

使用說明書

型號: TG-03

導磁型膜厚計



- 請勿在直接受到日光照射或者結露的環境下使用膜厚計，此舉可能會導致膜厚計發生變形或者導致絕緣層被破壞，或者導致膜厚計特性超出規格。
- 請勿將膜厚計放置於高溫的物體旁(70°C/158°F)。此舉將會破壞膜厚計的外殼。
- 當膜厚計暴露在顯著的環境溫度變化時(熱變冷或冷變熱)，請將膜厚計靜置 30 分鐘等待溫度穩定後再開始量測。
- 因顯著的環境溫度變化導致感測器前端結露，請靜置 10 分鐘，待結露消失再開始量測。
- 膜厚計並未被設計成可以防水或者防塵的架構，因此請勿在滿是灰塵的環境或者潮濕的環境使用膜厚計。
- 量測時，務必確認感測器前端緊貼待測物且不會晃動，以提高量測值之準確性。
- 量測時請確保底材與鍍膜之間無氣泡存在。
- 底材歸零：必須在每次量測時實行此動作。
- 兩點校正：建議在常用測試點實行此動作以增加量測的準確度。



警告

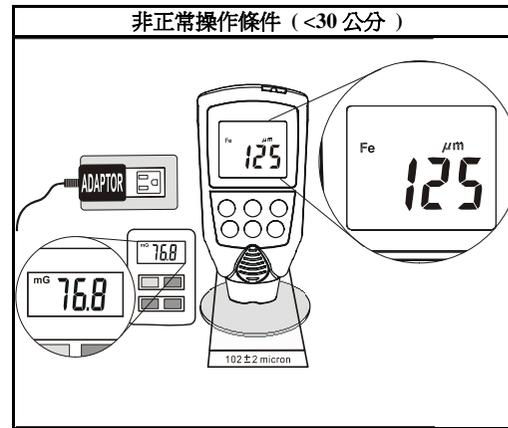
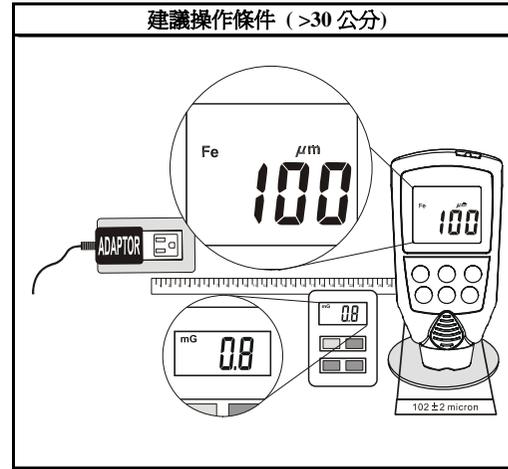
磁場干擾

此膜厚計採用磁場量測方式來量測導磁底材為基底的鍍膜厚度。若於 20 毫高斯以上的磁場干擾環境來操作膜厚計將導致準確度受影響。建議操作此膜厚計時遠離磁場干擾源至少 30 公分以上。

磁場強度：(※單位 = 毫高斯 = mini Gauss)

干擾源	0 公分	30 公分
手機充電器	50 ~ 500	< 1
筆記型電腦電源供應器	100 ~ 1000	< 5
液晶顯示器	10 ~ 100	< 1
風扇	100 ~ 1000	< 5
檯燈	400 ~ 4000	< 10

※任何內部有線圈的電子產品都會產生磁場干擾。



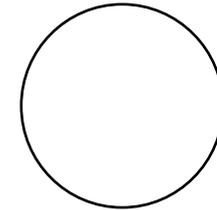
一般規格

- 操作環境：32°F至122°F(0°C至50°C)，相對濕度小於75%RH的環境下。
- 儲存溫度：-4°F至140°F(-20°C至60°C)，相對濕度小於80%RH，電池從膜厚計移除的狀態下。
- 溫度係數：操作環境溫度>28°C<18°C時，每增減1°C，規格準確性增加0.1倍。
- 自動關機：約30秒。
- 待機時電源損耗：<6μA。
- 使用電池：1.5V * 2個4號電池。
- 電池壽命：鹼性電池約可連續使用32小時。
- 低電池電量指示：當“ ”顯示的話，表示電池電量低於操作時所需的電量。
- 尺寸：10.5公分(高) x 5.5公分(寬) x 2.7公分(厚)。
- 重量：約80克(含電池)。

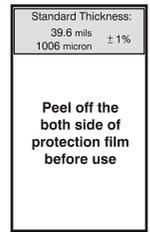
儀器使用方法

名詞定義

歸零片



校正用標準膜厚片



※歸零片於第一次使用前請撕去保護膜。

儀器外觀



簡介

TG-03 為手持式量測導磁型的膜厚計。

本產品配有：

- 背光燈
- 顯示反轉
- 自動關機
- 電量不足指示燈
- 使用者自行校正
- 記錄/查詢資料
- 量測警報
- 英制和公制單位選擇
- 校正用底材歸零片及標準膜厚片
- 吊帶
- 皮套

操作須知

使用此產品前，請務必先閱讀使用說明書及安全警告事項：

注意

- 請勿將膜厚計靠近任何會產生強力磁場或者靜電場的裝置，此舉可能會導致膜厚計故障。
- 請勿在暴露於腐蝕性或者可燃性氣體下使用膜厚計。此舉可能會破壞膜厚計或者產生爆炸。

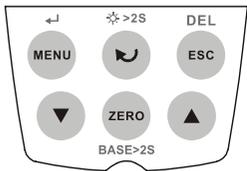


規格

電氣規格

- 可量測底材種類：導磁金屬(鐵、鋼)。
- 厚度量測範圍：0至80.0mils (0至2000μm)。
- 顯示解析度：0.1mils/1μm。
- 準確度：
 - ±4dgts於0至7.8mils
 - ±(3% + 4dgts) 於7.9mils至39.0mils
 - ±(5% + 4dgts) 於39.1mils至80.0mils
 - ±10dgts 於0至199μm
 - ±(3% + 10dgts) 於200μm至1000μm
 - ±(5% + 10dgts) 於1001μm至1999μm
- 反應時間：1次/每秒。

按鍵



按鍵	功能
MENU	按下進入目錄表/選擇。
>2S	按下可將顯示反轉。 按住 2 秒可開啓或關閉背光燈。
DEL ESC	跳離並回到上一層。
▲ ▼	上/下調整鍵 (功能選擇、值)。
ZERO BASE>2S	按下可進行底材歸零校正。 按住 2 秒可清除校正點。

※量測模式下:



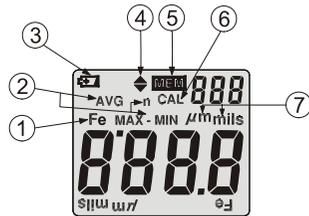
這三個按鍵無動作。

※設定模式下:



這二個按鍵無動作。

顯示



序號	符號	說明
1	Fe	導磁型標示
2	MAX	顯示最大讀值
	MIN	顯示最小讀值
	MAX - MIN	顯示 (最大讀值-最小讀值)
	AVG	顯示平均讀值
	n	顯示第幾筆讀值
3	🔋	電池電量不足
4	▲、▼	警報標示
5	MEM	記錄功能啓動標示
6	CAL	校正標示
7	μm, mils	膜厚量測單位

自動關機

為節省電池電量，在 30 秒內如未使用將自動關機。
※進入設定模式，自動關機(APO)功能將不會啓用。

量測

- 壓下偵測頭，開機同時進行量測。
- 將偵測頭壓下與待測物緊密貼合，待 LCD 顯示(更新)鎖定量測值(“嗶”一聲)後，再移開膜厚計完成量測。
- 待測物如超出膜厚計量測範圍，會顯示“----”。
- 當警告功能啓動下，測得超出“高界限設定值”或“低界限設定值”時，在LCD顯示(更新)鎖定量測值時會伴隨 ▲ 或 ▼ 符號點亮，同時蜂鳴器會發出間斷聲或連續聲，警告使用者超出設定範圍。

注意：確保膜厚計感測器前端遠離任何磁場或者靜電場。

功能選擇

在量測模式下，按 MENU 鍵，LCD 右上視窗閃爍 CAL，表示已進入功能選單。
用 ▼ 和 ▲ 鍵進行功能選取，以下為功能選取順序：



CAL 兩點校正

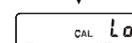
※進行兩點校正時，歸零片及校正用標準膜厚片(1006μm)可用無鍍膜之底材與已知鍍膜厚度之標準片代替。

※使用者校正，最大校正值為1100μm(43.3 mils)。

在此顯示下，按 MENU 鍵進入使用者兩點校正。



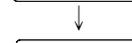
進入兩點校正的“低點”值調整，按 ▲ 或 ▼ 鍵可增加或減少顯示值，一旦顯示所需數值，請按 MENU。



此時將偵測頭平壓貼緊待測物上(歸零值或無鍍膜之底材)，直到“嗶”一聲。



進入兩點校正的“高點”值調整，按 ▲ 或 ▼ 鍵可增加或減少顯示值，一旦顯示所需數值，請按 MENU。

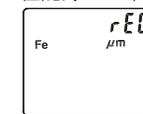


此時將偵測頭平壓貼緊待測物上(標準膜厚片 1006μm 或已知鍍膜厚度之標準片)，直到“嗶”一聲，完成兩點校正並返回量測狀態。

在兩點校正模式完成整個程序前，若按 DEL ESC 鍵離開校正模式，此時校正未完成，之前所執行的校正值未儲存。

rEC 設定/查看記錄

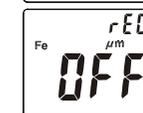
本產品最多可保存 255 筆量測值記錄。
在記錄 255 筆量測值後停止記錄。



在此顯示下，按 MENU 鍵進入記錄功能設定。



按 ▲ 和 ▼ 鍵選擇開啓(On)或關閉(OFF)記錄功能。
選定後，按 MENU 鍵。



a.查看所保留的記錄：

要離開此狀態，請按 MENU 鍵回到量測狀態。
用 ▼ 和 ▲ 鍵進行記錄瀏覽，瀏覽順序：



b.刪除所保留的記錄值：

按住 DEL ESC 5 秒



按 ▼ 和 ▲ 鍵選擇 NO 或 YES
如選擇 NO，按 MENU 鍵跳回記錄瀏覽。
如選擇 YES，按 MENU 鍵刪除記錄值，回到量測狀態。

ALr 警報設定

在此顯示下，按  鍵進入“高界限”警報功能設定。

按  和  鍵選擇開啓(On)或關閉(OFF)“高界限”警報。選定後，按  鍵進入“高界限警報值”設定。

按  和  鍵可增加或減少顯示值。

一旦顯示所需數值，按  鍵完成“高界限警報值”設定，進入“低界限”警報功能設定。

按  和  鍵選擇開啓(On)或關閉(OFF)“低界限”警報。選定後，按  鍵進入“低界限警報值”設定。

按  和  鍵可增加或減少顯示值。一旦顯示所需數值，按  鍵完成“低界限警報值”設定，返回量測狀態。

警報值設定最大為2000 μm (78.7mils)、最小為0 μm (0mils)。

Unt 單位選擇

在此顯示下，按  鍵進入單位選擇。

按  和  鍵選擇公制(μm)或英制(mils)單位。

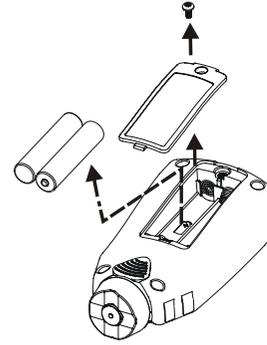
選定後，按  鍵完成單位選擇，返回量測狀態。

校正點清除

量測狀態下，按住  鍵2秒，LCD會顯示“0000”，膜厚計將清除兩點校正的數值。當使用者操作時發生校正錯誤，建議使用此步驟清除校正點，再重新校正。

維護事項

電池更換



1. 電源由2顆1.5伏特電池來供應。(AAA SIZE)
2. 當“”符號顯示於液晶顯示器上的時候表示電池需更換。
3. 將電池蓋上的一隻螺絲鬆離，取下電池蓋。
4. 將舊電池從電池室移除。
5. 依照電池室底部所標示的正負極性將2顆4號電池組裝回電池室內。
6. 將電池蓋蓋回原來的位置。

注意：如長時間不使用時，為避免電池漏液，請將電池取出，並避免存放於高溫、高濕之處。

清潔

定期的使用軟濕布沾上中性清潔劑輕擦外殼或視窗，不能使用砂布或有溶解能力之溶劑。