

FLUKE®

Model 77 Series IV

Digital Multimeter

使用手冊

September 2006 (Traditional Chinese)

© 2006 Fluke Corporation. All rights reserved. Printed in USA.

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。

爲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。

註冊您的電錶: 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
開啓電源選項	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

⚠⚠ 警告在使用電錶之前請先閱讀：

為避免電擊或個人傷害，請遵照這些準則：

- ⇒ 請嚴格遵守本手冊的指示使用本電錶，否則電錶所提供的保護措施可能會遭到破壞。
- ⇒ 如果電錶或測試導線已損壞，或者電錶無法正常操作，則請勿使用。若有疑問，請將電錶送修。
- ⇒ 測量時請務必使用正確的端子、開關位置和量程範圍。
- ⇒ 用電錶測量已知電壓來驗證電錶操作是否正常。
- ⇒ 請勿在端子之間或在任何端子及地線之間施加超出電錶所標明的額定電壓。
- ⇒ 電壓在 30 V 交流電真有效值，42 V 峰值交流電或 60 V 直流電以上時應格外注意。這種電壓會造成觸電的危險。
- ⇒ 測試電阻、連續性、二極體或電容之前，務必先切斷電源，並將所有的高壓電容器放電。
- ⇒ 切勿在有爆炸性氣體或蒸汽附近使用電錶。
- ⇒ 使用測試導線時，手指應保持在護指裝置的後面。
- ⇒ 打開機殼或電池蓋之前，請將電錶上的測試導線拆下來。

符號

~	AC (交流電)		保險絲
≡	DC (直流電)	CE	符合歐洲工會 (European Union) 指令
⎓	DC/AC		加拿大標準協會
	地線		雙重絕緣
	重要資訊，請參閱手冊。		危險電壓
	電池（在顯示螢幕上出現時表示電池電量低。）		美國驗證實驗室 (Underwriters Laboratories, Inc.) 電錶符合 IEC 61010-1. 54CJ 安全標準
	經 TÜV 產品服務 (Technischer Überwachungs Verein) 檢驗許可	 N10140	符合澳洲相關標準
	VDE (Verband Deutscher Electroniker)		

Model 77 Series IV Digital Multimeter

Fluke 77 型系列 IV 電錶是由電池供電的平均回應真有效值萬用錶（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。

這型電錶符合第三類（CAT III）和第四類（CAT IV）IEC 61010 標準。IEC 61010 安全標準根據瞬變脈衝電流的危險程度定義了四種測量類別（CAT I 至 IV）。第三類（CAT III）電錶用於保護配電層次的固定設備裝置免受瞬變電流的損害；第四類（CAT IV）電錶則用於保護主要供電層次的設備（如高空或地下公用事業線路設施）免受瞬變電流的損害。

電錶可用於測量或測試下列參數：

- ◆ AC / DC（交流/直流）電壓和電流
- ◆ 二極體
- ◆ 電阻
- ◆ 導通性
- ◆ 電壓頻率
- ◆ 電容

與 Fluke 聯絡

請撥下列電話號碼與 Fluke 聯絡：

美國：1-888-993-5853

加拿大：1-800-363-5853

歐洲：+31 402-675-200

日本：+81-3-3434-0181

新加坡：+65-6799-5566

其他地區：+1-425-446-5500

或者請瀏覽 Fluke 網站：www.fluke.com。

電錶註冊：register.fluke.com。

警告和注意聲明

△△警告代表可能導致人身傷害或死亡的危險情況和行為。

注意一詞代表可能會造成電錶、受測設備損壞或導致資料永久遺失的情況和行為。

危險電壓

為了提示您注意潛在的危險電壓，當電錶偵測到電壓超過 30 V 以上或者電壓過載（OL）時，顯示螢幕會顯示 ⚡ 符號。

測試導線的警報

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 L E A D 符號。

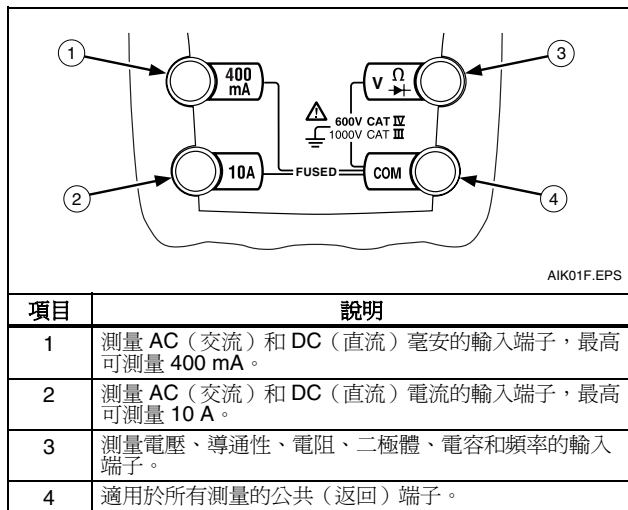
△ 警告

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。

電池省電裝置（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，請在開啓電錶時同時按住黃色按鈕。Sleep（睡眠）模式在 MIN MAX AVG（最小值最大值平均值）模式和 AutoHOLD（自動保留）模式中總是停用。

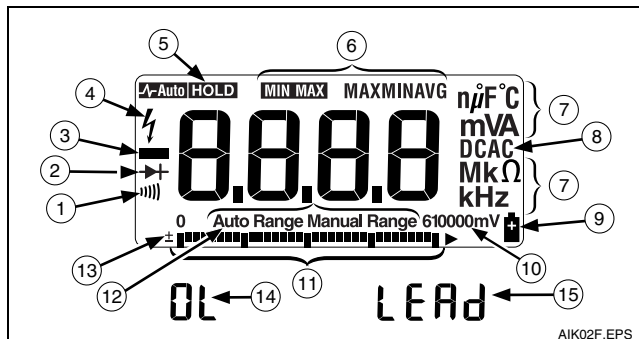
端子



旋轉開關位置

開關位置	測量功能
$\tilde{V}$ Hz	AC（交流）電壓介於 0.1 到 1000 V 之間。 頻率介於 2 Hz 到 99.99 kHz 之間。
$\bar{V}$	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。
Ω ⎓	歐姆（電阻）介於 0.1 Ω 到 50 M Ω 之間。 法拉（電容）介於 1 nF 到 9999 μ F 之間。
⎓ ⎓ $\rightarrow$	蜂鳴器在電阻小於 25 Ω 時啟動而在電阻大於 250 Ω 時關閉。 二極體測試。在大於 2.4 V 時顯示 OL（電壓過載）符號。
$\approx \tilde{\sim}$ 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。
$\approx$ $\sim$ 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，顯示螢幕會顯示 OL（過載）符號。

顯示螢幕



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。電壓大於或等於 30 V，或者出現電壓過載的情況（OL）。
5	HOLD	AutoHold（自動保留）功能已啓用。顯示螢幕保留目前的讀數，直到偵測到新的穩定輸入爲止。然後電錶便會發出嘟聲並顯示新的讀數。
6	MIN MAX MAX, MIN, AVG	MIN MAX AVG（平均值最大值最小值）已啓用。最大值、最小值、平均值或目前的讀數。
7	μF , mVA, $M\Omega$, kHz	測量單位。

編號	符號	涵意
8	DC, AC	直流電或交流電。
9	⋈	電池電量低。更換電池。
10	610,000mV	所有可能的量程。
11	長條圖指示器	類比顯示。
12	Auto Range（自動量程） 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	⚠測試導線的警報。如果旋轉開關調到或移開 mA 或 A 的位置時，顯示螢幕會顯示。

錯誤訊息	
bAtt	立即更換電池。
diSC	在電容功能中，所測電容上的電荷過多。
EEPPr Err	EEPROM 數據無效。請維修電錶。
CAL Err	校準資料無效。請校準電錶。

最小值最大值平均值記錄模式

MIN MAX AVG（最小值最大值平均值）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，精確是指特定地測量功能的準確度 ± 12 計數，長於 275 ms 的持續時間改變。

就交流電的功能來說，精確是指特定地測量功能的準確度 ± 40 計數，長於 1.2 s 的持續時間改變。

若要使用 MIN MAX AVG（最小值最大值平均值）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（最小值最大值平均值）模式中會被停用。）
- ⇒ 按 **MIN MAX** 以啓動 MIN MAX AVG（最小值最大值平均值）模式。
MIN MAX、**MIN MAX** 和 **MAX** 亮起並顯示進入 MIN MAX AVG（最小值最大值平均值）模式以來所偵測到的最高讀數。
- ⇒ 按 **MIN MAX** 鍵以循環顯示最小值（**MIN**）、平均值（**AVG**）及目前的讀數。
- ⇒ 若要暫停 MIN MAX AVG（最小值最大值平均值）記錄而不刪除已儲存的值，請按 **HOLD** 鍵。顯示螢幕會顯示 **HOLD** 符號。
若要繼續 MIN MAX AVG（最小值、最大值、平均值）記錄，請再按一次 **HOLD** 鍵。**HOLD** 會熄滅。
- ⇒ 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

爲了避免觸電，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噪音讀數。

在 **AutoHOLD**（自動保留）模式中，電錶會保留顯示螢幕上的讀數，直到電錶偵測到一個新的穩定讀數爲止。然後電錶便會發出嘟聲並顯示新的讀數。

⇒ 按 **HOLD** 鍵以啓動 **AutoHOLD**（自動保留）功能。**HOLD** 點亮。

⇒ 再按一次 **HOLD** 鍵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  鍵打開或關閉背光燈。背光燈會在 2 分鐘之後自動熄滅。

手動量程和自動量程

電錶有 **Manual Range**（手動量程）和 **Autorange**（自動量程）兩種模式可供選擇。

⇒ 在 **Autorange**（自動量程）模式中，電錶會選擇解析度最高的量程範圍。

⇒ 在 **Manual Range**（手動量程）模式中，可以越過 **Autorange**（自動量程）模式而自行選擇量程範圍。

當您開啓電錶時，其預設值爲 **Autorange**（自動量程），並會顯示 **Auto Range**（自動量程）。

1. 若要進入 **Manual Range**（手動量程）模式，請按 **RANGE** 鍵。

顯示螢幕會顯示 **Manual Range**（手動量程）。

2. 在 **Manual Range**（手動量程）模式中，按 **RANGE** 鍵以遞增量程。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**（最小值最大值平均值）模式中手動變更量程範圍。

如果在 **MIN MAX AVG**（最小值最大值平均值）模式中按 **RANGE** 鍵，電錶會發出嘟聲，表示操作無效，無法變更量程範圍。

3. 若要退出 **Manual Range**（手動量程）模式，按住 **RANGE** 鍵 1 秒鐘或轉動旋轉開關。

電錶會返回 **Autorange**（自動量程）模式，然後會顯示 **Auto Range**（自動量程）。

開啓電源選項

若要選擇「開啓電源選項」，請在開機的時候按住所示的按鈕。將電錶轉到 **OFF**（關閉）位置時，開啓電源選項便會取消。

按鈕	開啓電源選項
	在 VAC 開關位置時，開啓所有的顯示螢幕條形段。
	停用蜂鳴器。當蜂鳴器啓用時，顯示螢幕會顯示 bEEP 符號。
	啓用 Smoothing （平穩化）模式。當啓用時，顯示螢幕會顯示 --- 符號。 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)	停用自動關閉電源功能（ Sleep （睡眠）模式）。當此功能啓用時，顯示螢幕會顯示 PoFF 符號。 當電錶處於 MIN MAX AVG （最小值最大值平均值）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 2 分鐘自動逾時功能。當此功能啓用時，顯示螢幕會顯示 LoFF 符號。

進行基本測量

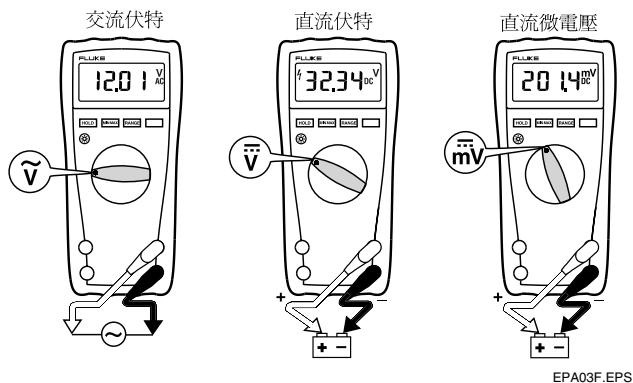
下面幾頁中的圖示說明了如何進行基本測量。

將測試導線連接至電路或設備時，請先連接通用（COM）測試導線，然後再連接帶電測試導線；拆下測試導線時，必須先切斷帶電的測試導線，然後再切斷通用測試導線。

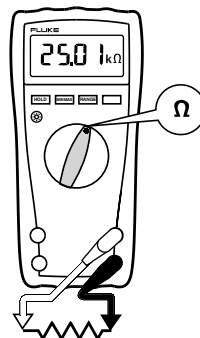
△△警告

爲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

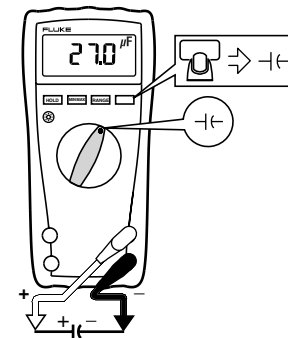


測量電阻



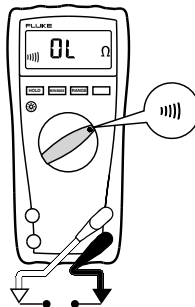
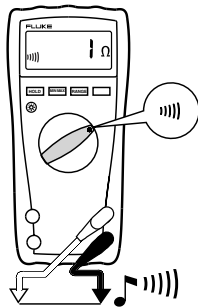
AIK04F.EPS

測量電容



AIK05F.EPS

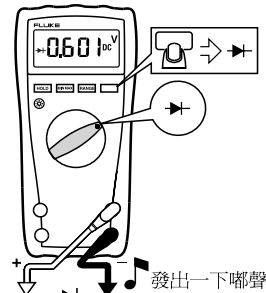
導通性測試



AIK06F.EPS

測試二極體

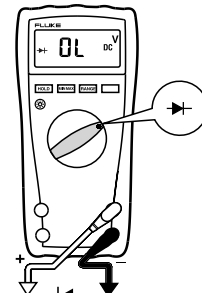
正常的二極體



發出一下嘟聲

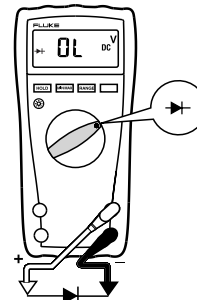
順向偏壓

正常的二極體



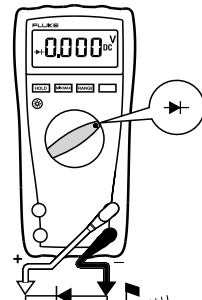
逆向偏壓

故障的二極體



開路

故障的二極體



「與」門

短路

EPA07F.EPS

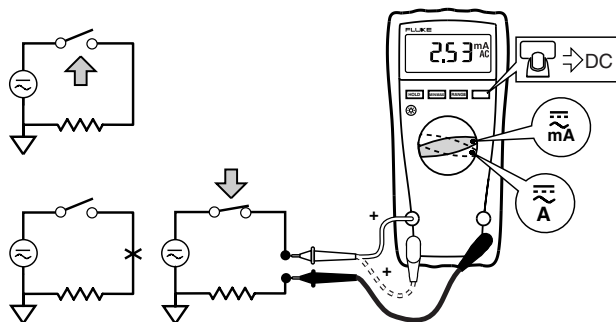
測量 AC (交流) 或 DC (直流) 電流

△△警告

爲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超過 1000 V 以上，則請勿嘗試在電路上測量電流。
- 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。）
- 測量時請務必使用正確的端子、開關位置和量程範圍。
- 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。

關閉（OFF）電源，切斷電路，再將電錶以串列方式插入，然後啟動電源。



AIK08F.EPS

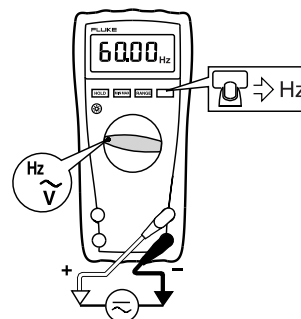
測量頻率

△△警告

爲了避免造成觸電，應忽略頻率大於 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

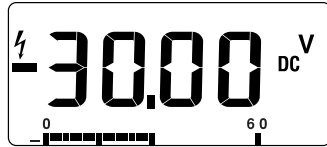
長條圖指示器就像是類比電錶上的指針一樣。它的右邊有一個過載指示符 (►)，而左邊則有一個極性指示符 (±)。

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。

點亮的條形段數目表示測得的數值相對於選定量程的滿刻度值。

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

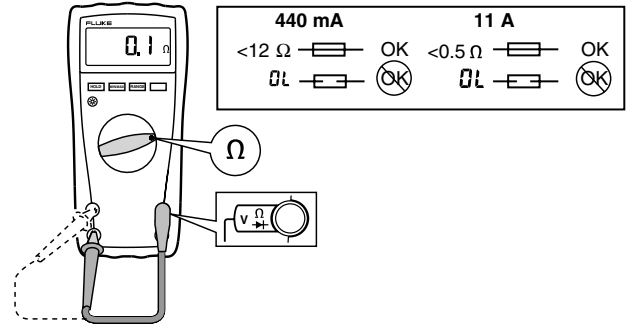
使用微濕的布和中性的清潔劑擦拭盒子。請勿使用腐蝕劑或溶劑。骯髒或潮濕的端子可能會影響讀數。

測試保險絲

⚠⚠警告

爲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。

依照以下所示測試保險絲。



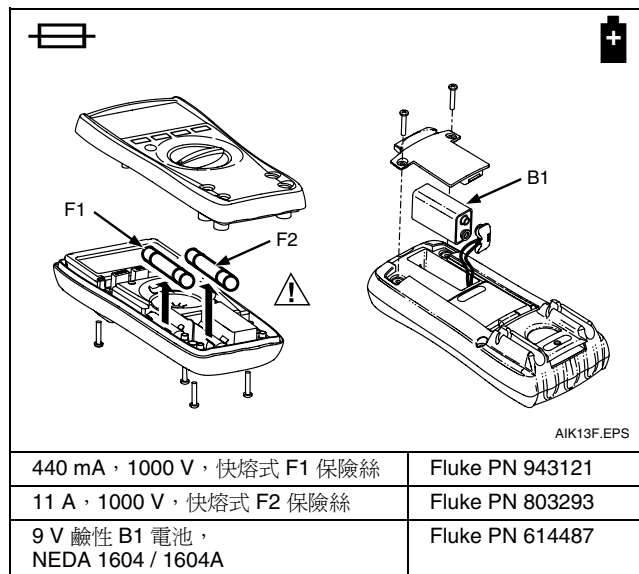
AIK12F.EPS

更換電池和保險絲

⚠⚠警告

爲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切斷。



規格

在對電錶進行校準後的一年以內，準確度在操作溫度為攝氏 18 至 28 度，相對濕度為 0 % 至 90 % 的條件下皆保持有效。準確度規格採用以下計算方式：

$$\pm ([\text{讀數的百分數}] + [\text{計數}])$$

任何端子和接地點之間的最

高電壓：1000

突波保護：8 kV 峰值 (依照 IEC 61010)

△ 用於 mA 輸入端的保險絲：440 mA, 1000 V, 快熔式保險絲

△ 用於 A 輸入端的保險絲：11 A, 1000 V, 快熔式保險絲

顯示螢幕：數位：6000 計數，更新率 4/秒
長條圖指示器：33 個條形段，更新率 32/秒
頻率：10,000 個計數
電容：1,000 個計數

海拔：操作：2000 公尺；儲存：12,000 m

溫度：操作：-攝氏 10 至 +50 度；
儲存：-攝氏 40 至 60 度

溫度系數：0.1 X (指定準確度) / °C
(低於攝氏 18 度或高於攝氏 28 度)

電磁通用性 (EN 61326-1:1997)：在 3 V/M 的無線電頻率場中，準確度 = 指定準確度。

相對濕度：最大值，非冷凝
90 % 至攝氏 35 度
75 % 至攝氏 40 度
40 % 至攝氏 50 度

電池使用壽命：鹼性電池：400 hrs (典型值)

尺寸 (高寬長)：4.3 cm x 9 cm x 18.5 cm

重量：420 g

安全符合性：ANSI/ISA S82.02.01, CSA C22.2-1010.1, IEC 61010 至 1000 V 測量類別 III (CAT III)、600 V 測量類別 IV (CAT IV)

認證：CSA, TÜV (EN61010), UL,  (N10140), VDE

Model 77 Series IV

使用手冊

功能	量程	解析度	準確度 $\pm$ ([讀數的百分數] + [計數])
AC Volts (交流伏特) (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 (直流伏特)	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	蜂鳴器在小於 25 Ω 時會發出聲響，大於 250 Ω 時會關閉；可偵測 250 μ s 或更長的開路或短路。
歐姆 (電阻)	600.0 Ω 6.000 k Ω 60.00 k Ω 600.0 k Ω 6.000 M Ω 50.00 M Ω	0.1 Ω 0.001 k Ω 0.01 k Ω 0.1 k Ω 0.001 M Ω 0.01 M Ω	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 μ F 100.0 μ F 9999 μ F ^[1]	1 nF 0.01 μ F 0.1 μ F 1 μ F	1.2 % + 2 1.2 % + 2 1.2 % + 2 10 % (典型值)
AC Amps (交流安培) (平均回應) ^[2]	60.00 mA 400.0 mA ^[3] 6.000 A 10.00 A ^[4]	0.01 mA 0.1 mA 0.001 A 0.01 A	2.5 % +2 (45 Hz 到 1 kHz)
^[1] 在測量至 1000 μ F (微法拉) 的 9999 μ F (微法拉) 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] 準確度規定為 400 mA，過載為 600 mA。 ^[4] > 10 A 未指定。			

功能	量程	解析度	準確度 ± ([讀數的百分數] + [計數])
DC Amps (直流安培) ^[3]	60.00 mA 400.0 mA ^[4] 6.000 A 10.00 A ^[5]	0.01 mA 0.1 mA 0.001 A 0.01 A	1.5 % + 2
Hz ^{[1] [2]} (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，精確是指特定地測量功能的準確度 ± 12 計數，長於 275 ms 的持續時間改變。 就交流電的功能來說，精確是指特定地測量功能的準確度 ± 40 計數，長於 1.2 s 的持續時間改變。		
[1] 頻率規定為 2 Hz 至 99.99 kHz。 [2] 小於 2 赫茲時，赫茲顯示為零。 [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。 [4] 準確度規定為 400 mA，過載為 600 mA。 [5] 大於 10 A 未指定。			

Model 77 Series IV

使用手冊

功能	過載防護 ^[1]	輸入阻抗（標稱值）	共模抑制比 （1 kΩ 非平衡）		常模抑制比
Volts AC（交流伏特）	1000 V	大於 10 MΩ小於 100 pF	直流電，在 50 Hz 或 60 Hz 下大於 60 dB（分貝）		
Volts DC（直流伏特）	1000 V	大於 10 MΩ小於 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 ^[2]	大於 10 MΩ小於 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 ^[2]	小於 8.0 V 直流電	小於 660 mV 直流電	小於 4.6 V 直流電	小於 1.1 mA
導通性/二極體測試	1000 V ^[2]	小於 8.0 V 直流電	2.4 V 直流電		小於 1.1 mA
[1] 10 ⁷ V-最大赫茲。 [2] 對於短路電流小於 0.3 A 的電路。高電能電路為 660 V。					

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