

## 仪器选型指南

### 仪器选型概述

朗斯仪器可分为四大类，八个系列：测量振动、冲击类（LC02、LC03、LC06、LC17 四个系列）；测量应变类（LC10、LC15 两个系列）；抗混滤波器类（LC12 一个系列）；峰值表类（LC18 一个系列）。

#### 测量振动、冲击类：

(一). LC02 系列：具有 24V、4mA 恒流源，与 LC01 系列内装 IC 压电加速度传感器配套使用，测量振动、冲击的加速度、速度和位移。国内领先。

(二). LC03 系列：LC0301 传感器校准器，它可以产生  $10\text{ms}^{-2}$ 、159.2Hz 的标准正弦振动，特别适合做现场系统校准之用。

(三). LC06 系列：与 LC04 系列压电加速度传感器配套使用，测量振动、冲击的加速度、速度和位移；与 LC05 系列压电石英力传感器配套使用，测量动态、短期静态的振动和冲击力，机械结构的拉伸和压缩力。国内领先。

(四). LC17 系列：LC1701A 为便携振动计；LC1702 为手持振动计；LC1703 为人体振动计。

#### 测量应变类：

(五). LC10 系列：可接 1/4 桥、1/2 桥、全桥应变片，或应变加速度、压力、拉力、扭矩、位移、温度传感器，对结构或材料的应变、拉压力、扭矩、位移、温度等进行测量。国内领先。

(六). LC15 系列：它提供  $\mu\text{ε}$  级的标准应变信号，适合于实验室（LC1501）或现场（LC1502）做系统标定之用。

**抗混滤波器类：**

(七). LC12 系列：过度带衰减可达 140dB/oct.，非常适合做信号采集之前的抗混滤波。

**峰值表类：**

(八). LC18 系列：峰值表

**仪器选型详述****测量振动、冲击类：**

(一). LC02 系列：与 LC01 系列内装 IC 压电加速度传感器配套使用，测量振动、冲击的加速度、速度和位移。国内领先。

1. LC0201 具有 24V 4mA 恒流源；高通：0.1Hz\*，隔掉 LC01 系列内装 IC 压电加速度传感器 8~12VDC 输出偏压，取出叠加在输出偏压上的交流振动信号，放大 1~31.62 倍 (0dB~30dB)\*\*，低通 30kHz\*\*\*。定型产品有 2、8 通道。

\* 高通截止频率，用户可在 0.01Hz~10Hz 之间定做。

\*\* 增益，用户可在 1~31.62 倍 (0dB~30dB) 之间定做。

\*\*\*低通截止频率，用户可在 10Hz~100kHz 之间定做。

2. LC0202 属通用型，有 24V 4mA 恒流源；高通截止频率分为 0.1, 1, 10 Hz 三档；增益分为 1、10、100 倍三档；低通截止频率分为 1, 3, 5, 10, 30 kHz 五档；过荷。

3. LC0203 六通道通用型，每通道功能同 LC0202。

4. LC0204 通用积分型，除具有 LC0202 功能外，还增加了双积分功能：除了可测加速度外，还可测速度和位移。

5. LC0205 八通道通用积分型，每通道功能同 LC0204。
6. LC0206 差动输入，单端输出型，由于共模抑制，输出噪声极小（增益 10 倍，频响 1.6 Hz~10kHz 时输出噪声只有 5  $\mu$ V）。具有 24V 4mA 恒流源；高通：0.16Hz\*，增益 1~1000 倍（0dB~60dB）\*\*，低通 30kHz\*\*\*。定型产品有 2、3、4 通道。

\* 高通截止频率，用户可在 0.16Hz~10Hz 之间定做。

\*\* 增益，用户可在 1~1000 倍（0dB~60dB）之间定做。

\*\*\*低通截止频率，用户可在 10Hz~100kHz 之间定做。

7. LC0207 4mA 恒流源，用户需提供 18VDC~30VDC 电源。因为 LC01 系列工作要求恒流源，而不是恒压源。

8. LC0208 是为要求体积小，而又具备 18VDC~30VDC； $\pm$ 8VDC~ $\pm$ 18VDC 两组电源的用户而专门设计的。功能同 LC0201。

9. LC0209 是为要求体积小，而又具备 18VDC~30VDC； $\pm$ 8VDC~ $\pm$ 18VDC 两组电源的用户而专门设计的。具有 4mA 恒流源；高通：0.1Hz\*，增益 1~31.62 倍（0dB~30dB）\*\*，双积分功能：除了可测加速度外，可测速度和位移。

\* 高通截止频率，用户可在 0.01Hz~10Hz 之间定做。

\*\* 增益，用户可在 1~31.62 倍（0dB~30dB）之间定做。

- (二). LC03 系列：LC0301 传感器校准器，它可以产生  $10\text{ms}^{-2}$ 、159.2Hz 的标准正弦振动，特别适合做现场系统校准之用。

- (三). LC06 系列：与 LC04 系列压电加速度传感器配套使用，测量振动、冲击的加速度、速度和位移；与 LC05 系列压电石英力传感器配套使用，测量动态、短期静态的振动和冲击力，机械结构的拉伸和压缩力。国内领先。

1. LC0601 属通用型，增益 pC/mV 分为五档：0.1, 1, 10, 100, 1000。传感

器适调为美国 BI 十圈拨盘电位器，高通六档：0.3, 1, 3, 10, 30, 100Hz；低通六档：0.3, 1, 3, 10, 30, 100 kHz；过荷。折合到输入端噪声 0.005pC。

2. LC0602 六通道，每通道功能同 LC0601。

3. LC0603 除具有 LC0601 功能外，增加双积分功能：除了可测加速度外，还可测速度和位移。

4. LC0604 六通道，每通道功能同 LC0603。

5. LC0605 是为要求体积小，而又具备  $\pm 8\text{VDC} \sim \pm 18\text{VDC}$  电源的用户而专门设计的。具有电荷变换级；高通：0.3Hz\*，增益 pC/mV：1 倍\*\*，低通：30kHz\*\*\*

\* 高通截止频率，用户可在 0.01~10Hz 之间定做。

\*\* 增益，用户可在 0.1~10 倍之间定做。

\*\*\*低通截止频率，用户可在 0.3~100 kHz 之间定做。

(四). LC17 系列：LC1701A 为常规振动计；LC1702 为手持振动计；LC1703 为人体振动计。

1. LC1701A 可测加速度、速度、位移的正峰、负峰、真有效值。3  $\frac{1}{2}$  LED 数字表显示。便携式。

2. LC1702 手持式，配专用探针式加速度计，3  $\frac{1}{2}$  LED 数字表显示，其他功能同 LC1701A。适用于现场。

3. LC1703 人体振动计，配 LC0117S 内装 IC 座垫传感器。具有全身 1~80Hz XY 向、全身 1~80Hz Z 向、手臂 8~1000Hz 三个频率计权；1/8 秒、1 秒、8 秒三个时间计权。3  $\frac{1}{2}$  LED 数字表显示。便携式。

\* LC02、06、17 系列中的可测速度和位移，都是加速度通过积分网络得到，只适于测量正弦振动。对于非正弦振动，积分器的相位响应会导致信号畸变。

**测量应变类：**

(五). LC10 系列：可接 1/4 桥、1/2 桥、全桥应变片，或应变加速度、压力、拉力、扭矩、位移、温度传感器，对结构或材料的应变、拉压力、扭矩、位移、温度等进行测量。国内领先。

1. LC1001 超动态，总增益最小 100 倍，最大 6000 倍：其中数据放大器固定增益 100 倍；增益开关切换增益为 1、2、5、10、20 倍；增益微调电位器可调 1~3 倍。正是因为增益微调 1~3 倍准确增益无法确定，所以采用与校准值比对的方法确定被测  $\mu \varepsilon$ 。校准值为  $10 \mu \varepsilon \sim 9990 \mu \varepsilon$ 。低通截止频率为 100、300、1k、3k、10k、150k Hz 六档。AC/DC 真有效值变换。3 1/2 LED 数字表显示，准确清晰。自动平衡。

2. LC1002 超动态，除手动平衡外，其他功能同 LC1001。适用于测点不多的用户。

3. LC1003 静态，4 1/2 LED 数字表显示，分辨率  $1 \mu \varepsilon$ 。适用于小应变、多点精密测量。

4. LC1004 超动态，八通道，功能同 LC1001。

5. LC1006 静态，12 通道，自动平衡，具有 RS232/485 接口，可多台级联，并可选配套软件，轻松实现虚拟仪器测试。

6. LC1007 10 通道，功能同 LC1006。

(六). LC15 系列：它提供  $\mu \varepsilon$  级的标准应变信号，适合于实验室（LC1501）或现场（LC1502）做系统标定之用。

LC1501 1~111110  $\mu \varepsilon$ ，适用于实验室。

LC1502 0、1、10、50、100、200、500、1000、2000、5000、10000  $\mu \varepsilon$

共 11 档，手持式。适用于现场。

### **抗混滤波器类：**

(七). LC12 系列：过度带衰减可达 140dB/oct.，非常适合做信号采集之前的抗混滤波。

LC1201 八通道。

### **峰值表类：**

(八). LC18 系列：峰值表

LC1801 可测信号的正峰、负峰、真有效值，一系列峰值中的最大峰。

$3\frac{1}{2}$  LED 数字表显示。采样时间 1 秒、无穷大（永久保持）两种。