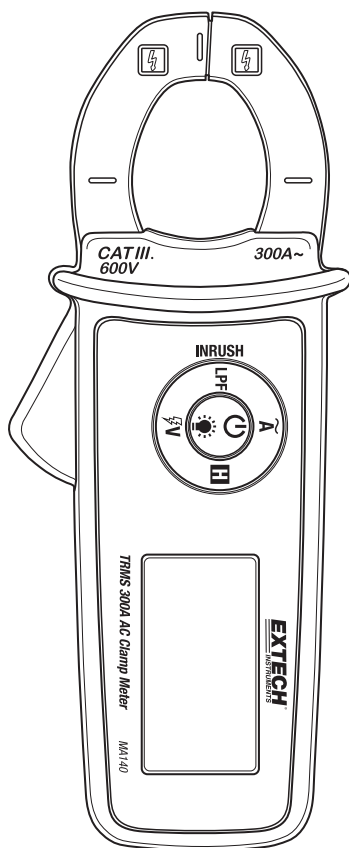


带非接触式电压检测器的真有效值 300A 迷你型交流钳形表

型号 MA140



简介

感谢您选购 Extech MA140 型带非接触式电压检测器的真有效值 300A 迷你型交流钳形表。该 MA140 型仪表尺寸虽小，但性能可靠。

MA140 型仪表可测量 300A 以下的交流电流，具有智能数据保持、显示屏背光、起动电流模式、低通滤波（LPE）以及安全检测电源的非接触式 Volt-检测 功能。

该仪表在交付前均经过全面测试及校准，只要妥善使用，您便可常年享受其可靠服务。请访问我们的网站（www.extech.com）以获得最新版用户指南、产品更新、产品注册以及客户支持。

安全信息 - 请首先阅读

为了确保该仪表的安全操作和服务，应严格遵守以下说明。如未遵守这些警告，可能会导致严重的人身伤害。

警告











“警告”表明可能导致人身伤害甚至死亡的危险情况和举措。

- 如果待测装置安装有可能会触及的危险通电部件，则应佩戴个人防护装置。
- 如果未按制造商指定的方式使用仪表，那么该仪表提供的保护机制将可能被损坏。
- 为降低火灾或触电危险，不要让本产品淋雨或受潮。
- 通过测量已知电压来确定仪表工作是否正常。如果不确定，应将仪表送修。
- 切勿在超过仪表上标明的额定电压的情况下使用。
- 为了避免由读数错误造成触电或伤害，电量过低符号出现后，应尽快更换电池。
- 切勿在附近存在爆炸性气体或蒸气的环境中使用该仪表。
- 应始终确保手指和手掌不超过护指板。
- 切勿将本仪表暴露于极端温度或高湿环境中。
- 将待测装置上的电流钳夹紧或松开前，应将待测装置断电或穿着合适的防护服。
- 切勿将未绝缘的危险带电导线上的电流钳夹紧/松开，以免造成触电、电烧伤或电弧闪光。

注意

“注意”表明可能会导致仪表或待测设备损坏情况和举措。切勿将本仪表暴露于极端温度或高湿环境中。

仪表上和说明书中的安全标识

	该安全标识位于另一标识旁，指示用户必须参考说明书以获取更多信息。
	触电风险
	切勿将危险带电导线上的电流钳夹紧或松开
	仪表采用双层或加强绝缘进行保护
	电池图标
	符合欧盟指令
	切勿将该产品作为生活垃圾弃置。
	交流电测量
	直流电测量
	接地

遵循 IEC1010 标准中划分的过压设备类别

过压类别 I

过压类别 I 的设备用于连入电路，从该电路获取测量值以将瞬态过压限制在适当的较低水平。

注 - 例如，受保护电子电路。

过压类别 II

过压类别 II 的设备作为耗能设备，随固定设备提供。

注 - 例如，家居、办公室和实验室仪器。

过压类别 III

过压类别 III 的设备随固定设备提供。

注 - 例如，固定设备的开关以及与这些固定设备存在固定连接的部分工业设备。

过压类别 IV

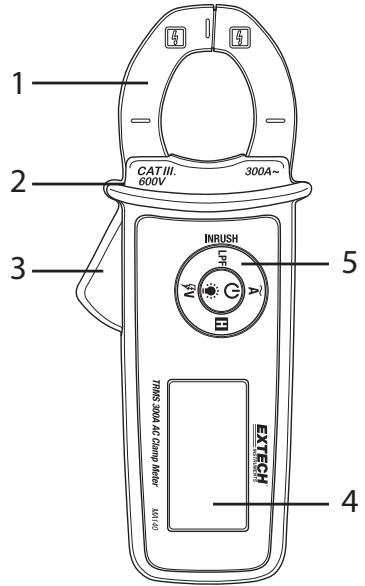
过压类别 IV 的设备应在其初次安装时使用。

注 - 例如，电表和主过流保护设备

仪表说明

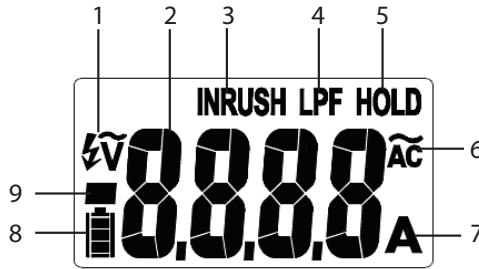
1. 变压器电流钳口
2. 护指/手板
3. 钳口开关触发器
4. LCD 多功能显示屏
5. 控制按钮

注意：电池仓位于仪表背面



显示屏说明

1. 非接触式电压检测图标
2. 主显示数字
3. 起动电流模式
4. 低通滤波
5. 数据保持
6. 交流电测量
7. 安培（电流）
8. 电池状态图标
9. 减（负）号



控制按钮说明

- INRUSH** 按下此按钮 2 秒钟以上可进入起动电流模式
- LPF** 按下此按钮可进入低通滤波模式
- ~ A** 按下此按钮可进入电流测量模式
- V** 按下此按钮可进入电压检测模式
- H** 按下此按钮可开启或关闭数据保存模式
- ⏻** 按下此按钮可开启仪表电源。按下并按住此按钮 2 秒钟以上可关闭仪表
- 💡** 按下此按钮可开启或关闭显示屏背光



注意

使用仪表前应阅读并理解本用户指南安全章节中的所有安全说明。

为仪表通电

1. 按下 Power-Backlight（电源-背光）按钮，接通仪表电源。如果仪表未启动，请检查电池。
2. 按下并按住电源按钮 2 秒钟以上可关闭仪表。
3. 该仪表具有自动关机（APO）功能，在该功能启动的情况下，仪表在 20 分钟内无任何操作将自动关机。如需禁用 APO 功能，请参考下一章节。

注意：仪表启动时其显示屏会显示电池电量。

禁用自动关机功能

仪表在闲置超过 20 分钟后会自动关机。要禁用此功能，请按以下步骤操作。

1. 仪表关闭后，按下并按住 ‘V’ 按钮，在按住 ‘V’ 按钮的同时按下电源按钮。
2. 显示屏将显示 **AOFF** 图标。
3. 松开所有按钮。
4. 自动关机功能现已被禁用，直至下一次仪表启动。

显示屏背光

仪表启动后，按下背光按钮可启用或关闭背光功能。**注意：**过多使用背光功能会缩短电池寿命。

交流电的测量

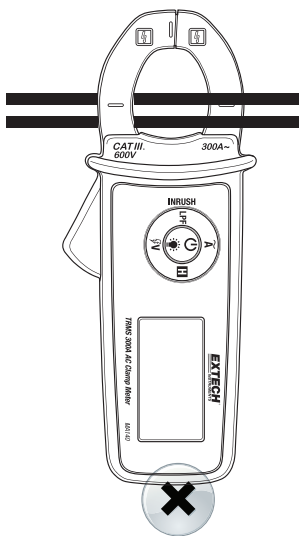
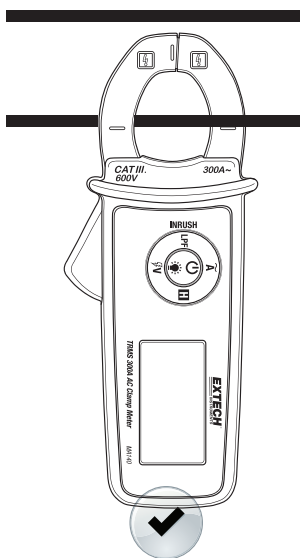


警告：手持仪表的位置切勿超过护指/手板。



注意：遵守 CAT III 600V 钳口接地的相关规定。

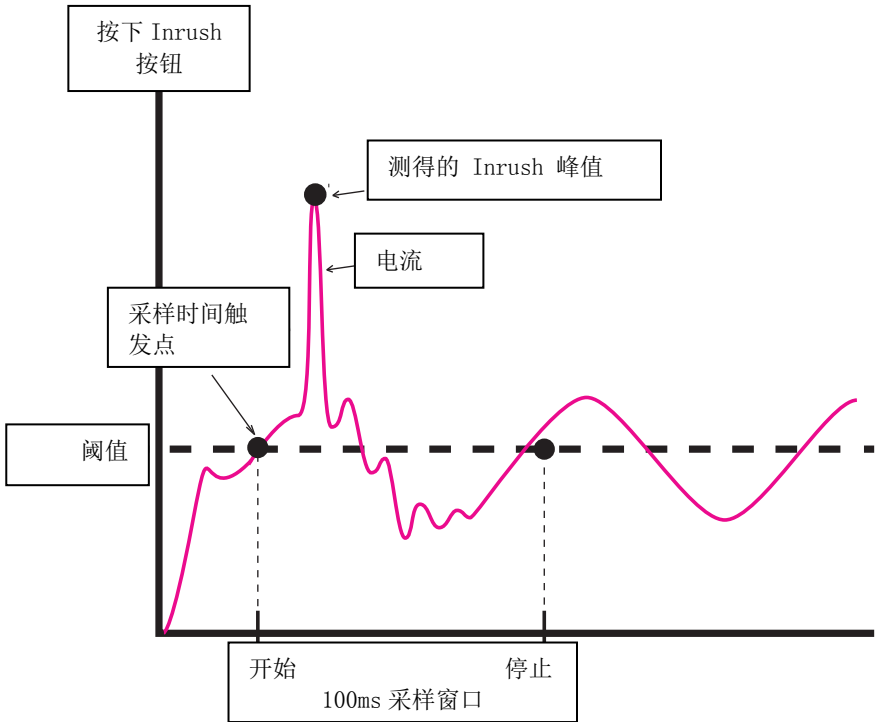
1. 按下“A”按钮可进入交流电测量模式。A 图标将显示在显示屏的右下角，表示安培（Amps）。
2. 按下钳口触发器可打开钳口。
3. 将电流钳仅卡在一个导线上。参考附图以了解正确和错误的使用方法。
4. 读出显示屏上的电流值。显示屏会指示正确的小数点和数值。



起动电流模式

在起动电流模式下，仪表会等待直至检测到至少达到 5A 的电流，然后开启 100ms 采样窗口并显示所捕获的起动电流 RMS 值。请参考下图。

1. 按下并按住 INRUSH 按钮 2 秒钟以上，进入起动电流模式。
2. 显示屏将显示 INRUSH 图标。
3. 准备好后，测量电流。该仪表在 100ms 窗口开启期间将捕获检测到的最大读数。注意：除非检测到的电流至少达到 5A，否则，100ms 窗口不会开启。
4. 要退出起动电流模式，再次短按 INRUSH 按钮。INRUSH 图标将关闭。



低通滤波

当测量变速传动装置时，低通滤波模式可抑制高频信号。低通滤波模式提供衰减特征为（约）每 8 度音阶下降 24 分贝的（约）160Hz 截止频率。

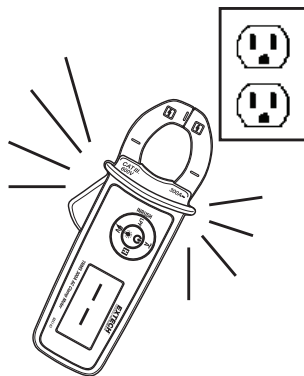
1. 短按 LPE 按钮可进入 LPE 模式
2. LPF 显示图标会出现在 LPF 模式下的显示屏上
3. 再次按下 LPF 按钮可退出 LPF 模式，LPF 图标将会关闭

Volt-检测 功能

当仪表检测到电场时，其蜂鸣器会发出蜂鸣声，同时显示屏显示破折号。该电场强度越大，显示的破折号的数目越多，蜂鸣声的频率也越快。

在这种模式下，即使仪表不发出蜂鸣声或显示破折号，仍有可能存在电压。请小心使用。

1. 按下“V”按钮可进入非接触电压检测模式。
2. 注意：电压检测显示图标如本用户指南“描述”章节所示。
3. 将仪表放在电源附近。电流钳的尖端灵敏度最高。
4. 注意发出的蜂鸣声和显示的破折号。



智能数据保持

如需冻结仪表 LCD 显示屏上的读数值，可按下 HOLD 按钮。数据保持功能启用期间，**HOLD** 显示图标会出现在 LCD 显示屏上。按下 HOLD 按钮可返回正常操作模式。**INRUSH** 图标将关闭。

排料器的蜂鸣器会发出声音和显示屏将连续闪烁如果检测到的信号是数超过 50 的读取了。

维护



警告：为了避免触电，在打开仪表外壳前，应断开仪表与所有电路之间的连接并将其关闭。仪表外壳打开时，切勿操作仪表。

清洁与存放

定期用湿布和中性清洁剂擦拭仓盖；请勿使用研磨剂或溶剂。如果仪表闲置时间达到或超过 60 天，须取出电池并单独存放。

更换电池

1. 将位于仪表后部下方的十字槽螺钉拧下。
2. 打开电池仓。
3. 更换两节 LR44 电池，注意电池极性是否正确。
4. 重装电池仓。
5. **安全：**应以合理方式弃置电池；切勿将电池弃置在火中，以免引起电池爆炸或漏液；切勿混用不同型号电池，应始终安装同一型号的新电池。



切勿将废旧电池或可充电电池丢弃至生活垃圾中。
作为消费者，用户须依法将废旧电池带至相应的收集站、购买电池的零售商店或任何电池销售点。

弃置：切勿将此仪表作为生活垃圾弃置。用户有义务将过期设备送至专门处理电子和电器设备的指定收集点。

规格

电气规格

功能	范围	分辨率	(读数)精度 50/60Hz
交流电流	60.00 A	0.01	± (2.0% + 5 位数)
	300.0 A	0.1	
所有规格参数的有效范围均在各范围的 10% 至 100% 当读数小于 10 时, LCD 会显示 0			
低通滤波 (LPF)	60.00 A	0.01	± (3.5% + 5 位数)
	300.0 A	0.1	
所有规格参数的有效范围均在各范围的 10% 至 100% 当读数小于 10 时, LCD 会显示 0 截止频率 (-3dB): 160Hz 衰减特性: 每 8 度音阶下降 24 分贝 (近似值)			
功能	范围	分辨率	(读数)精度
起动电流	300.0 A	0.1	± (3.5% + 5 位数)
	积分时间: 100ms 触发电流 (阈值): 5A		
Volt-检测	80V~600VAC	无	无
	电流钳的尖端灵敏度最高		

注意:


- 电流钳位置错误: 读数值的 ±2%。钳口开口附近最大值 ±4%。
- 钳口附近导通性的影响: <0.08A/A
- 在温度为 23°C ±3°C、相对湿度低于 80% 的环境中使用, 可确保精确度达到 ± (读数 % + 位数以上)。该精确度在校准后一年内有效。
- 适用于交流耦合真有效值的性能规格参数。对于非正弦波形, 其精确度附加峰值因数 (C.F.) 的相关注意事项如下所示:

$$C.F. + 3.0\%1.0 \sim 2.0$$

$$C.F. + 5.0\%2.0 \sim 2.5$$

$$C.F. + 7.0\%2.5 \sim 3.0$$

一般规格

显示屏	6000 计数多功能 LCD
过量程指示	显示“OL”或“-OL”
转换率	每秒钟更新 2 次
最大导线尺寸	直径为 22mm (0.87")
电量低图标	显示  。此外，仪表在启动时会显示电池电量
自动关机功能	无操作状态持续约 20 分钟后（可禁用）
工作温度和湿度	

0~30°C (32~86°F)；最高 80%RH
30~40°C (86~104°F)；最高 75%RH
40~50°C (104~122°F)；最高 45%RH

存放温度和湿度

-20~60°C (-4~140°F)；最高 80%RH

温度系数

0.2 x 特定精度/ °C, < 20°C (68°F), > 26°C (79°F)

工作海拔高度

2000m (6562ft.) 以下

电池电量

(2 节) LR-44 1.5V 电池（电池寿命通常为 50 小时）

重量

140g (4.9 oz)

尺寸

60 x 147 x 31.5mm (2.4 x 5.8 x 1.2")

安全标准

室内使用应符合 N61010-1、EN61010-2-030、EN61010-2-032 及 EN61326-1 关于双层绝缘的规定；并符合 EN61010-1 过压及 CAT III 600V 污染等级 2 的相关规定

冲击和震动

MIL-PRF-28800F 关于 II 类仪表的正弦振动

掉落保护

从 1.2m (4') 的高度处掉落到硬木或混凝土地板上

版权所有 © 2015 FLIR Systems, Inc.

保留所有权利，包括以任何形式复制全部或部分内容的权利

www.extech.com