



Physikalische Oberflächen-Messtechnik

PhysicalSurface Testing Technology

使用说明书

涂层测厚仪

Surfix/Pocket-Surfix[®]

基本型 basic

(new version)

Surfix[®]系列测厚仪操作菜单结构(基本型)

(按上下键调节, OK键确认)		(按上下键调节, OK键确认)		(按上下键调节, OK键确认; 或直接按OK键确认)	
Calibration (校准)	1/3 OK	Zero-setting (零校准)	1/3 OK		
		ONE-foil-calibration (标准箔校准)	2/3 OK		
		Deletion of calibration (删除校准值)	3/3 OK		
Measuring mode (测量模式)	2/3 OK	Auto FN identification (自动识别FN)	1/3 OK		
		Ferrous (F) (F型/测量钢铁基体)	2/3 OK		
		Non-Ferrous (N) (N型/测量非铁金属基体)	3/3 OK		
Options (选项)	3/3 OK	Switch-off mode (关机模式)	1/4 OK	Auto switch-off (自动关机)	1/2 OK
				Permanent operation (手动关机)	2/2 OK
		Measuring unit (测量单位)	2/4 OK	µm/mm unit (公制)	1/2 OK
				mils unit (英制)	2/2 OK
		Greetings text (欢迎词)	3/4 OK	Greetings text switch ON (欢迎词打开)	1/2 OK
				Greetings text switch OFF (欢迎词关闭)	2/2 OK
		Language/Sprache Langue (语言)	4/4 OK	English (英语)	1/3 OK
				Deutsch (德语)	2/3 OK
				Francais (法语)	3/3 OK

简介

涂层测厚仪 **Surfix®/Pocket-Surfix®**根据 1994 年 3 月颁布的 **DIN EN 61 010** 第一部分(电子测量、控制与实验室设备的安全性要求) 进行设计和测试, 出厂时确保所有技术指标安全可靠。

该仪器符合下列有关涂层测厚的标准: **DIN, ISO, ASTM, BS**

有关此说明书

菜单技术已被广泛应用于手机行业, 但这是首次应用于涂层测厚仪上。此说明书将指导您如何一步步地正确操作 **Surfix®/Pocket-Surfix®**测厚仪。根据这些步骤, 您可以在几分钟之后掌握其操作方法。

典型应用

Surfix®/Pocket-Surfix®无损涂层测厚仪可用于:

- 钢铁基体上的所有非导磁覆层, 如涂料、油漆、陶瓷、镀锌、镀铬、镀铜等(电磁感应原理, 即 **F**型) 和/或
- 有色金属和奥氏体钢铁基体上的所有绝缘覆层, 如涂料、油漆、氧化层等(电涡流原理, 即 **N**型)。

Surfix®基本型有四种型号(**Pocket-Surfix®**基本型则只有前三种):

B FN: 两用型, 可在钢铁和有色金属基体上测量。(对应 **PBFN**)

B F: 可在钢铁基体上测量。(对应 **PBF**)

B N: 可在有色金属基体上测量。(对应 **PBN**)

Surfix B S (可换探头基本型) 根据所选探头, 其使用方法与对应的 **BF**、**BN** 或 **BFN** 一致, 例如选择 **FN** 两用探头, 连接探头后, 其使用方法与 **Surfix BFN** 完全一致, 选择 **F** 或 **N** 单用探头, 则与 **Surfix BF** 或 **Surfix BN** 完全一致, 而技术数据由所选探头决定, 与本文后附技术数据表有差异的, 以探头数据为准。

测量前的准备工作

Surfix®/Pocket-Surfix® 使用两节 1.5V 碱性干电池(5号/7号), 电压不足时屏幕会显示电池标记并闪烁。

注意: 安装新的电池时请注意不要装反极性, 更换电池请于 20 秒内完成, 否则仪器存储的校准和测量数据会丢失。仪器用 \odot 键开关机, 如果仪器处于自动关机模式, 仪器会在最后一次操作或测量的 1.5 分钟后自动关机。

安装或更换电池后仪器会自动开机, 并自动询问语言设定, 请用 \blacktriangledown Menu \blacktriangle 上下键选择语言后按 OK 键确认

菜单结构

菜单本身带有指导性。根据菜单，您可以象使用大多数手机一样操作该仪器。要激活某一功能，您只须快速查找该功能所属之主菜单和子菜单并进入此菜单即可。主菜单包括**3**大项：校准功能、测量模式和选项。所有功能和项目均分配给这四大项。

需采取之步骤会显示在屏幕上，如“**Place probe on the Cal foil**（将探头放在校准箔上）”。步骤完成之后仪器会给出确认，如“**Calibration is complete**（校准已完成）”。

显示所有笔划（用于显示屏测试）

步骤如下：

1. 关闭仪器。
2. 按住上下键中的上键，然后
3. 按开关开机，按住两个按键屏幕会显示所有笔划。松开按键，屏幕会显示四条横线“----”。

标准配置

- 主机（含探头）
- 手提箱
- 校准用零板（不锈钢片和/或铝片）
- 2片校准用标准箔
- 2节电池
- 操作说明书

可选购配件

- 用于标准 PC 机（RS232）和便携式打印机的红外适配器
- 便携式打印机
- 不同厚度的校准用标准箔片
- 用于测量小件物品的精密测量支架

***测量前特别提醒：每次测量后拿起探头至少 2.5cm 以上，再次测量之前大概要等 1 秒半**

校 准 (Calibration)

Surfix®/Pocket-Surfix® 出厂时已经过校准。如果希望达到更高的测量精度，可根据下述方法对仪器进行校准。

出 厂 校 准

删除当前的校准值即可激活出厂校准值。此项校准不需校准标准或无涂层的被测物。步骤如下，也可参考菜单结构：

▼Menu▲ (上下键) ▼--Calibration (校准)--OK--▼--Deletion of calibration (删除校准值)--OK--屏幕显示 “Works calibration activated (已激活出厂校准)” --屏幕显示四条横线 “---”。

零 校 准 (使用基材进行校准)

进行零校准您需要一块无涂层的被测物，此物的大小形状和材料特性应与有涂层的被测物相似。步骤如下，也可参考菜单结构：

▼--Calibration (校准) --OK--Zero setting (零校准)--OK--屏幕显示 “(英文) 将探头放在 0 上” --多次测量无涂层的被测物上--OK--屏幕显示 “Zero has been set (已完成零校准)” --四条横线 “---” --屏幕左上显示 “ZERO”。

标准箔校准 (使用单片校准箔进行校准)

同零校准一样，您需要一块无涂层的被测物，此物的大小形状和材料特性应与有涂层的被测物相似。然后选择一片与预测涂层厚度最接近的标准箔。做完该校准之后，仪器的测量可以保证达到技术数据所规定的精度。步骤如下，也可参考菜单结构：

▼--Calibration (校准) --OK--▼--ONE-foil-calibration (标准箔校准) --OK--屏幕显示 “将探头放在标准箔上” --测量放在无涂层的被测物上的标准箔--▼Menu▲上下调整使屏幕上的读数与标准箔一致--OK--屏幕显示 “标准箔校准已完成” --四条横线 “---” --屏幕左上显示 “CAL”。

删除校准值

▼--Calibration (校准) --OK--▼--Deletion of calibration (删除校准值)--OK--会删除所有校准--屏幕左上显示 “ZERO CAL” 位置显示消失。

测量模式 (Measuring mode)

Surfix[®]/Pocket-Surfix[®]可对测量模式进行设定。

基材识别选择

*只有 FN (两用) 型或连接 FN 探头的 Surfix[®]/Pocket-Surfix[®]测厚仪, 才能使用以下功能

▼--Measuring mode (测量模式)--OK--Autom. FN, Ferr, Non-Ferr (基材识别选择)--OK--▼Menu▲
可选择 Auto FN identification (自动识别 FN) 或 Ferrous (F) (F 型/测量钢铁基体) 或 Non-Ferrous (N)
(N 型/测量非铁金属基体)—OK。

选项 (Options)

可以对菜单下的各种选项进行设定, 这些设定在关机后自动保存, 仪器出厂和进行总复位时,
所有设置均默认为各选项的第一项 (如在测量单位选项中默认为 μm)

关机模式/测量单位/欢迎词/语言

▼--Options (选项)--OK--▼Menu▲ 选择 Switch-off mode (关机模式), Measuring unit (测量单位),
Greetings text (欢迎词), Language/Sprache Langue (语言)—OK, 通过操作, 可选择设定关机模式为 Auto
switch-off (自动关机) 或 Permanent operation (手动关机), 选择设定测量单位为 $\mu\text{m}/\text{mm unit}$ (公制)
或 mils unit (英制), 设定英文的欢迎词, 选择设定语言 English (英) /Deutsch (德) / Francais (法)。

仪器总复位

对仪器进行总复位会:

1. 删除自己设定的校准值并恢复到出厂校准值; 以及
2. 将所有选项恢复到出厂设置, 即所有可选项的第一项。

步骤如下:

1. 关闭仪器。
2. 住 ESC 键, 然后
3. 开关开机, 屏幕会显示问候语, 然后出现四条横线 “- - - -”。

按键说明

▼Menu▲上下键

上下键有几个不同功能。根据所在的菜单，它可以：

1. 单各选项之间进行浏览；
2. 调整校准值；

OK键

此按键可用于：

1. 选定的菜单选项进行确认，并进行其相应的子菜单；
2. 完成一项选项的设置；
3. 对调整过的校准值进行确认。

ESC键

此按键可用于：

1. 返回上级菜单；
2. 在一次测量之后立即删除该测量值；
3. 在设置校准值时退出设置程序。

出错信息

如果仪器出现故障或操作发生异常，会显示出错信息：

Batteries are empty (电池耗尽)：须更换新电池组，安装时注意极性。更换过程请于 **20** 秒内完成，以免丢失存储的各种数据。

Probe is too close to metal (探头距离金属过近)：开机时探头距离金属过近。请将探头举在空中再开机。

Magnetic interference fields (磁场影响)：探头距离强磁场（如变压器、PC 显示屏等）过近。请使探头远离强磁场。

Probe defective (探头故障)：如果出现此信息，请将仪器寄回给供应商或厂家进行维修。

其他出错信息

1. 如果仪器不再进行测量或者测量值出现异常，可进行一次仪器总复位。
2. 如果按键没有任何反应，请将电池取出 **20** 秒，之后再装回电池并对仪器进行总复位。

LC 显示及其代表意义

除了显示涂层厚度的读值之外，屏幕上的其他显示也可给出很多有用的信息。

电池	如果该标记闪烁，则需更换新电池。但如果使用的是可充电电池，请参照前文的特别提示。
ZERO	已完成零校准（该标记闪烁则表示正在进行零校准，尚未完成）
CAL	已完成标准校准（该标记闪烁则表示正在进行校准，尚未完成）
AUTO FN	激活自动选择测量原理的模式
Ferr	激活 F 测量模式
Non-Ferr	激活 N 测量模式
µm	测量单位已设为公制
mils	测量单位已设为英制

日常维护与售后服务

Surfix®/Pocket-Surfix® 仪器不需要特别的维护。但如同任何仪器，使用时请尽量小心。电池用尽后请立即取出，并在不污染环境的前提下对其进行妥善处理。仪器损坏或出现故障后，请将仪器寄回给供应商或厂家进行维修。（出于排版的考虑，中文版的文字顺序与英文版略有不同，但对于阅读本说明书无任何影响。如果中文版与英文版出现分歧，请以英文版的解释为准。）

技术数据

仪器型号	
Surfix®/Pocket-Surfix® B FN	两用型，可用于钢铁和有色金属基体上进行测量（电磁感应和电涡流原理）
Surfix®/Pocket-Surfix® B F	可用于钢铁金属基体上进行测量（电磁感应原理）
Surfix®/Pocket-Surfix® B N	可用于有色金属基体上进行测量（电涡流原理）
测量范围	0-1500µm (0-60mils)
允许误差	± (1µm+测量读值的 1%)
分辨率	0.1µm 或者 <测量读值的 0.2%
显示	字母加数字 10mm 高，4 位数字显示
操作语言	德语、英语或法语
最小测量面积	5mm X 5mm
最小曲率半径	凸面: 1.5mm; 凹面: 5(Pocket-Surfix®: 50)mm
最小基体厚度	B F 型: 0.2 (Pocket-Surfix® :0.5) mm; B N 型: 50µm
校准方式	出厂校准、零校准、标准箔校准
操作温度	0-50°C
电源	2 节 AA(Pocket-Surfix® 2 节 AAA) 1.5V 碱性干电池
大小	仪器:137X66X23(Pocket-Surfix® 107 X50X25)mm
重量	205 克/ (Pocket-Surfix®90 克)含电池