

# Fluke 820-2 LED 频闪仪

## 技术参数

### 坚固、小巧、易于使用

对于很多行业，无需与机器物理接触即可轻松监测并观察各类机器的潜在机械故障。Fluke 820-2 LED 频闪仪是一款坚固耐用、结构紧凑的便携式频闪仪，非常适用于静态诊断、机械故障诊断以及过程或产品研发。



Fluke 820-2 LED 频闪仪是一种简单易用的工具，用于静态测量和诊断，能够：

- 在不停止机器运转或与机器接触的情况下，确定旋转设备的转速
- 对寄生振荡、缺陷、滑移或不必要的失真进行定格诊断
- 测量转轴、扬声器或机械部件的转速或频率
- 确定部件号或其他标志

### 主要特性：

- 高密度 7-LED 阵列—4,800 Lux @ 6,000 FPM/30cm
- 具有统一闪烁特性的高效率 LED 固态光源，可实现更高的闪烁频率—30-300,000 FPM（每分钟闪烁次数）
- 数字脉宽调制，可以较高速度呈现极其清晰的图像
- 坚固耐用的设计利用无灯丝、气体、中空纤维或玻璃的固态 LED（可承受 1 米跌落）
- 石英精度控制系统，准确度高达 0.02 %（± 1 位）
- 多路 LCD 显示屏
- 无需物理接触或反光带即可检查机器转速
- 增加或缩短闪烁时间，以查看齿轮齿数、剪切面数、重复次数或“漂移”设备。
- 简单的按钮操作，配有 2x 和 ÷2 按钮，实现轻松调节

### 可调节的闪烁持续时间

标准闪烁持续时间适用于大多数应用场合，无需调整。在其他应用场合（RPM 较高或表面速度较快的较大型旋转物体）下，需要使用可调节的闪烁持续时间。在高速应用场合下，物体可能会在一次闪烁的短时间内移动，造成图像不清晰。缩短闪烁持续时间后，物体的移动时间将减短，显示的图像会比较清晰。

### 820-2 的常见应用

Fluke 820-2 LED 频闪仪不仅仅是一种无需物理接触即可测量机械设备旋转速度的工具。还是适用于各种应用场合的卓越诊断工具：

- 皮带传动的机器—HVAC 风扇、泵
- 滚珠轴承、轴、齿轮齿或其他机器组件
- 离合器和齿轮
- 基座—共振
- 电缆或管道磨损或损坏
- 混合和剂量流程

此外，该频闪仪还可以用作频闪转速计来测量速度，无需使用激光转速计。使用该频闪仪时，被测量的部件必须可见，并且具有可用作参考点的识别标记。频闪转速计是非常有用的工具，因为您无法始终通过接触机器轴来粘贴反光带，以使用激光转速计，或接触移动轴以使用接触型转速计—通过使用频闪仪，您可以使轴速降低并“定格”到 30 RPM (FPM)。

**820-2 LED 适用于：**

- 具有可变速度且速度经常更改的涡轮机
- 具有可变速度但速度极少更改的变频驱动电机
- 查看皮带转速并查找皮带滑移
- 查看机器元件—风扇叶片、泵叶、压缩机螺纹和齿轮齿。
- RPM 测量和频率检查
- 滑差测量

**Fluke 820-2 LED 频闪仪适用于大量行业：****电子/电气工程**

- 监测同步和异步电机的锚摆动、收集器碳刷和滑环。查找扬声器、录音机、磁带录音机、继电器、触点式整流器、电源开关、电话选择器、家用电器、厨房设备、呼吸器、涡轮机、振动器、计数器、喇叭扩音器、分拣机、离心机、电动工具和设备的故障。
- 查找制造机器（包装器、成缆机、孤立机组、无线打印机、切割机和钻机）上因作业流程导致的相关故障。
- 控制电机和机器的同步操作，以及泄露和颜色变暗现象；检查电机、机器和驱动设备的运行状况，以确定消耗的电量；通过较高机器效率下的波动影响来确定材料应力和材料疲劳强度。

**机器构造**

- 监测啮合、驱动设备控制、滚珠轴承、联轴器、钳口运动、磁链、缸体、舌形阀夹和杠杆式阀夹、共振，并即时检测高负载材料的疲劳强度。
- 控制高速机器上的作业流程。检查电机、机器和制造设备的旋转部件是否符合要求，以及高速运行的联轴器、皮带和链条传动器的状况。
- 监测离心机、压力器/切割机、自动打孔机、铆合机、螺纹机、研磨机、抛光机和钻机的作业流程。监测肉眼看不到的机器或机械设备的自动流程或运行状况。

**汽车与汽车制造**

- 调整点火装置和阀门。检查内燃机中的阀杆运动情况、阀门弹簧振动情况和喷射操作。控制汽车和各类机器制造方面的各种作业流程。
- 监测电机、挂钩、传动轴、弹簧、风力发电机和灯机的振动情况。

**光学制造**

- 测试摄像机的闭合情况。控制胶片摄像机和投影机的输出。监测胶片放映机的驱动元件、冷却风扇和回流情况。检查透镜研磨机上的作业流程。
- 通过胶片记录开展快速运动物体方面的运动研究。

**打印、纸张和纸板制造**

- 监测产品合格标记并控制打印流程。监测多色打印机，以评估打印质量（相对于打印速率）。
- 检查打包机、折叠箱自动化、切割自动化和粘合自动化情况。控制打孔、打印和分拣自动化的作业流程。控制滚刀、Waltz 印刷铅字、输纸辊、齿轮、存储器和波形等。

**采矿**

- 监测抖动过滤器和摆动过滤器、传送带和离心机。控制发电机、驱动机、凿岩机和其他机械设备。

**造船和飞机构造**

- 确定实验模型的螺旋桨上是否出现空化气泡。控制船用引擎、发电机、电机和空气系统的运动。
- 监测具有不同转速 (RPM) 的螺旋桨和空气螺旋桨的运动情况（牵引状态和流体状态）。

## 化工制造

- 控制混合和剂量流程。监测混合器、泵、调节系统、传送带、打包机、剂量机和分拣机、压片机、装瓶机和封口机等。
- 监测甩干离心机、气压机、输送系统、摆动过滤器和粉碎装置等。

## 医疗

- 监测医疗机构的钻空流程。
- 针对不同频率的光脉冲（例如癫痫患者）设定敏感的设备。
- 适用于实验室、研究机构、学校、大学和技术培训机构。
- 监测作业流程，以便进行演示或实验。同时，该频闪仪还可以用作无法检测到光学可视化的理论观点的视觉凭证。

## 技术规格

机械技术指标	
体积 (高 x 宽 x 长)	5.71 cm x 6.09 cm x 19.05 cm 2.25 in x 2.4 in x 7.5 in
重量	0.24 kg (0.53 lb)
环境规格	
工作温度	0 °C 至 +45 °C
存放温度	-10 °C 至 +50 °C
工作湿度 (无冷凝)	无冷凝 (<10 °C) 相对湿度 90% (10 °C 至 30 °C) 相对湿度 75% (30 °C 至 40 °C) 相对湿度 45% (40 °C 至 50 °C)
吸收/腐蚀	30 °C, 相对湿度 95%, 5 天 仪器功能运行正常
海拔高度 (操作)	2,000 m
海拔高度 (存储)	12000 m
测振	MIL-PRF-28800F 2 级
抗冲击性	通过 1 m 防跌落测试
EMI, RFI, EMC	EN61326-1:2006
安全标准	
机构批准	CE 保护级别三级 (SELV) 污染等级 2
其他规格	
闪烁频率	
量程	30 至 300,000 FPM 0.5 至 5000 Hz
精度	0.02 %
分辨率	30 至 999 FPM = 0.1 1000 至 300,000 = 1 0.5 Hz 至 999 Hz = 0.1 1000 Hz 至 5000 Hz = 1
频率设置	FPM 或 Hz
闪烁脉冲	
时长	持续时间可调, 单位为 $\mu$ s 或度
延时	持续时间可调, 单位为 $\mu$ s 或度
Light (背光)	
色温	大约 6500 K
照度	30 cm 时为 4,800 lx @ 6000 FPM
外部触发器	
方法	连接外部控制触发器
高电平电压	3 V 至 32 V
低电平电压	<1 V
最小脉宽	50 $\mu$ s 连接

## 订购信息

**Fluke-820-2** LED 频闪仪

包括

820-2 LED 频闪仪、防护罩、外部触发连机器

