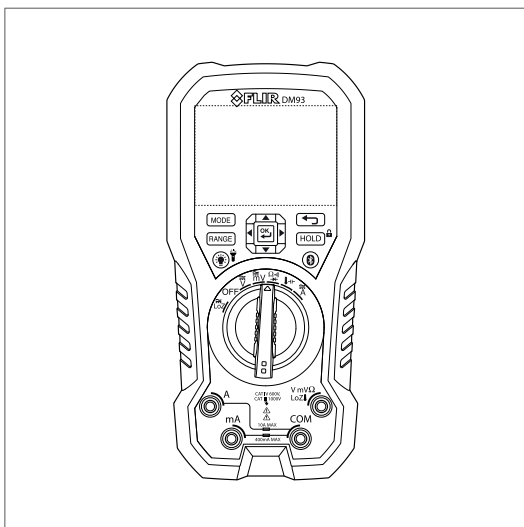


# 用户手册

## FLIR DM93

真 RMS 工业万用表







---

用户手册  
FLIR DM93





# 目录

---

<b>1</b>	<b>免责声明</b> .....	<b>1</b>
	1.1 版权所有 .....	1
	1.2 质量保证 .....	1
	1.3 文档更新 .....	1
	1.4 电子废弃物的处理 .....	1
<b>2</b>	<b>安全信息</b> .....	<b>2</b>
	2.1 FCC 合规性 .....	4
	2.2 加拿大工业部合规性 .....	5
<b>3</b>	<b>简介</b> .....	<b>6</b>
	3.1 主要特性 .....	6
<b>4</b>	<b>说明</b> .....	<b>7</b>
	4.1 仪表介绍 .....	7
	4.2 功能开关 .....	8
	4.3 功能按钮 .....	9
	4.4 显示屏介绍 .....	10
	4.5 显示图标和指示符 .....	10
<b>5</b>	<b>操作</b> .....	<b>13</b>
	5.1 仪表启动 .....	13
	5.2 自动/手动选择模式.....	13
	5.3 自动/手动量程模式.....	14
	5.4 电压测量 .....	14
	5.5 电阻测量 .....	14
	5.6 通路测试 .....	15
	5.7 二极管测试.....	15
	5.8 电容测量 .....	16
	5.9 K 型温度测量 .....	16
	5.10 电流测量 .....	17
	5.11 扩展功能 .....	17
	5.12 正常暂停模式与自动暂停模式.....	21
	5.13 锁定模式 .....	22
	5.14 使用 Bluetooth 流式传输测量数据 .....	22
<b>6</b>	<b>保养</b> .....	<b>23</b>
	6.1 清洁及存放.....	23
	6.2 电池更换 .....	23

---

6.3	更换保险丝 .....	23
6.4	电子废弃物的处理 .....	23
<b>7</b>	<b>技术规格 .....</b>	<b>24</b>
7.1	通用规格 .....	24
7.2	电气规格 .....	25
<b>8</b>	<b>技术支持 .....</b>	<b>32</b>
<b>9</b>	<b>保修 .....</b>	<b>33</b>
9.1	FLIR 全球终身有限保修 .....	33
9.2	FLIR 测试和测量产品 2 年有限保修 .....	33

# 1 免责声明

---

## 1.1 版权所有

© 2013, FLIR Systems, Inc. 在全球范围内保留所有权利。未经 FLIR Systems 的事先书面许可，不得以任何形式或电子、电磁、光学、人工或其他任何方式对本软件的任何部分（包括源代码）进行复制、传输、转录或翻译成任何一种语言或计算机语言。

未经 FLIR Systems 的事先书面同意，文档的全部或部分不得复制、影印、翻印、翻译或传输到任何电子或可机读介质上。

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 致力于持续开发的政策，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 文档更新

我们的手册每年会更新多次，并且我们还定期发布产品关键的更改通知。

要访问最新的手册和通知，请转至 Download 选项卡，网址为：

<http://support.flir.com>

联机注册只需几分钟即可完成。在下载区中，您还将找到我们其他产品的最新版手册，以及我们的旧产品与过时产品的手册。

## 1.4 电子废弃物的处理



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。

请与您的 FLIR Systems 代表联系了解详情。

## 2 安全信息

### 注意

在操作设备之前，您必须阅读、理解并遵循所有说明、危险、警告和注意事项。

### 注意

FLIR Systems 保留在未予事先通知的情况下，随时中止供应某些型号、部件或附件及其他物件，或更改相应规格的权利。

### 注意

如果设备长时间闲置，请取出电池。



### 警告

如果您未具备正确的知识，请勿操作设备。电气检查应具有正式的从业资格和/或遵守国家法规。错误操作设备可能会导致损害、电击、人身伤害或死亡。



### 警告

功能开关设置到正确的位置之前，切勿启动测量程序，否则可能会导致仪器损坏和人身伤害。



### 警告

测量电压时，切勿改变电流或电阻，否则可能会导致仪器损坏和人身伤害。



### 警告

当电压增高到 1000 V 以上时，切勿测量电路电流，否则可能会导致仪器损坏和人身伤害。



### 警告

更改量程之前，您必须断开进行测试的电路测试导线，否则可能会导致仪器损坏和人身伤害。



## 2 安全信息



### 警告

拆除测试导线之前，切勿更换电池或保险丝，否则可能会导致设备损坏和人身伤害。



### 警告

如果测试导线和/或设备有损坏迹象，切勿使用设备，否则可能会导致人身伤害。



### 警告

如果电压超过 25 VAC rms 或 35 VDC，请小心测量。这些电压存在电击风险，可能会导致人身伤害。



### 警告

测量期间，在拆下电容器或其他在测设备之前，切勿进行二极管、电阻或通路测试，否则可能会导致人身伤害。



### 警告

切勿将设备用作识别带电端子的工具。您必须使用正确的工具，否则可能会导致人身伤害。



### 警告

确保设备远离孩童接触。设备包含危险物件和小型零件，可能被孩童吞食。如果孩童吞食某个物件或零件，请立即向医生说明，否则可能会导致人身伤害。



### 警告

切勿让孩童玩耍电池和/或包装材料。这些物品当做玩具使用时对儿童具有危险性。

## 2 安全信息



警告

切勿在不穿戴手套的情况下接触过期或损坏的电池，否则可能会导致人身伤害。



警告

切勿导致电池短路，否则可能会导致仪器损坏和人身伤害。



警告

切勿将电池投入火中，否则可能会导致人身伤害。



小心

切勿将设备用于非预定程序，否则可能会导致保护装置损坏。



此符号邻近另一个符号或端口，表示用户必须参考手册以获取更多信息。



此符号邻近端口，表示在正常使用情况下，可能存在危险电压。



双重绝缘。



UL 标志并不表示或验证仪表准确性

### 2.1 FCC 合规性

本设备符合 FCC 规则第 15 章要求。操作应符合下列两个条件：

1. 本设备不会造成有害干扰。
2. 本设备必须接受任何收到的干扰，包括可能导致意外操作的干扰。

经测试证明，本设备符合 FCC 规则第 15 章对于 Class B 数字设备的限制。这些限制旨在防止对民用安装造成有害的干扰。如果不严格按照说明安装和使用，该设备会生成、使用并发出无线电频率能量，可能对无线电通讯造成有害的干扰。但是，不能保证在每个具体安装实例中不发生干扰现象。如果该设备的确对无线

## 2 安全信息

电或电视机信号接收造成有害的干扰（可通过打开或关闭设备来判断），用户可以通过以下一种或多种方法来排除干扰：

- 调整接收天线的方向或位置。
- 加大设备和接收器的距离。
- 不要将设备连接到和接收器置于同一电路中的插座上。
- 请向零售商或有经验的无线电/电视技术人员寻求帮助。



小心

射频辐射风险。

要符合 FCC/IC 射频风险合规性要求，本设备天线必须与所有人员保持至少 20 cm 的距离。本设备不得与其他天线或传输器临近放置或工作。



警告

未经负责合规性的机构明确认可而擅自改装，用户将丧失操作本设备的权利。

### 2.2 加拿大工业部合规性

本设备符合加拿大工业部免许可证 RSS 标准。设备操作应遵守以下两项条件：

(1) 本设备不会造成干扰；(2) 本设备必须接受任何干扰，包括可能造成设备意外操作的干扰。



小心

射频辐射风险。

要符合适用于移动配置的 RSS 102 射频风险合规性要求，本设备天线必须与所有人员保持至少 20 cm 的距离。本设备不得与其他天线或传输器临近放置或工作。

## 3 简介

---

非常感谢您选购 FLIR DM93 数字万用表。

此设备已进行全面测试和校准，在正确使用的前提下可提供多年可靠服务。

### 3.1 主要特性

- 4000/40 000 位数字超大数字双显示屏。
- 在电压和电流模式中自动选择 AC/DC。
- 屏幕菜单选择和导航键。
- 频率可变驱动器模式（低通滤波器）。
- 0.05% DCV 精度。
- 低 Z 测量。
- 自动暂停。
- 峰值暂停测量。
- dB/dBm 测量。
- 20,000 条记录的自动数据记录容量。
- 99 条记录的手动数据记录/调用内存。
- 仅限室内使用；2000 m。
- 包含软件的 Bluetooth 接口。
- 安全类别额定值：CAT IV-600V、CAT III-1000V。

## 4 说明

### 4.1 仪表介绍

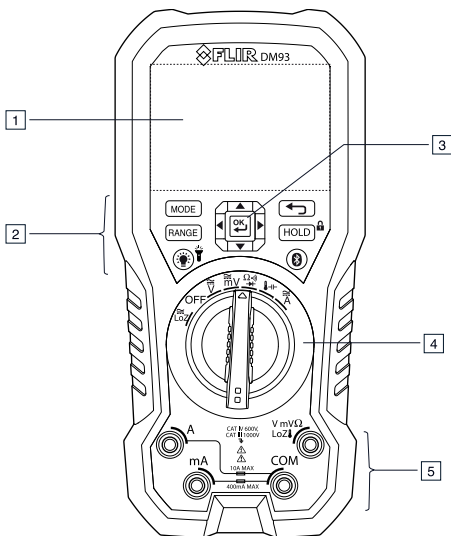


图 4.1 正视图

1. LCD 显示屏。
2. 功能按钮，请参阅章节 4.3 功能按钮，页面 9。
3. 选择键盘。
4. 功能开关，请参阅章节 4.2 功能开关，页面 8。
5. 探头输入端口。

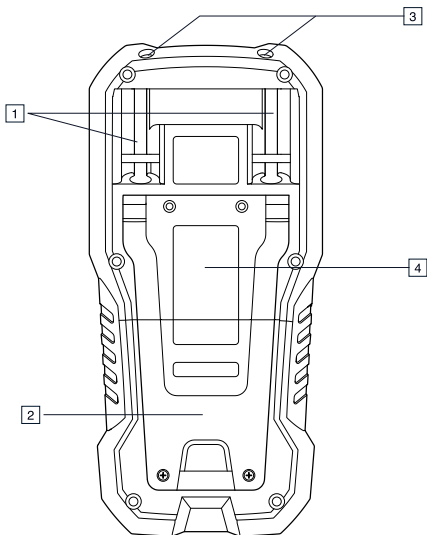





图 4.2 后视图

1. 探头夹。
2. 倾斜座。
3. 工作灯。
4. 电池盒盖。







#### 4.2 功能开关

LoZ	仪表可通过探头输入端口测量电压。在输入端口并联低阻抗负载，以保持测量稳定。
OFF	仪表处于完全省电模式。
$\approx V$	仪表可通过探头输入端口测量高电压 (V)。
$\approx mV$	仪表可通过探头输入端口测量低电压 (mV)。

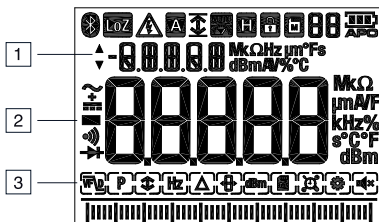
## 4 说明

	仪表可通过探头输入端口测量电阻、通路性或二极管极性。测量类型通过 <b>MODE</b> 按钮进行选择。
	仪表可通过探头输入端口测量电容或通过热电偶适配器测量温度。测量类型可通过 <b>MODE</b> 按钮进行选择。
	仪表可通过探头输入端口测量电流。

### 4.3 功能按钮

	<ul style="list-style-type: none"><li>此按钮可用于选择自动选择或手动选择模式；请参阅章节 5.2 自动/手动选择模式, 页面 13。</li><li>在手动选择模式中, 按下此按钮可更换操作模式。</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>此按钮可用于选择自动量程或手动量程模式；请参阅章节 5.3 自动/手动量程模式, 页面 14。</li><li>在手动量程模式中, 按下此按钮可变换量程 ( 刻度 )。</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>按下此按钮可在正常和暂停模式之间切换；请参阅章节 5.12 正常暂停模式与自动暂停模式, 页面 21。</li><li>按住此按钮 5 秒钟, 可启用/禁用锁定模式；请参阅章节 5.13 锁定模式, 页面 22。</li></ul>
	使用选择键盘可启用扩展功能模式并在模式选项间导航。
	按下此按钮可退出扩展功能模式。
	<ul style="list-style-type: none"><li>按下此按钮可启用/禁用显示屏背光。</li><li>按下按钮并保持 2 秒钟可启用/禁用工作灯。</li></ul>
	按下此按钮可启用/禁用 METERLiNK® (Bluetooth) 通信；请参阅章节 5.14 使用 Bluetooth 流式传输测量数据, 页面 22。

## 4.4 显示屏介绍












1. 辅助显示屏。
2. 主显示屏。
3. 条形图（与主显示屏上的读数匹配）。

## 4.5 显示图标和指示符

LoZ	表示仪表正在测量稳定电压。
	表示所测量的电压大于 30 V ( AC 或 DC ) 。
	表示自动选择模式处于活动状态。
	表示仪表正在显示最大读数。
	表示仪表正在显示最小读数。
	表示仪表正在显示平均读数。
	表示仪表正在显示峰值最大值。
	表示仪表正在显示峰值最小值。
	表示仪表处于自动量程模式。
	表示仪表处于暂停模式。
	表示仪表处于锁定模式。



## 4 说明

	表示活动内存位置 (1-99)。
	表示电池电压状态。
<b>APO</b>	表示自动关闭电源功能已启动。
~	表示仪表正在测量 AC 电流或电压。
≡	表示仪表正在测量 DC 电流或电压。
	表示仪表正在测量 AC+DC 电流或电压。
	表示通路功能处于活动状态。
	表示二极管测试功能处于活动状态。
	VFD 模式图标。
	峰值模式图标。
	最小/最大/平均值模式图标。
	频率模式图标。
	相对值模式图标。
	4000/40 000 数位选择。
	dBm 模式图标。
	99 点手动数据记录模式图标。
	20,000 点自动数据记录 ( 取样 ) 模式图标。
	设置模式图标。
	静音模式图标。

### 4.5.1 探头指示符

探头导线未插入功能开关选定的测量所对应的正确插孔时，将会显示 *PROBE*。

### 4.5.2 超出量程警告

手动量程模式中输入超过/低于满刻度量程时，或自动量程模式中信号超出最大/最小输入时，都将 *OL* 显示。

## 5 操作

### 注意

在操作设备之前，您必须阅读、理解并遵循所有说明、危险、警告和注意事项。


### 注意

当仪表闲置时，功能开关必须设置到 OFF 位置。

### 注意

当连接探头导线到所测试的设备时，负极导线先于正极导线连接。拆除探头导线时，正极导线先于负极导线拆除。

### 5.1 仪表启动

1. 将功能开关设置到任何位置，以打开仪表。
2. 如果电池指示符  显示电池电压较低或仪表无法开启，请更换电池。请参阅章节 6.2 电池更换，页面 23。

#### 5.1.1 自动关闭电源


在达到编程设定的非活动分钟数之后，仪表将进入睡眠模式；请参阅章节 5.11.10 设置模式，页面 20。



仪表将在关闭之前蜂鸣三次，持续 10 秒。按下任何按钮或转动功能开关即可防止仪表关闭。然后，自动关闭电源超时将会复位。

### 5.2 自动/手动选择模式

在自动选择模式下，仪表会根据输入信号尝试自动选择正确的操作模式：

如果将功能开关设置到 LoZ、 $\tilde{V}$ 、 $\tilde{mV}$  或  $\tilde{A}$  位置，仪表将尝试确定应该使用 AC 还是 DC 模式。

自动选择模式是默认的操作模式。使用功能开关选择一项新功能时，起始模式将是自动选择，并且会显示  指示符。

要进入手动选择模式，请按  按钮。要手动选择操作模式，请反复按  按钮。


要进入自动选择模式，请按住  按钮直到显示  指示符。



### 注意

注意：当仪表处于自动选择模式时，无法使用 DM93 数据记录功能。要使用数据记录器，请首先将仪表设置为手动选择模式。

### 5.3 自动/手动量程模式

在自动量程模式中，仪表自动选择最适合的测量刻度。在手动量程模式中，所需的量程（刻度）手动设置。



自动量程模式是默认的操作模式。使用功能开关选择一项新功能时，起始模式将是自动量程，并且会显示  指示符。

要进入手动量程模式，请按下  按钮。要变换量程，请反复按下  按钮，直到显示所需的量程。

要进入自动量程模式，请按住  按钮直到显示  指示符。




### 5.4 电压测量

1. 将功能开关设置到以下一个位置：

-  表示高压测量。
-  表示低压测量。
- LoZ 表示使用仪表低输入阻抗模式的电压测量。此时将显示 LoZ 指示符。

2. 将黑色探头导线插入负极 COM 端口，红色探头导线插入正极  $V_{mV\Omega}$   端口。

3. 使用  按钮选择 AC、DC 或 AC+DC 电压测量。

- 将会显示  指示符以表示 AC 测量。
- 将会显示  指示符以表示 DC 测量。
- 将会显示  指示符以表示 AC+DC 测量。

4. 将探头导线并联到所测试的部件。

5. 读取显示屏上的电压值。

### 5.5 电阻测量



警告

测量期间，在拆下电容器或其他在测设备之前，切勿进行二极管、电阻或通路测试，否则可能会导致人身伤害。

## 5 操作

1. 将功能开关设置到  $\Omega$  位置。
2. 确保仪表已设置为电阻测量。将会显示  $\Omega$  单位。

如果显示  $\Omega$  或  $\rightarrow$  指示符，请反复按 **MODE** 按钮直到显示  $\Omega$  单位。

3. 将黑色探头导线插入负极 COM 端口，红色探头导线插入正极  $V_{mV}\Omega$  端口。
4. 使用探头尖端跨接所测试的电路或组件。
5. 读取显示屏上的电阻值。

### 5.6 通路测试



#### 警告

测量期间，在拆下电容器或其他在测设备之前，切勿进行二极管、电阻或通路测试，否则可能会导致人身伤害。

1. 将功能开关设置到  $\Omega$  位置。
2. 使用 **MODE** 按钮选择通路测量。将会显示  $\Omega$  指示符。
3. 将黑色探头导线插入负极 COM 端口，红色探头导线插入正极  $V_{mV}\Omega$  端口。
4. 使用探头尖端跨接所测试的电路或组件。
5. 如果电阻为  $30 \pm 5 \Omega$  ( 额定 ) 或更低，则会发出蜂鸣音。

#### 注意

用户可在 *SET UP* 菜单的 *Cntin* 设置下面选择此阈值：

- 量程：10-50  $\Omega$ 。
- 增量：1。
- 默认值：30  $\Omega$ 。

### 5.7 二极管测试



#### 警告

测量期间，在拆下电容器或其他在测设备之前，切勿进行二极管、电阻或通路测试，否则可能会导致人身伤害。

1. 将功能开关设置到  $\Omega$  位置。
2. 使用 **MODE** 按钮选择二极管测试功能。将会显示  $\rightarrow$  指示符。
3. 将黑色探头导线插入负极 COM 端口，红色探头导线插入正极  $V_{mV}\Omega$  端口。

## 5 操作

- 使用探头尖端跨接所测试的二极管或半导体结。记录显示屏上的值。
- 反转探头的极性，方法是交换探头测试位置。
- 使用探头尖端跨接所测试的二极管或半导体结。记录显示屏上的新值。
- 二极管和半导体结可进行如下评估：
  - 如果一个读数显示值（通常为 0.400 V 或 0.900 V），另一个读数显示 OL，则组件状况良好。
  - 如果两个读数显示 OL，则组件开路。
  - 如果两个读数极小或为 0，则组件短路。

### 5.8 电容测量



#### 警告

测试期间，在拆下电容器、其他设备或电路的电源之前，切勿测量电容，否则可能会导致人身伤害。

- 将功能开关设置到  $\text{H}\text{H}$  位置。
- 使用 **MODE** 按钮选择电阻测量。将会显示 F (法拉) 单位。
- 将黑色探头导线插入负极 COM 端口，红色探头导线插入正极  $\text{V}_{\text{mV}\Omega}$  端口。
- 使用探头尖端跨接所测试的组件。
- 读取显示屏上的电容值。

#### 注意

对于非常大的电容值，测量和最终读数需要几分钟后才能保持稳定。

### 5.9 K 型温度测量

- 将功能开关设置到  $\text{H}\text{H}$  位置。
- 使用 **MODE** 按钮选择温度测量。将会显示  $^{\circ}\text{F}$  或  $^{\circ}\text{C}$  单位。
- 在观察极性的同时，将热电偶适配器插入负极 COM 端口和正极  $\text{V}_{\text{mV}\Omega}$  端口。
- 使用热电偶尖头接触所测试的部件。保持热电偶尖头与部件的接触，直到显示屏读数稳定。
- 读取显示屏上的温度值。
- 为避免触电，在将功能开关转到另一个位置之前，请先断开热电偶适配器的连接。

### 5.10 电流测量

测量电流的方法是断开所测试零件的连接，然后将探头导线与零件串行连接；请参阅图 5.1。



图 5.1 断开组件连接

1. 将功能开关设置到  $\tilde{A}$  位置。
2. 将黑色探头导线插入负极 COM 端口，红色探头导线插入以下一个正极端口：
  - A 表示高电流测量。
  - mA 表示低电流测量。
3. 使用 **MODE** 按钮选择 AC、DC 或 AC+DC 电压测量。
  - 将会显示  $\sim$  指示符以表示 AC 测量。
  - 将会显示  $\equiv$  指示符以表示 DC 测量。
  - 将会显示  $\sim$   $\pm$  指示符以表示 AC+DC 测量。
4. 按照图 5.1 中的说明，将探头导线与零件串行连接。
5. 在显示屏上读取电流值。

### 5.11 扩展功能







除了基本测量之外，仪表还可以设置为不同模式以实现扩展功能。

#### 5.11.1 选择模式

适用于选定测量类型的模式图标将显示在显示屏的下半部分。某种模式启用之后，其图标将带有方框。




图 5.2 模式图标 (AC 电压测量)：峰值模式和无提示模式已启用。

1. 按  或  按钮导航至所需模式的图标。当前选定的图标将会闪烁。
2. 按  按钮以启用选定的（闪烁中）模式。
3. 按下  或  按钮以逐个查看模式选项。有关详细说明，请参阅特定模式的相关章节。
4. 按  按钮以禁用选定的（闪烁中）模式。







### 5.11.2 VFD 模式（仅限 ACV 和 ACA）

在 VFD（频率可变驱动器）模式中，电压测量将通过低通滤波器发出高频噪音。在测量 AC 电压或 AC 电流时，可使用 VFD 模式。

1. 如章节 5.11.1 选择模式，页面 17 所述，选择  并启用 VFD 模式。








### 5.11.3 峰值模式（仅限 ACV 和 ACA）

在峰值模式下，仪表将捕获并显示正负峰值，并仅在记录更高/更低的值时更新。

1. 如章节 5.11.1 选择模式，页面 17 所述，选择  并启用峰值模式。
2. 按  或  按钮，以在显示最大峰值与最小峰值之间切换。
  - 在最大峰值模式下，将会显示  指示符。
  - 在最小峰值模式下，将会显示  指示符。
3. 按下  按钮以暂停峰值模式。再次按下可继续。


### 5.11.4 最小/最大/平均模式

在最小/最大/平均模式下，仪表将捕获并显示最小或最大值，并仅在记录更高/更低的值时更新。仪表还将计算所有记录值总和的平均值。

1. 如章节 5.11.1 选择模式，页面 17 所述，选择  并启用最小/最大/平均模式。
2. 按  或  按钮可在最小值、最大值和平均值读数显示之间切换。将会显示相应的图标：、 或 。
3. 按下  按钮以暂停最小/最大/平均模式。再次按下可继续。

### 5.11.5 频率模式（仅限 ACV 和 ACA）

在频率模式下，主显示屏中将显示频率，期限将显示在辅助显示屏中。在测量 AC 电压或电流时，可以使用频率模式。

1. 如章节 5.11.1 选择模式，页面 17 所述，选择  并启用频率模式。



### 5.11.6 相对模式

在相对模式下，主显示屏中将显示电流读数与所存储参考值之间的差异 ( $\Delta$ )。参考值将显示在辅助显示屏中。




如章节 5.11.1 选择模式, 页面 17 所述, 选择  并启用相对模式。

### 5.11.7 dBm 模式 (仅限 ACV)

分贝 (dB) 是一种对数单位, 用于表示相对于指定或暗指参考水平的物理量级。在 dBm 模式下, 仪表将在辅助显示屏中以 dB 或 dBm 为单位显示 AC 电压测量。





dB 和 dBm 的定义如下:






- $dB = 20 \log (V_{AC}/1)$ 。
- $dBm = 20 \log (V_{AC}/0.7746)$ 。

1. 如章节 5.11.1 选择模式, 页面 17 所述, 选择  并启用 dBm 模式。
2. 按  或  按钮, 在在显示 dB 与 dBm 之间切换。

### 5.11.8 手动数据记录模式

仪表带有 99 个内存位置, 用于存储测量数据。








1. 如章节 5.11.1 选择模式, 页面 17 所述, 选择  并启用手动数据记录模式。
2. 按  或  按钮, 可在辅助显示屏上循环显示 *SAVE*、*LOAD* 和 *CLEAR* 模式选项。
3. 按  按钮可激活显示的选项:

- *SAVE*: 主显示屏上的数据将保存至显示屏上半部分的  指示符所示的内存位置。
- *LOAD*: 显示  指示符所示的内存位置中存储的数据。使用  或  按钮可更改内存位置。按  按钮可退出加载功能。
- *CLEAR*: 清除所有内存位置中的数据。

### 5.11.9 自动数据记录模式

在自动数据记录模式中, 仪表将以用户设定的取样率来记录测量数据。记录的数据可以稍后调用以便审核。内存中最多可以记录 20 000 条数据。取样率可以设置为 1 至 600 秒范围内的某个值。

1. 如章节 5.11.1 选择模式, 页面 17 所述, 选择  并启用自动数据记录模式。

2. 按 ▲ 或 ▼ 按钮，可在辅助显示屏上循环显示 *START*、*VIEW*、*SEND* 和 *RATE* 模式选项。
3. 按  按钮可激活显示的选项：
  - *VIEW*：辅助显示屏将显示当前内存位置。主显示屏将显示当前内存位置中存储的数据。使用 ▲ 或 ▼ 按钮可更改内存位置。使用 ◀ 或 ▶ 按钮可将内存位置更改为开始或结束位置。按  按钮可退出查看功能。
  - *RATE*：按 ◀ 或 ▶ 按钮可更改取样率。
  - *SEND*：按  按钮可通过 Bluetooth 发送数据。主显示屏将显示数据传输的百分比（0% 至 100%）。传输结束时，主显示屏将显示 *End*（按 OK 可返回之前的屏幕）。在数据传输期间，按 *CANCEL* 按钮将停止数据传输。键盘也将锁定，只有 *CANCEL* 按钮处于活动状态。
  - *START*：按  按钮可启动自动数据记录器。再次按  按钮可暂停自动数据记录器。按  按钮片刻可停止自动数据记录器。按住按钮  以停止数据记录并退出至主显示屏模式。记录至此点的数据将存储在选定位置。


#### 注意



对于快速取样率设置（1 或 2 秒），当仪表处于自动范围设定过程中时，可能会丢失数据点。在此类罕见情况下，将在数据位置显示短横线。为尽量避免这种可能性，请使用较慢的取样率设置。

### 5.11.10 设置模式

在设置模式下，您可以定义各种仪表选项的设置：

- 自动关闭电源（由文字 *APO* 表示）：在此模式下，可以设置仪表在多长时间之后进入睡眠模式。设置范围为 1 至 30 分钟，或者设置为 Off。工厂默认值为 10 分钟。
- 自动关闭背光（由文字 *b.Lit* 表示）：在此模式下，可以设置背光在多长时间之后关闭。设置范围为 1 至 30 分钟，或者设置为 Off。工厂默认值为 5 分钟。
- 通路阈值（由文字 *Cntin* 表示）：在此模式下，可以设置通路测试的阈值。
- 自动暂停（由文字 *A.Hold* 表示）：在此模式下，可以设置自动暂停模式和正常暂停模式。有关这些模式的详细信息，请参阅 5.12 正常暂停模式与自动暂停模式，页面 21 章节。

1. 如章节 5.11.1 选择模式，页面 17 所述，选择  并启用设置模式。

- 按 ▲ 或 ▼ 按钮，可在辅助显示屏上循环显示 *APO*、*b.Lit*、*Cntin*、*AHold* 和 *RESET* 模式选项。
- 按  按钮可激活显示的选项：
  - APO*：按 ◀ 或 ▶ 按钮可更改自动关闭电源时间。
  - b.Lit*：按 ◀ 或 ▶ 按钮可更改自动关闭背光时间。
  - Cntin*：按 ◀ 或 ▶ 按钮可更改通路阈值。
  - A.Hold*：按 ◀ 或 ▶ 按钮可设置自动模式和正常模式。*On* 表示暂停模式为自动暂停模式。*Off* 表示暂停模式为正常暂停模式。
  - RESET*：按  按钮可将设置复位为工厂默认值。

### 5.11.11 无提示模式

在无提示模式下，将会禁用提示蜂鸣。无提示模式不会影响通路蜂鸣器。

如章节 5.11.1 选择模式，页面 17 所述，选择  并启用无提示模式。

### 5.12 正常暂停模式与自动暂停模式

仪表具有两种类型的暂停模式：

- 正常暂停模式。
- 自动暂停模式。

#### 5.12.1 正常暂停模式

在正常暂停模式下，仪表将冻结并显示来自主显示屏的最后一个读数，并继续显示此值。

要进入/退出正常暂停模式，请按  模式。在暂停模式下，将显示  指示符。



#### 5.12.2 自动暂停模式

在自动暂停模式下，辅助显示屏将冻结来自主显示屏的最后一个读数并继续显示此值。当前读数显示在主显示屏上。保持读数（辅助显示屏上）将不会改变，除非此保持读数与任何新读数之间的差别大于 50 数位。


自动暂停限制：


- 功能开关处于 V 位置：<0.1 V。
- 功能开关处于 LoZ 位置：<0.1 V。
- 功能开关处于 mV 位置：<1 mV。
- 功能开关处于其他位置：无限制。


---

要进入/退出自动暂停模式，请按  模式。在自动暂停模式下，将显示并闪烁  指示符。

### 5.13 锁定模式

在锁定模式下，仪表将忽略除  之外的其他所有按钮。自动关闭电源功能（参阅章节 5.1.1 自动关闭电源, 页面 13）在锁定模式下将被禁用。

按住  按钮并保持 3 秒钟，可进入/退出锁定模式。

在锁定模式下，将会显示  指示符。

### 5.14 使用 Bluetooth 流式传输测量数据


#### 5.14.1 一般

有些 FLIR Systems 的 IR 热像仪支持 Bluetooth 通信，因此您可将测量数据从仪表流式传输到这些热像仪。然后，数据并入红外图像的结果表中。

测量数据的流式传输是一种将重要信息添加到红外图像的便捷方式。例如，鉴别过热的电缆连接时，您可能还希望知道该电缆的电流。

Bluetooth 工作范围最大 10 米。

#### 5.14.2 步骤

1. 将 IR 热像仪与仪器配对。请参阅热像仪手册，获取关于如何配对 Bluetooth 设备的信息。
2. 打开热像仪。
3. 打开仪表。
4. 按下仪表上的 ，以启动 Bluetooth。
5. 选择您要使用的变量（电压、电流、电阻等）。仪表结果将自动在 IR 热像仪屏幕左上角的结果表中显示。

## 6 保养

---

### 6.1 清洁及存放

请使用湿布和温和的洗涤剂清洁仪表；切勿使用研磨剂或溶剂。

如果仪表长时间闲置，请取出电池并单独存放。

### 6.2 电池更换

1. 为避免电击，尝试更换电池前，断开仪表与电路的连接，从端口上拆除探头/热电偶导线并将功能开关设置到 OFF 位置。
2. 松开并拆下电池盒盖。
3. 更换六节标准 AAA 电池，观察极性是否正确。
4. 固定电池盒盖。

### 6.3 更换保险丝

可通过电池盒盖来接触保险丝。

### 6.4 电子废弃物的处理



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。

请与您的 FLIR Systems 代表联系了解详情。

## 7 技术规格

---

### 7.1 通用规格

应用于任何端口的最大电压：1000 V DC 或 1000 V AC RMS。

显示位数：4000/40 000。

极性提示：自动、正极暗示、负极明示。

超量程提示：OL。

测量速率：每秒 10 件样品。

电源要求：6 块 1.5 V AAA 碱性电池。

电池寿命：使用碱性电池时约为 100 小时（背光、工作灯和 Bluetooth 关闭）。

电池低电压：约为 7.0 V。

自动关闭电源：默认为 10 分钟。

工作环境温度 and 相对湿度：

- -10°C 至 30°C，<85% RH。
- 30°C 至 40°C，<75% RH。
- 40°C 至 50°C，<45% RH。

存储温度和相对湿度：-30°C 至 60°C，0-80% RH（未装入电池）。

温度系数：0.1 ×（指定精确度）/°C，<18°C，>28°C。

工作海拔：2000 m。

校准周期：每年一次。

重量：465 g，包括电池。

尺寸（高 × 宽 × 长）：52 mm × 83 mm × 188 mm，带皮套。

安全性：符合 IEC 61010-1 CAT IV-600 V、CAT III-1000 V、IEC 61010-2-033。

Bluetooth 工作范围最大 10 米。

CAT	应用范围
I	电路未连接至电源
II	电路直接连接至低电压装机
III	建筑物安装。
IV	低电压装机来源

## 7 技术规格

---

EMC : EN 61326-1。

污染等级 : 2。

冲击振动 : 依据 2 类仪器的 MIL-PRF-28800 标准。

跌落保护 : 1.5 m。

### 7.2 电气规格

- 18–28°C、<80% RH 时，精确度为  $\pm$  ( 读数 % + 位数 (dgt) ) 。
- 对于 4 ¼ 位数模式下的规格，请将位数乘以 10。
- 要获得最佳测量结果，请使用 REL  $\Delta$  功能来补偿偏差。

## 7 技术规格

表 7.1 电压。3 ¼ 位模式中的规格解决方案。

模式	范围	精确度			
DC	40.00 mV	0.05%+3d			
	400.0 mV	0.05%+1d			
	4.000 V				
	40.00 V				
	400.0 V				
	1000 V				
		<b>40 Hz 至 70 Hz</b>	<b>70 Hz 至 1 kHz</b>	<b>1 kHz 至 5 kHz</b>	<b>5 kHz 至 20 kHz<sup>1</sup></b>
交流电	40.00 mV	0.5% + 2d	1.0% + 4d	2.0% + 4d	未指定
	400.0 mV	0.5% + 2d    1.0% + 4d    2.0% + 4d    2.0% + 20d			
	4.000 V				
	40.00 V				
	400.0V	0.5% + 2d	1.0% + 4d	2.0% + 4d <sup>2</sup>	未指定
	1000 V	0.5% + 2d	1.0% + 4d	未指定	未指定

1. 低于范围 10%，精确度增加 10d。

2. 频率范围 1k 至 2k Hz。

输入保护：1000 V DC 或 1000 V AC RMS

输入阻抗：

- mV：1 MΩ，<100 pF。
- V：10 MΩ，<100 pF。

带宽：40 Hz 至 20 kHz。

最低分辨率：40 mV 量程中为 1 μV。

CMRR/NMRR（常用/正常模式衰减率）：

- V AC：CMRR > 60 dB，DC，50 Hz/60 Hz。
- V DC：CMRR > 100 dB，DC，50 Hz/60 Hz。
- NMRR > 50 dB，DC，50 Hz/60 Hz。



AC 转换类型：AC 耗合，真 RMS 响应，按照正弦波输入校准。对于非正弦波，添加以下波峰因素修正：

- 对于波峰因素 1.4–2.0，在 AC 精确度中添加 1.0%。
- 对于波峰因素 2.0–2.5，在 AC 精确度中添加 2.5%。
- 对于波峰因素 2.5–3.0，在 AC 精确度中添加 4.0%。

表 7.2 电流。3 ¼ 位模式中的规格解决方案。

模式	范围	精确度		
DC	40.00 mA	0.2%+1d		
	400.0 mA			
	4.000 A			
	10.00 A	0.2%+2d		
		<b>40 Hz 至 70 Hz</b>	<b>70 Hz 至 1 kHz</b>	<b>1 kHz 至 10 kHz</b>
交流电 <sup>1</sup>	40.00 mA	1.0%+2d	2.0%+4d	2.0%+4d <sup>2</sup>
	400.0 mA			
	4.000 A	1.0%+2d	2.0%+4d	未指定
	10.00 A			

1. 低于 AC 量程的 5%，在精确度中添加 20 数位。

2. 低于范围 10%，精确度增加 10d

输入保护：配备高能保险丝。

- mA：440 mA，1000 V IR 10 kA 保险丝 (Bussmann DMM-B-44/100)
- A：11 A，1000 V IR 20 kA 保险丝 (Bussmann DMM-B-11A)

输入阻抗：

- mA：mA 输入时为 1 Ω。
- A：A 输入时为 10 mΩ。

带宽：40 Hz 至 10 kHz。

最低分辨率：40 mA 量程中为 1 μA。

最长测量时间：A 输入时为 1 分钟，mA 输入时为 10 分钟。休息时间最短为 20 分钟。

## 7 技术规格

AC 转换类型：AC 转换类型与电压相同。

表 7.3 AC 附加规格

模式	范围	精确度
AC+DC	与 V 和 A 相同	AC 精确度 + 1.0%
VFD		40–400 Hz 的 AC 精确度
峰值保持		AC 精确度 + ( 3.0% + 100 数位 )，用于 40Hz 至 1kHz
低 Z	与 V 相同	精确度 + 1.0%

VFD 的截止频率：800 Hz ( -3 dB 点 )。

VFD 的衰减特征：大约 -24 dB。

表 7.4 频率计数器

范围	分辨率	精确度
400.00 Hz	0.01 Hz	± 5 数位
4.0000 kHz	0.1 Hz	
40.000 kHz	1 Hz	
100.00 kHz	10 Hz	

最低感应频率：5 Hz。

表 7.5 频率计数器灵敏度

功能	范围	灵敏度 (峰值到峰值) 5 Hz 至 10 kHz	灵敏度 (峰值到峰值) 10-100 kHz
mV	40.000 mV	10 mV	10 mV
	400.00 mV	100 mV	100 mV
V	4.0000 V	1 V	1 V
	40.000 V	10 V	10 V
	400.00 V	100 V	100 V
	1000 V	600 V	未指定
mA	40.000 mA	10 mA	未指定
	400.00 mA	100 mA	
A	4.0000 A	1 A	未指定
	10.000 A	6 A	

表 7.6 电阻。3 ¾ 位模式中的规格解决方案。

范围	分辨率	精确度
400.0 Ω	100 mΩ	± ( 0.2% + 2 数位 )
4.000 kΩ	1 Ω	± ( 0.2% + 1 数位 )
40.00 kΩ	10 Ω	
400.0 kΩ	100 Ω	
4.000 MΩ	1 kΩ	± ( 1.0% + 1 数位 )
40.00 MΩ	10 kΩ	± ( 2.0% + 20 数位 )

输入保护：1000 V DC 或 1000 V AC RMS。

最高开路电压：大约 2.5 V。

最高短路测试电流：大约 0.1 mA。

## 7 技术规格

表 7.7 通路检查。3<sup>3/4</sup> 位模式中的规格解决方案。

范围	分辨率	精确度
400.0 $\Omega$	100 m $\Omega$	$\pm (0.2\% + 2 \text{ 数位})$

输入保护：1000 V DC 或 1000 V AC RMS。

最高开路电压：大约 2.5 V。

最高短路测试电流：大约 1 mA。

通路阈值：默认为 <30  $\Omega$ 。

通路响应时间：<10  $\Omega$  时为 10 ms，>10  $\Omega$  时为 200 ms。

通路指示符：2 kHz 音调蜂鸣器。

表 7.8 二极管测试

范围	分辨率	精确度
2.000	1 mV	$\pm (1.5\% + 2 \text{ 数位})$

输入保护：1000 V DC 或 1000 V AC RMS。

最高开路电压：大约  $\pm 2.5$  V。

最高短路测试电流：大约  $\pm 1$  mA。

表 7.9 电容

范围	分辨率	精确度
40.00 nF	10 pF	$\pm (1.2\% + 20 \text{ 数位})$
400.0 nF	100 pF	$\pm (0.9\% + 2 \text{ 数位})$
4.000 $\mu$ F	1 nF	
40.00 $\mu$ F	10 nF	
400.0 $\mu$ F	100 nF	$\pm (1.2\% + 20 \text{ 数位})$
4.000 mF	1 $\mu$ F	
40.00 mF	10 $\mu$ F	$\pm (2.0\% + 20 \text{ 数位})$

输入保护：1000 V DC 或 1000 V AC RMS。

## 7 技术规格

表 7.10 温度

范围	分辨率	精确度
-328°F 至 2192°F	0.1°F	1.0% + 36d
-200°C 至 1200°C	0.1°C	1.0% + 20d

输入保护：1000 V DC 或 1000 V AC RMS。

**注意**

精确度规格假设环境温度稳定为  $\pm 1^{\circ}\text{C}$ 。对于  $\pm 5^{\circ}\text{C}$  的环境温度变化，将在 1 小时后达到额定精确度。

## 8 技术支持

---

网站	<a href="http://www.flir.com/test">http://www.flir.com/test</a>
技术支持	T&MSupport@flir.com
维修	Repair@flir.com
电话号码	+1 855-499-3662 ( 免费 )

# 9 保修

## 9.1 FLIR 全球终身有限保修

合格的 FLIR 测试和测量产品（下称“本产品”）如果是从 FLIR Commercial Systems Inc 及其附属机构 (FLIR) 直接购买，或者从授权 FLIR 分销商或经销商处购买，并且购买者已向 FLIR 在线注册，则有权按照本文档中的条款和条件享受 FLIR 的终身有限保修。此保修仅适用于在 2013 年 4 月 1 日之后购买及生产的合格产品（参见下文）。

请仔细阅读本文档；其中包含关于有权享受终身有限保修的产品的重要信息、购买者的义务、如何激活保修、保修范围以及其他重要条款、条件、排他性规定和索赔规定。

1. 产品注册。要享受 FLIR 的终身有限保修，购买者必须在第一位零售客户购买产品之日（下称“购买日期”）的六十 (60) 天内直接向 FLIR 在线完全注册 (<http://www.flir.com>)。在购买之日起六十 (60) 天内未注册的合格产品将从购买之日起享受一年有限保修。

2. 合格产品。完成注册之后，有权享受 FLIR 终身有限保修的测试和测量产品包括：MR7x、CM7x、CM8x、DMxx、VP5x，不包括自身可能带有保修的附件。

3. 保修期限。对于终身有限保修而言，“终身”是指产品停止生产之后的七 (7) 年或购买之日起十 (10) 年，以较长者为准。此保修仅适用于产品的原始拥有者。

按照此终身有限保修规定进行维修或更换的任何产品享受此有限保修的时间均为 FLIR 运回之日起一百八十 (180) 天或适用保修期限的剩余时间，以较长者为准。

4. 有限保修。根据此终身有限保修的条款和条件，除本文档中排除或免责的之外，FLIR 从购买之日起保证所有完全注册产品均符合 FLIR 发布的产品规格，并且在适用的保修期限内不存在材料或工艺方面的缺陷。购买者根据本保修规定获得的唯一且排他性赔偿（由 FLIR 全权决定）是由 FLIR 授权的服务中心以某种方式维修或更换有缺陷的产品。如果法律判定此赔偿并不充分，FLIR 将退回购买者的已付货款，且对买方不存在任何其他义务或责任。

5. 保修排他性和免责条款。FLIR 对本产品不作其他任何形式的保证。本协议中明确排除其他所有明示或暗示的保证，包括但不限于对适销性及特定用途适用性的暗示性保证；（即使购买者已将本产品的预定用途通知给 FLIR）。

本保修明确排除例行产品维护、软件更新以及手册、保险丝或废弃电池的更换。FLIR 进一步明确否认其任何保修，而无论造成不合格情况的原因是正常磨损、撕裂以及其他变更、改动、维修、试图维修、不当使用、不当维护、疏忽、滥用、不当存放、不遵循任何产品说明、损坏（意外或其他原因造成）或由 FLIR 或 FLIR 明确授权指定人以外的其他任何人员执行的不当保养或处理。

本文档构成购买者与 FLIR 之间的完整保修协议，并取代购买者与 FLIR 先前达成的所有保修协商、协议、许诺和备忘。未经 FLIR 明确书面许可，不得变更本保修。

6. 保修退回、维修和更换。要申请保修维修或更换，购买者必须在发现任何明显的材料或工艺缺陷三十 (30) 天内通知 FLIR。在退回产品进行保修服务或维修之前，购买者必须先从 FLIR 获得退回材料授权 (RMA) 号。如需获取 RMA 号，拥有者必须提供原始购买证明。有关将明显材料或工艺缺陷通知给 FLIR 或申请 RMA 号的其他信息，请

访问 <http://www.flir.com>。购买者必须全权负责遵循 FLIR 提供的所有 RMA 指示，包括但不限于充分包装产品以运送至 FLIR，并承担所有包装和运输费用。对于 FLIR 在保修范围内维修或更换的任何产品，FLIR 将支付运回产品给购买者的费用。

FLIR 有权自行确定退回的产品是否在保修范围之内。如果 FLIR 确定任何退回产品不在保修范围之内或由其他原因不在保修范围之内，FLIR 可向购买者收取合理的手续费并将产品退给购买者（由购买者承担费用），或者由购买者选择是否作为非保修退回对产品进行处理。

7. 非保修退回。购买者可申请 FLIR 对保修范围之外的产品进行评估并提供服务或维修，FLIR 有权自行决定是否同意。退回产品进行非保修评估及维修之前，购买者必须联系 FLIR（访问 <http://www.flir.com>）以申请评估并获取 RMA。购买者必须全权负责遵循 FLIR 提供的所有 RMA 指示，包括但不限于充分包装产品以运送至 FLIR 并承担所有包装和运输费用。收到授权的非保修退回之后，FLIR 将对产品进行评估，并就购买者申请的可行性以及由此产生的成本和费用与其联系。购买者应负责支付合理的 FLIR 评估费用、经购买者授权的任何维修或保养费用，以及将产品重新包装并返回给购买者的费用。

从 FLIR 退回运送之日起一百八十 (180) 天内，可保证产品的任何非保修维修无任何材料和工艺缺陷，同时应用本文档中的所有限制、排他条款和免责条款。

## 9.2 FLIR 测试和测量产品 2 年有限保修

合格的 FLIR 测试和测量产品（下称“本产品”）如果是从 FLIR Commercial Systems Inc 及其附属机构 (FLIR) 直接购买，或者从授权 FLIR 分销商或经销商处购买，并且购买者已向 FLIR 在线注册，则有权按照本文档中的条款和条件享受 FLIR 的有限保修。此保修仅适用于在 2013 年 4 月 1 日之后购买及生产的合格产品（参见下文）。

请仔细阅读本文档；其中包含关于有权享受有限保修的产品的重要信息、购买者的义务、如何激活保修、保修范围以及其他重要条款、条件、排他性规定和索赔规定。

1. 产品注册。要享受 FLIR 的有限保修，购买者必须在第一位零售客户购买产品之日（下称“购买日期”）的六十 (60) 天内直接向 FLIR 在线完全注册 (<http://www.flir.com>)。在购买之日起六十 (60) 天内未注册的合格产品将从购买之日起享受一年有限保修。

2. 合格产品。完成注册之后，有权享受 FLIR 有限保修的测试和测量产品包括：VS70 夜视器、VSAXX 咬合摄像头、VSCxx 摄像头、VSSxx 探头线轴、VST 听筒、MR02 针式伸展探头和 TAxX，不包括自身可能带有保修的附件。

3. 保修期限。从购买之日起起的适用有限保修期限为：

产品	有限保修期限
VS70、VSAxx、VSCxx、VSSxx、VST、MR02、TAXX	两 (2) 年

按照此有限保修规定进行维修或更换的任何产品享受此有限保修的时间均为 FLIR 运回之日起一百八十 (180) 天或适用保修期限的剩余时间, 以较长者为准。

4. 有限保修。根据此有限保修的条款和条件, 除本文件中排除或免费的之外, FLIR 从购买之日起保证所有完全注册产品均符合 FLIR 发布的产品规格, 并且在适用的保修期限内不存在材料或工艺方面的缺陷。购买者根据本保修规定获得的唯一且排他性赔偿 (由 FLIR 全权决定) 是由 FLIR 授权的服务中心以某种方式维修或更换有缺陷的产品。如果法律判定此赔偿并不充分, FLIR 将退回购买者的已付货款, 且对买方不存在其他任何义务或责任。

5. 保修排他性和免责条款。FLIR 对本产品不作其他任何形式的保证。本协议中明确排除其他所有明示或暗示的保证, 包括但不限于对适销性及特定用途适用性的暗示性保证 (即使购买者已将本产品的预定用途通知给 FLIR)。本保修明确排除例行产品维护、软件更新以及保险丝或废弃电池的更换。FLIR 进一步明确否认其他任何保修, 而无论造成不合格情况的原因是正常磨损、撕裂以及其他变更、改动、维修、试图维修、不当使用、不当维护、疏忽、滥用、不当存放、不遵循任何产品说明、损坏 (意外或其他原因造成) 或由 FLIR 或 FLIR 明确授权指定人以外的其他任何人员执行的不当保养或处理。

本文档构成购买者与 FLIR 之间的完整保修协议, 并取代购买者与 FLIR 先前达成的所有保修协商、协议、许诺和备忘。未经 FLIR 明确书面许可, 不得变更本保修。

6. 保修退回、维修和更换。要申请保修维修或更换, 购买者必须在发现任何明显的材料或工艺缺陷三十 (30) 天内通

知 FLIR。在退回产品进行保修服务或维修之前, 购买者必须先向 FLIR 获得退回材料授权 (RMA) 号。如需获取 RMA 号, 拥有者必须提供原始购买证明。有关将明显材料或工艺缺陷通知给 FLIR 或申请 RMA 号的其他信息, 请访问 <http://www.flir.com>。购买者必须全权负责遵循 FLIR 提供的所有 RMA 指示, 包括但不限于充分包装产品以运送至 FLIR, 并承担所有包装和运输费用。对于 FLIR 在保修范围内维修或更换的任何产品, FLIR 将支付运回产品给购买者的费用。

FLIR 有权自行确定退回的产品是否在保修范围之内。如果 FLIR 确定任何退回产品不在保修范围之内或由于其他原因不在保修范围之内, FLIR 可向购买者收取合理的手续费并将产品退给购买者 (由购买者承担费用), 或者由购买者选择是否作为非保修退回对产品进行处理。

7. 非保修退回。购买者可申请 FLIR 对保修范围之外的产品进行评估并提供服务或维修。FLIR 有权自行决定是否同意。退回产品进行非保修评估及维修之前, 购买者必须联系 FLIR (访问 <http://www.flir.com>) 以申请评估并获取 RMA。购买者必须全权负责遵循 FLIR 提供的所有 RMA 指示, 包括但不限于充分包装产品以运送至 FLIR 并承担所有包装和运输费用。收到授权的非保修退回之后, FLIR 将对产品进行评估, 并就购买者申请的可行性以及由此产生的成本和费用与其联系。购买者应负责支付合理的 FLIR 评估费用、经购买者授权的任何维修或保养费用, 以及将产品重新包装并返回给购买者的费用。

从 FLIR 退回运送之日起一百八十 (180) 天内, 可保证产品的任何非保修维修无任何材料和工艺缺陷, 同时应用本文档中的所有限制、排他条款和免责条款。





---

**A note on the technical production of this publication**

This publication was produced using XML — the eXtensible Markup Language. For more information about XML, please visit <http://www.w3.org/XML/>

**LOEF (List Of Effective Files)**

T501024.xml; zh-CN; AI; 10373; 2013-12-17





---

**Corporate Headquarters**

FLIR Systems, Inc.  
27700 SW Parkway Ave.  
Wilsonville, OR 97070  
USA  
Telephone: +1-503-498-3547

**Website**

<http://www.flir.com>

**Customer support**

<http://support.flir.com>

Publ. No.: T559824  
Release: AI  
Commit: 10373  
Head: 10373  
Language: zh-CN  
Modified: 2013-12-17  
Formatted: 2013-12-17



T559824