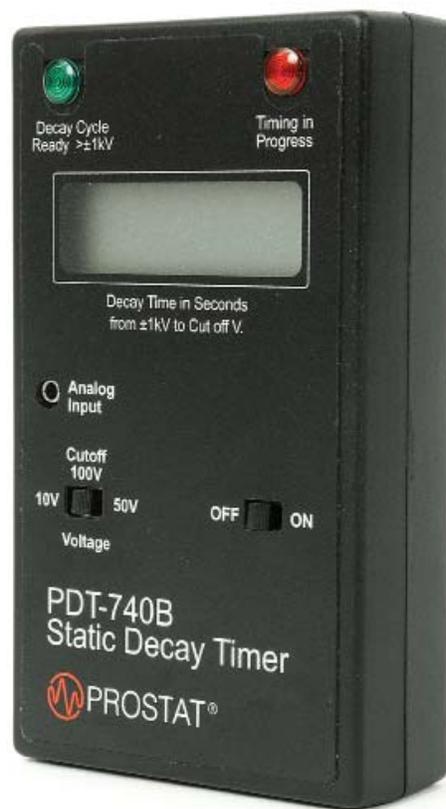


静电衰减计时器

PDT-740B

操作手册



PROSTAT® PDT-740B 静电衰减计时器

| 部分 | 话题 | 页码 |
|-------|-------------------------------|----|
| I. | 介绍 | 4 |
| II. | 使用PDT-740B静电衰减计时器前 | 4 |
| III. | 安全的注意事项 | 4 |
| IV. | 功能说明 | 5 |
| V | 测量响应时间 | 5 |
| VI. | 电池安装与仪器维护 | 5 |
| VII. | PDT-740B 与 PFM-711A 静电场测量仪的连接 | 6 |
| VIII. | 离子风机静电衰减时间测量的一般操作方法 | 7 |
| IX. | 防静电材料静电衰减时间测量的” A” 建议 | 9 |
| | 具体参数 | 13 |

© 2014 年 Prostat® Corporation。版权所有。印制于美利坚合众国。如无书面许可，不得以任何方式使用或复制本手册的任何部分。如需详细信息，请联系 Prostat Corporation，地址为 1072 Tower Lane, Bensenville, IL 60106 USA。

Prostat 是 Prostat® Corporation 的注册商标。

注意
使用本仪器前，请仔细阅读该操作手册。

I. 介绍

PDT-740B静电衰减计时器是代表PROSTAT最新技术的产品，为ESD管理和ESD监查提供可靠的技术支持。这一独特的仪器主要用于测试在离子风机作用下，静电电压从+1,000伏特到小于100伏特内静电的衰减时间，此测试方法符合ESD美国防静电协会有关离子中和标准S-3.1；测试防静电材料静电电压从+1,000伏特到小于50或10伏特的衰减时间。配合其它相关设备，PDT-740B可评估离子风机性能和测量防静电包装材料、防静电鞋、人体防静电接地、防静电生产辅助设备、防静电仪器及许多其他的需ESD控制产品的静电衰减时间。

PDT-740B静电衰减计时器可以与PROSTAT的精密轻便的加电压平板监控仪组件（CPM）配套使用，该组件包括PFM-711A静电场测量仪，CPM-720A可加电压平板和PCS-730 +1kV电压源。对于测试其它防静电材料或产品，我们推荐使用其它特定的配件，如PGB-745静电衰减测量电极，或PRF-911同心环电极夹具。

II. 使用PDT-740B静电衰减计时器前

- A. 请检查计时器是否污损（有脏物，油脂等）及存在的其它缺陷。
- B. PDT-740B基本包装内容包括：
 1. PDT-740B计时器
 2. 9伏电池
 3. 模拟电缆，40英寸长，两头带有小型phono插头
 4. 校准证书
 5. 可选配件包括（另外销售）：
 - a. PGB-745 静电衰减测量电极
 - b. PRF-911 同心环电极夹具和PTB-920 双面测试底座
 - c. PTB-915 绝缘测试底座（3x5.5 英寸）和 3x6不锈钢测试底座（3x6 英寸）

III. 安全的注意事项

在操作该仪表时，请仔细阅读以下信息，确保人身安全。

- A. 当设备出现损坏或运作不正常时，**请勿使用**
- B. 对超过测量仪限定电压的被测电压源进行检测时，如当静电电压大于1,500伏特时，可能会导致测量仪损坏，同时操作者还可能受到电击。**每次操作前必须确保被测电压源电压在测量仪限定电压范围内。**
- C. 请勿在潮湿或危险易燃的环境里使用本测试仪

IV. 功能说明

PDT-740B主要用于测试在离子风机作用下静电电压从+1,000伏特到100伏特和防静电材料静电电压从+1,000伏特到50或10伏特的衰减时间。它可以与PROSTAT的PFM-711A静电场测量仪和CPM-720A可加电压平板,或与一个1:10,000的模拟输出设备配套使用。本测量仪配有LCD显示器,一条可与静电场测量仪相连的输入数据线,电源开关和一个终止电压选择开关(10,50或100伏特)。

V. 测量响应时间

PDT-740B的测试响应时间为:终止电压为100伏特时为0.2秒,终止电压为50或10伏特时为0.3秒。

VI. 电池安装与仪器维护

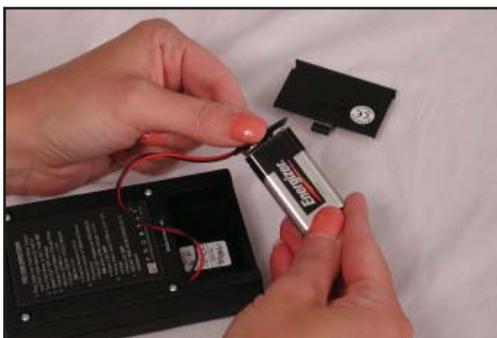
A. 电池更换

1. 电源使用9伏电池,通常可以提供40小时以上的工作电量。
2. 定期更换电池或当绿色LED指示灯在正常操作中不显示时更换电池。

注意: 电池电压约为7.2~7.5伏特时请更换电池。

3. 在更换电池时须将开关置于OFF档。
4. 电池更换方法。

a. 请移下计时器背后的电池盖



- b. 取出废电池。
- c. 更换新的电池并装入电池盒。
- d. 顺着槽纹把电池盖移回原位。请不要用力过度。

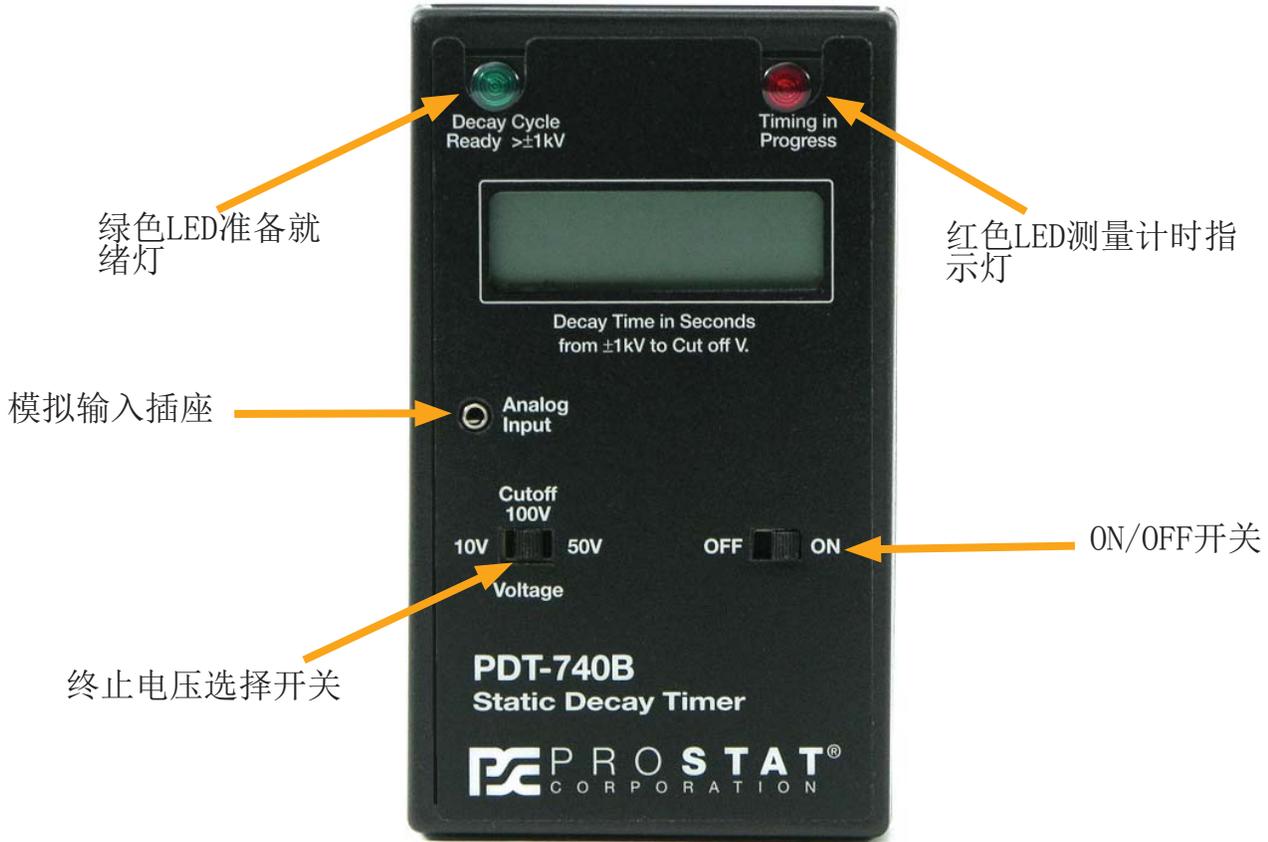
如果安装电池盖时有困难,请再次取出电池,重新摆放。请确认电源线没有妨碍电池盖的安装。

e. 这样,PDT-740B静电衰减计时器就可以使用了。

B. 储存和清洁

1. 本测量仪应储存在干净,没有尘埃,正常的室内温度和湿度的条件下。理想的存储方法是使用由PROSTAT设计的工具箱。

2. 使用柔软不粗糙的绒毛布擦拭测量仪表面和显示屏，请保持仪器清洁。



VII. PDT-740B 与 PFM-711A 静电场测量仪的连接

- A. 根据操作手册说明，将CPM-720 可加电压平板固定在PFM-711A 上。
- B. 确认PFM-711A 静电场测量仪和 PDT-740B 静电衰减计时器的电源开关置于OFF档，用模拟电缆把两台仪器连接起来。：
 1. 把模拟电缆一端的小型phono 插头插入PFM-711A正面左边的模拟输出插座。
 2. 把模拟电缆另一端的小型phono 插头插入PDT-740B正面左边的模拟输入插座。
- C. 置PFM-711A 的电源开关关于KV/INCH档。
- D. 置PDT-740B ON/OFF 开关关于ON档



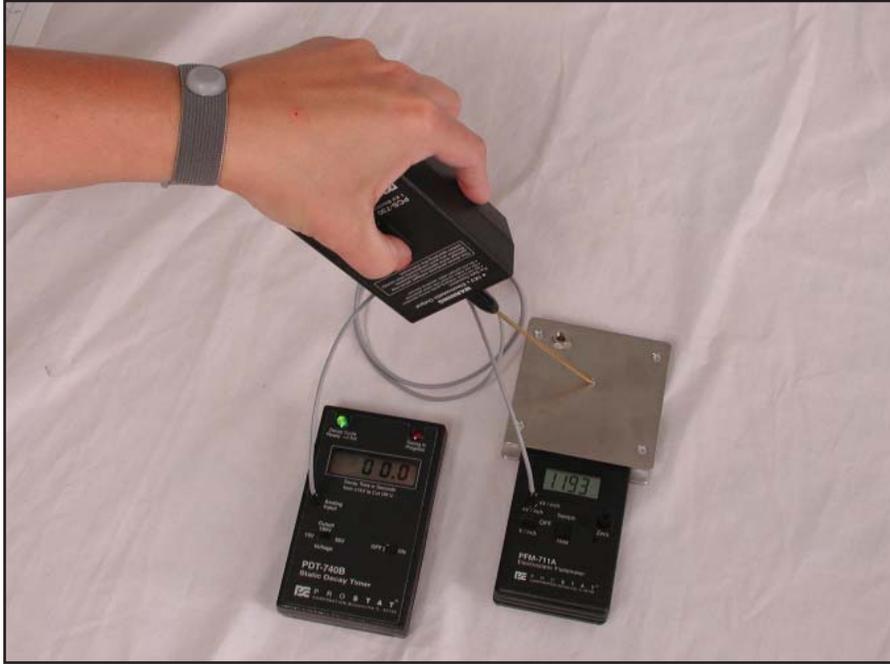
E. 这样，本系统就可以使用了。

VIII. 离子风机静电衰减时间测量的一般操作方法

概述：

首先利用模拟电缆使PFM-711A 静电场测量仪的模拟输出端和PDT-740B静电衰减计时器的模拟输入端相互连接，然后把可加电压平板固定在静电场测量仪上，最后使用电压源向可加电压平板上加+1,000伏特以上的电压。按照以下步骤测量在离子风机静电衰减时间。

- A. 佩戴好手腕带，使其正确接地，并扣住PFM-711A 静电场测量仪背面的接地扣。一手拿起PFM-711A或CPM-720
 1. 置PFM-711A 静电场测量仪的电源开关于KV/INCH 档并对测量仪进行调零。
 2. 注意：此时不允许触摸CPM-720可加电压平板的任何地方。



B. 置PDT-740B 计时器于ON 档并选择终止电压为100伏特。

1. 另一只手拿PCS-730 +1KV电压源并使其正确接地。利用电压源对CPM-720可加电压平板加电压，当电压超过+1,000伏特时，PDT-740B 静电压衰减计时器自动开始工作：
2. 复位显示为(00.0)。
3. 绿色LED指示灯点亮，表示衰减周测测量准备就绪。

C. 假定你在评估一台台式离子风机，请把CPM-720可加电压平板放在距离离子风机出风口12英寸（大约30cm）的位置。

D. 由于离子风机对CPM上的静电电压进行中和，所以静电电压开始下降，当静电电压下降到+ 1,000伏特以下时：

1. 绿色LED 指示灯自动熄灭。
2. PDT-740B LCD显示以秒为计时单位的衰减时间。
3. The PDT-740B测量时红色 LED指示灯自动点亮，直到静电电压衰减到100 (±2) 伏特为止。
4. 当CPM上的电压降低至100 伏特或更低的时候，计时停止，红色 LED 测量计时指示灯自动熄灭。



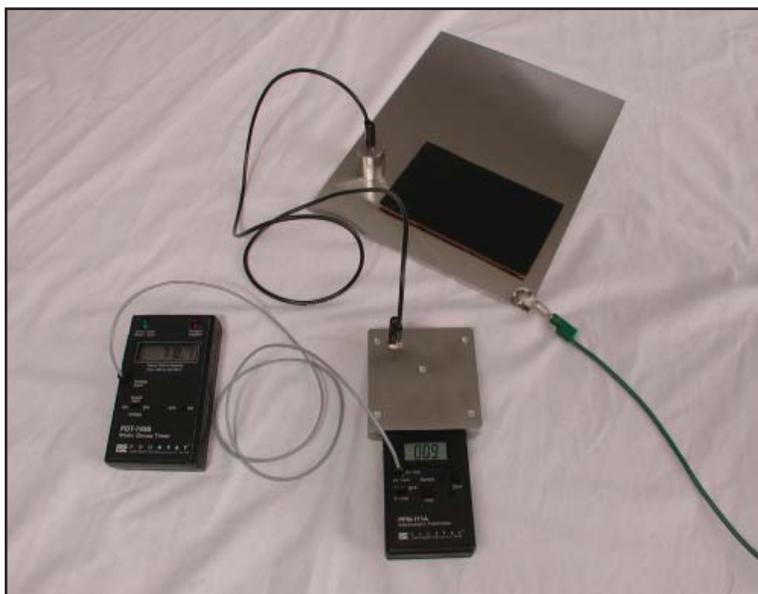


E. 重复以上步骤进行下一次测量。

IX. 防静电材料静电衰减时间测量的”A”建议

概述：

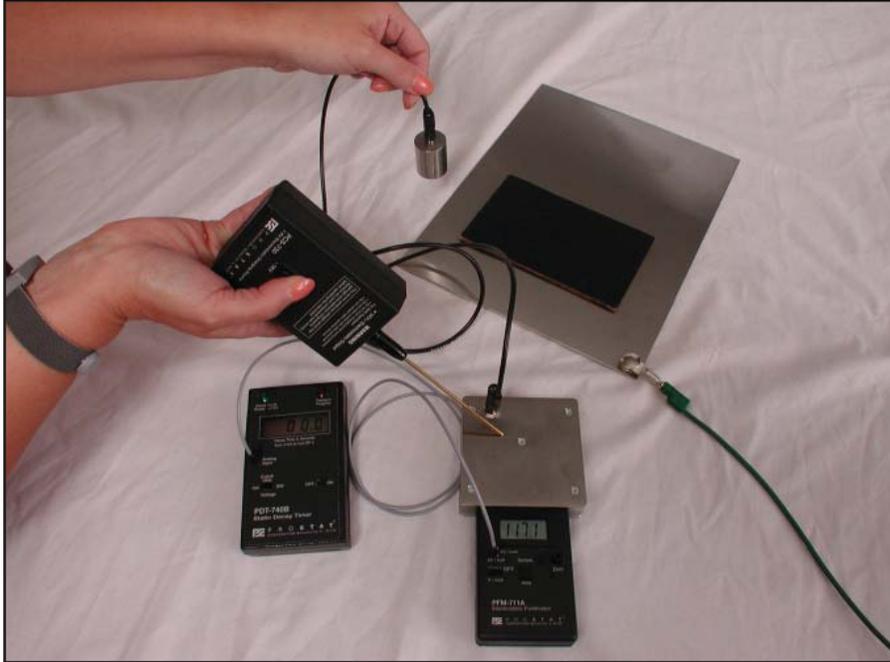
首先利用模拟电缆使PFM-711A 静电场测量仪的模拟输出端和PDT-740B静电衰减计时器的模拟输入端相互连接，然后把可加电压平板固定在静电场测量仪上并用高阻抗导线的一端连接CPM-720平板，另一端连接PROSTAT PGB-745电极，最后用PCS-730电压源对CPM和PGB-745电极组合加 + 1,000 伏特以上的电压。请根据以下相关插图和步骤说明进行对防静电材料的静电衰减时间的测量。



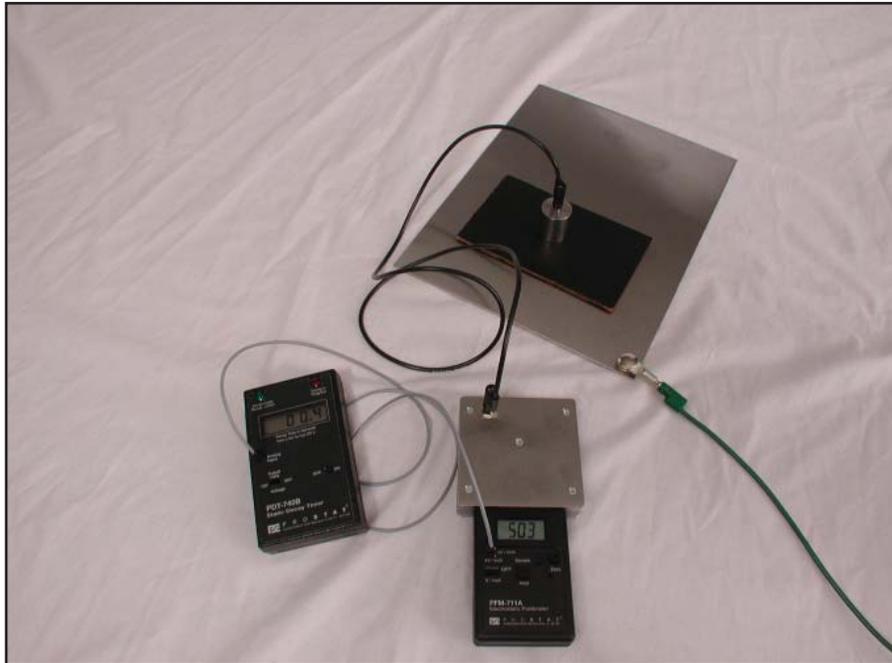
A. 按照以上插图连接PFM-711A 静电场测量仪，PCS-720可加电压平板和PDT-740B 静电衰减计

时器。

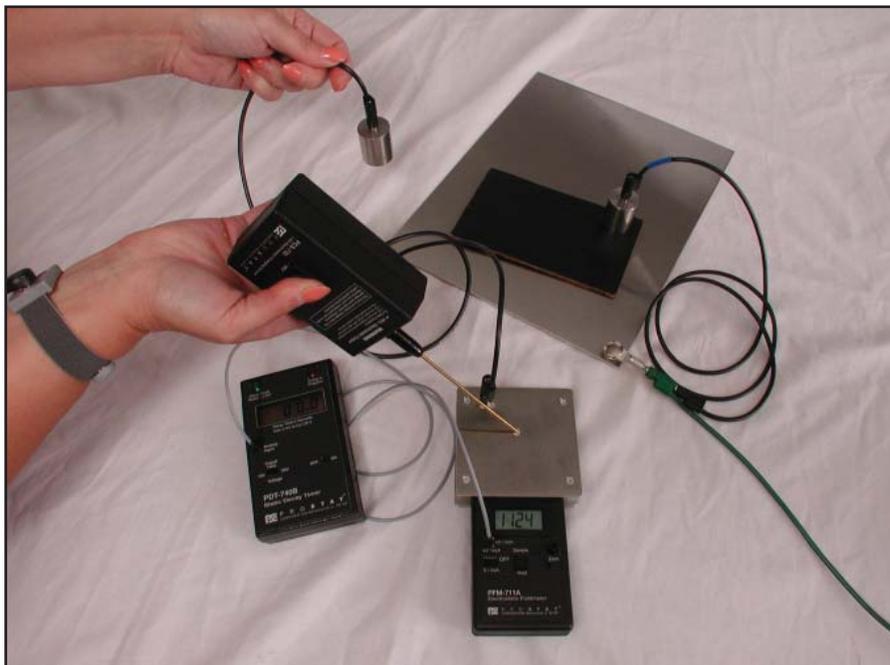
- B. 置被测材料于已接地的钢制测试底座上。
- C. 利用PRS-800兆欧测量组中的高阻抗导线连接PGB-745 静电衰减测量电极和CPM-720 可加电压平板，把静电衰减测量电极悬挂于被测材料上方。



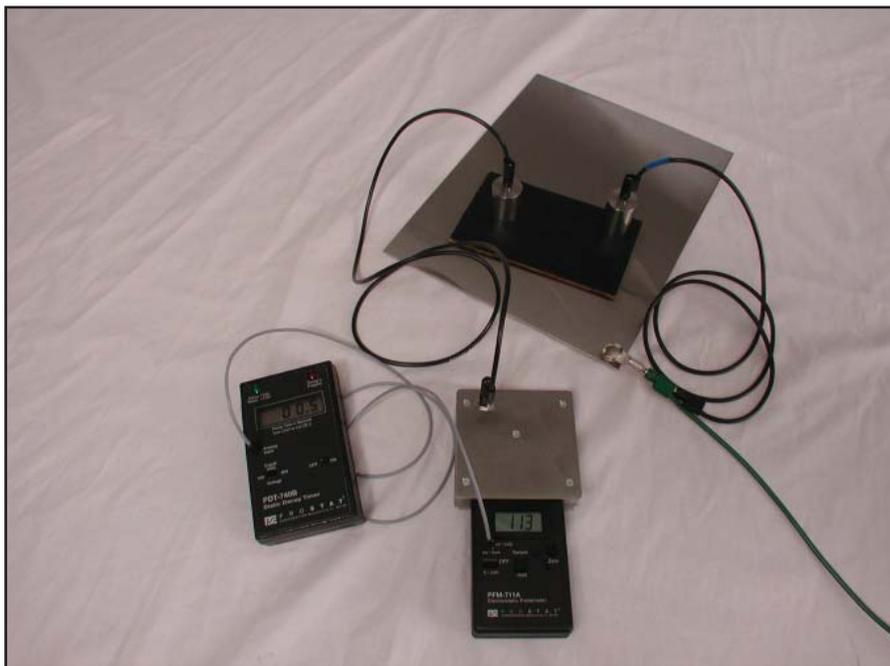
- D. 佩戴好已接地的手腕带并使PFM-711A/CPM-720接地。
 - 1. 置PFM-711A 静电场测量仪的电源开关于KV/INCH 档并对测量仪进行调零。
 - 2. 注意将PFM-711A 静电场测试仪和CPM-720可加电压平板组件置于接地导电工作台或通过连接PFM-711A背面的接地扣接地。除高阻抗导线外，任何物体不允许接触CPM-720可加电压平板。
- E. 置PDT-740B 计时器于ON 档并选择终止电压。
- F. 使PCS-730 + 1KV电压源接地，用电压源对CPM-72可加电压平板和PGB-745电极组合加 + 1,000伏特以上的电压。当电压超过 + 1,000伏特使，PDT-740B 静电压衰减计时器将自动开始工作：
 - 1. 复位显示为(00.0)。
 - 2. 绿色LED指示灯点亮，表示衰减周期测量准备就绪。



- G. 把PGB-745电极置于被测样本表面。
- H. 静电电压通过电极，被测样本进行衰减。当静电电压低于 $\pm 1,000$ 伏特时：：
1. 绿色LED 指示灯自动熄灭。
 2. PDT-740B LCD显示以秒为计时单位的衰减时间。
 3. The PDT-740B测量时红色 LED指示灯自动点亮，直到静电电压衰减到100 (± 2)伏特为止。
 4. 当CPM上的电压降低至100 伏特或更低的时候，计时停止，红色 LED 测量计时指示灯自动熄灭。
- I. 重复以上步骤进行下一次测量。
- J. 另一种测量方法：使用两个PGB-745 电极做测量。如下图所示：



1. 将被测样本置于绝缘的测试底座上。
2. 将第二个电极置于被测样本表面并接地。
3. 第一个电极按照上图与可加电压平板连接。
4. 在这种情况下，静电电荷从第一个电极经过被测材料再通过第二个电极进行耗散。I



PDT-740B 静电衰减计时器具体参数

| | |
|----------|---|
| 控制器: | OFF (关闭) - ON (开启) 开关 终止电压选择开关, 10, 50 和100 伏特 (选择测量仪终止电压) |
| 指示器: | 绿色LED: 衰减周期测量就绪 +1kV以上, CPM 电压 +1,000 伏特以上 红色LED: 测量计时中, 测量CPM衰减电压时, 当电池电压小于6.0伏特时, 显示屏显示LOBAT。 |
| 显示器: | 液晶显示屏 (LCD) 显示从 +1,000伏特到设定的终止电压过程的计时时间, 精确到0.1秒, 以00.0表示 |
| 极性: | 自动分辨Positive (正极) 和 Negative (负极) 电压 |
| 置零和复位: | CPM电压在 +1kV以上时计时器自动复位, 显示00.0。当绿色LED-衰减周期测量就绪指示器点亮的时候表示已复位。 |
| 响应时间: | 大约 200 毫秒 (与CPM 和 PFM-711A 组合使用) |
| 计时范围: | 从 0.2 秒到159.9 秒 |
| 计时电压设置点: | 复位电压为100mv \pm 2mv (1,000 静电场测量仪电压 \pm 20V) 终止电压 @ 100 V: 10mv \pm 0.2mv (100 静电场测量仪电压 \pm 2V) 终止电压 @ 50 V: 5mv \pm 0.2mv (50 静电场测量仪电压 \pm 2V) 终止电压 @ 10 V: 1mv \pm 0.2mv (10 静电场测量仪电压 \pm 2V) |
| 精度: | 通常小于 \pm 5% |
| 电源: | 一节标准 9伏特电池 |
| 电池寿命: | 通常在40 小时以上 |
| 外形尺寸: | 4.50 英寸x 2.75英寸x 1.0英寸 |
| 重量: | 6.5 盎司 (184 g) |

注

规格若有变更，恕不另行通知。
所有的 Prostat 商标和商品名称皆是 Prostat Corporation 的财产。
所有其它的商标和商品名称是其各自公司的财产。



P R O F E S S I O N A L S T A T I C C O N T R O L P R O D U C T S

Prostat Corporation

Corporate Headquarters • 1072 Tower Lane • Bensenville, IL 60106 • 630-238-8883 • Fax: 630-238-9717 • 1-855-STATIC1 • www.prostatcorp.com