

钳形电流探头

- 最高 150 MHz 带宽和 500 Arms 电流量程
- 可测量交流和直流的混合技术
- 兼容 1 M Ω 示波器输入

无需断开电路即可进行精确的电流测量

1146B 和 N2780B 系列电流探头可与任何具有 BNC 输入的示波器或电压测量仪器兼容，为测量直流和交流电流提供精确、可靠的解决方案。探头采用了一种混合技术，即使用霍尔效应传感器感应直流电流，使用电流互感器感应交流电流，因此无需与电路进行电气连接。

1146B 100 kHz 电流探头

1146B 交流/直流电流探头无需中断电路，即可精确测量和显示 100 mA 至 100 Arms、直流至 100 kHz 的电流。电池电量指示器和过载指示器有助于确保读数正确。它通过配有绝缘 BNC 接头的 2 米同轴电缆直接与示波器相连。



配有 AutoProbe 接口的 1147B 50 MHz 电流探头

配有 AutoProbe 接口的 1147B/ N2893A/N7026A 50 MHz/ 100 MHz/150 MHz 电流探头

1147B/N2893A/N7026A 具有从直流到 50 MHz/100 MHz/150 MHz 的宽阔带宽范围。它们还能够在整个带宽范围内保持平坦的频率响应、低噪声 (1147B/N2893A 为 2.5 mArms, N7026A 为 250 μ Arms) 和低电路插入损耗。

这三款电流探头均兼容 AutoProbe 接口，该接口使示波器可以连接探头。InfiniiVision 3000T X、4000 X 和 6000 X 系列示波器上均提供了 AutoProbe 接口。探头由示波器供电。N2893A 和 N7026A 在与 InfiniiVision 或 Infiniium 示波器组合使用时，可提供独有的自动消磁和偏置消除功能。



配有 AutoProbe 接口的 N2893A 100 MHz 电流探头

N2780B/81B/82B/83B/83L 2-MHz/10 MHz/50 MHz/ 100 MHz 电流探头

N2780B 系列电流探头是一款宽带宽的有源电流探头，具有带宽平坦、噪声低 (2.5 mArms) 和电路插入损耗低等特点。这些探头与电源 (N2779A) 结合，可以配合各种具有高阻抗 BNC 输入的示波器一起使用。配套电源 N2779A (3 x 12 Vdc 输出) 允许将任意三个 N2780B-83B 电流探头连接到一个电源上。

N2783L 80 MHz 电流探头提供 5 米长电缆，使您能够轻松连接距离较远的被测器件。N2783A 和 N2783L 具有相同的电气性能，只有带宽不一样。N2783L 也需要 N2779A 电源为探头供电。N2779A 已获得 UL 列名。



配有 AutoProbe 接口的 N7026A 150 MHz 高灵敏度电流探头



1146B 100 kHz 电流探头



配有 N2779A 电源的 N2780B 系列电流探头

钳形电流探头 (续)

N7026A 高灵敏度钳形电流探头 1 mA/格灵敏度

N7026A 是是德科技灵敏度最高的钳形电流探头。它具有 0.1 V/A 的输出电压比，噪声仅为是德科技其他钳形电流探头的五分之一。您可以使用这个探头以更高的精度测量低至 1 mA/格的电流。N7026A 与 InfiniiVision 或 Infiniium 示波器一起使用时，可提供高精度的小电流波形，获得更好的调试和分析结果。

输入范围广

它的输入范围很广，最高可达 30 Arms 或 40 Apk。若要获得最宽广的输入范围，您必须使用探头随附的外部交流电源适配器。如果不使用外部电源适配器的话，输入范围最多只能达到 5 Arms 或 5 Apeak。插入或移除交流适配器时，示波器会自动与相应的电源同步。无论是哪种情况，都会发生消磁操作。

便捷的消磁操作

要想使用钳形电流探头进行精确的测量，消磁和消除偏置误差至关重要。这款探头上设计了一个消磁按钮。按下按钮即可执行消磁操作。长按按钮 2 秒钟以上可进行消磁，并将直流偏置自动归零。使用消磁按钮时，应当锁定电流传感器，不要有电流流过。您也可以通​​过示波器的图形用户界面执行相同的操作。



与 N2893A (绿色迹线) 相比, N7026A (黄色迹线) 的本底噪声有所改善



N7026A 电流探头

钳形电流探头 (续)

1146B 电流探头的特性

带宽 ¹	直流至 100 kHz(-3 dB)
电流量程 ¹	100 mV/A: 100 mA 至 10 A 峰值 10 mV/A: 1 至 100 A 峰值
输出信号	1000 mV 最高峰值
交流电流精度 ¹	
量程	100 mV/A (50 mA 至 10 A 峰值)
精度	读数的 3% ± 50 mA
量程	10 mV/A (500 mA 至 40 A 峰值)
精度	读数的 4% ± 50 mA
量程	10 mV/A (40 A 至 100 A 峰值)
精度	(40 A 至 100 A 峰值) 100 A 时为 15% 最大值
噪声	量程 10 mV/A: 480 μV 量程 100 mV/A: 3 mV
插入阻抗	0.01 Ω(50/60 Hz 时)
最高工作电压	600 Vrms CAT II 或 300 Vrms CAT III
最高共模电压	600 Vrms CAT II 或 300 Vrms CAT III
相邻导体影响	< 0.2 mA/A 交流
导体位置影响	< 0.2 mA/A 交流
电池	9 V 碱性电池 (NEDA 1604A, IEC 6LR61)
电池电量低	≤ 6.5 V 时绿色 LED 亮起
电池续航时间	55 小时 (典型值)

注: 参考条件为 23 ± 5 °C, (73.4 ± 41 °C) 相对湿度 20 至 75%, 直流至 1 kHz, 探头归零, 预热 1 分钟, 9 V + 0.1 V 电池, 外部磁场 < 40 A/m, 无直流分量, 无外部载流导体, 1 MΩ/100 pF 负载, 导体位于钳口中心。

1. 标有星号的特性为指定性能。其他为典型特性。

N2780B 系列电流探头的特性

带宽 (-3 dB)	直流至 2 MHz (N2780B) 直流至 10 MHz (N2781B) 直流至 50 MHz (N2782B) 直流至 80 MHz (N2783L) 直流至 100 MHz (N2783A)
最大电流 (连续)	500 A (N2780B) 150 A (N2781B) 30 A (N2782B/83B/83L)
最大峰值电流 (非连续)	700 A 峰值 (N2780B) 300 A 峰值 (N2781B) 50 A 峰值 (N2782B/83B/83L)
最高输入电压	300 V 电源隔离 (N2782B/83B/83L) 300 V CAT III, 600 V CAT II (N2780B/81B)
输出电压比	0.01 V/A (N2780B/81B) 0.1 V/A (N2782B/83B/83L)
幅度精度	读数的 ± 1.0% ± 500 mA (N2780B) 读数的 ± 1.0% ± 100 mA (N2781B) 读数的 ± 1.0% ± 10 mA (N2782B) 读数的 ± 1.0% ± 10 mA (N2783B/83L)

是德科技电流探头的订货信息

1146B	100 kHz 电流探头
1147B	配有 AutoProbe 接口的 50 MHz 电流探头
N2893A	配有 AutoProbe 接口的 100 MHz 电流探头
N7026A	配有 AutoProbe 接口的 150 MHz 高灵敏度电流探头
N2780B	2 MHz 电流探头
N2781B	10 MHz 电流探头
N2782B	50 MHz 电流探头
N2783L	80 MHz 电流探头, 配有 5 米长电缆
N2783B	100 MHz 电流探头
N2779A	用于 N2780B/81B/82B/83B/83L 的 3 通道电源

如欲了解 N2780B 系列电流探头的详情, 请参阅 Keysight N2780B 系列电流探头技术资料 5989-6432CHCN。

钳形电流探头 (续)

1147B/N2893A/N7026A 电流探头的特性

	1147B/N2893A	N7026A
带宽 (-3 dB)	直流至 50 MHz (1147B) 直流至 100 MHz (N2893A)	直流至 150 MHz
上升时间 (计算值, 10% 至 90%)	7 纳秒 (Tr = 0.35/带宽)	2.67 纳秒 (Tr = 0.4/带宽)
最大电流 (连续)	15 A 峰值, 15 A 直流, 10 Arms 30 A 峰值, 30 A 直流, 24 Arms (配合使用 InfiniiVision 3000XT、5000/6000/7000 示波器 和一个探头时)	30 A 直流, 30 Arms (配有外部电源适配器) 5 ADC, 5 Arms (不使用外部电源适配器)
最大峰值电流 (非连续) (脉冲宽度 ≤ 10 μs)	30 A 峰值 32 A 峰值 (配合使用 InfiniiVision 3000XT、 5000/6000/7000 示波器和一个探头时)	40 A 峰值 (使用外部交流电源适配器时) 15 A 峰值 (不使用外部电源适配器)
输出电压比	0.1 V/A	1 V/A 和 0.2 V/A, 由示波器自动切换
示波器最小垂直刻度	10 mA/格	1 mA/格
幅度精度	读数的 ±1%, ±10 mA (直流或 45 至 66 Hz, 额定电流)	读数的 ±1%, ±5 mA 至 30 Arms (包括在直流或 45 至 66 Hz 时测得的示波器校准标准度因数)
噪声	≤ 2.5 mArms (20 MHz 带宽的测量仪器)	≤ 250 μArms (20 MHz 带宽的测量仪器)
灵敏度的温度系数	±2% 或更低 (0 °C ~ 40 °C 或 32 °F ~ 104 °F 范围内)	
外磁场影响	等效于最大 20 mA (直流至 60 Hz, 400 A/m 磁场)	
最大额定功率	3 VA (额定电流)	
最高输入电压	300 V 电源隔离	
可测量导体直径	5 mm 直径 (0.2 英寸直径)	
探头接口	AutoProbe 接口 (端接 1 MΩ 电阻)	
电缆长度	约 1.5 米 (59.0 英寸)	
支持的最多探头数量	2 个 (3000XT、5000/6000/7000) 4 个 (4000X、6000X)	2 个 (3000XT、未配有外部电源适配器的 5000/6000/7000) 4 个 (3000XT、配有外部电源适配器的 5000/6000/7000) 4 个 (4000X、6000X)