

UNI-T® 优利德®



UT341/UT342 使用手册

Operating Manual



Coating Thickness Gauge
覆层测厚仪



P/N:110401104047

序言

尊敬的用户：

您好！感谢您选购全新的优利德仪表，为了正确使用本仪表，请您在本仪器使用之前仔细阅读本说明书全文，特别有关“安全注意事项”的部分。

如果您已经阅读完本说明书全文，建议您将此说明书进行妥善的保管，与仪器一同放置或者放在您随时可以查阅的地方，以便在将来的使用过程中进行查阅。

有限担保和有限责任

优利德公司担保本产品自购买之日起一年内，在材料和工艺上均无任何缺陷。本担保不适用于保险丝，一次性电池，或由于意外、疏忽、误用、改装、污染及非正常操作或处理引起的损坏。经销商无权以优利德的名义给予其它任何担保。如在保修期内需要保修服务，请与您就近的优利德授权服务中心联系，获得产品退还授权信息；然后将产品寄至该服务中心，并附上产品问题描述。

本项担保是您能获得的唯一补偿。除此以外，优利德不提供任何明示或隐含的担保，例如适用于某一特殊目的的隐含担保。同时，优利德不对基于任何原因或推测而导致的任何特殊、间接、附带或继起的损坏或损失负责由于某些州或国家不允许对默示担保及附带或继起的损坏加以限制，故上述的责任限制与规定或许对您不适用。

目 录

一、简介	1
二、配置	1
三、特性	2
四、产品主要部件说明	3
五、LCD显示屏	4
六、基本测量	5
七、安装电池	5
八、开机并检查电池状态	7
九、功能操作说明	9
十、保养维护	16
十一、保修	17
十二、CE 认证	17
十三、技术指标	18

一、简介

本仪器是一种超小型测量仪,它能快速,无损伤,精密地进行磁性导体基体上的非磁性覆盖层厚度的测量(UT341),或者非磁性导体基体上覆盖层厚度的测量(UT342)可广泛用于制造业,金属加工,化工业,商检等检测领域。

二、配置

- ★ 主机-----1台
- ★ 标准样片-----1片
- ★ 9V电池-----1个
- ★ 中文说明书 -----1本
- ★ 保修卡-----1张
- ★ 标准基体-----1块(UT342 铝基体1块,铁基体1块)

三、特性

- ★ LCD直观显示测量值、测量状态;
- ★ 可进行零点校准及二点校准,并可用基本校准法对测头的系统误差进行修正;
- ★ 具有两种测量方式:连续测量方式和单次测量方式;
- ★ 低电指示功能;
- ★ 自动关机功能;
- ★ LCD背光灯功能;
- ★ 最大值/最小值显示功能;
- ★ 数据保持功能;
- ★ 数据存储功能。

四、产品主要部件说明



开机：按扳机键，直到开机。

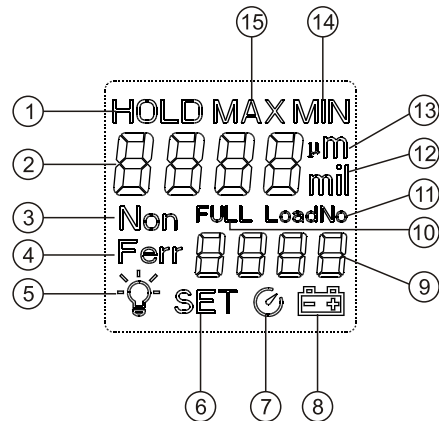
键：μm/mil单位切换及长按打开或关闭背光(长按UNIT键约2秒;打开或关闭背光)。

键：最大最小切换及校准。

键：数据读取及功能设定。

五、LCD显示

- 1、HOLD：读数保持测量提示符
- 2、测量数据值显示区
- 3、Non Ferr：非磁性导体提示符
- 4、Ferr：磁性导体提示符
- 5、：背光灯显示符
- 6、SET：设置符
- 7、：自动关机功能提示符
- 8、：电池欠压提示符
- 9、数据记录号显示区
- 10、Full；记录数据满提示符
- 11、LoadNo：数据号提示符
- 12、mil:单位提示符
- 13、μm：单位提示符
- 14、MIN:最小值测量提示符
- 15、MAX:最大值测量提示符

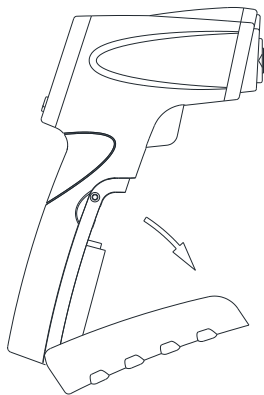


六、基本测量

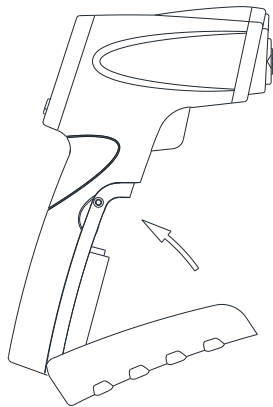
1. 准备好待测试件。
2. 按扳机键，直到开机
3. 将测头与测试面垂直地接触并轻轻压住，每按一次扳机，显示屏显示一次测量值。
4. 如果测量值偏离实际值，则需要校准仪器，选择适当的校准方法进行（参见仪器的校准）
5. 在无任何操作的情况下，大约60秒后仪器自动关机

七、安装电池

左手握紧机身，右手大拇指按住电池门按照箭头所指方向打开电池门，如下图：

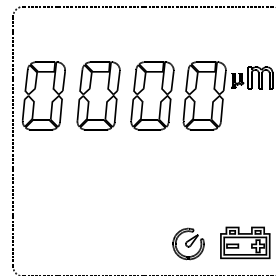


正确的将9V电池放入电池仓内，注意电池极性，然后合上电池门，如下图：



八、开机并检查电池状态：

按扳机键，直至开机。自动关机功能提示符将一直显示在显示屏上；此时按住键不松LCD保持全显示，松开后开始工作。默认状态为正常测量模式，此时若LCD屏幕上显示“”符号，请及时更换电池，如下图所示：



九、功能操作说明

1. 测量方式（单次测量 <=> 连续测量）

- 单次测量方式——测头垂直接触被测件，每按一次扳机，显示屏显示一次测量值。
- 连续测量方式——测头垂直接触被测件按住扳机不松，显示屏连续显示测量结果。

● 涂层厚度测量：

开机后，默认状态即为测量状态，此时LCD屏幕测量数据值显示区显示0000及 μm 单位符，将测头垂直接触被测件，按下扳机进行测量，则LCD屏幕记录下测量数值，扳机松开同时出现“HOLD”提示符和“Ferr”提示符；或“non_Ferr”提示符，下面显示记录号。（“Ferr”表示磁性基体，如铁；或“non_Ferr”表示非磁性基体，如铝）

2. 公、英制转换

短按“”键，LCD屏幕显示mil提示符，则LCD屏幕显示英制测量数值。再短按“”键，LCD屏幕显示 μm 提示符，则LCD屏幕显示公制测量数值。

3. 最大值/最小值测量

短按“”键进入最大值测量模式，此时LCD屏幕显示MAX的提示符，并将所测量的最大值结果显示在数据值显示区。再次短按“”键进入最小值测量模式，此时LCD屏幕显示MIN的提示符，并将所测量的最小值结果显示在数据值显示区。再次短按“”键进入正常测量模式。

4. 背光显示

长按“”键，将进入LCD背光显示模式，此时LCD屏幕显示“”提示符，整个LCD屏幕亮光，再长按“”键将退出背光显示。如果LCD背光显示在无任何操作15秒后自动关闭。

5. 数据存储

菜单功能设定中设定了自动存储后，则每次数据将自动存储，如果自动记录的次数超过本机最大记录次数2000时，则自动退出数据存储。

6. 查看记录数据

短按“”键进入查看记录数据模式，在没有存储任何数据时，LCD屏幕上的数据值显示区显示“—”，数据记录号显示区显示“—”，同时

“LoadNo”提示符显示，大约2S后自动进入测试功能。在有存储任何数据时，自动显示最后记录的数据及记录号；同时“LoadNo”提示符显示，大约3秒后，“LoadNo”提示符闪烁显示；然后在按“”键减少查看记录号及所对应的存储数据；长按则自动减少查看记录号及所对应的存储数据。按“”键增加查看记录号及所对应的存储数据；长按则自动增加查看记录号及所对应的存储数据。如果超过最大记录数2000，则自动返回第一个记录号及对应的存储数值；再按“”键，退出此模式。

8、清除记录数据

方法1：在开机前按住扳机键不松，同时按“”键开机，松开“”键，直到LCD屏幕显示CLR，约8秒记录清除完成。注意测头不能靠近金属。

方法2：通过恢复出厂设置（详见菜单功能设定）。

9、菜单功能设定

长按“”键进入菜单功能设定，默认状态为ASA1，ASA1表示为自动存储数据；此时按“”键，可以设定为ASA0，ASA0表示不可进行存储数据，再按设定ASA1；再按“”键进入下一菜单校准模式，此时LCD屏幕

显示“CODE”（工厂设定用户无需理会），再按“”键进入下一菜单出厂设置，此时LCD显示DEF？（恢复出厂设置），按“”键执行恢复出厂设置ASA1、清除所有记录数据，关机完成。如果在出厂设置模式下，再按“”键，进入测量模式。

10、仪器的校准：

零点校准：测量模式下，用归零片紧贴测头，长按“”键，自动完成零点校准，LCD显示“0000”按下“”键，回到正常状态。

二点校准：先进行零点校准，当LCD显示“0000”时用1000um标准片放在归零片上紧贴测头，扣下扳机，当LCD显示“ferr”或“non_ferr”校准完成，回到正常状态。

与仪器使用有关的注意事项

对本仪器影响测量精度的因素主要有：基体金属磁性、基体厚度、边缘效应、曲率、表面粗糙度、外界磁场、附着物质、测头压力、测头位置、试样的变形等。

一、影响测量精度的因素及有关说明

1、基本金属磁性

磁性法测厚受基体金属磁性变化的影响（在实际应用中，低碳钢磁性的变化可以认为是轻微的），为了避免热处理及冷加工因素的影响，应使用与试件基体金属具有相同性质的标准片对仪器进行校准。亦可用待涂覆试件进行校准。

2、基体金属厚度

每一种仪器都有一个基体金属的临界厚度。大于这个厚度，测量就不受基体金属厚度的影响。本仪器的临界厚度值为0.5mm

3、边缘效应

本仪器对试件表面形状的陡变敏感。因此在靠近试件边缘或内转角处进行测量是不可靠的。

4、曲率

试件的曲率对测量有影响。这是影响总是随着曲率半径的减少明显地增大。

5、表面粗糙度

基体金属和覆盖层的表面粗糙程度对测量有影响。粗糙程度增大，影响增大。粗糙表面会引起系统误差和偶然误差，每次测量时，在不同位置上应

增加测量次数，以克服这种偶然误差。

如果基体金属粗糙，还必须在未涂覆的粗糙度相类似的基体金属试件上取几个位置校对仪器的零点；或用对基体金属没有腐蚀的溶剂溶解除去覆盖层后，再校对仪器的零点。

6、磁场

周围各种电气设备所产生的强磁场，会严重地干扰磁性法测厚工作。

7、附着物质

本仪器对那些妨碍测头与覆盖层表面紧密接触的附着物质敏感，因此，必须清除附着物质，以保证仪器测头和被测试件表面直接接触。

8、测头压力

测头置于试件上所施加的压力大小会影响测量的读数，因此本仪器测头用弹簧保持一个基本恒定的压力。

9、测头的放置

测头的放置方式对测量有影响。在测量中，应当使测头与试样表面保持垂直。

10、试件的变形

测头会使软覆盖层试件变形，因此在这些试件上会测出不太可靠的数据。

二、使用仪器时应当遵守的规定

1、基体金属特性

标准片的基体金属的磁性和表面粗糙度，应当与试件基体金属的磁性和表面粗糙度相似。

2、基体金属厚度

检查基体金属厚度是否超过临界厚度。

3、边缘效应

不应在紧靠试件的突变处，如边缘、洞和内转角等处进行测量。

4、曲率

不应在试件弯曲表面上测量。

5、读数次数

通常由于仪器的每次读数并不完全相同，因此必须在每一测量面积内取几个读数。覆盖层厚度的局部差异，也要求在指定的面积内进行多次测量，表面粗糙时更应该如此。

6、表面清洁度

测量前，应该除去表面上的任何附着物质，如尘土、油脂及腐蚀物质等，但不要除去任何覆盖层物质。

十、保养维护

- 1) 使用环境:UT341/UT342测厚仪属精密仪器,故应严格避免碰撞、重击、潮湿、强电、磁场、油污及灰尘。
- 2) 更换电池及保养
 - a. 仪器工作中,当LCD屏幕上出现“ ”符号时，用户应及时更换电池。请参照本手册第5-6页图示。
 - b. 长时间不使用本测试仪器时，请取出电池，以防电池漏液，这样将严重损坏测试仪器寿命。
- 3) 不要拆卸此机或试图将内部改变。
- 4) 机壳的清洁：酒精、稀释液对机壳尤其是对LCD视窗有腐蚀作用，故清洗时，用少量清水轻轻擦拭即可。

十一、保修

- 1) 有关保修条例请参阅为您提供的保修卡。
- 2) 凡用户自行拆装本公司产品、因购置后使用不当造成的损坏，以及私自涂改保修卡、无购凭证者，都不在保修范围内。

十二、CE 认证

测厚仪符合下列标准： EN61326-1 : 2006

十三、技术指标

技术参数 技术指标

测量范围：0 μ m ~ 1000 μ m (0mils ~ 40mils)

解析度：1 μ m

精确度：0 μ m~ 55 μ m $\pm$ 3dgts 55 μ m~ 1000 μ m $\pm$ (3%+1dgts)

LCD显示：3位半数字显示

显示刷新周期：1秒

供电：9伏碱性电池

关机电流： $\leq$ 1 μ A

工作电流： $\leq$ 35mA

LCD背光关闭时间无操作约15秒关闭

自动关机无操作75秒后自动关机

电池寿命连续使用20小时（测磁性基体）

工作温度范围：0 $^{\circ}$ C ~ 50 $^{\circ}$ C

工作湿度范围：20%RH ~ 80%RH

UNI-T®

UT341/UT342 使用说明书

存储温度范围: $-20^{\circ}\text{C} \sim 60^{\circ}\text{C}$

使用环境: 无强磁场环境

电池电量指示 电池电压约 $\leq 7.0\text{V}$ 时显示低压符号

尺寸: $170 \times 92 \times 40\text{mm}$

重量: 144g

海拔高度: $< 2000\text{M}$

本说明书内容如有变更, 恕不另行通知!

UNI-T®

UT341/UT342 使用说明书

优利德®

优利德科技(中国)有限公司

地址: 中国广东省东莞松山湖高新技术产业
开发区工业北一路6号

电话: (86-769) 8572 3888

传真: (86-769) 8572 5888

电邮: infosh@uni-trend.com.cn

邮编: 523 808