UT216A

600A 真有效值數位鉤錶

操作手冊｜繁體中文 BG5

依 UT216A/B/C English Manual 翻譯重排

P/N 110401104733X｜MAY.2018 REV.1

注意

原英文手冊同時涵蓋 UT216A／UT216B／UT216C。本繁中 BG5 版專供 UT216A 使用，保留 UT216A 適用的功能、規格與操作；UT216C 專用直流電流與溫度功能，以及 UT216B／UT216C 專用頻率量測內容未列入。

一、產品概述

UT216A 是 3 5/6 位、6,000 counts 的可攜式真有效值數位鉤錶，具自動量程、類比條形圖、負極性、低電量、手電筒、自動關機及全量程過載保護。可量測交流電流、交流／直流電壓、電阻、導通、二極體與電容量，並具 NCV 非接觸交流電壓感應、VFC 變頻濾波、最大／最小值、資料保持與相對值功能。

二、開箱與標準配件

- UT216A 鉤錶 ×1
- 測試棒 ×1 組
- 英文操作手冊 ×1
- 攜帶袋 ×1
- 開箱後請檢查儀表與配件是否齊全、有無損壞；若有異常請聯絡供應商。

三、重要安全須知

▲ 操作前請完整閱讀手冊與安全警告。儀表必須依指定方式使用，否則內建保護可能失效。

▲ 量測時請勿超過端子間或任一端子對地的額定電壓；量測 30V AC rms、42V AC 峰值或 60V DC 以上電壓時，應特別注意觸電危險。

▲ 使用前檢查外殼、鉤頭、測試棒及絕緣是否破損；不得在後蓋或電池蓋未鎖妥時使用。

▲ 量測時手指應保持在護指裝置後方；不得觸碰裸露導體。量測電流前先移除輸入端子的測試棒。

▲ 請依正確功能與量程操作；若量測值未知，先選最高量程。量測電阻、導通、二極體或電容量前，切斷電路電源並將電容完全放電。

▲ 安全等級：CAT II 1000V／CAT III 600V，污染等級 2；符合 IEC/EN 61010-1、IEC/EN 61010-2-032、IEC/EN 61010-2-033。

四、電氣符號

符號／名稱	意義
接地	接地端
警告	請參閱手冊中的安全資訊
AC／DC	交流／直流
雙重絕緣	雙重或加強絕緣保護
蜂鳴器	導通提示音
二極體	二極體測試
電容量	電容量量測
CE	符合歐盟相關指令
低電量	電池電壓不足

五、外觀、旋鈕與按鍵

部位／按鍵	功能
鉤頭／扳機	鉤住交流電流導體；按壓扳機張開鉤頭。每次僅量測一條導體。
旋轉開關	選擇交流電流、交流／直流電壓、電阻／導通／二極體／電容量、NCV 或 OFF。
SELECT	短按切換同一檔位的子功能；開機時按住可停用自動關機。
HOLD／背光	短按保持目前讀值；長按約 2 秒開啟背光，約 15 秒後自動熄滅。
MAX/MIN	顯示量測期間最大值或最小值；適用 AC 電壓、AC 電流、電阻與電容量。
REL	以目前值作為基準顯示相對值；適用 DC 電壓、電阻與電容量。
VFC	在 AC 600V 或 AC 60A 檔長按 SELECT，啟用變頻濾波；再長按退出。
手電筒	長按手電筒鍵開啟或關閉照明。
輸入端子	紅表筆接 V/Ω/二極體/電容量端，黑表筆接 COM 端。

六、LCD 顯示符號

顯示	說明	顯示	說明
AC／DC	交流／直流	AUTO	自動量程
HOLD	資料保持	MAX/MIN	最大／最小值
REL	相對值	VFC	變頻濾波
NCV	非接觸感應	OL	超出量程
Ω／kΩ／MΩ	電阻單位	nF／μF／mF	電容量單位
mV／V	電壓單位	A	電流單位

七、一般規格

項目	規格
顯示	最大 6,000 counts；極性自動；超量程顯示 OL；類比條形圖更新約 3 次／秒
鉤口	最大開口約 30 mm
電源	AAA 1.5V 鹼性電池 ×3
尺寸／重量	約 228 × 77 × 41 mm／約 265 g（含電池）
工作海拔	最高 2,000 m
工作環境	0～30°C：≤80%RH；30～40°C：≤75%RH；40～50°C：≤45%RH
儲存環境	-20～60°C（取出電池）
安全	CAT II 1000V／CAT III 600V；污染等級 2；雙重絕緣
準確度條件	環境 23°C ±5°C、相對濕度 <75%；校正週期 1 年

注意

接近最大開口尺寸的導體、外部電磁場或超出指定環境條件，可能增加量測誤差。

八、電氣規格

交流電流

量程	解析度	準確度	過載保護
6.000 A	0.001 A	±(2.5% + 30)	600 A
60.00 A	0.01 A	±(2.5% + 5)	600 A
600.0 A	0.1 A	±(2.5% + 5)	600 A

- 真有效值顯示；規格適用量程的 10%～100%，頻率 50／60 Hz。非正弦波波峰因數 1～2 增加 3% 誤差；2～2.5 增加 5%；2.5～3 增加 7%。

直流電壓

量程	解析度	準確度	過載保護
6.000 V	0.001 V	±(0.8% + 1)	1000V DC／750V AC
60.00 V	0.01 V	±(0.8% + 1)	1000V DC／750V AC
600.0 V	0.1 V	±(0.8% + 3)	1000V DC／750V AC
1000 V	1 V	±(1.0% + 3)	1000V DC／750V AC

- 輸入阻抗 ≥10 MΩ。

交流電壓

量程	解析度	準確度	過載保護
600.0 mV	0.1 mV	±(1.0% + 8)	1000V DC／750V AC
6.000 V	0.001 V	±(0.8% + 1)	1000V DC／750V AC
60.00 V	0.01 V	±(0.8% + 3)	1000V DC／750V AC
600.0 V	0.1 V	±(1.0% + 3)	1000V DC／750V AC
1000 V	1 V	±(1.0% + 3)	1000V DC／750V AC

- 真有效值顯示；規格適用量程的 10%～100%；輸入阻抗 ≥10 MΩ；頻率響應 40～400 Hz。

電阻

量程	解析度	準確度
600.0 Ω	0.1 Ω	±(1.2% + 2)
6.000 kΩ	0.001 kΩ	±(1.0% + 2)
60.00 kΩ	0.01 kΩ	±(1.0% + 2)
600.0 kΩ	0.1 kΩ	±(1.2% + 2)
6.000 MΩ	0.001 MΩ	±(1.2% + 2)
60.00 MΩ	0.01 MΩ	±(1.5% + 5)

導通、二極體與 NCV

功能	規格
導通	600.0Ω 量程、0.1Ω 解析度；約 ≤30Ω 蜂鳴器持續響；約 >60Ω 不響；中間區域狀態未指定；開路電壓約 1.2V。
二極體	6.000V 量程、0.001V 解析度；開路電壓約 3.2V。一般矽二極體正向壓降約 500～800mV。
NCV	感應範圍約 >100 Vrms，建議距離 ≤10 mm；偵測到電場時 LED 閃爍並發出蜂鳴提示。

電容量

量程	解析度	準確度
99.99 nF	0.01 nF	±(4.0% + 25)
999.9 nF	0.1 nF	±(4.0% + 5)
9.999 µF	0.001 µF	±(4.0% + 5)
99.99 µF	0.01 µF	±(4.0% + 5)
999.9 µF	0.1 µF	±(4.0% + 5)
9.999 mF	0.001 mF	±10%
99.99 mF	0.01 mF	僅供參考

- 電阻、導通、二極體與電容量過載保護：1000V DC／750V AC。

九、量測操作

1. 交流電流

- 將旋鈕轉至交流電流檔，按扳機張開鉤頭，將單一導體置於鉤頭中央後完全閉合。
- 一次不得鉤住兩條或更多導體，否則相反方向電流可能互相抵銷，造成錯誤讀值。
- 讀取顯示值。由高電流量程切換至低電流量程前，先確認量測值不會超出低量程。
- 需要量測變頻設備時，在 AC 60A 檔長按 SELECT 啟用 VFC；完成後再長按退出。

注意
交流電流量測應於 0～40°C 進行。量測大電流後鉤頭可能殘留磁性；可將鉤頭開合數次再重新量測。

2. 直流／交流電壓

- 黑表筆接 COM，紅表筆接 V/Ω 端；將旋鈕轉至電壓檔，按 SELECT 選擇 DC 或 AC。
- 將表筆並聯於待測電源或負載兩端，讀取顯示值。直流極性接反時會顯示負號。
- 不得輸入超過 1000V DC 或 750V AC。量測高電壓時避免接觸裸露金屬，完成後先移開表筆再切換功能。
- AC 600V 檔可長按 SELECT 啟用 VFC，適用變頻器等訊號；VFC 量測需待讀值穩定。

3. 電阻、導通、二極體與電容量

- 黑表筆接 COM，紅表筆接 V/Ω 端；將旋鈕轉至相應檔位，使用 SELECT 選擇功能。
- 量測前務必切斷待測電路電源，並將所有電容完全放電。

- 電阻：將表筆接於元件兩端；開路或超量程時顯示 OL。線上量測可能受並聯元件影響。
- 導通：蜂鳴器響表示低電阻連接；二極體：紅表筆接陽極、黑表筆接陰極讀取正向壓降。
- 電容量：將已完全放電的電容接於兩表筆；大電容量需較長時間穩定。量測小電容量時可用 REL 扣除導線雜散值。

4. NCV 感應

將旋鈕轉至 NCV。以鉤頭前端靠近可能帶有交流電壓的導體；當感應到電場時，蜂鳴器持續鳴叫且紅色指示燈閃爍。NCV 不可取代接觸式驗電，導體屏蔽、距離、絕緣厚度及環境電磁場均會影響結果。

十、自動關機與功能提示

- 約 15 分鐘無旋鈕或按鍵操作後，儀表進入低功耗休眠；按任一鍵可喚醒。
- 開機時按住 SELECT，可停用自動關機。
- 低電量符號出現時應立即更換電池，以避免量測錯誤。
- 蜂鳴提示與背光受電池電壓影響；電壓過低時應先更換電池。

十一、保養與電池更換

- 清潔或開啟電池蓋前，將旋鈕切至 OFF，移除所有測試棒並使儀表遠離帶電導體。
- 外殼以柔軟濕布與中性清潔劑擦拭；不得使用研磨劑或溶劑，也不可讓液體進入儀表。

▲ 若儀表異常、外殼破損或功能失效，停止使用並交由合格人員維修。

- 更換電池：將儀表正面朝下，鬆開電池蓋螺絲，取下電池蓋；依正確極性裝入 3 顆同型號 AAA 1.5V 鹼性電池，再裝回電池蓋並鎖緊。
- 長期不使用時取出電池，避免漏液損壞。

十二、TECPEL 聯絡資訊

泰菱有限公司 TECPEL CO., LTD.

電話：+886-2-2218-3111
網站：https://www.tecpel.com

注意

規格與內容如有變更，恕不另行通知。本繁中版係依 P/N 110401104733X、MAY.2018 REV.1 英文原稿翻譯重排。