

# 频闪转速仪

DT-2350P系列

## 目 录

1. 特性 .....	1
2. 规格参数 .....	1
3. 面板说明 .....	3
4. 测量程序 .....	4
5. 注意事项 .....	6
6. 闪光灯管的自我保护更换 ...	6

当您购买这部频闪仪时，标志着您在精密测量领域里向前迈进一步；该表系一部复杂而精巧的测试工具，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。

### 1. 特性

- \* 频闪数字转速表，简称频闪仪，能与旋转物体保持同步闪烁。由于人眼的视觉残留效应，使观察旋转物体时能形成一个静止的影像，即冻结了物体的运动，从而达到测量转速和观察旋转设备故障的目的。因为无需张贴反光条即能方便地测量转速，所以在流程化工业生产中设备不能随意停机的场合，频闪仪是最适合的转速测量工具。同时由于能在运转的状态下进行相对静止的表面观察，这在现代设备状态监测维护中显得特别有用，无需停机就能对诸如大型直流电机整流子表面齿轮啮合面、叶轮表面的缺陷进行观察分析。
- \* 本仪器采用微型计算机技术，闪光技术和抗干扰技术等多项先进技术，无需接触就能准确地测量出转速值。
- \* 自动停闪等功能，节省用电，同时提高频闪灯的使用寿命。
- \* 内触发/外触发选择快速转换；两倍频、半倍频快速调频功能。
- \* 外触发工作方式时(利用光电信号)，能够实现图案的自动跟踪功能。
- \* 数字显示，无视差。
- \* 测量范围宽，分辨率高。

### 2. 规格参数

显示器：5位10mm液晶显示屏

- 测试范围：□ A: 50~12,000 FPM  
□ B: 50~40,000 FPM  
□ C: 50~20,000 FPM  
□ D: 50~30,000 FPM

□ E: 50~2,000 FPM

(E型特别适用于印刷、纺织行业)

测量精度： $\pm (0.05\%n+1d)$

采样时间：0.3秒

内触发/外触发：自由转换

外部触发信号幅度：TTL电平

快速调频： $\times 2, \div 2$

高低量程：可转换

当选择低量程时，闪光灯亮度高

当选择高量程时，闪光灯亮度低

正常工作条件：无腐蚀性气体和强电磁场

环境温度：0-40°C

相对湿度：小于85%RH

闪光灯管寿命：1亿次

电源：交流电  $220 \pm 10\%V, 2A, 50Hz$ ；交流电  $110 \pm 10\%V, 2A, 50Hz$ 。(A型可选配充电电池)

电源消耗：约为50W

尺寸：210x85x185mm

重量：660g

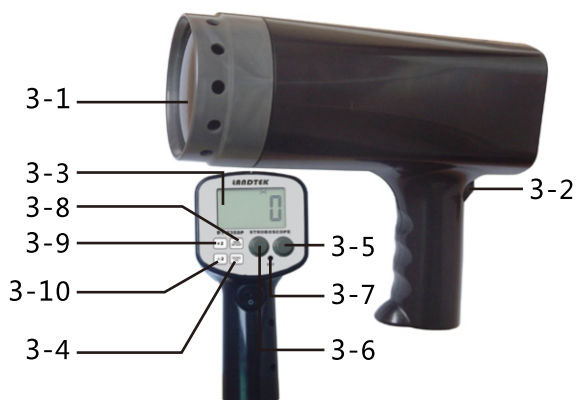
标准配置：

- \* 主机
- \* 手提便携盒
- \* 使用说明书

可选配置：

- \* 充电电池
- \* 频闪灯管

### 3. 面板说明



- 3-1 闪光灯
- 3-2 电源开关
- 3-3 显示器
- 3-4 RANGE, 量程选择
- 3-5 COARSE, 粗调旋钮
- 3-6 FINE, 细调旋钮
- 3-7 外部触发插孔
- 3-8 EXT/INT 内部/外部触发键
- 3-9 x2快速调节键
- 3-10 ÷2快速调节键

3

### 4. 测量程序

- 4.1 事先在转动体上做一个测量标记,或者选择转动体上某一物殊部分作为一个测量标记。
- 4.2 将电源插头插入电源插座中,打开电源开关。该仪器开始闪光,显示器上有数字显示每分钟闪光的次数。
- 4.3 将闪光灯照向测量标记,调节闪光速度粗调旋钮(3-5)和细调旋钮(3-6),观察测量标记的频闪图象。当闪光频率由高到低变化时,第一次出现单向定象时的闪光速度就是被测转速值。
- 4.4 当旋转体上只有一个标记时,出现的频闪图象与被测转速和闪光频率的关系以及计算公式列于下表1。
- 4.5 当本仪器工作在低量程时,闪光亮度为高亮度,工作在高量程时,闪光亮度为低高亮度。高、低量程的转换,可通过H/L键来实现。
- 4.6 若需要外部触发时,可将外部触发信号连接到外部触发插孔,通过EXT/INT键来实现内外触发信号的转换。

被测转速n与闪光频率n <sub>0</sub> 的关系	定向	备注
$n = n_0$		转速与闪光频率相同,出现单定象。
$n = kn_0$ $k = 1, 2, \dots$		转速为闪光频率K倍,出现单定象。

4

$n = \frac{1}{2} n_0$		转速为闪光频率的1/2,出现二重象。
$n = \frac{3}{4} n_0$		转速为闪光频率的3/4,出现四重象。
$n = \frac{5}{2} n_0$		转速为闪光频率的2.5倍,出现二重象。
$n = \frac{1}{3} n_0$		转速为闪光频率的1/3,出现三重象。
$n = n_0 - \Delta n$		单定象移动方向与旋转轴方向相反,产生负偏差。
$n = n_0 + \Delta n$		单定象移动方向与旋转轴方向相同,产生正偏差。

由上表可知,当用频闪转速表测量转速时,第一次出现单定象时的闪光频率就是被测转速值。当第二次出现单定象时的闪光频率就是被测转速值的两倍,依次类推。  
当闪光频率比被测转速高二倍、三倍.....m倍时,将会

5

出现二重象、三重象.....m重象。

### 5. 测量注意事项

- 5.1 由于某些频率的强烈闪光有可能诱导癫痫病患者发病,因此应尽量避免在有癫痫病史者在场时使用本仪器
- 5.2 使用本仪器观察的目标影像为静止时,实际上它们仍处于高速运动状态,所以务请保持一段安全距离,并且不要试图接触目标。
- 5.3 频闪转速仪的闪光灯有一定的寿命,在测量时,应尽可能地缩短测量的时间。尤其在测量高速转动的物体时,更要如此。
- 5.4 高速测量时,由于闪光灯闪光的频率很高,会造成镜面位置发热,所以为延长仪器的使用寿命,请勿连续使用。
- 5.5 不要让液体或金属物进入本仪器内部,这可能导致永久性的损坏。
- 5.6 由于机内有高压电路达数千伏之高,非专业维修人员切勿私自打开外壳,否则,有触电危险!!擅自打开机壳或拆封,将失去保修资格。

### 6. 闪光灯管的更换

闪光灯为消耗品,不在保修范围内,其寿命约为1亿次,同时其寿命也取决于频闪仪的闪光强度和连续使用时间的长短。当连续使用频闪仪约5分钟后,闪光灯停止闪光,达到保护闪光灯的目的。若要继续使用,必须先关断电源开关,然后重新接通电源。当闪光灯烧坏后,需要更换灯管。更换闪光灯只需要旋下频闪仪前端的护罩,不需要打开机壳或拆封。

6