

FLUKE®

323/324/325

Clamp Meter

使用手冊

May 2012 Rev.1, 06/15 (Traditional Chinese)

© 2012-2015 Fluke Corporation. All rights reserved. Specifications are subject to change without notice.

All product names are trademarks of their respective companies.

有限保證和有限責任

此 **Fluke** 產品自購買日起兩年之內毫無材料及工藝上的瑕疵。本產品保固不適用於保險絲、可拋式電池或由於意外、疏忽、濫用、變造、污染或異常的操作或處理情況而導致的損壞。零售商並未獲得授權代表 **Fluke** 提供其他任何 售後保證。如欲在保固期間獲得服務，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，然後將產品附上有關問題的說明，送到您附近的 **Fluke** 授權維修中心。

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證，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概不負責，無論是否由於任何原因或推論而導致這些損失。由於某些州或國家不允許排除或限制暗示的保證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

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

目錄表

標題	頁碼
簡介	1
如何聯絡 Fluke	1
安全資訊	2
符號	7
如何清潔本產品	9
規格	10
儀錶	15

簡介

Fluke 323/324/325 Clamp Meter (本產品) 可測量直流與交流電壓、交流電流、電阻和連續性。324 和 325 亦可測量電容與接觸溫度。325 亦可測量直流電流與頻率。請注意，在所有圖示中皆有顯示 325。若須測量溫度，必須使用內附的 K 型熱電耦。

⚠⚠警告

使用產品之前，請先閱讀「安全資訊」。

如何聯絡 Fluke

請撥打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： +81-03-6714-3114
- 新加坡： +65-6799-5566
- 其他地區： +1-425-446-5500

或者，瀏覽 Fluke 網站：www.fluke.com。

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/user/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。

您可在表 1 查閱本產品及本手冊所使用的符號。

 警告

為了防止造成觸電、灼傷或人身傷害：

- 請依指示使用產品，否則產品提供的保護功能將失效。
- 僅可使用測量類別 (CAT)、電壓與安培值正確的探針、測試導線與變壓器來進行測量。
- 電壓值為 $> 30\text{ V}$ 交流均方根值、 42 V 交流峰值或 60 V 直流電時，請勿觸碰。
- 請仔細閱讀所有指示。
- 手持產品時，請握在防誤觸裝置後方。請參閱「Clamp Meter」的第 ① 項。
- 請勿超過本產品、探針或配件獨立組件最低分級的測量類別 (CAT) 分級。
- 請勿在測試導線還在輸入插孔中的時候測量電流。
- 請勿在有爆炸性氣體、蒸汽或潮濕環境附近使用產品。

- 僅可操作指定的測量類別、電壓或安培值。
- 請勿單獨進行工作。
- 請勿在端子之間或在任何端子及地線之間施加超出額定電壓的電壓。
- 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。
- 低電量指示燈若亮起，請更換電池，以免測量不正確。
- 電池蓋必須蓋上並鎖定，才能操作本產品。
- 請先測量一個已知電壓，以確定產品運作正常。
- 取下測量時不需要用到的所有探針、測試導線與配件。
- 請使用與產品測量類別與額定電壓相同之探針、測試導線與配件。
- 手指應保持在探針護指裝置之後。

- 連接電源時，請先連接通用測試導線，然後再連接通電測試導線；切斷電源時，請先切斷通電測試導線，然後再切斷通用測試導線。
- 在電池蓋開啟前，取下所有探針、測試導線與配件。
- 本產品如有損壞，請勿使用。
- 本產品如有損壞，請停用。
- 如果本產品無法正常操作，則請勿使用。
- 測試導線如有損壞，請勿使用。檢查測試導線的絕緣體是否損壞以及是否有外露的金屬部分。檢查測試導線的連續性。
- 每次使用前請先檢查產品。查看鉤錶外殼是否有裂縫或破損。也檢查是否有鬆脫或損壞的部件。小心檢查鉗口附近的絕緣體。請參閱「Clamp Meter 的第 ② 項」。
- 使用產品之前，請先檢查外殼。查看是否有裂痕或缺損的塑膠。請注意檢查端子附近的絕緣體。
- 請先閱讀所有安全資訊後再使用本產品。

- 如果產品長期不使用，請取出電池以免電池漏液、損壞產品。
- 若要將本產品存放在高於操作溫度的環境中，請移除電池以防止電池漏液造成本產品受損。
- 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。

 小心

為避免使本產品或其他測試設備受損，請使用額定的熱電耦以測量溫度。本產品的額定溫度為 $-10.0\text{ }^{\circ}\text{C}$ 至 $+400.0\text{ }^{\circ}\text{C}$ 和 $14\text{ }^{\circ}\text{F}$ 至 $752\text{ }^{\circ}\text{F}$ 。內附的 K 型熱電耦額定溫度為 $260\text{ }^{\circ}\text{C}$ 。

符號

表格 1. 符號

符號	涵意	符號	涵意
~	AC (交流)		接地
≡	DC (直流電)		交流和直流電流
CE	符合歐盟 (European Union) 指令。		警告。有危險。
	電池		參閱使用者說明文件。
	雙重絕緣		警告。危險電壓。有觸電風險。
	經 CSA Group 認證，符合北美安全標準。		符合相關澳洲標準。
	經 TÜV SÜD Product Service 認證。		可以在未絕緣的危險通電導體周圍使用和移除。

表格 1. 符號 (續)

符號	涵意	符號	涵意
CAT II	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。	CAT III	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。
CAT IV	測量第 IV 類適用於測試與測量連接至建築低電壓電源設備之來源的電路。		符合相關的南韓 EMC 標準。
	此產品符合廢棄電子電機設備指令 (WEEE Directive) 行銷規定。本附加標籤代表您不可將此電氣/電子產品丟棄至生活家庭廢棄物。產品類別：參照廢棄電子電機設備指令 (WEEE) 附錄 I 中的設備類型，此產品係分類為第 9 類之「監控設備」(Monitoring and Control Instrumentation) 產品。請勿將本產品做為未分類的都市廢棄物處理。		

備註

綜合測試探針、測試探針配件、電流鉤表配件以及本產品之測量類別 (CAT) 和額定電壓後，即為個別元件的最低額定值。

如何清潔本產品

定期用微濕的布和溫和清潔劑來擦拭機殼。



為防產品受損，請勿使用研磨劑或溶劑清潔產品機殼。

若要清潔本產品的鉗頭：

1. 檢查夾鉗的接合面以確定其乾淨無虞。若存在不必要的物質（生鏽亦包含在內），則鉗頭將無法正確閉合，且會出現測量錯誤。
2. 打開鉗具，使用些微沾油的布來清潔鉤錶金屬端。

規格

任何端子和地線之間的

最高電壓.....600 V

量程

323.....400.0 A

324、325.....(40.00、400.0) A

電池.....2 個 AAA，NEDA 24A，IEC LR03

操作溫度.....-10 °C 至 +50 °C

存放溫度.....-30 ° 至 +60 °C

操作濕度.....無冷凝 ($\leq 10\text{ °C}$)

$\leq 90\%$ 相對濕度 (10 °C 至 30 °C)

$\leq 75\%$ 相對濕度 (30 °C 至 40 °C)

$\leq 45\%$ 相對濕度 (40 °C 至 50 °C)

(無凝結物)

操作海拔高度.....2,000 公尺

存放海拔高度.....12,000 公尺

尺寸 (長 x 寬 x 高) (207 x 75 x 34) mm

重量

323.....265 公克

324.....208 公克

325.....283 公克

安全性 IEC 61010-1，第 2 級污染

IEC 61010-2-032：CATIV 300V / CATIII 600V

IEC 61010-2-033：CAT IV 300V / CAT III 600V

IP 等級 IEC 60529：IP30，非操作

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。

溫度係數.....高於 28 °C 或低於 18 °C 時，每一度 C 增加 0.1 x 規定的精確度

解析度

323 0.1 A

324、325 (0.01、0.1) A

精確度

323、325 2.0 % ±5 位數 (45 – 65 Hz)

2.5 % ±5 位數 (65 — 400 Hz)

324 1.5 % ±5 位數 (45 Hz 至 400 Hz)

注意

針對位置靈敏度增加 2 %

直流電流，配備夾鉗 (325)

範圍	(40.00、400.0) A
解析度	(0.01、0.1) A
精確度	2.0 % ± 5 位數

交流電壓

範圍	600.0 V
解析度	0.1 V
精確度 (45 Hz– 400 Hz)	1.5 % ± 5 位數

直流電壓

範圍	600.0 V
解析度	0.1 V
精確度	1 % ± 5 位數

電阻

範圍	
323、324	(400.0、4000) Ω
325	(400.0、4000、40000) Ω
解析度	(0.1、1、10) Ω
精確度	1 % ± 5 位數

連續性蜂鳴器

323 $\leq 70 \Omega$ 324/325 $\leq 30 \Omega$

電容 (324、325)

範圍 (100.0、1000) μF 解析度 (0.1、1) μF 精確度 1 % ± 4 位數

頻率，配備夾鉗 (325)

範圍 5.0 至 500.0 Hz

解析度 0.1 V

精確度 0.5 % ± 4 位數觸發層級 5 至 10 Hz， $\geq 10 \text{ A}$ 10 至 100 Hz， $\geq 5 \text{ A}$ 100 至 500 Hz， $\geq 10 \text{ A}$

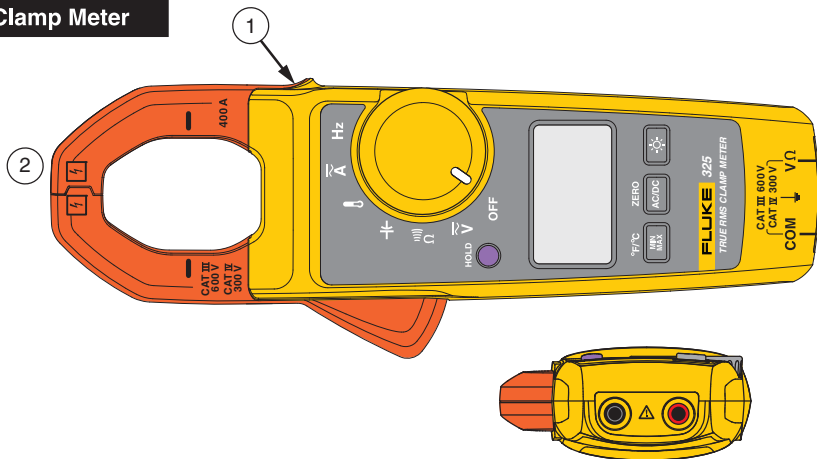
接觸溫度 (324、325)

範圍 -10.0°C 至 400.0°C 解析度 0.1°C 精確度 1 % ± 8 位數

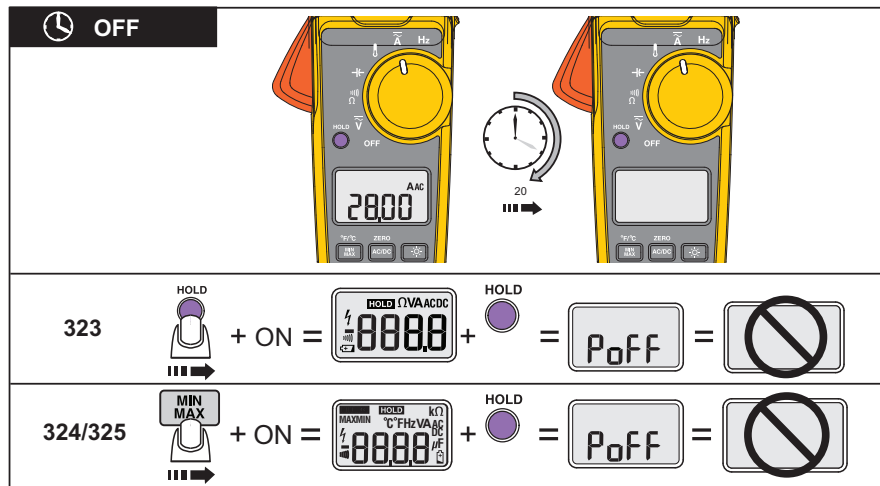
備註：溫度不確定性 (精確度) 不包含熱電偶探針的錯誤。

儀錶

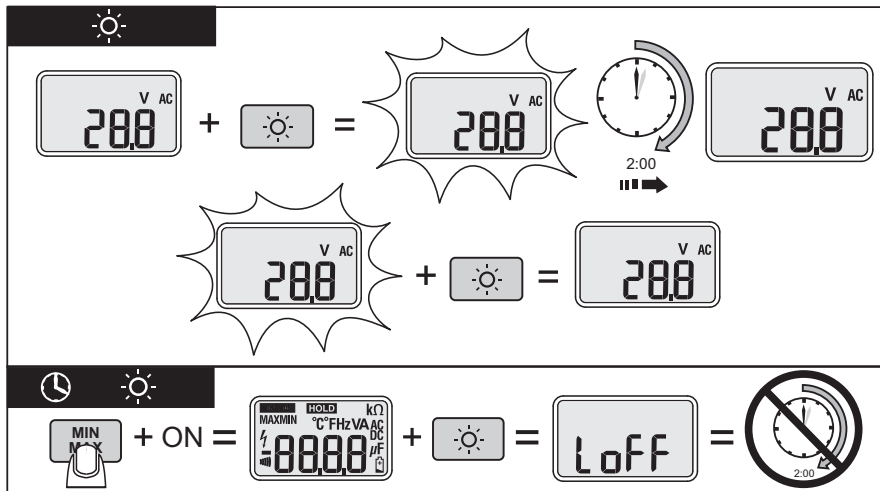
Clamp Meter



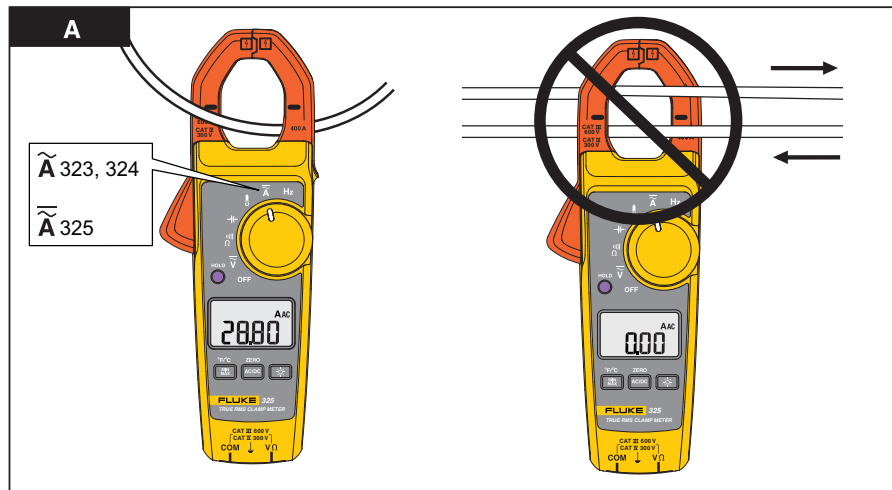
gtq008.eps



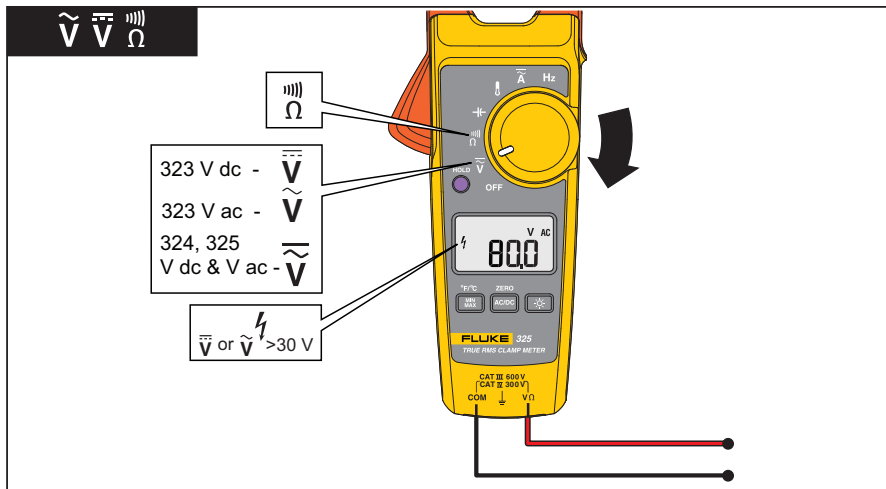
gtq001.eps



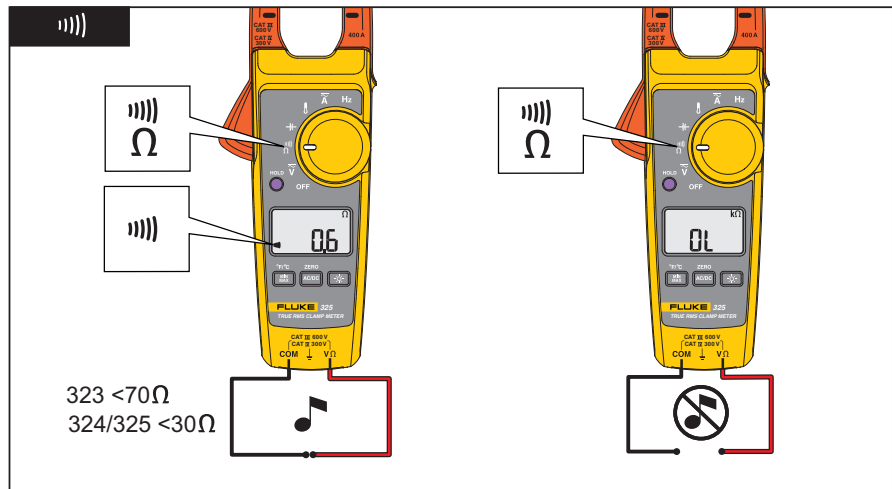
gtq002.eps



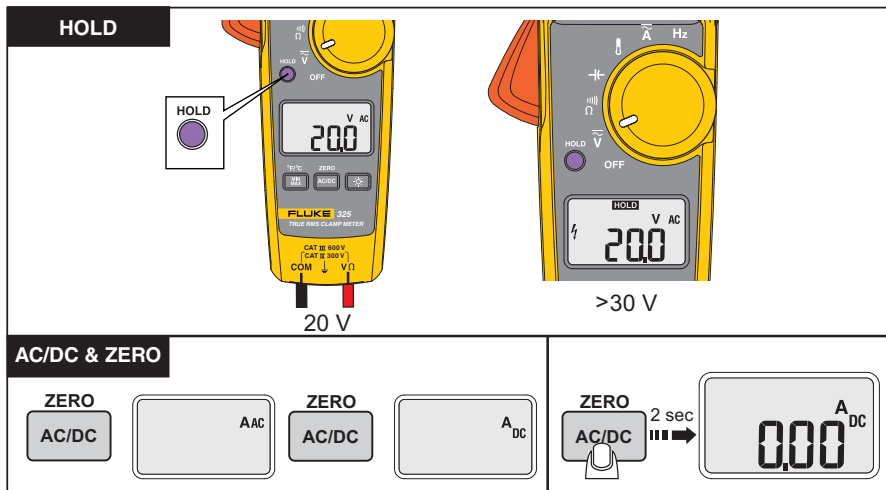
gtq003.eps



gtq004.eps



gtq005.eps



gtq006.eps

