

探头知识

标配的 ZP1050 无源高阻抗示波器探头可在输入阻抗为 1MΩ（并联 9pF 的电容）的示波器上使用，通过补偿，它可以用在 10-35pF 输入电容的示波器上。探头设计为 10 倍的衰减，示波器可自动识别探头的衰减比例，具体配件如下图 错误!文档中没有指定样式的文字。 .1 所示。



图 错误!文档中没有指定样式的文字。 .1 探头及其配件

注：探头配件有线标、接地弹簧、探钩、补偿调节棒、绝缘护套 1、绝缘护套 2、鳄鱼夹。

表 错误!文档中没有指定样式的文字。 .1 ZP1050 探头参数表

带宽(-3 dB)	DC-500MHz
上升时间(10% - 90%)	700 ps
衰减比	10:1 (固定)
输入阻抗 (端接到 1MΩ 时)	10MΩ±2%
输入电容	9pF±2 pF
最大输入电压	300VRMS CAT II
示波器补偿范围	10-35 pF
安全性	符合 EN 61010-031 CAT II
电缆长度	140±2cm
操作环境	0 至 50℃, 0 至 80% RH
存储环境	-20 至 60℃, 0 至 90% RH

1.1.1.1

探头补偿

为何会出现如**错误!未找到引用源。**所示的过补偿和欠补偿现象。原因是没有对探头进行低频补偿调节，使用任一无源探头与示波器首次相连均须进行低频补偿，以便与示波器通道的输入特性匹配，否则可能导致显著的测量误差。以标配的 500M 无源探头 ZP1050 为例说明低频补偿步骤。

- (1) 将探头 BNC 母头（带检测探针，见图 **错误!文档中没有指定样式的文字。**.2）连接到示波器的 BNC 输入通道 1 中，探钩接到示波器前面板的“探头补偿端”。按下【Auto Setup】一键捕获，示波器将自动识别探头比率为 10:1，波形以较好的效果显示在屏幕上。



图 **错误!文档中没有指定样式的文字。**.2 自动识别探头比率

- (2) 波形在屏幕上显示 2~3 个信号周期且信号所占垂直刻度为 2 至 6 格。可以在示波器的屏幕上看到如**错误!未找到引用源。**所示三种波形其中的一种，若出现过补偿和欠补偿现象则需要进行探头的低频补偿调节。
- (3) 用“低频补偿调节棒”旋转调节低频补偿调节孔，如图 **错误!文档中没有指定样式的文字。**.3 所示，直到方波顶部最平坦（注意低频补偿调节是在探头补偿端接入补偿信号的情况下方可进行）。



图 **错误!文档中没有指定样式的文字。**.3 探头补偿调节孔

注：示波器的【探头比率】自动识别为 X10 档，带宽为 500MHz。最大电压值不可超过 300V 的有效电压（这里指的是低频信号范畴）。