

SEMI

LED

PV

FPD

OPTO

ESD

MAT

QUATEK® Group

# 操作手冊

## 型號511-CE



掌上型靜電場強計  
與離子風扇測試套件

# 基本說明

TREK511-CE 靜電場強計使用掌上型的設計提供精確地，非接觸的靜電電壓量測，能夠同時在有離子環境或者無離子環境下使用。

511-CE的離子風機測試套件是一套可以與主機方便連接的裝置，並利用充電裝置將電壓充電在金屬平板上，測試離子風扇的中和電壓時間。

這份說明可以讓您學習如何操作511-CE靜電場強計。請撥冗閱讀以方便您更好的使用他。

# 測試說明



警示：只能測試靜電電壓。不能使用511-CE測試可能電擊人體的任何物件。高壓輸出時會產生電弧，測試物件或表面超過直流2KV等級的電壓會對使用者造成電擊。

1. 為了得到正確的結果，請使用提供的地線連接接地彈扣，並連接另一端到地。
2. 打開設備開關
3. 根據LED定位將設備對地並校零。（將設備放在金屬對地表面上方大約1英寸的位置，移動電錶到LED定位燈重合定位。按下以及保持 RANGE/ZERO按鍵直到顯示幕顯示“.000”，放開 RANGE/ZERO按鍵）
4. 將探頭移至待測物件或者表面。當LED定位完成後，探頭到表面間距為25mm（1”）。



在使用低檔位 ( 0到 $\pm 2$ KV ) ，數字顯示電壓最大至 $\pm 1.999$ KV,使用高檔位 ( 0到 $\pm 20$ KV ) 時，按下RANGE/ZERO按鍵，會顯示至19.99KV。

當超出量程時會顯示“1”或者“-1”。

## TREK 511 離子風扇測試功能

511-CE的離子風機測試套件是一套可以與主機方便連接的裝置，並利用充電裝置將電壓載入在金屬平板上，測試離子風扇的中和電壓時間。

1. 組裝：在主機上方沿軌滑動 511-CP充電面板直到停止。
2. 面板充電：一手持裝有金屬板的511，一手持充電器，用探頭接觸金屬板，按任意+按鍵（充正電）或者-按鍵（充負電），然後移動充電器離開面板。

注意：需要保證在充電器511-CH離開面板前一直保持按鍵按下。

此時511應該顯示為+1.25kv（充正電）或者-1.25kv（充負電）， $\pm 5\%$ 。如果不是，請確認再充電器上低電量指示燈是否亮著，如不是則不需要更換電源。如果設備顯示電壓一直不夠準確，請聯繫TREK幫您解決。

3. 離子風扇消散時間測試：當充電板電壓達到初始設定電壓（例如：1000V）時，可以利用碼錶開始計時，當達到設定的最後測試電壓（例如：100V）時停止計時。

請參考離子風扇的操作手冊或者諮詢離子風扇廠家來確定衰減時間應該是多少。重複這個流程以完成正消散與負消散的測試。

# 測試離子風扇平衡電壓

1. 將接地連接到充電板以歸零。有接地的操作人員用手指或其他物品也可以完成。無論何種情況，應該使511的顯示為0作為校零完成。
2. 手持511大約離開離子風扇30cm處，監控顯示幕，示值就是離子風扇的平衡度，即離子風扇發出的正負離子的偏差。

請參考離子風扇的操作說明或者諮詢廠家來確定平衡度應該是多少。

# 功能說明

## Hold

Hold的功能是能鎖定511但是顯示的數值。瞬間按下HOLD按鍵，但是顯示的電壓值會被鎖定，一個“HOLD”的提示會在顯示幕上出現表示HOLD的狀態。再次按下HOLD按鍵，就會解除視窗並返回即時測試模式。請注意在按住HOLD按鍵的時候LED定位燈關閉。

## 自動關機

511在最後一次按鍵後20分鐘會自動關機，這個功能是為了節省電源。持續的同時按下 POWER AND RANGE按鍵會使自動關機功能關閉。BAT的符號會閃現3次表示自動關機功能被關閉。自動關機功能在下次機器啟動時會開啟。

## 持續輸出

在511前面板有個輸出埠，這個輸出埠可以用來持續輸出信號至資料存儲裝置，以供即時查看電壓值。請使用提供的3/32” ( 2.5mm ) 送話器介面連接輸出端。輸出端可以驅動內置阻抗為50KΩ。輸出信號會取決於測試時的量程選擇。使用低量程 ( 2KV ) 時，輸出信號是被量測電壓的1/1000。使用大量程 ( 20KV ) 時，輸出信號是被量測電壓的1/10000。

# 型號511詳細規格

## 特性

量程範圍 (可調)

低量程

0到±2KV/inch

高量程

0到±20KV/inch

## 測試精度

使用TREK測試與校準夾具型號

#Pe15024

電壓輸出埠

優於5%整量程與Reading±10mv

電壓顯示

優於5%整量程與讀值的±2位

## 測試穩定性

±10位

## 特點

導體外殼

導電聚碳酸酯

## 電壓顯示

三位元半液晶顯示

低量程

0 到 ±1999V

高解析度

10V/inch

零偏置

±1位

取樣率

每秒2.5次

## 電源開關

在電源開關表面有一層硬膜設計，  
以避免開關被誤碰而開啟。

## 電壓監測輸出 (最大輸出2V)

在量測電壓時，2.5mm的插座提供  
低壓的類比信號。

低量程時

1/1000的被測電壓

高量程

1/10000的被測電壓

## 自動開機 (可以取消)

最後一次按鍵後的20分鐘，機器會  
自動開機

## 特點

輸出阻抗

內置阻抗50KΩ以連接外部顯示裝置

量程/零開關

使設備歸零並選擇量程

低電量顯示

當電量低的時候會在LCD上顯示低電量資訊

Hold開關

當按下時保持LCD當前示數

通用規格

一個9V鹼性電池

操作環境

氣溫

5°C到35°C

相對濕度

80%

海拔

2000米

尺寸

23.9mm高x69.9mm寬x125.5mm長

重量

140g (含電池)

電壓監控連接

2.5mm插座

尖端

信號連接

外套

接地

包括配件

操作手冊

PN:23480

接地線

PN:N9079

9V鹼性電池

PN:F1003R

離子風扇測試夾具

511-CH 充電器

PN:16167

511-CP 充電面板

PN:16168

9V鹼性電池

PN:F1003R

# 規格

## 離子風扇測試夾具

### 性能

#### 充電器輸出

##### 正電

+1250V±5%

##### 負電

1250V±5%

## 充電面板組裝

### 依照ESD協會SP3.3

鋁制支架

不銹鋼板

鐵佛龍插槽使金屬板與支架絕緣

## 電源要求

一個9V鹼性電池 (已包含)

## 尺寸

### 511-CP 支架

25mm高x79mm寬x108mm長

### 511-CP 充電區

83mm寬x32mm長

### 511-CH

22mm高x61mm寬x127mm長

## 重量

### 511-CP

70g

### 511-CH

170g 含電池

## 認證

### 校準

TREK.INC 以追溯National Institute(國家儀器)的標準與技術的設備來驗證每台511-CE的參數。隨每台設備附校準證書

## CE 保證

**IEC 61010-1** 電子測試設備的安全保證·控制與實驗室使用-第一部分：通用要求

**IEC61326-1** 電子測試設備·控制與實驗室使用-第一部分：通用要求

# 預防性維護

預防性維護內容包括檢查和清潔設備。定期的預防性維護可能可以預防故障和提高可靠性。

檢查：真實地檢查設備控制結構的不牢固或損壞，和介面或者其他不良的情形。

清潔：先斷開設備外部的連接來清潔，用濕潤的抹布來清潔外部的設備。只能用水來濕潤抹布。用溶劑可能損壞塗層或塑膠的元件。小刷子可以清除前後的面板控制器和介面上的臟物。

## 保固期申明

由TREK有限公司售出（在下文中稱為“公司”）的產品只有在以下聲明情況中是保固的：

遭受異常事件和在如下指定的環境上，公司允諾改正，進行修復或者由公司獨任判斷後進行更換，從購買當天開始計算的一年裡，客戶（使用者）發現任何材料或者工藝上的缺陷，公司都會提供調查和工廠檢查這種在正常和適當使用下發現錯誤。在保固期裡可以進行修理或更換來解決問題。（保固期裡不包括電池的保固）。

例外和所提及的情況如下：

- (a) 公司制訂的保固期內容不包括非自己出故障的部件或者附件。
- (b) 如果設備被除了公司自己或者經授權人員以外的人員修理或修改，公司解除保固期裡的所有職責，除非之前已經和公司簽了同意書同意其他人進行這樣的修復。如果發生故障，客戶因為忽略了即時和合理的行動來防止以後的損傷，公司不用為其後果負責。
- (c) 這裡沒有其他拓展到那些在這裡明文規定和上述的，和公司的義務和法律責任都予以代替的保固，客戶放棄所有其它擔保和保證，和所有其他負債，因此，明示或暗示的由法律或其他方面所產生，包括但不限於任何隱含的保證，適銷性或特定用途的適用性，和所有義務和責任方面，使用損失，收入或利潤，或間接的，相應或附帶的任何損失和任何原因引起的或以任何方式連接製造、銷售、裝卸、維修、保養或更換上述的產品。
- (d) 任何人的陳述和保證，包括經銷商和公司代表，其中不一致或者有衝突的條款，（包括，但是不限於，正如以上所定的公司職責的限制），不得有約束力，除非公司以書面形式和由公司的官員批准。
- (e) 這一保固受紐約法律所管治。

Model 511-CE Operating Instructions

Part Number 23480

Rev.0A

1304/JRB