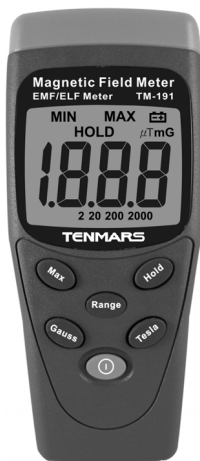


TENMARS

電磁波測試器

TM-191

使用說明書



CE

HB1TM1910002

目錄

1	前言.....	1
2	應用.....	2
3	特點.....	3
4	各部名稱及功能.....	4
5	測量程序.....	4
6	規格.....	6
7	電池更換.....	6
8	安全與維護.....	7
9	產品最終處置.....	7

1 前言

根據瑞士、義大利及德國等國家針對低頻電磁波的防護立法規範，醫療院所、學校及住宅區等處為民眾長久停留區域，對於電器設備電磁波產生源更應採安全預防原則，不應使病患、幼兒、老年人等暴露於過高之電磁波環境中。

電磁波簡單的說就是電磁場(Electromagnetic Fields 簡稱EMF)的波動。

電場的變化產生磁場，磁場的變化也會形成電場，兩者交互作用的波動，稱為『電磁波』，它與光和熱等相同，是一種能量，此種能量是以向空中輻射或利用導電體等兩種方式來傳送。

建議家庭和職業場所的電磁場，在檢出最強的地方，重新佈置您的居住環境和工作場所，以避免長時間曝露在過量的電磁場中。

2 應用


- 本錶適用於量測極低頻電力電磁場 30300Hz(Extremely Low Frequency 簡稱 ELF).
- 可用來量測輸電設備、電力線,微波爐、冷氣、冰箱、電腦螢幕、影音設備等設備產生的電磁場輻射強度。
- 磁場的單位是以特斯拉(T)或高斯(G)或毫高斯(mG)或微特斯拉(μ T) 表示。
 - 1 特斯拉 = 10,000 高斯
 - 1 高斯 = 1,000 毫高斯
 - 1 微特斯拉 = 10 毫高斯
- 國外先進國家對 50/60 赫磁場之限制標準:
目前國外先進國家除德國外並無限制標準,僅有限制之建議值,其中以國際非游離輻射保護委員會(ICNIRP: International Commission On Non-Ionizing Radiation Protection) 所訂之建議值最為嚴格。

先進國家對於 50/60 赫磁場限制之推薦值 單位:毫高斯(mG)			
國家	建議值		
	職業人員		一般民眾
國際非游離輻射 保護委員會 (ICNIRP)	50 赫	5.000	1.000
	60 赫	4.166	833.3
日本	連續暴露	50.000	2.000
	短時間暴露	100.000	10.000
蘇聯	8 小時	20.000	20.000
	美國政府工衛學 者聯會(ACGIH)	10.000	
德國	50.000		50.000
澳洲	同 IRPA		同 IRPA

- 目前國內對 60 赫磁場之限制標準：
我國環保署於民國 90 年元月 12 日公佈我國(非游離輻射環境建議值)。依該建議值公式計算後：
60 赫磁場建議值為 833.3 毫高斯(mG)，也就是 83.33 微特斯。
- 目前國內主要以毫高斯(mG)量測為主。
- 家電產品產生的電磁場大小如何？
家電產品產生的電磁場,因耗電量、廠牌及距離有很大的差異。日常生活中，許多近距離使用的家電器具所測得的磁場強度往往高於住家附近的電力設施。

英國國家輻射保護局(NRPB)公佈之家電磁場值 單位:毫高斯(mG)		
距離電器	3 公分	1 公尺
電視	25~500	0.1~1.5
微波爐	750~2.000	2.5~6
吹風機	60~20.000	0.1~3
冰箱	5~17	<0.1
電鬍刀	150~15.000	0.1~3
洗衣機	8~500	0.1~1.5
吸塵器	2.000~8.000	1.3~20
抬燈	400~4.000	0.2~2.5

3 特點

- 可切換顯示微泰斯拉及毫高斯二種單位。
- 資料鎖定(HOLD)、最大值(MAX)鎖定功能。
- 檔位顯示(20,200,2000)。
- 低電池顯示 .
- 過載顯示 OL.

4 各部名稱及功能



1. 感應線圈位置
2. 液晶顯示器(LCD)
3. 電源開關
4. 最大值鎖定按鈕
5. 資料鎖定按鈕
6. 毫高斯單位切換按鈕
7. 微特斯拉單位切換按鈕
8. 量測範圍選擇按鈕
9. 電池蓋

5 測量程序

- 壓 **①** 電源開關。
- 選擇 **Gauss** (高斯)或是 **Tesla** (特斯拉)
- 將錶前端如"圖 1",對欲量測的電磁波量測,試著改變量測角度或位置,以得到最大的數值,請參考圖 2~6.
- 讀取測定值,如在左側最高位顯示 **"OL"** 即表示過載現象, **Range** 請按選擇另一較高檔位測試。
- 由於環境磁場因素,這台電磁波測試器在量測前可能有顯示讀值低於 0.5 毫高斯,並不是錶發生故障。
- 在測定後如欲恒久保持 LCD 上的讀值,可按下 **Hold** 鍵,即可恒久鎖定讀值,欲解除鎖定之讀值,再按一次 **Hold** 鍵即可解除鎖定。
- 如欲保留最大值,可按 **Max**,測試值將不斷更新最大測試值於 LCD 上。



圖 1



圖 2



圖 3



圖 4



圖 5



圖 6

(*) 箭頭指示方向為電磁波方向

- 圖 1 為正確量測電磁波方向。
- 圖 2、圖 3、圖 4、圖 5 及圖 6 為錯誤的電磁波量測方向。


6 規格


- 讀值顯示: 3-1/2 位液晶顯示器,最大讀值 1999。
- 檔位: 200/2000 毫高斯(mG),20/200 微特斯拉(μT)。
- 解析度: 0.1/1 毫高斯或 0.01/0.1 微特斯拉。
- 頻寬: 30Hz 到 300Hz。
- 感測器: 單軸。Single Axis
- 準確度: $\pm(2.5\% \pm 6 \text{ 位})$ 在 50Hz/60Hz。
- 過載顯示: LCD 顯示“OL”。
- 取樣時間: 約 0.4 秒。
- 電池: 9V NEDA 1604、IEC 6F22 或 JIS 006P。
- 電池壽命: 約 100 小時。
- 操作溫度和濕度: 5°C 到 40°C 相對濕度 80% 以下。
- 儲存溫度和濕度: -10°C 到 60°C,相對濕度 70%以下。
- 重量:約 170 公克。
- 尺寸: 130(長)*56(寬)*38(高)mm。
- 附件: 說明書、9V 電池,皮套。

7 電池更換



警告

假如 LCD 出現“”符號, 請即時更換電池, 並依以下程序操作

- 當電池電力不足時, 液晶顯示器會顯示出“”符號, 此時必須更換一個新電池, 以確保準確度。
- 關閉電源。
- 打開儀錶背面的電池蓋, 將電池取下。
- 取一個 9V 新電池, 依極性裝上新電池。
- 蓋回電池蓋即可。

8 安全與維護

- 請勿操作於可燃氣體或潮濕環境.
- 操作高度:海拔 2000 公尺以下.
- 操作環境:在室內使用,受污染程度為 2 級.
- 使用時受光器請保持乾淨.
- 髒汙時請用柔軟布擦拭,如眼鏡布,勿使用化學品等溶劑擦拭.

9 產品最終處置



注意:這個符號代表電錶及配件需予分開及正確處理.