

SIMCO FMX003 静电场测量仪，以非接触式方式，透过测量目标表面的静电位，来表示在其上的静电荷量。它可附加配件，测量离子产生器的离子平衡。

Section 1:简介

Section 2:特色

Section 3:规格

Section 4:安全使用守则

Section 5:安装指引

Section 6:操作指引

Section 7:保养指引

Section 8:可更换部件一览

Section 9:保证

### Section 1:简介

SIMCO FMX003 静电测量仪,以非接触式方式，透过测量目标表面的等静电位，来表示在其上的静电荷量。它十分轻巧，精确。易携和易用。

它内置微控处理器，可简单地按红色的电源（POWER）按掣开关，按灰色的返零（ZERO）按掣调整零点，更按绿色的冻结显示（HOLD）按掣。方便在难以观看显示结果的测量点时，冻结显示后取出再记录。转换（IB）按掣方便测量操作。

利用两盏 LED 灯的对焦点，精确地决定测量距离为 25mm，并准确地测量该距离的静电电位值，以表示在目标表面上的静电荷，它的测量范围是 $\pm 20\text{kV}$ 。它的外壳是导电材质，若再接上接地线，则能确保测量结果的有效性。SIMCO FMX003 静电测量仪，亦可配上离子平衡测量板，以评估离子产生器的离子平衡

### Section 2: 特色

- SIMCO FMX003 可测范围在  $\pm 20\text{ kV}$ .
- 置有 2 LED 灯确保测量距离在标准 25mm 处.
- 外壳为导电材质, 并有接地扣, 确保测量结果正确可靠.
- 显示有数字和图形, 清晰明确. 在暗黑环境下, 更可着亮面板显示灯光. ●并附有离子平衡测量板, 测量离子产生器的残余电压, 可测范围  $\pm 200\text{V}$ .
- 电场测量范围  $\pm 20\text{ kV}$
- 2 LED 确定 25mm 工作距离
- 附有离子平衡测量板 ( $\pm 200\text{V}$ ) ●单按归零重置 ●单按显示锁定 ●闲置自动关机 ●电池效能显示 ●面板显示灯光

### Section 3:规格

输入电压 9 V battery

静电场可测  $\pm(0.00-20.0\text{kV})$  (自动显示调整) 标准测距 25mm  $\pm 1\text{mm}$  离子平衡可测  $\pm(0-200\text{V})$

测量距离根据 ESD-STM3. 1-2000 Ionization 标准

反应时间 1 秒 LCD 显示更新 每秒 5 次 精确度  $\pm 2\%$

工作温湿度 10-40 deg C/RH:0.60% 图形显示

正: 红色/负: 蓝色

资料显示

静电场（1）： +/- X.XX(0.00kV-1.49kV)

静电场（2）： +/- XX.X(1.0kV-20.0kV) 离子平衡： +/- XXX(0-200V)

声响报警 开机/闲置自动关机/超出可测范围 显示报警 “ERR” -FMX003 内的感应器损坏 自动关机

闲置约 5 分钟

测量模式切换

（切换前，请先关掉 FMX003） 静电场： 单按 Power 掣，有一 beep 声

离子平衡：（请先安装离子平衡测量板）先按下 Zero，并同时按 Power，有二 beeps 声，并有“HI”每秒闪动。

重量/体积

0. 13kg/11.5cm×6.5cm×2.5cm(连电池)

离子平衡测量板： 0.07kg

封装

Conductive Resin(ABS)

#### **Section 4: 安全使用守则**

1. 在安装、使用和操作此产品前，请先参阅这使用手册内的所有指示，若不遵守指示，可能会令产品损坏或导致个人受伤。
2. 此产品应保持干净，不要在易燃性、挥发性或易爆性的环境下使用。
3. 请避免在潮湿的环境下使用，否则会污染产品的绝缘部分，影响效果。
4. 应昼避免 FMX003 超出最大的可测范围，否则有可能损坏内置感应器。
5. 注意：FMX003 十分精密，请小心轻放。若把它从高处跌下，会损坏内置感应器。
6. 如要维修产品或更换部件，应由认可的技术员进行。必要时请联络我们。

#### **Section 5: 安装指引**

##### **5.1 拆封**

小心把 FMX003 和配件从包装箱取出，并检查外表是否良好。配件应包括：一条 2m 长的接地线，一颗 9V 电池，两粒固定螺丝和一个离子平衡测量板。

##### **5.2 安装**

出厂时，FMX003 是不装有电池的，请把 FMX003 后的电池盖先按上后拉开，插上附上的 9V 电池。

如要测量离子产品的离子平衡度，请把离子平衡测量板安装在 FMX003 前端。

##### **5.3 电气连接**

FMX003 测量仪是用 9V 电池，使用寿命若 30 小时。液晶显示屏上有电池状况显示，以观察电池是否需要更换，安装和更换电池时，请小心不要损坏电池插盖和掉转电极。

#### **Section 6: 操作指引**

##### **6.1 测量静电场操作**

FMX003 静电场测量仪上有四个按掣： -灰色的返零（ZERO）按掣调整零点 -绿色的冻结显示（HOLD）按掣 -蓝色转换（IB）按掣

-红色的电源（POWER）按掣开关

为了准确测量，请氢附上的接地线扣上 FMX003 背后的接地点，并连上测量地区的接触点，同时持有 FMX003 的检测员，亦应可靠的接地，避免影响测量效果。

进行测量前，应把 FMX002 向着没有静电场的方向或指向天空。按下红色的电源（POWER）按钮，此时会有一声“Beep”响，指出 FMX003 在静电场测量模式，FMX003 前端两盏红色 LED 灯会亮起，同时显示板会显示电池状况。这时，显示结果应为 0 V，并且没有图形显示出现。若不是，请按下灰色的返零（ZERO）按钮，把背景结果归零。（注意：若显示结果大于 0.20 时，即背景静电场超过 200V，返零（ZERO）按钮不会有效。）

当测量时，请把 FMX003 向着测量对象，逐渐把 FMX003 靠近，直至两盏红色 LED 灯的投影重叠（即在标准测距 25mm 左右），这时，显示板会显示测量的数值和图形。

（注意：在靠近测量对象中，若数值超出可测范围，则会响起连续的“Beep”声，显示数值会闪动。这时，应停止测量，否则会损坏内置的感应器。）

若把绿色的冻结显示（HOLD）按钮按下，红色 LED 灯会关掉，显示板上的“HOLD”字出现，显示结果已冻结，方便移离测量对象作记录。再按下绿色的冻结显示（HOLD）按钮，可解除冻结显示状态。

（注意：在“HOLD”状态下，返零（ZERO）按钮不会有效。）

显示数值以（+）或（-）指测量对象的静电荷极性。在图形显示中，红色表示正电荷，蓝色表示负电荷。在低电荷量（少于 1.49kV）时，每一单位为 0.1kV(100V)，在高电荷量（1.0kV-20.0kV）时，每一单位为 1kV（1000V），这时显示板上的“HI”字样出现。

再次按下红色的电源（POWER）按钮，会关掉 FMX003。或者，在打开 FMX003 5 分钟后，它会响起 5 下“Beep”声，然后自动关掉。（注意：若 FMX003 在冻结显示状态，则关掉 FMX003 不会解除冻结显示。）

## 6.2 测量离子产生器的离子平衡操作

FMX003 静电场测量仪，配上离子平衡测量板，可评估离子产生器在 200V 范围内的离子平衡。

在测量离子产生器的离子平衡前，请把离子平衡测量板装在 FMX003 前端，这时，测量单位已被盖掩为 V。并请把附上的接地线扣上 FMX003 背面的接地点，同时持有 FMX003 的检测员，亦应可靠的接地，避免影响测量结果。

首先把离子平衡测量板瞬间接地，以消除板上的静电荷。然后，按下灰色的返零（ZERO）按钮，这时，会有两下“Beep”声响起，显示板上的“HI”字会闪动，表示 FMX003 在离子平衡测量模式。

把 FMX003 向着没有离子产生和静电场的方向，或者指向天空，显示结果应为 0 V。若不是，请按下灰色的返零（ZERO）按钮，把背景结果归零。

然后，根据 ESD Standard STM3.1-2000 的标准，对不同的离子产生器，确定测试距离。把 FMX003 固定在测距位置，测量离子产生器的离子平衡，按下绿色的冻结显示（HOLD）按钮，把结果冻结，然后取出作记录。（注意：若数值超出可测范围（>200V），则会响起连续的“BeeP”声，显示数值会闪动，这时，应停止测量，否则会损坏内置的感应器。）

显示数值以（+）或（-）指测量对象的离子平衡的极性偏向。在图形显示中，红色表示正偏向，蓝色表示负偏向。每一单位为 10V。

再次按下红色的电源（POWER）按钮，会关掉 FMX003。或者，在打开 FMX003 5 分钟后，它会响起 5 下“Beep”声，然后自动关掉。

（注意：若 FMX003 在冻结显示状态，则关掉 FMX003 不会解除冻结显示。请按下绿色的冻结显示（HOLD）按钮解除冻结显示。）

若要确保离子平衡测量的可靠性，请定期测试离子平衡测量板的绝缘性能。可在测量板上加上 1000V 静电荷（可使用感应带电方法），然后观察显示数值的下跌速度。绝缘性能变差，则显示数值的下跌速度会增快。离子平衡测量板的绝缘性能应在 1013 ohm 以上。

## Section 7: 保养指引

FMX003 静电场测量仪和它的配件应存放在干燥的环境 (<60%RH)，储存盒内应有防潮功能。并且内置的感应器十分敏感，不应碰触，或避免震动或撞击 FMX003。

(注意：FMX003 连同导电材质外壳，以一整体作测检和调试。非经正式指导，不要尝试打开 FMX003 或作任何调整。)

一般问题和解决方法：

问题

可能原因

解决办法

1

FMX003 开着，但在指向带

静电物体时，显示没有变动

FMX003 在冻结显示状态 按下绿色的冻结显示

(HOLD) 按掣解除冻结

显示。

2

按下灰色的返零 (ZERO)

按掣，FMX003 显示不归零。

FMX003 在冻结状态显示

按下绿色的冻结显示

(HOLD) 按掣解除冻结显示。

真的零点已偏移

若 FMX003 指向不带电对象时，显示大过 0.20，则表示它需得新调整。 3

按下红色的电源 (POWER)

按掣，LCD 没有显示。

电池用完，或电池能量过低

更换电池

4 LCD 有显示 “EN”

内置感应器失效

内置感应器需要修理，如在保修期内请与我们联系。

5 在离子平衡测试时，显示数值不正确，或测量板的绝缘性能低于设定值。

测量板上有潮湿的灰尘

请用超声波清洗和烘干。

本文档由深圳市麦途斯科技有限公司翻译编制，水平有限，仅供参考，如有错误，欢迎指正