



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

使用手册 USER GUIDE

ETA5200V系列示波器高压测试棒



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埃塔示波器高压测试棒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。

安全说明

使用前请仔细阅读用户手册,检查以下安全措施,以避免人员损伤和设备的损害。为避免危险,请按说明正确使用。



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

请不要过度弯折或拉扯电流传感器电缆,以免损坏电缆。

请不要在产品外壳被打开的情况下使用本产品及其附件。

请不要在易燃易爆环境下使用本仪器。

请不要在过于潮湿的环境中使用本仪器。

必须使用本产品原配电源适配器,以免造成探头损坏。

本产品通过BNC输出端子与示波器的大地相连,使用过程中务须保证接地可靠。

请注意输入测量电压范围,不能超范围使用。

请勿将静电或其它高压源应用于传感器。否则,可能损坏内部霍尔元件和电路。

为防止损坏探头,在运输和搬运过程中请注意防震和碰撞,特别要避免跌落。

本探头仅可在室内安装、操作,温度范围在0°C至40°C,相对湿度不大于80%。



设备回收

产品符合报废电子电气设备欧盟WEEE指令(2002/96/EC)标记要求。

注意事项：

请勿试图把测试设备的接地线从地面接线柱上移开。

接地连接是测试棒安全操作的一个关键点。当高压测量的时候，如果没有这种连接将可能导致人身伤害或者对连接的示波器、测试棒产生损害。在测试棒测试端测试连接高压前，一定要先连接好地线，并且地线连接不能轻易挪开，直到高压测试端远离高压源。绝对不能把接地线与高压电源连接或者把测试棒测试端接地。打开高压源以前要保证身体的任何部位都没有和测试设备接触。

测量电压时，请牢记被测电压是实际读数的1000倍。

在移走接地夹以前一定要把测试棒高压测试端从高压源上断开。



接地线若接地不确实,高压电有可能击毁示波器,请务必接受。

清洁：

只需清洗测试棒外部和电缆即可，用软棉布轻轻蘸点酒精和水清洗。不可以把测试棒的任何部分浸泡在液体里。

在做电压测量以前要使测试棒全部干燥。

不要把测试棒放进有腐蚀性溶液或者有腐蚀性烟气里，因为这样将可能引起测试棒和电缆的破损。

高压测试棒部件介绍

图 1



部件编号	功能说明
1	测试棒主体
2	测试附件
3	高压绝缘头 (部分型号不提供)
4	接地线
5	接地转接插头
6	测试附件
7	BNC接头
8	接地鳄鱼夹

连接到示波器

高压探头使用时, 请按以下方法安装:

- 1. 将探头输出连接到示波器或其他测量仪器的 BNC 输入, 测量仪器的输入必须以地为参考 (非浮动)。



图 2

- 2. 使用相应的测试棒附件, 将探头的输入连接到待测电路点上, 地线和鱼夹一定要有效连接, 并保证接地可靠。
- 3. 打开高压输出源。
- 4. 调整测量仪器输入的垂直偏置 (V/DIV)。

如果需要示波器显示实际探头电压而不是缩放值, 需要将示波器的衰减设置匹配到探头衰减设置。使用示波器屏幕的 Probe Setup (探头设置) 菜单, 访问方法根据示波器型号不同而异。



ETA5239V

警告: 当测量电压源超过DC 30KV, 或AC 20KV以上时, 本产品不适用于长时间使用。因为高电压的测量来源将会对空气中任意放电, 造成高压电压源的稳压电路来不及反应, 瞬间将会有脉冲高压发生, 脉冲高压很有可能超过本产品的额定值, 将会造成产品的严重损坏。

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DC (直流)
 - 阻抗选择1M Ω

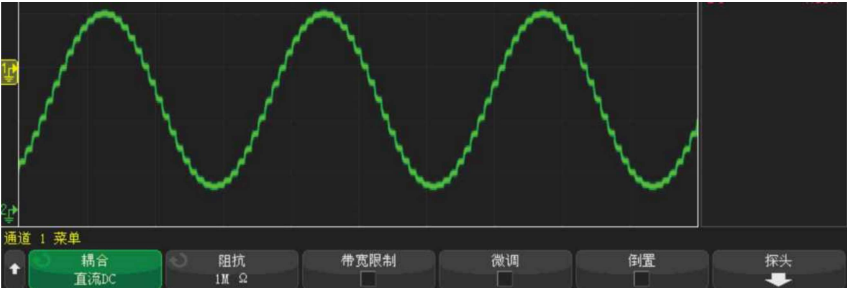


图 3

- c) 在 " 探头 " 菜单中, 设置:
 - 单位: " V-伏特 "
 - 衰减: 根据探头上的设置为 " X100 " 或 " X1000 "。



图 4

从仪器上断开连接



警告: 为避免电击, 在将探头从仪器上断开之前, 要从电路上断开探头输入连接。

- 1. 向前顶住探头
- 2. 逆时针方向旋转探头连接器
- 3. 平直拉出

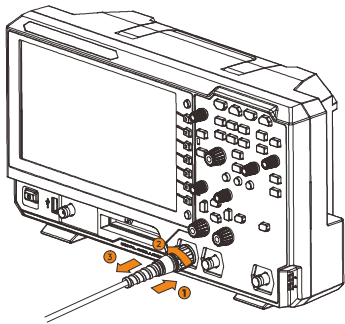


图 5

匹配电容调整:

适用型号:ETA5210V

每当测试棒更换示波器或更换通道时,请先进行下列调整步骤:

连接测试棒至示波器,输1KHz方波至测试棒测试端,然后调整示波器控件进而显示一些波形,并针对方波型上升型态调整位于BNC接头的可变电容。

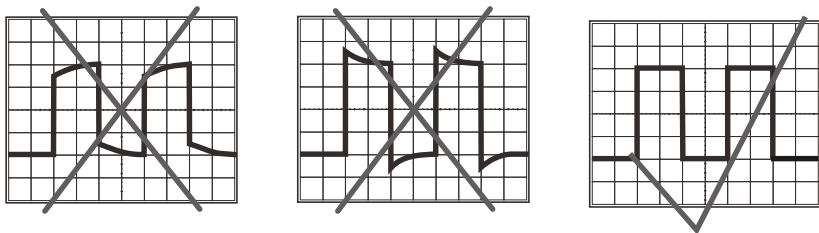


图6: 正确调整1KHz 方波的示意图



图7



警告:当测量频率大40MHz时,必须将长地线更换为鳄鱼夹以便取得最小的接地电阻值和更高的频率响应,调整方波时请指定使用本公司的附件调棒。

匹配电容调整:

适用型号: ETA5218V / ETA5228V / ETA5239V

每当测试棒更换示波器或更换通道时,请先进行下列调整步骤:

连接测试棒至示波器,输200Hz方波至测试棒测试端,然后调整示波器控件进而显示一些波形,并针对方波型上升型态调整位于BNC接头的可变电容。

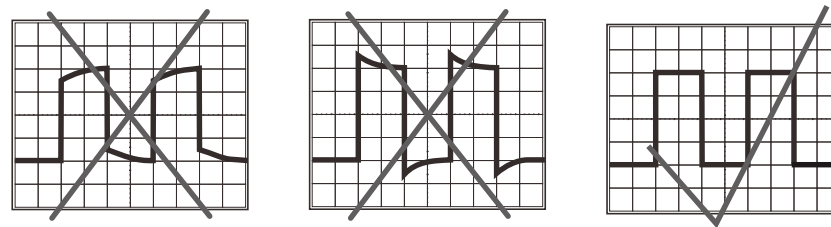


图8: 正确调整200Hz 方波的示意图

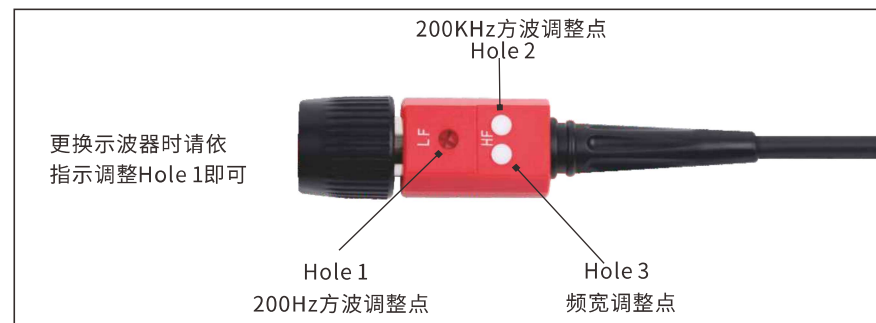


图9



警告:200Hz方波请使用函数信号产生器,输出20Vp-p。

非专业人员请勿调整Hole 2, Hole 3 调整点。

本产品出厂时已经对Hole 2, Hole 3调整过,请安心操作使用。

调整时请使用本公司附的指定调棒。

当待测高压的频率超过40MHz时为了取得更好的频率响应与更佳的接地, 请将长地更换为鳄鱼夹。

当量测 40MHz 以上的高频电压时请改用此鳄鱼夹直接接地，可以获得最佳的频率响应



图10

当测量电压超过 25KV 以上时(限 ETA5228V/ETA5239V 机种), 请安装随机附件将获得 40 cm 以上的绝缘体表面距离(根据 CE 准则: 量测 39KV 电压必须要有 39cm 以上的绝缘体表面距离)

高压绝缘头
(ETA5228V / ETA5239V 附件)



(高压绝缘头与 ETA5239V 连结示意图)



图11

电压测试临界曲线

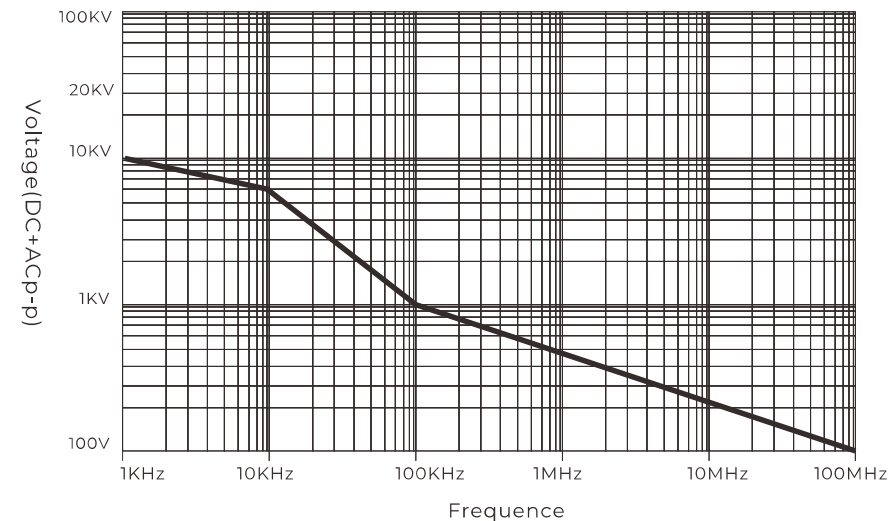


图12: ETA5210V(10KV:1KHz / 5KV:10KHz / 1KV:100KHz / 100V:100MHz)

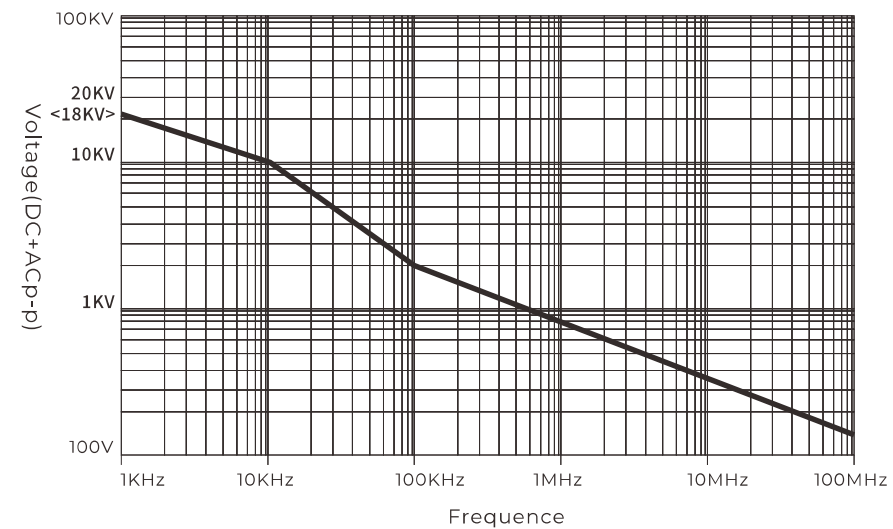


图13: ETA5218V(18KV:1KHz / 9KV:10KHz / 2KV:100KHz / 150V:100MHz)

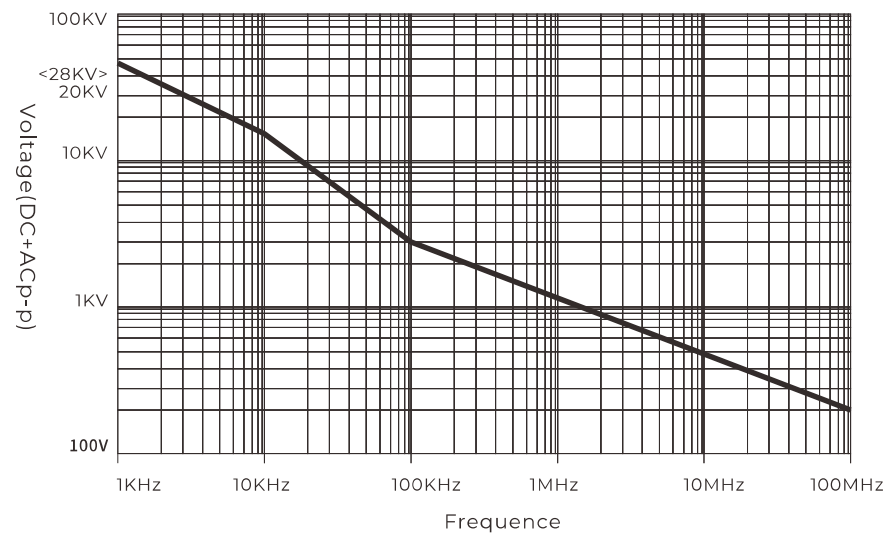


图14: ETA5228V(28KV:1KHz / 14KV:10KHz / 3KV:100KHz / 2000V:100MHz)

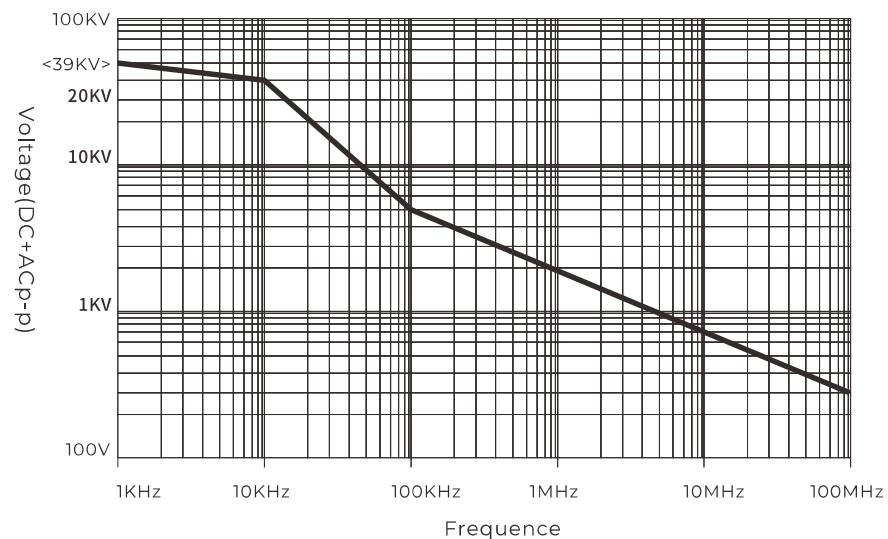


图15: ETA5239V(39KV:1KHz / 20KV:10KHz / 5KV:100KHz / 300V:100MHz)

技术规格

型号	ETA5210V	ETA5218V	ETA5228V	ETA5239V
衰减比例	100:1	1000:1	1000:1	1000:1
读出功能	O	-	-	-
输入阻抗	100MΩ	200MΩ	500MΩ	900MΩ
输入电容	2.0 PF	1.5 PF	1.7 PF	2.0 PF
最大输入:DC+AC peak	10KV CAT II	18KV CAT II	28KV CAT II	39KV CAT II
最大输入:AC RMS	7KV CAT II	12KV CAT II	20KV CAT II	27KV CAT II
脉波电压	<7KVp-p	<12KVp-p	<20KVp-p	<27KVp-p
最大负载电流	100uA	90uA	56uA	45uA
频宽	DC~120MHz	DC~100MHz	DC~75MHz	DC~50MHz
上升时间	3.0nS	3.5nS	5.3nS	7nS
噪信比	>60dB at 1KHz ; >50dB at 1MHz			
直流信号误差值	≤3% 全部范围档 ≤3% (0-35KV)			
交流信号误差值	≤3% 在 1 KHz			
温度系数	≤200 PPM/ °C			
匹配电容调整范围	10PF~35PF			
安规检验	符合 EN61010-031 CAT II 规范			
测试线长度	2M±0.2M			
工作温湿度	0~40°C,80% or less			
保存温湿度	-10~45°C,80% or less			
颜色:握把/本体	黑/浅灰色	黑/黄色	黑/铁灰色	黑/红色
尺寸	80mm x 80mm X 320mm			
重量	460g			