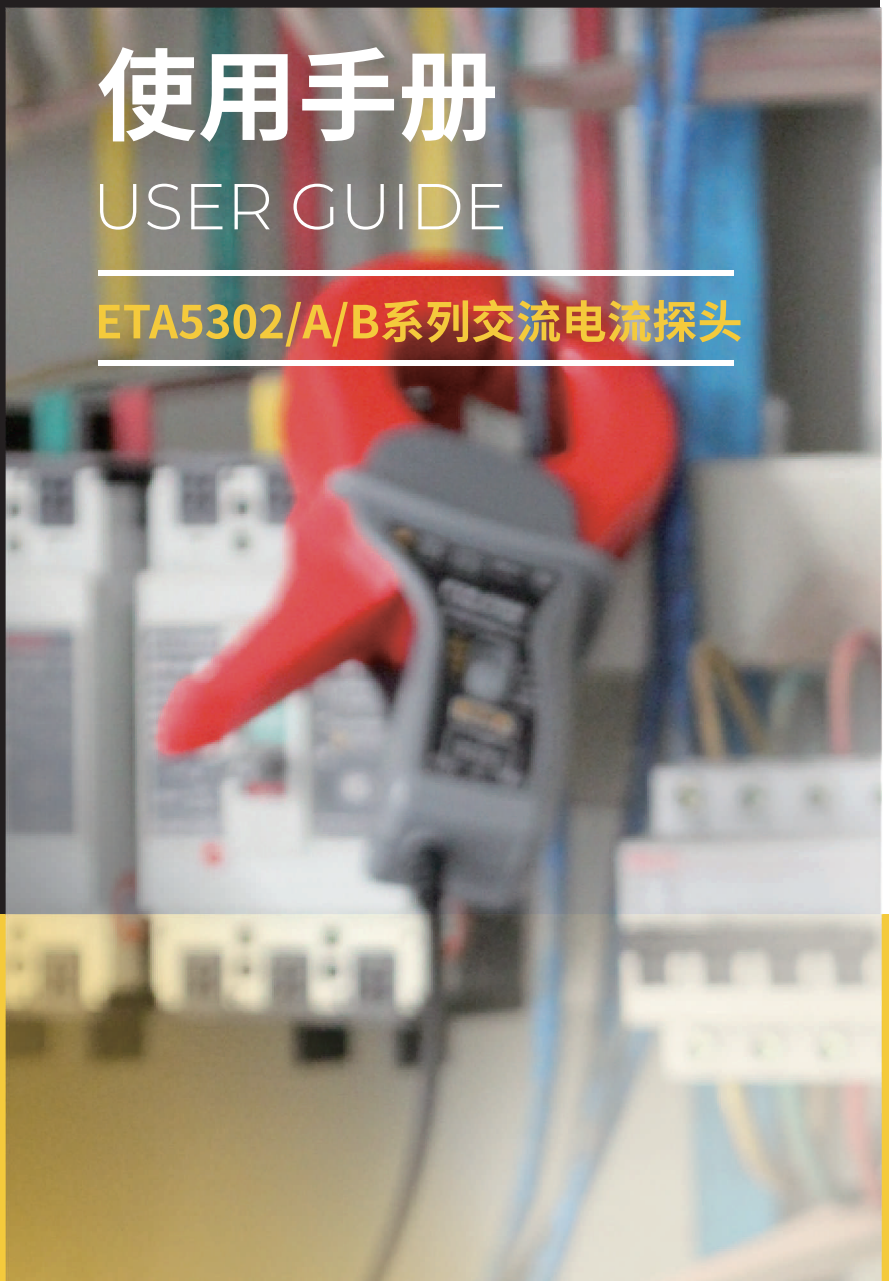
Document No: ETA Ver.2212

ETA
Electronic Test Accessories

使用手册
USER GUIDE

ETA5302/A/B系列交流电流探头



ETA5302/A/B SERIES AC CURRENT PROBES

埃塔配件 、必属精品

埃用仪器(苏州)有限公司	www.tw-eta.com	Tel:0512-66559708

地址:苏州市吴中区胥口镇灵山路88号联东U谷9幢5楼

注意:规格如有变更,恕不另行通知,制造商不应承担任何责任。
©2022 AIYONG Corporation版权所有

欢迎全球各地的ETA埃塔用户

ETA埃塔公司一直致力于为电子和电气市场提供质量质的测试和测量附件。我们强烈建议您保养好您的产品，并确定在任何时候都按照用户说明书的指示进行操作。如果您的使用符合以下要求，您所拥有的产品就能为您提供更长期更优质的服务。

保修条款和条件

您的ETA埃塔电流探头自购买日起主机享有一年免费保修。

购买产品时，请索取正规购物发票，并注明原始购买日期，妥善保存。

产品保修卡即为三包凭证（仅指在中国大陆地区购买的产品）。ETA埃塔产品享有国家三包规定以及相关产品质量和售后服务的规定。

仪器所有人承担维修器材的所有邮寄和运输费用包括保险费。

除法律有不同规定，ETA埃塔不对违反明示或暗示地适用于本产品的保修义务所导致的任何直接及间接损失承担责任。

若ETA埃塔产品保修卡及其他的相关说明与国家相关法律法规相冲突，遵从国家相关法律法规的规定。

非保修范围

1. 故障产品超过保修期限。
2. 人为因素、超出设备使用范围的滥用等造成设备不能够正常使用或毁坏。
3. 由于意外导致的损坏，ETA埃塔保留保修之判定权利。
4. 客户以使用说明书中未提及的方式对产品私自拆卸修理或修改进行变更。
5. 产品序列号遗失，被更改或污损至无法辨识。

一般安全概述：

了解下列安全性预防措施，以避免受伤，并防止损坏本产品或与本产品连接的任何产品。为避免可能的危险，请务必按照规定使用本产品。

只有合格的人员可以执行服务程序。
避免火灾或人身伤害。

1、正确的连接及拔除。在把探测钳连结到要测试的电路前，请先把探测钳输出端连接到测量仪器上。先把探测钳输入端和地线从电路上拔除，才可把探测钳从测量仪器上拔除。

2、观察所有的终端测定。为了避免火灾或人身伤害请观察所有在产品上的数据及标记。

3、在连接产品前请先阅读手册有关于进一步测定的信息。

4、正确的更换电池。只能使用正确的类型和指定的电池进行更换。

5、没有盖子时请勿操作。盖子或面板被去除时请勿操作这个产品。

6、避免曝露的电路。电源接通后，请勿接触外露的接头和元件。

7、如有故障的疑虑，请勿操作。如果你怀疑产品有损坏，请合格的服务人员检查。

8、请勿在潮湿的情况下操作。

9、请勿在易燃的环境下操作。

10、保持产品表面干净、干燥。

安全声明及标志：

警告声明指出那些可能导致损伤或丧失生命的情况或做法。

警告符号

双层绝缘符号

- 示波器交流探测钳
- 万用表交流探测钳

ETA5302/A

ETA5302B

ETA5302/A

1000A RMS AC~100KHz

ETA5302B

2000A RMS AC~100KHz

前言

本文档介绍 ETA5302X系列交流电流探头的操作信息和技术规格。这些探头的功能属性和操作程序均类似，将在本手册内介绍使用方法、技术规格和配件说明。

警告： 请保持仪器干燥，并在测量时保持双手干燥，以免发生电击。
当探头已连接被测导体时，请勿在波形测量仪器上执行消磁操作，
否则，可能损坏电路或引起电气事故，进而造成人身伤亡。
确保输入不超过最大额定电流，以免由于过热设备损坏、短路发生触电危险。
测量带电线路时，为防止触电，请穿戴合适的防护装备，如绝缘手套。

产品介绍

电流探头可检测流经导体的电流，并将其转化成可以在示波器上看到和测量的电压开口式设计电流探头很容易与导体连接和断开，提供交流10Hz到 100KHz 的测量带宽。

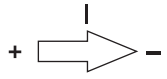
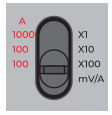
型号	带宽	衰减比	电流
ETA5302	100KHz	100mV/A 10mV/A 1mV/A	AC 1000A
ETA5302A	100KHz	100mV/A 10mV/A 1mV/A	AC 1000A
ETA5302B	100KHz	100mV/A 10mV/A 1mV/A	AC 2000A

准备启动：

ETA5302/A/B系列电流探头用于交流电流测量，被测电流达到1000A有效值，2000A的峰值电流，带宽到100kHz，钳口直径约52/100mm；标准的BNC 输出接口，可接任何厂家示波器；3个量程可切换，方便小电流测量；增加标准配件BNC转香蕉插座，可实现和数字万用表的连接。广泛应用于电机驱动，逆变器，开关电源，航空电子等测量中。

图1:ETA5302/A/B系列电流探测钳上的控制及指示。

表1:ETA5302/A/B系列控制及指示

控制及指示	描述
	**电流流动记号。**箭头表示正电流流动方向。
1mV/A 10mV/A 100mV/A 	**关闭/范围开关。**把开关从关闭滑至1mV/A、10mV/A或100mV/A的范围。无论选择哪一个范围，都会启动探测器。

连接到示波器

电流探头，请按以下方法安装：

1. 将探头输出连接到示波器。

图 2

2. 打开电流探头后，为保证测量的准确性，测量前，应将电流探头预热30分钟以上。

示波器设置

如果您使用Keysight InfiniiVision 3000T X 系列示波器，请按以下步骤设置示波器：

a）按下模拟通道键可打开对应通道。

b）在 " 通道菜单 " 中，设置：

- 输入耦合更改为AC（交流）
- 阻抗选择1M Ω

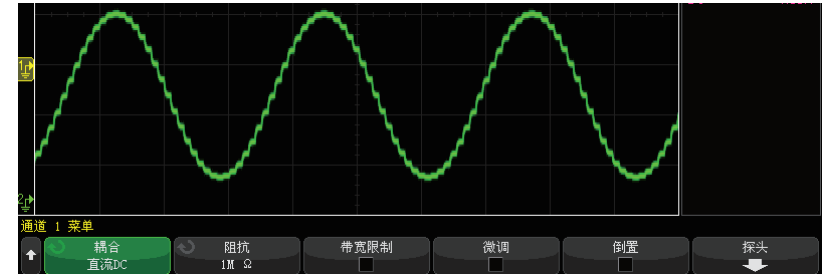


图 3

c）在" 探头 "菜单中，设置：

- 单位：“A-安培”
- 衰减：根据探头上的设置为“0.1000V/A”、“0.01000V/A”或“0.001000V/A”。

图 4

提高探头灵敏度技巧

如果要测量幅度很小的AC信号，可以如图所示将被测导体绕几圈，以提高电流探头的测量灵敏度（请参见图5），信号乘以探头缠绕圈数。

在示波器屏幕上查看信号时，将显示的幅度除以匝数即可获得实际电流值。例如：如果将导体缠绕探头五次，而示波器显示的电流为50mA AC，则实际电流为50mA除以5，即10mA AC。

图 5

电流探头与数字万用表的连接

请使用附件提供的BNC转双香蕉插头转接器,将电流探头BNC接口与数字万用表电压测量输入端连接，请选择数字万用表的ACV。

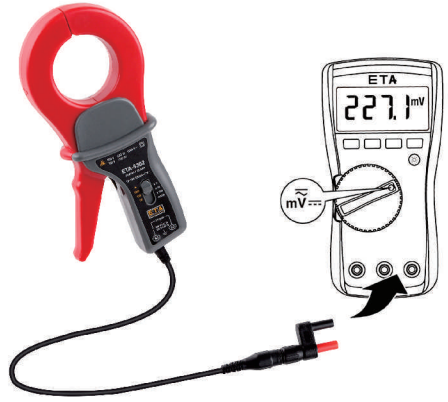


图 6

规格：

以下参数适用于已校准的ETA5302系列交流电流探头与任何示波器的连接，并且所使用的示波器必须在规定的操作温度和湿度下连续运行20分钟以上。

表2:电气特性

型　　号	ETA5302		
频率范围	10Hz to 100KHz (-3 dB)		
典型交流精确度	1 mV/A	±1% + 1 mV	(5A to 50A peak)
		±2% + 1mV	(50A to 200A peak)
		±2% + 1 mV	(200A to 1000A peak)
	10mV/A	±2% + 5mV	(2.0A to 5A peak)
		±3% + 5mV	(5A to 20A peak)
		±3% + 5mV	(20A to 100 A peak)
	100mV/A	未指定	(0.1A to 1.0A peak)
		±3% + 10mV	(1.0A to 5A peak)
		±5% + 10mV	(5A to 10A peak)
上升时间	⩽3.5μs		
电流量程	10A	100A	1000A
连续电流	10Apeak	100Apeak	1000Apeak
峰峰值电流	20Ap-p	200Ap-p	2000Ap-p
安全电压等级	600V CATIII　300V CAT IV		
测量导体最大尺寸	52mm		
输出接口	BNC		
输出导线长度	150cm		
工作/保存温湿度	0~50℃,85% or less / -10~45℃,85% or less		
尺　　寸	216 mm x 11mm x 45 mm		
重　　量	650g		

表3:电气特性

型　　号	ETA5302A		
频率范围	10Hz to 100KHz (-3 dB)		
典型交流精确度	1 mV/A	±0.8% + 1 mV (5A to 50 A peak)	
		±0.8% + 1mV (50A to 200 A peak)	
		±1% + 1 mV (200A to 1000 A peak)	
	10mV/A	±1% + 3mV (0.5A to 5A peak)	
		±1% + 3mV (5A to 20A peak)	
		±1% + 3mV (20A to 100 A peak)	
	100mV/A	±2% + 5mV (0.1A to 1.0 A peak)	
		±2% + 5mV (1.0A to 5A peak)	
		±2% + 5mV (5A to 10A peak)	
上升时间	≤3.5μs		
电流量程	10A	100A	1000A
连续电流	10Apeak	100Apeak	1000Apeak
峰峰值电流	20Ap-p	200Ap-p	2000Ap-p
安全电压等级	600V CATIII　300V CAT Ⅳ		
测量导体最大尺寸	52mm		
输出接口	BNC		
输出导线长度	150cm		
工作/保存温湿度	0~50℃,85% or less / -10~45℃,85% or less		
尺　　寸	216 mm x 11mm x 45 mm		
重　　量	650g		

表4:电气特性

型　　号	ETA5302B		
频率范围	10Hz to 100KHz (-3 dB)		
典型交流精确度	1 mV/A	±1% + 1 mV (20A to 50 A peak)	
		±2% + 1mV (50A to 200 A peak)	
		±2% + 1 mV (200A to 2000 A peak)	
	10mV/A	±2% + 5mV (10A to 20A peak)	
		±3% + 5mV (20A to 50A peak)	
		±3% + 5mV (50A to 200 A peak)	
	100mV/A	未指定 (1A to 5A peak)	
		±3% + 10mV (5A to 10A peak)	
		±5% + 10mV (10A to 20A peak)	
上升时间	≤3.5μs		
电流量程	20A	200A	2000A
连续电流	20Arms	200Arms	2000Arms
峰峰值电流	40Ap-p	400Ap-p	4000Ap-p
安全电压等级	600V CATIII　300V CAT Ⅳ		
测量导体最大尺寸	100mm		
输出接口	BNC		
输出导线长度	150cm		
工作/保存温湿度	0~50℃,85% or less / -10~45℃,85% or less		
尺　　寸	285 mm x 35mm x 175 mm		
重　　量	1200g		

出厂配件:

1. 中文手册 (一本)
2. BNC转双香蕉插头转接器（一个）

示波器交流电流钳

选型指南

型　　号	ETA5302	ETA5302A	ETA5302B
输入类型	AC	AC	AC
交流最大值	1000A	1000A	2000A
交流峰峰值	2000A	2000A	4000A
带宽(-3dB)	10Hz~100KHz	10Hz~100KHz	10Hz~100KHz
上升时间	3.5μS	3.5μS	3.5μS
灵 敏 度	100mV/A 10mV/A 1mV/A	100mV/A 10mV/A 1mV/A	100mV/A 10mV/A 1mV/A
钳口直径	52mm	52mm	100mm
误　　差	±3%+10mV ±2%+5mV ±1%+1mV	±2%+5mV ±1%+3mV ±0.8%+1mV	±3%+10mV ±2%+5mV ±1%+1mV
最大工作电压	600V CAT III 300V CAT IV	600V CAT III 300V CAT IV	600V CAT III 300V CAT IV
线缆长度	1.5米	1.5米	1.5米
保 修 期	一年	一年	一年