

40MHz 30A AC/DC 电流探头 CP8030 说明书



深圳市金伟嘉电子有限公司

首先，感谢您购买该产品，这份产品使用说明书，是关于该产品的功能、使用方法、操作注意事项等。使用前，请仔细阅读说明书，正确使用。阅读完后请好好保存，使用过程中遇到不懂的时候，一定会非常有用。

说明书中，注释将用以下的符号进行区分。



该符号表示对人体和机器有危害，必须参照说明书操作。

警告

在错误操作的情况下，用户有受伤的威胁，为避免此类危险，记载了相关的注意事项。

注意

错误操作时，用户有受轻伤和物质损害的可能，为避免此类情况，记录的注意事项。

Note

记载着使用该机器时的重要说明。

为安全使用本机器

必须严格遵守以下安全注意事项。如果不按照该说明书使用的话，有可能会损害机器的保护功能。此外，违反注意事项进行操作产生的问题，本公司不负责。



警告

- 为避免短路及人身事故，被测电路要求 300V 以下。
- 请避免接触裸导体。因为核心和屏蔽盖没有绝缘，危险
- 测量时不要接触被测导体和传感器头。
- 连接本机器的输出端子 BNC 的示波器，也请使用带有保护接地的双重绝缘结构。
- 当示波器连接其它测试终端时，该测试终端会因为连接其他输入部分，使得本机器的连接端子和内部线路变成某种隐患，此时必须注意以下几点：
 - 连接本机器的测试终端和其他测试终端间，请使用带有符合过电压范畴及污染度的基础绝缘设备
 - 若测试终端的基本绝缘无法满足的话，请不要输入超出安全电压。
 - 请参照连接电器的触电等安全性相关的注意事项，进行使用。
- 机器潮湿，或用湿手测定的话，会发生触电事故，请注意



注意

- 搬运和操作时，避免振动、冲击。特别是落下后产生的冲击。
- 避免阳光直射、高温、潮湿、结露的环境下保存和使用，会导致变形、绝缘恶化，不能满足使用规格。
- 使用前，请检查是否由于苛刻的保存条件和运输等产品故障，当确认故障时，请联系附近的代理店或运营商。
- 本机器没有防水、防尘构造，请不要在灰尘多和易染水的环境中使用。
- 传感器头由屏蔽壳、磁芯、霍尔原件构成的精密器件组装加工而成的零件。有时会因为急剧的周围温度变化，外力冲击等受到损伤，使用时请注意。
- 传感器头上下连接面，有精密的研磨步骤。操作时请注意。有瑕疵的话会影响其功能。
- 传感器头上下连接面上粘到灰尘的话，也会影响其性能，请用柔软、防静电的布轻轻擦拭。
- 整体数据线和电源线，会因为断裂产生故障，因此，使用时请注意，不要折叠、拉拽。
- 去除机器污染时，在柔软的布上，放入少量中性洗涤剂，轻轻擦拭，绝对不能使用含石油精、酒精、丙酮、醚、酮、稀释剂，汽油等的洗涤剂，有可能会变形、变色。

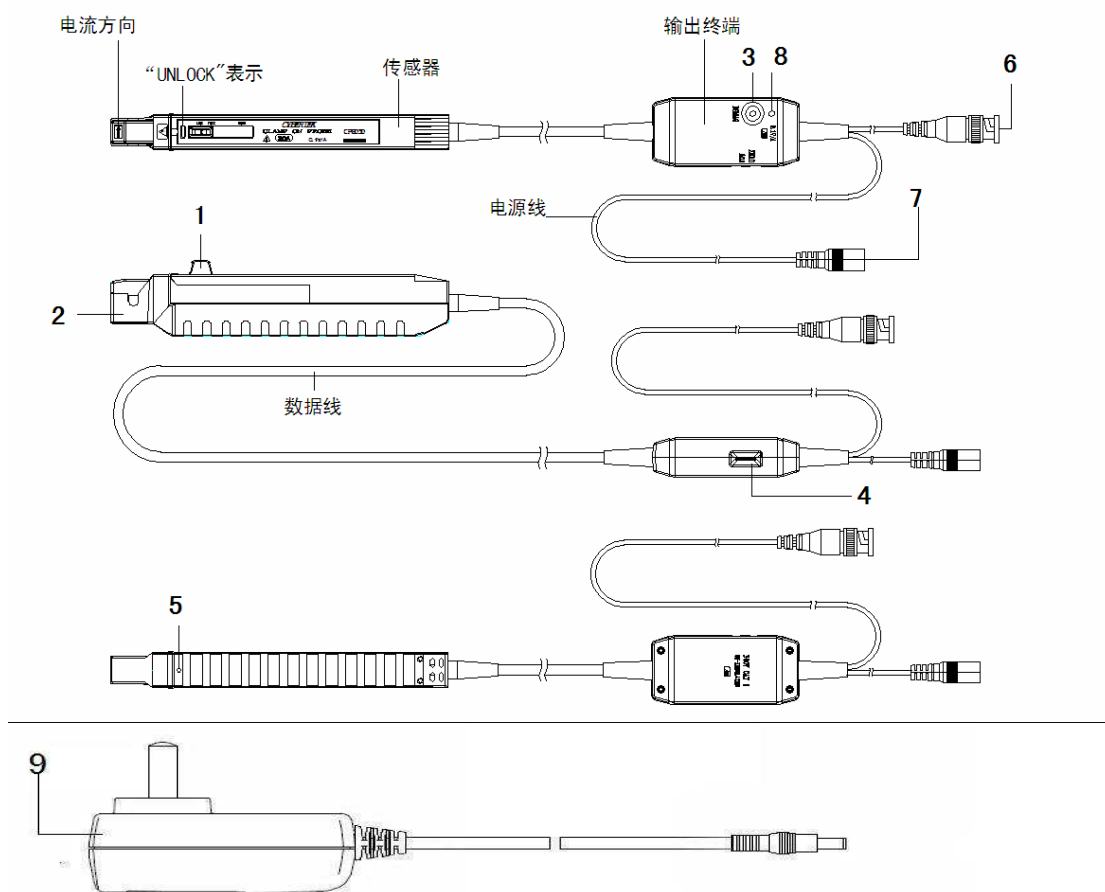
目录

首先.....	
说明书中，注释将用以下符号进行区分.....	
为安全使用本机器.....	
概述.....	
各部分名称.....	
各部分说明.....	
应用.....	
操作方法.....	
使用时的注意事项.....	
测量前准备.....	
消磁、调零.....	
测量方法.....	
产品规格.....	
异常时的处理方法.....	
订购方式.....	
保修卡.....	

概述

CP8030 是一款能够同时测量直流和交流的高性价比电流探头，体积轻巧，可在当前拥挤的电路板中使用自如。小型钳夹可以在紧张的空间中探测电流，同时仍能夹住直径达 5mm 的导线。CP8030 可以测量 30A 的连续电流和 50A 的峰值电流，提供了 40MHz 的带宽。通常用于开关电源、马达驱动器、电子整流计、LED 照明、新能源等设计和测试应用中。

各部分名称



各部分说明

1、开关控制杆

控制传感器头开关的操纵杆，传感器头的开关必须通过此操纵杆进行控制。

2、传感器头

插入被测导体，检测电流的部分，由模型、磁芯、霍尔原件构成的精密仪器组装而成的零件。周围温度的急剧变化，外部压力冲击等，有可能导致其受到损

伤，因此，操作时必须十分注意。

3、消磁开关（DEMAG）

电源开关，过大功率输入等原因，可能使磁体带磁。测定前必须先消磁。

4、调零刻度盘

通过调零刻度盘，可弥补由本机器带来的电压偏差和温度漂移等产生的影响。在消磁后，进行调零操作。

5、粗调整调节器

只在通过调零刻度盘无法调整时使用。

6、输出端子

以特定的比率输出被测定电流波形，连接波形观测器的 BNC 输入端子。

7、电源插头

使用本产品提供的电源(12V/1A)

8、电源指示灯

电源接通后，红色指示灯亮。

9、电源

12V/1A 电源适配器，符合 3C 标准

应用

- 电源（开关式和线性）设计
- LED 照明设计
- 半导体器件设计
- 逆变器/变压器设计
- 电子镇流器设计
- 工控/消费电子设计
- 发动机驱动装置设计
- 交通运输系统（电动车辆、机车、航空电子设备等）设计

操作方法

使用时的注意事项

Note

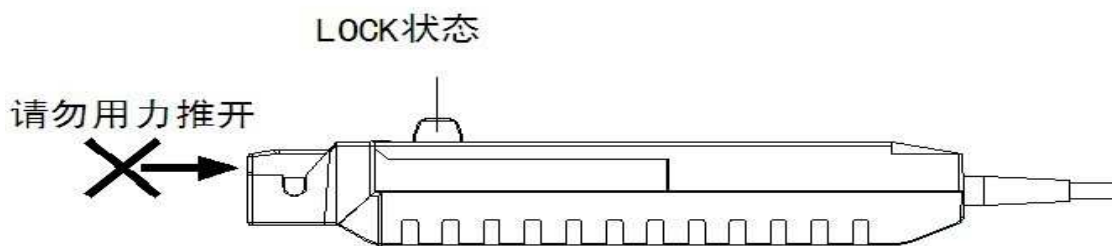
- 该机器的输出终端设置在内部，使用示波器时，请选择高输入电阻的（1M Ω ）。若输入电阻为 50 Ω ，不能正确测定。
- 本机器最大连续测试电流 30Arms,峰值电流 50A (<10uS)，超过额定值，磁芯会饱和。磁芯饱和会导致在饱和的过程中发生波形部分被削掉，过大的冲击电流，甚至会导致磁芯无法正确消磁，需重新调零。
- 插入电源后，本机器因自身发热等影响，有可能会有偏差，但大约 30 分钟后会基本稳定。
- 变压器、大电路等强磁场，无线电等强电流靠近时，有可能导致无法正常测定。
- 电压会因为周围温度等生偏差，所以在连续测定时必须注意。

- 有时被测电流的频率，会导致共振音的产生，这对测定没有影响。
- 有时会因为被测导体在传感器头内的位置不同而产生影响，请把被测导体调至传感器头内中央位置。
- 测定时把开关控制杆推至“unlock”标志消失为止。确认控制杆锁定，整体部分确实关闭。如果整体部分没有确实关闭的话，将不能正常测定。
- 若在高频率领域，插入电路的高电位测的话，有可能会受到噪音影响，必要时可限定波形观测器的频段，或请插入低电位侧。



注意

- 拔出输出端子时，请在解锁后，拔出连接器，未解锁硬拽或硬拉电缆的话，输出终端会受损。
- 输入 BNC 端子以外的输入端子时，请注意输入端子的极性
- 持续最大输入范围是由机体自身发热后温度上升形成的固定值，请不要输入超出该固定值的电流，可能会损害机器。
- 持续最大输入范围会因测定电流的频率不同而不同。
- 当持续输入超出最大输入范围的电流时，会因传感器的发热，启动内部保护功能，变得不能正常输出。请立即停止输入电流，需要充分冷却后，才能进入下一次的正常运作。
- 如果在高温下，会因为内部过电流保护回路，通过持续最大输入范围以下的测定电流使得保护回路运作。
- 当连接输入超出最大输入范围电流时，让保护功能频繁运作，有可能会损害机器。
- 打开整体部分时，必须通过开关控制器进行操作。
- 在关闭状态下，请不要按下图方向，往整体部分上施加压力。



测量前准备:

- 1) 准备 CP8030，适配器（本公司配套适配器），示波器
- 2) CP8030 接上电源，红色电源指示灯亮。
- 3) 设置示波器：测量模式接地，示波器调零；示波器测量模式更改为 DC 模式

消磁、调零:

- 1) 连接好 CP8030 和示波器（确认示波器的输入阻抗设置为 $1M\Omega$ ）
- 2) 锁好探头，“UNLOCK”标志消失代表探头锁好

- 3) 按一下消磁按键进行消磁
- 4) 旋转调零刻度盘，使示波器测量值为零
- 5) 如果上述步骤无法调零，使用调笔调节粗调整调节器，再配合步骤 4，使示波器测量值为零

测量方法：

- 1) 确认以上步骤无误
- 2) 拉开传感器的开关控制杆，打开传感器头，使得传感器前端标识的电流方向标记和被测电流流动方向一致，而且请把被测导体夹在传感器头中部。
- 3) 把传感器的开关控制杆推至“Unlock”标志消失为止，锁住探头，确认整体部分确实关闭了。观察测试波形，CP8030 的输出电压电流比是 0.1V/A，通过该公式，可以把波形观测器的电压灵敏度换算成电流灵敏度。例如，波形观测器的电压灵敏度是 10mv/DIV 时，那么电流灵敏度是 100mA/DIV

产品规格

带宽	DC-40MHz(-3dB) 参考图 1
上升时间	9ns or less
连续电流最大值	30Arms(随频率上升而下降，参考图 2)
峰值电流	50A (< 10 us)
输出电压/输入电流	0.1V/A
精度	±1%(0-30Arms/DC,45-66Hz)
输入阻抗	参考图 3
方波响应	50Hz(图 4) 1KHz (图 5) 100KHz (图 6) 1MHz (图 7)
供电	DC 12V/1A
工作温度及湿度	0-40℃,80% or less
最大绝缘线电压	300V CAT I
电缆长度	约 1.5 米
重量	约 200g

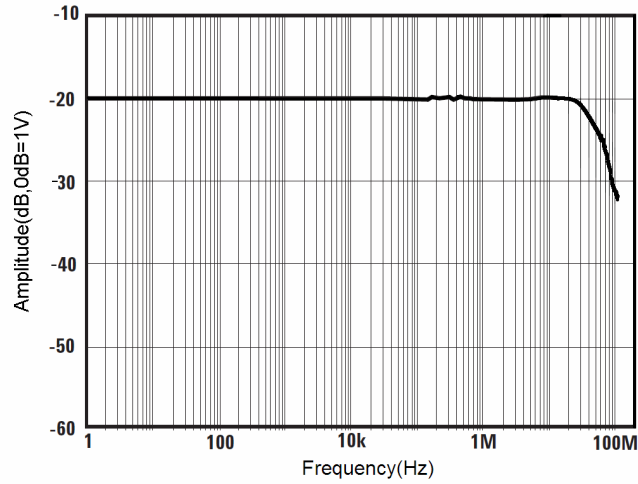


图 1 CP8030 幅频曲线

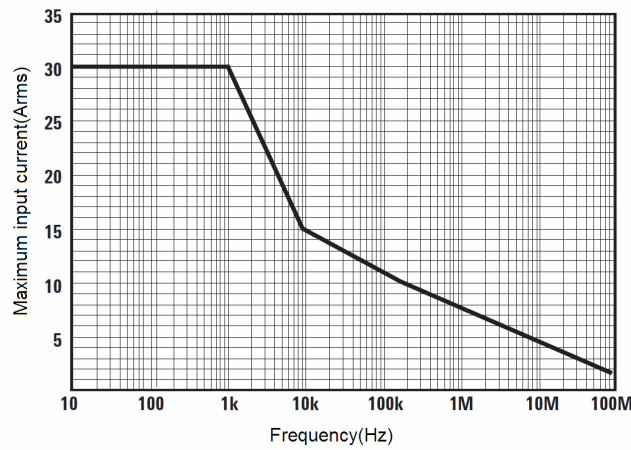


图 2 CP8030 最大测量电流 VS 频率曲线

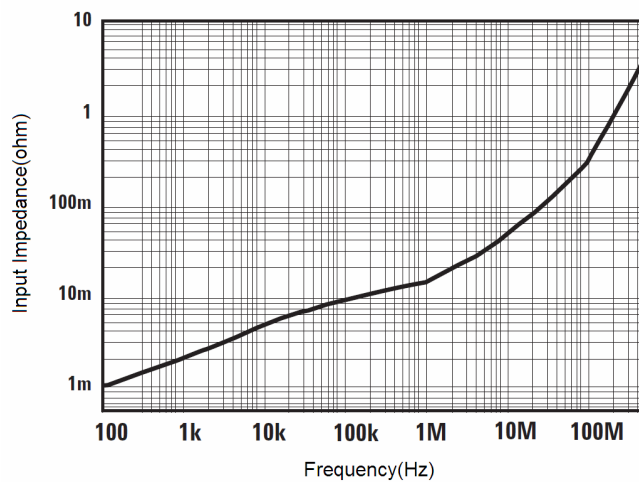


图 3 CP8030 输入阻抗 VS 频率曲线

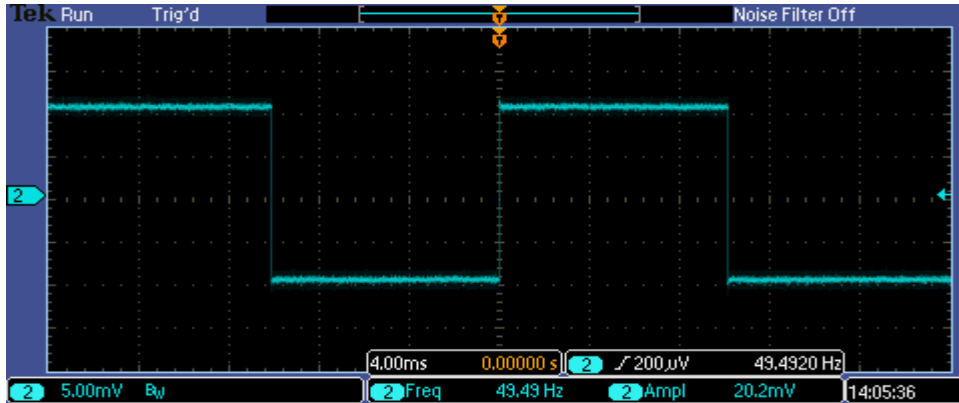


图 4 50Hz 200mAp-p 测试波形

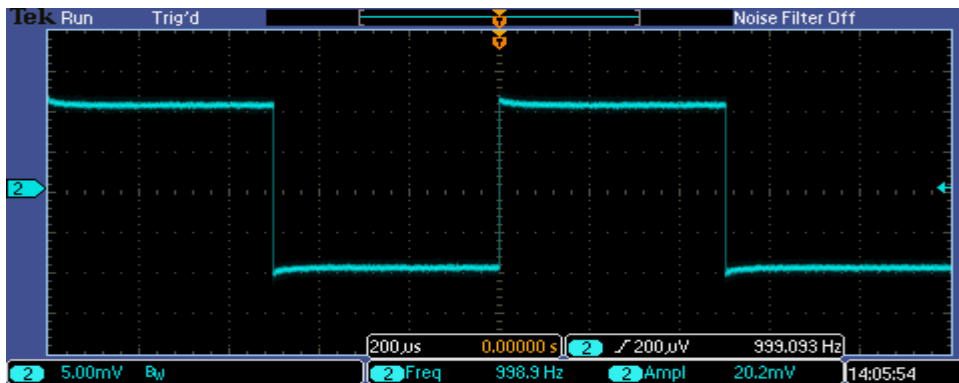


图 5 1KHz 200mAp-p 测试波形

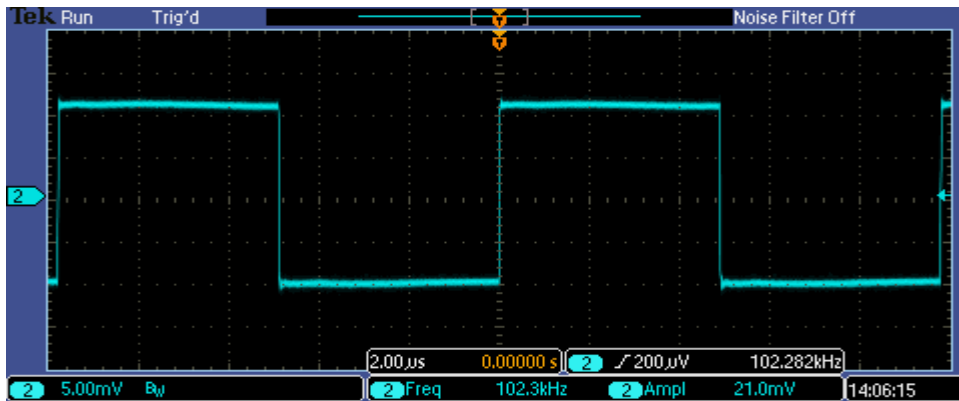


图 6 100KHz 200mAp-p 测试波形

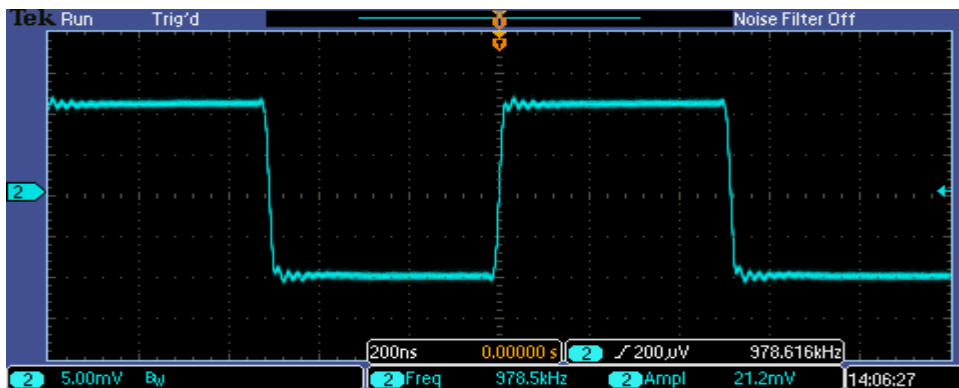


图 7 1MHz 200mAp-p 测试波形

异常情况的处理方法

需要服务、或即便按处理方法也不能正常运作时，可向本公司提出修理的要求。

问题	可能原因	处理方法
不能测定直流、或该频段振幅小。	电源未打开	打开电源
	示波计测器设置成 AC 耦合	请设置成 DC 耦合方式
	传感器未锁定	请锁定传感器
调零刻度盘不能调零	传感器带磁	消磁后请调零
	超出了调零范围	请通过粗调整微调器调节
在整个频段内振幅偏小	示波器等其他测试器的输入电阻为 50 Ω	请调到 1M Ω 以上。

订购方式

如有需要可与我公司或公司代理商联系，或者登录公司网址进行查询。联系方式如下：

公司总机：0755-8662 8000

8662 8001

传真：0755-8636 8000

邮箱：szjinweijia@126.com

网址：<http://www.szjwj.com>

地址：深圳市南山区蛇口沿山路 10 号四楼，五楼

保修卡

产品名	产品编号	保修年限： 五 年
CP8030		购买日期： 年 月 日

保修规定

- 一、保修凭证主要包括：保修卡，产品包装盒上的防伪标签以及销售凭证。
- 二、售后服务范围：
- 1、在产品保修期内，凡属于正常使用情况下，由于产品本身质量问题引起的故障，未经拆修，本公司将负责给予免费维修，请消费者携带保修凭证在国内我司授权经销商处享受售后服务。
 - 2、超出保修期产品，需出具保修凭证并支付维修费。如需订配件，需支付配件费；除导线可单独订购外，订购其他的配件则需把维修的产品寄到我司售后中心，经我司专业维修人员检测后维修并更换配件。
 - 3、产品维修只能由金伟嘉公司指定单位执行。
 - 4、保修凭证一经涂改，保修即时失效。
 - 5、产品的保修凭证，请消费者妥善保管，遗失不补。
- 三、保修期内保修失效条例
- 1、以下情况保修失效，但提供维修服务，免收人工费，只收取配件费：
 - a. 消费者因使用、维护、保管不当造成任何配件的损坏。
 - b. 由不可抗力因素所引致的损坏，如天灾等。
 - 2、在下列情况，本公司将拒绝提供维修服务或提供收费维修服务：
 - a. 无法提供产品包装或产品包装上的防伪标签。
 - b. 防伪标签内容经涂改，或模糊不清而无法辨认。
 - c. 不能提供产品保修卡或保修卡所记载的内容与产品不符，或内容经涂改，模糊不清无法辨认。
 - d. 由任何未经金伟嘉公司授权人士拆动过的。（如：换线，拆卸内部元器件等）。
 - e. 无销售凭证或销售凭证内容与产品不符。
- 四、其他
1. 售后服务不提供上门服务。
 2. 保修年限从购买产品之日算起。

维修记录

年月日	维修内容

深圳市金伟嘉电子有限公司

Tel: 0755-8662 8000

Fax: 0755-2661 2081

装箱单	
名称	数量
电流探头本体	1 个
DC-12V/1A 适配器	1 个
高档工具包	1 个
说明书及保修卡	1 册
检测报告	1 页

CYBERTEK

深圳市金伟嘉电子有限公司

地址：深圳市南山区蛇口沿山路 10 号四、五楼

Tel: 0755-8662 8000

Fax: 0755-2661 2081

Url: <http://www.szjwj.com>