

797AD 型振动传感器

797AD 型振动传感器是将机械结构固有频率较高（如 10Hz）的地震检波器经过电路校正，使整体固有频率降为 0.5Hz 或更低，从而使 797AD 型传感器既保持了原检波器的优点：抗振、耐冲击、高稳定度，又具有了更良好的低频输出特性。

797AD 型振动传感器适用于大型水轮发电机组和低速回转机械的振动监测、机床精度测试、地震监测与地质勘探、高层建筑与结构的振动分析，路基和桥梁的动态变形与振动测试，并可用于安全保卫等领域。

一、工作原理：

797AD 型振动传感器的工作原理见图 1。

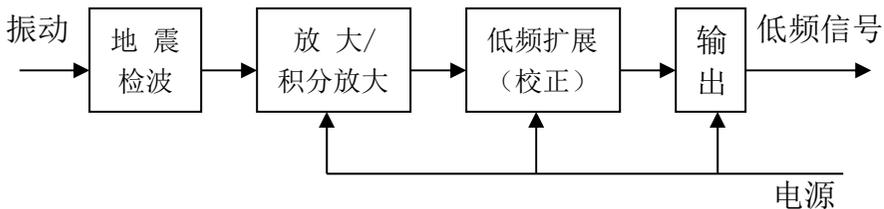


图 1 797AD 型振动传感器工作原理

二、型号标志：

797AD 型振动传感器按输出特性分为位移型和速度型两类。具体标志方法为：

797AD× —— ×× —— ×× ——×
V 表速度型 固有频率 灵敏度 H 表水平
S 表位移型 V 表垂直

例如：797ADV—0.5—5—H 表示为速度型，固有频率为 0.5Hz，灵敏度为 5V/mm/s，水平安装使用。

又如：797ADS—0.5—8—V 表示为位移型，固有频率为 0.5Hz，灵敏度为 8mV/μm，垂直安装使用。

三、主要技术指标：

以采用 10Hz 检波器的 ±12V 电源的 797ADS—0.5—8—V (H) 为例：

固有频率	0.5Hz
阻尼比	0.65±0.05
灵敏度	8mV/μm ± 5%
最大输出电压	±8V
量程	±1mm
线性度	<5%
横向交叉影响	<5%
环境温度范围	-20℃~+60℃
电源	±6~±12VDC, 消耗电流<15mA
外形尺寸	Φ66×99mm
重量（不计电缆）	310g

在固有频率点灵敏度衰减至名义值的 0.707 (-3db)，传感器频响范围及灵敏度可根据用户要求而定。由于受电源电压限制，灵敏度高则量程相对较小，灵敏度低则量程相对较大。两者的乘积等于最大输出电压。随机提供 3 米长的电缆，但可延长至 200m，不影响输出特性。用户的特殊要求可另行商定。

建议使用±12V 电源

四、外形、安装与接线

(一) 外形

797AD 型振动传感器按接线方式分为端子型、航空插头型和全防水型三种，其外形尺寸如图 2。

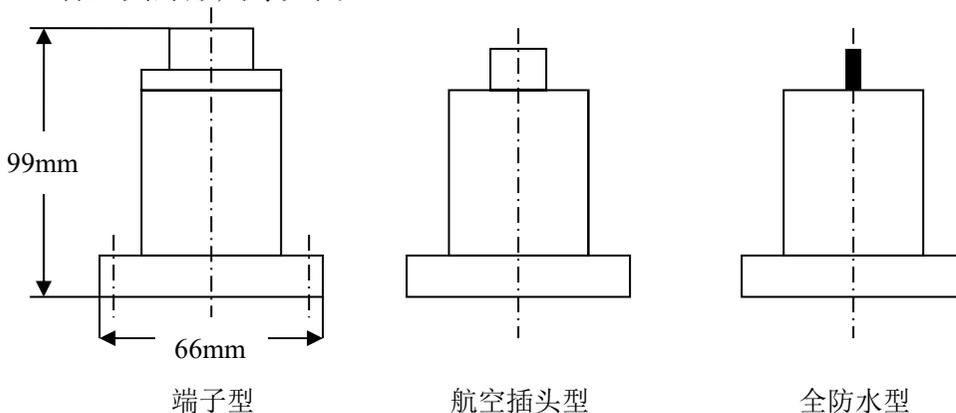


图 2 797AD 型振动传感器外形

(二) 安装方式

797AD 型传感器分垂直和水平两种，不可混用。安装角度误差在±2.5°内不会影响使用特性。信号输出以传感器的出线方向为正。要注意的是垂直型的传感器安装，要求底座在下，出线端在上，不能倒挂安装，

见图 3。水平型的则应将传感器放倒并与待测方向一致，见图 4。

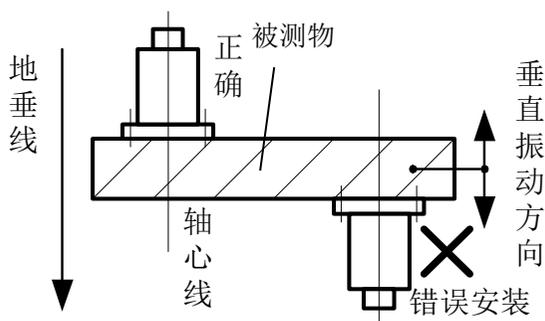


图 3 垂直型传感器的安装

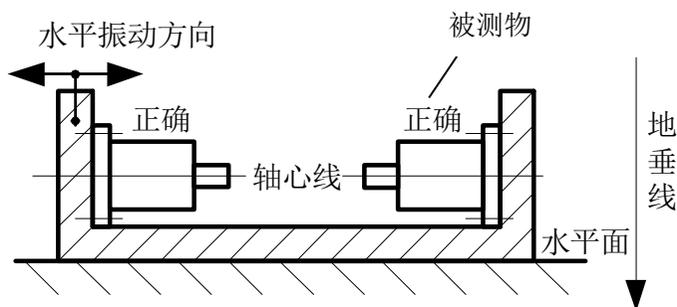


图 4 水平型传感器的安装

安装时可用螺钉将其固定在被测物体上，也可利用传感器底部的 M8 螺孔，连接磁力表座吸附于被测物体上。如振动的加速度不超过 $1g$ ，在临时试验中也可以用橡皮泥固定。

(三) 接线方式:

航空插头型及全防水型的传感器的接线如下。

- +24V 电源供电:
1. 信号输出
 2. 正电源
 3. 公共端
 4. 地

端子型的传感器接线方式直接标在接线端盖上，见图 5 所示

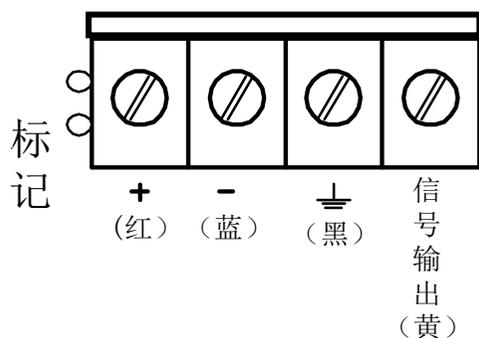


图 5 接线端子接线方式

可以采用 797ADZD 型振动测量仪（可另订货）。该仪器用蓄电池供给±6V 电源并有×1、×10、×100 三档放大。有相应的专用插头连接传感器和计算机。797ADZD 可同时连接 8 个 797AD 传感器，这对于多点测量，特别是现场测量是很方便的。

五、操作步骤和注意点

- 1、将电缆线插头与传感器插座连接牢固。
- 2、接电源前，必须仔细检查，切勿接错，以防止烧毁传感器！接通电源后，需等待数秒即可观察被测信号。
- 3、用示波器观察信号时，要用“DC”档。
- 4、由于 797AD 传感器的高灵敏度，传感器感受大地的颤动，因此即使被测物体表面“静止”，传感器仍有一定的输出，这是正常现象。若将两个传感器并放在一起，可观察到其输出信号高度一致（此方法可用于初步检测传感器工作是否正常）。
- 5、传感器在使用中，若因振动过大使信号饱和，稳定数秒后，即可恢复正常使用。
- 6、在停止使用前，先切断电源，再进行其他操作。
- 8、传感器在运输和使用时，应尽量避免人为的跌落。
- 9、如发现问题，请勿擅自拆修。否则本厂不承担保修责任。

六、保修

免费保修一年（用户人为损坏除外）。保修期外酌收维修费。