

EMF-839 高頻電場分析儀

2.應用:

這是一台先進量測或是監視電場的設備,例如量測通訊基地台,醫療設備,雷達,微波爐,輻射工作,電視台天線,電台,銲接設備,烘烤設備,電視,電腦,工廠,實驗室,及其他環境電場.

3.安全的操作:

危險:為了操作人員的安全,若本身有植入各重電子裝置,例如心律調整器在某些場所,將特別危險,特別值得注意操作人員與信號源的距離.(使用本產品前,知道如何做警報值的設定是必須的).

注意事項:某些科學專家主張,長時間的暴露在電場下,將會導致幼兒的白血病及其他類型的癌症病變.在現今仍無法完整的回答或解釋是否有絕對的因果關係,但是不要長時間暴露在電場中是必需的.

美國的環保署有完整的建議,如何小心避免暴露在電場中.

符合國際非離子輻射防護委員會建議的電場值如下:

一般環境:

頻率範圍	電場強度(V/m)
3~150kHz	87
0.15~1MHz	87
1~10MHz	$87/f^{1/2}$
10~400MHz	28
400~2000MHz	$1.375 \times f^{1/2}$
2~300GHz	61

職業環境:

頻率範圍	電場強度(V/m)
65~1000kHz	610
1~10MHz	$610/f$
10~400MHz	61
400~2000MHz	$3 \times f^{1/2}$
2~300GHz	137

4.規格:

4-1. 一般規格:

線 路	採用單一大型積體電路設計.
顯 示 器	液晶顯示器, 58mm×34 mm.
測 量 單 位	V/m, mW/cm ² , W/m ² .
精 確 度	< 2dB.
測 棒 結 構	3 軸接收.
感 測 棒 種 類	EP-03H: 50MHz~3GHz. EP-04L: 100kHz~100MHz.
測 棒 輸 入 阻 抗	50Ω.
頻 率 選 擇	EP-03H: 900MHz, 1GHz, 1.8GHz, 2.4GHz, 2.45GHz, 3GHz EP-04L: 100kHz, 200kHz, 500kHz, 1MHz, 10MHz, 13.56kHz, 100 MHz
感 應 器 結 構	半導體感應器.
取 樣 時 間	手動: 按一次資料儲存鍵儲存一筆資料.

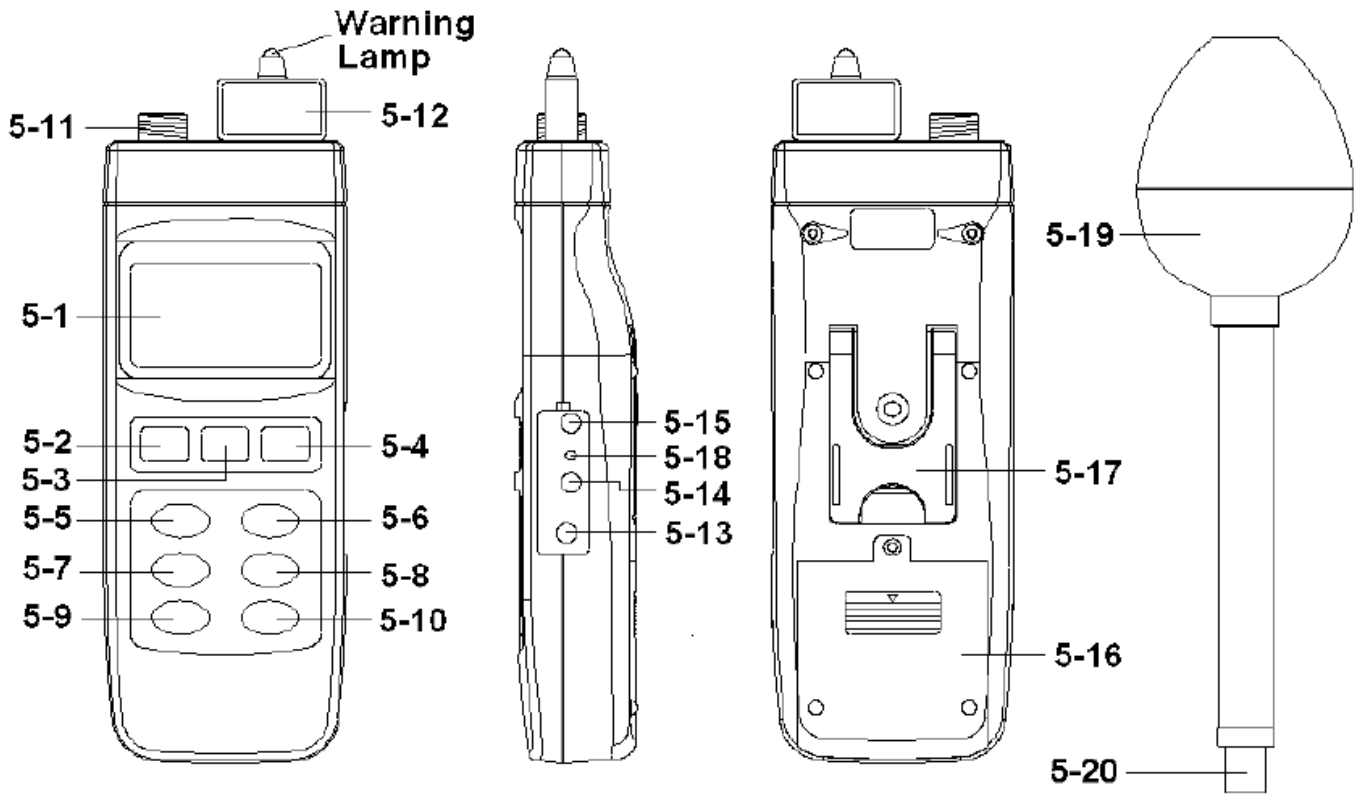
	自動:1 秒~8 小時 59 分 59 秒.
資 料 鎖 定	將測量中之讀值固定於顯示器上.
記 憶 記 錄	可記錄測量中之最大值, 最小值.
警 報 設 定	超過設定範圍蜂鳴器警報聲響.
電 源 關 機	未按任何鍵, 十分鐘後自動關機.
資 料 輸 出	RS-232 電腦輸出介面.
工 作 環 境 溫 度	0°C~50°C (32°F~122°F)
工 作 環 境 濕 度	須低於 80%R. H. (相對濕度)
工 作 電 源	直流 9V 伏特電池×1 只或直流 9V 電源轉換器.
消 耗 電 流	約直流 5.95mA.
重 量	523 公克/1.16 磅.
外 觀 尺 寸	主機:200×76.2×36.8mm. 感應器測棒:70mm×290mm.
標 準 附 件	手攜盒……………1 只. EP-03H 記憶卡……………1 只 操作說明書……………1 本. EP-04L 記憶卡……………1 只 EP-03H 測棒……………1 只 直流 9V 電源轉換器……………1 只 EP-04L 測棒……………1 只
選 購 品	RS-232 連接線:UPCB-02. USB 連接線:USB-01. SW-U801-WIN 軟體

4-2 電氣規格:(23±5°C)

範 圍	解 析 度	有 效 值
0~200.00 V/m	0.01 V/m	>1 V/m
0~99.999 W/cm ²	0.001 W/m ²	>0.03W/m ²
0~9.9999 mW/cm ²	0.0001 mW/cm ²	>0.0003mW/cm ²

頻率範圍	正 確 值	測 量 點	測 棒 型 號
100KHz~100MHz	<2db	30 V/m	EP-04L
50MHz~3GHz	<2db	60 V/m	EP-03H

5. 面版說明:



5-1 顯示器.

5-2 電源開關.

5-3 資料鎖定鍵/跳出鍵.

5-4 記憶記錄鍵/執行鍵.

5-5 選擇頻率範圍鍵.

5-6 單位選擇鍵.

5-7 峯值鎖定鍵.

5-8 警報設定/開始鍵.

5-9 時間鍵/傳送鍵.

5-10 資料記錄/設定鍵.

5-11 測棒輸入座頭.

5-12 測棒記憶卡.

5-13 直流轉換器輸入座.

5-14RS-232 輸出信號.

5-15LCD 亮度對比旋鈕.

5-16 電池槽/蓋.

5-17 腳架.

5-18 清除鍵.

5-19 測棒感棒頭.

5-20 測棒連接

6. 測量前準備:

1. 選擇符合測量頻率範圍測棒:EP-03H: 50MHZ~3GHz. EP-04L:100KHz~100MHz.
2. 將選擇測棒結合(圖 5-11)之後,再搭配測棒記憶卡(圖 5-12)插入測試座頭.
3. 電池裝妥,將電源開關開啟(圖 5-2),選擇頻率範圍鍵(圖 5-5)開始測量.
4. 此台電場強度機器結構是三軸型成架構感應器(X, Y, Z),在環境中電場強度測量中三軸值(X, Y, Z),經由微處理器計算三軸相應值,加以套公式處理總合計值. $\sqrt{X^2+\sqrt{Y^2+\sqrt{Z^2}}$

7. 測量方法:

7-1 按鍵說明:

按 鍵	功能
-----	----

電源鍵	開關電源
鎖定鍵	按此鍵鎖死或凍結數值鍵
跳出鍵	如設定或資料儲存功能執行完畢後作確認跳出鍵。
記錄鍵	按此鍵記憶記錄最大值或最小值。
執行鍵	當使用設定或資料儲存功能執行完畢後作確認鍵。
頻率鍵	選擇適當測量範圍鍵。
單位鍵	選擇適當單位如：V/m，mW/cm ² ，W/m ² 。
峯值鍵	測量中瞬間頂峯數據值。
警報/開始鍵	按此建設定警報較大值/較小值或開始警報功能鍵。
傳送鍵	使用資料儲存時傳送電腦連結鍵。
資料儲存鍵	按一次記憶記錄“REC”再執行資料儲存鍵做16000筆儲存。
時間鍵	按此件顯示時間功能鍵。

7-2 顯示器符號及單位

符 號	功能
V/m	電場能量單位
W/m ²	功率能量密度單位
mW/cm ²	功率能量密度單位
100KHz…… 3GHz	頻率範圍指示
PEAK HOLD	測量中瞬間頂峯數據值。
REC	記憶記錄最大值或最小值。
HOLD	讀值鎖定。
ALARM SETTING LOW LIMIT	設定警報較小值。
ALARM SETTING HIGH LIMIT	設定警報較大值。
ALARM SETTING HYSTERESIS	設定警報延緩值。
SAMPLE TIME	設定取樣時間常數。
FLASH UNIT ON THE DISPLAY	出現符號” START ” 開始功能指示設定警報功能。

7-3 單位選擇：

依照頻率範圍選擇測棒頻寬，設定單位如下：V/m，mW/cm²，W/m²。

7-4 頻率組合選擇：

選擇頻率範圍(圖 5-5)接近測量物體頻率值。

EP-03H: 900MHz, 1GHz, 1.8GHz, 2.4GHz, 2.45GHz, 3GHz

EP-04L: 100kHz, 200 kHz, 500kHz, 1MHz, 10 MHz, 13.56 kHz, 100 MHz

7-5 測量單軸個別電場強度值：

此台電場強度特性是三軸方向總合，但也能分為單軸方向逐一檢視 x, y, z 電場值。

- (1) 將電源關機，使用兩支手指頭同時按住(圖 5-8)警報鍵及(圖 5-10)記錄鍵，再按開啟電源同時放開手指進行下一步驟。
- (2) 按(圖 5-6)單位鍵大約 2 秒以上，顯示器會出現 X 軸方向電場讀值。
按(圖 5-6)單位鍵大約 2 秒以上，顯示器會出現 Y 軸方向電場讀值。
按(圖 5-6)單位鍵大約 2 秒以上，顯示器會出現 Z 軸方向電場讀值。
按(圖 5-6)單位鍵大約 2 秒以上，顯示器會出現” V/m ” X, Y, Z 軸方向電場讀值。

7-6 警報設定/警報開始：

- (1)按(圖 5-8)警報鍵一次,等顯示器上單位閃爍表示開始設定.
- (2)按(圖 5-8)警報鍵一次停止設定.
- (3)按(圖 5-8)警報鍵連續超過 2 秒,表示進出到顯示器設定警報下限值,以調整上下箭頭設定,要求設定下限值後離開.
- (1)按(圖 5-4)執行鍵儲存下限設定與離開到上限值設定,步驟與上項相似.
- (2)在完成上限值設定調整後按(圖 5-4)執行鍵儲存上限設定與離開到延緩值設定後按(圖 5-4)表示儲存資料.
- (3)按(圖 5-3)跳出鍵結束警報設定程序.

7-7 讀值鎖定:

- (1)在測量中按下讀值鎖定鍵(圖 5-3),將顯示值保留住,顯示器出現“HOLD”符號.如欲取消此功能,再按一次讀值鎖定鍵即可取消讀值鎖定功能.
- (2)再按讀值鎖定鍵,將再次啟動讀值鎖定功能.

7-8 資料記錄.(最大值.最小值)

- (1)資料記錄功能,可記錄測量過程中之最大值.最小值按下記憶記錄鍵(圖 5-4)即開使作資料記錄,此時顯示器出現“REC”符號.
- (2)將記憶記錄值呼出,按記憶值呼出鍵(圖 5-4),即可叫出大值.最小值.
 - a.按一下記憶值呼出鍵,顯示器出現“Max”符號,此時顯示器顯示測量過程中之最大值.
 - b.再按一下記憶值呼出鍵,顯示器出現“Min”符號,此時顯示器顯示測量過程中之最小值.欲取消資料記錄功能,再按一下記憶記錄鍵長按 2 秒,即可取消資料記錄功能.顯示器“REC”符號消失.

7-9 峯值鎖定:按(圖 5-7)峯值鎖定一次鎖死或凍結顯示器,再按一次取消功能.

7-10 資料集錄:這個資料集錄功能會儲存 16000 筆測量資料與正確時鐘時間,使用時間輸入時分秒及年月日.

- (a)將按鍵(圖 5-10)按一次表示出現取樣時間讀值,在顯示器底下左邊當時消失.
- (b)按下記憶記錄鍵(圖 5-4)即開使作資料記錄,此時顯示器出現“REC”符號.
- (c)自動資料集錄(取樣時間設定 1 秒到 8 小時 59 分 59 秒)


將按鍵(圖 5-10)按一次開始進出自動資料集錄功能,通常在顯示器底下右邊表示出現指示“Recording…”現在資料集錄功能執行中,顯示器上面出現“DATA”與“REC”符號.

- (d)手動資料集錄(取樣時間設定 0 秒)

將按鍵(圖 5-10)按一次開始進出自動資料集錄功能,通常在顯示器底下右邊表示出現指示“Recording…”現在資料集錄功能執行中,顯示器上面出現“DATA”與“REC”符號

8. 自動關機省電功能.如未按記憶記錄鍵,10 分鐘後將自動關機(10 分鐘內未按任何按鍵)

9. 電池更換:

當顯示器左上角出現""符號時,表示電池電力不足.請即刻更換新電池.建議使用鹼性電池.如長期不使用時,請將電池取出,以免造成主機損壞.