

# Estroboscópio Fluke 820-2 LED

## Dados técnicos

### Robusto, compacto e fácil de utilizar

Investigue e observe possíveis falhas de mecanismos com confiança em várias máquinas, numa ampla gama de indústrias, sem ter contacto físico com a máquina. O Estroboscópio Fluke 820-2 LED é um estroboscópio robusto, compacto e portátil ideal para diagnósticos de paragem de movimento, resolução de problemas mecânicos e investigação e desenvolvimento de processos ou produtos.

O Estroboscópio Fluke 820-2 LED é uma ferramenta simples e fácil de utilizar para parar o movimento para fins de medição e diagnóstico, permitindo-lhe:

- Identificar a velocidade de execução de equipamento rotativo sem parar a operação ou entrar em contacto com as máquinas
- Parar o movimento para diagnósticos de oscilações "parasitas", falhas, derrapagens ou distorções indesejadas
- Medir a velocidade de rotação ou frequência de um veio de rotação, altifalante ou peça mecânica
- Identificar referências de peças ou outras marcações

#### Características principais:

- Sistema de 7 LEDs de elevada intensidade – 4.800 Lux @ 6.000 FPM/30 cm
- Fonte de luz de estado sólido em LED de elevada eficiência com características de flash uniforme permitem taxas de flash mais elevadas – 30-300.000 FPM (flashes por minuto)
- Modulação por largura de impulsos digital para imagens nítidas excecionais a velocidades elevadas
- Design robusto e duradouro utiliza LEDs de estado sólido sem filamentos, gases, cavidades ocas ou vidro – (queda de um metro)
- Sistema de controlo de exatidão por quartzo fornece elevada exatidão – 0,02 % ( $\pm 1$  dígito)
- Display LCD com várias linhas
- Verifique a velocidade de rotação das máquinas sem contacto físico ou necessidade de fita refletora
- Avance ou atrase o tempo de flash para ver os dentes de engrenagens, superfícies de corte, repetições ou equipamento de "deslocamento"
- Operação simples através de botão de pressão com botões x2 e  $\div 2$  para um fácil ajuste

#### Duração do flash ajustável

Para a maioria das aplicações, a duração padrão do flash funcionará bem sem ajustes. Noutras aplicações com rpm mais elevadas ou objetos maiores em rotação com elevadas velocidades de corte, é necessária uma duração de flash ajustável. Em aplicações de elevada velocidade, os objetos podem mover-se durante o breve período de um único flash, resultando numa imagem desfocada. Diminuindo a duração do flash, os objetos têm menos tempo para se mover e a imagem parecerá mais nítida.

#### Aplicações comuns para o 820-2

O Estroboscópio Fluke 820-2 LED é mais do que apenas uma ferramenta para medir a velocidade rotacional de máquinas sem contacto físico. É também uma excelente ferramenta de diagnóstico para uma ampla variedade de aplicações:

- Máquinas movimentadas por correia – ventoinhas AVAC, bombas
- Rolamentos, veios, dentes de engrenagens ou outros componentes de máquinas
- Embraiagens e rodas dentadas
- Fundações – vibrações de ressonância
- Desgaste ou danos em cabos ou tubos
- Processos de mistura e dosagem

Para além disso, o estroboscópio pode ser utilizado como um taquímetro estroboscópico para medir a velocidade em vez de utilizar um taquímetro a laser. Para utilizar o estroboscópio, o componente a medir tem de estar visível e ter uma marca identificadora que pode ser utilizada como um ponto de referência. Um taquímetro estroboscópico é uma ferramenta útil, porque nem sempre consegue aceder ao veio da máquina para prender um pedaço de fita refletora para utilizar um taquímetro a laser ou entrar em contacto com o veio em movimento para utilizar um taquímetro de contacto – utilizando um estroboscópio pode "parar" o veio até ao mínimo de 30 RPM (FPM).



### Utilize o 820-2 LED para:

- Turbinas que variam em termos de velocidade e alteram frequentemente a velocidade
- Motores de acionamento de frequência variável, que variam em termos de velocidade, mas não a alteram frequentemente
- Encontrar a velocidade de rotação da correia e procurar derrapagens da mesma
- Encontrar componentes base da máquina — lâminas de ventoinhas, pás de bombas, parafusos de compressores e dentes de engrenagens.
- Medição de RPM e investigação de frequência
- Medição de derrapagens



## Utilize o Estroboscópio Fluke 820-2 LED em várias indústrias:

### Engenharia eletrônica/elétrica

- Observe o balanço da âncora de motores síncronos e assíncronos, a escova de carvão dos coletores e os anéis deslizantes. Encontre erros em altifalantes, gira-discos, gravadores de fita magnética, relés, retificadores por contacto, interruptores de alimentação, seletores de telefones, aparelhos domésticos, equipamentos de cozinha, ventiladores, turbinas, aparelhos vibratórios, contadores, telefones em alta-voz, máquinas separadoras, centrifugadoras, ferramentas elétricas e equipamento elétrico.
- Encontre erros provocados por processos de trabalho em máquinas de produção — empacotadoras, máquinas de cablagem, máquinas isoladas, máquinas de impressão sem fios, máquinas de corte e máquinas de perfuração.
- Controle a sincronização de motores e máquinas, bem como fugas e comportamento defeituoso. Verifique o comportamento de motores, máquinas e sistemas de transmissão para drenagem de energia. Identifique desgaste de materiais, bem como fadiga devido a repercussões de movimento de onda numa eficiência mais elevada da máquina.

### Construção de máquinas

- Investigue emaranhamentos de engrenagens, controle de sistemas de transmissão, rolamentos, acoplamentos, movimento de alavanca, ligações, cilindros, lingueta da válvula de presilha e alavancagem da válvula de presilha, vibrações de ressonância e detecção precoce de fadiga do material devido a carga elevada.
- Controle o processo de trabalho em máquinas de elevada velocidade. Verifique a conformidade de peças rotativas de motores, equipamento de máquinas e produção e o comportamento de acoplamentos, correias e sistemas de transmissão de corrente a velocidades elevadas.
- Observe os processos de trabalho de centrifugadoras, máquinas de pressão/corte, perfuração automática, máquinas de rebitagem, máquinas de aparafusamento, máquinas de esmerilação, máquinas de polimento e máquinas de sondagem. Observe os processos de movimento automático e o funcionamento de máquinas e equipamento mecânico fora da esfera que o olho humano consegue captar.

### Produção automóvel e de motores

- Ajuste a ignição e as válvulas. Verifique o movimento da alavanca da válvula, a vibração da mola da válvula e operações de injeção em motores de combustão. Controle os vários processos de trabalho na produção automática e de máquinas de todo o tipo.
- Observe a vibração de motores, suportes, veios de transmissão, molas, turbinas eólicas e máquinas de luz.

### Produção de óticas

- Teste fechos de câmaras. Controle o transporte de câmaras de rolo e projetores. Observe os elementos de transmissão, a ventoinha de arrefecimento e o fluxo de retorno de projetores de filmes. Investigue o processo de trabalho em máquinas de esmerilação de lentes.
- Efetue estudos de movimento vistos no movimento rápido de objetos através de gravações em películas.

### Produção de impressão, papel e cartão

- Observe as marcas de passagem e controle o processo de impressão. Observe impressoras multicolor para avaliar a qualidade de impressão relativamente à taxa.
- Verifique máquinas empacotadoras, automatização de dobragem de caixas, automatização de corte e automatização adesiva. Controle o processo de trabalho da automatização de perfuração, impressão e ordenação. Controle as facas rotativas, movimentos rápidos, cilindros de transporte, engrenagens, provisões, ondas, etc.

### Indústria mineira

- Observe os filtros de tremores e oscilação, cintas de transporte e centrifugadoras. Controle os geradores, máquinas de transmissão, brocas de rocha e outro equipamento mecânico.

### Construção naval e de aeronaves

- Determine o aparecimento de bolhas de cavitação em propulsores de modelos experimentais. Controle o movimento em motores marítimos, geradores, máquinas eletrônicas e sistemas de ar.
- Observe o comportamento de propulsores e hélices aéreas em diferentes rpm (comportamento de extração e comportamento de fluidos).

### Produção química

- Controle os processos de mistura e dosagem. Observe misturadoras, bombas, sistemas de regulação, cintas de transporte, máquinas empacotadoras, máquinas de dosagem e ordenação, máquinas de comprimidos, máquinas de enchimento de garrafas e máquinas de fecho, etc.
- Observe o produto em centrifugadoras secas e máquinas de pressão de ar, sistemas de transporte, filtros oscilantes e instalações de trituração, etc.

### Indústria médica

- Observe o processo de perfuração em instituições médicas.
- Defina os recursos que reagem positivamente sob impulsos luminosos de diferentes frequências (por exemplo, um epilético)
- Utilize em laboratórios, instituições de investigação, escolas, universidades e instalações de formação técnica
- Observe os processos de trabalho para demonstração e efeitos experimentais. Utilize como prova visual para opiniões teóricas onde a visualização de óticas não é detetada.

## Especificações técnicas

Especificações mecânicas	
Tamanho (A x L x C)	5,71 cm x 6,09 cm x 19,05 cm 2,25 pol. x 2,4 pol. x 7,5 pol.
Peso	0,24 kg (0,53 lb)
Especificações ambientais	
Temperatura de funcionamento	0 °C a +45 °C
Temperatura de armazenamento	-10 °C a +50 °C
Humidade de funcionamento (sem condensação)	Sem condensação (< 10 °C)
	90% HR (10 °C a 30 °C)
	75% HR (30 °C a 40 °C)
	45% HR (40 °C a 50 °C)
Absorção/corrosão	30 °C, 95% HR, 5 dias
	O produto funciona normalmente
Altitude de funcionamento	2.000 m
Altitude de armazenamento	12.000 m
Vibração	MIL-PRF-28800F Classe 2
Resistência ao impacto	Queda de 1 m
EMI, RFI, EMC	EN61326-1:2006
Conformidade de segurança	
Aprovações de agências	CE
	Classe III (SELV) Grau de poluição 2
Especificações diversas	
Frequência do flash	
Gama	30 a 300.000 FPM
	0,5 a 5.000 Hz
Precisão	0,02 %
Resolução	30 a 999 FPM = 0,1
	1.000 a 300.000 = 1
	0,5 Hz a 999 Hz = 0,1
	1.000 Hz a 5.000 Hz = 1
Definição de frequência	FPM ou Hz
Impulso do flash	
Duração	Ajustável em µs ou graus
Atraso	Ajustável em µs ou graus
Luz	
Cor	Aprox. 6.500 K
Saída de emissão	4.800 lx @ 6.000 FPM a 30 cm
Gatilho externo	
Método	Conector para controlar externamente o gatilho
Nível alto	3 V a 32 V
Nível baixo	< 1 V
Largura de impulsos mínima	Ligação de 50 µs

## Informações para encomenda

**Fluke-820-2** Estroboscópio LED

### Inclui

Estroboscópio 820-2 LED, caixa protetora, conector do gatilho externo



**Fluke.** Keeping your world up and running.®

**Fluke Ibérica, S.L.**  
Pol. Ind. Valportillo  
C/ Valgrande, 8  
Ed. Thanworth II - Nave B1A  
28108 Alcobendas  
Madrid  
Tel: 91 4140100  
Fax: 91 4140101  
E-mail: info.es@fluke.com  
Web: www.fluke.pt

**AresAgante, Lda.**  
Rua Caminho das Congostas, 320  
4250-159 Porto  
Tel: 228 329 400  
Fax: 228 329 399  
E-mail: geral@aresagante.pt  
Web: www.aresagante.pt

©2014 Fluke Corporation. Todos os direitos reservados. Os dados fornecidos estão sujeitos a alterações sem aviso prévio. 9/2014 Pub\_ID: 12081-por Rev. 02 **A modificação deste documento não é permitida sem a autorização escrita da Fluke Corporation.**