

型号 RPM33

光电/接触两用转速计



简介

恭喜您选购 Extech RPM33 型光电/接触两用转速计。

RPM33 数字转速计可以对下列项目进行快速而精确的测量：

- 转速 (RPM)
- 总转数 (REV)
- 频率 (Hz)
- 表面速度 (米每分、英寸每分、英尺每分、码每分)
- 长 (米、英寸、英尺和码)

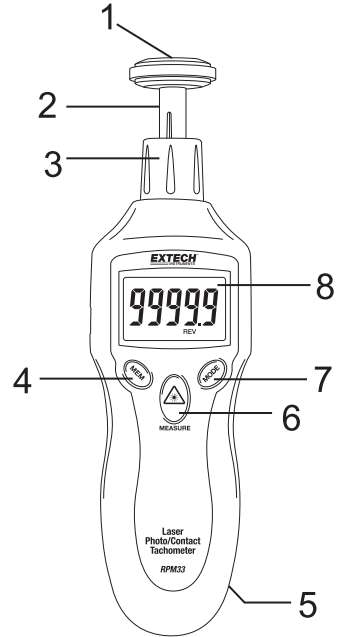
具备测量范围广、分辨率高、清晰易读的背光 LCD 显示屏、MAX-MIN-AVG 读数存储、记录/调用读数以及激光瞄准。

该仪表在交付前均经过完善测试及校准，只要妥善使用，将会使您常年享受其可靠服务。请访问我们的 Extech Instruments 网站 (www.extech.com) 以获得该用户指南的最新版

描述

仪表描述

1. 表面（旋转圆周）轮配件可连接到轴（配备橡胶锥形和凹形配件）
2. 适配器轴
3. 可拆卸轴环（光电传感器和激光光源位于轴环下方的仪表顶端）
4. MEM（内存）按钮
5. 电池仓（后部）
6. MEASURE（测量）按钮
7. MODE（模式）按钮
8. LCD 显示屏



按键说明

- MEM（内存）按钮：用于记录/调用读数
- MEASURE（测量）按钮：长按以获取读数。按下时将开启用于光电转速测量的激光笔
- MODE（模式）按钮：短按以切换测量单位。长按 2 秒钟，在表面速度和长度测量模式之间切换

安全

警告！

请勿直视激光笔或用其照射眼睛。低强度可见激光通常没有危害，但如果直视时间过长可能会造成潜在危害。

此设备的激光符合：FDA 21 CFR 1040.10 和 1040.11、IEC 60825-1 (2001-2008) 1.2 版标准。EN 60825-1:1994/A11:1996/A2:2001/A1:2002标准

小心！

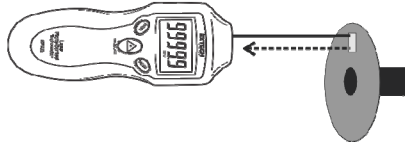
旋转和线性移动物体可导致危险。请谨慎操作。



测量前的准备工作

非接触式（光电）转速计的准备工作的准备工作

1. 将合适尺寸的方形反光带置于待测物体的表面（一般带尺寸：0.5”/12mm）。确保尽量紧贴待测物体的外沿贴附胶带。查看以下图形。



2. 如果首次使用，请拧开并拆除仪表轴环（描述章节图表中的项目 3）
3. 继续进入下文所述的“执行测量”章节。

接触式转速计的准备工作的准备工作

1. 如果首次使用，请将轴环（描述章节图表中的项目 3）安装到仪表上。
2. 将接触式适配器滑到转速计的轴上。确保用定位销将适配器对准在接触式适配器的轴上。
3. 将接触测量配件（锥形、轮或凹形配件）安装到接触式适配器上。
4. 对于接触式测量，仪表可测量表面速度或长度。更多详情，请阅读本指南下文中标题为“表面速度和长度测量模式”的章节。
5. 按照以下“执行测量”章节的说明进行操作。

非接触式（光电）转速计测量

1. 根据上文“测量前的准备工作”章节中的说明准备非接触式测量。
2. 使用 MODE 按钮（短按）以选择 RPM（每分钟转数）或 Hz（赫兹：每秒钟转数）作为度量单位。
3. 长按 MEASURE 按钮以开始测量会话。在测试期间按下 MEASURE 按钮，并在会话结束时松开。
4. 将仪表在 2" 至 20"（50 至 500mm）的距离指向待测设备。确保用反光带对齐激光束（查看之前章节中的图表）。
5. 确认当反光带通过光束时 ((()))LCD 显示屏上显示监控器图标。
6. 读出 LCD 显示屏上的测量值。
7. 当 MEASURE 按钮松开时，最后的读数将在显示屏上停留 5 至 10 秒钟。然后“自动关机”功能将关闭仪表。将显示 HOLD 图标。

非接触（光电转速计）测量注意事项

- 较强的环境光线可能会干扰反射光束。必要时需遮挡目标区域。
- 非反光区域必须始终大于反光区域。
- 如果轴或旋转的物体正常反光，则必须在使用反光带前用黑色胶带或油漆将其遮盖。
- 要改善低转数测量值的重复性。须增加反光带面积。按照方形反光带数量划分显示屏读数，以计算每分钟的实际转速。

接触式转速计测量

1. 根据上文“测量前的准备工作”章节中的说明准备接触式测量。
2. 确定是否可进行表面速度或长度测量。更多详情，请参考本指南下文中标题为“表面速度和长度测量模式”的章节。
3. 长按 MEASURE 按钮。
4. 将测量配件（锥形、轮或凹形配件）与待测物体接触。
5. 读出 LCD 显示屏上的测量值。
6. 当 MEASURE 按钮松开时，最后的读数将在显示屏上停留 5 至 10 秒钟。然后“自动关机”功能将关闭仪表。将显示 HOLD 图标。
7. 要更改测量单位，应首先松开 MEASURE 按钮。然后，快速按下 MODE 按钮将逐一显示适用的单位。请参考“规格”章节和下文标题为“表面速度和长度测量模式”的章节，了解测量单位的详细信息。

表面速度、长度和转速测量模式

1. 要切换表面速度和长度测量模式，须长按 MODE 按钮两秒钟。
2. 表面速度模式下的测量单位为米每分 (M/M)、英寸每分 (I/M)、英尺每分 (F/M) 和码每分 (Y/M)。快速按下 MODE 按钮可逐一显示可用单位。
3. 长度测量模式下的测量单位为米 (M)、英寸 (I)、英尺 (F)、码 (Y) 以及转数 (REV)。转数 (REV) 模式可作为简便易用的计数器，可结合已安装的定制尺寸的轮（总）计数轮转数。快速按下 MODE 按钮可逐一显示可用单位。

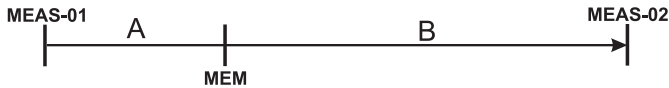
数据记录读数

对于每个测量会话（每个显示的测量单位），RPM33 可记录达十（10）个“读数集”。一个数据集包含四（4）个值：

- 初始读数（按下 MEM 按钮时的记录读数）
- 最大读数（显示 MAX 图标）
- 最小读数（显示 MIN 图标）
- 平均读数（显示 AVG 图标）

总计 400 个保存读数（每个读数集含 4 个读数*每个测量会话含 10 个读数集*10 组显示测量单位）

按下 MEASURE 按钮时启动测量会话，松开时结束会话。用户快速按下 MEM 按钮后开始记录，松开 MEASURE 按钮后结束记录。在 LCD 右下角显示的数字（数字 0-9）表示当前的内存位置。查看下图的示例时间线。



MEAS-01: 按下 MEASURE 按钮（开始测量会话）

A: 该段时间内未记录数据

MEM: 快速按下 MEM 按钮，记录初始读数，并记录 MIN/MAX/AVG 值

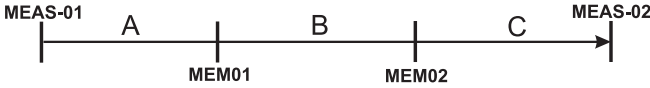
B: MAX/MIN/AVG 读数在此期间被跟踪和记录

MEAS-02: 松开 MEASURE 按钮（测量会话和记录结束）

1. 根据前文所述，长按 MEASURE 按钮以开始测量会话。
2. 按下 MEASURE 按钮后，立即按下 MEM 按钮。MEM 按钮按下时显示屏的读数将保存在当前读数集中，并将开始跟踪 MIN/MAX/AVG。注意，读数集内存位置在 LCD 的右下角。
3. MIN/MAX/AVG 读数在测量会话期间进行计算（MEM 按钮按下时开始，MEASURE 按钮松开时结束）。MIN/MAX/AVG 读数与“初始读数”存放在同一读数集中。
4. 松开 MEASURE 按钮以结束测量会话。
5. 现在，快速按下 MEM 按钮逐一显示存放在当前内存位置的初始读数、MAX、MIN 和 AVG 读数。注意，继续按下 MEM 按钮可逐一显示剩余的九个内存位置；确保在查看数据时记录内存位置编号，以免产生混淆。
6. 调用数据时，长按 MEM 按钮以快速从一个读数跳转到另一个。按下 MEM 按钮时，右下角的读数集编号将滚动显示。

每个测量会话记录多个读数集

如果 MEM 按钮在测量会话期间多次按下，则将为测量会话创建多个读数集（每按一次 MEM 创建一个读数集）。这适用于需要多个“初始读数”的特定测量会话。每个读数集中记录的 MIN/MAX/AVG 值表示 MEM 两次按下期间记录的 MIN/MAX/AVG 值。查看下方的时间线示例：



MEAS-01: 按下 MEASURE 按钮（开始测量会话）

A: 该段时间内未记录数据

MEM01: 快速按下 MEM 按钮，从位置“数据 0”开始记录

B: 读数集“数据 0”记录初始读数和 MAX/MIN/AVG 读数

MEM02: 再次按下 MEM，结束上一次记录（数据 0）并开始新记录（数据 1）

C: 读数集“数据 1”记录此时间段的初始读数和 MAX/MIN/AVG 读数

MEAS-02: 松开 MEASURE 按钮（测量会话和记录结束）

更换电池

电池电量低在显示屏上显示为 **BAT**。要更换电池，须松开用于固定电池仓盖的十字螺丝，并将其抬起。更换 9V 电池并重新安装电池盖。



切勿将废旧电池或可充电电池丢弃至生活垃圾中。

作为消费者，用户须依法将废旧电池带至相应的收集站、购买电池的零售商店或任何电池销售点。

弃置：切勿将此仪表丢弃至生活垃圾中。用户有义务将过期设备送至专门处理电子和电器设备的指定收集点。

其它电池安全事项提醒

○ 切勿将电池扔进火中。电池可能爆炸或漏液。

规格

一般规格

时基	石英水晶
显示屏	5 位 LCD 显示屏
激光光源	2 级激光 < 1mW 强度；波长为 630 至 670nm
检测距离	50 至 500mm (2 至 20")
采样时间	0.5 秒 (超过 120 rpm)
转速计精确度	± (0.05% 读数 + 1 位数)
内存	测量数据存放在“读数集”中。读数集由一 (1) 个瞬时测量值加 MIN/MAX/AVG 读数组成。每个测量会话可使用十 (10) 个“读数集”
操作条件	0 ° C 至 50 ° C (32 ° F 至 122 ° F)；最高相对湿度 80%
电源	9V 电池
功耗	约 45mA DC
重量	151g (5.3oz.)
尺寸	160 x 60 x 42 mm (6.2 x 2.3 x 1.6")

量程规格

	量程	分辨率	精度
光电转速计			
转/分	2 至 99,999 RPM	0.1 rpm (2.0 至 9999.9 RPM) 1 rpm (> 9999 rPm)*	读数值的 0.05% + 1 位数
频率	0 至 1666 Hz	1 Hz	
接触式转速计			
转/分	2 至 19,999 rpm	0.1 rpm (2.0 至 9999.9 RPM) 1 rpm (> 9999 rPm)*	读数值的 0.05% + 1 位数
表面速度	0 至 2000 米每分	1 m/min	
	0 至 78,720 英寸每分	1 in/min	
	0 至 6560 英尺每分	1 ft/min	
	0 至 2186 码每分	1 yd/min	
长 (使用随附的圆周旋转轮)	0.1 至 1000 米	0.1 米	
	3.9 至 39,370 英寸	0.1 英寸至 9999.9 1 英寸 > 9999	
	0.3 至 3280 英尺	0.1 英寸	
	0.1 至 1093 码	0.1 码	
转数 (用于定制尺寸轮的计数)	0 至 99,999 转数	1 转数 (REV)	
频率	0 至 1666 Hz	1 Hz	

*注意，当 RPM 为大小写混合 (rPm) 时表示读数 >9999，分辨率为“1”，当用大写 (RPM) 表示时，表示量程为 0.2 至 9999.9，分辨率为 0.1。

版权所有 © 2014 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