

❖ 产品介绍

SIT_QV1501 电荷放大模块是一款输出电压量与输入电荷量成正比的低噪声单通道电荷放大器，与压电加速度计和其它压电型传感器配接，可测量振动、冲击、动态力等机械量，在科研、教学、机械、动力、采矿、交通、建筑、水利、航空、航天、兵器、化爆等诸多领域有着广泛的应用。

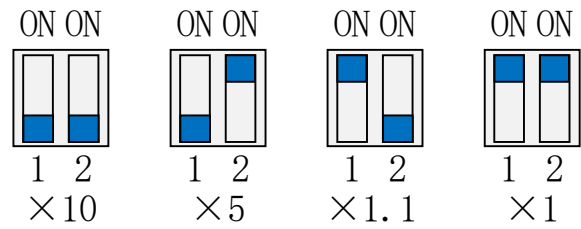
❖ 产品特点

- ▶ 简单易用
- ▶ 铝合金外壳抗干扰性强
- ▶ 具有上电状态指示功能
- ▶ 频率范围宽、工作可靠
- ▶ 体积小、重量轻

❖ 产品参数

供电电压：DC（18~24）V
供电电流：≥100mA
输入连接方式：BNC 母座
输入信号范围：≤±10⁶ pC
输入阻抗：1TΩ
输入频响范围：10Hz~2kHz（0dB，≤±10⁶ pC）
10Hz~30kHz（0dB，≤±10⁵ pC）
10Hz~60kHz（0dB，≤±10⁴ pC）
电荷灵敏度：100pC/mV
输出连接方式：BNC
输出信号范围：≤±10V
输出阻抗：100Ω
输出增益：×1、×1.1、×5、×10(默认)可选
输出偏置电压：≤±1mV
输出精度：≤±0.5%
噪声：≤20mV（最大增益）
工作温度：0℃~40℃
存储温度：-55℃~85℃
湿度：80%R.H.
外形尺寸：117mm（L）* 46.2mm（W）* 29.6mm（H）
重量：120g

❖ 增益档位说明



×10：“1”处于断开状态，“2”处于断开状态

×5：“1”处于断开状态，“2”处于闭合状态

×1.1：“1”处于闭合状态，“2”处于断开状态

×1：“1”处于闭合状态，“2”处于闭合状态

❖ 使用说明

A) SIT_QV1501 电荷放大模块供电由外部输入端子供电，供电电压为 DC(18~24)V，供电电源至少应能提供 100mA 的峰值电流，模块工作电流约为 52mA。

B) 使用流程：①模块输入端接压电传感器，输出端接三次测量设备（如示波器）；②通过外部端子给模块供电，并将电源开关打到 ON，此时电源指示灯变亮；③给压电传感器施加动态力或加速度，此时会在三次测量设备上显示与之成比例的电压信号。

C) 输入电荷量与输出电压关系：

$$V_{out} = Q_{in} * G_{out} / A_c$$

V_{out}: 输出电压
Q_{in}: 输入电荷量
G_{out}: 输出增益
A_c: 电荷灵敏度

如：测量输出电压为 50mV，电荷灵敏度为 100pC/mV，输出增益为 1V/V，则输入电荷量为 5000pC。

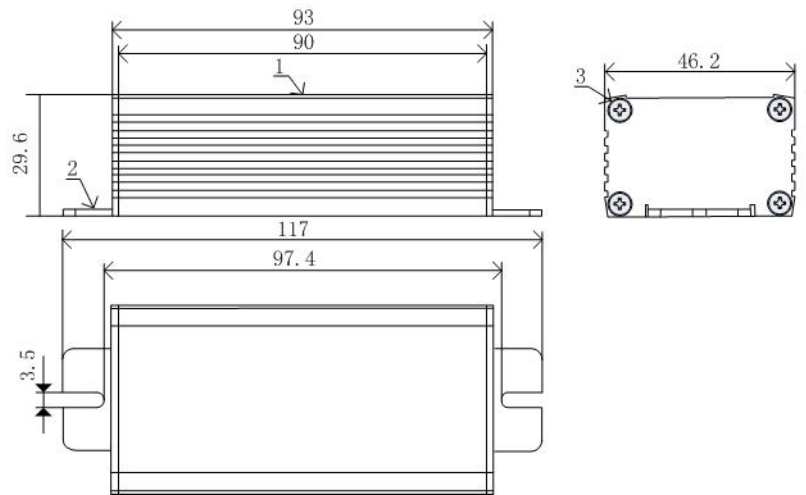
D) 注意事项：

① 由于电荷量为微弱信号，极易受到空气的湿度温度及空间中的电荷分布的影响，所以电荷输入端尽可能屏蔽输入导线或输入源器件，尽量避免输入直接暴露在空气中。

② 仪器在使用中，如出现 50Hz 工频干扰，可从以下几个方法解决。

- ❖ 将传感器与它安装的设备绝缘。
- ❖ 输入电缆插头接触不良，屏蔽层不起作用，将插头旋紧。
- ❖ 尽可能远离强电磁场，如变压器、马达等。
- ❖ 考虑设备接地是否可靠。
- ❖ 使用锂电池供电。

❖ 尺寸图



❖ 外形图

