

# UT125C 口袋型万用表使用说明书

## 一、概述

UT125C是一款性能稳定、精致小巧、高可靠性的口袋型手持式4000位平均值数字多用表，整机电路设计以大规模集成电路FS9721转换器为核心并配以全功能过载保护，可用来测量直流电压、交流电压、电流、电阻、电容、频率、二极管及电路通断，是用户理想的量测工具。

## 二、附件

打开包装箱，取出仪表，请仔细检查下列附件是否缺少或损坏：

1. 使用说明书 一本
2. 表笔(已连接机身) 一副

如发现以上任何一项缺失或损坏，请立即与您的供货商联系。

**▲警告：在使用仪表之前，请仔细阅读“安全操作准则”。**

## 三、安全操作准则

### 1. 安规认证

CE、cETLus认证标准：  
CONFORMS TO UL STD. 61010-1, 61010-2-030, 61010-2-033, 61010-031;

CERTIFIED TO CSA STD. C22.2 No. 61010-1, 61010-2-030, 61010-2-033, 61010-031.

第二类测量标准(CAT III), CAT III 600V, 符合双重绝缘、过电压保护标准(CAT III 600V)和材料污染等级为2级的安全标准

### 2. 安全说明及使用注意事项

请遵循本手册的使用说明，否则仪表所提供的保护可能会受到损坏。

- 后盖没有盖好前严禁使用，否则有电击危险。
- 量程开关应置于正确测量位置。
- 检查表笔绝缘层应完好，无破损和断线。
- 红、黑表笔应插在符合测量要求的插孔内，保证接触良好。
- 输入信号不允许超过规定的极限值，以防电击和损坏仪表。
- 严禁量程开关在电压测量或电流测量过程中改变档位，以防损坏仪表。
- 必须用同类型规格的保险丝更换保险丝。
- 为防止电击，不可用在超过CAT III 600V的应用场合，均应小心谨慎，防止触电。
- 被测电压高于直流60V或交流30Vrms的场合，均应小心谨慎，防止触电。
- 液晶显示“ $\rightarrow$ ”符号时，应及时更换电池，以确保测量精度。
- 测量完毕应及时关闭电源。长期不用时，应取出电池。
- 不要在高温、高湿环境中使用，尤其不要在潮湿环境中存放，受潮后的仪表性能可能变劣。
- 请勿随意改变仪表线路，以免损坏仪表和危及安全。
- 维护保养请使用湿布和温和的清洁剂清洗外壳，不要使用研磨剂或溶剂。

## 四、符号说明

	电池电量不足		双重绝缘
	蜂鸣器		警告提示
	保险丝		直流
	自动量程		二极管
	接地		高压警示
	交流		符合欧洲工会(European Union)指令

## 五、特点

- 1、功能选择只有4个功能档，简单易操作。
- 2、LCD显示，可视区38×23mm
- 3、过量程显示“OL”。
- 4、最大显示值3999。
- 5、全量程过载保护。
- 6、自动关机。
- 7、温度范围：  
工作温度：0°C~40°C (32°F~104°F)  
储存温度：-10°C~50°C (14°F~122°F)
- 8、电池不足指示：LCD上显示“ $\rightarrow$ ”符号。
- 9、具备数据保持、非接触电压探测(NCV)、背光等功能。

## 六、技术指标

准确度： $\pm$ (a%读数+字数)，保证期为1年。

环境温度：23°C $\pm$ 5°C

相对湿度： $<$ 75%

### 1、直流电压

量程	分辨率	准确度
400mV	0.1mV	$\pm$ (1%+8)
4V	0.001V	$\pm$ (0.5%+5)
40V	0.01V	
400V	0.1V	$\pm$ (0.8%+5)
600V	1V	

输入阻抗：约为10M $\Omega$ 。

**▲** 过载保护：600Vrms。

### 2、交流电压

量程	分辨率	准确度
4V	0.001V	$\pm$ (1.2%+5)
40V	0.01V	
400V	0.1V	$\pm$ (2.0%+10)
600V	1V	

输入阻抗：所有量程为10M $\Omega$ 。

频率范围：45Hz~400Hz(仅适用于正弦波及三角波，>400Hz仅供参考)

准确度保证范围：5~100%量程，短路允许有<5个字剩余读数。

**▲** 过载保护：600Vrms。

显示：测量平均值

### 3、直流电流

量程	分辨率	准确度
400 $\mu$ A	0.1 $\mu$ A	$\pm$ (1.8%+5)
4mA	0.001mA	
40mA	0.01mA	
400mA	0.1mA	

**▲** 过载保护：F1-500mA/600V保险丝。

最大输入电流：400mA。

测量电压降：满量程为400mV

## 4、交流电流

量程	分辨率	准确度
400 $\mu$ A	0.1 $\mu$ A	$\pm$ (2.0%+8)
4mA	0.001mA	
40mA	0.01mA	
400mA	0.1mA	

**▲** 过载保护：F1-500mA/600V保险丝。

频率范围：45Hz~400Hz(仅适用于正弦波及三角波，>400Hz仅供参考)

准确度保证范围：5~100%量程，开路允许有<2个字剩余读数。

最大输入电流：400mA。

测量电压降：满量程为400mV。

显示：测量平均值。

## 5、电阻

量程	分辨率	准确度
400 $\Omega$	0.1 $\Omega$	$\pm$ (1%+5)
4k $\Omega$	1 $\Omega$	
40k $\Omega$	10 $\Omega$	
400k $\Omega$	100 $\Omega$	
4M $\Omega$	1K $\Omega$	$\pm$ (1.2%+10)
40M $\Omega$	10K $\Omega$	$\pm$ (2.0%+10)

**▲** 过载保护：600Vrms。

400 $\Omega$ 量程：被测值=测量显示值-表笔短路值

开路电压：约0.4V。

## 6、电容

量程	分辨率	准确度
50nF	0.01nF	$\pm$ (4.0%+30)
500nF	0.1nF	$\pm$ (3%+15)
5 $\mu$ F	1nF	$\pm$ (4.0%+10)
50 $\mu$ F	10nF	
100 $\mu$ F	100nF	

**▲** 过载保护：600Vrms。

量程：自动(开路可能有表笔等分布电容读数，约1100字)

## 7、频率

量程	分辨率	准确度
9.999Hz~60kHz	0.001Hz~0.01MHz	$\pm$ (0.1%+5)

**▲** 过载保护：600Vrms。

量程：自动

输入幅度：1.5Vrms $\leq$ 输入幅度 $\leq$ 30Vrms

## 8、二极管和蜂鸣通断测试

符号	说明
	显示二极管正向电压值(近似值)，量程范围约0~3V。
	(通) $\leq$ 10 $\Omega$ 蜂鸣声响/(断) $\geq$ 100 $\Omega$ 蜂鸣无声，开路电压约1V。

**▲** 过载保护：600Vrms。

二极管开路电压：约1.5V

通断开路电压：0.5V

## 9、非接触电压探测(NCV)

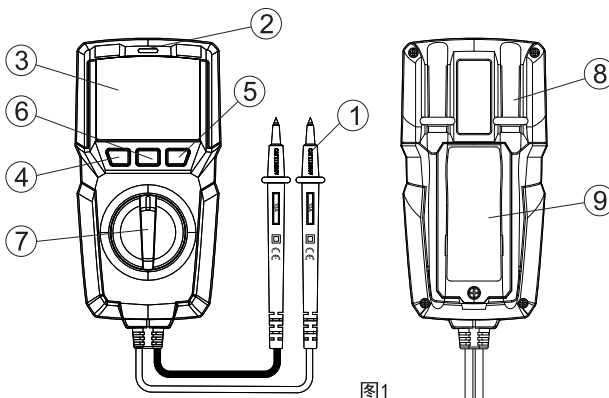
量程	说明
NCV	1、被测交流电压100V/50~60Hz
	2、测量距离小于8mm NCV指示灯亮
	3、测量距离大于80mm NCV指示灯不亮
	4、8~80mm范围内NCV指示状态不确定

## 七、使用方法

测量前注意事项：

- 1) 开机后检查内置2\*1.5V AAA电池，如果电池电压不足显示器上将显示“ $\rightarrow$ ”提示符，这时应该更换电池以确保测量精度。
- 2) 测试笔插孔旁边的“ $\Delta$ ”符号，表示输入电压或电流不应超过额定值，这是为了保护内部线路免受损伤。
- 3) 测试之前，功能开关应置于你所需要的量程。
- 4) 认识仪表(见图1)：

- ①表笔
- ②NCV显示灯
- ③LCD显示器
- ④SELECT按键
- ⑤频率、占空比切换按键
- ⑥HOLD/BL背光按键
- ⑦旋钮开关
- ⑧表笔架
- ⑨电池盖



### 1. 直流电压测量(见图2)

- 1、将旋钮开关置于V $\rightarrow$ 量程档位
- 2、按下键选择直流电压(开机默认DC)，并将测试表笔并接至待测电源或负载上。
- 3、显示屏显示当前被测电压值，仪表显示的极性为红表笔所接的端子。

### ▲ 警告

- 不要输入高于600Vrms的电压。测量更高的电压是有可能的，但有损坏仪表的危险！
- 在测量高压时，要特别注意避免触电危险！

### ▲ 注意

- 1) 如果仪表显示“OL”，表示过量程。
- 2) 仪表的输入阻抗约为10M $\Omega$ 时，这种负载在高阻抗的电路中会引起测量上的误差。大部分情况下，如果电路阻抗在10k $\Omega$ 以下，误差可以忽略(0.1%或更低)。
- 3) 在使用前测试已知电压，以确认产品功能是否正确。

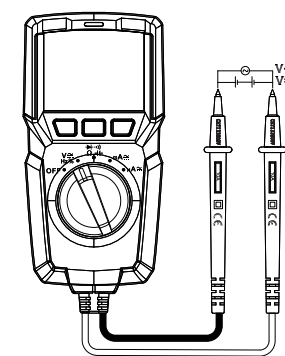


图2

### 2. 交流电压测量(见图3)

- 1、将旋钮开关置于电压量程档位
- 2、按下键选择交流电压(开机默认DC)，并将测试表笔并接至待测电源或负载上。
- 3、显示屏显示当前被测电压值。

### ▲ 警告

- 不要输入高于600Vrms的电压。测量更高的电压是有可能的，但有损坏仪表的危险！
- 在测量高压时，要特别注意避免触电危险！

### ▲ 注意

- 1) 如果仪表显示“OL”，表示过量程。
- 2) 仪表的输入阻抗约为10M $\Omega$ 时，这种负载在高阻抗的电路中会引起测量上的误差。大部分情况下，如果电路阻抗在10k $\Omega$ 以下，误差可以忽略(0.1%或更低)。
- 3) 在使用前测试已知电压，以确认产品功能是否正确。

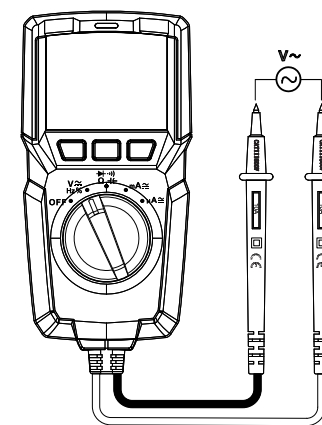


图3

### 3. 直流电流测量(见图4、5)

- 1、将旋钮开关置于mA $\rightarrow$ 量程档位，当测量 $\leq$ 4mA以下的电流时，请选择 $\mu$ A $\rightarrow$ 量程。
- 2、按下键选择直流电流(开机默认DC)。
- 3、将测试表笔串联接入到待测负载回路里。
- 4、显示屏显示当前被测电流值。仪表显示的极性为红表笔所接的端子。

### ▲ 警告

- 为了防止可能发生的电击，火灾或人身伤害，测量电流时，先断开电路电源，然后再将电表连接至电路中。将产品与电路串联连接。
- 在仪表串联到待测回路之前，应先将回路中的电源关闭。
- 测量时应使用正确的输入端口和功能档位，如不能估计电流的大小，应从高档量程开始测量。
- mA/ $\mu$ A输入插孔内部均设置有保险丝。切勿把表笔测试针并接到任何电路上，避免供电端子会损坏仪表和危及人身安全！

### ▲ 注意

- 1) 交流测量显示值为平均值。
- 2) 如果仪表显示“OL”，表示过量程，量程开关应置于更高量程。
- 3) mA/ $\mu$ A输入“ $\Delta$ ”表示不要输入高于400mA的电流，超过会烧断保险管。

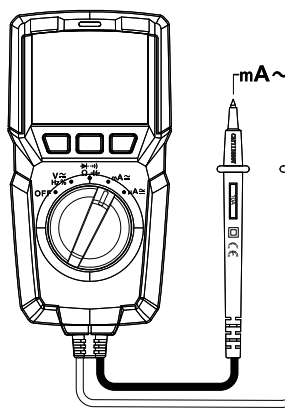


图4

### 4. 交流电流的测量(见图4、5)

- 1、将旋钮开关置于mA $\rightarrow$ 量程档位，当测量 $\leq$ 4mA以下的电流时，请选择 $\mu$ A $\rightarrow$ 量程。
- 2、按下键选择交流电流(开机默认DC)。
- 3、将测试表笔串联接入到待测负载回路里。
- 4、显示屏显示当前被测电流值。

### ▲ 警告

- 为了防止可能发生的电击，火灾或人身伤害，测量电流时，先断开电路电源，然后再将电表连接至电路中。将产品与电路串联连接。
- 在仪表串联到待测回路之前，应先将回路中的电源关闭。
- 测量时应使用正确的输入端口和功能档位，如不能估计电流的大小，应从高档量程开始测量。
- mA/ $\mu$ A输入插孔内部均设置有保险丝。切勿把表笔测试针并接到任何电路上，避免供电端子会损坏仪表和危及人身安全！

### ▲ 注意

- 1) 交流测量显示值为平均值。
- 2) 如果仪表显示“OL”，表示过量程，量程开关应置于更高量程。
- 3) mA/ $\mu$ A输入“ $\Delta$ ”表示不要输入高于400mA的电流，超过会烧断保险管。

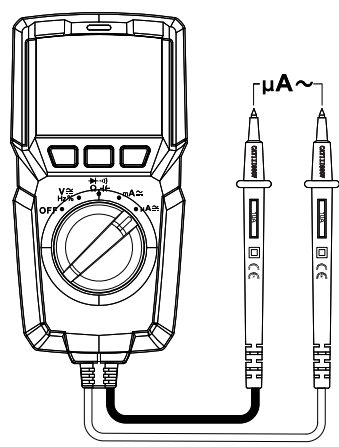


图5

### 5.电阻测量(见图6)

- 1、将量程开关置于  $\Omega$  量程档位。
- 2、按下  $\square$  按键选择电阻测量功能(默认为电阻),并将测试表笔并接到待测电阻上。
- 3、显示屏显示当前被测电阻值。

#### 警告

- 当测量在线电阻时,在测量前必须先将被测电路内所有电源关断,并将所有电容器放尽残余电荷。才能保证测量正确。

#### 注意

- 1) 在低阻测量时,表笔会带来约0.1 $\Omega$ ~0.2 $\Omega$ 电阻的测量误差。为获得精确读数应首先将表笔短路,被测值=测量显示值-表笔短路值。
- 2) 如果被测电阻值超出所选择量程的额定值,仪表显示“OL”,应选择更高的量程,对于测量大于1M $\Omega$ 或更高的电阻时,要几秒钟后读数才能稳定读数属正常。
- 3) 当无输入时,例如开路情况,仪表显示为“OL”。

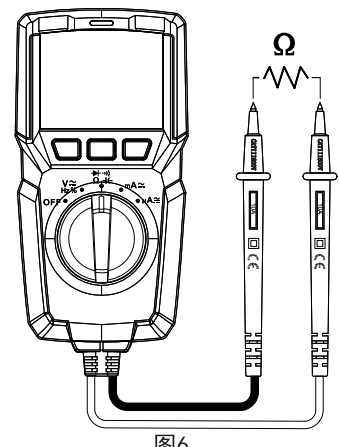


图6

### 6.电容测试(见图7)

- 1、将旋钮开关置于  $\square$  量程档位。
- 2、按下  $\square$  按键选择电容测量功能(默认为电阻),并将测试表笔并接到待测电容上。
- 3、显示屏显示当前被测电容值

#### 警告

- 测试前必须将电容全部放尽残余电荷后再进行测量,对带有高压的电容尤为重要,避免损坏仪表和伤害人身安全。

#### 注意

如果被测电容短路或容值超过仪表的最大量程,显示器将显示“OL”。对于大容量电容的测量,需要数秒的测量时间,均属正常。在无输入时仪表会显示一个固定读数,此数为仪表内部固有的电容值。对于小量程档电容的测量,被测值一定要减去此值,才能确保测量精度。

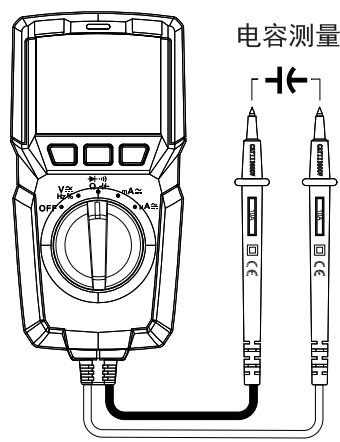


图7

### 7.频率测量(见图8)

- 1、将旋钮开关置于电压量程档位。
- 2、按下  $\square$  按键选择频率测量功能,并将测试笔并接到频率源上。
- 3、显示屏显示当前被测频率值。

#### 注意

输入幅度必须满足技术指标规定要求!  
在更高输入幅度的情况下,测量更高频率是可能的。

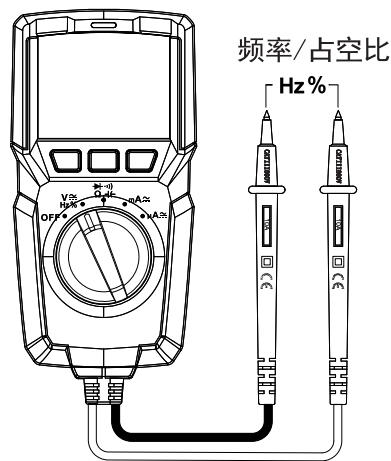


图8

### 8.二极管测试(见图9)

- 1、将旋钮开关置于  $\square$  量程档位。
- 2、按下  $\square$  按键选择二极管测量功能,并将表笔连接到待测二极管上。
- 3、显示器显示为二极管正向压降值。如果被测二极管开路或极性反接时,将会显示“OL”对硅PN结而言,一般约为500~800mV确认为正常值。

#### 警告

- 不要输入高于直流60V或交流30V以上的电压,避免伤害人身安全!
- 当测量在线二极管时,在测量前必须首先将被测电路内所有电源关断,并将所有电容器放尽残余电荷。

#### 注意

二极管测试电压范围约为1.5V。

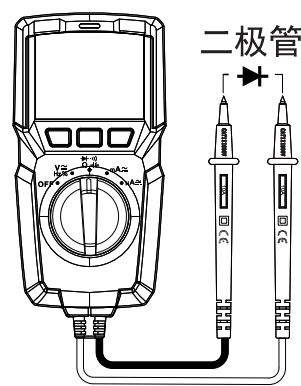


图9

### 9.蜂鸣通断测试(见图10)

- 1、将旋钮开关置于  $\square$  量程档位。
- 2、按下  $\square$  按键选择通断测量功能,并将表笔连接到待测电路上。
- 3、如果被测两端之间电阻>100 $\Omega$ ,认为电路断路,蜂鸣器无声;被测两端之间电阻 $\leq$ 10 $\Omega$ ,认为电路良好导通,蜂鸣器连续声响。

#### 警告

- 不要输入高于直流60V或交流30V以上的电压,避免伤害人身安全!
- 当检查在线电路通断时,在测量前必须首先将被测电路内所有电源关断,并将所有电容器放尽残余电荷。

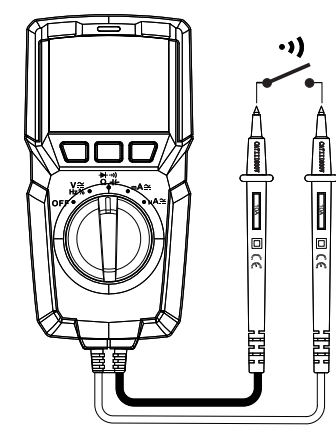


图10

### 10.非接触电压探测(NCV)(见图11)

- 1、将仪表开机,旋钮开关置于任意档位。
- 2、将仪表的前端靠近被测电源。
- 3、如果被测电源存在100V/50Hz或以上电压时,仪表前端的NCV灯被点亮。提示用户被测电源存在高压。

#### 警告

NCV功能对高压直流电源没有探测功能。  
NCV探测距离是有限的,超出探测范围会让仪表探测不到存在高压。

#### 注意

在使用NCV功能时表笔不需要有任何连接。

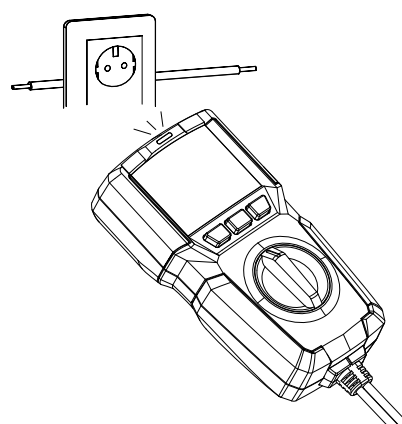


图11

### 11.按键功能

- 1、SELECT按键:点击此键进入复合功能选择,用于切换交、直流电压、电流、电阻、通断、二极管、电容。(仅适用于:V $\square$ , I $\square$ ,  $\Omega$ 档)

#### 2、HOLD/背光键:

- ① 点击此键,显示值被锁定保持,LCD显示“ $\square$ ”提示符,再点击一次,锁定被解除,进入通常测量模式。
- ② 常按此键 $\geq$ 2秒则背光被打开。如背光开启后再按此键 $\geq$ 2秒则背光被关闭。

#### 3、频率/占空比切换键

- A. 在电压档时按下该键可切换频率、占空比功能,依次顺序为:电压-频率-占空比。
- B. 在电流档时按下该键可切换频率、占空比功能,依次顺序为:电流-频率-占空比。

### 12.其它功能

#### 1、自动关机

在测量过程中旋钮开关或按键约在30分钟内均无操作时,仪表会“自动关机”以节能。在自动关机状态下点击任何按键,仪表会“自动唤醒”。或将旋钮开关旋至OFF位后重新开机使用。

#### 2、按键提示音

按任何按键时,如果该功能有效,蜂鸣器会发“Beep”一声(约0.25秒)。

## 八、仪表保养

### 警告

在打开仪表后盖之前,应确定电源已关闭;表笔已离开输入端口和被测电路。

### 一般的保养和维护

- 1、维护保养请使用湿布和温和的清洁剂清洁仪表外壳,不要使用研磨剂或溶剂。
- 2、如发现仪表有任何异常,应立即停止使用并送维修。
- 3、在有需要对仪表进行校验或维修时,请由有资格的专业维修人员或指定的维修部门维修。

## 九、电池安装或更换

本产品的内置:电池/2\*1.5V AAA  
保险管/F1 500mA/600V、( $\phi$ 6x32mm快熔保险管)

### 更换电池

- 1、将产品关机,将表笔空置不与任被测物连接。
- 2、将本产品面板朝下,并旋开电池盒上的螺丝,卸下电池盖,即可更换电池。(如图12)

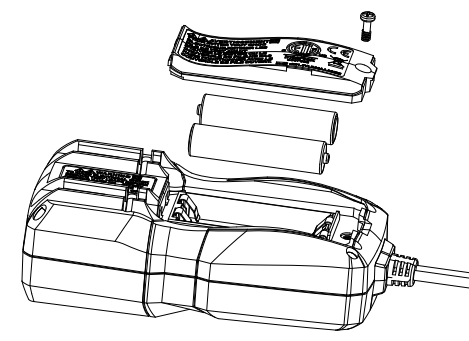


图12

### 更换保险丝

- 1、将产品关机,将表笔空置不与被测物连接。
- 2、将本产品面板朝下,并旋开电池盒1个螺丝,卸下电池盖取出电池。
- 3、将产品的5颗后盖螺丝旋开,取下后盖即更换保险丝。(如图13)

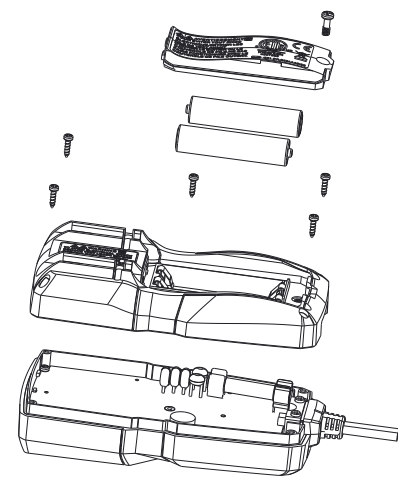


图13

## 保修证/合格证

多谢阁下选购“优利德”产品。本公司向各直接用户保证在此保修证书内容所列明之“优利德”产品机件完整及性能良好;仪表类提供一年免费保修服务,仪器类提供三年免费保修服务,保修细节如下:

- 一) 优利德科技(中国)有限公司(以下简称“优利德”),为客户提供的由购机日起仪表类一年保养服务,仪器类三年保养服务。
- 二) 如需服务时,用户必须出示此保修证及正式购机发票方为有效。
- 三) 如于保修期内发生故障,经本公司技术人员证实故障属正常情况下发生者,优利德将免费提供修理坏机及更换零件服务。
- 四) 更换后的所有零件,将归属本公司。
- 五) 任何运送费用,用户需自行负责。
- 六) 在下列情况下,本保修证将自动失效:  
(甲) 产品曾被非本公司技术人员或非本公司认可之服务站修理或改装。  
(乙) 产品曾因被错误操作,疏忽使用或因天灾意外等事件引起致损坏。  
(丙) 不按照原厂提供之说明书的指示安装,操作或者保养。  
(丁) 本产品已经停止生产五年或以上。  
(七) 本公司将不负任何于使用时引致的其它损失。  
(八) 此项免费保修服务不包括:保险丝、电池及一切附件之更换。
- 九) 本保修证只适用于中国大陆地区有效。

注意:请保留此保修证及购买商号的发票正本。修理时需出示给技术员查阅,方为有效。

产品类别	仪器仪表	型号	UT125C
出厂日期		经销商号	
检验员	检(3)	购机日期	

本产品依照 UL 及 CE 安全标准设计。  
优利德保证此产品符合说明书所要求的测量规格及技术标准,产品合格。

### 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  
邮编:523 808  
客服热线:400-876-7822



证书号:OAC0906661

彩盒 菲林做货要求：

序号	项目	内容	备注	
1	尺寸	展开:420*285mm      折后: 140*95mm		
2	材质	60g书纸		
3	颜色	单色		
4	外观要求	完整清晰、版面整洁，无斑墨、残损、毛边、刀线错位等缺陷。		
5	装订方式			
6	表面处理			
7	其它	无		
版本				
DWH 设计	宣浩	MODEL 机型: UT125C		Part NO. 物料编号: 110401107034X
CHK 审核		 优利德科技(中国)有限公司 UNI-TREND TECHNOLOGY (CHINA) LIMITED		
APPRO. 批准				