

1 开 / 关仪器

说明：仪器没有专门的开关。

打开仪器

- 当仪器放在工件上时自动开启。如果仪器放在非铁磁性或不导电材料上，显示屏会显示“Er6”，然后显示四个水平短线而不显示任何读数。
- 另一种开机方法是按 [OK] 键。

请注意!

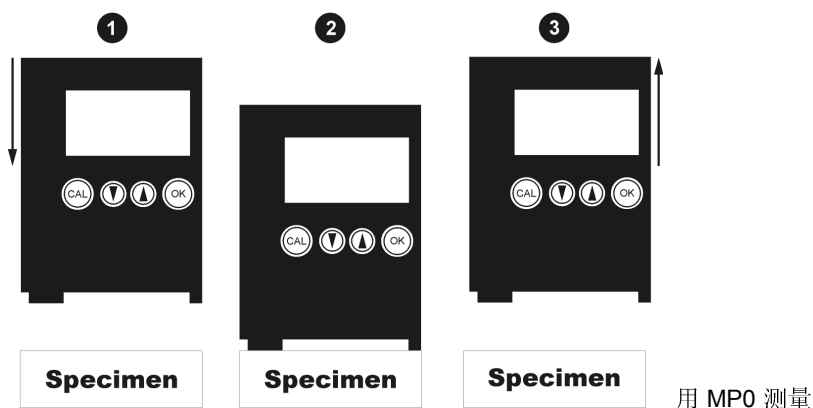
不要通过手指压迫传感器来开启仪器！这样可能会导致错误的测量结果。

关闭仪器 / 自动关闭

一分钟不使用，仪器会自动关闭。（关闭 = 仪器没有任何显示）。

2 测量涂镀层厚度

1. 仪器开启后，把仪器放在要测量工件上，等待仪器发出测量声响。这种方式可以自动开启仪器。
2. 把仪器提离工件。
测量声响后显示读数。说明：若太早提起仪器(未有声响前)，错误信息“Er6”会出现。重复步骤 1。
3. 当仪器已在开启状态时，读数会马上显示。仪器放在测量工件上及提起后均有显示。0、=



3 显示仪器内储存的测量数据

仪器最多可以储存 999 个测量数据。

1. 用 [▲] 键或 [▼] 键可翻看测量资料。
2. 翻过第一个或者最后一个测量数据后，屏幕将显示“- - - -”并维持 1 秒钟左右。
任何时候您都可以继续测量。

4 删除所有测量数据

1. 按 [▲] 或 [▼] 键。
2. 按 [CAL] 键。
“del” 即删除将显示 2 秒钟。
3. 在“del”显示的时候按 [OK] 键。
仪器内所有测量数据将被删除。
当“del”不显示的时候按 [OK] 键将无任何反应。

5 归一化

归一化用来对测量仪器进行调整。归一化需要未镀过的底材，而且底材的形状和物料必须和被测量的工件一致。

说明：归一化会删除所有的内存数据。

归一化仪器 (前提: 仪器处于开启状态)

1. 按 [CAL] 键. 显示 "Base" (即“未镀过的底材”).
2. 在底材上测量五次左右
每次测量后，会显示当前的读数。
3. 按两次 [OK] 键。
屏幕显示“Er17”，忽略它。
完成归一化程序。

6 校准

校准需要有下面几项东西：底材（形状和底材物料要与待测部件一致）和一片标准片(仪器随机的 75 μm 左右标准片)。**说明：**校准将删除内存中的所有读数。

校准仪器（前提：仪器必须打开）

1. 按 [CAL] 键。
显示 "Base" (即“未镀过的底材”)
2. 在底材上测量五次左右。
每次测量后, 会显示当前的读数。
3. 按 [OK] 键。
显示 0.00 和 **STD1** (即校准标准片 # 1)。
4. 把校准标准片放在底材上, 并测量 5 次左右。
每次测量后, 屏幕上会显示当前读数。
5. 用 [▲] 或 [▼] 键调整第 4 步的最后一个数值至标准片标称值, 如 “75 μm”。标准片的标称值注明在标准片上
6. 按 [OK] 键。(完成校准程序。仪器返回测量状态。)

7 删除校准数据 / 恢复初始曲线

有时, 如果经过校准后, 仪器测量仍然不准确, 则可以删除校准参数。如果先前的校准程序没有正确进行的话, 就可能会发生这种情况。

在这种情况下, 可以把特征曲线恢复到原始的出厂设定。

删除仪器的校准参数 (前提: 仪器必须打开)

1. 按 [CAL] 键。屏幕上显示 "Base" (即“底材”)。
2. 在底材上测量 5 次左右。
3. 按 [OK] 键。显示 “STD1” (即校准标准片 # 1)。
4. 在底材上测量 1 次。
屏幕将显示 0 左右的读数。
5. 用 [▲] 或 [▼] 键将 STD1 调整到 0.00。
屏幕将显示 “0.00 STD1”。
6. 按 [OK] 键。恢复到初始的特征曲线。(恢复完成。仪器现在可以测量了。)

8 更改测量单位

1. 在仪器关闭的情况下 (屏幕没有显示), 按着键 [CAL] 不放。
2. 把仪器的测量头放在样品上才放开 [CAL] 键。(你会听到仪器有一 BEEP 的声音, 及仪器会开动了)
3. 这时在屏幕上会出现了一个 (YES) 的字, 请在屏幕还显示 (YES) 字的情况下按键 [OK], 测量的单位便更改
4. 已储存的数值的单位都会被更改的。

9 服务菜单

进入服务菜单及设定方法:

1. 按 [OK] 键 10 次。屏幕上显示 “157”。
2. 用 [▲] 键设定到 “159”。
3. 按 [OK]。屏幕显示 FREE。
4. 用 [▲] [▼] 键选择服务菜单编号 (只可选 # 5 到 #10)
5. 重复按 [OK] 选择菜单内容, 利用 [▲] 或 [▼] 进行设定。
6. 最后按 [OK] 离开服务程序。

服务菜单 # 5

内容	解释
连续测量模式	连续测量模式下: 开启连续测量模式: 访问服务菜单 5 关闭连续测量模式: 访问服务菜单 5 注意: 测量结束后, 请务必关闭连续测量模式! 否则电池将耗尽 (连续测量模式下自动关机功能失效!)

(服务菜单 # 1 到 4 这款型号没有)

服务菜单 # 6

内容	解释
显示符号	按两次 [OK] 键将显示全部符号。注: 但不是所有符号 MPO 这款仪器都用到。

服务菜单 # 7

内容	解释
软件版本	显示仪器软件版本

服务菜单# 8

内容	解释
测试菜单	仅供维修使用!

服务菜单# 9

内容	解释
恢复到出厂设置	所有服务菜单的设置都将恢复到出厂设置。 校准信息也将被删除。

服务菜单# 10

内容	解释
主校准	UCAL (仅供维修使用!)

10 故障查找

信息	解释 / 可能原因	解决方法
Er1	内部错误。	进行归零步骤。 如错误重复出现, 联络 Fischer 维修部。
Er4	内存测量数据储存满。	删除内存测量数据。
Er5	无法确定底材值。	用合适的标准片校正。 校正标准片至少要有实际工件涂镀层的 1/2 厚(在涂层上校正时)。
信息	解释 / 可能原因	解决方法
Er6	超出测量范围, 不能显示读数。 原因: 涂镀层太厚。 原因: 不正确测量。 原因: 归零或校正方法有误。	涂镀层厚度在仪器测量范围内。 正确测量 (例如: 在测量前或后, 不要把仪器放在工件上徘徊; 在测量后不要太快提起仪器)。
Er7	归零或校正时, 非正常值被认可了。 - 不正确测量标准片。 - 要求测量底材时却测量了标准片。 - 测量有折痕的标准片。 - 测量时, 仪器没有平放在工件或标准片上。	删除内存数据, 重新测量。 重新正确归零或校正 (例如: 在测量前或后, 不要把仪器放在工件上徘徊; 在测量后不要太快提起仪器)。 在同一工件上测量多次取其平均值归零。 更换标准片。 正确测量, 将仪器平放在工件或标准片上。
Er12	校正时测量标准片顺序错误。	按正确的顺序重新校正。
Er13	主校准时, 标准片的间隔不在允许范围内。 使用了错误的标准片。 误操作, 在标准片上而不是在底材上归零。	通知客户服务部门。 使用正确的标准片。 在底材上归零。
Er14	仪器内部错误: 无法计算主校准参数。原始主校准参数被保留。	重做主校正。 如果错误重复出现: 联系客户服务部门。
Er15	无法储存主校准参数。 探头可能已损害。	联系客户服务部门。
Er17	读数不够, 因此无法结束一个组。	再测几个数据, 直到第一组可以结束, 然后产生一个新的统计值。
Er22	仪器内部错误: 错误访问内存或 EEPROM。	联系客户服务部门。
Er28	仪器内部错误: 无法计算测量数据。	联系客户服务部门。

11 技术数据

仪器型号	DUALSCOPE® MP0	
订货号	506-517	
可测量的涂镀层系统 (测量方法)	NF, Iso/Fe 磁性钢铁基材上非磁性镀层和非导电涂层的厚度(磁感应方法) 和 Iso/NF 非磁性金属 基材上非导电涂层的厚度 (电涡流方法)	
测量范围	NF,Iso/Fe Iso/NF	0 - 2000 µm (0 - 78 mils) 0 - 2000 µm (0 - 78 mils)

测量误差 以 <i>Fischer</i> 标准片为准	For applications NF, Iso/Fe 0 ... 75 μm (0 - 3 mils) $\pm 1.5 \mu\text{m}$ 75 ... 1000 μm (3 - 39 mils) $\pm 2 \%$ 1000 ... 2000 μm (39 - 78 mils) $\leq 3 \%$ For applications Iso/NF 0 ... 50 μm (0 - 2 mils) $\pm 1 \mu\text{m}$ 50 ... 1000 μm (2 - 39 mils) $\pm 2 \%$ 1000 ... 2000 μm (39 - 78 mils) $\leq 3 \%$
重复精度 以 <i>Fischer</i> 标准片为准	For applications NF, Iso/Fe 0 ... 50 μm (0 - 2 mils) $\leq 0.25 \mu\text{m}$ 50 ... 2000 μm (2 - 78 mils) $\leq 0.5 \%$ For applications Iso/NF 0 ... 100 μm (0 - 4 mils) $\leq 0.5 \mu\text{m}$ 100 ... 2000 μm (4 - 78 mils) $\leq 0.5 \%$
重量	85 g (2.73 oz) (不含电池); 135 g (4.34 oz) (含电池)
尺寸	W x D x H: 64 mm x 30 mm x 85 mm (2.5" x 1.2" x 3.4")
电源	2 x battery LR6.AA 1.5 V
功耗	Max. 0.2 Watt
环境温度	操作温度 5° ... 40°C (41° – 104°F); 储存温度: 5°... 60°C (41° – 140°F)
相对湿度	30 ... 90 % (无凝水)
测量数据存储	最多 999 个测量读数 即使没有电池，内存中的数据也能保存