

TENMARS

泰瑪斯



專業 電機/環保 測試儀器

LED 照度測試計 溫度計 紅外線溫度計
噪音計 照度計 電磁波計 紫外線計
熱線風速計 風速計 鋼線測試計 一氧化碳計
二氧化碳計 太陽能功率計 輻射應計
三用鉤錶 三用電錶 三相檢相計
數位高阻計

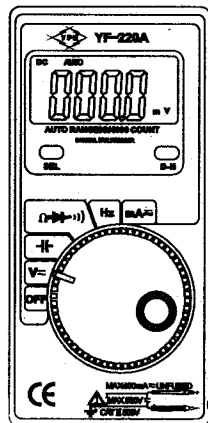
TENMARS

泰瑪斯



YF-220A

自動換擋數位萬能表



說明書

TENMARS ELECTRONICS CO., LTD

世駿電子股份有限公司

台北市內湖科技園區瑞光路 596 號 6 樓

E-mail: service@tenmars.com

http://www.tenmars.com

TENMARS

YF-220A

不要輸入高於直流 60V 或交流 30Vrms 的電壓，避免損壞儀錶及傷害到您自己。

八. 電氣規格

準確度：±(---%讀數+---位元數)，保證期為 1 年。

環境溫度：23°C ± 5°C；相對濕度：< 75%RH。

功 能	檔 位	精 確 度
直流電壓	400mV/4V/40V/400V/500V	±(1.3%rdg+4dgt)
交流電壓	4V/40V/400V/500V(40~400Hz)	±(2%rdg+4dgt)
電阻	400Ω/4k/40k/400k	±(2%rdg+4dgt)
	4MΩ	±(6%rdg+2dgt)
	40MΩ	±(9%rdg+5dgt)
直流電流	40mA/400mA	±(1.5%rdg+5dgt)
交流電流	40mA/400mA(40~400Hz)	±(2.5%rdg+5dgt)
頻率	10Hz~10MHz	±(2.0%rdg+5dgt)
電容	40nF/400nF/4μF/40μF/100μF	±(2.0%rdg+5dgt)
二極體測試	顯示二極體的正向電壓	
導通測試	當電阻小於約40Ω左右時，機內蜂鳴器發聲	

TENMARS

YF-220A

一. 前言

YF-220A 是一款可隨身攜帶的筆記本式 3 1/4 位元自動量程數位萬用表。它功能齊全，性能穩定，精度高。功耗低，結構新穎，安全可靠，可用於測量交、直流電壓，交、直流電流，頻率，電阻，電容，二極體正向壓降和導通測試，是廣大用戶的理想測量工具。

本使用說明書包括有關的安全資訊和警告提示等，使用儀錶前請仔細閱讀有關內容，並嚴格遵守所有的警告和注意事項。

⚠警告：在使用儀錶之前，請仔細閱讀有關“安全操作準則”。

二. 安全須知

請注意“警告標識 ⚠ 及警告字句”。

警告表示對使用者構成危險、對儀錶或被測設備可能造成損壞的情況或行為。

YF-220A 數位表嚴格遵循安全標準 EN61010 進行設計和生產，符合雙重絕緣、過電壓標準 (CAT II 500V) 和汗

的近似值。

△注意：

如果被測二極體開路或極性接反(即黑測棒連接的電極為“+”，紅測棒連接的電極為“-”)時，LCD將顯示OL。

用二極體檔可以測量二極體及其它半導體器件PN結的電壓降，對一個結構正常的矽半導體，正向壓降的讀數應該是0.5~0.8V之間。

爲了避免儀錶損壞，線上測試二極體前，應先確認電路已被切斷電源，電容已放完電。

不要輸入高於直流60V或交流30V rms的電壓，避免損壞儀錶及傷害到您自己。


8. 蜂鳴導通測量

- (1) 將旋鈕旋至“Ω→”檔。
- (2) 按“SEL”鍵二次使儀錶進入導通測量模式。
- (3) 將測棒連接到待測線路的兩端，若被測線路兩端之間的電阻值大約在40Ω以下時，儀表內置蜂鳴器發聲，同時LCD顯示被測線路兩端的電阻值。

-10-

10. 不要在高溫、高溫環境中使用儀錶，尤其不要在潮濕環境中存放儀錶，受潮後儀錶性能可能變劣。
11. 維護保養請使用濕布和溫和的清潔劑清潔儀錶外殼，不要使用研磨劑或溶劑。

三. 一般規格

1. 電壓輸入端子和地之間的最高電壓: 500Vrms 或 500DCV
2. 量程選擇: 自動
3. 測量速率: 3次/秒
4. 最大顯示: 3999, 即3 3/4位
5. 過量程顯示“OL”。
6. 極性顯示: 負極性輸入顯示“-”符號
7. 電池不足: LCD顯示“ ”符號
8. 機內電池: 1.5V鈕扣式電池二個, 型號: LR-44
9. 工作溫度: 0~40°C (32~104° F), 濕度≤75%
儲存溫度: -10~50°C (14~122° F)
10. 外形尺寸: 108mmx54mmx14mm

- 3 -

△注意: 不要輸入高於400mA的電流。

4. 交流電流測量

- (1) 將旋鈕旋至“mA~”檔。
- (2) 按“SEL”鍵，選擇交流電流測量模式。
- (3) 將測棒串接於被測線路中。
- (4) 從顯示器上讀取測量結果。

△注意: 不要輸入高於400mA的電流。

5. 電阻測量

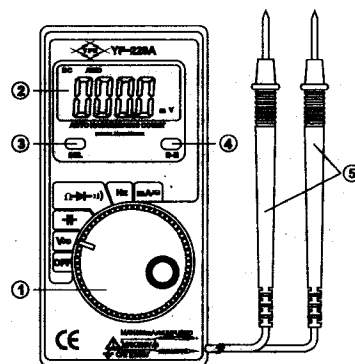
- (1) 將旋鈕旋至“Ω→”檔。
- (2) 將測棒並接於待測電阻上。
- (3) 從顯示器上讀取測量結果。

△注意:

測線上電阻時，爲了避免儀錶受損，須確認被測電路已關掉電源，同時電容已放完電，方能進行測量。

在400Ω檔測量電阻時，測棒引線會帶來0.1Ω~0.3Ω的測量誤差，爲了獲得精確讀數，可以將讀數減去紅、黑

- 8 -



六. 按鍵功能

1. 功能選擇按鍵 (SEL 按鍵)

該鍵爲交直流電壓、交直流電流、電阻、蜂鳴導通及二極體測試功能的切換鍵，切換時伴有蜂鳴聲音提示。

在休眠狀態下按該鍵喚醒儀錶，自動關機功能被取消。

2. 資料保持按鍵 (D-H 按鍵):

按此鍵時顯示值被鎖定，一直保持不變；再按此鍵時，鎖定狀態被解除，儀錶進入一般測量狀態。

- 5 -

11. 重量: 約 70g (包括測棒, 電池)

12. 自動關機功能

當儀錶旋鈕和功能按鍵約在 15 分鐘內均無動作時, 儀錶進入休眠狀態, 在休眠狀態下撥動旋鈕和按面板按鍵, 儀錶會自動開機 (即進入工作模式), 但如果是通過按 SEL 鍵喚醒儀錶, 則儀錶的自動關機功能被取消。

四. 安全標誌

- | | | |
|--------|--------|------|
| 機內電池不足 | 接地 | 警告提示 |
| AC(交流) | DC(直流) | 雙重絕緣 |
| 蜂鳴響聲 | 二極體 | 電容 |

五. 各部位名稱說明

1. 功能開關
2. LCD 顯示器
3. 功能選擇按鍵(SEL 鍵)
4. 資料保持按鍵 (D-H 鍵)
5. 測量輸入端 (紅、黑色測棒)

兩測棒短路時的讀數值, 為最終讀數。

當無輸入時, 例如開路情況, 儀錶顯示 “OL”。

在被測電阻值大於 $1M\Omega$ 時, 儀錶需要數秒後讀數方能穩定, 屬於正常現象。

6. 頻率(Hz)測量

- (1) 將旋鈕旋至 “Hz” 檔。
- (2) 將測棒並接於待測頻率信號源上。
- (3) 從顯示器上讀取測量結果。

△注意:

測試的解析度根據輸入的頻率和波型有少許差異, 該儀錶的分辨力根據正弦波制定。

7. 二極體測量

- (1) 將旋鈕旋至 “ ” 檔。
- (2) 按 “SEL” 鍵使儀錶進入二極體測量模式。
- (3) 將紅測棒連接到待測二極體的正極, 黑測棒連接到待測二極體的負極, 則 LCD 上的讀數為二極體正向壓降

七. 操作說明

開啓儀錶電源後, 觀察 LCD 顯示幕, 如出現 “ ” 符號, 則表明電池電力不足, 為了確保測量精度, 須更換電池。測量前須注意 △ 符號旁邊的提示, 這是提醒您要留意測試電壓及電流不要超出指示值。

1. 直流電壓測量

- (1) 將旋鈕旋至 “ ” 檔。
- (2) 將測棒並接於被測電路中 (黑色測棒連接到待測電源的負端, 紅測棒連接到待測電源的正端)。
- (3) 從顯示器上讀取測量結果。
- (4) 如對換測棒測試, LCD 上將顯示負的讀數值。

△注意:

不要輸入高於 500V 的電壓, 顯示更高電壓值是可能的, 但有損壞儀錶內部線路的危險。

測量高電壓時, 要格外小心, 以避免觸電。

在完成所有的測量操作後, 要斷開測棒與被測電路的連接。

2. 交流電壓測量

- (1) 將旋鈕旋至 “ ” 檔。
- (2) 按 “SEL” 鍵, 選擇交流電壓測量模式。
- (3) 將測棒並接於被測電路中。
- (4) 從顯示器上讀取測量結果。

△注意:

不要輸入高於 500V 的電壓, 顯示更高電壓值是可能的, 但有損壞儀錶內部線路的危險。


測量高電壓時, 要格外小心, 以避免觸電。

在完成所有的測量操作後, 要斷開測棒與被測電路的連接。

3. 直流電流測量

- (1) 將旋鈕旋至 “ ” 檔。
- (2) 將測棒串接於被測線路中 (黑色測棒連接到待測電源的負端, 紅測棒連接到待測電源的正端)。
- (3) 從顯示器上讀取測量結果。
- (4) 如對換測棒測試, LCD 上將顯示負的讀數值。

九. 更換電池


如果 LCD 上出現 “” 符號，表示電池需要更換，請按以下步驟操作：

1. 將測棒離開被測電路，並將儀錶上的旋鈕開關撥至 “OFF” 檔位，關閉儀錶電源；
2. 用螺絲刀轉開底殼上的螺絲，移走後蓋；
3. 取出舊電池，換上新電池。
4. 重新蓋上後蓋，打上底殼上的螺絲。

* 本說明書內容若有變更，恕不另行通知 *

染等級 2 的安全標準。

請遵循本手冊的使用說明使用儀錶，否則儀錶所提供的保護功能可能會削弱或失去。


1. 使用前檢查測棒絕緣層應完好，無破損及斷線。如發現測棒繞或儀錶體的絕緣已明顯損壞，或者您認為儀錶已無法正常工作，請勿再使用儀錶。
2. 在使用測棒時，您的手指必須放在測棒手指保護環之後。
3. 不要在儀錶終端及接地之間施加 500V 以上的電壓，以防電擊和損壞儀錶。
4. 被測電壓高於直流 60V 和交流 42Vrms 的場合，應小心謹慎，防止觸電。
5. 儀錶後蓋沒有蓋好前，嚴禁使用儀錶，否則有電擊的危險。
6. 被測信號不要超過規定的極限值，以防電擊和損壞儀錶。
7. 嚴禁功能開關在測量中改變檔位，以防損壞儀錶。
8. 請勿隨意改變儀錶內部接線，以免損壞儀錶和危及安全。
9. 當 LCD 上顯示 “” 符號時，應及時更換電池，以確保測量精度。

△注意：

為了避免儀錶損壞，線上測試前，應先確認電路已被切斷電源，電容已放完電。

不要輸入高於直流 60V 或交流 30V rms 的電壓，避免損壞儀錶及傷害到您自己。

9. 電容測量

- (1) 將旋鈕旋至 “” 檔。
- (2) 將測棒連接到待測電容。
- (3) 從顯示器上讀取讀數。

△注意：

所有的電容在測試前必須充分放電。

當測量線上電容時，必須先將被測線路內的所有電源關斷，並將所有電容器充分放電。

如果被測電容為有極性電容，測量時應將紅測棒接電容的正極，黑測棒接電容的負極。

測試大於 10 μ F 的電容需要幾秒的時間才能顯示測試值，這屬於正常現象。



TENMARS
泰瑪斯

YF-220A 自動換檔數字萬用錶

特點:

- 3 3/4 位液晶顯示, 最大讀數4000.
- 自動換檔, 自動關機.
- 讀值鎖定功能(D-H).
- 電源使用1.5V LR44*2.

電氣規格:

- 精確度表示: (.....%rdg.....dgt)

直流電壓(DCV)

檔位	解析度	精確度
400mV/4V/ 40V/400V500V	0.1mV/1mV/ 10mV/100mV/1V	$\pm(1.3\%+4)$

交流電壓(ACV)

檔位	解析度	精確度
4V/40V/ 400V500V	1mV/ 10mV/ 100mV/1V	$\pm(2\%+4)$

電阻 (Ω)

檔位	解析度	精確度
400/4k/40k/400k Ω	0.1/1/10/100 Ω	$\pm(2\%+4)$
4M Ω	1k Ω	$\pm(6\%+2)$
40M Ω	10k Ω	$\pm(9\%+5)$

直流電流(DCA)

檔位	解析度	精確度
40mA/ 400mA	10uA/ 100uA	$\pm(1.5\%+5)$

二極體測試

檔位	Resistance	Accuracy	最大開路電壓
\rightarrow	0.1V	$\pm(1.0\%+2)$	3V _{DC}

交流電流(ACA)

檔位	解析度	精確度
40mA/ 400mA	10uA/ 100uA	$\pm(2.5\%+5)$

電容(卩) 測量範圍: 40nF~100uF

檔位	解析度	精確度
40n/400n/40u/ 40u/100u	0.01n/0.1n/0.001u/ 0.01u/0.1u	$\pm(2.0\%rdg + 5 dgt)$

導通測試:

可用於快速判斷導線是否斷線

檔位	聲響
\rightarrow	小於 40 Ω

*測量前, 請先將待測電容放電, 以避免電擊並確保測量準確度

頻率(Hz) 測量範圍: 10~10MHz

檔位	解析度	精確度	輸入電壓範圍
40/400/4k/40k /400k/40MHz	0.01/0.1/0.001k/0.01k/ 0.1k/0.001MHz	$\pm(1.0\%rdg + 4 dgt)$	1.5V~ 250V rms



Recycle

