

# Fluke 820-2 LED Stroboskop

## Teknik Veriler

### Dayanıklı, kompakt ve kullanımı kolay

Makine ile fiziksel temas yapmadan, geniş bir sanayi yelpazesine ait çeşitli makineler üzerinde, potansiyel mekanizma arızalarını güvenle araştırın ve gözlemleyin. Fluke 820-2 LED Stroboskop dayanıklı, kompakt, taşınabilir bir stroboskop olup hareketi durdurarak arıza teşhisi, mekanik sorun giderme ve süreç veya ürün araştırma ve geliştirme için idealdir.

Fluke 820-2-LED Stroboskop, ölçüm ve arıza teşhisi amacıyla hareketi durdurmak için basit ve kullanımı kolay bir araçtır ve

- Çalışmayı durdurmadan veya makine ile temas etmeden dönen ekipmanın çalışma hızını belirlemenizi,
- Parazitli osilasyonların, hataların, kayma veya istenmeyen distorsiyonların teşhisi için hareketi durdurmanızı,
- Döner bir şaftın, hoparlörün veya mekanik parçaların dönme veya frekans hızını ölçmenizi,
- Parça numaralarını veya diğer işaretlemeleri tanımlamanızı sağlar.

### Temel özellikler:

- Yüksek yoğunluklu 7-LED dizi—4.800 Lux @ 6.000 FPM/30cm
- Üniform flash özelliklerine sahip yüksek verimlilikli LED katihal ışık kaynağı daha yüksek flaş hızlarına olanak sağlar —30-300.000 FPM (dakika başına flaş)
- Yüksek hızda olağanüstü net görüntüler için dijital darbe genişliği modülasyonu
- Sağlam, dayanıklı tasarımda filament, gazlar, oyuklar veya cam içermeyen katihal LED'ler kullanılır —(bir metre düşüş)
- Quartz-doğruluk kontrol sistemi yüksek doğruluk sağlar —%0,02 (± 1 hane)
- Multi-line LCD ekran
- Fiziksel temas veya reflektör banda ihtiyaç olmadan makinelerin dönüş hızı kontrolü
- Dişli dişlerini, kesim yüzeylerini, tekrarlar veya "sürüklenen" ekipmanı görüntülemek için ileri veya gecikmeli flaş
- Kolay ayarlama için 2x ve ÷2 düğmeleri ile basit basmalı düğme işlemi.

### Ayarlanabilir flaş süresi

Çoğu uygulama için standart flaş süresi ayar yapılmadan sorunsuz çalışır. Yüksek rpm'li veya yüksek yüzey hızlı büyük döner nesnelere içeren diğer uygulamalarda ayarlanabilir flaş süresine ihtiyaç vardır. Yüksek hızlı uygulamalarda, nesnelere tek flaşlı kısa periyot süresince hareket edebilir ve bulanık bir görüntüye neden olabilir. Flaş süresi azaltıldığında nesnelere hareket etmek için daha az zamanı olur ve görüntü daha keskin görünür.

### 820-2 için yaygın uygulamalar

Fluke 820-2 LED Stroboskop, fiziksel temas olmadan makinenin dönüş hızını ölçmek için bir aletten daha fazlasını sunar. Geniş bir uygulama yelpazesi için mükemmel bir arıza teşhisi aracıdır:

- Kayış tahrikli makineler—HVAC fanları, pompalar
- Bilyalı rulmanlar, şaftlar, dişli dişleri veya diğer makine bileşenleri
- Kavramalar ve dişli çarklar
- Temeller—rezonans titreşimleri
- Kablo veya boru hattında aşınma veya hasar
- Kanıtirma ve dozajlama işlemleri

Stroboskop ayrıca hız ölçmek için lazer takometre kullanma yerine bir strob takometre olarak da kullanılabilir. Stroboskopu kullanmak için, ölçüm altındaki bileşen görünür olmalı ve referans noktası olarak bir tanımlama işaretine sahip olmalıdır. Strob takometre yararlı bir alettir, çünkü bir lazer takometre kullanmak için her zaman makine şaftına ulaşarak bir parça reflektör bant yapıştıramayabilirsiniz veya bir temaslı takometre kullanmak için hareketli şaft ile temas kuramayabilirsiniz—bir stroboskop kullanarak şaft hızını 30 RPM (FPM) değerine kadar düşürmeniz mümkündür.



### 820-2 LED kullanım yerleri:

- Hızı değişen ve sık sık hız değiştiren türbinler
- Hızı değişen ancak sık sık hız değiştirmeyen değişken hızlı sürücü motorları
- Kayış dönüş hızını bulma ve kayış kaymalarını tespit etme
- Makine bileşenlerini bulma – fan kanatları, pompa vanaları, kompresör vidaları ve dişli dişleri
- RPM ölçümü ve frekans sorgulama
- Kayma ölçümü için kullanılır



## Fluke 820-2 LED Stroboskopi çeşitli sanayi dallarında kullanın:

### Elektrik/elektronik mühendisliği

- Senkron ve asenkron motorlardan ankraj salınımları, kollektör ve kayma bileziklerinin karbon fırçasını gözlemleyin. Hoparlör, pikap, manyetik teypler, röle, kontak doğrultucular, güç anahtarları, telefon seçici, ev aletleri, mutfak aletleri, vantilatörler, türbinler, vibratörler, sayaçlar, hoparlörlü telefonlar, sıralama makineleri, santrifüjler, elektrikli aletler ve cihazlardaki hataları bulun.
- Sarcılar, kablolama makineleri, izoleli makineler, kablosuz baskı makineleri, kesim makineleri ve matkaplar gibi üretim makinelerinde elde edilen mamullerin neden olduğu hataları bulun.
- Motorların ve makinelerin senkronizasyonu ile birlikte sızıntı ve matlaşma davranışlarını kontrol edin. Güç tahliyesi için motorların, makinelerin ve tahrik ünitelerinin davranışlarını kontrol edin. Yüksek makine verimliliğinde dalga hareketi yansımaları ile malzeme gerginliğinin yanı sıra malzeme yorgunluğunu belirleyin.

### Makine konstrüksiyonu

- Dişlilerin birbirine geçişi, tahrik ünitelerinin kontrolü, bilyalı rulmanlar, kaplinler, levye/kol hareketi, mafsallı mekanizmalar, silindirler, valf klips dili ve valf klips kaldırıcı, rezonans titreşimlerini araştırın ve yüksek yük sonucu malzeme yorulmasını erken tespit edin.
- Yüksek hızlı makinelerde üretilen mamulleri kontrol edin. Motorların döner kısımlarının uyumluluğunu, makine ve üretim ekipmanlarını ve yüksek hızlarda çalışan kaplinler, kayışlar ve zincirli tahriklerin davranışlarını kontrol edin.
- Santrifüjler, basınç/kesim makineleri, otomatik delme, perçinleme makineleri, vidalama makineleri, taşlama makineleri, parlatma makineleri ve delme/oyma makinelerinde üretilen mamulleri kontrol edin. Makinelerin otomatik hareket süreçleri ve boşlukları ile insan gözü tarafından görülebilen dış mekanik ekipmanları gözlemleyin.

### Otomotiv ve motor üretimi

- Ateşleme ve valfleri ayarlayın. Yanmalı motorlarda valf kolu hareketi, valf yayı titreşimi ve enjeksiyon işlemlerini kontrol edin. Her türlü otomatik ve makine üretiminde çeşitli iş mamullerini kontrol edin.
- Motor titreşimleri, askılar, transmisyon şaftları, yaylar, rüzgar jeneratörleri ve hafif makineleri gözlemleyin.

### Optik üretimi

- Test kamera kapakları. Film kameraları ve projektörlerin taşınmasını kontrol edin. Tahrik elemanları, soğutma fanı ve film projektörlerinin ters akışını gözlemleyin. Objektif taşıma makinelerinde üretilen mamulleri araştırın.
- Film kayıtları ile hızlı hareket eden nesnelere görülen hareket çalışmalarını gerçekleştirin.

### Baskı, kağıt ve karton üretimi

- Aktarıcı işaretlerini gözlemleyin ve baskı sürecini kontrol edin. Hıza göre baskı kalitesini değerlendirmek için çok renkli yazıcılar izleyin.
- Paketleme makineleri, katlanır kutu otomasyonu, kesim otomasyonu ve yapıştırıcı otomasyonunu kontrol edin. Delme, baskı ve sıralama otomasyonunun iş sürecini kontrol edin. Döner bıçaklar, vals, taşıma makaraları, dişliler, storlar, dalgalar, vb. kontrol edin.

### Madencilik

- Talaş ve salımlı filtreler, taşıma bantları ve santrifüjleri gözlemleyin. Jeneratörler, tahrik makineleri, kaya matkapları ve diğer mekanik ekipmanları kontrol edin.

### Gemi inşaatı, uçak konstrüksiyonu

- Deneysel modellerde pervane üzerindeki kaviteasyon kabarcıklarının görünümünü belirleyin. Deniz motorları, jeneratörler, E-makineleri ve hava sistemlerindeki hareketi kontrol edin.
- Pervane ve hava vidalarının farklı rpm'lerdeki davranışını (çekiş davranışı ve sıvı davranışı) gözlemleyin.

### Kimyasal madde üretimi

- Karıştırma ve dozlama süreçlerini kontrol edin. Mikserler, pompalar, regülasyon sistemleri, nakil bantları, paketleme makineleri, dozaj ve sıralama makineleri, tablet makineleri, şişe dolum makineleri, kapatma makineleri, vb. gözlemleyin.
- Kuru santrifüjler ve hava basıncı makineleri, taşıma sistemleri, salınlı filtreler ve kırma tesisleri vb. içindeki ürünü gözlemleyin.

### Medikal

- Medikal kurumlardaki delme işlemlerini gözlemleyin.
- Farklı frekanslara ait ışık darbeleri üzerinde (örn. epileptik) yanıt veren varlıklar ayarlayın
- Laboratuvarlar, araştırma kurumları, okullar, üniversiteler ve teknik eğitim tesislerinde kullanın
- Tanıtım ve deneysel amaçlarla iş süreçlerini gözlemleyin. Optik görselleştirmenin algılanmadığı teorik görüşler için görsel delil olarak kullanın.

### Teknik özellikler

| Mekanik özellikler        |  |
|---------------------------|--|
| Boyutlar (YxGxU)          | 5,71 cm x 6,09 cm x 19,05 cm<br>2,25 in x 2,4 in x 7,5 in  |
| Ağırlık                   | 0,24 kg (0,53 lb)  |
| Çevreye bağlı özellikleri |  |
| Çalışma sıcaklığı         | 0 °C ila +45 °C  |
| Depolama sıcaklığı        | -10 °C ila +50 °C  |
| Çalışma nemi (yoğuşmasız) | Yoğuşmayan (<10 °C)  |
|                           | %90 RH (10 °C ila 30 °C)                                   |
|                           | %75 RH (30 °C ila 40 °C)                                   |
|                           | %45 RH (40 °C ila 50 °C)                                   |
| Emiş/korozyon             | 30 °C, %95 RH, 5 gün<br>Ürün normal çalışıyor              |
| Çalışma yüksekliği        | 2000 m   |
| Depolama yüksekliği       | 12.000 m   |
| Titreşim                  | MIL-PRF-28800F Sınıf 2                                     |
| Darbe direnci             | 1 m'den düşme  |
| EMI, RFI, EMC             | EN61326-1:2006   |
| Güvenlik uyumluluğu       |  |
| Yetkili onayları          | CE<br>Sınıf III (SELV) Kirlilik Derecesi 2                 |
| Çeşitli özellikler        |  |
| Flaş frekansı             |  |
| Aralık                    | 30 ila 300.000 FPM<br>0,5 ila 5000 Hz                      |
| Hassaslık                 | %0,02%   |
| Çözünürlük                | 30 ila 999 FPM = 0,1                                       |
|                           | 1000 ila 300.000 = 1                                       |
|                           | 0,5 Hz ila 999 Hz = 0,1                                    |
|                           | 1000 Hz ila 5000 Hz = 1                                    |
| Frekans ayarı             | FPM veya Hz  |
| Flaş darbesi              |  |
| Süre                      | µs veya derece olarak ayarlanabilir                        |
| Gecikme                   | µs veya derece olarak ayarlanabilir                        |
| Işık                      |  |
| Renk                      | Yaklaşık 6500 K  |
| Emisyon çıkışı            | 4.800 lx @ 6000 FPM - 30 cm'de                             |
| Harici tetikleyici        |  |
| Yöntem                    | Harici olarak kontrol edilen tetikleyiciye bağlı konnektör |
| Yüksek seviye             | 3 V ila 32 V   |
| Düşük seviye              | <1 V   |
| Minimum darbe genişliği   | 50 µs bağlantı   |

### Sipariş bilgileri

Fluke-820-2 LED Stroboskop

#### İçindekiler

820-2 LED Stroboskop, koruyucu çanta, harici tetik konnektörü



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

**Fluke TÜRKİYE**  
P.O. Box 1186  
5602 BD Eindhoven  
The Netherlands  
Web: www.fluke.com.tr

**For more information call:**  
In the U.S.A. (800) 443-5853  
or Fax (425) 446-5116  
In Europe/M-East/Africa  
+31 (0)40 267 5100 or  
Fax +31 (0)40 267 5222  
In Canada (905) 890-7600  
or Fax (905) 890-6866

From other countries +1 (425) 446-5500 or  
Fax +1 (425) 446-5116

©2014 Fluke Corporation. All rights reserved.  
Data subject to alteration without notice.  
9/2014 6000226B\_TR  
Pub\_ID: 12081-tur Rev. 02

**Modification of this document is not permitted  
without written permission from Fluke Corporation.**