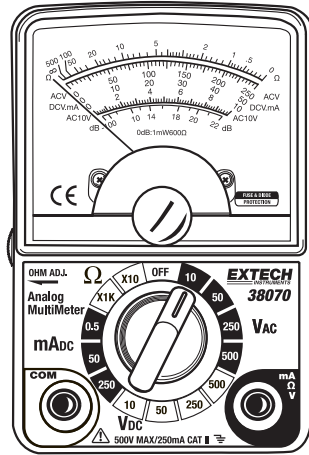


### 模拟万用表 型号 38070



### 简介

恭喜您购买 Extech 出品的 38070 型模拟万用表。该装置可测量交流电压、直流电压、电阻值以及分贝值，并以模拟形式显示测量值。妥善使用该万用表将使您常年享受其可靠服务。

支持热线：美国 (877) 439-8324；其他国家/地区：+1 (603) 324-7800

技术支持：选项 3；电子邮件：support@extech.com

维修与退货：选项 4；电子邮件：repair@extech.com

产品规格如有更改，恕不另行通知

请访问我们的网站以获取最新的信息

www.extech.com

FLIR Commercial Systems, Inc., 9 Townsend West, Nashua, NH 03063 USA

获得 ISO 9001 认证

**警告：使用该装置时应特别注意。**使用不当会致人受伤或死亡。除了遵循使用电路时常用的常规安全预防措施，还应遵循本指南中建议的所有安全措施。如果您不具备相应资质，切勿对本装置进行维修。

该万用表的设计符合安全使用的要求，但使用时必须小心。为了操作的安全性，以下所列规则必须仔细的遵守。

1. 在万用表上施加的电压或电流值切勿超过指定的最大值：

输入保护限值	
功能	最大输入值
V DC 或 V AC	500V AC 和 DC
mA DC	500mA DC
电阻值	50V DC/AC

2. 使用高电压时，务必谨慎行事。
3. 如果“COM”输入插孔上的电压高于地线电压 500V，则切勿测量电压。
4. 功能开关处于电流或电阻模式时，切勿将万用表的导线与电压源进行跨越。这样会损坏万用表。
5. 始终对电源中的滤波电容器进行放电并在测试电阻值时断开与电源的连接。
6. 打开封盖替换保险丝或电池前，始终记得关闭电源并断开与测试导线的连接。
7. 如果后盖以及电池与保险丝的封盖未能就位并固定妥当，则切勿操作万用表。
8. 如果未按制造商指定的方式使用万用表，那么万用表提供的保护机制将被损坏。

### 安全符号



警告

如果此符号出现在另一个符号、端子或可操作装置的附近，那么操作员就必须参照操作说明中的解释，从而避免人员受伤或损坏万用表。

此 WARNING 符号代表潜在的危險状态，如果不加以避免，将会导致死亡或重伤。

注意

此 CAUTION 符号代表潜在的危險状态，如果不加以避免，将会导致产品损坏。



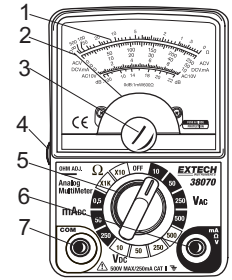
此符号建议用户切勿将按此方式标记的终端与相对地线电压值超过 500V 的电路点相连。

一个或多个终端旁的此种符号表示该终端与在正常使用情况下可能遭受特定危险电压的范围相关联。为了实现安全的最大化，当这些终端受激励带电后，不得使用万用表及其导线进行处理。

该符号表示该装置已通过双层绝缘或强化绝缘进行了保护。

### 控制与插孔

1. 刻度尺
2. 指针
3. 刻度尺调零
4. 欧姆调零
5. 旋转功能开关
6. 正电压、mA 以及 Ω 输入插孔
7. COM 输入插孔



### 规格

功能	范围	精确度
直流电压	500V	满量程的 ± 4%
	250V	
	50V	
	10V	
交流电压 (50/60Hz)	500V	满量程的 ± 5%
	250V	
	50V	
	10V	
直流电	250mA	满量程的 ± 4%
	50mA	
	0.5mA	
电阻值	Rx10 (10,000 · ·)	满量程的 ± 5%
	Rx1k (1,000,000 · ·)	
分贝	-10 至 +56 dB (4 个范围)	0 分贝=600 时的 1 毫瓦 ·

最大输入电压  
输入灵敏度，

500V AC/DC  
2kΩ/V

频率范围

50/60Hz

电池

一节 (1) 1.5V AA 电池

保险丝

500mA/250 快熔 (5mmx20mm)

操作温度

41°F 至 104°F (5°C 至 40°C)

存储温度

14°F 至 122°F (-10°C 至 50°C)

操作湿度

87°F (31°C) 时最高 80%，104°F (40°C) 时线性下降至 50%

存储湿度

<80%

操作高度

最高 7000 英尺 (2000 米)。

重量

3.88oz (110g)

尺寸

3.82x3.34x1.3" (97x65x33mm)

安全

用于室内用途，符合 IEC1010-1(1995)：EN61010-1(1995) 过压类别 II 500V，污染等级 2 对双层绝缘的要求。获得 UL、CE 认证

## 电池安装

**警告：**为避免电击，打开后盖替换保险丝或电池前，始终记得关闭电源并断开与测试导线的连接。

1. 使用十字螺丝刀将固定后盖的螺丝取下。
2. 揭开封盖替换电池时，注意极性是否正确。
3. 将新电池插入电池盒中。

更换后盖并用螺丝固定。**警告：**为避免电击，请不要在电池封盖就位并固定妥当之前操作万用表。

**注意：**如果万用表工作不正常，检查保险丝及电池以确保它们是否仍然完好以及是否已正确插入。

## 操作说明

**警告：**触电危险。交直流高压电路均非常危险，测量时应非常谨慎。

1. 不使用万用表时，始终将功能开关置于 OFF 的位置。

### 直流电压测量

**注意：**无论电路上的电机是否打开或关闭，都不要测量直流电压。可能发生的强电压电涌会使万用表损坏。

1. 将功能开关设定在 V DC 的最高位置。
2. 将黑色测试导线的香蕉插头插入负极 (COM) 的插孔中。  
将红色测试导线的香蕉插头插入正极 (V) 的插孔中。
3. 用黑色测试探针的针尖触碰电路的负极一侧。  
用红色测试探针的针尖触碰电路的正极一侧。
4. 读出显示屏上的电压值。陆续将功能开关重设至较低的 V DC 位置以获得一个较高的刻度尺读数。



### 直流电测量

1. 将黑色测试导线的香蕉插头插入负极 (COM) 的插孔中。
2. 将功能开关设定在 250mA DC 位置并将红色测试导线的香蕉插头插入 (mA) 插孔中。
3. 停止给待测电路供电，然后在您希望测量电流的位置打开电路。
4. 用黑色测试探针的针尖触碰电路的负极一侧。  
用红色测试探针的针尖触碰电路的正极一侧。
5. 给电路供电。
6. 读出显示屏上的电流值。陆续将功能开关重设至较低的 mA 位置以获得一个较高的刻度尺读数。

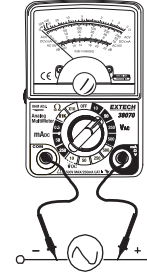


## 交流电压测量

**警告：**触电危险。探针针尖的长度可能不足以接触到电器的某些 240V 输出口内部的带电部件，原因在于触点深陷于输出口的内部。结果，读数可能为 0 伏，但输出口实际存在电压。确保在做出没有电压存在的臆断之前，探针的针尖能够接触到输出口内的金属接触点。

**注意：**无论电路上的电机是否打开或关闭，都不要测量交流电电压。可能发生的强电压电涌会使万用表损坏。

1. 将功能开关设定在 V AC 的最高位置。
2. 将黑色测试导线的香蕉插头插入负极 (COM) 的插孔中。  
将红色测试导线的香蕉插头插入正极 (V) 的插孔中。
3. 用黑色测试探针的针尖触碰电路的负极一侧。  
用红色测试探针的针尖触碰电路的正极一侧。
4. 读出显示屏上的电压值。陆续将功能开关重设至较低的 V AC 位置以获得一个较高的刻度尺读数。



## 电阻测量

**警告：**为避免电击，断开待测装置的供电并在测量任何电阻前为所有电容放电。取下电池并拔下电源线。

1. 将功能开关设定在 X10 或 X1K 的位置。
2. 将黑色测试导线的香蕉插头插入负极 (COM) 的插孔中。  
将红色测试导线的香蕉插头插入正极的  $\Omega$  插孔中。
3. 使测试探针的针尖相互触碰并调整欧姆调零旋钮以获取“0”读数。
4. 使用测试探针的针尖测量待测电路或部件。最好能将待测部件的一侧断开连接，这样电路的剩余部分将不会影响电阻的读数。
5. 读出刻度尺上的电阻值



## 分贝测量

dB 刻度尺可用来测量 600  $\Omega$  负载上的毫瓦级功耗，方法是测量电流通过 600  $\Omega$  负载时产生的电压。0.775V<sub>rms</sub> 的交流电电压流通过 600  $\Omega$  的阻抗时等于 1mW 或“0”dB，在将交流电压测量值转化为 dB 时，从刻度盘上最弧度处取 dB 读数，然后加上下表所列的合适的 dB 修正值。

ACV	ADD	dB
10	0	-10 ~ 22
50	14	4 ~ 36
250	28	18 ~ 50
500	34	24 ~ 56

## 维护

**警告：**为避免电击，在将后盖或电池或保险丝盖取下之前，请断开测试导线与任何电压源的连接。

**警告：**为避免电击，请不要在电池及保险丝盖就位并固定妥当之前操作万用表。

如遵循以下保养说明，即可享受万用表为您提供的常年可靠的服务：

1. **使万用表保持干燥。**如果变湿，立即使其干燥。
2. **在常温下使用并存放万用表。**极端温度会缩短电子零件的寿命并会使塑料部件变形或融化。
3. **搬动万用表时需仔细，动作应轻柔。**掉落在地将会损坏电子零件或外壳。
4. **使万用表保持清洁。**偶尔使用湿布擦拭外壳。切勿使用化学品、洗涤溶剂或洗涤剂。
5. **仅使用符合推荐尺寸与类型的新电池。**将老旧或缺电的电池取下，从而防止其漏液损坏万用表。
6. **如果万用表需存放很长一段时间，**就应取下电池以防损坏万用表。

### 通过 UL 认证

UL 标记并不表明该产品读数的精确度已经过评估。

## 校准、维修以及客户关怀服务

FLIR Systems, Inc. 为 Extech Instruments 售出的产品提供维修及校准服务。我们也可提供大多数产品都具有的 NIST 认证。如需了解该产品可用的校准服务，请致电客户服务部门。测量仪表的校准应每年进行一次，以验证其性能与精确度。我们还提供技术支持与常规客户服务，具体可参考下文提供的联络信息。

版权所有 © 2014 FLIR Systems, Inc.

保留所有权利，包括以任何形式进行全部或部分复制的权利

[www.extech.com](http://www.extech.com)

38070-zh-CN 版本 v3.1 06/14