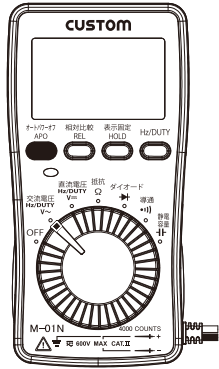


CUSTOM

數字萬用錶

M-01N



操作說明書

非常感謝您這次購買了本公司的數字萬用錶。使用前請仔細閱讀本使用說明書，並正確使用。另外，建議您在閱讀後也要妥善保存本使用說明書。

1. 概要

本儀器是搭載了A/D轉換器IC的卡片式數字萬用錶。測試錶筆經過鍍金處理，不易發生接觸不良。測量功能具有直流交流電壓、電阻、導通檢查、二極管測試、頻率、占空比檢查、相對值功能、電容測試等各種功能。另外，配備了防止電池消耗的自動關機功能。

2. 規格

顯示:液晶、最大顯示“4000”
 超出範圍顯示:“OL”標記點亮
 低電池顯示:電池電壓下降時，顯示“ ”標記點亮，極性表示:僅顯示“-”
 測量功能:直流電壓、交流電壓、電阻、導通檢查、二極管測試、頻率、占空比檢查、相對值功能、電容測量
 采樣:3次/秒
 使用溫度:0℃~+40℃、< 75%RH (但不得結露)
 保存溫度:-10℃~+50℃、< 75%RH (不結露)
 電源:1個CR2032(3V)電池
 尺寸重量:56(W)×12(H)×9(D)mm,約70g
 附件:使用說明書、皮夾
 安全標準:符合IEC61010-1標準, CAT II 600V

*本錶中內置的電池用于出廠時的功能確認。第一次使用時，請務必更換新電池。

安全使用事項

為了安全使用本數字萬用錶，請遵守以下事項並正確使用。

警告 表示有造成人員死亡或重傷的危險

注意 表示有造成人員受到傷害或財產損害

1. 請絕對不要施加超出本儀器測量範圍的輸入信號。對於超過本儀器測量範圍的輸入，最大允許輸入如下所示。

功能	最大允許輸入
V	DC600V/DC+AC交流峰值(1分鐘)
Ω, →, ←, →	250V直流/交流峰值(1分鐘)

2. 在DC60V、AC25V以上的電壓下，有觸電的危險。所以絕對不要用濕手進行測量。
 3. 測量前，請務必確認檔位功能的位置。此外，在切換功能及量程時，請務必從測量電路上移開測試錶筆。
 4. 為安全起見，使用前請仔細閱讀本使用說明書，在充分理解操作後，再正確使用。

3. 電氣性能

條件: 23℃±5℃ 75%RH以下
 精度: ±(%讀數_最小位的數值)

直流電壓測量

檔位	精確度	解析度	輸入阻抗
400mV	±(1.3%+3dgt)	0.1mV	10M
4V		1mV	
40V		10mV	
400V		100mV	
600V		1V	

最大輸入電壓: 600V DC

交流電壓測量

檔位	精確度	解析度	輸入阻抗
4V	±(2.3%+10dgt)	1mV	10M
40V		10mV	
400V		100mV	
600V		1V	

最大輸入電壓: 600V AC

電阻測量

檔位	精確度	解析度
400Ω	±(2.0%+5dgt)	0.1Ω
4KΩ		1Ω
40KΩ		10Ω
400KΩ		100Ω
4MΩ		1KΩ
40MΩ	±(5.0%+5dgt)	10KΩ
40MΩ	±(10.0%+5dgt)	

最大輸入電壓: 250V DC/AC rms

測量注意事項

共同注意事項

警告

AC/DC高電壓電路非常危險，測量時請充分注意。請注意不要在地線和萬用錶的端子之間施加超過AC或DC最大額定值的電壓。另外，絕對不要施加超過允許值的電壓。

警告

因為有觸電的危險，所以請絕對不要用濕手操作。另外，請勿在潮濕的地方使用。

注意

最大位數OL(過載)點亮時，測量值超過了所選範圍的最大值。

警告

測量時，請勿觸摸測試錶筆前端的針。另外，請勿使用護套受損的測試錶筆。

直流電壓測量的注意事項

請注意不要在地線和萬用錶的端子之間施加超過AC或DC最大額定值的電壓。另外，絕對不要施加超過允許值的電壓。

交流電壓測量的注意事項

請注意不要在地線和萬用錶的端子之間施加超過AC或DC最大額定值的電壓。另外，絕對不要施加超過允許值的電壓。

測量電阻時的注意事項

測量電阻之前，請務必切斷被測量電路的電源，使電容器放電。取下電池是最好的方法。請注意不要錯誤地施加電壓。

電容測量

檔位	精確度	解析度
40nF	±(5.0%+10dgt)	10pF
400nF		0.1nF
4uF		1nF
40uF	±(10.0%+15dgt)	10nF
200uF		100nF

最大輸入電壓: 250V DC/AC rms

導通測量

蜂鳴臨界值
100Ω

二極體測量

量程	解析度
0.1~2V	1mV

頻率測量

檔位	精確度	解析度	條件
40Hz	±(0.3%+3位)	0.001Hz	至40kHz 10Vrms 以上 100kHz 以上: 40Vrms
400Hz		0.01Hz	
4kHz		0.1Hz	
40kHz		1Hz	
300kHz		10Hz	

最大輸入電壓: 250V DC/AC rms

*40kHz~100kHz的電壓應測量頻率而異

占空比測量

0.1~99.9%
準確度: ±(1.0%+5dgt)
頻率特性: 0~200kHz

導通測試注意事項

請勿在帶電線路或電線上進行導通測試。請注意不要錯誤地施加電壓。

二極管測試注意事項

請勿測試施加電壓的二極管。測試前，請斷開要測量電路上的電源，並對電容進行全部放電。

其他注意事項

電池更換

警告

請務必關掉萬用錶電源。

警告

請務必上好蓋，擰上螺絲後再進行測量。

關於測試表筆的使用

警告

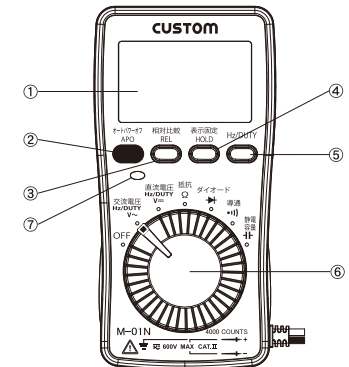
測試中，請勿接觸筆尖。請勿使用護套受損的表筆。

關於修理及改造

警告

請勿進行本公司或本公司委托人以外的修理和電路改造，否則非常危險。

4. 各部分名稱



- ① 顯示LCD
- ② 自動斷電開關 (APO)
- ③ 相對值開關 (REL)
- ④ 數據保持 (HOLD)
- ⑤ Hz / 占空比開關
- ⑥ 旋轉式功能開關
- ⑦ LED (導通檢查用)

5. 測量方法

5-1 測量之前

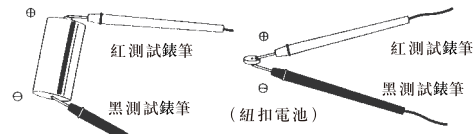
- (1) 開箱后，請立即確認劃傷和變色等外觀上的異常和附件有無缺貨等。
- (2) 測量中切換功能開關時，請務必從電路上移開測試表筆。
- (3) 如果在周圍有產生干擾的裝置，或者在溫度發生急劇變化的場所使用，顯示可能會變得不穩定，誤差也會變大，敬請注意。
- (4) 請注意，電阻、導通、二極管的測量如果在被測量電路中有電流流過的情況下進行測量，將無法正確測量。
- (5) 在使用本儀器時，由于外部的強力干擾等導致顯示發生異常等而無法測量時，請暫時切斷電源，然後重新接通電源。

(備注)

在未連接測試表筆的狀態下，顯示值可能會發生不規則的變化。這是因輸入靈敏度高而發生的現象，不是故障。連接至電路后，顯示值穩定，可進行正確測量。

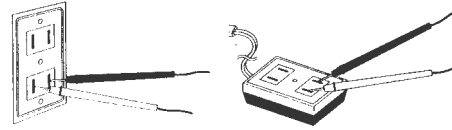
5-2 直流電壓 (DCV) 測量

- (1) 請將功能開關設置在“ V_{DC} ” (直流電壓) 的位置。可以測量的東西……電池的電壓測量、汽車用電池等



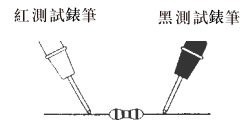
5-3 交流電壓 (ACV) 測量

- (1) 請將功能開關設置在“ V_{AC} ” (交流電壓) 的位置進行測量。可以測量的東西……家庭用電源、拖線板、插座等



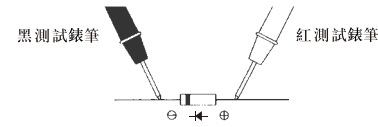
5-4 電阻 (Ω) 測量

- (1) 請將功能開關設置在“ Ω ” (電阻) 的位置。
- (2) 將測試錶筆與測量對象連接，在顯示值穩定后讀取顯示。



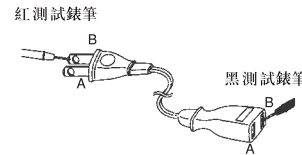
5-5 二極管測量 (▶)

- (1) 請將功能開關設置在“▶” (二極管) 的位置。
- (2) 將二極管連接到測試表筆線上。
- (3) 正向測量是將紅色錶筆線與二極管的陽極側連接，將黑色錶筆線與陰極側連接。反向測量與上面連接方法相反。
- (4) 進行正向測量時，如果是正常的二極管，則顯示0.4~0.7V左右的值。另外，反向測試則超出量程範圍。



5-6 導通測量 (◀)

- (1) 請將功能開關設置在“◀” (導通) 的位置。
- (2) 將測試表筆連接到檢查對象上。檢查對象導通時發出“啤-”的聲音，LED點亮。斷線時，蜂鳴器聲音和LED沒有反應。



5-7 電容測量 (C)

- (1) 請將功能開關設置在“C” (靜電容量) 的位置。
- (2) 將測試表筆連接到檢查對象上，讀取數值。

5-8 相對值測量 (REL)

按下REL開關后，以此時的值為基準(0)，顯示與之后的輸入值的差。在Hz/DUTY測量模式下不能使用該功能。

- 在DCV/ACV功能中使用
將功能開關對準“ V_{DC} ” (直流電壓) 或“ V_{AC} ” (交流電壓) 的位置。按下REL開關后，REL顯示點亮。再次按下開關后，REL顯示熄滅。
- 在電容測量功能下
將功能開關對準“C”的位置。按下REL開關后，REL顯示點亮。用測試表筆接觸被測量物進行測量。解除時再次按下開關，REL顯示將熄滅。電容容量越大，測量時間就越長。另外，由于周圍的干擾和測試表筆雜散電容的影響，顯示可能會發生不穩。

5-9 頻率 (Hz) / 占空比 (DUTY) 的測量

- (1) 將功能開關對準“ V_{DC} ” (直流電壓) 或“ V_{AC} ” (交流電壓)。
- (2) 按幾次Hz/DUTY開關，選擇“Hz” (頻率) 或“%” (占空比)。
- (3) 將測試表筆放在測量物上，讀取顯示的測量值。

5-10 自動斷電 (APO)

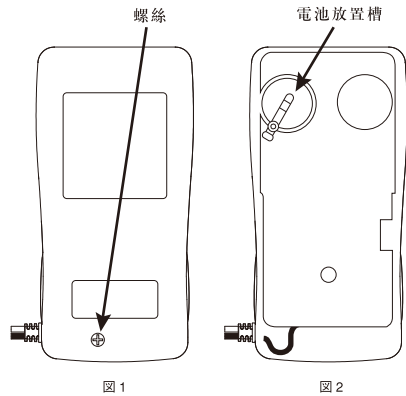
各開關停止操作約15分鐘后自動斷電。在自動開機之前會響起警告音。想繼續測量時，請按下任意一個開關。

要禁用APO，請在電源關閉的狀態下，一邊按APO按鈕一邊旋轉功能開關開機。在禁用APO的情況下，為了防止電池過度使用，使用后請務必關閉電源。

5-11 數據保持開關 (HOLD)

按下這個按鍵，此時液晶上顯示的數值就會被保持。再按一次按鍵就可以解除保持。

6. 更換電池



- (1) 用螺絲刀擰下主機殼的螺釘。(圖1)
- (2) 拆下主機殼，拆下左上部的舊電池。
- (3) 請按照極性將新電池 (CR2032、3V) 裝在電池卡槽內。
- (4) 將后殼放回原處，擰緊螺釘。