

# 罗氏线圈高频电流探头

## CPHX9000A/B 系列



深圳市优测科技有限公司



400-966-8117



扫码关注优测公众号



扫码关注京东店铺



扫码关注优测企业店

电话：0755-21018117

微信：173 0194 7517

QQ：370 195 666

邮箱：ut@utestek.com

网址：www.utestek.com

## 前 言

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、操作注意事项等方面的介绍。使用前，请仔细阅读说明书，正确使用。阅读完后请好好保存。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，记载的注意事项。

### 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人身安全问题，本公司概不负责。



- 探头 BNC 输出线连接示波器或者其它设备时，确保 BNC 端子可靠接地。
- 被测电路接入探头环之前，确保先关闭被测电路。
- 使用之前，请检查探头环外皮是否有破损，若出现破损情况，请停止使用！
- 接入被测电路前，应避免被测电路有尖刺，锋利的边角容易造成探头环损坏情况发生。
- 探头环上已明确标有使用电压要求，请确保在安全电压范围内使用！
- 选择本产品标配的适配器供电。

## 1. 概述

**CPHX9000A/B 系列罗氏线圈高频电流探头**是测试 AC 电流信号的高频电流探头，具有高带宽，高精度（典型值 2%）等特点。带宽高达 **220MHz**，耐压值高达 **1kVpk**，标准的 BNC 输出接口，很方便实现与示波器，数据采集器等连接，观测电流波形；4 节 5 号电池供电或者外部 USB DC5V 电源供电，使用更加灵活方便；探头环和连接线长度可以根据客户要求定制，满足特殊场合测试要求。

## 2. 应用

- IGBT、MOSFET 管电流测量
- 测量电流中的谐波组成
- 检测高频正弦电流波形
- 半导体开关的电流
- 电容放电测试，纹波测量
- 监测谐波、功率以及电能质量

## 3. 电气规格 （测量条件：23℃；60%RH；被测导线从探头感应环中心穿过。）

### 3.1 CPHX9000A 系列

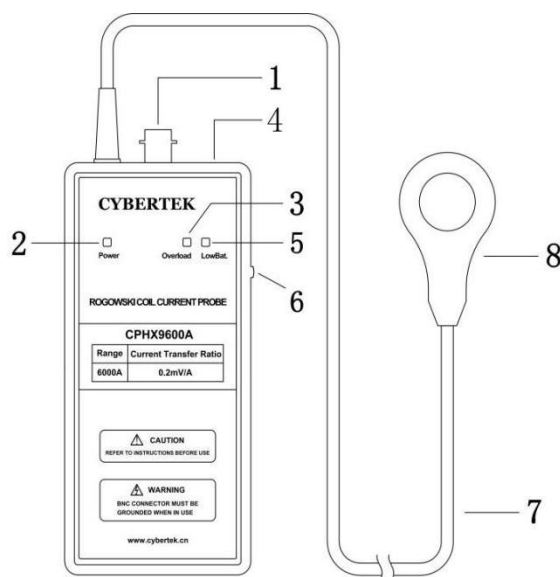
型号	CPHX9012A	CPHX9030A	CPHX9060A	CPHX9120A	CPHX9300A	CPHX9600A
电流范围	120Apk	300Apk	600Apk	1200Apk	3000Apk	6000Apk
量程灵敏度	10mV/A	5mV/A	2mV/A	1mV/A	0.5mV/A	0.2mV/A
典型精度	± 2%					
高频带宽 (-3dB)	100MHz					
上升时间	≤ 3.5ns					
低频截止点 (Hz)	65	32	15	7.2	3.5	1.5
di/dt (kA/us)	30	85	150	300	850	1500
输出噪声	1.8mVrms					
输出阻抗	50Ω					
输出接口	BNC					
最大输出电压	±1.2Vpk	±1.5Vpk	±1.2Vpk	±1.2Vpk	±1.5Vpk	±1.2Vpk
供电方式	USB 5V/2A（标配适配器）					

### 3.2 CPHX9000B 系列

型号	CPHX9012B	CPHX9030B	CPHX9060B	CPHX9120B	CPHX9300B	CPHX9600B
电流范围	120Apk	300Apk	600Apk	1200Apk	3000Apk	6000Apk
量程灵敏度	10mV/A	5mV/A	2mV/A	1mV/A	0.5mV/A	0.2mV/A
典型精度	±2%					
高频带宽(-3dB)	220MHz					
上升时间	≤ 1.59ns					
低频截止点(Hz)	65	32	15	7.2	3.5	1.5
di/dt (kA/us)	65	185	328	650	1850	3280
输出噪声	1.8mVrms					
输出阻抗	50Ω					
输出接口	BNC					
最大输出电压	±1.2Vpk	±1.5Vpk	±1.2Vpk	±1.2Vpk	±1.5Vpk	±1.2Vpk
供电方式	USB 5V/2A (标配适配器)					

## 4. 产品及附件说明

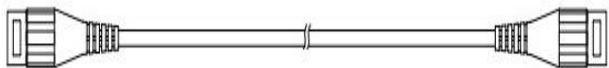
### 4.1 主体说明



- 1) 信号输出接口：BNC 标准接口，通过标配 BNC 连接线可接任何厂家示波器等。
- 2) 电源指示灯：通电后，该指示灯亮为绿色。
- 3) 过载指示灯：被测电流过载后，蜂鸣器响，且该指示灯亮为红色。

- 4) **USB 5V 供电接口**: 标准 USB (B 型) 接口, 标配 USB 供电连接线。
- 5) **低电池报警指示灯**: 电池电压低后, 该指示灯亮为红色, 提示更换电池。
- 6) **电源开关**: 控制电源开和关。
- 7) **连接线**: 标准为 1.5 米, 可根据用户需求定制。
- 8) **电流探头传感器**: 传感器单元, 被测导线穿过电流环, 实现电流测量。

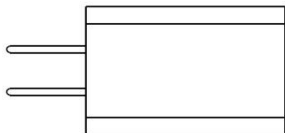
## 4.2 附件说明



同轴电缆输出线 (CK-310: 1 米)



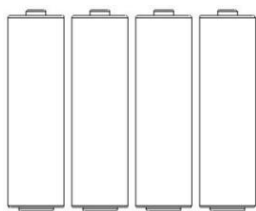
USB 线 (AM-BM, 1.5 米)



电源适配器 (USB 输出: DC5V/2A)

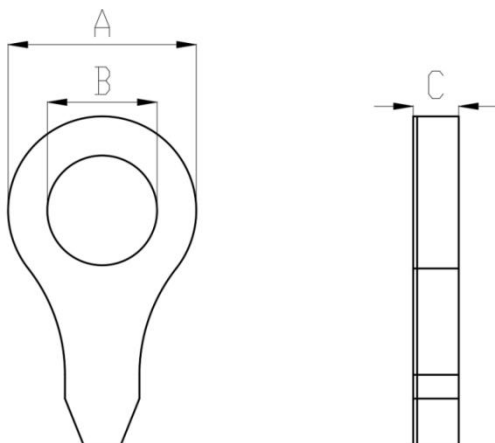


贯通式 50Ω负载 (CK-50)



5号电池 (碱性干电池, 4×AA 1.5V)  
续航时间约 12 小时

## 5. 机械规格



型 号	CPHX9000A	CPHX9000B
探头环外径 A	24mm	17.4mm
探头环内径 B	14mm	6mm
探头环厚度 C	5.8mm	8.2mm
感应环连接线长	1.5 米	1.5 米
BNC 连接线长	1 米	1 米
积分器盒尺寸	约 150*70*26mm	约 150*70*26mm
USB 线 (AM-BM)	约 1.5m	约 1.5m
USB 输出适配器	59mm*30mm*20mm	59mm*30mm*20mm
探头重量	185g	200g

## 6. 环境特性

工作温度	探头环	-10℃~70℃
	主机	0℃~40℃
存储温度	-10℃~60℃	
工作湿度	≤85%RH	
存储湿度	≤90%RH	

## 7. 操作方法

- 探头与示波器或者其它测量仪器连接时，要求示波器或者其它测量仪器有参考地且输入阻抗设置为 50 Ω；根据探头灵敏度指标设置示波器衰减比例：例如 CPHX9012A 灵敏度为 10mV/A，示波器设置 100X；CPHX9060A 灵敏度为 2mV/A，示波器设置 500X。
- USB 供电电压接入探头，绿色电源指示灯亮。
- 被测导线从探头感应环中间穿过。
- 被测电路通电。
- 测量结束后，先断开电路，再取下探头环。
- 断开探头电源，保存好探头。

## 8. 测量时注意事项

### Note

- ✧ 为保证测量精度，测量时被测导线应穿过探头环中心位置。
- ✧ 测量被测信号时，若附近有强烈磁场干扰源（如多圈线圈组成的磁场辐射源），应尽可能远离，否则会引起测量误差。
- ✧ 测量被测信号时，探头应尽量远离高速变化的高压信号干扰源（如 100V/us 以上信号）或者频率达到 MHz 级别以上的干扰源，否则会引起测量误差。
- ✧ 判断周围是否有很强干扰源，可以使用如下方法：探头环放在被测导线周围，未夹住导线，测量周围干扰信号强度。

## 9. 保养及维护

- ✧ 保持探头的清洁干燥。
- ✧ 若需清洁，可用柔软干布擦拭，不可使用化学药剂清洁。
- ✧ 不使用探头时，请将其放入所配包装内，置于阴凉、洁净和干燥处。
- ✧ 运输探头时，务必放入本公司所配包装内，可起防震作用
- ✧ 不可用力拽拉输入线和输出线，避免过度扭曲、折弯或打结。

## 10. 保修

参照保修卡说明。

## 11. 装箱单

装 箱 单	
电流探头本体	1 个
USB 输出适配器 (CK-605)	1 个
USB 供电线 (CK-315B)	1 根
BNC 输出线 (CK-310)	1 根
5 号碱性干电池	4 节
50Ω 贯通式负载 (CK-50)	1 个
说明书	1 册
保修卡	1 页
校准报告	1 页

