

61001 简易恒流电压源使用说明

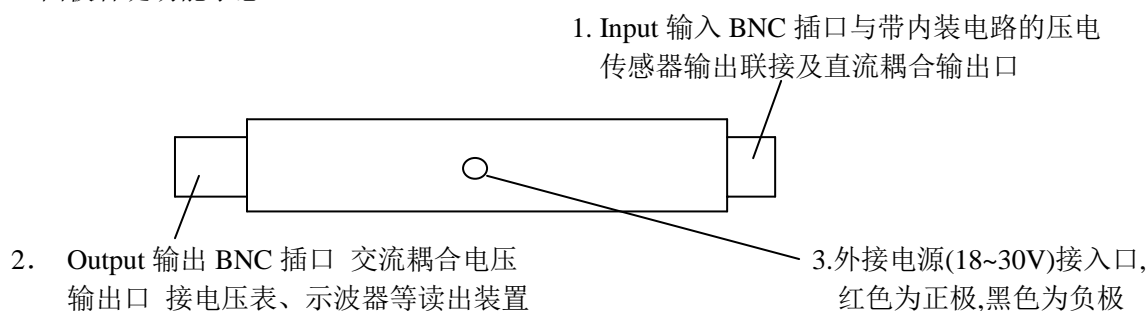
一、概述

61001 恒流电压源是与带内装电路压电式传感器配套使用的,61001 恒流源适合于各类进口或国产的 ICP 型压电传感器,包括加速度计,力和压力传感器。本恒流源具有体积小,使用方便,性能稳定可靠,低噪声之特点。61001 需要外接供电,为保证恒流源的正常工作,供电电压要求为 18-30V。传感器信号经恒流源输出后能直接与各类显示读数仪器联接读取测量值或对其进行进一步分析。

二、技术指标:

型号	单位	61001
恒电流	mA	2~10 (如没有特殊要求出厂设定为 4mA)
恒流源供电电压	V DC	18-30V (IN 端)
频率范围	Hz	0.1-50k
精度	%	±1
输出范围	V	±6
外接供电电压	DC	18-30V
输入输出插座		BNC
尺寸 (直径×长度, 含 BNC)	mm	Φ 12.5×71
重量	g	35

三、面板各键功能示意



1. IN (BNC 插口): 此插口为恒流电源电压输出口 (25V/4mA), 与传感器输出相联接。在需要直流耦合输出的情况下此口也是测量信号输出口 (通过三通接口实现)。

2. OUT (BNC 插口): 此口为恒流源的交流耦合信号输出口, 输出为无直流偏置电压的测量信号。

3. 外接电源接入口: 外接直流供电电压范围为 DC 18~30V, 极性红色为正, 黑色为负。

四、操作方法:

1) 在外接电源插口接入稳压电源, 直流电压值 18~30V。选择稳压电源时应考虑其电噪声对测试系统的影响, 尽量挑选低噪声的为宜。注意: 在接入稳压电源时电源开关必须在关的位置上, 否则有可能损伤恒流源。

61001 交流耦合的耦合电容为 $10\mu\text{F}$, 它与后继仪器的输入阻抗构成一个一阶高通滤波器。当后继仪器的输入阻抗为 $1\text{M}\Omega$ 时 (大部分读数显示装置均为此值), 则时间常数为 10 秒, 其 5% 低频响应可达 0.05Hz 。由于一阶系统对供电电压的响应, 输入端的直流电压归零大约需要 3 分钟左右。所以在传感器接入后需要等 3 分钟才能读取数据。

2) 按系统连接后, 无需进行任何设置即可进行测量。测量值可通过后继显示设备的电压读数及 ICP 传感器的电压灵敏度直接换算而得到。

(注意: 电压值的读数是峰值还是有效值与加速度对应为峰值或有效值)

例: 压电式加速度传感器的电压灵敏度为: 10mV/m/s^2

示波器的读数为 26.5mV

则振动加速度为: $a=26.5\text{mV} \div 10\text{mV/m/s}^2=2.65\text{m/s}^2$