 亮起，並顯示自從進入 MIN MAX AVG (最小最大平均值) 模式以來檢測到的最大讀數。
- 按 **MIN MAX** (最小 / 最大) 來逐步顯示最小值 (**MIN**)、平均值 (**AVG**) 及當前讀數。
- 如想暫停記錄 MIN MAX AVG (最小最大平均值)，但不刪除存儲的數值，請按 **HOLD** (保留) 按鈕。將顯示 **HOLD**。
- 如想恢復記錄 MIN MAX AVG (最小最大平均值)，請再按一下 **HOLD** (保留)。**HOLD** 將熄滅。
- 若要退出並刪除儲存的讀數，請按住 MIN MAX 鍵一秒鐘或轉動旋轉開關。

#### 自動保留模式

#### ⚠️ 警告

為了避免觸電，請勿使用 **AutoHold** (自動保留) 功能來判斷電路是否帶電。電錶無法捕捉不穩定的讀數或雜訊讀數。


使用 **AutoHOLD** (自動保留) 模式時，電錶將在螢幕上保持讀數，直至探測到一個新的穩定讀數。然後電錶便會發出嗶聲並顯示新的讀數。

- 按 **HOLD** (保留) 來開啟 **AutoHOLD** (自動保留) 功能。**HOLD** 會亮起。
- 再按一次 **HOLD** (保留) 或轉動旋轉開關以恢復正常操作。

#### 黃色按鈕

按黃色按鈕以選擇旋轉開關設定上的其他測量功能，例如選擇 DC mA (直流毫安)、DC A (直流安培)、Hz (頻率)、電容或二極體測試。

#### 顯示背光燈

按  可來回切換背面燈光的開關模式。背面光在 2 分鐘後可自動熄滅。

### 手動量程和自動量程

儀錶有手動量程 (Manual Range) 和自動量程 (Autorange) 兩種模式。

- 在自動量程 (Autorange) 模式中，儀錶將選擇量程以達到最佳解析度。
- 在手動量程 (Manual Range) 模式中，儀錶將取代自動量程 (Autorange)，由您自己進行選擇量程。

當您打開電錶時，它將默認設定為自動量程 (Autorange) 模式，並顯示 **Auto Range** (自動量程)。

1. 如想進入手動量程 (Manual Range) 模式，請按 **RANGE** (量程)。  
顯示螢幕會顯示 **Manual Range** (手動量程)。
2. 在手動量程 (Manual Range) 模式中，按 **RANGE** (量程) 可增加量程。在到達最高量程範圍之後，電錶會重新回到最低量程範圍。

#### 備註






您無法在 **MIN MAX AVG** (最小最大平均值) 模式中手動變更量程範圍。

如果在 **MIN MAX AVG** (最小最大平均值) 模式中按 **RANGE** (量程) 鍵，電錶會發出嗶聲，表示操作無效，無法變更量程範圍。

3. 如想退出模式，請按 **RANGE** (量程) 1 秒鐘或轉動旋鈕開關。電錶將回到自動量程，且 **Auto Range** (自動量程) 將顯示。

### 開啟電源選項

若要選擇「開啟電源選項」，請在開機的時候按住所示的按鈕。在關掉儀錶時，開機選項也取消。

按鈕	開機選項
	在 VAC 開關位置時，開啟所有的顯示螢幕條形段。
	關閉蜂鳴器。bEEP 會在啟用時顯示。
	啟用「平穩化」模式。S--- 會在啟用時顯示。 會利用數位過濾來消除快速變化的輸入值的顯示波動。
 (黃色)	關閉自動斷電模式 (“睡眠模式”)。PoFF 會在啟用時顯示 當電錶處於 MIN MAX AVG (最小最大平均值) 記錄模式或 AutoHOLD (自動保留) 模式時，Sleep (睡眠) 模式也會被停用。
	停用背光燈的 2 分鐘自動熄滅功能。LoFF 會在啟用時顯示。

### 進行基本測量

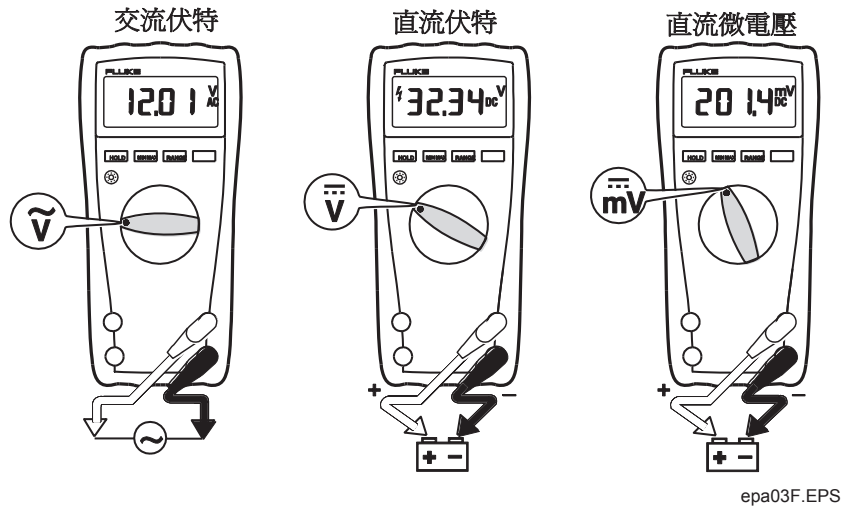
下面幾頁中的圖示說明了如何進行基本測量。

在連接測試引線到電路或設備時，先連接公共 (COM) 測試引線，再連接帶電的引線；在斷開測試引線時，先斷開帶電的引線，再拆除公共測試引線。

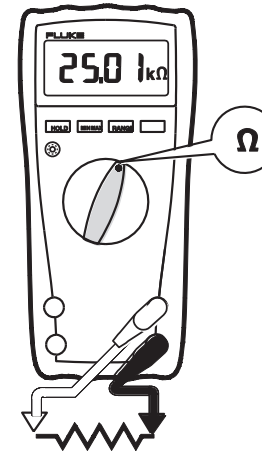
#### 警告

為了避免觸電或造成人身傷害或是電錶損壞，在測試電阻、導通性、二極體或電容之前，務必先切斷路電源，並將所有的高壓電容器放電。

### 測量交流和直流電壓

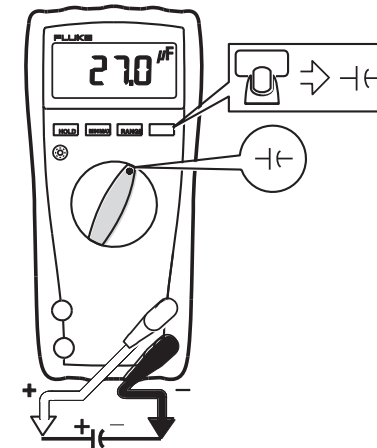


### 測量電阻



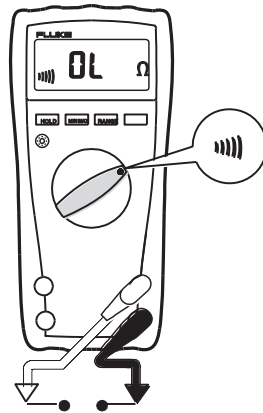
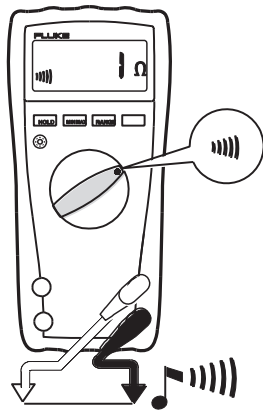
AIK04F.EPS

### 測量電容



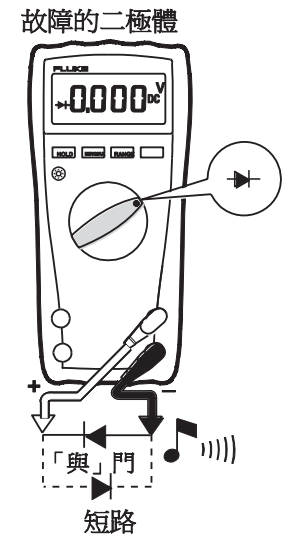
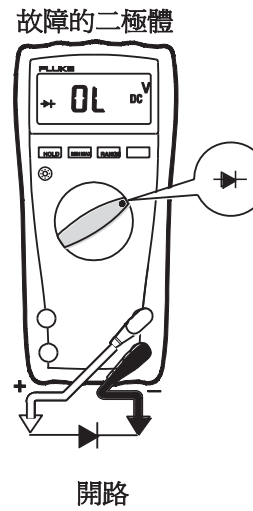
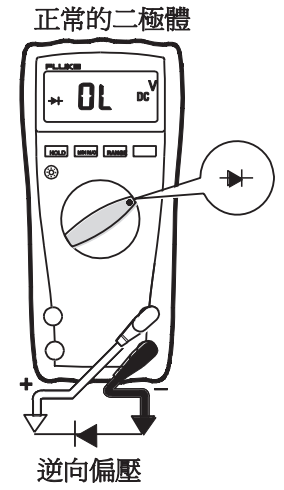
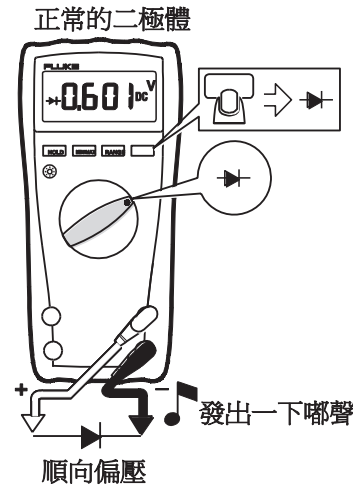
AIK05F.EPS

導通性測試



AIK06F.EPS

測試二極體



epa07F.EPS

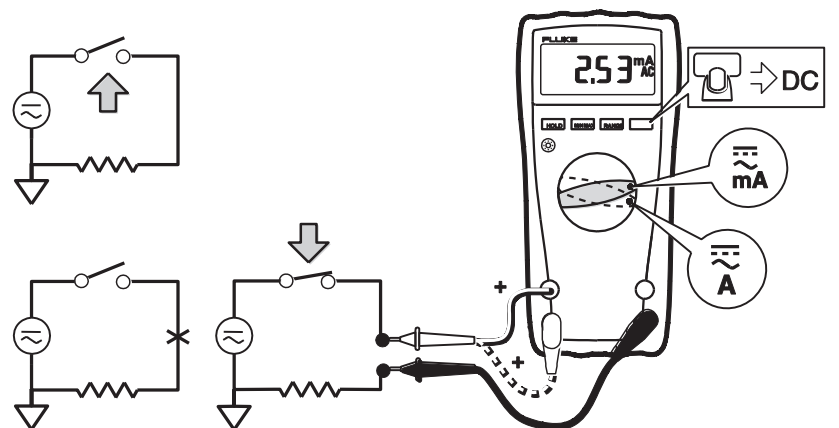
#### 測量交流或直流電流

##### ⚠⚠ 警告

為了避免造成人身傷害或是導致電錶損壞：

- 如果開路電勢至接地點之間的電壓 > 1000 V，嚴禁在電路上測量電流。
- 在測量電流之前，請先檢查電錶的保險絲是否完好。（請參見「測試保險絲」段落的說明。）
- 為您的測量選取適當的接線端、開關位置以及量程。
- 將測試導線插入電流端子時，切勿將探針與任何電路或部件並列。

切斷電源 (OFF)，斷開電路，把儀錶串聯接入，然後接通電源。



AIK08F.EPS

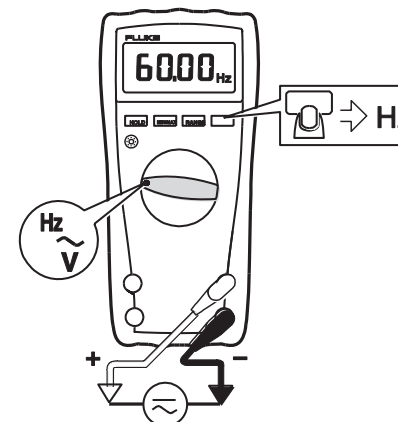
#### 測量頻率

##### ⚠⚠ 警告

為了避免電擊的危險，應忽略頻率 >1 kHz 的長條圖。如果測量頻率的信號 >1 kHz，長條圖將不以說明。

電錶會測量信號的頻率。所有量程範圍的觸發電平皆為 0 V。

#### 交流電壓頻率



epa09F.EPS

- 若要退出頻率，按下黃色觸發層級按鈕或轉動旋轉開關。
- 測量頻率時，長條圖指示器會顯示準確度在 1 kHz 以下的交流電壓。
- 使用手動量程逐次選擇較低的量程範圍以獲得穩定的讀數。

#### 使用條形圖指示器

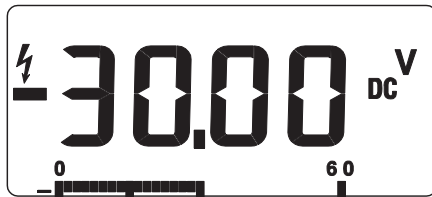
長條圖指示器就像是類比電錶上的指針一樣。它的右邊有一個過載指示符 (▶)，而左邊則有一個極性指示符 (±)。

由於長條圖指示器的反應比數位顯示器快得多，因此能有效地用於峰值和歸零調整，以及觀察快速變化的輸入。

當測量電容時，長條圖指示器會停用。測量頻率時，長條圖指示器會顯示準確度在 1 kHz 以下的電壓或電流。

亮著的條形段數指示了測量的數值，該測量值是相對於所選量程滿標度的數值。

例如 (請參見下圖), 如果選擇 60 V 量程, 標尺上的主要刻度代表 0、15、30、45 和 60 V。- 30 V 的輸入信號會點亮負信號指示燈, 同時條形段也會點亮到刻度中段。



AIK11F.EPS

### 清理

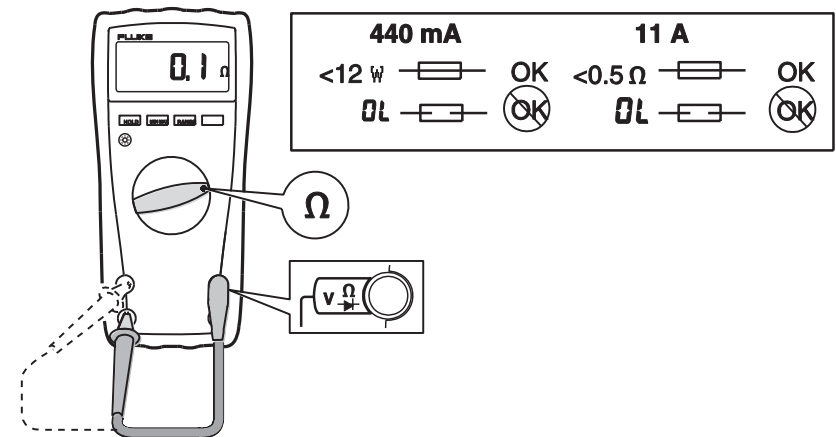
使用微濕的布和中性的清潔劑擦拭盒子。請勿使用腐蝕劑或溶劑。灰塵或濕氣會影響讀數。

### 測試保險絲

#### ⚠️ ⚠️ 警告

為了避免觸電或人員傷害, 在更換保險絲之前, 請先將測試導線及任何信號輸入端子拆下來。

測試保險絲如下圖所示:



AIK12F.EPS

## Model 77 Series IV

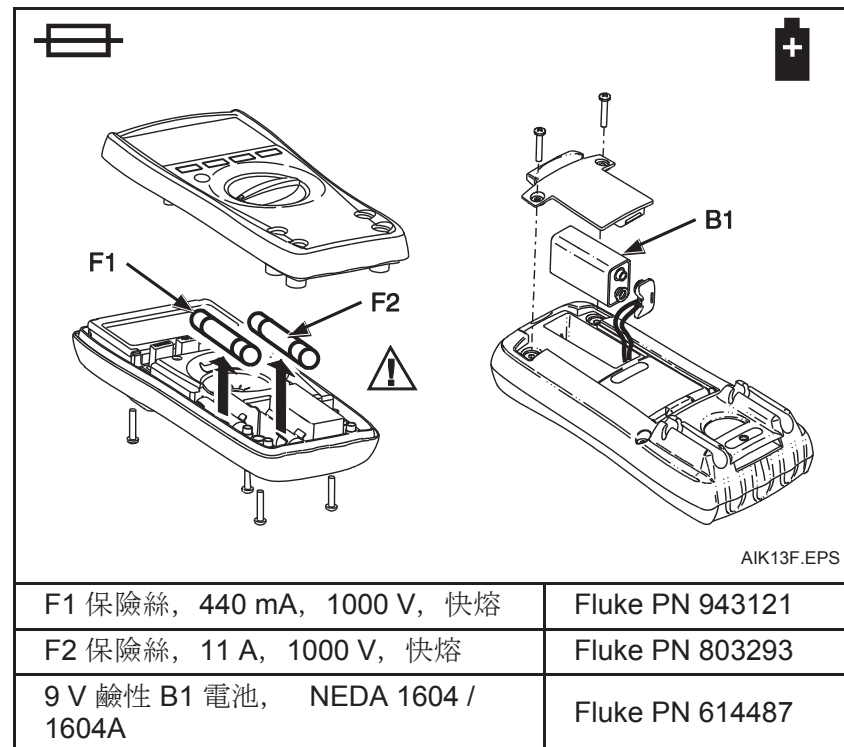
使用手冊

### 更換電池和保險絲

#### ⚠️⚠️ 警告

為了避免造成觸電或人身傷害或是導致電錶損壞：

- 只能使用指定的安培數、熔斷額定值、電壓額定值及熔斷速度的保險絲。請在打開機殼之前先將測試導線斷開。





### 一般規格

經校準後的準確度指定為 1 年，操作溫度在 18°C 到 28°C，相對濕度在 0% 到 90%。精確度規格的格式為： $\pm$  ([讀數百分比] + [計數])。

#### 最大電壓

端子和接地 .....	1000 V
保護 mA 輸入的保險絲.....	0.44 A, 1000 V, IR 10 kA
保護 A 輸入的保險絲.....	11 A, 1000 V, IR 17 kA 快鎔保險絲

#### 顯示螢幕

數位式.....	6000 計數，每秒更新 4 次
長條圖指示器.....	33 段；每秒更新 32 次
頻率 .....	10,000 計數
電容 .....	1,000 計數

#### 海拔高度

工作 .....	2,000 公尺
存放 .....	12,000 公尺

#### 溫度

操作 .....	-10 °C 至 +50 °C
存放 .....	-40 °C 至 +60 °C

溫度係數.....0.1 X (指定的準確度)°C (< 18°C 或 > 28°C)

#### 安全性

一般 .....	IEC 61010-1 : 污染等級 2
測量 .....	IEC 61010-2-033 : CAT IV 600 V / CAT III 1000 V

## Model 77 Series IV

### 使用手冊

---

相對濕度 (最大非凝結)..... 90 % 至 35 °C  
75 % 至 40 °C  
45 % 至 50 °C

電池壽命 400 個小時 (典型)(鹼性)

尺寸 (高 x 寬 x 長) ..... 4.3 公分 x 9 公分 x 18.5 公分

重量..... 420 g

### 電磁相容性 (EMC)

國際..... IEC 61326-1 : 可攜式電磁環境, IEC 61326-2-2.

CISPR 11 : Group 1, Class A

**Group 1** : 為設備內部產生, 且/或使用傳導式耦合無線電頻能量, 此為設備本身進行內部運作必須的能量。

**Class A** : 設備適合用於所有設施, 但居住地點與直接連接至低電壓的電源供應網路, 以供應用於居住目的之建築除外。由於傳導和輻射干擾, 在其他環境中確保電磁相容性時可能會遭遇困難。

當設備連接至測試物體時, 可能會導致放射超過 CISPR 11 規定的等級。

韓國 (KCC)..... Class A 設備 (工業廣播及通訊設備)

**Class A** : 設備符合工業電磁波設備規定, 銷售者與使用者應多加注意。本設備專供業務環境使用, 而非住家使用。

USA (FCC)..... 47 CFR 15 B 子部分。根據條款 15.103, 本產品被視為例外裝置。

功能	量程	解析度	準確度 ± ( [讀數的百分數] + [計數] )
AC Volts (交流電壓)(平均回應)	6.000 V 60.00 V 600.0 V 1000 V	0.001 V 0.01 V 0.1 V 1 V	2.0 % +2 (45 Hz 到 1 kHz)
DC mV (直流毫伏)	600.0 mV	0.1 mV	0.3 % + 1
DC Volts (直流電壓)	6.000 V 60.00 V 600.0 V 1000 V	0.001 V 0.01 V 0.1 V 1 V	0.3 % + 1
導通性	600 Ω	1 Ω	蜂鳴器在 <25 Ω 時會發出聲響, >250 Ω 時會關閉; 可偵測 250 μs 或更長的開路或短路。
歐姆	600.0 Ω 6.000 kΩ 60.00 kΩ 600.0 kΩ 6.000 MΩ 50.00 MΩ	0.1 Ω 0.001 kΩ 0.01 kΩ 0.1 kΩ 0.001 MΩ 0.01 MΩ	0.5 % + 2 0.5 % + 1 0.5 % + 1 0.5 % + 1 0.5 % + 1 2.0 % + 1
二極體測試	2.400 V	0.001 V	1 % + 2
電容	1000 nF 10.00 μF 100.0 μF 9999 μF <sup>[1]</sup>	1 nF 0.01 μF 0.1 μF 1 μF	1.2 % + 2 1.2 % + 2 1.2 % + 2 10 % (典型值)
AC Amps (交流安培)(平均回應) <sup>[2]</sup>	60.00 mA 400.0 mA <sup>[3]</sup> 6.000 A 10.00 A <sup>[4]</sup>	0.01 mA 0.1 mA 0.001 A 0.01 A	2.5 % +2 (45 Hz 到 1 kHz)
<p>[1] 在測量至 1000 μF 的 9999 μF 量程中, 測量準確度皆為 1.2 % + 2。  [2] 安培輸入負荷電壓 (典型值): 400 mA (毫安) 輸入 2 mV/mA, 10 A (安培) 輸入 37 mV/A。  [3] 400.0 mA 的準確度, 過載指定為最高 600 mA。  [4] &gt;10 A 未指定。</p>			

## Model 77 Series IV

### 使用手冊

功能	量程	解析度	準確度 ± ( [讀數的百分數] + [計數] )
DC Amps (直流安培) <sup>[3]</sup>	60.00 mA 400.0 mA <sup>[4]</sup> 6.000 A 10.00 A <sup>[5]</sup>	0.01 mA 0.1 mA 0.001 A 0.01 A	1.5 % + 2
Hz <sup>[1][2]</sup> (交流電壓輸入)	99.99 Hz 999.9 Hz 9.999 kHz 99.99 kHz	0.01 Hz 0.1 Hz 0.001 kHz 0.01 kHz	0.1 % + 1
MIN MAX AVG	就直流電的功能來說，準確度為測量功能的指定準確度 ±12 計數，長於 350 ms 的持續時間改變。 就交流電的功能來說，準確度為測量功能的指定準確度 ±40 計數計數，長於 350 ms 的持續時間改變。		
<p>[1] 頻率規定為 2 Hz 至 99.99 kHz。</p> <p>[2] 小於 2 Hz 時，赫茲顯示為零。</p> <p>[3] 安培輸入負荷電壓 (典型值)：400 mA (毫安) 輸入 2 mV/mA，10 A (安培) 輸入 37 mV/A。</p> <p>[4] 400.0 mA 的準確度，過載指定為最高 600 mA。</p> <p>[5] &gt;10 A 未指定。</p>			

功能	過載防護 <sup>[1]</sup>	輸入阻抗 (標稱值)	共模抑制比 (1 kΩ 非平衡)		常模抑制比
交流伏特	1000 V	> 10 MΩ < 100 pF	直流電, 在 50 Hz 或 60 Hz 下大於 60 dB (分貝)		
直流伏特	1000 V	> 10 MΩ < 100 pF	直流電, 在 50 Hz 或 60 Hz 下大於 120 dB (分貝)		在 50 Hz 或 60 Hz 下大於 60 dB (分貝)
mV	1000 V <sup>[2]</sup>	> 10 MΩ < 100 pF	直流電, 在 50 Hz 或 60 Hz 下大於 120 dB (分貝)		在 50 Hz 或 60 Hz 下大於 60 dB (分貝)
		開路測試電壓	滿刻度電壓至: 6.0 MΩ                      50 MΩ		短路電流
歐姆 (電阻)/電容	1000 V <sup>[2]</sup>	<8.0 V 直流電	<660 mV 直流電	<4.6 V 直流電	<1.1 mA
導通性/二極體測試	1000 V <sup>[2]</sup>	<8.0 V 直流電	2.4 V 直流電		<1.1 mA
<p>[1] 最大 10<sup>7</sup> V-Hz。                  [2] 對於短路電流 &lt;0.3 A 的電路。660 V 用於高能電路。</p>					

功能	過載保護	超載
mA	440 mA, 1000 V, 快熔式保險絲	600 mA 過載最長不超過 2 分鐘, 然後停頓 10 分鐘。
A	保險絲, 11 A, 1000 V, 快熔。	20 A 過載最長不超過 30 秒, 然後停頓 10 分鐘。

