

高频低压差分探头

DP6020A (20V/800MHz)

DP6040A (40V/800MHz)

DP6060A (60V/800MHz)



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。



- 请小心注意触电危险，注意最高输入电压。
- 请勿在潮湿的环境下或者易爆的风险下使用。
- 被测电路接入探头之前，确保先关闭被测电路。
- 测量结束后，先关闭电路，再取走探头。
- 探头 BNC 输出线连接示波器或其它设备时，确保 BNC 端子可靠接地。
- 使用之前，请检查探头外皮是否有破损，若出现破损情况，请停止使用！
- 选择本产品标配的适配器供电。

DP6020A/DP6040A/DP6060A 简要说明

型号	最大输入差动电压	带宽	衰减比
DP6020A	20V	800MHz	10X
DP6040A	40V	800MHz	20X
DP6060A	60V	800MHz	50X

1. 概述

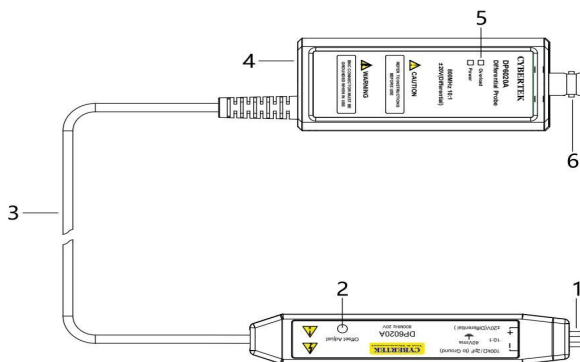
DP6020A、DP6040A 和 DP6060A 探头是具有浮地测量功能的低压差分探头。测量电压分别±20V(DC+Pk)、±40V(DC+Pk)和±60V(DC+Pk),其带宽高达800MHz,提供10:1、20:1和50:1的衰减设置,具有200KΩ和400KΩ的输入阻抗,以及1pF和0.5pF的低输入电容,可以最大程度地降低电路负载;具有过压报警功能,可以兼容任何具有50Ω BNC输入的示波器,并可以通过示波器或计算机上的USB端口供电。在各种应用中得到广泛使用,可以为当今的高速功率测量、车载总线测量和数字系统设计提供出色的通用差分信号测量。

2. 应用

- ◆ 浮地差分信号测量
- ◆ 高速功率测量
- ◆ 数字差分总线
- ◆ 汽车串行总线 (CAN、LIN、FlexRay)

3. 产品及附件说明

■ 探头主体说明



详细说明:

- ✧ ①输入端口: 间距是2.54mm的插孔,连接插针或延长线后测量电压信号。
- ✧ ②偏置调节: 调节该可调电阻,实现输出偏置调节。
- ✧ ③连接线: 探头前端和后端连接线,长度70cm
- ✧ ④电源接口: 标准的USB TYPE-C接口,通过标配的USB适配器供电;也可以通过示波器供电,使用方便。
- ✧ ⑤过载报警指示灯(Overload): 测量范围超过量程时,过载指示灯亮,且有报警声。
- ✧ ⑥输出接口: 标配标准的BNC输出接口,可接任何厂家示波器,要求示波器输入阻抗设置为50Ω,或者接标配的贯通式50Ω负载,示波器输入阻抗设置成1MΩ。

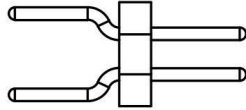
■ 附件说明



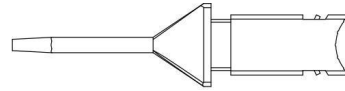
单信号针 (CK-292)



贯通式 50Ω负载 (CK-50)



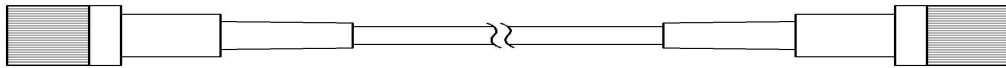
转接插针 (CK-291)



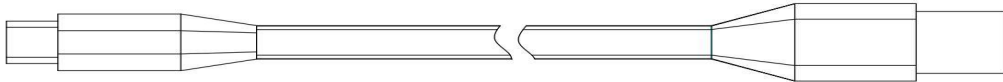
微型测试钩 (CK-285 红黑一对)



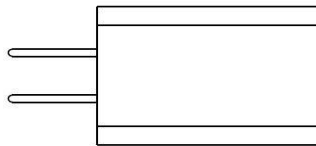
输入延长线 (CK-323 0.8mm J-P ,50mm 和 CK-322 0.8mm J-P 100mm 红黑各一对)



同轴电缆输出线 (CK-310)



USB 线 TYPE-C 接口 (CK-314 1.5 米)



电源适配器 (CK-605) USB 5V/2A

4. 电气规格

型号		DP6020A	DP6040A	DP6060A
带宽 (-3dB)		800MHz (参考图 1 频率响应曲线)	800MHz (参考图 1 频率响应曲线)	800MHz (参考图 2 频率响应曲线)
上升时间		≤437ps	≤437ps	≤437ps
精度 (读数的%)		±2%	±2%	±2%
衰减比		10:1	20:1	50:1
最大差分测量电压 (DC + Peak AC)		±20V	±40V	±60V
最大共模输入电压		±30V	±60V	±100V
最大额定输入电压 (每一端对地)		±40V	±60V	±100V
输入阻抗	单端对地	100k Ω	200k Ω	200k Ω
	两输入端	200k Ω	400k Ω	400k Ω
输入电容	单端对地	<2pF	<1pF	<1pF
	两输入端	<1pF	<0.5pF	<0.5pF
输出电压摆动		±2V (驱动 50Ω示波器输入)	±2V (驱动 50Ω示波器输入)	±1.2V (驱动 50Ω示波器输入)
偏置 (典型值)		±5mV	±5mV	±5mV
偏置调整范围 (典型值)		±20mV	±20mV	±20mV
CMRR	50Hz/60Hz	>80dB	>80dB	>80dB
	500MHz	>15dB	>15dB	>15dB
噪声 (V _{rms})		<4.5mV	<9.0mV	<22mV
过载指示电压阈值		≥20V	≥40V	≥60V
延时时间	探头主机	6ns	6ns	6ns
	BNC 线 (1m)	5ns	5ns	5ns
过载指示灯		过载时, 指示灯红灯亮	过载时, 指示灯红灯亮	过载时, 指示灯红灯亮
终端负载要求		50 Ω	50 Ω	50 Ω
电源		USB 5V/2A 适配器	USB 5V/2A 适配器	USB 5V/2A 适配器

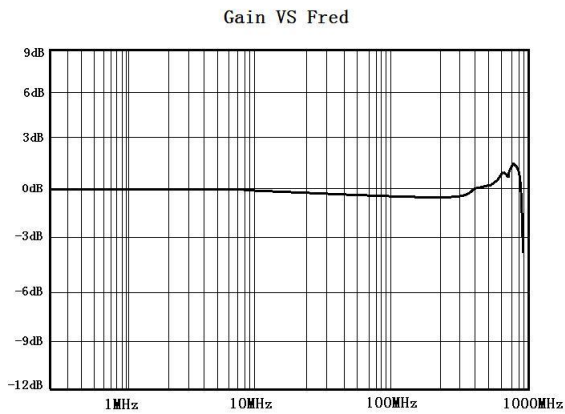


图1 DP6020A、DP6040A 频率响应曲线

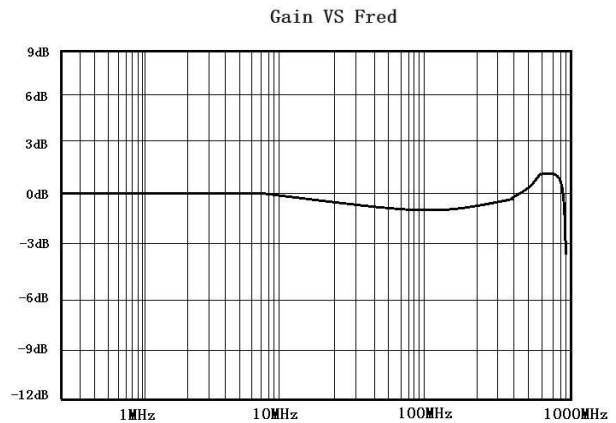


图2 DP6060A 频率响应曲线

5. 机械规格

型 号		参 数
微型测试钩(CK-285)		58mm*14.5mm*4.5mm
单信号插针(CK-292)		14.69mm*2mm*0.8mm
转接插针(CK-291)		14.69mm*5.08mm*2.54mm
输入延长线(CK-323)		0.8mm J-P, 50mm
输入延长线(CK-322)		0.8mm J-P, 100mm
BNC 输出线(CK-310)		1m
USB 供电线 (CK-314)		1.5m
探头尺寸	前端	121*22*15mm
	后端	104*40*27mm
探头重量		122g

6. 环境特性

型 号	参 数
污染等级	2
工作温度	0℃~50℃
存储温度	-30℃~70℃
工作湿度	≤85%RH
存储湿度	≤90%RH
工作海拔高度	3000m
存储海拔高度	12000m

7. 操作步骤

- ✧ 测试前应估计被测电压幅值，若超过电压量程，可能会损坏探头，造成产品损坏。
- ✧ 输入线和输出线连接好探头；探头与示波器或其它测量仪器连接。
- ✧ 电源适配器接入电压探头，绿色电源指示灯亮。当测量电压超过量程时，过载指示灯会亮，且有报警声。
- ✧ 根据探头的量程设置好示波器或其它测量仪器的衰减比例，示波器输入阻抗设置为 50Ω (如果探头输出端口外接 50Ω 贯通式负载，那么示波器输入阻抗设置为 $1M\Omega$)；根据被测电压的大小，调整好示波器的灵敏度。
- ✧ 根据需要连接探头夹具，连接被测对象开始测量。测试时，探头主体应尽量远离高压脉冲电路 以减小对探头的干扰。
- ✧ 测试完毕后，先关闭被测电路电源，再关闭探头电源，将两个输入端与被测点断开，输出BNC插头从示波器上拔下。

8. 使用注意事项：

Note

在测量时, 如果使用输入延长线带测试钩, 输入频率不要超过 150MHz, 如果超过 150MHz 输出会有一些的误差。

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的保护套内，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	
电压探头本体	1 个
USB 5V/2A 适配器(CK-605)	1 个
微型测试钩(CK-285)	1 对
单信号插针(CK-292)	6 根
转接插针(CK-291)	2 个
输入延长线(CK-323)	1 对
输入延长线(CK-322)	1 对
50Ω贯通式负载(CK-50)	1 个
USB 连接线 TYPEC 接口(CK-314)	1 根
说明书	1 本
保修卡	1 个
检测报告	1 份