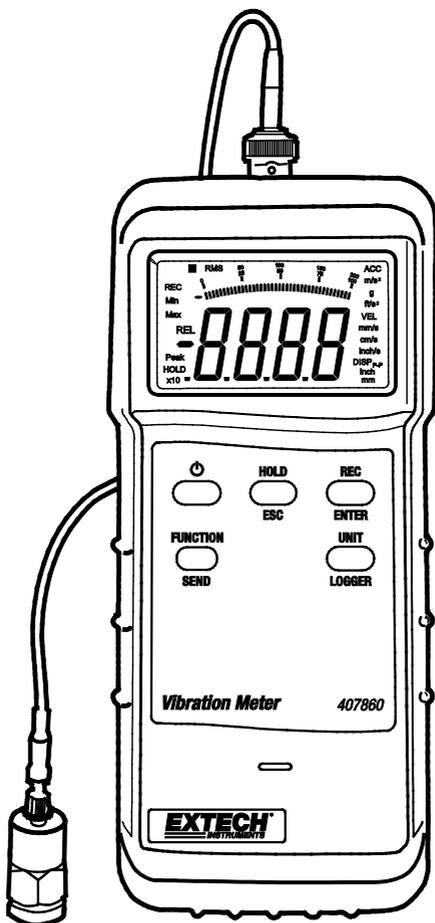


耐用型振动仪
型号 407860



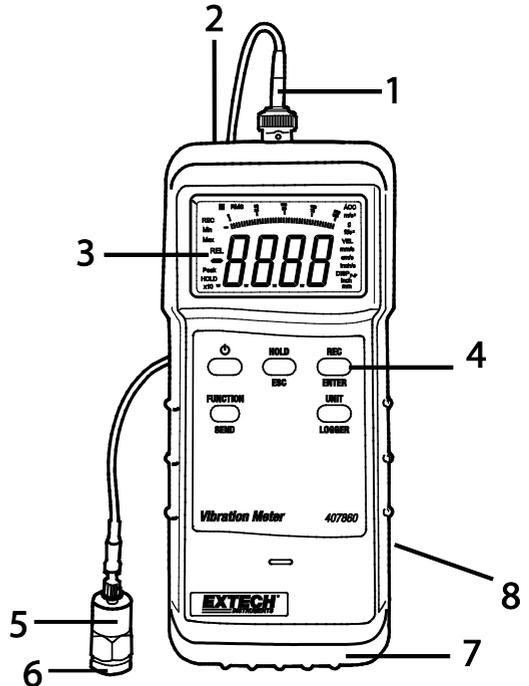
以下網址提供有更多用戶手冊翻譯資料：www.extech.com

简介

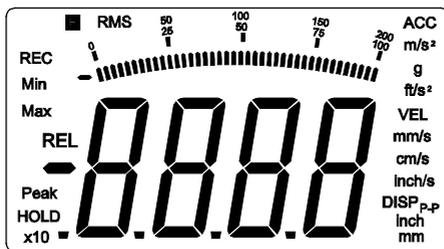
感谢您购买Extech 407860型号振动仪。407860型号振动仪测量工业机器的振动等级。对齐错误, 平衡不良, 结构问题和其他因素都会造成不良振动。407860 型号振动仪的频率敏感度可满足ISO-2954的要求, 并可以测量位移, 速度和加速度。这款设备在出厂时经过充分测试和校准, 如精心使用, 可保证多年的可靠服务。

仪表描述

1. 探针接头
2. RS-232 接头
3. 液晶显示屏
4. 功能开关和按钮
5. 探针
6. 磁性底座
7. 仪表橡皮保护套
8. 电池仓(后面)



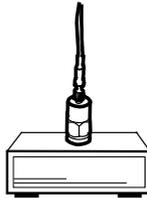
仪表液晶显示屏



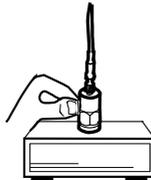
仪表操作

连接探针

1. 请注意该仪表只能使用随机提供的振动探针。
2. 把探针电缆的 BNC 接头插入到仪表顶部的 BNC 接口。
3. 然后把探针连接到待测试的机器上, 可以采用三种方式:
 - a. 把探针的磁性端放到待测试设备的黑色金属材料上, 如图所示:



- b. 用手把探针固定到待测试设备上, 如图所示:



- c. 把磁铁从探针端部拧下(如图所示), 用螺纹架通过螺丝, 螺栓或螺柱与待测试的设备相连接。



电源按钮和自动关机功能

1. 按下电源按钮, 启动仪表。如果仪表没启动, 应检查 9V 电池。
2. 要关闭仪表, 应按住电源按钮, 直到仪表发出嘟嘟响。
3. 仪表配备有自动关机功能, 可节约电池。如果设备处于不活动状态超过 10 分钟, 那么将自动关机。

说明: 在记录模式中禁用自动关机功能。

功能按钮

按下功能按钮, 选择“有效值”, 峰值或保持最大值。

1. 有效值- 是振动测量的一般选择
2. 峰值—用于测量峰值。在位移模式中不可用。

3. 保持最大值—保持并显示最大值。只有在测量到新出现的最大值时才更新显示值。在位移模式中不可用。

单位按钮

按下该按钮选择所需的测量单位。

按下该按钮并保持 5 秒以上, 可以把公制单位切换为英制单位。

| 测量 | 公制单位 | 英制单位 |
|-----|----------------------|-------------------|
| 加速度 | m/s ² , G | Ft/s ² |
| 速度 | mm/s, cm/s | Inch/s |
| 位移 | mm | inch |

保持按钮

按下该按钮可固定显示屏所显示的测量值。在显示屏上将显示“HOLD”。

再次按下该按钮可返回到正常操作。

记录按钮

通过该功能可记录最大和最小测量值。

1. 按下记录按钮开始记录。在显示屏上将出现 REC 符号。
2. 再次按下记录按钮, 显示记录的最大值。在显示屏上同时出现 REC 和 MAX 符号。
3. 再次按下记录按钮, 显示记录的最小值, 在显示屏上同时出现 REC 和 MIN 符号。
4. 按住记录按钮超过两秒钟, 退出记录模式。

零点调整

在仪表没有任何信号(无振动)时, 仪表可能不显示 0 (或显示非常小的值), 这不是大问题, 可通过下面的步骤让仪表归零, 提高测量精度。

1. 把振动仪连接到仪表上
2. 启动仪表, 把功能设置为“加速度”和“均方根值”。
3. 确定振动仪处于完全静止状态(无振动)
4. 按住保持按钮超过 5 秒, 让显示值归零

数据记录

数据记录内存最多可保存 500 个读数。可以按下按钮手动记录读数,也可以根据编程设定的采样率进行自动记录。

采样率

采样率可以设置为 0(手动), 1, 2, 5, 10, 30, 60, 600, 1800 或 3600 秒。

1. 在仪表关机时,按下保持和记录按钮。
2. 按下电源按钮。
3. 当显示屏显示采样率时,松开保持和记录按钮。
4. 用单位按钮选择所需的采样率。
5. 按下记录按钮保存选择。仪表将发出三声响,表示已经成功保存了采样率。
6. 按下一章节中规定的自动或手动数据记录程序进行操作。
7. 要返回到正常操作,只需要重新启动振动仪。

自动数据记录

1. 根据需要设置采样率(不要选择 0)
2. 关闭并重新开启振动仪。
3. 按下记录按钮,进入数据记录功能。将在显示屏上显示 REC 符号(左上角)
4. 按下记录仪按钮开始记录数据。显示屏将短暂地显示采样率,REC 指针将闪烁。
5. 在每次存储一个读数时,就会发出一次声响。
6. 按下记录仪按钮,暂停/重新启动数据记录。
7. 按住记录按钮超过 2 秒钟,退出数据记录模式。

手动记录数据

1. 按上面的说明把采样率设置为 0。
2. 关闭并重新启动振动仪。
3. 按下 REC 进入数据记录功能。在显示屏上将显示 REC 符号并闪烁。
4. 按下记录仪按钮,显示屏将短暂地显示采样率“0”。
5. 再次按下记录仪,记录一个数据点。REC 指针将闪烁,并发出声音。重复该步骤,存储所需数量的读数。
6. 按住 REC 按钮超过 2 秒钟,退出数据记录模式。

清除内存

1. 在振动仪关机时,按住保持和记录按钮。
2. 按下电源按钮。
3. 当显示屏显示采样率时,松开保持和记录按钮。
4. 按住记录按钮超过 5 秒钟,在内存被清除时,显示屏显示 0。
5. 重新启动振动仪,可返回到正常模式。

内存已满指示

在内存已满时(500 个读数), 振动仪将发出连续的嘟嘟声。可以查看, 清除或把数据下载到电脑上。

查看已保存的数据

1. 在振动仪关机时, 按住保持和记录按钮。
2. 按下电源按钮。
3. 在显示屏显示当前的采样率时, 松开保持和记录按钮。
4. 用保持和功能按钮翻卷查看所存储的数据。在按下任何一个按钮时, 将会简短地显示数据的参考序号, 显示内存具体位置的读数。按下保持按钮可增加数据位置的序号, 按下功能按钮可减小数据位置的序号。

计算机接口

可通过 RS232 接口将仪表数据流传输到计算机, 需要选配的 407001 USB 数据线。有关数据流的软件协议, 请联系 Extech (Support@Extech.com)。

更换电池

电量不足时,在液晶显示屏上显示  按照下面的步骤更换 9V 电池。

1. 关闭仪表。
2. 从振动仪上取下探针和 RS-232 电缆。
3. 取下振动仪的橡胶保护套,从仪表底部拽下来。
4. 用平头螺丝刀或硬币打开电池仓(位于振动仪后面下方),
5. 安上 9V 电池,盖上电池仓盖,套上橡胶保护套。



切勿将用过的电池或可充电电池在生活垃圾中。

作为消费者,用户都必须依法采取废旧电池要适当的集合站点、零售商店中的电池是购买的,或在任何电池出售。

处置:不出售这种文书在生活垃圾中。用户有义务采取最终--的生活设备指定的收集点处理的电气和电子设备。

规格

一般规格

| | |
|-----------|--|
| 显示屏 | 3-1/2 数字液晶显示屏，有柱状图 |
| 频率范围 | 10Hz 到 1KHz(频率敏感度符合 ISO-2954 的要求) |
| 采样时间 | 大约一秒 |
| 数据输出 | 隔离式 RS-232 串行接口 |
| 数据保持 | 保持所显示的读数 |
| 内存最小值/最大值 | 仪表存储最高值和最低值，方便以后调用。 |
| 数据记录仪 | 最多可存储 500 个读数 |
| 数据记录仪采样时间 | 0(手动) 1, 2, 5, 10, 30, 60, 1800 和 3600 秒 |
| 拾取螺纹尺寸 | 10-32UNF |
| 自动关机 | 仪表在停止工作 10 分钟后自动关机 |
| 电量低指示 | 在液晶显示屏上出现电池图标 |
| 电源 | 9V 电池 |
| 耗电 | 大约 8mA 直流 |
| 工作温度 | 0 到 50 °C (32 到 122 °F) |
| 工作湿度 | 相对湿度低于 80% |
| 尺寸 | 仪表: 180 x 72 x 32mm (7.1 x 2.8 x 1.3") |
| | 探针: 18mm (0.75") 直径 x 40mm (1.6") |
| 重量 | 仪表: 大约 230g (0.5 lbs) |
| | 带磁性底座的探针: 110g (0.24 lbs) |

功能, 单位, 范围和精度

| 加速度 | 单位 | 量程 | 精度 (读数%) |
|--------------------------------------|-------------------|-----------------------------|-------------|
| (均方根或峰值) | m/s ² | 0.5 到 199.9m/s ² | ±(5% + 2 位) |
| | G | 0.05 到 20.39G | |
| | ft/s ² | 2 到 656ft/s ² | |
| 校准点: 50 m/s ² @ 160Hz | | | |
| 速度 (均方根或峰值) | mm/s | 0.5 到 199.9mm/s | ±(5% + 2 位) |
| | cm/s | 0.05 到 19.99cm/s | |
| | in/s | 0.02 到 7.87in/s | |
| 校准点: 50mm/s @ 160Hz | | | |
| 位移 (峰值到峰值) | mm | 0.003 到 1.999mm | ±(5% + 2 位) |
| | inch | 0.078in | |
| 校准点: 0.141mm @ 160Hz | | | |
| 注释: 精度为 80 到 160Hz @ 23 ± 5°C | | | |

附件 A: 机器分类

在评估机器和设备时, 应该了解分类范围和群类型。国际上认可四种机器群和分类范围 (ISO2372 和 VDI 2056)。下面规定了振动程度限值(mm/s)。

K 群-15KW 以下的小机器(例如生产用电动机)

| 测试状态 | 振动程度(mm/s) |
|------|-------------|
| 良好 | 0 到 0.71 |
| 可接受的 | 0.72 到 1.80 |
| 可允许的 | 1.81 到 4.5 |
| 危险的 | 高于 4.5 |

M 群-75KW 以下的中型机器(例如没有特殊底座的电动机)

| 测试状态 | 振动程度(mm/s) |
|------|-------------|
| 良好 | 0.00 到 1.12 |
| 可接受的 | 1.13 到 2.80 |
| 可允许的 | 2.81 到 7.10 |
| 危险的 | 高于 7.10 |

G 群-有重底座的大型机械

| 测试状态 | 振动程度(mm/s) |
|------|--------------|
| 良好 | 0.00 到 1.80 |
| 可接受的 | 1.81 到 4.50 |
| 可允许的 | 4.51 到 11.20 |
| 危险的 | 高于 11.20 |

T 群-有特殊底座的大型涡轮机械

| 测试状态 | 振动程度(mm/s) |
|------|--------------|
| 良好 | 0 到 2.80 |
| 可接受的 | 2.81 到 7.10 |
| 可允许的 | 7.11 到 18.00 |
| 危险的 | 高于 18.00 |

附件B: 相对敏感度表格 (ISO 2954)

| 频率(Hz) | 相对敏感度 | | |
|--------|-------|-----|-----|
| | 额定值 | 最低值 | 最高值 |
| 10 | 1.0 | 0.8 | 1.1 |
| 20 | 1.0 | 0.9 | 1.1 |
| 40 | 1.0 | 0.9 | 1.1 |
| 80 | 1.0 | 1.0 | 1.0 |
| 160 | 1.0 | 0.9 | 1.1 |
| 500 | 1.0 | 0.9 | 1.1 |
| 1000 | 1.0 | 0.8 | 1.1 |

附件C: 术语表

振动: 振动是物体绕平衡位置所作的振动或重复动作。

位移: 位移是待测试物体与参考位置，平衡点的波峰间距。

峰间振幅: 峰间振幅是物体的位移（参见上表）。可以理解为与物体平衡位置相对的最大正向偏差点与最大负向片差点之间的距离。

速度: 速度是位移变化速度。速度的测量单位是英寸/秒(毫米/秒)。

加速度: 加速度是速度变化率：加速度的测量单位是英尺/秒²(毫米/秒²)。

峰值振幅: 物体与其平衡位置的最大偏差。

均方根: 均方根振幅(均方根)是波形平方值平均数的平方根。振动的均方根振幅是峰值振幅的0.707倍。振动信号的均方根是振幅的重要量度。

版权所有 © 2014–2017 FLIR Systems, Inc.

保留所有权利，包括以任何形式复制全部或部分内容的权利。

www.extech.com