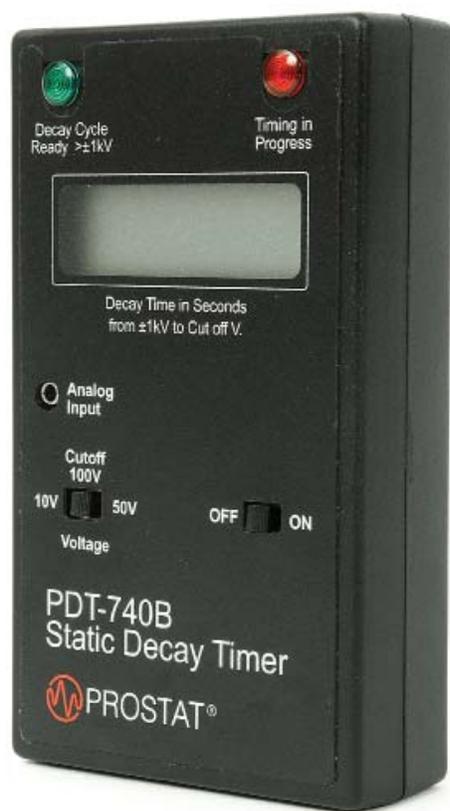


静電気減衰タイマー PDT-740B

取扱説明書



目次

PROSTAT® PDT-740B 静電気減衰タイマー

章	内容	ページ
I.	はじめに	4
II.	PDT-740B 静電気減衰タイマーご使用前の注意	4
III.	安全に関する注意事項	4
IV.	機能の説明	5
V	測定応答時間	5
VI.	電池の取り付け、交換と保守	5
VII.	PDT-740BとPFM-711A 電界計との接続方法	6
VIII.	イオナイザーの減衰時間測定の通常の方法	7
IX.	ご提案“A”材料の静電気減衰測定方法	9
	一般仕様	13

© 2014年Prostat® Corporation作成。無断転載を禁ず。アメリカ合衆国にて発行。いかなる方法であれ、書面での許可を得ずに、当マニュアルの一部または全部を使用したり複製したりすることは禁じられています。更なる情報に関しては、Prostat Corporation, 1072 Tower Lane, Bensenville, IL 60106 USAまでお問い合わせください。

ProstatはProstat® Corporationの商標を登録しています。

注意
ご使用前に、この取扱説明書を十分に注意深く熟読してください。

I. はじめに

PROSTATの革新的な技術によるPDT-740B 静電気減衰タイマーは、ESD管理やESD監査に利用することができます。このユニークな製品は、イオナイザーの減衰時間を測定するために設計されています。ESD Association's Ionization Standard S-3.1に準拠し、± 1,000 volts から100 volts以下の減衰時間を測定できます。さらに、材料評価として、50 volts、または、10 voltsでの減衰時間を測定することができます。PDT-740B を適切にご使用頂ければ、イオナイザー、包装材料、履物、人体の接地、製造治工具、装置、多くのESDコントロール製品の減衰時間を測定することができます。

PDT-740B 静電気減衰タイマーは、PROSTATの精密なポータブル・チャージプレートモニターキット(PFM-711A 電界計、CPM-720A チャージプレート、PCS-730± 1kV 帯電電源)とともに使用します。

材料や製品評価には、PGB-745減衰測定電極、PRF-911同心円リング電極を推奨致します。

II. PDT-740B 静電気減衰タイマーご使用前の注意

- A. 計測器に損傷や汚れ(ほこりやグリースの付着など)、故障が無いかを検査してくださいもし、どんな異常でもあれば、測定を行わないでください。
- B. PDT-740B の基本構成の梱包には以下のものが含まれています。
 - 1. PDT-740B 減衰タイマー
 - 2. 9volt 電池(006P)
 - 3. アナログケーブル、長さ40インチ(約1m)、両端ミニフォンジャック付き
 - 4. 校正証明書
 - 5. オプション・アイテム
 - a. PGB-745 減衰測定電極(別売り)
 - b. PRF-911 同心円リング電極とPTB-920 二重テストベッド(別売り)
 - c. PTB-915 3x5.5 インチ、絶縁テストベッドと 3x6 インチ、ステンレス・スチールテストベッド(別売り)

III. 安全に関するご注意

下記の安全に関する記述を熟読し、この測定器の操作中の安全について、最大限の考慮を払ってください。

- A. 測定器に故障の恐れがあれば使用しないでください。さらに、動作が不適合である場合には、測定を行わないでください。
- B. この測定器の限界を超えた電圧(1500volt以上)を測定することのより損傷のおそれがあり、測定

者が電撃を受ける可能性があります。つねに、測定器の上限電圧に注意してください。

C. その他の電子機器と同様、濡れた状態や爆発の危険がある環境では使用しないで下さい。

IV. 機能の説明

PDT-740Bは、イオナイザーと材料の初期電位1,000volts から100volts, 50volts または10 voltsへの減衰時間を1/10秒単位で測定するために特に設計されています。PROSTAT PFM-711A 電界計とCPM-720 チャージプレートモニターまたは、アナログ出力1volt が帯電電圧10,000volt に相当する同様な測定器で使用できます。この測定器には、簡単にご使用できるようにLCD 表示, 電界計からのアナログ信号入力端子、ON/OFF電源スイッチ、電圧カットオフ選択スイッチ(10volts、50volts、100 volts)を装備しています。

V. 測定応答時間

PDT-740B の応答は、100 volt カットオフでは、0.2 秒、10 volt 、50voltsカットオフでは、0.3 秒です。

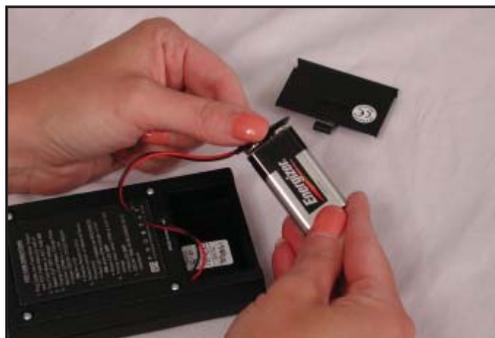
VI. 電池の取り付けと保守

A. 電池交換

1. 電源は9 V “トランジスタ” 電池を使用します。通常40時間以上使用できます。
2. 電池は、定期的に交換するか、GREEN RESET表示がリセットしないときに交換してください。

注意: 電池の電圧が7.2 から7.5 voltsに低下すると使用できません。

3. 電池交換時には、スイッチをOFF にしてください。
4. 電池交換方法:
 - a. 測定器の背面のカバーを外してください。



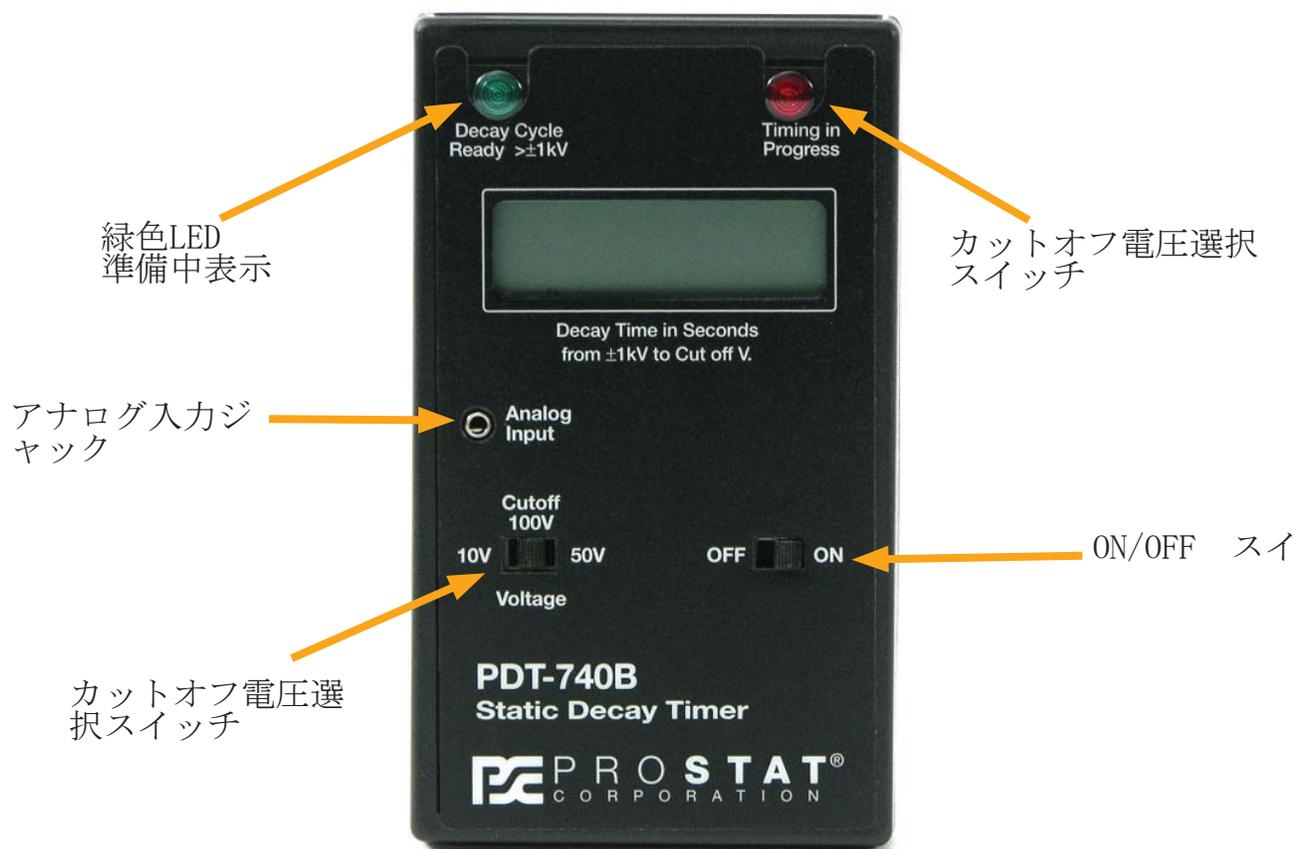
- b. ケースから電池を取り出してください。
- c. 新しい電池を、端子に接続し電池収納部に格納してください。
- d. 電池カバーを、注意深く溝に沿ってスライドさせ取り付けてください。力を入れ過ぎないでください。

カバーを取り付けにくいときには、電池を入れ直してみてください。ケーブルが電池カバーの邪魔になっていないか確認してください。

e. これで、PDT-740B は使用可能です。

B. 保管と清掃

1. 本体の保管は、清浄で、塵埃のない状態で通常の室温・湿度で保管してください。理想的な保管環境は、PROSTATデザインのケースの中です。
2. 柔らかなケバのない布で、外側と表示板を拭いてください。



VII. PDT-740B とPFM-711A 電界計の接続

- A. CPM-720 チャージプレートを PFM-711A電界計に、取扱説明書に従い取り付けます。
- B. 両方の計測器の電源をOFFにして、アナログケーブルをPFM-711A 電界計とPDT-740B 減衰タイマーに接続します。
 1. ミニフォンプラグの片方をPFM-711A の前面左側にあるアナログ出力端子に差し込んでください。
 2. もう一方のケーブル端のプラグをPDT-740Bの前面左側にあるアナログ入力端子に差し込んでください。
- C. PFM-711A の電源スイッチをKV/INCH にスライドさせ、電界計を作動してください。

D. PDT-740B のON/OFFスイッチをONにしてください。



E. システムは使用可能となりました。

VIII. イオナイザーの減衰時間測定の通常の操作方法

概略:

デュアル・フォンプラグケーブルはPFM-711A 電界計のアナログ出力とPDT-740B 減衰タイマーのアナログ入力とを接続します。電界計に取り付けたチャージプレート(CPM)と帯電電源は $\pm 1,000$ volts以上の電圧をプレートに加えてイオナイザーの減衰時間性能を測定します。手順は下記の通りです

- A. リストストラップを装着して、適切な接地を取ってください。PFM-711A/CPM-720 チャージプレートを片手に持ち、PFM-711A電界計の裏側の接地スナップに手が当たっていることを確かめてください。
 1. PFM-711A 電界計の電源スイッチをKV/INCH の位置にしてゼロ調整を行ってください。
 2. 注意: このときCPM-720 チャージプレートのどの部分にも触らないように注意してください。



- B. PDT-740BタイマーをONにして、タイマーの100Vカットオフを選択して下さい。

帯電電源を適切に接地し、もう一方の手で持ってください。PCS-730±1KV 帯電電源でCPM-720のプレートに±1,000 volts以上に帯電させます。

± 1,000 volts 以上に帯電するとPDT-740B 減衰タイマーは自動的に作動を開始します。

3. 表示をゼロ (00.0) に、リセットします。
4. 緑色LEDが点灯し、減衰サイクル測定の準備ができたことを示します。

- C. 卓上型イオンブローの吹出し口から約12インチ (約30cm) の位置にCPM-720 チャージプレートを持してください。

- D. イオナイザーによってCPMの帯電が低下し電界計の電圧が±1,000volts 以下に低下

1. 緑色LEDが自動的に消えます。
2. PDT-740B LCD 表示が計時機能を開始します。
3. PDT-740B 測定中表示の赤色LEDが自動的に ON となり、電圧が100 (±2) volts に減衰するまでON状態に留まります。
4. CPMプレート電圧が100Vollts 以下に到達すると、タイマーは停止し、赤色測定中表示LEDは消灯します。





E. この手順を繰り返します

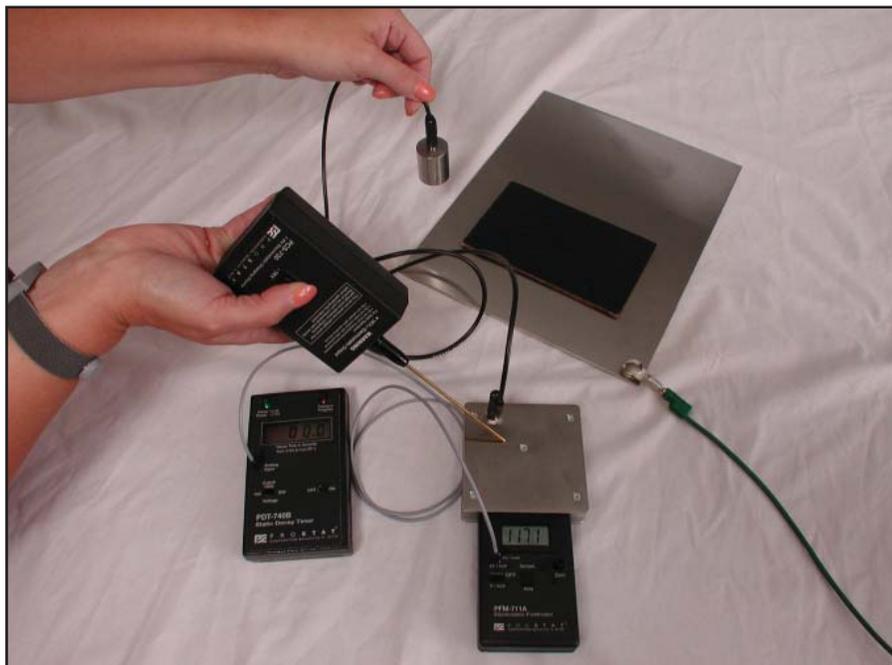
IX. ご提案“A”材料の静電気減衰測定方法

概要:

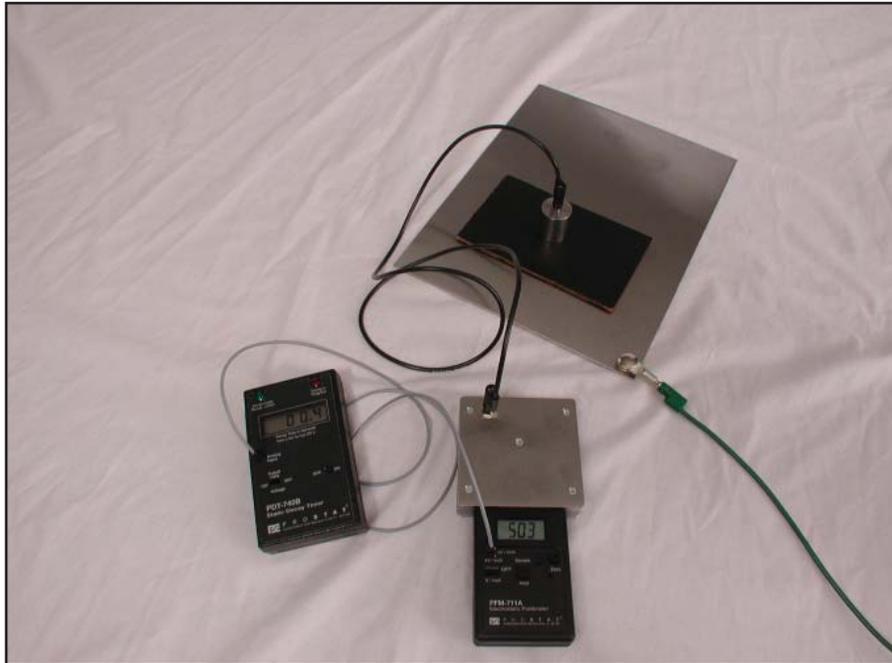
デュアル・フォンプラグ(入力)ケーブルは、PFM-711A電界計のアナログ出力とPDT-740B減衰タイマーのアナログ入力に接続します。チャージプレート(CPM-720)は電界計に装着します。高抵抗リードの一方の端をCPM-720プレートに接続し、片方の端をPROSTAT PGB-745 電極(別売り)に接続します。PCS-730 帯電電源はCPMに $\pm 1,000$ volts以上の電圧を加えます。この電圧は電極に分散します。材料の減衰時間性能を測定するために、下記の図と手順を参照してください。



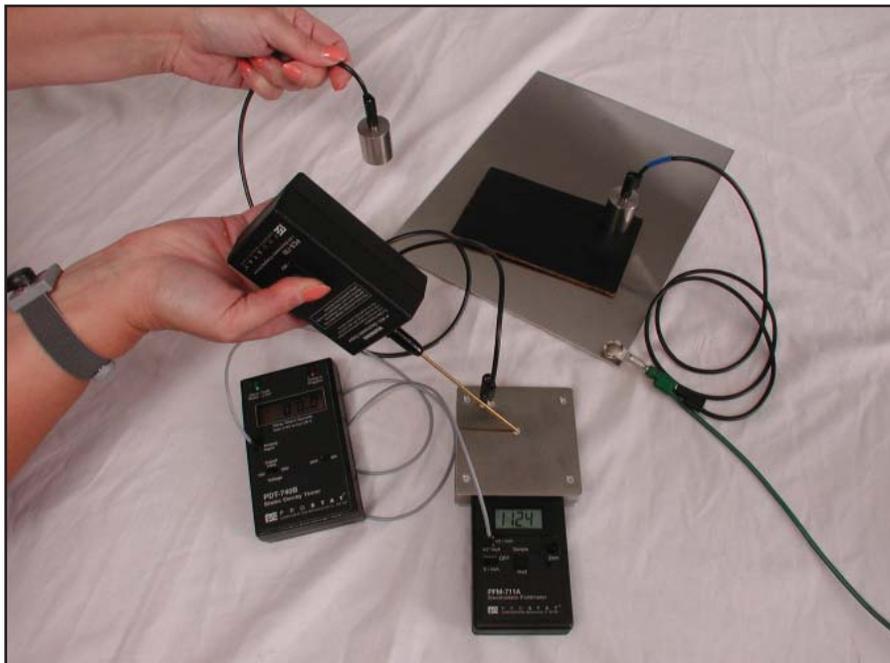
- A. PFM-711A 電界計をセットアップし、PCS-720 チャージプレートとPDT-740B 減衰タイマーを上記の図のようにセットします。
- B. 接地したスチール製テストベッドの上に材料を置きます。
- C. PGB-745 減衰電極とCPM-720チャージプレートを高抵抗リード線で接続します。減衰電極を測定する試料の上に吊り下げます。



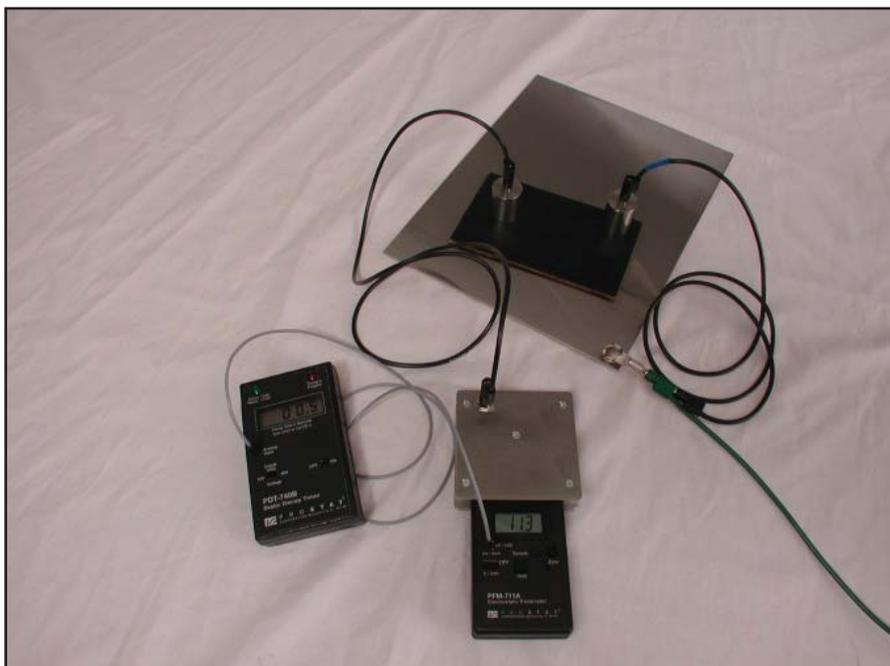
- D. 適切に接地されたリストストラップを装着しPFM-711A/CPM-720 は接地に接続します。
 1. PFM-711A 電界計のスイッチをKV/INCHにして電源を入れ、ゼロ調整を行います。
 2. PFM-711A 電界計とCPM-720チャージプレートは、接地した導電性作業表面において接地するかPFM-711Aの接地スナップを利用して接地します。CPM-720 プレートの上板は、高抵抗リード線以外の何も接触しないようにしてください。
- E. PDT-740B 減衰タイマーをONにして、カットオフ電圧を選択してください。
- F. 帯電電源を適切に接地し、CPM-720プレートをPCS-730 ± 1KV 帯電電源で±1,000 volts以上に帯電させます。これはPGB-745電極も等電位に帯電させます。 $\pm 1,000$ volts 以上に帯電するとPDT-740B 減衰タイマーは自動的に作動を開始します。
 1. 表示をゼロ(00.0)に、リセットします。
 2. 緑色LEDが点灯し、減衰サイクルの準備を表示を示します



- G. 試験用試料の上に PGB-745電極を降ろして行きます.
- H. 電極の電荷は試料を通して拡散し、 $\pm 1,000$ volts 以下に降下します. Aその時点で:
1. 緑色LEDが自動的に消灯します.
 2. PDT-740BのLCD表示の計時機能がすぐに始まります.
 3. PDT-740Bの赤色LEDが自動的にONになり電圧が100 (± 2) volts に減衰するまでON状態に留まります.
 4. CPMプレート電圧が100Vollts 以下に到達すると、タイマーは停止し、赤色LED は消灯します.
- I. この手順で測定を繰り返します.
- J. オプションとして、2個のPGB-745電極(別売り)を使用する測定方法を下記に示します.



1. 絶縁テストベッドの上に試料を置きます.
2. 2番目の電極を試料の上に置き、接地に接続します.
3. 1番目の電極は前述の通りに配線します.
4. この場合には、1番目の電極の電荷は材料を経由して2番目の電極に移動します.



PDT-740B 静電気減衰タイマーの仕様

コントロール機能:	OFF(オフ)-ON(オン) カットオフ電圧, 10V, 50V と100 V (タイマー停止電圧を選択)
インジケーター:	緑色LED: 減衰サイクル準備±1kV以上, CPM 電圧±1,000 V以上 赤色LED: タイミング測定中, CPM電圧減衰タイミング作動 LOBAT バッテリ電圧6.0V以下の時に表示
表示: 秒	液晶表示 (LCD) ± 1,000 から選択したカットオフ電圧までの経過時間 秒と1/10 (00.0)表示
極性:	自動的にPositive(正極) & Negative(負極)電圧感知
ゼロ&リセット:	CPM電圧±1kV以上の時にタイマーと表示を自動リセット(0.00) 緑色LED 減衰サイクル準備LEDがONの時にリセット表示.
応答:	約 200 ミリ秒 (CPM and PFM-711Aの組合せ)
タイミング範囲:	0.2 秒から159.9 秒
タイミングセット ポイント:	電圧入力100mv± 2mv (1,000 電界計電圧± 20V)の時にリセット カットオフ電圧@ 100 V: 10mv± 0.2mv (100 電界計電圧± 2V) カットオフ電圧@ 50 V: 5mv± 0.2mv (50 電界計電圧± 2V) カットオフ電圧@ 10 V: 1mv± 0.2mv (10 電界計電圧± 2V)
精度:	通常 ±5%以下
電源: Eveready #216	9V電池(1個), PROCELL, Eveready #216 (NEDA 1604, JIS 006P, IEC 6F22)
電池寿命:	>40 hours typical
外形寸法:	4.50 inches(11.2cm) x 2.75 inches(6.8cm) x 1.0 inches(2.5cm)
重量:	6.5 oz. (184 gm)

注釈

仕様は予告なく変更する場合があります。
Prostatのあらゆる商標および商標名はProstat Corporationが所有しています。
他のあらゆる商標および商標名はそれぞれの企業が所有しています。



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