

# Fluke 820-2

## Stroboscopio a LED

### Dati tecnici

#### Robusto, compatto e facile da usare

Permette di analizzare ed osservare con sicurezza guasti meccanici potenziali in diversi tipi di macchine di vari settori senza contatto fisico con la macchina. Lo stroboscopio a LED Fluke 820-2 è uno strobo portatile, robusto e compatto, ideale per la diagnostica in condizioni di arresto, la ricerca di guasti meccanici e la ricerca e sviluppo su prodotti e processi.

Lo stroboscopio a LED Fluke 820-2 è uno strumento semplice e di facile utilizzo per la misura e la diagnostica in condizioni di arresto che permette di:

- Identificare la velocità operativa di apparecchiature rotative senza interromperne il funzionamento o entrare in contatto con la macchina
- Eseguire lo stop motion per la diagnosi di oscillazioni parassite, malfunzionamenti, slittamenti o distorsioni indesiderate
- Misurare la velocità di rotazione o la frequenza di un albero rotativo un altoparlante o un componente meccanico
- Identificare i codici componente o altre marcature

#### Caratteristiche principali:

- Array a 7 LED ad alta intensità—4,800 Lux @ 6.000 FPM/30cm
- Fonte luminosa a LED allo stato solido ad alta efficienza con lampeggio uniforme che consente di ottenere frequenze di lampeggio più elevate —30–300.000 FPM (lampeggi al minuto)
- Modulazione digitale ad ampiezza di impulso per immagini straordinariamente nitide ad alta velocità
- Robusta costruzione con LED allo stato solido senza filamenti, gas, zone cave, o vetro—(resistenza alla caduta fino a un metro)
- Sistema di controllo di precisione al quarzo per la massima precisione—0,02 % ( $\pm 1$  cifra)
- Display a cristalli liquidi a righe multiple
- Verifica la velocità di rotazione delle macchine senza contatto fisico o la necessità di nastro riflettente
- Temporizzazione lampeggi anticipata o ritardata per la visualizzazione di denti di ingranaggi, superfici di taglio, ripetizioni o apparecchiature "scorrevoli".
- Semplice funzionamento a pulsante con pulsanti x2 e ÷2 per una facile regolazione

#### Durata lampeggio regolabile

Per la maggior parte delle applicazioni la durata standard del lampeggio sarà sufficiente senza la necessità di ulteriori regolazioni. In altre applicazioni, qualora siano richiesti valori di RPM più elevati o oggetti rotanti con elevate velocità superficiali, si rende necessaria la regolazione della durata del lampeggio. In applicazioni ad alta velocità gli oggetti possono muoversi durante la breve durata del singolo lampeggio, determinando un'immagine sfuocata. Diminuendo la durata del lampeggio gli oggetti hanno meno tempo per spostarsi e l'immagine risulta più nitida.

#### Esempi di applicazioni per 820-2

Lo stroboscopio a LED Fluke 820-2 è qualcosa di più di un semplice strumento per misurare la velocità di rotazione di macchine senza contatto fisico. È anche un ottimo strumento diagnostico per una vasta gamma di applicazioni:

- Macchine con trasmissione a cinghia—ventole HVAC, pompe
- Cuscinetti a sfera, alberi, denti di ingranaggi o altri componenti di macchine
- Frizioni e ruote dentate
- Fondamenta—vibrazioni di risonanza
- Rilevamento di usura o danni su cavi o tubi
- Processi di miscelazione e dosaggio

Inoltre, lo stroboscopio può essere usato come tachimetro stroboscopico per misurare la velocità senza usare un tachimetro a laser. Per utilizzare lo stroboscopio il componente da misurare deve essere visibile e avere un segno di identificazione da usare come punto di riferimento. Un tachimetro stroboscopico è uno strumento utile perché non sempre è possibile accedere all'albero della macchina per fissarvi un pezzo di nastro riflettente per un tachimetro laser o entrare in contatto con l'albero in movimento per usare un tachimetro a contatto; tramite uno stroboscopio è possibile "fermare" l'albero a 30 RPM (FPM).



### Lo stroboscopio a LED 820-2 può essere utilizzato per:

- Turbine con frequenti variazioni di velocità
- Motori elettrici a frequenza variabile con velocità che varia, ma non con cambiamenti frequenti
- Individuare la velocità di rotazione di cinghie e trovare il punto di slittamento
- Trovare componenti di elementi delle macchine: pale di ventole, sezioni di pompe, viti di compressori e denti di ingranaggi.
- Misure di RPM e indagini sulla frequenza
- Misure di slittamento



### Usare lo stroboscopio a LED Fluke 820-2 in diversi settori:

#### Ingegneria elettronica/elettrica

- Osservare l'oscillazione di ancoraggio da motori sincroni e asincroni, spazzole al carbonio dei collettori e anelli a scorrimento. Trovare errori su altoparlanti, registratori, registratori su nastro magnetico, relè, raddrizzatori, interruttori di potenza, selettori telefonici, applicazioni domestiche, apparecchi da cucina, ventilatori, turbine, vibratori, contattori, auricolari, selezionatori, centrifughe, apparecchiature e strumenti elettrici.
- Trovare errori causati da processi lavorativi su macchine di produzione: avvolgitrici, macchine per la produzione di cavi, macchine isolate, macchine per stampa senza fili, macchine per taglio e foratura.
- Controllare la sincronizzazione di motori e macchine, nonché le loro eventuali perdite ed il comportamento ossidante. Controllare il funzionamento di motori elettrici, macchine e sistemi di potenza. Identificare le sollecitazioni cui sono sottoposti i materiali e lo sforzo derivante dalle conseguenze del moto a onda nelle situazioni di massima efficienza.

#### Costruzione di macchine

- Analizzare reti di ingranaggi, controllo dei motori, cuscinetti a sfera, accoppiamenti, movimenti a leva, connessioni, cilindri, fermi valvole e loro sfruttamento, vibrazioni di risonanza e analisi preventiva delle sollecitazioni sui materiali soggetti a carichi pesanti.
- Controllo del processo lavorativo su macchine ad alta velocità. Verificare la conformità degli elementi rotativi di motori, macchine e apparecchiature di produzione, nonché il comportamento di accoppiamenti, cinghie e trasmissioni a catena alle alte velocità.
- Osservare i processi lavorativi di centrifughe, macchine per pressaggio/taglio, punzonatura automatica, rivettatrici, avvitatori, frese, levigatrici e macchine per foratura. Osservare i processi di spostamento automatico e il funzionamento di macchine e apparecchiature meccaniche in situazioni non rilevabili dall'occhio umano.

#### Autotrasporti e produzione di motori

- Regolazione di iniezione e valvole. Controllo del movimento a leva della valvola, delle vibrazioni delle molle delle valvole e funzionamento dell'iniezione nei motori a scoppio. Controllo dei vari processi nella produzione di automatismi e macchine di tutti i tipi.
- Osservazione delle vibrazioni di motori elettrici, sistemi sospesi, alberi di trasmissione, molle, ventilatori e sistemi di illuminazione.

#### Industria ottica

- Verifica delle chiusure delle fotocamere. Controllo del trasporto di proiettori e telecamere. Osservazione di elementi di pilotaggio, ventole di raffreddamento e flusso di ritorno dei proiettori cinematografici. Controllo del processo lavorativo su macchine per lavorazione lenti.
- Studio del movimento visto attraverso lo spostamento rapido di oggetti attraverso registrazioni cinematografiche.

#### Produzione di carta, cartone e stampe

- Osservare i contrassegni di passaggio e controllare il processo di stampa. Osservare stampanti multicolore per valutarne la qualità di stampa in relazione alla velocità.
- Controllo delle macchine per imballaggi, dell'automazione dei sistemi di confezionamento, taglio e applicazione di adesivi. Controllo del processo lavorativo dei sistemi automatici per punzonatura, stampa e selezione. Controllo di coltelli rotativi, sguasciatori, rulli di trasporto, ingranaggi, magazzini, onde, ecc.

#### Minerario

- Osservare filtri per vibratori, agitatori e centrifughe. Controllo di generatori, servomeccanismi, trapani per rocce e altri sistemi meccanici.

#### Cantieri navali, costruzioni aeronautiche

- Determinare l'aspetto delle bolle di cavitazione sulle eliche su modelli sperimentali. Controllo del movimento nei motori marini, generatori, altre macchine e sistemi pneumatici.
- Osservare il comportamento di eliche e ventole a diversi valori di RPM (comportamento di estrazione e fluido).

**Produzioni chimiche**

- Controllo dei processi di miscelazione e dosaggio. Osservazione di miscelatori, pompe, sistemi di regolazione, bande di trasporto, macchine per imballaggio, macchine per dosaggio e selezione, macchine per compresse, macchine per riempimento di bottiglie, macchine per chiusure, ecc.
- Osservazione del prodotto in centrifughe a secco e macchine a pressione, sistemi di convogliamento, filtri oscillanti e impianti di frantumazione, ecc.

**Settore medico**

- Osservazione dei processi di foratura negli istituti medici.
- Definizione dei sistemi di risposta agli impulsi luminosi a diverse frequenze (ad es. in casi di epilessia)
- Uso in laboratori, istituti di ricerca, scuole, università e sistemi di formazione tecnica
- Osservazione dei processi lavorativi per fini dimostrativi e sperimentali. Uso come prova visiva di pareri teorici in casi in cui le visualizzazioni ottiche non siano rilevabili.

**Specifiche tecniche**

Specifiche meccaniche	
Dimensioni (AxPxL)	5,71 cm x 6,09 cm x 19,05 cm 2,25 in x 2,4 in x 7,5 in
Peso	0,24 kg (0,53 lb)
Specifiche ambientali	
Temperatura operativa	da 0 °C a +45 °C
Temperatura di immagazzinaggio	Da -10 °C a +50 °C
Umidità di esercizio (senza condensazione)	Non condensante (<10 °C)
	90 % RH (da 10 °C a 30 °C)
	75 % RH (da 30 °C a 40 °C)
	45 % RH (da 40 °C a 50 °C)
Assorbimento/corrosione	30 °C, 95 % RH, 5 giorni Il prodotto funziona normalmente:
Altezza operativa	2.000 m
Altitudine di stoccaggio	12.000 m
Strumenti per analisi di vibrazioni	MIL-PRF-28800F, Classe 2
Resistenza agli impatti	Caduta da 1 m
EMI, RFI, EMC	EN61326-1:2006
Conformità alle norme di sicurezza	
Omologazioni dell'ente competente	CE
	Classe III (SELV) Livello di inquinamento 2
Specifiche varie	
Frequenza lampeggio	
Gamma	Da 30 a 300.000 FPM
	Da 0,5 a 5000 Hz
Precisione	0,02 %
Risoluzione	Da 30 a 999 FPM = 0,1
	Da 1000 a 300.000 = 1
	Da 0,5 Hz - 999 Hz = 0,1
	Da 1000 Hz - 5000 Hz = 1
Impostazione frequenza	FPM o Hz
Impulso di lampeggio	
Durata	Regolabile in µs o gradi
Ritardo	Regolabile in µs o gradi
Light	
Grafico	Circa 6500 K
Emissione	4.800 lx @ 6000 FPM a 30 cm
Trigger esterno	
Metodo	Connettore con il trigger esterno
Livello alto	da 3 V a 32 V
Livello basso	<1 V
Larghezza minima d'impulso	connessione 50 µs

**Informazioni per gli ordini**

**Fluke-820-2** Stroboscopio a LED

**Comprende**

Stroboscopio a LED 820-2, involucro protettivo, connettore per trigger esterno



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

**Fluke Italia S.r.l.**  
 Viale Lombardia 218  
 20861 Brugherio (MB)  
 Tel: (39) 02 3600 2000  
 Fax: (39) 02 3600 2001  
 E-mail: fluke.it.cs@fluke.com  
 Web: www.fluke.it

**Fluke (Switzerland) GmbH**  
 Industrial Division  
 Hardstrasse 20  
 CH-8303 Bassersdorf  
 Telefon: 044 580 75 00  
 Telefax: 044 580 75 01  
 E-Mail: info@ch.fluke.nl  
 Web: www.fluke.ch

©2014 Fluke Corporation. Tutti i diritti riservati.  
 Dati passibili di modifiche senza preavviso.  
 9/2014 Pub\_ID: 12081-ita Rev. 02

**Non sono ammesse modifiche al presente documento senza autorizzazione scritta da parte di Fluke Corporation.**