

DFM 19492 静电探测器操作说明书

Digital Field Meter 19492 Installation and Operation



19492 是一款性能稳定的非接触式静电场测试仪，测试范围可达 $\pm 20\text{KV}$ (距离被测物体 1 英寸)，并且能显示静电位正负极性，测量精度为 $\pm 5\%$ 。

19492 测试表配套使用 19498 测试极板还可以测试离子平衡度和散电时间，用于衡量静电消除器的性能。

产品型号

19492 测试表

19493 测试套件

品牌: DESCO

产地: 美国

1. 产品构件

打开包装盒，检查以下物品是否齐全：

1. 19492 单表，包括以下物品：

- 19492 测试仪
- 数据输出线
- 9V 电池
- 校正证书

2. 19493 测试套件，包括以下物品：

- 19492 测试仪
- 19496 高压产生器
- 19498 离子平衡度测试极板
- 数据输出线
- 9V 电池
- 手提箱
- 校正证书

注意！ 产品配套的是数据输出线，用于 19492 仪器正面的信号输出口，连接示波器等设备。

注意！ 19492 仪器接地点位于背部的 4mm 端子，接地线需用户自备。

2. 测量物体表面静电位



开机

把 9V 干电池装入仪器，按电源键<POWER>开机，仪器顶部 LED 距离指示灯亮。

清零

测试仪需有效接地，可采用接地线把测试仪直接接地(接地端子在 19492 测试仪背部)。

由于测试仪外壳为导静电塑料，操作人员可以手握测试表通过手腕带和防静电鞋接地。

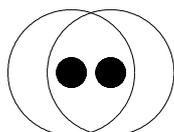
开机后按住清零键<RANGE/ZERO>，选择 2KV 测试范围。

把测试仪对向一个接地金属物体或墙壁，一直按住清零键直到显示“.0000”

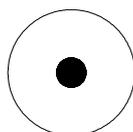
测试物体表面静电位

按电源键开机，19492 有个测试范围可选，选择+/-2KV 测试范围最小读数 1V，选择 +/-20KV 测试范围最小读数 10V。

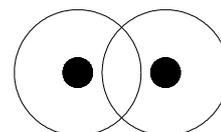
将测试表对准被测物体，距离测试物体 1 英寸(25 毫米)。



光圈未重叠(距离太远)



光圈完全重叠(正确距离)

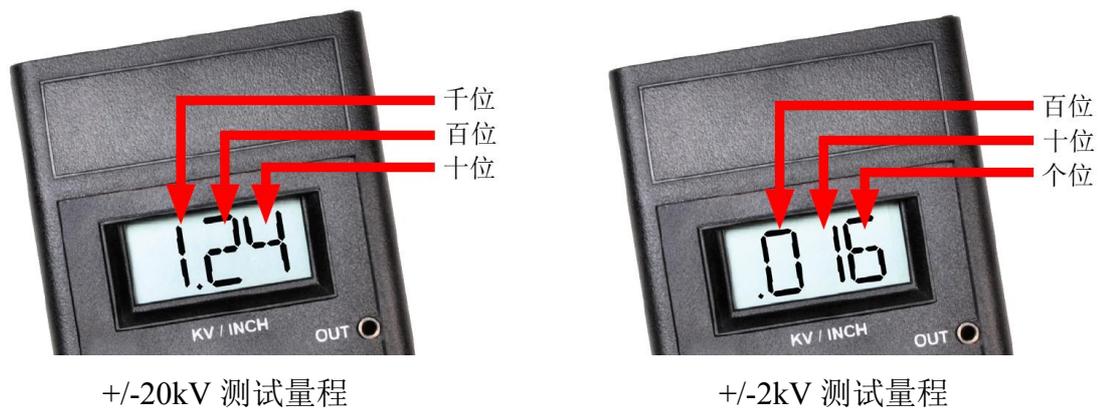


光圈未重叠(距离太近)

当物体表面静电为负值时，屏幕显示的数值前有“-”符号；当物体表面静电为正值时，屏幕显示的数值前没有符号。

在测试过程中，按一次锁定键<HOLD>，用于锁定读数，再次按一次<HOLD>键解锁，屏幕显示实时读数。

仪器屏幕显示的测量单位为 kV，选择+/-2kV 测试范围时最小显示到个位数，选择+/-20kV 测试范围时最小显示到十位数。当超出测试范围时，显示“1”或“-1”，这时应该更换量程。



- 1.24 表示 1.24kV(最小显示值 0.01kV)
- .016 表示 0.016kV(最小显示值 0.001kV)

如果超出最大量程+/-20kV，这时可以增加测试距离，屏幕读数乘以测试距离(英寸)即为实际值。例如测试距离为 3 英寸，物体表面静电位=测试表读数 x 3。

为保证测量精度，被测试物体的面积应该为测试距离的 3 倍，例如测试距离为 3 英寸，则被测试物体面积应该为 9 平方英寸。

采用配套数据线 2.5mm 插头可以输出信号给记录仪，10mV 输出电压相应为+/-1kV。

19492 测试仪使用 9V 电池，连续使用时间 30 小时。当电池电压低于 6.7V 时，屏幕会出现一个电池的符号，表示需要更换电池。

注意！不要测量过高的电位，以免损坏感应器

3. 测试离子平衡度

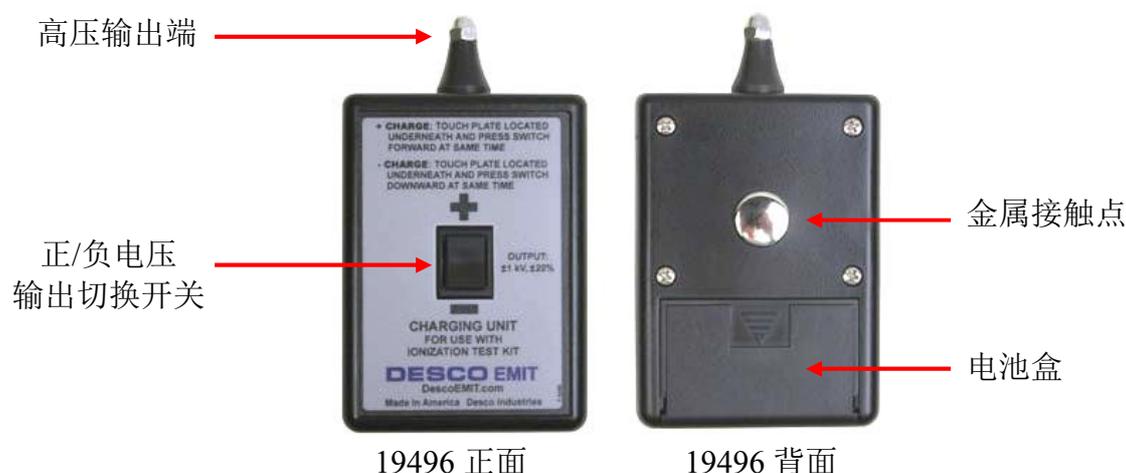
如图把 19498 测试极板安装到 19492 测试仪上，然后放置在静电消除器前适当距离，屏幕读数为该静电消除器的离子平衡度(正负离子差额)。



如果静电消除器的正负离子是交替输出的情况，屏幕读数会连续变化，当正负离子的交替输出频率快于测试仪显示速度时，测试仪显示的是平均值。采用信号输出到记录仪可以更精确的测量实际值。

4. 测试放电时间

采用配套 19496 高压产生器和 19498 测试极板可以测试静电消除器是否能消除静电，静电消除器消除静电的能力以消除静电的时间(放电时间)快慢来衡量。



测试正散电时间:

把 19496 高压产生器的正/负开关按向“+”，同时食指接触 19496 背面的金属接触点，这时候高压产生器输出极性为正(+1.10kV)，将高压输出端接触 19498 测试极板，19492 测试仪屏幕显示测试极板上的电压。然后对准静电消除器，观察电压下降，并记录从+1000V 降到+100V 的时间。

**测试负散电时间:**

把 19496 高压产生器的正/负开关按向“-”，同时食指接触 19496 背面的金属接触点，这时候高压产生器输出极性为负(-1.10kV)，将高压输出端接触 19498 测试极板，19492 测试表屏幕会显示测试极板上的电压。然后对准静电消除器，观察电压下降，并记录从-1000V 降到-100V 的时间。

注意！采用秒表或其他记录仪器记录电压下降时间

5. 产品维护和质量保证

在使用过程中不要触碰感应器，仪器不能受到强烈冲击，摇晃或跌落，会造成感应器损害。仪器不能在高湿，高油污，易燃烧或爆炸等环境使用。在离子风环境下使用本仪器会造成更大的测量误差。

19492 仪器质量保证期为 1 年，在保修期内由于产品本身的质量原因给予免费维修和校正，但不包括人为损坏或操作不当所造成的损坏。保修期内用户需承担来回原厂的运费。

6. 技术参数

- 测量范围
 - 低量程：0 – +/-1.99kV
 - 高量程：0 – +/-19.99kV
- 最小显示值
 - 低量程：10V
 - 高量程：100V
- 测试距离：25mm +/- 0.5mm
- 测量精度：+/-5% +/-2 字
- 电源：9V 干电池，连续工作 50 小时
- 自动关机：待机 20 分钟后自动关机
- 工作环境温度：10°C – 30°C
- 工作环境湿度：0 – 80%
- 仪器尺寸：125.5mm(L) x 69.9mm(W) x 23.9mm(H)
- 仪器重量：153 g
- 19496 高压产生器：输出电压 +/-1100VDC，最大电 <5 μ A
- 19498 测试极板电容：13 +/- 2pF