

Fluke 820-2 LED

스트로보스코프

기술 자료

작지만 견고하고 사용하기 간편한 장비

광범위한 산업 분야에서 다양한 기계의 잠재된 시스템 고장 문제를 물리적인 접촉없이 안심하고 조사, 관찰해 보십시오. 작지만 견고한 휴대용 스트로브인 Fluke 820-2 LED 스트로보스코프는 스톱 모션 진단과 기계 문제 해결, 프로세스 관련 작업을 진행하거나 제품을 연구 개발하는 데 적합합니다.

Fluke 820-2 LED 스트로보스코프는 스톱 모션을 쉽고 간편하게 측정 및 진단할 수 있는 도구로, 다음 작업에 사용할 수 있습니다.

- 작동을 중지하거나 물리적인 접촉없이 회전하는 장비의 작동 속도 확인
- 스톱 모션의 기생 진동, 결함, 미끄러짐 양 또는 불필요한 왜곡 진단
- 회전 샤프트, 스피커, 기계 부품의 회전 속도 또는 주파수 측정
- 부품 번호 또는 기타 표시 식별

주요 기능

- 고강도 7 LED 배열 - 4,800 Lux (기준: 6,000 FPM / 30 cm)
- LED 고체 광원의 효율성이 높고 플래시 특성이 일정하여 플래시 비율을 높일 수 있음 : 30 ~ 300,000 FPM (분당 플래시)
- 특히 선명한 이미지를 구현할 수 있는 고속 디지털 펄스 폭 변조
- 높이 1 m의 낙하 충격을 견딜 수 있을 만큼 견고하고 내구성이 뛰어난 디자인으로 필라멘트, 가스, 증공 또는 유리가 포함되지 않은 고체 LED 사용
- 석영 정확도 제어 시스템을 사용하여 정확도를 높임 : 0.02 % (± 1 자릿수)
- 다중 회전 LCD 디스플레이
- 신체를 접촉하거나 반사 테이프를 사용하지 않고도 기계 회전 속도 확인
- 기어 톱니, 절단면, 반복 또는 “표류” 장비를 볼 수 있는 전진/지연 플래시 타이밍
- 2x, ÷2 버튼이 포함된 푸시 버튼을 누르기만 하면 손쉽게 조정 가능

조정 가능한 플래시 지속 시간

대부분의 응용 분야에서는 표준 플래시 지속 시간을 조정하지 않아도 잘 작동합니다. 그러나 RPM이 더 높거나, 표면 속도가 빠른 대용량 회전 물체를 사용하는 분야에서는 플래시 지속 시간을 조정할 수 있어야 합니다. 고속 응용 분야의 경우 플래시가 한 번 작동하는 짧은 시간에 물체가 움직여 이미지가 흐릿해질 수 있습니다. 플래시 지속 시간을 줄이면 물체가 움직이는 시간이 감소해 이미지가 더 선명하게 나타납니다.

일반적인 820-2 응용 분야

Fluke 820-2 LED 스트로보스코프는 비접촉식으로 기계 회전 속도를 측정할 수 있는 단순한 도구 그 이상의 장비입니다. 더욱이 다음과 같이 광범위한 분야에 응용할 수 있는 탁월한 성능의 진단 도구이기도 합니다.

- 벨트 구동 기계 - HVAC 팬, 펌프
- 롤러 베어링, 샤프트, 기어 톱니 또는 기타 기계 구성 요소
- 클러치 및 톱니바퀴
- 지지대 - 공진 진동
- 케이블이나 파이프의 마모 또는 손상 부위
- 혼합/조제 프로세스

스트로보스코프는 레이저 타코미터 대신 속도를 측정하기 위한 스트로브 타코미터로도 사용할 수 있습니다.

스트로보스코프를 사용하려면 측정 중인 구성 요소를 육안으로 확인할 수 있어야 하고, 해당 구성 요소에 참조 지점으로 사용할 수 있는 식별 표시가 있어야 합니다.

항상 레이저 타코미터를 사용하려고 기계 샤프트에 접근해 반사 테이프 조각을 붙이거나, 접촉식 타코미터를 사용하려고 움직이는 샤프트에 접근할 수는 없기 때문에, 스트로브 타코미터는 유용한 도구입니다.

스트로보스코프를 사용하면 샤프트를 30 RPM (FPM)까지 “정지”할 수 있습니다.

820-2 LED 사용 용도

- 속도가 다양한데다 속도 변화가 빈번한 터빈
- 속도가 다양하지만 속도 변화가 빈번하지는 않은 가변 주파수 드라이브 모터
- 벨트 회전 속도 확인 및 벨트 미끄러짐 양 파악
- 팬 블레이드, 펌프 베인, 압축기 나사 및 기어 톱니 등의 기계 구성 요소 확인
- RPM 측정 및 주파수 조사
- 미끄러짐 측정



주문 정보

Fluke-820-2 LED 스트로보스코프

구성 요소

820-2 LED 스트로보스코프, 보호용 케이스, 외부 트리거 커넥터

전자/전기 공학 분야

- 동기식/비동기식 모터의 앵커 스윙과 콜렉터의 카본 브러시, 슬라이딩 링을 관찰합니다. 또한 스피커, 레코드 플레이어, 자기 테이프 레코더, 릴레이, 접촉식 정류기, 전원 스위치, 전화 선택기, 가전제품, 주방기구, 환풍기, 터빈, 진동기, 계수기, 스피커폰, 분류기, 원심 분리기, 전동 공구 및 장비에 발생한 오류를 확인합니다.
- 포장기, 배선기, 분리기, 무선 인쇄기, 절삭기 및 천공기 등의 제조 기계에서 진행되는 작업 프로세스 때문에 발생한 오류를 찾습니다.
- 모터/기계의 동기화, 누설 현상 및 비정상적인 동작을 제어하고, 모터, 기계 및 전력 배출 드라이브의 동작을 점검합니다. 기계 효율성이 높은 경우 파동 반사에서 발생하는 물질 응력과 피로 역시 확인합니다.

기계 건설 분야

- 기어의 맞물림, 드라이브 제어 장치, 볼 베어링, 커플링, 레버의 동작, 연결 장치, 실린더, 밸브 클립 텅/밸브 클립 지레 장치 및 공진 진동을 조사하고 부하가 높은 물질의 피로를 조기에 감지합니다.
- 고속 기계의 작업 프로세스를 제어합니다. 또한 모터/기계/제조 장비의 회전 부품 관련 규정을 준수하는지 확인하고, 고속일 때 커플링/벨트/체인 드라이브의 동작을 점검합니다.
- 원심 분리기, 압력/절삭기, 자동 편칭기, 리베팅기, 나사 절삭기, 연삭기, 연마기 및 천공기의 작업 프로세스를 관찰합니다. 그 외 자동 동작 프로세스와 육안으로 확인할 수 없는 기계/기계 장비의 작동을 관찰합니다.

자동차/모터 제조 분야

- 점화 장치와 밸브를 조정하고, 밸브 레버의 동작과 밸브 스프링 진동, 연소 기관의 분사 작동 상태를 점검합니다. 또한 모든 종류의 자동차/기계 제조 시 다양한 작업 프로세스를 제어합니다.
- 모터, 결실, 전동축, 스프링, 풍력 발전기를 관찰하고 가벼운 기계의 진동을 관측합니다.

광학 제조 분야

- 카메라 마개를 테스트하고, 필름 카메라와 프로젝터의 운송 과정을 제어합니다. 구동 요소, 냉각 팬 및 영사기의 RF(return flow)를 관찰하고, 렌즈 연삭기의 작업 프로세스를 조사합니다.
- 필름으로 녹화하여 물체가 빠르게 움직일 때 나타나는 동작을 연구합니다.

인쇄/종이/판지 제조 분야

- 통과 표시를 관찰하고 인쇄 프로세스를 제어할 뿐만 아니라, 멀티컬러 프린터를 관측하여 비율 대비 인쇄 품질을 평가합니다.
- 포장기를 점검하고, 접이식 상자 자동화/절단 자동화/접착 자동화 작업을 검사합니다. 편칭/인쇄/분류 자동화 작업 프로세스를 제어하고, 회전식 칼, 알츠, 롤 수송기, 기어, 저장 장치, 파동 등도 제어합니다.

광업 분야

- 떨리거나 흔들리는 필터, 운송 밴드 및 원심 분리기를 관찰하고, 발전기, 구동기, 착암기와 기타 기계 장치를 제어합니다.

조선/항공 건설 분야

- 실험 모델의 프로펠러에서 생성되는 캐비테이션 기포를 측정하고, 선박 기관, 발전기, 전자 기계 및 공기 냉동 장비의 동작을 제어합니다.
- 각기 다른 RPM에서 프로펠러의 동작(끌어당기는 동작, 유체 동작)을 관찰합니다.

화학 제조 분야

- 혼합/조제 프로세스를 제어하고, 혼합기와 펌프, 조절 시스템, 운송 밴드, 포장기, 조제기/분리기, 정제기, 용기 충전기, 폐쇄기 등을 관찰합니다.
- 건식 원심 분리기와 공기압 기계, 운반 시스템, 스윙 필터 및 설펀기 등의 제품을 관찰합니다.

의학 분야

- 의료 기관의 드릴링 프로세스를 관찰합니다.
- 다양한 주파수의 광 펄스 응답 자산(예: 간질)을 설정합니다.
- 실험실, 연구소, 학교, 대학교 및 기술 교육 시설에서 사용합니다.
- 시연/시험용 작업 프로세스를 관찰하고, 시각적으로 감지할 수 없는 경우 이론적 견해를 시각적으로 입증하는 증거로 사용합니다.

기술 사양

| 기계적 사양 | |
|-------------------|---|
| 크기(H x W x L) | 5.71cm x 6.09 cm x 19.05 cm 2.25 in x 2.4 in x 7.5 in |
| 중량 | 0.24 kg (0.53 lb) |
| 환경적 사양 | |
| 작동 온도 | 0 °C ~ + 45 °C |
| 보관 온도 | - 10 °C ~ + 50 °C |
| 작동 습도 (비응축 상태) | 비응축 (10 °C 미만) RH 90 % (10 °C ~ 30 °C) RH 75 % (30 °C ~ 40 °C) RH 45 % (40 °C ~ 50 °C) |
| 흡수/부식 | 30 °C, RH 95 %, 5일 제품 정상 작동 |
| 작동 고도 | 2,000 m |
| 보관 고도 | 12,000 m |
| 진동 | MIL-PRF-28800F Class 2 |
| 내충격성 | 낙하 높이 1 m |
| EMI, RFI, EMC | EN61326-1:2006 |
| 안전 규정 준수 | |
| 기관 승인 | CE Class III (SELV) 오염 등급 2 |
| 기타 사양 | |
| 플래시 주파수 | |
| 범위 | 30 ~ 300,000 FPM 0.5 ~ 5,000 Hz |
| 정확도 | 0.02 % |
| 분해능 | 30 ~ 999 FPM = 0.1 1,000 ~ 300,000 = 1 0.5 ~ 999 Hz = 0.1 1,000 ~ 5,000 Hz = 1 |
| 주파수 설정 | FPM 또는 Hz |
| 플래시 펄스 | |
| 지속 시간 | µs 또는 도(degree)로 조정 가능 |
| 지연 시간 | µs 또는 도(degree)로 조정 가능 |
| 조명 | |
| 색상 | 약 6,500 K |
| 발광 출력 | 4,800 lx (기준: 6000 FPM / 30 cm) |
| 외부 트리거 | |
| 방법 | 외부 컨트롤 트리거에 연결하는 커넥터 사용 |
| 높은 수준 | 3 V ~ 32 V |
| 낮은 수준 | < 1 V |
| 최소 펄스 폭 | 50 µs 연결 |

Fluke. Keeping your world up and running.®

Fluke Corporation
PO Box 9090, Everett, WA 98206 U.S.A.

Fluke Korea
서울특별시 강남구 테헤란로 507 12층
(삼성동, 일송빌딩)

(주)한국플루크 Fluke Korea
Tel. 02.539.6311 Fax. 02.539.6331

(주)한국플루크 대구지사
Tel. 053.382.6311 Fax. 053.382.6331

www.fluke.co.kr

©2014 Fluke Corporation. Specifications subject to change without notice.
10/2014 Fluke Korea

Fluke Corporation의 서면 동의 없이 이 문서를 수정할 수 없습니다