

超高压差分探头

■ PT-5230



INSTRUCTION MANUAL

使用说明书

目录

| | |
|---------------------|---|
| 一、简述: | 3 |
| 二、规格: | 3 |
| 三、差分探头面板说明: | 4 |
| 四、操作环境及状况: | 5 |
| 五、操作步骤: | 5 |
| 六、外接电源: | 6 |
| 七、维护: | 7 |
| 八、高频耐电压曲线参考图: | 8 |

PT-5230

差分探头

使用前请仔细阅读使用说明：

1. 请先获得一支差分探头
2. 从使用说明取得最佳维护及服务
3. 请详读使用者操作手册
4. 请注意安全注意事项

安全注意事项：

请小心注意触电！

请注意最高输入电压！

最高差分电压：30kVp-p 或 $\pm 15\text{kV DC}$ 或 10kV RMS/60Hz

最大共模电压或浮动电压：15kVp-p or $\pm 7.5\text{kV DC}$ 或 5kV RMS

输入端及接地端间的最大差分电压：5kV RMS

请勿使用此产品在潮湿的环境下或有易爆的风险下操作！

当此产品的盒盖被打开时请勿使用此产品！

当打开此产品的盒盖时请将输出及输入端切断！

订购差分探头时内含：

- 双端 BNC 接头的测试线, 长度 3 英尺 (BP-250)
- 一个 5V DC 转换器 (注：电源适配器已从 9V/200mA 更新为 5V/2A 适配器)
- 一对高电压专用的 IC 夹 (BP-266N)
- 一对制定规格的双端香蕉头高电压传输线 (BP-366A)
- 一对高电压专用的鳄鱼夹 (BP-276N)
- 使用说明书

注：电源适配器已更新为 5V/2A，请忽略主机上标示的“9V 200mA”字样，以说明书为准。

一、简述:

PT-5230 差分探头提供一个安全的绝缘仪器给所有的示波器使用,它可以转换由高输入的差分电压($\leq 15\text{kV DC}$ 或 $10\text{kV}/60\text{Hz}$)进入一个低电压($\leq 8\text{V}$),并且显示波形在示波器上,使用频率高达 75MHz 。非常适合大电力测试、研发使用。

差分探头输出标示是设计在操作示波器 $1\text{M}\Omega$ 的输入阻抗的相对衰减量,当使用 50Ω 匹配器时衰减量刚好为 2 倍量。

PT-5230 差分探头,可以延伸差分探头的应用范围—可以在数字电表上观测更精确地实际测试电压值(示波器精确度为 3%, 数字电表约精准 10 倍)。

PT-5230 为一高灵敏度设计,动态范围之大前所未见,衰减器 $\times 200$, $\times 2000$, 不容易出错, 最高电压达 $\pm 15\text{kV DC}$, 为一超高电压设计的几种。

二、规格:

- (1) 频宽: $\text{DC}-75\text{MHz} (-3\text{dB})$ for $\times 200$
 $\text{DC}-20\text{MHz}$ (衰减 $\times 2000$ 档)
- (2) 衰减: $\times 200$, 或 $\times 2000$
- (3) 精确度: $\pm 2\%$
- (4) 输入电压范围
 $\leq 1.5\text{kV DC}$ for $\times 200$, (约 1kV RMS)
 $\leq 15\text{kV DC}$ for $\times 2000$, (约 10kV RMS)
- (5) 允许最高输入电压:
 最高测试电压: $30\text{kV}_{\text{p-p}}$ 或 $\pm 15\text{kV DC}$ 或 $10\text{kV RMS} / 60\text{Hz}$
 最大共模电压或浮动电压: $15\text{kV}_{\text{p-p}}$ 或 7.5kV DC 或 5kV RMS
 输入端及接地端间最高电压: 5kV RMS
 注意: 最高电压输入时, 时间请勿超过 1 分钟!
- (6) 输入阻抗:
 两端之间: $82\text{M}\Omega // 1\text{pF}$
 单端到接地端间的输入阻抗: $41\text{M}\Omega // 2\text{pF}$
- (7) 输出电压: $\leq \pm 8\text{V}$
- (8) 输出阻抗: 50Ω
- (9) 上升时间:
 17.5ns for $\times 2000$
 4.7ns for $\times 200$
- (10) 共模互斥比:
 $60\text{Hz}: > 80\text{dB}$; $100\text{Hz}: > 60\text{dB}$; $1\text{MHz}: > 50\text{dB}$

(11) 电源:

指定外接 5V DC 电源(必须使用本公司指定品)

(12) 耗电:最大耗电量约 0.5A/5V DC

安全注意事项:

- 测量 1kV 以上高压时, 请勿手持本机, 建议平放于工作桌使用。
- 市电测量(包含双相电, 三相电), 严禁超过 5kV RMS。
- 一般测量超过 DC 10kV 或 AC 7kV RMS, 请测量 1 分钟, 休息 30 分钟。让内部高压电阻有足够时间散热。
- 测量 DC 10kV~15kV, 或 AC 7kV RMS~10kV RMS, 请勿超过 1 分钟。

三、差分探头面板说明:



四、操作环境及状况：

| | 一般状态 | 使用操作中 | 储存 |
|----|-------------|-------------|-------------|
| 温度 | +20℃...+30℃ | 0℃...+50℃ | -30℃...+70℃ |
| 湿度 | ≤70%RH | 10%...85%RH | 10%...90%RH |

(1) 尺寸及重量：

(2) 220×85×30mm;350g

(3) 电子安全规范 IEC 1010-1：

- 双绝缘
- 安装类目 III
- 污染程度 2
- 相关电压或最大接地:5kV RMS
- CE:EN50081-1 及 50082-1

五、操作步骤：

- 将附件 BP-366A 与 BP-266N(或 BP-276N) 接起来后插入 PT-5230 的输入端, 并将 BP-266N(或 BP-276N) 与测量物接触。
- 将 BP-250 与 PT-5230 的输出端连接, 并与示波器连接。
- 如有需要先调整示波器上的垂直开关。
- 将示波器上的衰减率及垂直开关调整到一致的位置, 如下表。

注意:电源必须打开。

| 衰减 | ×2000 | ×200 |
|---------------------------------|-----------|--------|
| 最大输入电压(V _{peak-peak}) | 30kV | 3kV |
| DC 最大输入 | ±15kV | ±1.5kV |
| AC RMS 最大输入 | 10kV/60Hz | 1kV |

| 示波器上的 垂直偏向 (V/DIV) | 换算实际偏向 (V/DIV) | |
|-----------------------|----------------|--------|
| | ×2000 档 | ×200 档 |
| 1 | 2000 | 200 |
| 0.5 | 1000 | 100 |
| 0.2 | 400 | 40 |
| 0.1 | 200 | 20 |
| 50m | 100 | 10 |
| 20m | 40 | 4 |
| 10m | 20 | 2 |
| 5m | 10 | 1 |
| 2m | 4 | 0.4 |

【注意】

实际的垂直偏向是等于衰减乘上示波器上所选择的垂直偏向。如果另外使用 50 Ω 负载端子时, 实际电压值刚好是 2 倍量。

例如:

差分探头是 ×200, 示波器的垂直偏向在 0.5, 其实际的垂直偏向为:

$$200 \times 0.5 = 100V/div$$

示波器输入的负载是 50 Ω, 偏向就为 200V/div

六、外接电源:

- 本产品因耗电量 0.5A, 而且有指定正负极性, 因此指定使用本公司提供的适配器。
- 请勿使用非本公司指定品, 若因此造成任何损毁, 本公司概不负责。

七、维护：

保养此产品时请使用原产指定的工具，原厂将不负任何责任由其他不被认可的维修人员所做的维修。

清洁：

此产品不需要任何特定的清洁，如有需要，请用轻软干净的布沾上微量的清洁液轻轻的在产品外观擦拭。

保固：

除了在人为上的特意损坏，本产品是受保固并可以维修的，并不包含在安全规范的责任。

保固是以不超出发票上的金额，零件的更换及运送的费用。

保固是仅在正常操作下造成的损坏，并不包含任何刻意的损坏，操作上的错误，机械上的操作不当，保养不当，负载或过压。

原厂的保固仅包含有限的单纯更换损坏的零件，使用者将不可归据直接或间接的责任在原产。

原产的保固是卖出后的 12 个月内，如有任意的非原厂的维修或更换零件，原产保固将自然取消。

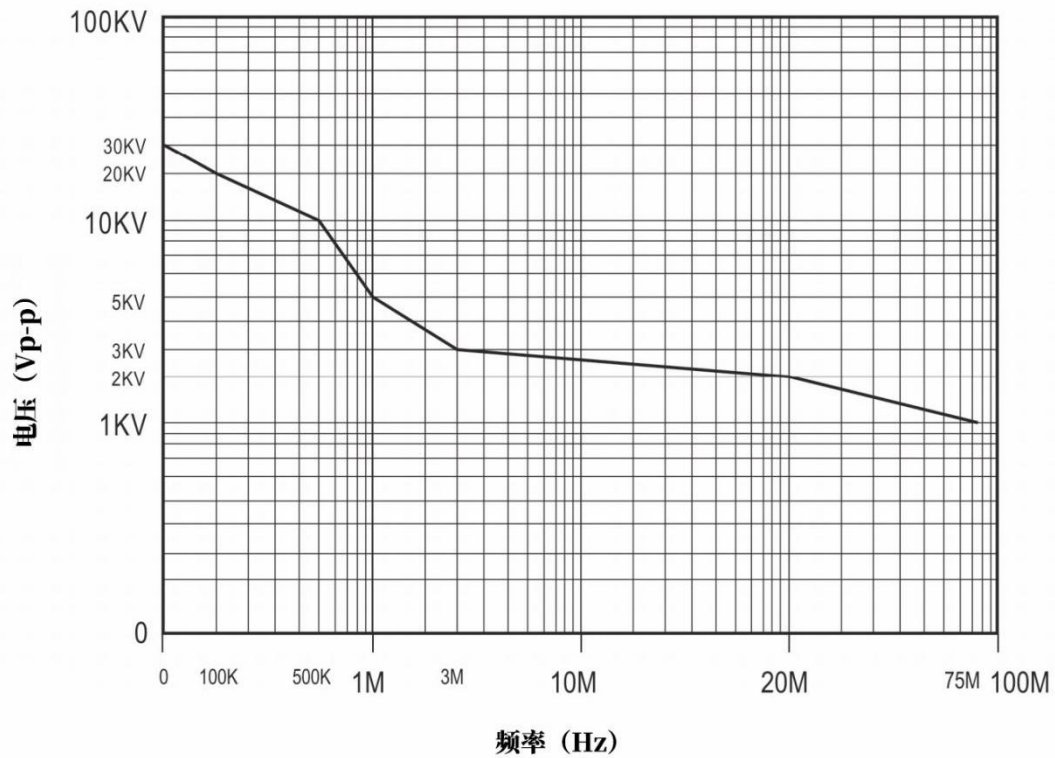
维修：

有任何的维修，保养或更换零件是在保固以外，请将产品退回原厂维修。

八、高频耐电压曲线参考图：

（在共同模式下最大输出电压与频率的相对应曲线参考图）

100 KHz / 20 kVp-p, 500 KHz / 10 kVp-p, 1 MHz / 5 kVp-p, 3 MHz / 3 kVp-p,
20 MHz / 2 kVp-p, 75 MHz / 1 kVp-p



【注】 本公司保留变更规格的权利, 若有规格版别之更动将直接更新网站资料。

Accessories / 附件：



BP-266N



BP-250



BP-276N



BP-356N



5V 适配器