

振动比较器

VC-3100

[→ 产品样本\(英文-PDF\)](#)
[→ 外观图\(英文-PDF\)](#)


振动比较器 VC-3100 是一种高性能信号处理器，特别是能对轴承之类的产品或设备，用测振动的方法，对产品进行合格与否的检测，或对一些设备进行受伤、磨损、缺少润滑等诊断。除了测量振动的峰值和有效值，还能进行峰值系数注的分析。对轴承的异常诊断能作出准确、更具体的判断。

除了对各个振动的测量级数用数值和棒值进行显示外，还可用耳机对振动的噪声进行判断。能同时对三个频段(频域)的信号进行处理，加上丰富的各种内藏处理功能可供选择，使原来比较难于处理的“感觉的定量化”问题得到了解决。此外，还能接可编程控制器等的受控时序信号，只抽出一些有用的振动现象进行比较的“闸门”功能；对一些超出判断级数的“过载振动”现象设有比较判断延迟功能，以避免试件安装过程中的冲击振动或现场环境振动的误判；对一些“过载振动”若超过一定的时间还有报警功能，这些功能配置大大地扩展了本产品的使用范围，不仅用于各种产品的合格检查，也能作为自动判断和日常监视器用于各种生产设备的保养和安全维护领域。

《注》峰值系数：

峰值系数定义为波形的峰值与有效值之比(峰值/有效值)，别名「波高率」。振动的峰值和有效值是随着轴承的大小相应的变化(轴承越大，其振动的有效值也大。当轴承出现异常现象时，其峰值将会更大)。用峰值系数对轴承进行评价的意义在于峰值系数是振动的峰值与有效值之比，除去了轴承大小的因数，不受轴承大小的影响，能比较正确地判断轴承内异常的程度。通常所测的峰值系数越大，异常程度也越大。

特点

能同时判定**3频带(频域)**的比较

能设定3个频带，每个频带都可对峰值、有效值及峰值系数进行比较。能同时进行3个频段的测量和比较。

数字显示功能

数码显示所测的振动数据，同时还可棒状图显示振动的状态，完全可取代传统的指针式振级仪。

带模拟输出

按所设定的频带可同时输出 AC 和DC 模拟信号，供用户直接连接FFT 等分析装置和记录仪作分析记录。

可接耳机 对振动信号进行监控

接上市场上销售的耳机或听筒，可以用听声的方法对振动现象进行确认，也可以作为听诊棒使用。由于输出是按所设定的频带而来的，所以可以按频带对振动现象进行确认。

带记忆功能

带有记忆功能，在电源关机时能将复杂的设定条件存储在条件存储器内，开机时不经设定可以立即进行测量。对于所测的数据可以保存在数据存储器内。

比较器的输入闸门信号

主要用于生产线上产品OK/NG的自动判别，即控制测量的时间，对有意义的振动现象有选择地进行测量和判断。

比较器延迟时间的设定

用延迟时间的方法来区别误操作和正常的振动现象。通常误操作对传感器的撞击是短暂的瞬间的信号，而正常测量的信号是连续的，并持续了一段时间，利用比较器延迟时间的设定来避免误动作或启动时的初始异常振动。

标准配置RS-232C通讯

RS-232C为标准配置，能与电脑进行通讯，扩展性强。

小巧的外形设计DIN 96 × 96

外形设计上便于在控制柜内安装，一台仪器含有 2 台以上的功能，体积比前机型缩小了1/5。

规格简略

输入部分

输入通道数	1
输入信号	可选择由加速度传感器经内藏式前置放大器输入，或从外部输入电压信号 * 加速度传感器前置放大器的电源：(恒流源) 2mA DC 18V * 外部信号：输入电压 $\pm 5V$ 输入阻抗：大于100k * 输入信号接插件：C02 (BNC)
传感器灵敏度设定	$1.00 \times 10^{-2} \sim 9.99 \times 10^2$ mV/(m/s ²) 数字输入
单位设定	m/s ² 或 EU
输入量程	0.1 ~ 50,000 m/s ² (根据传感器的灵敏度设定范围可变) (如：采用灵敏度为5mV/(m/s ²)的传感器时，为2.000 ~ 1000 m/s ²)
频率特性	3Hz ~ 15kHz ± 0.5 dB 1.5Hz ~ 20kHz ± 3 dB
输入端折合噪声	小于30 μ Vrms (3Hz ~ 20kHz)

外部输入控制信号

功能	锁键、予清、闸门输入
输入信号	HI电平：+4.2V ~ +5.0V LOW电平：0 ~ +0.8V
无电压输入	开路电压：5V 短路电流：0.5mA

分析部分

可设置频带数	3 个频带 (加选购件VC-0252可扩展至4个频带)
频带滤波器	HPF：高通滤波器 THR、100、300、500、1k、3k、5k、10kHz LPF：低通滤波器 THR、100、300、500、1k、3k、5k、10kHz 最平坦特性：-48dB/oct，fc 点处 -3 dB \pm 1 dB
模拟滤波器	LOW cut：高通滤波器 10Hz，fc 点处 -3dB \pm 1dB -18dB/oct HI cut：低通滤波器 1kHz、10kHz，fc 点处 -3dB \pm 1dB -18dB/oct 注) fc：为截止频率

运算部

测量模式	<p>有效值、峰值、峰值系数、最大值保持、峰值保持、峰值系数保持等模式可供选择 每个频带都可进行运算</p> <p>*有效值：RMS；实际有效值 时间常数：8ms、16ms、32ms、63ms、125ms、250ms、500ms、1s可供选择</p> <p>*峰值：PEAK；时间波形绝对值的最大值</p> <p>*峰值系数：CF；波高率(峰值/有效值)</p> <p>*最大值保持：MAX Hold 将最大实际有效值保持起来</p> <p>*峰值保持：PEAK Hold 将最大峰值保持起来</p> <p>*峰值系数保持：CF HOLD；将峰值系数的最大值保持起来</p>
------	---

输出部分

模拟输出	<p>可直通、或AC交流输出、或DC直流输出</p> <p>* 输出阻抗：小于100</p> <p>* 直通：最大额定输出：$\pm 5V(2Hz \sim 15kHz/\pm 0.5dB; 0.8Hz \sim 40kHz \pm 3dB)$</p> <p>* 交流输出：选择频带切换输出 最大额定输出：$\pm 5V(3Hz \sim 15kHz \pm 0.5dB; 1.5Hz \sim 20kHz \pm 3dB)$</p> <p>* 直流输出：选择频带切换输出 (rms 输出) 最大额定输出：$+5V \quad 4 - 20mA$ (选购件)</p> <p>选择4 - 20mA 电流输出方式时，就不能使用电压输出</p>
听筒输出	<p>每个频带的 AC 交流输出</p> <p>* 消耗功率：大于15mW，听筒的额定阻抗为24 Ω</p> <p>* 连接插座：对应于 3.5(双通道微型插头)</p>
CAL 校正信号输出	由AC out 输出一个160Hz， $1V_{0-p} \pm 3\%$ 的标准信号
RS-232C 输出	<p>标准装备</p> <p>* 传送速率：9600 bps</p> <p>* 接插件：HR12-10R-8 SD (广濑电机) 或与其相兼容的接插件</p> <p>* 电缆：AX-5022 (DOS/V 兼容电脑)</p>
溢出信号输出	<p>输入信号超出量程，或 A/D 溢出时输出 开路集电极输出 (负逻辑)</p> <p>* 电压：小于DC 30V</p> <p>* 灌电流：小于 25mA</p>

比较器输出

功能	各个频带可独立判断，在每个频带均可选择有效值或峰值或峰值系数进行判断
比较判别的设定	最小可设定量程：满量程的 1 %
输出	<p>当测量值大于设定值，或小于设定值时输出 开路集电极输出 (正负逻辑同时输出)</p> <p>* 电压：小于 DC 30V</p> <p>* 灌电流：小于 25mA</p>

动作响应时间	小于100 ms
可设定延迟时间	0、0.5、1、1.5、2、3、4、5、6、7、8、9、10、15、20秒可选

显示

显示器	带背光照明的液晶显示器 * 测量数值显示：4位数字 * 显示间隔时间：0.5秒 * 棒状图显示 * 比较电平显示
OVER 溢出指示器	当输入信号超过设定的量程，或 A/D 变换溢出时红色指示器点亮
NG 指示器	比较判断输出 NG 时红色指示器点亮
比较器ON/OFF显示	启动比较功能时，绿色指示器点亮

其他

后备设置条件	即使电源关机(OFF)设定值会自动保护起来
设定条件存储器	可记忆存储5个种类的设置条件
数据存储器	按各个条件，可储存 500 个数据
接线端	备有M3.5螺丝的开放型接线端

一般规格

电源	22VDC ~ 26VDC
消耗电流	小于160mA 25 时
使用温度范围	0 ~ +50
保存温度范围	-5 ~ +55
使用湿度范围	小于85% RH (不结露)
外形尺寸	DIN 96 × 96 × 112 mm
材质	94V2 不易燃性耐冲击合成树脂
重量	约500g
选购件	<ul style="list-style-type: none"> • VC-0261 积分软件 • VC-0262 每扩展一个频带 • VC-0263 4-20mA 恒流源输出(将DC模拟输出改造为电流输出) • VC-0131 低频带域滤波器 • VC-0132 中频带域滤波器 • VC-0133 高频带域滤波器

Revised : 2006/09/19

为了提高性能，可能不经预告而变更外形及规格，请谅解。