

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、高温环境中使用，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 Ω 。

▲ 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 Ω 。

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 μ A | 0.1 μ 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 μ A | 0.1 μ 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 Ω | 0.1 Ω | \pm (1%+5) |
| 4k Ω | 1 Ω | |
| 40k Ω | 10 Ω | |
| 400k Ω | 100 Ω | |
| 4M Ω | 1K Ω | \pm (1.2%+10) |
| 40M Ω | 10K Ω | \pm (2.0%+10) |

▲ 过载保护：600Vrms。

400 Ω 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 μ F | 1nF | \pm (4.0%+10) |
| 50 μ F | 10nF | |
| 100 μ 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 Ω 蜂鸣声响/(断) \geq 100 Ω 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)

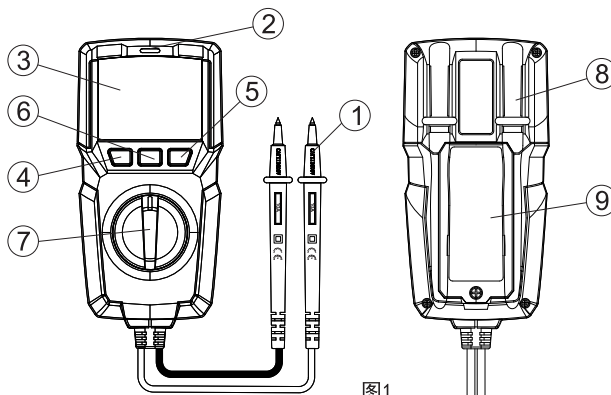
| 量程 | 说明 |
|-----|-----------------------|
| NCV | 1、被测交流电压100V/50~60Hz |
| | 2、测量距离小于8mm NCV指示灯亮 |
| | 3、测量距离大于80mm NCV指示灯不亮 |
| | 4、8~80mm范围内NCV指示状态不确定 |

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“ Δ ”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 Ω 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 Ω 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。

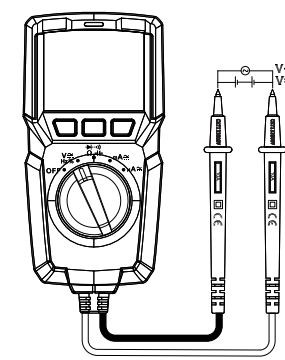


图2

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 Ω 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 Ω 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。

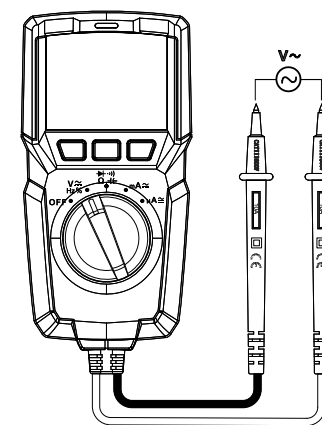


图3

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 μ 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/ μ 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/ μ A输入“ Δ ”表示不要输入高于400mA的电流，超过会烧断保险管。

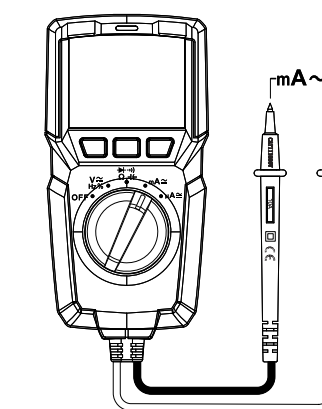


图4

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 μ 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/ μ 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/ μ A输入“ Δ ”表示不要输入高于400mA的电流，超过会烧断保险管。

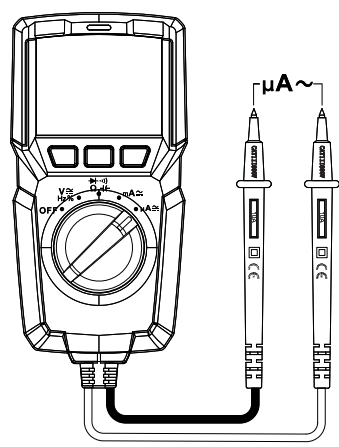


图5

5.电阻测量(见图6)

- 1、将量程开关置于 Ω 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 Ω ~0.2 Ω 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 Ω 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”。

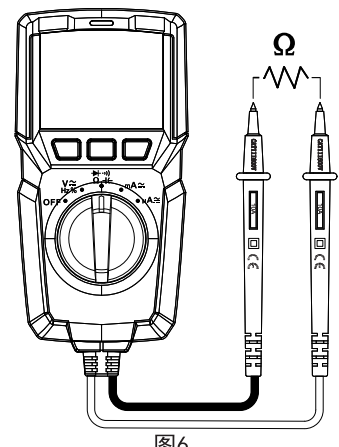


图6

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。

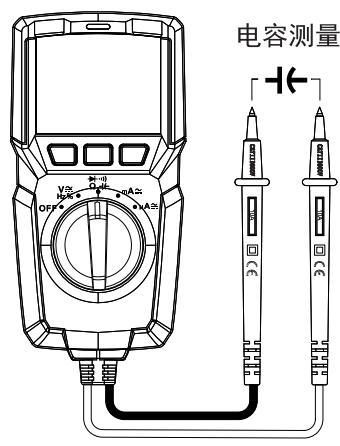


图7

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。

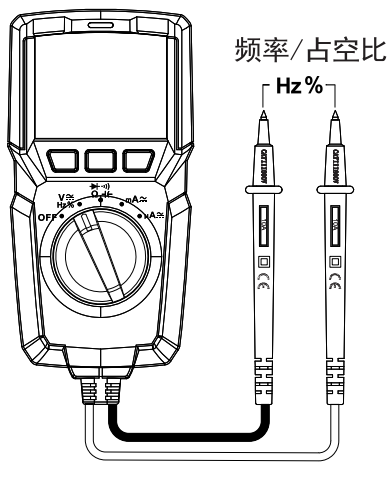


图8

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。

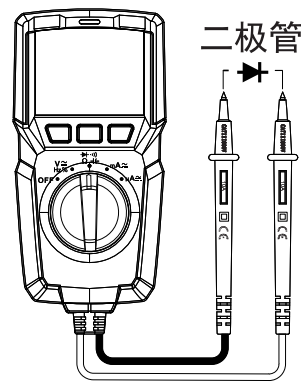


图9

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 Ω ,认为电路断路,蜂鸣器无声;被测两端之间电阻 \leq 10 Ω ,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。

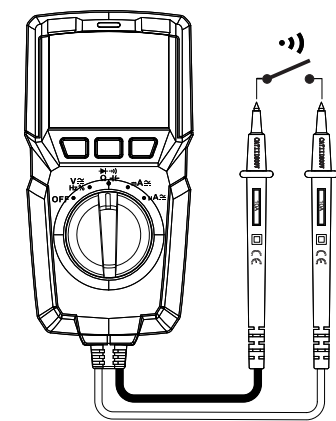


图10

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。

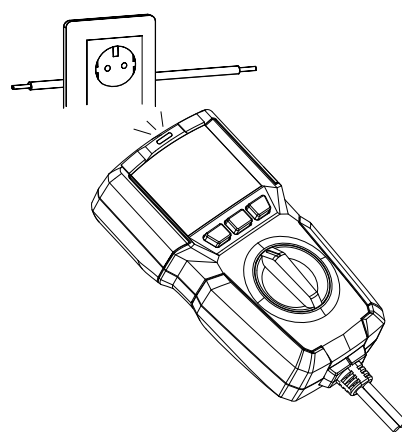


图11

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 , Ω 档)
- 2、HOLD/背光按键:
 - 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、(ϕ 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)

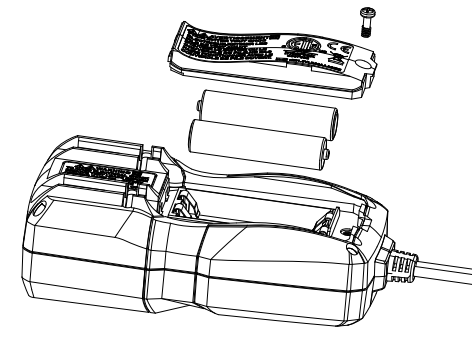


图12

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)

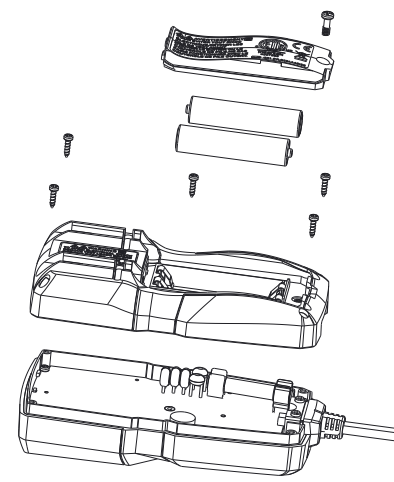


图13

保用证/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用证书内容所列明之“优利德”产品机件完整及性能良好;仪表类提供一年免费保用服务,仪器类提供三年免费保用服务,保用细节如下:

- 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,用户必须出示此保用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,本保用证将自动失效:
 - 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 此项免费保用服务不包括:保险丝、电池及一切附件之更换。
 - 九 本保用证只适用于中国大陆地区有效。
- 注意:请保留此保用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 | | | | |