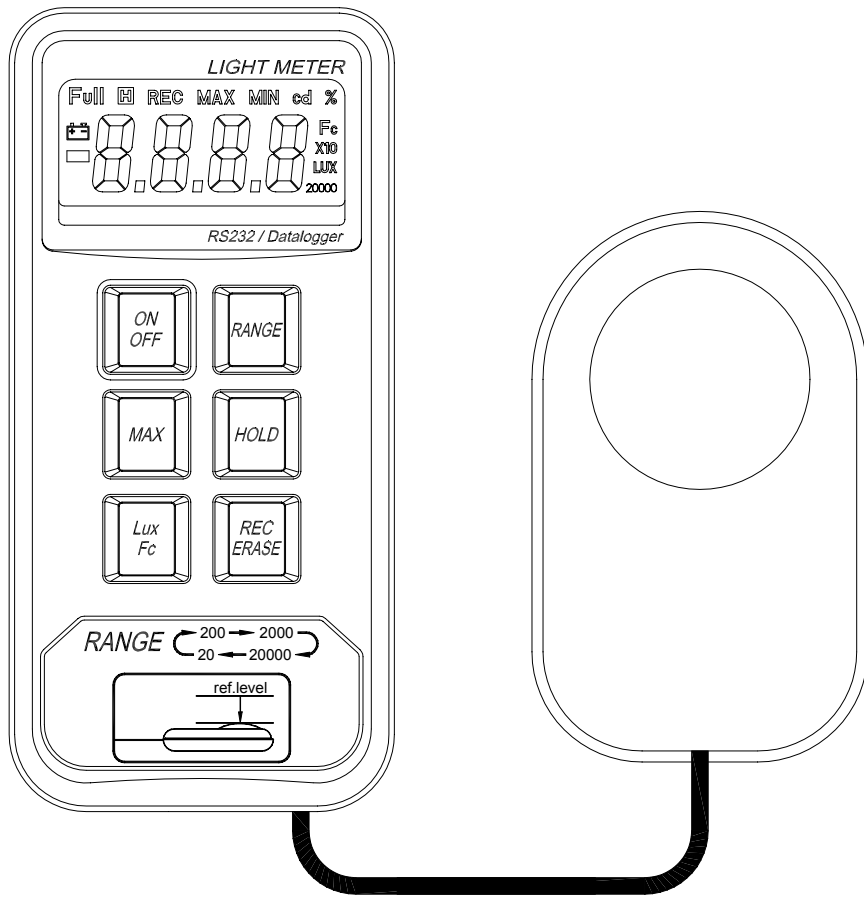


TES

數位式照度計

TES-1336

使用說明書



泰仕電子工業股份有限公司

目錄

項目	頁次
一. 安全須知.....	1
二. 規格.....	2
三. 各部位名稱及說明.....	4
四. 測量前準備.....	6
五. 測量方法.....	7
六. 電池更換.....	8
七. 光靈敏度特性.....	8
八. 各種場所照度標準參考表.....	9
九. 濕度計與電腦連線操作.....	13
十. 軟體安裝.....	14
十一. 軟體視窗操作.....	16

前言：

照度：被照的物體的某一面上其單位面積上所接受之光通量稱為照度，其單位在英美用呎燭光，在歐洲用米燭光。1 呎燭光是離 1 燭光的光源 1 呎遠而與光線正交的面上的光照度。簡寫為 Fc。同樣 1 米燭光就是離 1 燭光的光源 1 米遠而與光線正交的面上的光照度，簡寫為 Lux(勒克斯)

一. 安全須知

□ 使用環境條件：

- ① 2000 公尺高度以下
- ② 適用於室內使用
- ③ 相對溼度 $\leq 80\%RH$
- ④ 操作溫度 $0\sim 40^{\circ}C$

□ 清潔及保存要領：

- ① 非說明書詳載的檢查及維修，須日本公司合格人員處理。

- ②定期以乾布擦拭。
 - ③請勿在高溫、高濕場所下測量。
 - ④使用時，光檢測器需保持乾淨。
 - ⑤光源測試參考準位在光球面正頂端。
 - ⑥光檢測器的靈敏度會因使用條件或時間而降低。
- 建議您將儀錶做定期校正，以維持基本精確度。

□安全符號說明：



本錶採雙重保護



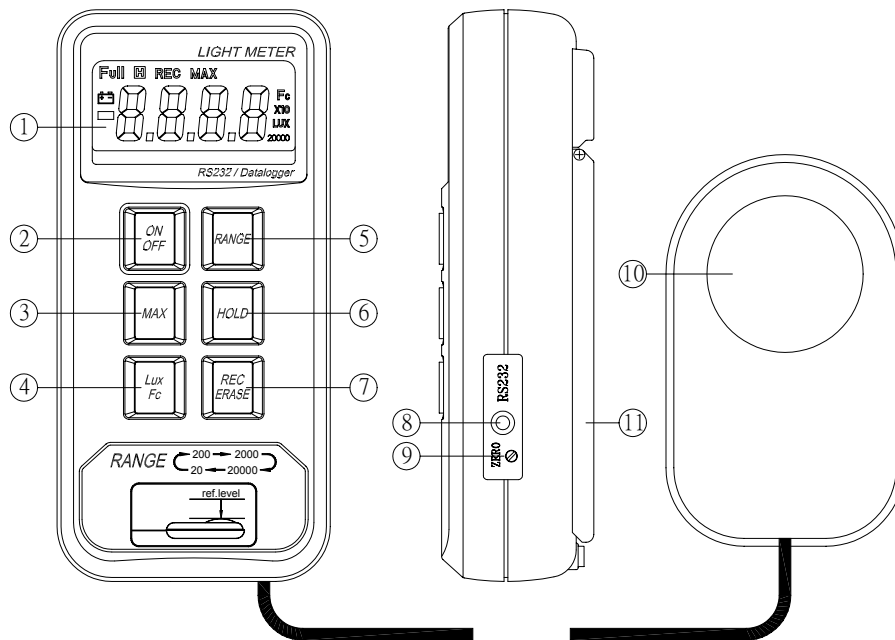
符合歐洲CE安全規範

二. 規格

- ◆顯示：3 $\frac{1}{2}$ 位液晶顯示器。
- ◆測量範圍：20, 200, 2000, 20000 Lux/Fc (1Fc=10.76 Lux)
- ◆準確度：±(3%rdg + 5dgts)
- ◆重覆測試：±2%
- ◆溫度特性：±0.1%/°C

- ◆取樣率：2.5 次/秒
- ◆感光體：光二極體
- ◆記錄組數：最多 255 組
- ◆記錄筆數：16000 筆
- ◆RS-232 傳輸速率：9600bps
- ◆操作溫濕度：0°C ~ 40°C (32°F ~ 104°F)，10 ~ 80%RH。
- ◆儲存溫濕度：-10°C ~ 60°C (14°F ~ 140°F)，10 ~ 70%RH。
- ◆過載顯示：顯示 " OL "。
- ◆電 源：單個 9V 電池，型式 006P 或 IEC6F22 或 NEDA 1604。
- ◆電池壽命：連續使用約 50 小時（鹼性電池）。
- ◆光檢測器引線長度：150cm。
- ◆光檢測器尺寸：87.5 (L) × 60 (W) × 29 (H) mm。
- ◆電錶尺寸：146 (L) × 70 (W) × 39 (H) mm。
- ◆重 量：300g。
- ◆附 件：使用說明書、皮套、電池、RS-232 連接線、9pin 轉 25pin 轉接頭、程式磁碟片、調整棒。

三. 各部位名稱及說明

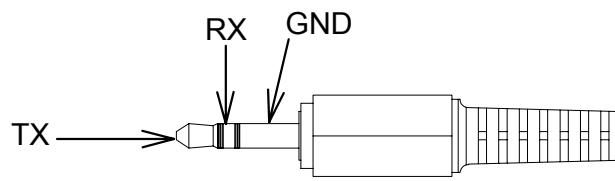


(圖 1)

1. 液晶顯示器：3-1/2 位，最大測量值 1999，讀值鎖定
 “**H**”，最大值“MAX”，低電源顯示
 “**+ -**”，記錄“REC”，記憶體滿
 “Full”，單位符號“Lux”、“Fc”等。
2. ON/OFF：電源開關。
3. MAX：按下此鍵，將設定為最大值鎖定模式，
 再按此鍵一下則解除最大值鎖定。

4. Lux/Fc : 按此鍵一次可轉換單位一次，即
Lux→Fc、Fc→Lux。
5. RANGE : 檔位切換，可選擇 20、200、2000、20000
Lux/Fc。
6. HOLD : 按此鍵一次，將設定為讀值鎖定模式，
再按一次解除。若此模式被啟動後，其
餘的功能鍵將暫時失效。
7. REC/ERASE :
- ①單一：按此鍵一次，將記錄當時量測值一筆。
 - ②連續：持續按住此鍵 3 秒，則為連續記錄量測值
模式，再按一次則停止記錄。
 - ③FULL：當記錄模式被啟動後，“RANGE”和
“Lux/Fc”按鈕將暫時失效。當記錄組
數超過 255 組或資料筆數總共超過
16000 筆時，LCD 出現“Full”符號，
此時不能再記錄。
 - ④資料刪除：在關機狀況按住此鍵 1 秒時打開儀錶電
源並持續 3 秒，LCD 出現“dEL”並閃
爍三次，表示記憶體中的資料被清除。

8. 電腦介面：RS-232 連接線插座。




9. ZERO：調整 0.0Lux/Fc 歸零調整。

10 光檢測器：光檢測器。

11. 支架

四. 測量前準備：

1. 確定電池已裝置妥當，若 LCD 上顯示 ，則表示電池電力不足，須更換新電池。
2. 確定光檢測器蓋上頭蓋時，讀值為 0.00(20Lux 檔位)，若不為 0.00 時，請調整 ZERO 微調鈕。

五. 測量方法：


1. 按下 ON/OFF 鍵一次，打開照度計電源，並做歸零檢查。
2. 選擇合適測量檔位。
3. 打開光檢測器頭蓋，並將光檢測器放在欲測光源之水平位置。
4. 讀取照度計 LCD 之測量值。
5. 讀取之測量值，如出現“OL”，即表示超出最大量測值現象，應立刻選擇較高檔位測量。

★選擇 20000 Lux/Fc 檔位時，所顯示讀值須乘上 10 倍才是測量的真值。

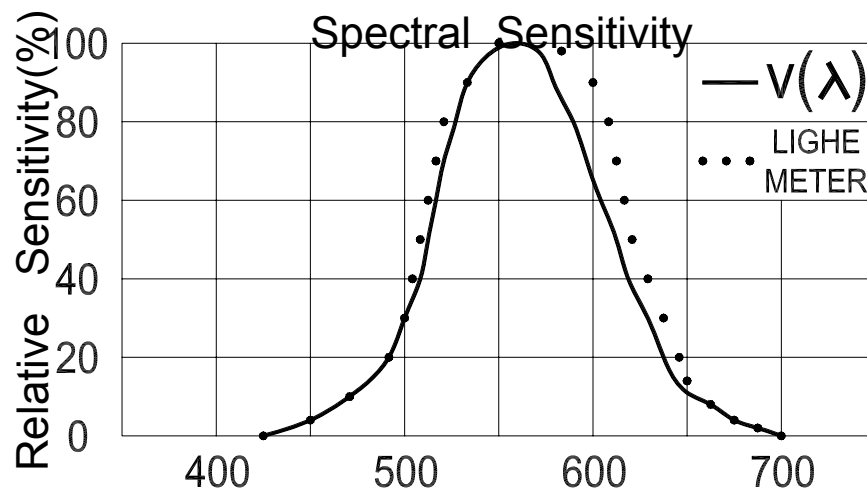
★如欲記錄量測值：參考 REC / ERASE 功能說明
(參考第 5 頁)

1. 單一量測值記錄模式：LCD 顯示“REC”符號點亮一次。
2. 連續量測值記錄模式：“REC”每秒閃爍一次。
3. 記錄取樣時間請參考 PC 軟體操作。

六. 電池更換：

1. 電池電力不足時，LCD 上出現  指示，表示須更換電池。
2. 使用十字起子轉出電錶底蓋之三根螺絲，打開底蓋，從電池扣上取下電池，換上一枚新 9V 電池。
3. 蓋上底蓋，確實鎖上螺絲。

二. 光靈敏度特性：



(圖 2)

八. 各種場所照度標準參考表：

學校：

照度 (lux)	場 所
1500~300	製圖教室、縫紉教室、電腦教室
750~200	教室、實驗室、實習工場、研究室、圖書閱覽室、書庫、辦公室、教職員休息室、會議室、保健室、餐廳、廚房、配膳室、廣播室、印刷室、總機室、守衛室、室內運動場
300~150	大教室、禮堂、貯櫃室、休息室、樓梯間
150~75	走廊、電梯走道、廁所、值班室、工友室、天橋、校外運動場
75~30	倉庫、車庫、安全梯

理髮院：

照度 (lux)	場 所
1500~750	剪燙髮、染整髮、化粧
750~300	修臉、洗髮、前廳掛號台、整裝
300~150	店內廁所
150~75	走廊、樓梯

醫院：

照度 (lux)	場 所
10000 ~ 5000	視機能檢查 (眼科明室)
1500 ~ 750	開刀房
750~300	診療室、治療室、製藥室、配藥室、藥局室、解剖室、病理細菌室、急救室、產房、院長室、辦公室、護士室、會議室
300~150	病房、藥品室、病床看書、換藥、骨折石膏包紮、嬰房、記錄室、候診室、會診室、門診走廊
150~75	更衣室、物理室、X光室、病房走廊、藥品室、滅菌室、病房室、樓梯、小視鏡室
75~30	動物室、暗室(照片)、太平梯

商店、百貨店：

照度 (lux)	場 所
3000~750	室內陳列、飾窗陳列、示範表演場所、結帳櫃台、包裝台
750~300	電梯大廳、電扶梯
300~150	商談室、化粧室、廁所、樓梯、走道
150~75	休息室、店內一般照明

事務所：

照度 (lux)	場 所
2000~1500	設計室、事務室
1500~750	大廳通道 (白天)、營業室、製圖室、打卡、打字
750~300	計算機室、會議室、印刷室、總機室、控制室、招待室、娛樂室、餐廳
300~150	書庫、娛樂室、餐廳教室、休息室、警衛室、電梯 (走道)、盥洗室、廁所
150~75	喝茶室、更衣室、倉庫、值夜室 (入口處)
75~30	太平梯

旅館、飯店、娛樂場：

照度 (lux)	場 所
1500~750	櫃台
750 ~300	玄關、宴會場、事務室、停車處、廚房
300 ~150	餐廳、洗手間、日式大房間
150 ~75	娛樂室、走廊、樓梯、客房、浴室、庭院重點照明、更衣室
75 ~30	太平梯

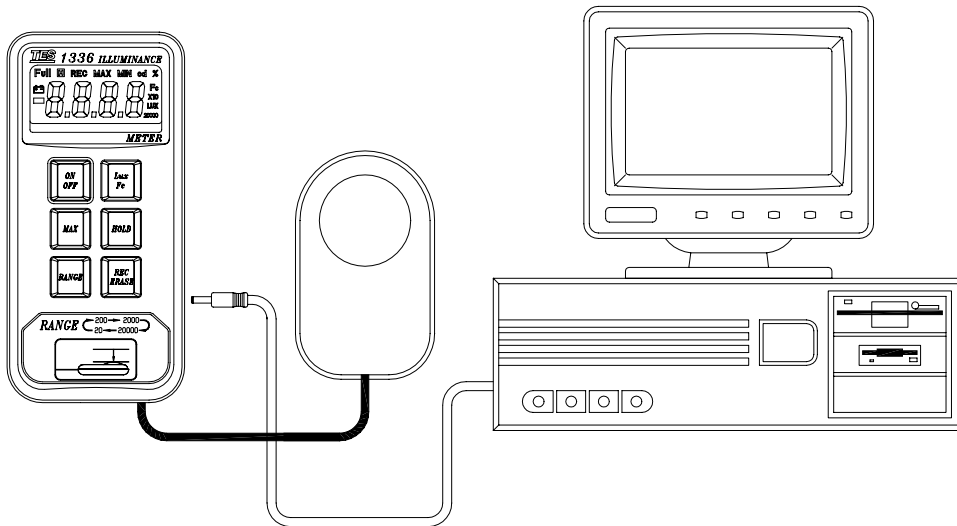
工廠：

照度 (lux)	場 所
3000~1500	超精密作業、設計、製圖、精密檢查
1500~750	設計室、分析、組立線、塗裝
750~300	包裝、計量、表面處理、倉庫辦公桌
300~150	染色、鑄造、電鍍室
150~75	進出口、走廊、通道、樓梯、化妝室、廁所、附作業場倉庫
75~30	太平梯、倉庫、屋外動力設備 (裝卸貨、存貨移動作業)

住家：

照度 (lux)	場 所
2000~750	手工藝、裁縫
1000~500	寫作、作業
750~300	讀書、化妝、廚桌、講理、電話
300~150	洗水槽、娛樂室、客廳、團聚、玄關(水側)鏡子
150~70	衣櫃、寢室、廁所、樓梯、走廊
75~30	門牌、信箱、門鈴鈕、陽台

九. 溫度計與電腦連線操作



(圖 3)

◀ 連接 PC 通信埠 (參圖 3)

通常桌上型 PC 的 COM1 通信埠留給滑鼠使用，所以必須利用本錶附件 9 轉 25 腳轉接器及 RS-232 連接線，將本錶與桌上型 PC 的 COM2 通信埠連接。若不考慮配合使用滑鼠，只需一條 RS-232 連接線，即可與桌上型 PC 的 COM1 通信埠連接。對於筆記型電腦而言，它只有一個 RS-232 通信埠 COM1，但另伴隨一個系統滑鼠，因此可直接由 COM1 用 RS-232 電腦線連接到儀錶，構成通信。

一. 軟體安裝

(1) 硬體架構

- 486 IBM 相容個人電腦以上
- 3.5 吋軟碟機
- 兩個串列通信埠 COM1 和 COM2
- 4M 以上儲存空間硬碟
- EGA 或 VGA 顯示器
- Windows 95 版以上及 2 鍵以上微軟 (Microsoft)
相容滑鼠

(2) 安裝視窗應Ⓜ軟體

執行所附視窗軟體的安裝程式，即自動裝載其程式。

安裝步驟如下：

- a). 啟動微軟視窗
- b). 關閉所有應Ⓜ程式
- c). 開啟程式管理員表單 (Program Manager)，選
取檔案 (File) 項目，執行 (Run) 命令鍵
- d). 鍵入 A(或 B):\ setup 後按 Enter 鍵

執行照度計 (LIGHTMETER) 程式：

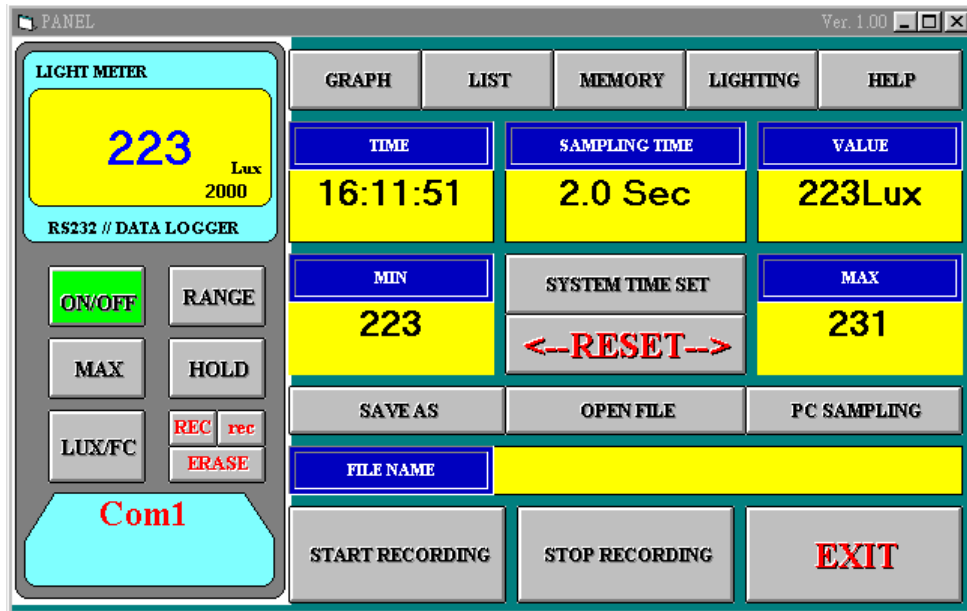
- a). 啟動微軟視窗軟體
- b). 使Ⓜ滑鼠或鍵盤執行程式

(3) 連線作業測諳

- a). 照度計與電腦正常連線通訊狀態下，在視窗主
下Ⓜ會顯示 "COM"，若照度計和電腦 PC 間通訊
不良，則顯示 "NO COM"。
- b). 無論照度計和電腦 PC 間是否構築通信成功，照
度計的功能表單畫Ⓜ仍會出現。
- c). 若照度計電源關閉，"NO COM" 符號即出現。

1-1. 軟體視窗操作

— 功能表單畫面



(圖 4)

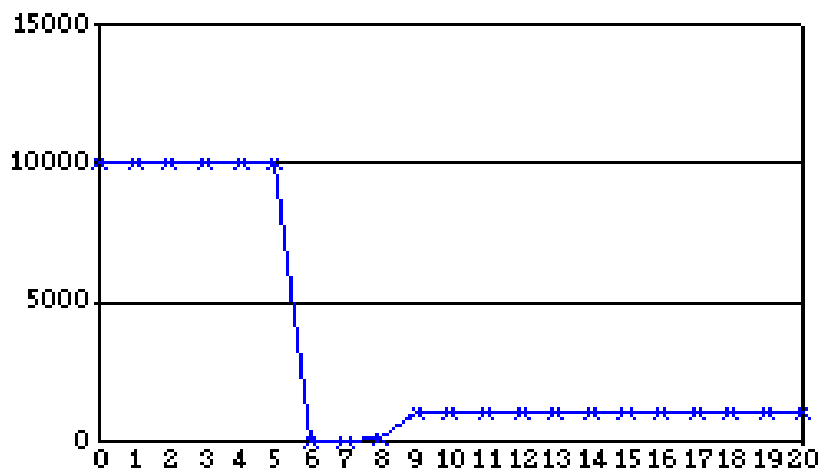
- Time - 電腦即時時刻
- Value - 照度計 LCD 照度讀值
- PC Sampling - 設定圖形 (Graph) 和條列 (List) 取樣時間
- Min - 記錄最小值
- Reset - 清除記錄值中最大和最小值
- Max - 記錄最大值

- Save as - 開啟一個檔案存放記錄值於電腦硬碟中
- Open file - 讀出一個檔案以資料閱覽
- File name - 當開啟一個檔案存放記錄值時，檔名會顯示於此處
- Start recording - 開啟一個檔案後，輕敲此處開始記錄
- Stop recording - 停止記錄並關閉檔案

menu function

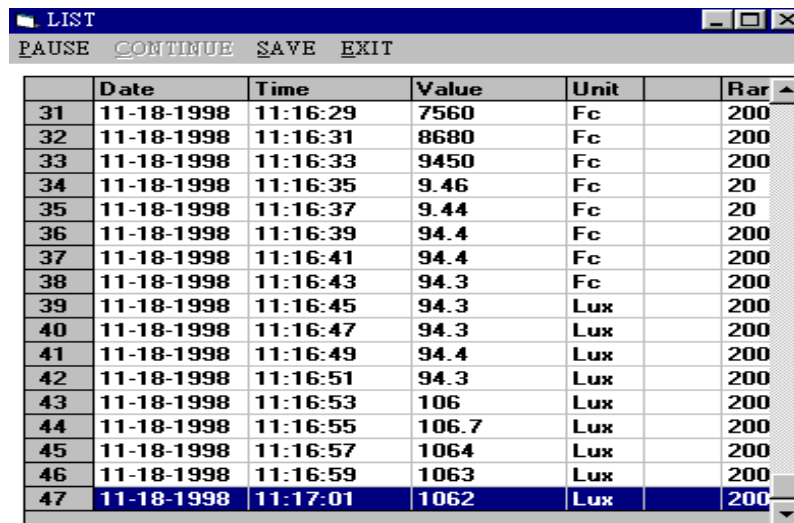
□ 顯示方式(Display)：

— 圖形(Graph)



(圖 5)

— 條列(List)



The screenshot shows a window titled "LIST" with a menu bar containing "PAUSE", "CONTINUE", "SAVE", and "EXIT". Below the menu bar is a table with the following data:

	Date	Time	Value	Unit	Bar
31	11-18-1998	11:16:29	7560	Fc	200
32	11-18-1998	11:16:31	8680	Fc	200
33	11-18-1998	11:16:33	9450	Fc	200
34	11-18-1998	11:16:35	9.46	Fc	20
35	11-18-1998	11:16:37	9.44	Fc	20
36	11-18-1998	11:16:39	94.4	Fc	200
37	11-18-1998	11:16:41	94.4	Fc	200
38	11-18-1998	11:16:43	94.3	Fc	200
39	11-18-1998	11:16:45	94.3	Lux	200
40	11-18-1998	11:16:47	94.3	Lux	200
41	11-18-1998	11:16:49	94.4	Lux	200
42	11-18-1998	11:16:51	94.3	Lux	200
43	11-18-1998	11:16:53	106	Lux	200
44	11-18-1998	11:16:55	106.7	Lux	200
45	11-18-1998	11:16:57	1064	Lux	200
46	11-18-1998	11:16:59	1063	Lux	200
47	11-18-1998	11:17:01	1062	Lux	200

(圖 6)

命令鍵

- Pause - 暫停條列資料
- Continue - 繼續條列資料
- Save - 存條列資料至檔案
- Exit - 關閉並退出

☐ 記憶體(Memory)

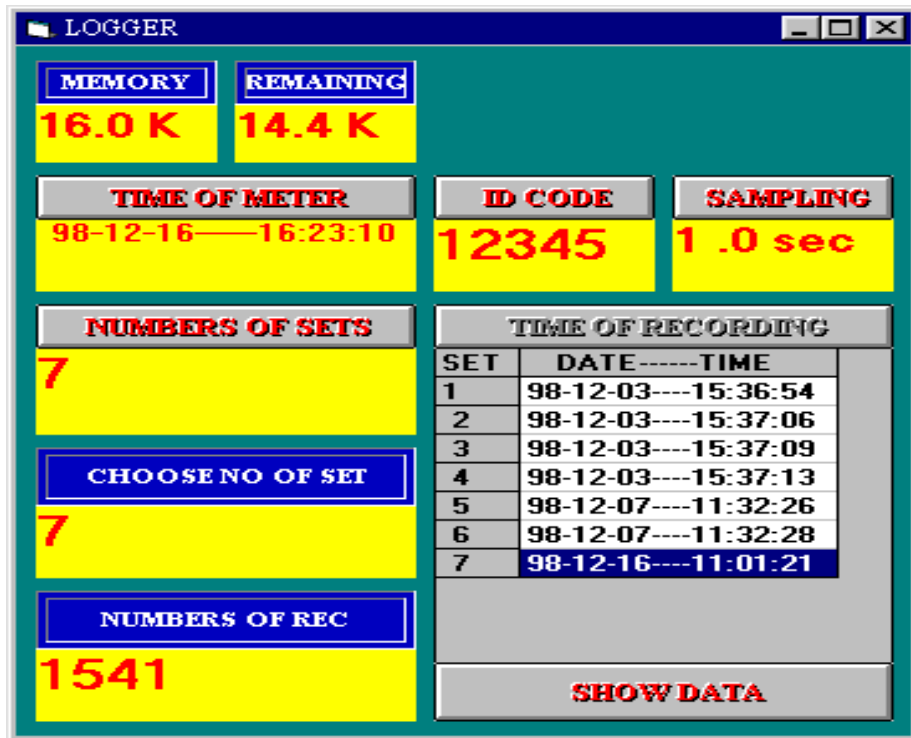


圖 7

☞ 樣本中表示為共有 7 組記錄，第 7 組中有 1541 筆記錄。

☞ 點選 TIME OF METER 會顯示目前照度計的時間。

如欲修改 ID CODE 或記錄取樣時間(SAMPLING)請以滑鼠在數字上按電反白直接修改再點 ID CODE 或 SAMPLING 按鈕即可。

下載資料

使用者將記憶體資料取出步驟如下：

- 1). 依照圖 7 為例，點取 NUMBERS OF SETS，即獲知記錄組(次)數
- 2). 點取 “ TIME OF RECORDING ”即獲知每組(次)記錄啟始時間。
- 3). 在 “ CHOOSE NO OF SET ” 填入欲取得的記錄組別，則可獲知該組的記錄筆數。
- 4). 欲得知詳細資料請按 “ SHOW DATA ” 鈕。



泰仕電子工業股份有限公司

台北市內湖區瑞光路 513 巷 31 號 7 樓

電話：(02) 2799-3660

傳真：(02) 2799-3669

電子郵件：tes@ms9.hinet.net

網址：http://www.tes.com.tw
