

# Estroboscopio LED Fluke 820-2

## Datos técnicos

### Robusto, compacto y fácil de usar.

Revise y observe posibles fallos mecánicos con plena confianza. Útil para un amplio abanico de sectores y máquinas, sin necesidad de tocar la máquina. El estroboscopio LED Fluke 820-2 es un dispositivo resistente, compacto y portátil, idóneo para el diagnóstico mediante la congelación de movimiento, la detección de problemas mecánicos y la investigación y el desarrollo de los productos y procesos.

El estroboscopio LED Fluke 820-2 es una herramienta sencilla y fácil de usar que, mediante la congelación del movimiento, permite realizar mediciones y tareas de diagnóstico como las indicadas a continuación:

- Identificar la velocidad de funcionamiento de equipos giratorios sin tener que parar ni tocar la máquina.
- Congelar el movimiento para detectar oscilaciones parásitas, defectos, deslizamientos o distorsiones indeseadas.
- Medir la velocidad de rotación o la frecuencia de un eje giratorio, altavoces, o partes mecánicas
- Identificar números de pieza u otras marcas.

#### Características clave:

- Conjunto de 7 LED de alta intensidad: 4800 Lux en 6000 FPM/30 cm
- Fuente de luz sólida del LED de alta eficiencia con características de destellos uniformes que permiten velocidades de destello superiores: 30-300.000 FPM (destellos por minuto)
- Modulación del ancho de pulsos digitales para obtener excepcionalmente imágenes nítidas a alta velocidad
- El diseño durable y resistente utiliza LED sólidos sin filamentos, gases, cavidades huecas o vidrio (una caída de un metro)
- El sistema de control de exactitud de cuarzo proporciona una exactitud elevada: 0,02 % ( $\pm 1$  dígito)
- Pantalla LCD de múltiples líneas
- Permite revisar la velocidad de rotación de la maquinaria sin contacto físico o necesidad de una cinta reflectante
- Puede adelantarse o atrasarse el tiempo de los destellos para ver los dientes de engranajes, las superficies de corte, las repeticiones o los equipos "que derivan".
- Funcionamiento mediante pulsador simple con botones  $\pm 2$  y  $\pm 2$  que facilitan el ajuste

#### Duración del destello ajustable

Sin realizar ningún ajuste, la duración estándar de los flashes será adecuada para la mayoría de las aplicaciones. Pero en ciertas aplicaciones en las que la velocidad angular es muy elevada o los objetos en rotación son grandes y tienen velocidades superficiales altas, es necesario ajustar esta duración. Cuando la velocidad es elevada, los objetos se pueden mover a lo largo del breve periodo que dura un destello; por lo que la imagen se ve borrosa. Disminuyendo la duración del destello, los objetos quedan iluminados durante menos tiempo, y la imagen se ve más nítida.

#### Aplicaciones habituales del 820-2

El estroboscopio LED Fluke 820-2 es más que una herramienta que permite medir la velocidad de giro de una máquina sin contacto físico. También es una excelente herramienta de diagnóstico para una amplia variedad de aplicaciones:

- Maquinaria con correas de transmisión: ventiladores de HVAC, bombas.
- Cojinetes de rodillos, ejes, dientes de engranajes y demás componentes mecánicos.
- Embragues y ruedas dentadas.
- Cimientos: vibraciones de resonancia.
- Desgaste o daños en cables y tuberías.
- Procesos de mezclado y dosificación.

Además, se puede utilizar como tacómetro estroboscópico para medir velocidades en lugar de un tacómetro láser. Para utilizar el estroboscopio el componente que se desea medir debe poderse ver y tener una marca de identificación que se utilizará como punto de referencia. Los tacómetros estroboscópicos son útiles dado que no siempre se puede acceder al eje de la máquina para pegar cinta reflectante, para utilizar un tacómetro láser, ni entrar en contacto con el eje móvil, para utilizar un tacómetro de contacto. Con un estroboscopio se puede "congelar" el eje a velocidades tan reducidas como 30 RPM (FPM).



### Utilice el LED 820-2 para:

- Turbinas con variación de velocidad que cambian frecuentemente de velocidad.
- Motores de variadores de frecuencia que varían en velocidad, pero no cambian con frecuencia.
- Cálculo de la velocidad de rotación de correas y detección de patinaje de correas.
- Detección de componentes para elementos de máquinas: palas de ventiladores, álabes de bombas, tornillos de compresores y dientes de engranajes.
- Medición de RPM e investigación de frecuencias.
- Medición de deslizamientos.



## Utilice el estroboscopio LED Fluke 820-2 en una variedad de industrias:

### Ingeniería electrónica/eléctrica

- Observar la oscilación pendular de motores sincrónicos y asincrónicos, escobillas de carbón de los colectores y anillos deslizantes. Encontrar errores en altavoces, tocadiscos, grabadores de banda magnética, relés, rectificadores de contacto, interruptores, conmutadores telefónicos, electrodomésticos, equipos de cocina, ventiladores, turbinas, vibradores, mostradores, teléfonos manos libres, máquinas clasificadoras, centrifugadoras, herramientas y equipos eléctricos.
- Encontrar errores causados por el proceso de trabajo en las máquinas para fabricación: empaquetadoras, máquinas de cableado, máquinas aisladas, máquinas impresoras inalámbricas, máquinas de corte, taladros.
- Controlar la sincronización de motores y máquinas como también su comportamiento en cuanto a fugas y desgaste. Revisar el comportamiento de motores, máquinas y transmisiones para medir la potencia consumida. Identificar la tensión de materiales como también la fatiga por medio de reverberaciones del movimiento de ondas a mayores rendimientos de la máquina.

### Construcción de maquinaria

- Investigar el acoplamiento de engranajes, control de transmisiones, rodamientos de bolas, acoples, movimientos de palanca, articulaciones, cilindros, lengüetas de grapas de válvulas y palancas de grapas de válvulas, vibraciones por resonancia, y detección anticipada de fatiga del material debido a cargas pesadas.
- Controlar el proceso de trabajo en máquinas de alta velocidad. Revisar el cumplimiento de las partes rotativas de motores, máquinas y equipos para la fabricación, y el comportamiento de acoples, cintas y cadenas de transmisión a velocidades altas.
- Observar los procesos de trabajo de centrifugadoras, máquinas de presión/corte, punzonado automático, remachadoras, máquinas abulonadoras, máquinas rectificadoras, máquinas de pulido y máquinas tuneladoras. Observar los procesos de movimiento automático y el juego de máquinas y equipos mecánicos que exceden la vista del ojo humano.

### Automoción y fabricación de motores

- Ajustar el encendido y las válvulas. Revisar el movimiento de las palancas de válvulas, la vibración de los resortes de válvulas, y las operaciones de inyección en motores de combustión. Controlar los variados procesos de trabajo en la fabricación de automáticos y máquinas de todo tipo.
- Observar la vibración de motores, soportes de suspensión, ejes de transmisión, resortes, generadores eólicos, y máquinas livianas.

### Fabricación de componentes ópticos

- Evaluar envueltas de cámaras. Controlar el transporte de cámaras de filmación y proyectores. Observar los elementos de accionamiento, ventiladores de refrigeración y flujo de retorno de los proyectores cinematográficos. Investigar el proceso de trabajo en máquinas rectificadoras de lentes.
- Realizar estudios de movimientos vistos en los movimientos rápidos de objetos por medio de grabaciones de película.

### Impresión y fabricación de papel y carbón

- Observar las marcas del pasador y controlar el proceso de impresión. Observar las impresoras multicolor para evaluar la calidad de la impresión en relación a la tarifa.
- Revisar máquinas empaquetadoras, automatización de cajas plegables, automatización de cortes y automatización de adhesivos. Controlar el proceso de trabajo de la automatización de punzado, impresión, y clasificación. Controlar las cuchillas rotantes, cilindros, rodillos de transporte, engranajes, depósitos, ondas, etc.

### Minería

- Observar filtros para detectar temblores y oscilaciones, bandas de transporte, y centrifugadoras. Controlar generadores, máquinas de transmisión, perforadoras y otros equipos mecánicos.

### Industria náutica y aeronáutica

- Determinar el aspecto de las burbujas de cavitación en la hélices en modelos experimentales. Controlar el movimiento en motores marinos, generadores, E-machines, y sistemas de aire.
- Observar el comportamiento de hélices y tornillos de aire en distintas rpm (comportamiento de hélices y de líquidos).

**Fabricación de productos químicos**

- Controlar los procesos de mezclado y dosis. Observar mezcladoras, bombas, sistemas reguladores, bandas de transporte, maquinas empaquetadoras, máquinas de dosis y clasificación, máquinas de comprimidos, máquinas de cierre, etc.
- Observar el producto en centrifugadoras en seco y máquinas de presión de aire, sistemas de transporte, filtros de oscilaciones e instalaciones de trituración, etc.

**Sector médico**

- Observar el proceso de perforación en instituciones médicas.
- Establecer los activos sensibles con pulsos de luz de diferentes frecuencias (por ejemplo, epilépticos).
- Utilizarlo en laboratorios, instituciones de investigación, escuelas, universidades, e instalaciones de capacitación técnica.
- Observar los procesos de trabajo con fines de demostración y experimentación. Utilizarlo como evidencia visual para opiniones teóricas donde la visualización de ópticas no es detectable.

**Especificaciones técnicas**

<b>Especificaciones mecánicas</b>	
Tamaño (altura x ancho x longitud)	5,71 cm x 6,09 cm x 19,05 cm 2,25 x 2,4 x 7,5 pulg.
Peso	0,24 kg (0,53 lb)
<b>Especificaciones ambientales</b>	
Temperatura de trabajo	0 °C a +45 °C
Temperatura de almacenamiento	-10 °C a: +50 °C
Humedad de funcionamiento (sin condensaciones)	Sin condensación (< 10 °C)
	90 % HR (10 °C a 30 °C)
	75 % HR (30 °C a 40 °C)
Absorción/corrosión	45 % HR (40 °C a 50 °C)
	30 °C, 95 % HR, 5 días El producto funciona con normalidad
Altitud de trabajo	2.000 m
Altitud de almacenamiento	12.000 m
Vibración	MIL-PRF-28800F Clase 2
Resistencia a impactos	Caída de 1 m
EMI, RFI, EMC	EN61326-1:2006
<b>Conformidad de seguridad</b>	
Certificaciones reconocidas	CE
	Clase III (SELV) grado de contaminación 2
<b>Otras especificaciones</b>	
<b>Frecuencia de destellos</b>	
Rango	30 a 300.000 destellos por minuto (FPM)
	0,5 a 5.000 Hz
Exactitud	0,02 %
Resolución	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
Ajuste de la frecuencia	FPM o Hz
<b>Pulso de destello</b>	
Duración	Ajustable en µs o grados
Retardo	Ajustable en µs o grados
<b>Luz</b>	
Color	Aprox. 6.500 K
Salida de la emisión	4.800 lx a 6.000 FPM a 30 cm
<b>Disparo externo</b>	
Método	Conector a disparo de control externo
Nivel alto	3 V a 32 V
Nivel bajo	< 1 V
Ancho mínimo de pulso	Conexión de 50 µs

**Información para realizar pedidos**

**Fluke-820-2** Estroboscopio LED

**Incluye**

Estroboscopio LED 820-2, estuche protector, conector de disparo externo



**Fluke. Manteniendo su mundo en marcha.**

**Fluke Corporation**  
Everett, WA 98206 EE.UU.

**Latin America**  
Tel: +1 (425) 446-5500  
Web: www.fluke.com/laam

**Para obtener información adicional póngase en contacto con:**  
En EE. UU. (800) 443-5853 o Fax (425) 446-5116  
En Europa/Medio Oriente/África +31 (0)40 267 5100 o Fax +31 (0)40 267 5222  
En Canadá (800)-36-FLUKE o Fax +1 (425) 446-5116  
Acceso a Internet: www.fluke.com

©2014 Fluke Corporation. Reservados todos los derechos. Impreso en los Países Bajos. Información sujeta a modificación sin previo aviso. 9/2014 6000226C LAES

No está permitido modificar este documento sin autorización por escrito de Fluke Corporation.