

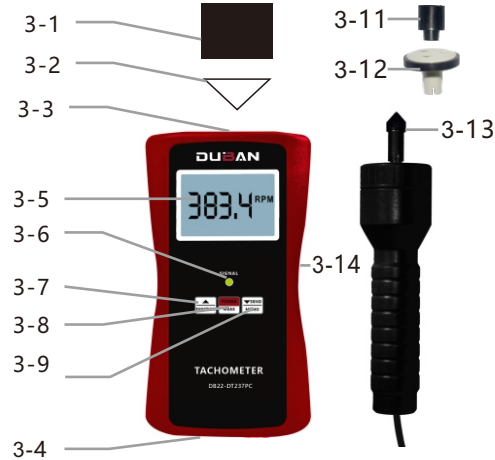
多功能转速表

DB22-DT237PC

当您购买这部多功能转速表时，标志着您在精密测量领域里向前迈进一步。该表系一部以计算机为核心的测试工具，如果操作技术得当，其坚固性可容多年使用。在使用之前，请详阅此说明书并妥善保管在容易取阅的地方。

3. 面板说明

3.1 主机面板说明



- 3-1 反射标记
- 3-2 光路
- 3-3 激光传感器
- 3-4 USB插孔
- 3-5 显示器
- 3-6 监视灯
- 3-7 加/功能键
- 3-8 电源/测量键

1. 产品描述

- * 符合JJG105-2000转速表检定规程。
- * 最齐全的转速测量功能。
- * 一表多用，一台仪表既可用于光电型转速表，进行非接触式转速相关参数测量（测量转速RPM，周期ms，频率Hz）。又可用于接触型转速表，进行接触式转速相关参数测量（测量转速RPM，周期ms，频率Hz）。还可以进行接触点相关参数的测量（测量线速度m/min、ft/min，运动路程m，自定义周长运动路程m）。
- * 也可测量脉冲信号个数。
- * 数字显示，无视差。
- * 测量范围宽，分辨率高。
- * 自动记忆测量期间的最大值、最小值及最后一个测量值。
- * 结构坚固、精致，携带方便。整机采用经久耐用的先进电子元器件；外壳采用重量轻而坚硬的ABS塑料，造型美观大方，使用方便。
- * 采用USB数据线输出与电脑进行数据连接。
- * 提供蓝牙Bluetooth数据输出选择。

2. 技术参数

- 显示器：液晶显示屏
- 测试范围：光电：2.5~99,999转/分 (RPM)
- 接触：0.5~19,999转/分 (RPM)
- 线速度：0.05~1999.9米/分(m/min)
- 0.2~6,560英尺/分钟(ft/min)
- 频率：0.04~1666.65Hz
- 分辨率：转速：0.1转/分 (0.5~999.9转/分)
- 1转/分 (1000转/分以上)
- 线速度：0.01米/分 (0.05~99.9米/分)
- 1米/分 (100米/分以上)
- 或0.1英尺 (0.1~999.9英尺/分)
- 1英尺 (1000英尺/分以上)
- 测量精度：± (0.05%n+1d)
- 采样时间：1.0秒 (60转/分以下)
- 量程选择：自动切换
- 记忆功能：自动记忆测量期间的最大值、最小值和最后一个测量值
- 时基：石英晶体
- 有效距离：50~250mm (典型值) 最大为600mm 取决于发光管亮度

- 电源：4X1.5V AAA 7号电池。
- 电源消耗：约80 mA (测量期间)
- 操作温度：0~50°C (32~122°F)
- 尺寸：主机：140x77x38mm

分体传感器：Φ45x195mm

标准配件：主机

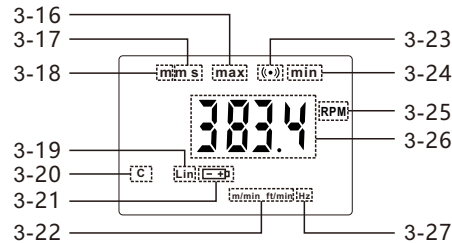
- 传感器
- 便携盒
- 说明书
- 反射带
- 锥形适配器
- 漏斗形适配器
- 线速度轮

可选附件：USB数据线和软件

- 蓝牙适配器和软件

- 3-9 减/发送/记忆键
- 3-10 锥形适配器
- 3-11 漏斗形适配器
- 3-12 线速度轮
- 3-13 接触传感器
- 3-14 背后电池盖

3.2 显示器说明



- 3-16 最大值指示符
- 3-17 周期单位
- 3-18 运动路程单位
- 3-19 运动路程指示符
- 3-20 自定义周长指示符 (脉冲信号个数指示符)
- 3-21 电池指示符
- 3-22 线速度单位
- 3-23 测量耦合符号
- 3-24 最小值指示符
- 3-25 转速单位
- 3-26 数值
- 3-27 频率单位

4. 测量程序

本转速表具有两种测量模式，光电测量模式和接触测量模式。光电测量模式可测量的参数包

括，转速、周期、频率；接触测量模式可测量的参数，既包括转速、周期、频率，又包括线速度、运动路程、自定义周长运动路程。根据用户的需求选择相应的测量参数。

4.1 光电模式测量程序

- 4.1.1 向待测物体贴上反光标记。
- 4.1.2 不安装接触传感器，按电源键 (3-4) 或电源/测量键 (3-8) 开机，仪器处于光电测量模式。
- 4.1.3 按加/功能键 (3-7) 选择所需的测量参数，每按一次加/功能键 (3-7)，测量参数转换一次，显示器上会调出不同的参数单位或指示符。
 - A. 当调出转速单位 (3-24)，可进行转速的测量。
 - a. 按电源/测量键 (3-8)，激光传感器发射出激光。将激光光束对准待测物体，当反光纸通过激光光速时，监视灯 (3-6) 亮，测量耦合符号 (3-22) 出现在屏幕上，仪器开始测量。
 - b. 测量期间的最大值、最小值和最后一个显示值自动记忆在仪表中。
 - c. 测量完毕后，可以按减/发送/记忆键 (3-9) 查看，详见7. 记忆功能说明。

- (3-9) 查看，详见7. 记忆功能说明。
- B. 当调出周期单位 (3-16)，可进行周期的测量。
 - a. 按电源/测量键 (3-8)，激光传感器发射出激光。将激光光束对准待测物体，当反光纸通过激光光速时，监视灯 (3-6) 亮，测量耦合符号 (3-22) 出现在屏幕上，仪器开始测量。
 - b. 测量期间的最大值、最小值和最后一个显示值自动记忆在仪表中。
 - c. 测量完毕后，可以按减/发送/记忆键 (3-9) 查看，详见7. 记忆功能说明。
- C. 当调出频率单位 (3-26)，可进行频率的测量。
 - a. 按电源/测量键 (3-8)，激光传感器发射出激光。将激光光束对准待测物体，当反光纸通过激光光速时，监视灯 (3-6) 亮，测量耦合符号 (3-22) 出现在屏幕上，仪器开始测量。
 - b. 测量期间的最大值、最小值和最后一个显示值自动记忆在仪表中。
 - c. 测量完毕后，可以按减/发送/记忆键 (3-9) 查看，详见7. 记忆功能说明。

4.2 接触模式测量转速、周期、频率

4.2.1 在接触传感器 (3-13) 上装上锥形适配器 (3-10) 或漏斗形适配器 (3-11)。

4.2.2 把接触传感器 (3-13) 接在主机上, 按电源键 (3-4) 或电源/测量键 (3-8) 开机。仪器处于接触测量模式。

4.2.3 按加/功能键 (3-7) 选择所需的测量参数, 每按一次加/功能键 (3-7), 测量参数转换一次, 显示器上会调出不同的参数单位或指示符。

A. 当调出转速单位 (3-24), 可进行转速的测量。

a. 按电源/测量键 (3-8), 并将适配器顶在待测旋转体的中心, 监视灯 (3-6) 亮, 测量耦合符号 (3-22) 出现在屏幕上, 仪器开始测量。

b. 测量期间的最大值、最小值和最后一个显示值自动记忆在仪表中。

c. 测量完毕后, 可以按减/发送/记忆键 (3-9) 查看, 详见7. 记忆功能说明。

B. 当调出周期单位 (3-16), 可进行周期的测量。

7

4.3.3.1 在接触传感器 (3-13) 上装上不同周长的线速度轮。

4.3.3.2 把接触传感器 (3-13) 接在主机上, 按电源键 (3-4) 或电源/测量键 (3-8) 开机。仪器处于接触测量模式。

4.3.3.3 根据所安装的线速度轮周长, 设定自定义周长。自定义周长的设定方法详见5. 自定义周长的设定。

4.3.3.4 按加/功能键 (3-7) 选择所需的测量参数, 每按一次加/功能键 (3-7), 测量参数转换一次, 显示器上会调出不同的参数单位或指示符。当调出运动路程单位 (3-17)、运动路程指示符 (3-18) 和自定义周长指示符 (3-19) 时, 可进行自定义运动路程的测量。

4.3.3.5 按电源/测量键 (3-8), 并将线速度轮附在待测物体上, 监视灯 (3-6) 亮, 测量耦合符号 (3-22) 出现在屏幕上, 仪器开始测量。

4.3.3.6 屏幕上的数值即自定义运动路程。

4.4 测量脉冲信号个数

脉冲信号个数, 即光电测量时反光纸经过激光光速的次数, 或接触测量时接触传感器转

11

a. 按电源/测量键 (3-8), 并将适配器顶在待测旋转体的中心, 监视灯

(3-6) 亮, 测量耦合符号 (3-22)

出现在屏幕上, 仪器开始测量。

b. 测量期间的最大值、最小值和最后一个显示值自动记忆在仪表中。

c. 测量完毕后, 可以按减/发送/记忆键 (3-9) 查看, 详见7. 记忆功能说明。

C. 当调出频率单位 (3-16), 可进行频率的测量。

a. 按电源/测量键 (3-8), 并将适配器顶在待测旋转体的中心, 监视灯

(3-6) 亮, 测量耦合符号 (3-22)

出现在屏幕上, 仪器开始测量。

b. 测量期间的最大值、最小值和最后一个显示值自动记忆在仪表中。

c. 测量完毕后, 可以按减/发送/记忆键 (3-9) 查看, 详见7. 记忆功能说明。

4.3 接触模式测量接触点相关参数

4.3.1 接触点相关参数的定义

接触点相关参数, 包括线速度、运动路程、自定义周长运动路程, 其定义如下:

8

动的次数。不论在光电测量模式, 还是在接触测量模式都可以测量脉冲信号个数。

4.4.1 按电源键 (3-4) 或电源/测量键 (3-8) 开机。

4.4.2 按加/功能键 (3-7) 选择所需的测量参数, 每按一次加/功能键 (3-7), 测量参数转换一次, 显示器上会调出不同的参数单位或指示符。当调出脉冲信号个数指示符、(3-19) 时, 可进行脉冲信号个数的测量。

4.4.3 按电源/测量键 (3-8), 若在光电测量模式, 将激光对准待测物体, 使激光通过反光纸; 若在接触测量模式, 将适配器顶在旋转体中心或将线速度轮附在待测物体上。监视灯 (3-6) 亮, 屏幕上显示脉冲信号个数。

5. 自定义周长的设定

5.1 按电源/测量键 (3-8) 不放, 直到屏幕出现 LEn 字样松开 (大概6秒钟), 可进行线速度轮自定义周长的设定。

5.2 按加/功能键 (3-7) 或减/发送/记忆键 (3-9) 调整自定义周长。

5.3 按电源/测量键 (3-8) 储存并退出。

12

A. 线速度:

线速度轮与待测物体接触点的线速度。

B. 运动路程:

线速度轮与待测物体接触点的运动路程。由线速度轮周长C₀乘以转动圈数n所得, 计算公式如下:

$$s = C_0 n$$

C. 自定义周长运动路程:

当选用周长不同的线速度轮时, 可以自由定义线速度轮的周长C, 来测量运动路程。线速度轮周长的设定详见6. 自定义周长的设定。此时运动路程由自定义线速度轮周长C乘以转动圈数n所得, 计算公式如下:

$$s = C n$$

4.3.2 接触模式测量线速度、运动路程

4.3.2.1 在接触传感器 (3-13) 上装上标配的线速度轮 (3-12)。

4.3.2.2 把接触传感器 (3-13) 接在主机上, 按电源键 (3-4) 或电源/测量键 (3-8) 开机。仪器处于接触测量模式。

4.3.2.3 按加/功能键 (3-7) 选择所需的测量参

9

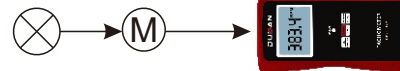
6. 叶轮数的设定

6.1 当用光电模式测量风扇叶轮转速时, 可以进行叶轮数的设定。按电源/测量键 (3-8) 不放, 直到屏幕出现n₀字样松开 (大概9秒钟), 可进行叶轮数的设定。

6.2 按加/功能键 (3-7) 或减/发送/记忆键 (3-9) 调整叶轮数。叶轮数可设定为1~9中任意整数。

6.3 按电源/测量键 (3-8) 储存并退出。

6.4 当设定叶轮数大于1时, 测量过程中的激光传感器不再发出激光。进行测量时, 要求外部有光源。使光源通过叶轮, 照射在激光传感器 (3-3) 上 (如下图所示), 按电源/测量键 (3-8), 当叶轮经过光路, 监视灯 (3-6) 亮, 测量耦合符号 (3-22) 亮, 仪器开始测量。



光源 叶轮

6.5 测量期间的最大值、最小值和最后一个显示值自动记忆在仪表中。

6.6 测量完毕后, 可以按减/发送/记忆键 (3-9) 查看, 详见7. 记忆功能说明。

13

数, 每按一次加/功能键 (3-7), 测量参数转换一次, 显示器上会调出不同的参数单位或指示符。

A. 当调出线速度单位 (3-21), 可进行线速度的测量。

a. 按电源/测量键 (3-8), 并将线速度轮附在待测物体上, 监视灯 (3-6) 亮, 测量耦合符号 (3-22) 出现在屏幕上, 仪器开始测量。

b. 测量期间的最大值、最小值和最后一个显示值自动记忆在仪表中。

c. 测量完毕后, 可以按减/发送/记忆键 (3-9) 查看, 详见7. 记忆功能说明。

B. 当调出运动路程单位 (3-17) 和运动路程指示符 (3-18) 时, 可进行运动路程的测量。

按电源/测量键 (3-8), 并将线速度轮附在待测物体上, 监视灯 (3-6) 亮, 测量耦合符号 (3-22) 出现在屏幕上, 仪器开始测量。屏幕上的数值即运动路程。

4.3.3 接触模式测量自定义运动路程

10

7. 记忆功能说明

测量期间的最大、最小值及最后一个测量值, 都自动存储在仪表中。测量结束后, 只要按一下减/发送/记忆键 (3-9), 显示器上先显示最大值指示符 (3-15) 和测量期间最大值, 再显示最小值指示符 (3-23) 和最小值, 最后显示测量值, 三个值循环显示。

8. 更换电池

8.1 当电池电压过低时, 显示器右边将出现电池符号, 需要更换电池。

8.2 打开电池盖, 取出电池。

8.3 依照电池盒上标签所示, 正确地装上电池。

8.4 如果在很长一段时间内不使用该仪表, 请将电池取出, 以防电池腐烂而损坏仪表。

9. 电脑连接

9.1 依照电池盒上标签所示, 利用可选的“USB数据线输出”或“蓝牙Bluetooth数据输出”, 可与PC计算机通讯, 实现数据的采集、处理、分析和打印等功能。

9.2 把USB连接线插入仪器相应孔中

9.3 用USB联机线与仪器连接好

9.4 在操作平台上打开软件, 在系统设置里选择COM口

9.5 点击数据收集按钮, 然后点击开始/继续按钮。

14