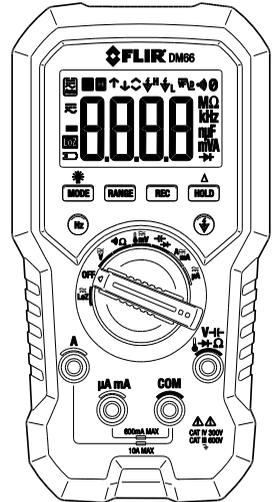
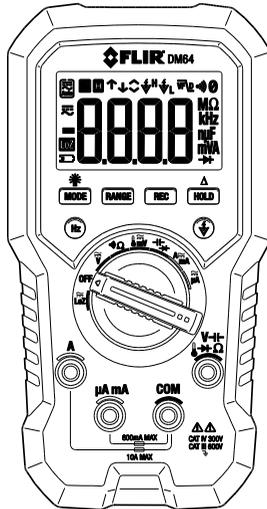
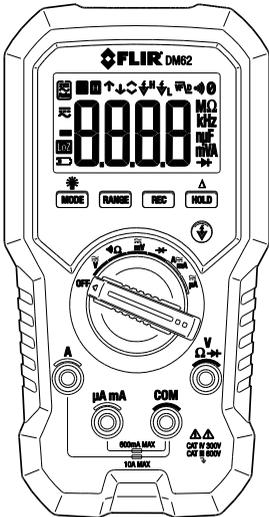


## 真有效值数字万用表系列

型号 DM62、DM64 和 DM66



# 目录

---

<b>1. 公告</b>	<b>4</b>
1.1 版权声明	4
1.2 质量保证	4
1.3 文件	4
1.4 电子废弃物处置	4
<b>2. 安全</b>	<b>5</b>
<b>3. 简介</b>	<b>7</b>
<b>4. 仪表和显示屏描述</b>	<b>8</b>
4.1 仪表前面和后面描述	8
4.2 旋钮功能开关	9
4.3 控制按钮	9
4.4 显示描述	10
<b>5. 基本操作和功能</b>	<b>11</b>
5.1 开启仪表	11
5.2 智能自动关机 (APO)	11
5.3 LCD 背光	11
5.4 自动/手动量程模式	11
5.5 真有效值响应	11
5.6 波峰系数	12
5.7 超出量程警告 (O.L)	12
5.8 数据保持	12
5.9 相对零模式	12
5.10 VFD 模式 ( 低通滤波器 ) ( 仅限 DM64/DM66 )	12
5.11 最大-最小-平均记录模式	12
5.12 测试引线输入警告	12
5.13 'Lo Z' 模式下自动交流/直流电压检测 ( 仅限 DM64/DM66 )	13

<b>6. 测量</b>	<b>14</b>
6.1 AC/DC 电压测量 ( DM64/DM66 上的 VFD 和频率 )	14
6.2 低阻抗 (Lo Z) 自动电压测量 (DM64/DM66)	15
6.3 线路频率测量 ( 仅限 DM64/DM66 )	16
6.4 电阻和通断测量	17
6.5 电容 (DM64/DM66) 和二极管测量	18
6.6 AC/DC mV 和 温度 (DM64/DM66) 测量	20
6.7 含频率的 $\mu$ 微安、毫安、安培电流测量 (DM64/DM66)	22
6.8 NCV ( 非接触式电压 ) 检测	23
<b>7. 维护</b>	<b>24</b>
7.1 清洁和存放	24
7.2 电池和保险更换	24
7.3 电子废弃物处置	24
<b>8. 规格</b>	<b>25</b>
8.1 一般规格	25
8.2 电气规格	26
<b>9. 技术支持</b>	<b>32</b>
<b>10. 全球有限终生保修</b>	<b>33</b>
10.1 3 年有限保修	33

# 1. 公告

---

## 1.1 版权声明

© 2018, FLIR Systems, Inc. 全球范围内保留所有权利。未经 FLIR Systems 事先书面许可，不得以任何形式或任何方式（包括电子、磁性、光学、手动或其他方式）复制、传播、转录软件的任何部分，包括源代码，不得将软件的任何部分（包括源代码）翻译成任何语言或计算机语言。

未经 FLIR Systems 事先书面同意，不得整体或部分复制、影印、转载、翻译或传输本文档到任何电子介质上或做成仪器可读形式。

此处产品上显示的名称和标志是 FLIR Systems 和（或）其附属公司的注册商标或商标。此处引用的所有其他商标、商品名称或公司名称仅用于标识目的，是其各自所有者的财产。

## 1.2 质量保证

研发和生产这些产品的质量管理体系已按照 ISO 9001 标准获得了认证。

FLIR Systems 致力于实施持续开发政策，因而我们保留未经事先通知而对任何产品进行修改或改进的权利。

## 1.3 文件

要访问最新的手册和通告信息，请转至 Download 选项卡，网址为：

<http://support.flir.com>。注册在线只需几分钟即可完成。而且在下载区，还有我们其他产品最新版本的手册，以及我们已停产产品的手册。

## 1.4 电子废弃物处置



与多数电子产品一样，此设备必须按照关于电子废弃物的现有法规以环保的方式进行处理。

有关详细信息，请联系您的 FLIR Systems 代表。

## 2. 安全

---

### 安全说明

为保证安全操作仪表且令其保持安全的工作状态，**必须遵守**本手册中介绍的信息和警告。如果未按照仪表制造商规定的方法使用，仪表提供的保护可能会被损坏。

### 本手册中使用的术语

**警告** 指示可能导致用户受到严重伤害，甚至死亡的情况和举措。

**注意** 指示可能导致仪器受损或出现故障的情况和举措。

#### **警告**

为减少发生火灾或触电的危险，请勿让本产品受到雨淋或受潮。本仪表仅供室内使用。

手/手指挡（针对适用的仪表和测试探针组件）是测量期间手持部件的安全接触界线，请将手/手指放在此界线后。在使用仪表之前，检查导线、连接器和探针的绝缘是否有损坏，是否有裸露金属。如果发现有任何缺陷，**立即更换**。仅使用仪表附带的探针组件，或在 UL 中列出且供相同或更高等级仪表使用的探针组件。

根据 CAT III 和 CAT IV 等级，IEC 61010-031 要求露出的导电测试探针尖  $\leq 4\text{mm}$ 。参见探针组件及附件（例如可拆装的盖子或鳄鱼夹）上的类别标记了解适用的等级变化。

在电压高于 30 Vrms、42.4 Vpeak 或 60 VDC 的情况下工作时，查看适用的安全预防措施。这些电压可能会让用户受到电击。在测量有害电压前后，针对已知来源（例如线电压）检查电压功能，**确定**仪表的功能是否正常。

#### **注意**

在更改功能之前，**断开**测试引线<sup>1</sup>与测试点之间的连接。

## 国际电气符号



电气和电子设备 (EEE) 标志。请勿将本产品作为未分类的城市垃圾加以处置。  
联系有资质的回收商



注意！参见本手册中的说明



注意！可能产生电击



接地



通过双层绝缘或加强绝缘全面保护仪表



保险



直流 (DC)



交流 (AC)



三相交流电流

## 测量分类

**第 IV 类测量**适用于测试和测量建筑物低压电源装置源所连接的电路。比如对建筑物装置的主保险或断路器前安装的设备进行测量。

**第 III 类测量**适用于测试和测量在建筑物低压电源装置配送段所连接的电路。比如测量固定装置中的配电板（包括二次仪表）、断路器、接线（包括电缆、母线、接线盒、开关和插座），以及工业设备和其他设备（如永久连接固定装置的固定电机）。

## CENELEC 指令

仪器遵守 CENELEC 低压指令 2014/35/EC、电磁兼容性指令 2014/30/EU 和 RoHS 指令 2011/65/EU。

### 3. 简介

---

感谢选购 FLIR DM6x 数字万用表。此仪表的测量极值是 600V 和 10A AC/DC。本设备出厂前已经过全面测试和校准，如使用得当，可常年提供可靠的服务。

#### 特色

- 计数为 6000 ( 3-5/6 位 ) 的背光 LCD，更新速率为每秒 5 个读数
- 自动关闭电源
- 可以用于测量交流电压、直流电压、电阻、通断、电容\*、二极管、直流电流、交流电流、温度\*、线路频率\*、非接触电压 (NCV)
- 真有效值响应
- 检测电压时自动检测交流/直流\*
- 虚电压 Lo Z ( 低阻抗 ) 保护\*
- 自动调节
- VFD 功能 ( AC 电压测量的低通滤波器 ) \*
- 最小-最大-平均读数记忆
- 相对零模式
- 附带测试导线、电池、印刷版快速入门 ( FLIR 网站上有完整的用户手册 <http://support.flir.com> )，及 K 型热电偶\*
- 可选附件：插头适配器 ( K 型插座用香蕉状插头 ) \*、磁性挂架和便携袋

\*仅适用 DM64 和 DM66

## 4. 仪表和显示屏描述

### 4.1 仪表前面和后面描述

1. 非接触式电压检测器
2. LCD
3. 控制按钮
4. 旋转选择开关
5. '安培'电流输入端
6. '微安、毫安'电流输入端
7. COM (负 -) 输入端
8. 除电流以外所有输入的正 (+) 输入端
9. 电池盒锁和保险接入
10. 测试引线架
11. 电池盒和保险接入
12. 斜立脚架

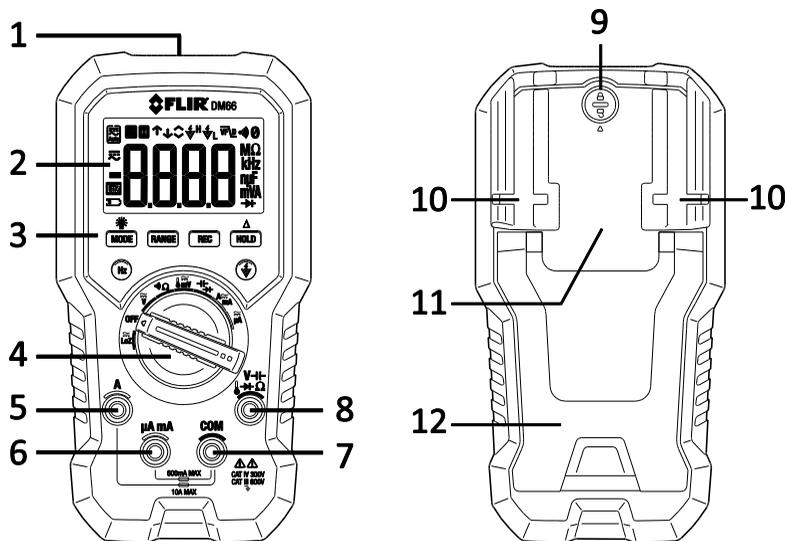


图 4-1 前视图和后视图 (DM66)

## 4.2 旋钮功能开关

	Lo Z (低阻抗) 模式, 带自动交流/直流电压检测(DM64/DM6)
<b>OFF</b>	仪表关机
	交流/直流电压和 VFD (低通滤波器) 模式 (只有 DM64/DM66 配有 VFD)
	电阻和通断测量
	温度 (仅限 DM64 和 DM66) 和交流/直流毫伏测量
	电容 (仅限 DM64 和 DM66) 和二极管测量
	交流/直流安培和毫安电流测量
	交流/直流微安电流测量

## 4.3 控制按钮

	长按打开/关闭 LCD 背光
	模式选择按钮。对于具有多个功能的旋转开关位置, 使用此按钮选择想要的功能
	短按选择“手动”模式或更改量程, 长按返回“自动”模式。也用于选择 NCV 模式灵敏度和线路频率测量的触发电平 (DM64/DM66)
	短按进入最小-最大-平均读数记录模式。短按逐步跟踪最小-最大-平均读数。长按退出。
	长按“相对/零”按钮打开/关闭此模式。打开后, 显示的读数存储为参考/偏移值
	“数据保持”按钮。短按冻结/解冻显示读数

	频率按钮 (DM64/DM66)。短按查看交流测量的频率
	短按非接触电压 (NCV) 按钮打开/关闭。 使用“量程”选择高 (H) 灵敏度 (24~1000V) 或低 (L) 灵敏度 (100~1000V)

## 4.4 显示描述

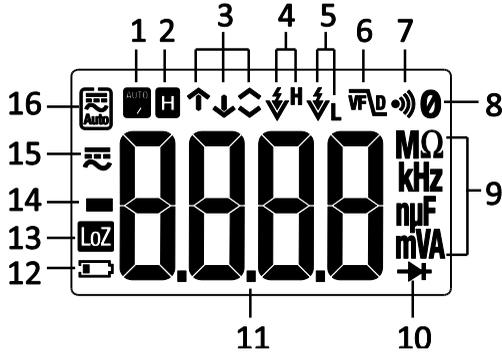


图 4-2 LCD 显示屏图标

1. 自动量程模式
2. 数据保持
3. 最大值、最小值和平均值读数记录模式
4. 高灵敏度 NCV 模式
5. 低灵敏度 NCV 模式
6. VFD (低通滤波) 模式\*
7. 通断测试
8. 相对/零功能
9. 测量单位
10. 二极管测试
11. 主显示位数
12. 电池状态
13. Lo Z (低阻抗) 模式\*
14. ‘,’ 符号
15. 交流和直流符号
16. Lo Z 模式下自动交流/直流电压检测\*

\*仅限 DM64/DM66

## 5. 基本操作和功能

---

### 5.1 开启仪表

1. 将功能开关调到任意位置来开启仪表。
2. 如果电池状态指示器显示电池电量低或没有打开仪表电源，请更换电池盒中的两 (2) 节 'AAA' 电池。请参阅[第 7.2 节“更换电池”](#)。

### 5.2 智能自动关机 (APO)

仪表在正常测量条件下会智能避免进入 APO 模式。为了延长电池寿命，如果以下条件均不满足，APO 功能将在大约 32 分钟后自动关闭仪表：

- 1) 旋钮开关或按钮操作
- 2) 重大测量值（读数高于量程的 8.5%）
- 3) 电阻、通断或二极管功能的读数不为 OL
- 4) Hz 功能的读数不为零
- 5) EF NCV 功能存在电场信号

要将仪表从 APO 中唤醒，短按**模式**按钮，或关闭旋转开关，然后重新打开。仪表不使用的時候，一定要把旋转开关调到 "OFF" ( 关 ) 位置。

### 5.3 LCD 背光

长按  背光按钮打开/关闭 LCD 背光功能。为节省电池能量，背光将在 10 分钟后自动关闭。

### 5.4 自动/手动量程模式

对于大部分自动调节功能，短按**量程**按钮会选择手动调节覆盖。仪表保持原来的量程，自动量程显示图标将关闭。再次短按按钮会选择下一量程。长按按钮会恢复自动调节。**注**：手动调节不适用自动电压、电容和 Hz 功能。

### 5.5 真有效值响应

无论波形如何（方形、锯齿、三角形、脉冲、尖峰以及存在谐波的失真波形），真有效值（均方根）均可让仪表准确地响应有效值。

## 5.6 波峰系数

波峰系数是波峰（瞬时峰值）与真有效值的比值。纯正弦波的波峰系数为 1.414。严重失真的正弦波形的波峰系数通常高得多。

## 5.7 超出量程警告 (O.L)

如果在手动量程模式下，输入高于/低于满刻度量程，或在自动量程模式下，信号超过了最大/最小输入，则会显示 'O.L'。

## 5.8 数据保持

在数据保持模式下，显示的读数不变。要进入/退出数据保持模式，请短按  按钮。在保持模式下，会显示  指示器。

## 5.9 相对零模式

在“相对零”模式下，用户可以按存储的参考值所确定的数额偏移测量。几乎所有显示的读数都可以设置为相对参考值，包括最大/最小/平均读数。长按  按钮打开/关闭“相对零”模式。

打开后，仪表存储显示读数作为偏移/参考值，右上角出现零 (0)，之后仪表显示减去存储的参考值之后的测量值。

## 5.10 VFD 模式（低通滤波器）（仅限 DM64/DM66）

VFD（变频驱动器）实用程序可以消除交流电压测量过程中的高频噪声。这一功能是使用低通滤波器实现的。欲激活此功能，请短按 **模式** 按钮直到 VFD 符号出现。

## 5.11 最大-最小-平均记录模式

短按 **REC** 启动记录模式，将显示三个箭头图标（ [MAX]、 [MIN] 和  [AVG]）指示仪表正在记录。短按 **REC** 按钮逐个跟踪最大-最小-平均读数。如果检测到新的最大或最小读数，仪表会发出哔哔声。长按 **REC** 退出记录模式。在此模式下启用自动调节功能，禁用自动关机功能。

## 5.12 测试引线输入警告

如果选择另一种功能，尤其是电压功能，仪表会发出快速哔哔声并显示 “InEr” 以警告用户，**μ**微安、毫安或安培输入插孔连接不当。

### 5.13 'Lo Z' 模式下自动交流/直流电压检测 ( 仅限 DM64/DM66 )

自动电压 'Lo Z' 模式根据通过测试引线检测到的输入电平自动选择 DCV 或 ACV。此模式使用 'Lo Z' 低上升阻抗 ( 对于低电压大约 2.1k $\Omega$  ) 来消除虚电压。参阅第 6.2 节 *低阻抗自动电压测量* 了解完整细节。

## 6. 测量

**注意：**在测量有害电压前后，针对已知来源（例如线电压）测试电压功能，确定仪表的功能是否正常。

**警示：**在操作本设备之前，您必须阅读、理解并遵守所有说明、危险、警告、警示和注释。

**警示：**在仪表不使用时，应将功能开关调到 OFF 位置。

**警示：**在将探针引线连接到待测设备时，先连接 COM（负）引线，然后再连接正引线。在移除探针引线时，先移除正引线，然后再移除 COM（负）引线。

### 6.1 AC/DC 电压测量（DM64/DM66 上的 VFD 和频率）

将旋转开关调至  $\overline{\sim}$  位置，短按模式按钮依次选择以下模式：DCV、ACV 和带 VFD 的 ACV\*。最后的选项将做为开机默认项保存。对于 AC，短按 Hz 按钮查看频率\*，再按一次返回电压测量（参见第 6-3 节详细了解频率测量功能）。参见图 6-1 了解功能开关位置、测试引线连接、按下按钮操作和显示示例。

\*只有 DM64/DM66 具备 VFD 和频率功能

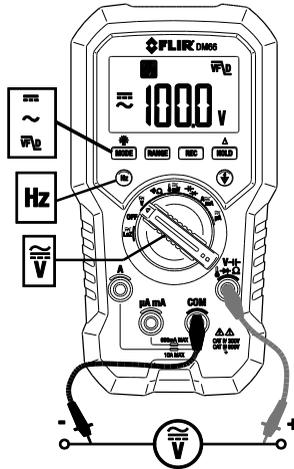


图 6-1 — ACV、DCV 和 VFD 应用示意图

**注意：**VFD-ACV 和相关 Hz 测量配备了数字低通滤波器，可以为基本 V & Hz 读数处理 VFD（变频驱动器）信号。在噪音电气环境中使用时，它还能提高 ACV 和 Hz 的读数稳定性。

## 6.2 低阻抗 (Lo Z) 自动电压测量 (DM64/DM66)

自动电压 Lo Z 模式根据通过测试引线检测到的输入电平自动选择 DCV 或 ACV。此模式使用 'Lo Z' 低上升阻抗 (对于低电压大约 2.1k $\Omega$ ) 来消除虚电压\*。参见图 6-2 了解功能开关位置、测试引线连接和显示示例。

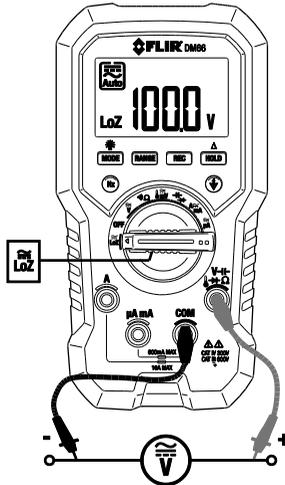


图 6-2 — LoZ 应用示意图

- 没有输入时，仪表在做好测试准备时显示“----”。
- 如果信号高于 8.0 VDC 或 5.5 VAC 的电压阈值 (额定值最高可达 600V)，仪表显示 DC 或 AC 电压值，以峰值模量大的为准。如果尝试在这些限制下测量 'Lo Z' 电压，读数会与正常电压测量模式的读数相同。

### 注意：

\*虚电压是不想要的杂散信号，从相邻的带电信号耦合，它可能对常用万用表电压测量造成混淆。在电气环境中区分热线和明线 (接地) 时，此功能会有所帮助。在“自动电压”模式中，只有保持及 EF (NCV) 和背光 按压按钮功能可用。

### 警告：

对于高电压硬信号，Lo Z 自动电压模式输入阻抗突然从初始 2.1k $\Omega$  提高到数百 k $\Omega$ 。LCD 上显示提醒“Lo Z”。如果电压是 1000VAC，高达 673mA (1000V x 1.414 / 2.1k $\Omega$ ) 的峰值初始电流可能在几分之一秒内突然降至约 2.4mA (1000V x 1.414 / 580k $\Omega$ )。不要对可能被这类低输入阻抗损坏的电路使用此功能。而是使用高输入阻抗电压模式将此类电路的负载降至最小 (旋转开关调整至位置  $\overline{\text{V}}$ )。

### 6.3 线路频率测量 ( 仅限 DM64/DM66 )

短按 **Hz** 按钮打开/关闭频率功能。参见图 6-3 了解功能开关位置、测试引线连接、按下按钮操作和显示示例。图 6-3 中显示的是电压应用，但在 AC 电流应用中也可查看线路频率；但是，下面详述的输入灵敏度调节只适用 AC 电压应用。

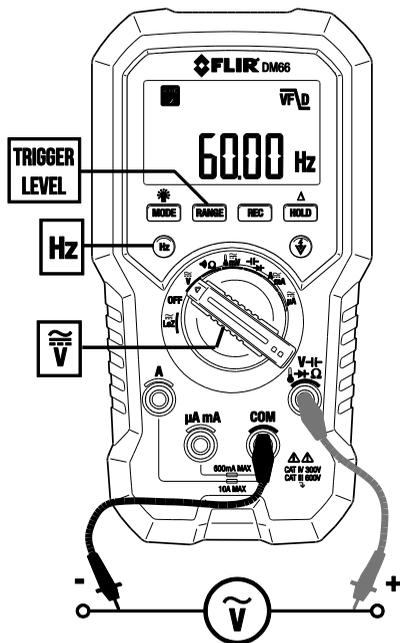


图 6-3 — ACV/VFD 线路频率测量 (Hz)

#### 电压应用输入灵敏度注释：

输入灵敏度随选定的量程自动变化。6V 量程灵敏度最高，1000V 量程灵敏度最低。在 DCV、ACV 或 VFD-ACV 电压功能中，在启动 Hz 测量前会立即显示触发电压。显示时，短按**量程**按钮手动选择另一触发电压量程（仅限电压模式）。首先测量信号电压（或电流）电平，然后激活该量程内的 Hz 功能找出最佳触发电平。如果 Hz 读数不稳定，选择一个更低的灵敏度来避免电噪声。如果读数显示零，选择一个更高的灵敏度。

## 6.4 电阻和通断测量

**警告：**在测量期间，在断开电容器和其他待测设备的电源之前，请勿进行电阻或通断测试。可能会造成人身伤害。

短按**模式**按钮切换电阻和通断功能。最后的选项将做为开机默认项保存。参见图 6-4 了解功能开关位置、测试引线连接、按下按钮操作和显示示例。

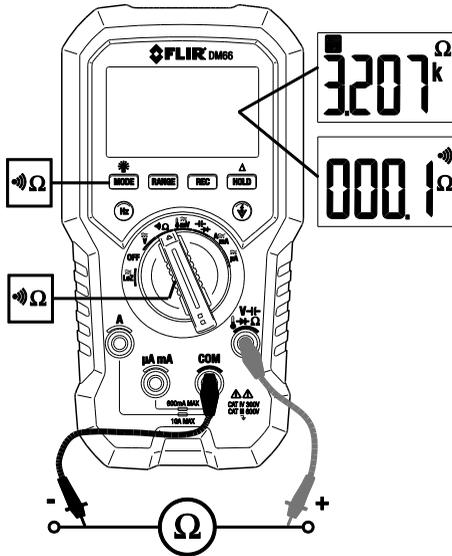


图 6-4 — 电阻和通断测量

为方便起见，“通断”功能用连续哔哔声和闪烁的 LCD 背光指示完整的电线。在有噪声的工作环境中，这种音频—视觉组合指示尤其方便。如果电阻  $< 30\Omega$ ，则仪表会发出哔声。如果电阻  $> 480\Omega$ ，则仪表不会发出哔声。如果电阻  $> 30\Omega$  但  $< 480\Omega$ ，则哔声会在未指定的点停止。

### 注意！

在测量电阻和通断前，**确保切断**电路或设备的电源。测量导通电路的电阻和通断会产生错误的结果并可能损坏仪器。

## 6.5 电容 (DM64/DM66) 和二极管测量

**警告：**在断开待测设备的电源之前，不要进行电容或二极管测试。可能会造成人身伤害。

**短按模式** 按钮切换电容和二极管功能。最后的选项将做为开机默认项保存。参见图 6-5 了解功能开关位置、测试引线连接、按下按钮操作和电容测试的显示示例。二极管测试参见图 6-6。

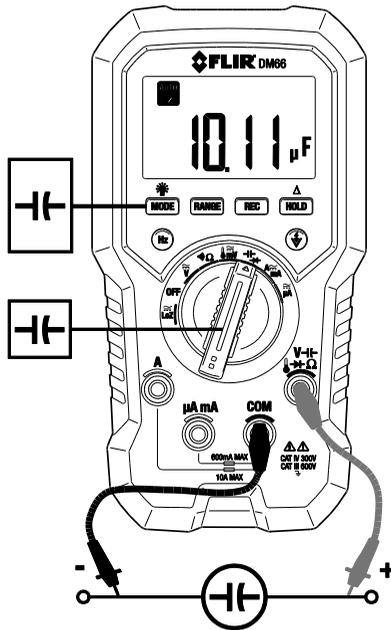


图 6-5 — 电容测试

### **注意！**

进行任何测量前先对电容器放电。应通过合适的电阻负载对大电容器进行放电。在显示稳定的读数前，大电容器需要足够的时间。

在二极管模式下，良好硅二极管的正常正向压降（正向偏压）在 0.400V 到 0.900V 之间（左侧的图 6-6）。读数高于此值代表二极管故障（有缺陷）。读数为零代表二极管短路（有缺陷）。显示 OL 代表二极管开路（有缺陷）。对二极管反向连接（反向偏压）测试引线（右侧图 6-6）。数字显示 OL 代表二极管良好。任何其他读数均代表二极管有电阻或短路（有缺陷）。

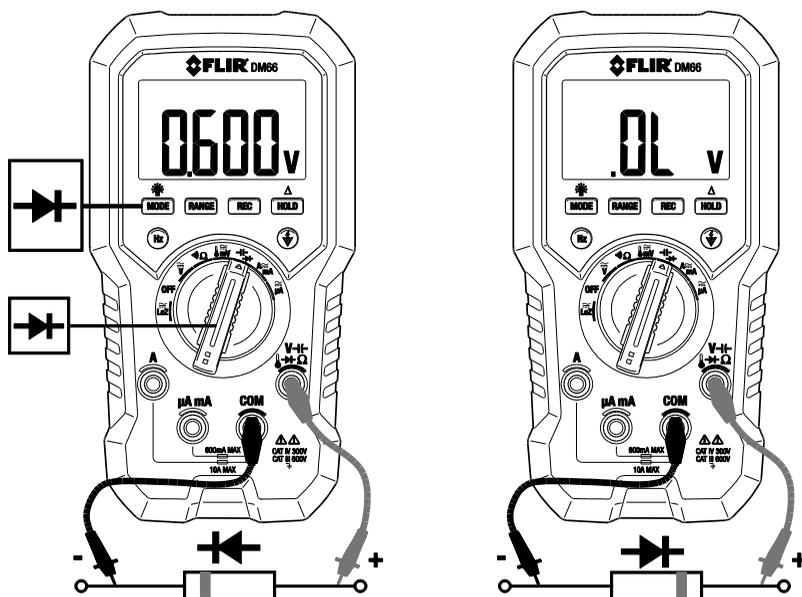


图 6-6 — 二极管测试（左侧为正向偏压，右侧为反向偏压）

## 6.6 AC/DC mV 和 温度 (DM64/DM66) 测量

短按**模式**可逐个浏览 mV AC/DC 和温度 °C/°F 功能（温度功能仅限 DM64/D66）。最后的选项将做为开机默认项保存。参见图 6-7 了解功能开关位置、测试引线连接、按下按钮操作和 mV 测量的显示示例。短按 Hz 按钮在 AC mV 模式中打开/关闭频率测量模式。参见图 6-8 了解温度测量。

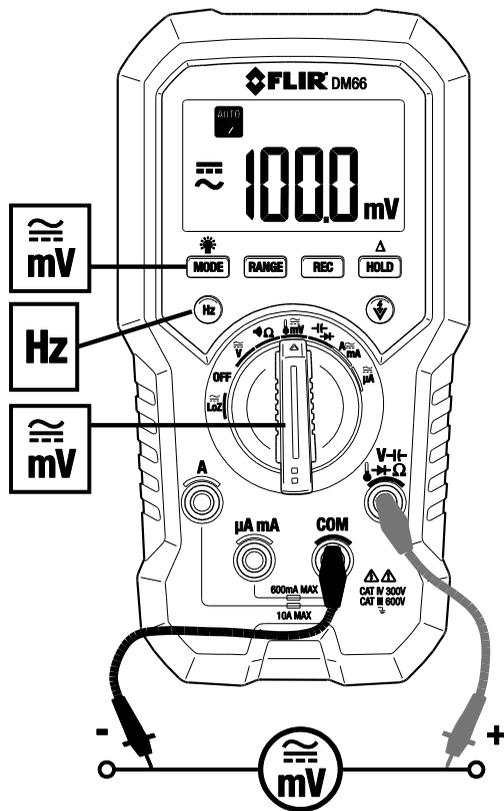


图 6-7 — AC/DC mV 测量

插入香蕉状插头 K 型温度探珠，观察极性是否正确。也可使用选购的插头适配器（带有 K 型插座使用的香蕉状插头）来采用其他标准 K 型迷你插头温度探头（参见右侧的图 6-8 查看适配器图）。

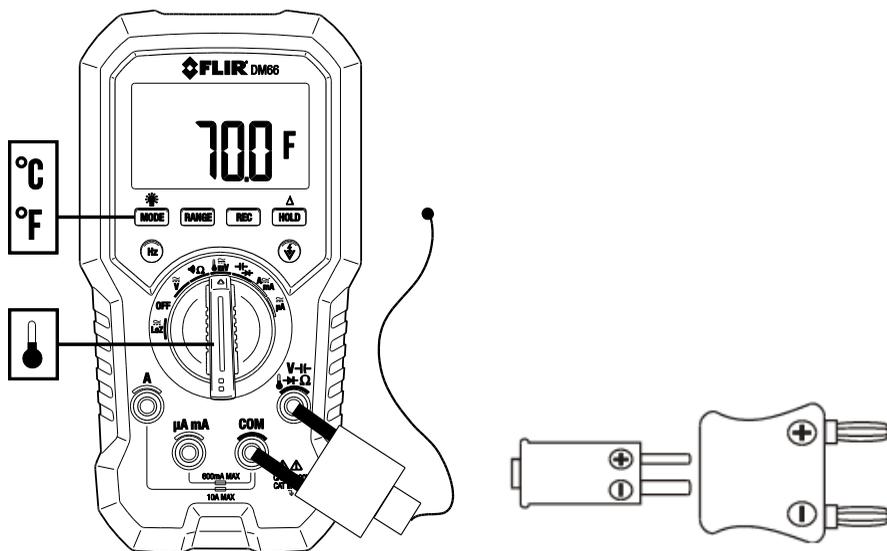


图 6-8 — 温度测量 ( 右侧显示可选适配器 )

## 6.7 含频率的 $\mu$ 微安、毫安、安培电流测量 (DM64/DM66)

**警告** 在电压增加到 600V 以上时，请勿测量电路中的电流。这会造成仪表损坏并会造成人身伤害。

短按**模式**按钮切换 DC 和 AC 模式。最后的选项将做为开机默认项保存。参见图 6-9 了解功能开关位置、测试引线连接、按下按钮操作和显示示例。短按 **Hz** 按钮在 AC 电流模式中查看频率测量。只有 DM64/DM66 具备频率功能。

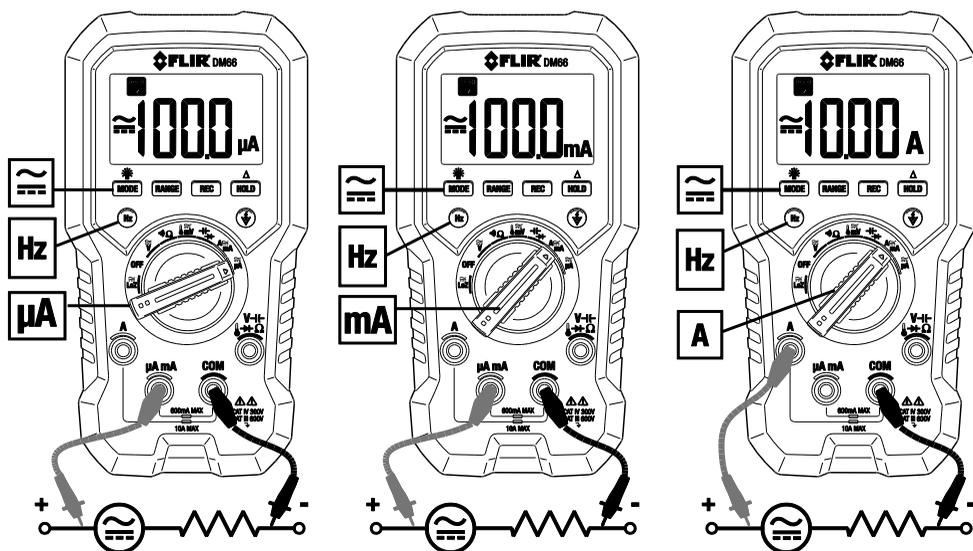


图 6-9 — 电流测量

(微安在左侧、毫安在中间，安培在右侧)

## 6.8 NCV (非接触式电压) 检测

短按  按钮打开/关闭非接触式电压 (NCV) 检测器。就绪后，仪表显示 **H** 或 **L** (24~1000V 为**高灵敏度**，100~1000V 为**低灵敏度**)。短按**量程**按钮更改灵敏度。将仪表左上角靠近要测试的导体。检测到的电压强度显示为一组虚线 and 不同的提示音调。参见图 6-10 了解功能开关位置、按下按钮操作和显示示例。

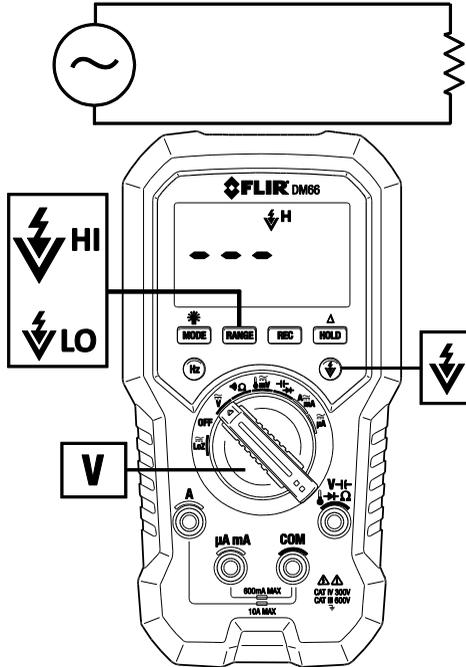


图 6-10 — 非接触式电压检测

天线位于仪表的左上角，它检测带电导体周围的电场。此功能非常适合跟踪带电接线连接、找出接线破损和区分带电与接地连接。

# 7. 维护

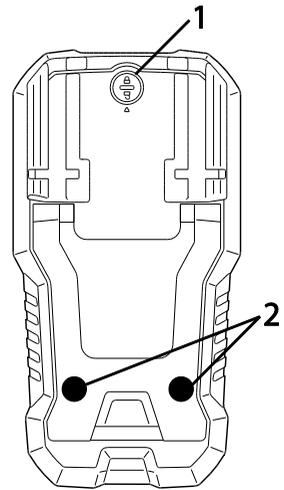
## 7.1 清洁和存放

根据需要使用湿布擦拭外壳。请不要用研磨剂或溶剂清洗仪表。如果将较长时间不使用仪表，请将电池取出并单独存放。

## 7.2 电池和保险更换

**警告：**为了避免电击，请在试图更换电池或保险之前断开仪表与任何已连接电路的连接，从仪表端子上断开测试引线，并将功能开关调到 OFF 位置。

1. 要更换电池，使用螺丝刀或其他工具旋转锁头为电池盒开锁（锁头是附图中的条目 1）。
2. 取下电池盒盖。
3. 观察正负极，更换两 (2) 节 ‘AAA’ 电池。
4. 操作仪表前更换电池盖并重新上锁。
5. 要更换保险，抬起并倾斜支架，找到两个螺钉孔（图中的条目 2）。
6. 螺钉上有起保护作用的橡胶垫圈，必须将其取下才能接触到螺钉。
7. 取下两个螺钉，并取下电池盒后面的另一个螺钉，露出保险区域。
8. 将  $\mu\text{A}/\text{mA}$  电流输入的 Fuse F1 更换为 0.4A/600V DC/AC，IR 30kA F 保险或更好的保险；尺寸：6 x 32 mm
9. 将 ‘A’ 电流输入的 Fuse F2 更换为 11A/600V DC/AC，IR 20kA F 保险或更好的保险；尺寸：10 x 38mm
10. 操作前牢固放好仪表。



切勿将废旧电池或充电电池丢弃在生活垃圾中。

消费者须按照法律要求将废旧电池送交至适当的收集点、购买电池的零售店或任何销售电池的地方。

## 7.3 电子废弃物处置

与大多数电子产品一样，必须按照电子废弃物的现有法规，以环保方式处置本设备。请联系您的 FLIR Systems 代表了解更多详细信息。

## 8. 规格

---

### 8.1 一般规格

**显示：**3-5/6 位数，6,000 计数

**更新速率：**每秒 5 次，标称速率

**工作温度：**-10°C ~ 50°C (14°F ~ 122°F)

**相对湿度：**温度在 31°C (87.8°F) 以下时的最大相对湿度为 80%，温度越高则相对湿度要求越低，两者为线性关系，温度在 50°C (122°F) 时，最大相对湿度为 50%

**海拔：**在 2000 米 ( 6562 英尺 ) 以下操作

**存放温度：**-20°C ~ 60°C (-4°F ~ 140°F)，相对湿度 < 80% ( 取出电池 )

**温度系数：**标称  $0.15 \times (\text{规定的精确度}) / ^\circ\text{C} @ (-10^\circ\text{C} \sim 18^\circ\text{C} [14^\circ\text{F} \sim 64.6^\circ\text{F}] \text{ 或 } 28^\circ\text{C} \sim 50^\circ\text{C} [82.4^\circ\text{F} \sim 122^\circ\text{F}])$ ，或其他规定

**传感：**真有效值响应

**防护等级：**IP40

**跌落保护：**2 米 ( 6.5 英尺 )

**污染等级：**2

**安全性：**获得 IEC/UL/EN61010-1 Ed.3.0、IEC/UL/EN61010-2-030 Ed.1.0、IEC/UL/EN61010-2-033 Ed.1.0、IEC/UL/EN61010-031 Ed.1.1 和相应 CAN/CSA-C22.2 法规对以下测量类别的认证：

CAT III 600V 和 CAT IV 300V 交流与直流

**暂态保护：**6.0kV ( 1.2/50 $\mu$ s 电涌 )

**E.M.C.：**符合 EN61326-1:2013

在 3V/m 的射频场中：

未指定温度功能

欧姆功能：总精确度 = 规定的精确度 + 15 位数

其他功能：总精确度 = 规定的精确度

3V/m 以上的性能没有规定

**过载保护：**

**μA 和 mA：** 0.4A/600V DC/AC rms、IR 30kA、F 保险丝或更好。

**A：** 11A/1000V DC/AC rms、IR 20kA、F 保险丝或更好

**V 和自动电压模式：** 600V DC/AC rms

**mV、欧姆和其他：** 600V DC/AC rms

**电池电量低警告：** 低于大约 2.5V

**电源：** 2 块 1.5V AAA 电池

**功耗（典型）：** 3.2mA

**APO 消耗（典型）：** 10μA

**APO 计时：** 如果仪表 30 分钟不活动，则会关机

**尺寸：** 161 x 80 x 50mm 长 x 宽 x 高 (6.3 x 3.1 x 2.0")

**重量：** 大约 334 克 ( 11.8 盎司 )

**特殊功能：** 自动电压 (Lo Z) (DM64/DM66)；VFD；音频—视觉通断；自动调节 MAX/MIN/AVG 记录；背光 LCD；自动调节相对零模式；显示保持；EF-检测 (NCV)；μA-mA/A 端子的测试引线警告

**附件：** 一对测试引线；安装 2 块 1.5V ‘AAA’ 电池；快速入门手册；香蕉状插头 K 型热电偶（仅限 DM64/DM66）

**可选购的附件：** 插头适配器（K 型插座用香蕉状插头）（仅限 DM64/DM66）；磁性挂架；软便携袋

## 8.2 电气规格

精确度为  $\pm$  ( % 读数 + 位数 ) ，温度为  $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$  ( $73.4^{\circ}\text{F} \pm 9^{\circ}\text{F}$ ) ，相对湿度 <80%。

ACV 和 ACA 精确度按量程的 1 % 到 100 % 指定，或另行指定。最大波峰系数在满刻度时 <2:1，在半刻度时 <4:1，并且频率组件在非正弦波形的仪表规定频率带宽内

## 交流电压

量程	精确度
<b>50Hz ~ 60Hz</b>	
6.000V <sup>1)</sup> 、60.00V、600.0V	0.7% + 3d
<b>45Hz ~ 440Hz</b>	
6.000V <sup>1)</sup> 、60.00V、600.0V	2.0% + 3d

输入阻抗：10MΩ、54pF 标称

<sup>1)</sup>如果开启背光，会出现 <5d 的非零剩余，它不会影响指定的测量量程和精确度

## ACmV

量程	精确度
<b>10Hz ~ 500Hz</b>	
60.00mV <sup>1)2)</sup> 、600.0mV <sup>3)</sup>	1.0% + 3d
<b>500Hz ~ 800Hz</b>	
60.00mV <sup>1)2)</sup> 、600.0mV <sup>3)</sup>	2.0% + 3d

输入阻抗：10MΩ，54pF 标称

<sup>1)</sup>如果开启背光，会出现 <5d 的非零剩余，它不会影响指定的测量量程和精确度

<sup>2)</sup>信号峰值绝对值，包括直流偏压：小于 130mV<sub>peak</sub>

<sup>3)</sup>信号峰值绝对值，包括直流偏压：小于 1300mV<sub>peak</sub>

## VFD\_ACV（带低通滤波器），仅限 DM64/DM66

量程	精确度 <sup>1)</sup>
<b>10Hz ~ 100Hz（基本）</b>	
600.0V	1.0% + 3d
<b>100Hz ~ 400Hz（基本）</b>	
600.0V	10% + 3 位数 <sup>2)</sup>

<sup>1)</sup>没有为 > 400Hz 的基本频率指定

<sup>2)</sup>精确度从 1% + 3 位数 (100Hz) 线性降低到 10% + 3 位数 (400Hz)

## 自动电压 ACV (DM64/DM66)

量程	精确度 <sup>1)</sup>
45Hz ~ 440Hz	
600.0V	2.0% + 3d

<sup>1)</sup> <1VAC 未指定

阈值 : > 1VAC 标称

供参考的近似输入阻抗 (//164pF) :

静默直流输入 ≤50Vac (典型) :

>8MΩ @ < 5.6Vac

22kΩ @ 7Vac

12kΩ @ 8Vac

2.6kΩ @ 50Vac

静默直流输入 >>50V (典型) :

初始阻抗约为 2.1kΩ。如果显示电压 (硬信号) 远大于 50V (典型), 阻抗会在几分之一秒内突然升高。最终阻抗与显示电压的对比通常为 :

12kΩ @100V

100kΩ @300V

240kΩ @600V

## 直流电压

量程	精确度
60.00mV、600.0mV、6.000V	0.3% + 2 位数
60.00V	0.4% + 2 位数
600.0V	0.2% + 2 位数

输入阻抗 : 10MΩ, 54pF 标称

## 自动电压 DCV (DM64/DM66)

量程	精确度 <sup>1)</sup>
600.0V	2.0% + 3d

<sup>1)</sup> <1VDC 未指定

阈值：> +1.0VDC 或 < -1.0VDC 标称

供参考的近似输入阻抗 (//164pF)：

静默直流输入 ≤50Vdc (典型)：

>8MΩ @ < 8Vdc (保护固定阈值)

25kΩ @ 9Vdc

13kΩ @ 10Vdc

2.6kΩ @ 50Vdc

静默直流输入 >>50V (典型)：

初始阻抗约为 2.1kΩ。如果显示电压 (硬信号) 远大于 50V (典型)，阻抗会在几分之一秒内突然升高。实际阻抗与显示电压的对比通常为：

12kΩ @100V

100kΩ @300V

240kΩ @600V

## 电阻 (欧姆)

量程 <sup>1)</sup>	精确度
600.0Ω, 6.000kΩ	0.3% + 3 位数
60.00kΩ、600.0kΩ	0.5% + 3 位数
6.000MΩ <sup>2)</sup> 、60.00MΩ <sup>3)</sup>	0.9% + 2 位数 <sup>4)</sup>

<sup>1)</sup> 开路电压：1.6VDC 典型

<sup>2)</sup> 恒定测试电流：0.2μA 典型

<sup>3)</sup> 恒定测试电流：0.02μA 典型

<sup>4)</sup> >30M 时为 5%+20 位数Ω

## 通断测试仪

通断阈值：介于 30Ω 和 480Ω 之间

通断启动响应时间：<15ms

音频指示：哔哔声

视觉指示：LCD 背光

## 电容 (DM64/DM66)

量程	精确度
20.00nF , 200.0nF	1.5% + 8 位数
2000nF、20.00μF、200.0μF、2000μF	1.5% + 2 位数
10.00mF	4.5% + 10 位数

适合薄膜电容器 ( 或更好的电容器 ) 的精确度

## 二极管测试仪

量程	精确度
3.000V	0.9% + 2 位数

测试电流 : 0.3mA 典型

开路电压 : < 3.2VDC 典型

## 直流电流

量程	精确度	负荷电压
600.0μA、6000μA	1.0% + 3d	0.1mV/μA
60.00mA , 600.0mA	0.7% + 3d	1.9mV/mA
6.000A , 10.00A <sup>1)</sup>		0.04V/A

<sup>1)</sup>10A 持续 , >10A 到 20A 达 30 秒 , 以 5 分钟为冷却间隔

## 交流电流

量程	精确度	负荷电压
<b>50Hz ~ 400Hz</b>		
600.0μA , 6000μA	1.5% + 3 位数	0.1mV/μA
60.00mA , 600.0mA	1.0% + 3d	1.9mV/mA
6.000A <sup>1)</sup> , 10.00A <sup>2)</sup>		0.04V/A

<sup>1)</sup>如果开启背光 , 会出现 <5d 的非零剩余 , 它不会影响指定的测量量程和精确度

<sup>2)</sup>10A 持续 , >10A 到 20A 达 30 秒 , 以 5 分钟为冷却间隔

## 温度 (DM64/DM66)

量程	精确度 <sup>1) 2)</sup>
-40.0 °C ~ 99.9°C	1% + 1°C
100°C ~ 400°C	
-40.0°F ~ 99.9°F	1% + 2°F
100°F ~ 752°F	

<sup>1)</sup> 精确度假定仪表内部与周围环境达到相同的温度以正确补偿结电压。如果周围环境温度变化显著，应留出足够的时间。对于 > 5°C (>9°F) 的变化，可能需要 1 个小时。

<sup>2)</sup> 不包括 K 型热电偶量程和精确度

## 线路频率 (DM64/DM66)

功能	灵敏度 ( 正弦 RMS )	量程
60mV , 600mV	50mV	10.00Hz ~ 50.00kHz
6V	5V	
60V	10V	
600 伏	50V	10.00Hz ~ 1.00kHz
VFD 600V	50V	
600μA , 6000μA	500μA	10.00Hz ~ 5.00kHz
60mA , 600mA	50mA	
6A , 10A	8A	50.00Hz ~ 1.00kHz

精确度：0.03% + 2 位数

## NCV-非接触式电压检测

指示：虚线显示和音频哔声声调与导体场强度成正比。

灵敏度：‘H’ 针对高灵敏度 (24~1000V)，‘L’ 针对低灵敏度 (100~1000V)，使用“量程”按钮更改灵敏度。

检测频率：50/60Hz

检测天线：仪器左上部

# 9. 技术支持

---

主网站	<a href="http://www.flir.com/test">http://www.flir.com/test</a>
技术支持网站	<a href="http://support.flir.com">http://support.flir.com</a>
技术支持电子邮件	TMSupport@flir.com
服务/维修支持电子邮件	Repair@flir.com
支持电话号码	+1 855-499-3662 转 3 ( 免费 )

# 10. 全球有限终生保修

## 10.1 3 年有限保修

恭喜您！您（“购买者”）已经成为 FLIR 国际级测试及测量产品的拥有人。从 FLIR Commercial Systems Inc.及分公司或认可的 FLIR 分销商购买合格测试及测量产品并于网上注册登记便能获得三年受条款及规约束有限保养服务资格。

此保养服务只适用于 2013 年 4 月后购买合格的产品(见下)及原来的产品购买人。

请小心阅读此文件；此文件含重要信息有关符合三年有限保养服务的产品，购买者责任，如何启动保养服务，保养服务范围，及其他重要条款，条件，排除在外及免责声明。

**1. 产品登记。** 要获得三年有限保养服务，购买者需于从购买当天起计**六十天**内直接于 [www.flir.com](http://www.flir.com) 官方网页完成登记。如产品并没有在**六十天**内于**网上**完成登记或产品不合格获得三年保养服务，只可获得从购买当天起计一年有限保养服务。

**2. 合格产品。** 完成登记后，FLIR 提供的测试或测量产品三年保养服务覆盖范围列表可于 [www.flir.com/testwarranty](http://www.flir.com/testwarranty) 网站上找到。

**3. 保养服务有效期。** 产品从购买日(保养服务有效期)起即获**三(3)年**保养。

合格三年有限保修而经修理或更换的产品可从 FLIR 送返日起计享有一百八十天（180）天或适用的保修剩余期限，以较长者为准。

**4. 有限保养服务。** 根据本三年有限保养服务的约束及条款细则及本文件已排除及免责条款，FLIR 保养服务，由购买日起计并完成登记的产品，将于有效之保养期限内符合 FLIR 发布的产品说明及因物料及做工之缺陷获得免费保养服务。此保养服务下购买者独立及唯一的补偿，由 FLIR 自行决定于 FLIR 授权之服务中心以其方式维修及更换有缺陷之产品。若此修正被裁定不足够，FLIR 应当退还购买者支付的购买价款，并没有其他义务或责任买方任何责任。

**5. 保养排除及免责声明。** FLIR 没有提供产品其他任何方面之保养服务。所有其他保养服务，表明或默许，包括但不限于默许适销性，适用于指定目的之保证(即使购买者已通知 FLIR 其使用目的)，及不侵权为明确地排除于此同意书内。此保养明确地排除所有日常产品维护、软件更新服务、保险更换服务和电池弃置服务。FLIR 进一步明确确认任何保修内容在被指控的不合格是由于正常磨损以外的变更，修改，修理，试图维修，使用不当，保养不当，疏忽，滥用，存放不当，不遵守任何相关的产品说明书，损伤（无论因意外或其他方式）或任何其他护理不当或因任何 FLIR 或 FLIR 公司明确授权指派产品悉数交给以外引起之问题。

本文件包含购买者与 FLIR 之间的所有保修协议，并取代所有买方之间及 FLIR 之前的谈判，协议，承诺和理解。

此保修内容不能于获得 FLIR 明确书面同意前修改。

**6. 保养退回，维修及更换。** 要取得保养的维修服务或更换，购买者需于发现任何明显物料上或做工的缺陷后三十(30)日内通知。如购买者因保养维修服务而需要退回产品，购买者必须先向 FLIR 取得一退回物料许可(RMA)号码。要取得，购买者须提供购买的正本单据或证明。要获得附加的资料，要通知 FLIR 有关物料或做工上的缺陷，或想取得 RMA 号码，请浏览 [www.flir.com](http://www.flir.com)。购买者需为遵从 FLIR 提供的 RMA 指引而负上完全的责任包括但不限于产品运送到 FLIR 时有足够的包装及全部包装及运输费用。FLIR 将会支付符合保养服务的产品运费予须要维修或更换产品的购买者。

FLIR 保留一切最终决定，自行决定返回产品获得保修资格之权利。

如果 FLIR 确定任何返回的产品不在保修范围内，或由于其他原因排除保修范围外，FLIR 可以收取购买者合理的手续费和产品退回购买者，由购买者付款，或提供购买者处理产品方案作为一个非保修回报选项。FLIR 概不负责对于已储存于被送还的产品但在购买时不包括的任何数据，图像或其他信息。

这是买方的责任将产品退回保修服务之前保存任何及所有数据。

**7. 非保养退回。** FLIR 可自行决定对可能要求之产品进行评估服务或维护。购买者如需退回非合格保养服务产品前，购买者必须到 [www.flir.com](http://www.flir.com) 联络 FLIR 以要求评估及获得一 RMA。购买者是单独地遵从 FLIR 提供的 RMA 说明的一切责任，包括但不限于装运产品送于 FLIR 的充分包装及所有的包装和运输费用。

在收到授权的非保修退回，FLIR 将评估有关的可行性，并与购买者请求相关的成本和费用的产品和联系购买者。购买者应负责 FLIR 评价的合理费用，由购买者方授权的修理或服务之成本，及重新包装并将产品送返到购买者的成本。

任何非保证维修的产品经维修后将从 FLIR 送返日期开始免费获得一百八十(180)日之保养服务，只限物料或做工缺陷，一切受此文件内的限制条款，排除及免责声明约束。



公司总部

FLIR Systems, Inc.

西南公路大道 2770 号

俄勒冈州威尔逊维尔, 97070

美国

电话 : +1 503-498-3547

客户支持

技术支持网站

<http://support.flir.com>

技术支持电子邮件

[TMSupport@flir.com](mailto:TMSupport@flir.com)

服务和维修电子邮件

[Repair@flir.com](mailto:Repair@flir.com)

客户支持电话

+1 855-499-3662 转 3 ( 免费 )

发布标识号 :

DM6x-zh-CN

发布版本 :

AB

发布日期 :

2018 年 12 月

语言 :

zh-CN