

# Fluke 820-2 LED Stroboskop

## Tekniske oplysninger

### Robust, kompakt og brugervenligt

Undersøg og observer potentielle mekaniske fejl i en lang række maskiner og inden for en bred vifte af brancher uden at have fysisk kontakt med maskinen. Fluke 820-2 LED Stroboskop er et robust, kompakt, bærbart stroboskop, der er ideelt til stop-motion-diagnostik, mekanisk fejlfindning og produktforskning og udvikling.

Fluke 820-2 LED Stroboskop er et enkelt og let anvendeligt værktøj til at standse bevægelse for målings- og diagnostiske formål, hvilket giver dig mulighed for at:

- Identificere omdrejningshastigheden af roterende udstyr uden at stoppe driften eller have kontakt med maskineriet
- Stoppe bevægelse, så du kan diagnosticere parasitiske svingninger, fejl, slib eller uønskede forvrængninger
- Måle rotationshastighed eller frekvens i en roterende aksel, højttaler eller mekanisk del
- Identificere delnumre eller andre markeringer

#### Nøglefunktioner:

- Kraftig 7-LED batteri - 4.800 Lux @ 6.000 FPM/30 cm
- Højtydende LED fast lyskilde med ens flash-karakteristika, hvilket muliggør højere flash-rater - 30 - 300.000 FPM (flash per minut).
- Pulsbreddemodulation, der giver skarpe billeder ved høj hastighed
- Robust, holdbart design der benytter faste LED-lys uden glødetråde, gas, hulrum eller glas - (en meters fald)
- Kvarts-nøjagtigheds kontrolsystem giver høj nøjagtighed - 0,02 % ( $\pm 1$  ciffer)
- Flerstrengt LCD display
- Kontrollér maskinens rotationshastighed uden at have fysisk kontakt eller behov for reflekterende tape
- Fremskynd eller forsink flash timing for at få vist fortanding, skæreflader, gentagelser eller "drivende" billeder
- Trykknopbetjening med x2 og  $\div 2$  knapper til nem justering.

#### Justerbar flash varighed

Til de fleste applikationer vil standardvarigheden af flash fungere udmærket uden justering. Ved andre applikationer, hvor der er højere RPM eller større roterende genstande med høje overfladehastigheder, vil det være nødvendigt at justere flash varigheden. Ved anvendelse i forbindelse med høj hastighed kan genstande flyttes i i det korte tidsrum for en enkelt flash, hvilket vil resultere i et sløret billede. Hvis flash varigheden reduceres, har genstandene mindre tid til bevægelse, og billedet vil fremstå skarpere.

#### Almindelig anvendelse for 820-2

Fluke 820-2 LED Stroboskop er mere end bare et værktøj til at måle rotationshastighed for maskineri uden fysisk kontakt. Det er også et fremragende diagnosticeringsværktøj til en lang række anvendelser:

- Remtrukne maskiner - HVAC ventilatorer, pumper
- Rullelejer, aksler, fortanding eller andre maskinkomponenter
- Koblinger og tandhjul
- Fundamenter - resonansvibrationer
- Slitage eller beskadigelse af kabler eller rør
- Blandings- og doseringsprocesser

Derudover kan stroboskopet bruges som et strobetachometer til at måle hastighed i stedet for at bruge et lasertachometer. For at kunne bruge stroboskopet skal den komponent, der skal måles, være synlig, og den skal have et identifikationsmærke, der kan bruges som referencepunkt. Et strobetachometer er et meget nyttigt værktøj, fordi det ikke altid er muligt at få adgang til maskinens aksel og påsætte et stykke reflekterende tape, så der kan bruges et lasertachometer, eller få kontakt med den bevægende aksel, så der kan bruges et kontakttachometer - når der bruges et stroboskop, kan du "stoppe" akslen ned til 30 RPM (FPM).



### Anvend 820-2 LED til:

- Turbiner, der varierer i hastighed og ofte ændrer hastighed
- Frekvensomformerdrevne motorer, der varierer i hastighed, men som ikke skifter hyppigt
- At finde rotationshastigheden af et transportbælte og lede efter slip
- At finde maskinelement komponenter – ventilatorvinger, pumpelameller, kompressorskruer og fortanding.
- RPM måling og frekvensundersøgelse
- Slipmåling



## Anvend Fluke 820-2 LED Stroboskop i forskellige brancher:

### Elektronik/elektroindustri

- Observer ankersving fra synkrone og asynkrone motorer, børstekul på kommutatorer og glideringe. Find fejl i højttalere, gramfoner, båndoptagere, relæer, kontaktsrettere, strømafbydere, telefonvælgere, husholdningsapparater, køkkenudstyr, ventilatorer, turbiner, vibratorer, tællere, højttalertelefoner, sorteringsmaskiner, centrifuger, elektrisk værktøj og udstyr.
- Find fejl, der er forårsaget af arbejdsprocessen på produktionsmaskiner – indpakkere, kablingsmaskiner, isolerede maskiner, trådløse trykmaskiner, skæremaskiner og boremaskiner.
- Kontrollér synkroniseringen af motorer og maskiner samt deres lækage og tæring. Kontrollér funktionsmåden for motorer, maskiner og drev for effektpild. Identificer materialestress og -træthed ved hjælp af bølgebevægelses ekko ved højere maskineffektivitet.

### Maskinkonstruktion

- Undersøg gearindgreb, kontrollér drev, kuglelejer, koblinger, løftestangsbevægelse, tilkoblinger, cylindere, ventilclips tunge og ventilclips indflydelse, resonansvibrationer og tidlig registrering af materialetræthed pga. høj belastning.
- Kontrollér arbejdsprocessen på maskiner, der kører med høj hastighed. Kontrollér eftergiveness i motorers roterende dele, maskin- og produktionsudstyr og funktionen i koblinger, remme og kædedrev ved høje hastigheder.
- Observer arbejdsprocesser i centrifuger, tryk/skæremaskiner, automatisk udstansning, nitemaskiner, skruemaskiner, slibemaskiner, poleringsmaskiner og udboringsmaskiner. Observer de automatiske bevægelsesprocesser og slør i maskiner og mekanisk udstyr, der ligger uden for det, det menneskelige øje kan opfatte.

### Bil- og motorfremstilling

- Juster tænding og ventiler. Kontrollér ventilarmens bevægelse, vibrationen i ventilfjederen og indsprøjtningen i forbrændingsmotorer. Kontrol af de forskellige arbejdsprocesser inden for fremstilling af biler og maskiner af alle typer.
- Observer vibrationen i motorer, hængelejer, transmissionsaksler, fjedre, vindgeneratorer og lysmaskiner.

### Optikproduktion

- Test kameralukkere. Kontrollér transporten i filmkameraer og projektorer. Observer drevenheder, køleventilator og returflow i filmprojektorer. Kontrollér arbejdsprocessen på maskiner til linseslibning.
- Foretag bevægelsesundersøgelser i den hurtige bevægelse af objekter gennem filmoptagelser.

### Print, papir- og kartonproduktion

- Observer passer-markeringer, og kontrollér trykprocessen. Iagttag multicolour printere for at vurdere printkvaliteten i forhold til hastigheden.
- Kontrollér emballeringsmaskiner, automatisering af foldekarton, tilskæringsautomatisering og automatisering af klæbemidler. Kontrollér arbejdsprocessen i automatisering af udstansning, tryk og sortering. Kontrollér rotationsdisk, waltz, transportruller, gear, lagre, bølger osv.

### Minedrift

- Observer rystefiltre og svingbare filtre, transportbånd og centrifuger. Kontrollér generatorer, drevmaskineri, stenbor og andet mekanisk udstyr.

### Skibsbyggeri, flyindustri

- Fastlæg tilsynkomst af kavitationsbobler på propeller på forsøgsmodeller. Kontrollér bevægelsen i marinemotorer, generatorer, E-maskiner og luftsystemer.
- Observer funktionen i propeller og luftskruer ved forskellige RPM (opførsel under træk og flydende opførsel).

### Kemisk produktion

- Kontrollerer blandings- og doseringsprocesser. Observerer blandere, pumper, reguleringssystemer, transportbånd, emballeringsmaskiner, doserings- og sorteringsmaskiner, pillmaskiner, maskiner til flaskeopfyldning, lukkemaskiner osv.
- Observerer produktet i tørcentrifuger og lufttrykmaskiner, transportsystemer, svingbare filtre og knuseanlæg osv.

### Medicinsk

- Observerer boreprocessen i medicinske institutioner.
- Indstil responsen på reaktionsindstillinger på lysimpulser ved forskellige frekvenser (f.eks. en epileptiker)
- Brug i laboratorier, forskningsinstitutioner, skoler, universiteter og tekniske uddannelsesfaciliteter
- Observerer arbejdsprocesserne til demonstrations- og forsøgsformål. Brug som visuelt bevis for teoretiske holdninger, hvor optisk visualisering ikke kan registreres.

## Tekniske specifikationer

Mekaniske specifikationer	
Størrelse (H x B x L)	5,71 cm x 6,09 cm x 19,05 cm 2,25 in x 2,4 in x 7,5 in
Vægt	0,24 kg (0,53 lb)
Miljøspecifikationer	
Driftstemperatur	0 °C til +45 °C
Opbevaringstemperatur	-10 °C til +50 °C
Driftsfugtighed (uden kondensering)	Ikke-kondenserende (< 10 °C)
	90 % RH (10 °C til 30 °C)
	75 % RH (30 °C til 40 °C)
	45 % RH (40 °C til 50 °C)
Absorption/korrosion	30 °C, 95 % RH, 5 dage Produkt fungerer normalt:
Driftshøjde	2.000 m
Opbevaringshøjde	12.000 m
Vibration	MIL-PRF-28800F klasse 2
Modstandskraft mod stød	1 m fald
EMI, RFI, EMC	EN61326-1:2006
Sikkerhedsoverholdelse	
Myndighedsgodkendelser	CE
	Klasse III (SELV) Forureningsgrad 2
Diverse specifikationer	
Flash frekvens	
Område	30 til 300.000 FPM
	0,5 til 5000 Hz
Nøjagtighed	0,02 %
Opløsning	30 til 999 FPM = 0,1
	1000 - 300.000 = 1
	0,5 Hz til 999 Hz = 0,1 1000 Hz til 5000 Hz = 1
Frekvensindstilling	FPM eller Hz
Flash impuls	
Varighed	Justerbar i µs eller grader
Forsinkelse	Justerbar i µs eller grader
Lys	
Farve	Ca. 6500 K
Emissionsoutput	4.800 lx @ 6000 FPM ved 30 cm
Ekstern trigger	
Metode	Konnektor til ekstern kontroltrigger
Højt niveau	3 V til 32 V
Lavt niveau	< 1 V
Minimum impulsbredde	50 µs forbindelse

## Bestillingsinformation

**Fluke-820-2** LED Stroboskop

### Inkluderer

820-2 LED Stroboskop, beskyttelses-  
hus, ekstern trigger-stik



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

**Fluke Danmark A/S**  
c/o Radiometer Medical ApS  
Åkandevvej 21  
2700 Brønshøj  
Danmark  
Tlf.: 70 23 58 53  
Fax: 70 23 58 54  
E-mail: info.dk@fluke.com  
Web: www.fluke.dk

©2014 Fluke Corporation. Alle rettigheder forbeholdes.  
Oplysningerne kan ændres uden forudgående varsel.  
9/2014 Pub\_ID: 12081-dan Rev. 02

Ændringer i dette dokument er ikke tilladt uden  
skriftlig tilladelse fra Fluke Corporation.