

## Fluke 805 진동계

### 기술 자료

#### 베어링 및 전체적인 진동을 측정하는 신뢰할 수 있고 재현 가능하며 정확한 방법

유지보수 실행 또는 비실행 결정을 자신있게 내리세요. Fluke 805 진동계는 전체적인 진동 및 베어링 상태의 심각도를 재현 가능한 방식으로 측정할 필요가 있는 현장 기계 문제 해결팀에게 가장 신뢰할 수 있는 진동 스크리닝 장치입니다.

#### Fluke 805가 가장 신뢰할 수 있는 진동 스크리닝 장치인 이유는 무엇일까요?

- 혁신적인 센서 및 센서 팁 설계로 장치 각도 또는 접촉 압력에 의한 측정치 변화를 최소화
- 저주파수 및 고주파수 범위 모두에서 일관된 데이터 품질 유지
- 네 가지 수준의 심각도 척도로 전체적인 진동 및 베어링 상태 문제의 긴급성 표시
- USB로 내보낼 수 있는 데이터
- 내장된 템플릿을 사용한 Excel 파일 동향 보고서
- 다양하고 광범위한 기계에 대해 가속도, 속도 및 변위 측정 단위로 전체 진동 측정 (10 Hz ~ 1,000 Hz)
- Crest Factor+ 기능으로 4,000 Hz ~ 20,000 Hz 사이의 직접적인 센서 팁 측정을 통해 신뢰할 수 있는 베어링 평가 제공
- 색깔로 구분된 점등 장치 (녹색, 빨강) 및 화면 코멘트로 측정에 필요한 압력 표시
- Spot IR 센서를 사용한 온도 측정으로 진단 기능 강화
- 내장 메모리에 최대 3,500개의 측정치를 보유 및 저장
- 베어링 톤을 직접 듣는 오디오 출력 시스템
- 잘 닿지 않는 위치에 대한 측정을 지원하는 외부 가속도계
- 어두운 위치에서 측정치를 볼 수 있는 플래시라이트
- 편리한 탐색 및 보기를 위한 높은 해상도의 대형 화면



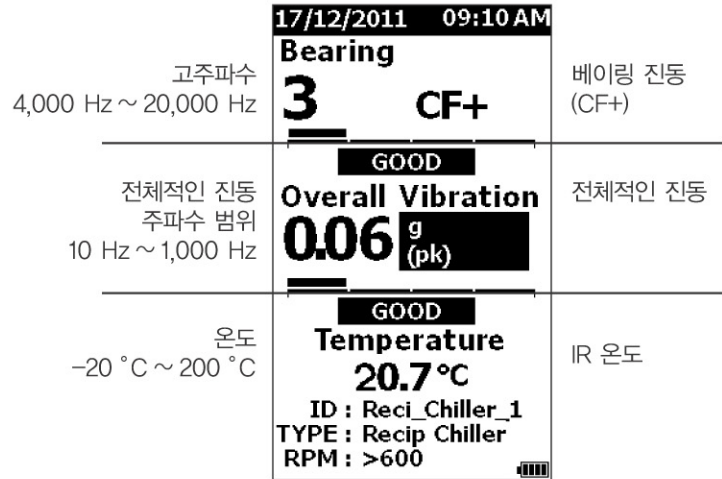
## Crest Factor + 가 무엇인가요?

Crest Factor +를 탑재한 Fluke 805는 베어링 평가와 관련된 혼란을 잠재웁니다.

파고율 (Crest Factor)은 원래 베어링 고장을 확인하는 목적으로 진동 분석에 사용되었습니다. 시간 도메인 진동 신호의 피크 값을 RMS로 나눈 값으로 정의됩니다.

베어링 고장을 확인할 목적으로 파고율을 이용하는데 있어 중요한 한계점은 파고율이 베어링 성능 저하에 비례하여 증가하지 않는다는 것입니다. 실제로 파고율은 RMS 값이 크고 베어링 고장이 심각해지면서 감소할 수 있습니다.

이 한계를 극복하기 위해 Fluke는 Crest Factor + (CF+)로 알려진 독점적인 알고리즘을 사용합니다. CF+ 값의 범위는 1에서 16 사이입니다. 베어링 상태가 나빠지면 CF+ 값은 증가합니다. 이러한 상황을 단순화하기 위해 Fluke는 양호, 만족, 불만족 또는 허용 불가 등의 네 단계 심각도 척도를 포함시켰습니다.



## 805로 내보내기 및 트렌딩

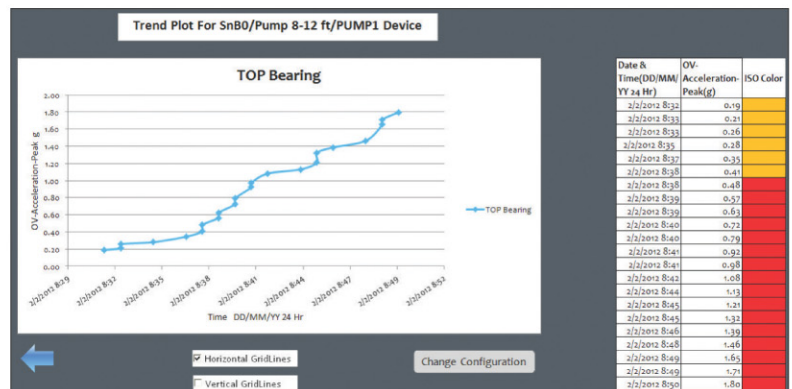
### Excel 파일로 내보내기 및 트렌딩

반복되는 진동 측정치 및 트렌드가 일정 기간 동안 스프레드시트에 보관되어 기계 작동상태 추적 시 매우 효과적입니다. 805로 다음 작업을 쉽게 할 수 있습니다.

- USB 연결을 통해 Excel로 결과 내보내기
- 미리 내장된 템플릿 및 플롯 그래프를 이용한 측정치 트렌딩
- ISO 표준 (10816-1, 10816-3, 10816-7)에 따른 전체적인 진동 측정치 비교

805 진동계의 측정치를 컴퓨터에 있는 Excel 템플릿으로 가져와 베어링 매개변수 (전체 진동, CF+ 및 온도)의 추이를 분석 전체적인 진동 또는 온도를 숫자로만 볼 경우 작업자 또는 기술자가 해당 숫자가 의미하는 바를 모르면 별 도움이 안 될 수 있습니다. 사용자는 정상 상태와 문제 상황을 구분하지 못할 수 있습니다.

작업자에 의해 측정된 값이 Excel로 쉽게 로드될 경우 트렌딩을 통해 비정상적으로 변하는 특정 패턴을 확인할 수 있습니다. 이제 사용자는 기계의 베어링 상태 변화 및 노후화를 그림처럼 명확하게 볼 수 있습니다.



Fluke 805 트렌딩 템플릿을 활용한 샘플 트렌드 플롯

## Fluke 805 진동계를 사용하여 아래와 같은 종류의 기계를 측정할 수 있습니다.

### 냉각기 (냉각 장치)

- 왕복식 (개방형 모터 및 압축기 구별)
- 왕복식 (밀폐형 모터 및 압축기)
- 원심 (밀폐형 또는 개방형 모터)

### 팬

- 벨트식 팬 1800–3600 RPM
- 벨트식 팬 600–1799 RPM
- 일반 직결 구동 팬 (직접 결합)
- 진공 송풍기 (벨트 사용 또는 직접 구동)
- 대형 강제 통풍 팬 (액막 brgs.)
- 대형 유도 통풍 팬 (액막 brgs.)
- 샤프트 장착 통합 팬 (확장된 모터 샤프트)
- 축류 팬 (벨트 사용 또는 직접 구동)

### 냉각탑 구동 장치

- 긴 원통형 구동 샤프트 (모터)
- 벨트 구동 장치 (모터 및 팬 – 모든 용도)
- 직접 구동 장치 (모터 및 팬 – 모든 용도)

### 원심 펌프

주: 하단에서 상단 모터 베어링까지 높이 측정

- 종축 펌프 (12'–20' 높이)
- 종축 펌프 (8'–12' 높이)
- 종축 펌프 (5'–8' 높이)
- 종축 펌프 (0'–5' 높이)
- 횡축 원심 말단 흡수 펌프 – 직결

- 횡축 원심 이중 흡입 펌프 – 직결
- 보일러 피드 펌프 (터빈 또는 모터 구동식)

### 양 변위 펌프

- 양 변위 수평 피스톤 펌프 (하중 받음)
- 양 변위 수평 기어 펌프 (하중 받음)

### 공기 압축기

- 왕복식
- 회전 나선형
- 외부 기어 박스가 있거나 없는 원심형
- 원심형 – 내부 기어 (축방향)
- 원심형 – 내부 기어 (원심방향)

### 송풍기

- 로브형 회전식 송풍기 (벨트 사용 또는 직접 구동)
- 다단계 원심형 송풍기 (직접 구동)

### 일반 기어박스 (롤링 엘리먼트 베어링)

- 단단계 기어박스

### 기계 공구

- 모터
- 기어박스 입력부
- 기어박스 출력부
- 스피들 – 거친 작동 환경
- 스피들 – 기계 마감
- 스피들 – 중요한 마감



## 기술 사양

| 진동계                             |                                |
|---------------------------------|--------------------------------|
| 저주파수 범위 (전체 측정)                 | 10 Hz ~ 1,000 Hz               |
| 고주파수 범위 (CF+ 측정)                | 4,000 Hz ~ 20,000 Hz           |
| 심각도 단계                          | 양호, 만족, 불만족, 허용 불가             |
| 진동 한계                           | 50g peak (100g peak-peak)      |
| A/D 변환기                         | 16-비트                          |
| 신호대 잡음비                         | 80 dB                          |
| 샘플링 속도                          |                                |
| 저주파수                            | 20,000 Hz                      |
| 고주파수                            | 80,000 Hz                      |
| 실시간 클록 백업                       | 코인 배터리                         |
| 센서                              |                                |
| 감도                              | 100mV/g $\pm$ 10%              |
| 측정 범위                           | 0.01g- 50g                     |
| 저주파수 범위 (전체 측정)                 | 10 Hz ~ 1,000 Hz               |
| 고주파수 범위 (CF+ 측정)                | 4,000 Hz ~ 20,000 Hz           |
| 분해능                             | 0.01 g                         |
| 정확도                             | 100Hz $\pm$ 측정값의 5 %           |
| 진폭 단위                           |                                |
| 가속                              | g, m/sec <sup>2</sup>          |
| 속도                              | in/sec, mm/sec                 |
| 변위                              | mils, mm                       |
| 적외선 온도계 (온도 측정)                 |                                |
| 범위                              | -20°C ~ 200 °C (-4°F ~ 392 °F) |
| 정확도                             | $\pm$ 2°C 4°F)                 |
| 초점 거리                           | 고정, ~ 3.8cm (1.5")             |
| 외부 센서                           |                                |
| 주: 외부 센서는 Fluke에서 지원하나 제공하지는 않음 |                                |
| 주파수 범위                          | 10 Hz ~ 1,000 Hz               |
| 바이어스 전압 (전원 공급)                 | 20 V dc ~ 22 V dc              |
| 바이어스 전류 (전원 공급)                 | 최대 5mA                         |
| 펌웨어                             |                                |
| 캘리브레이션                          | 출고 시 캘리브레이션 필수                 |
| 외부 인터페이스                        | USB 2.0 (전속력) 통신               |
| 데이터 용량                          | 내부 플래시 메모리에 데이터베이스 탑재          |
| 업그레이드                           | USB                            |
| 메모리                             | 최대 3,500개 측정치                  |
| 방사열                             |                                |
| 정전기 방출 : 버스트                    | 표준 EN 61000-4 -2               |
| 전자기적 간섭                         | 표준 EN 61000-4 -3               |
| RE                              | 표준 CISPR 11, Class A           |

| 환경            |                                                                      |
|---------------|----------------------------------------------------------------------|
| 작동 온도         | -20°C ~ 50 °C (-4°F ~ 122 °F)                                        |
| 보관 온도         | -30 °C ~ 80 °C (-22 °F ~ 176 °F)                                     |
| 작동 습도         | 10% ~ 95% RH (비응축)                                                   |
| 작동/보관 고도      | 최고 해발 3,038m (10,000ft)                                              |
| IP 등급         | IP54                                                                 |
| 진동 한계         | 500g peak                                                            |
| 낙하 시험         | 1m                                                                   |
| 일반 사양         |                                                                      |
| 배터리 타입        | AA (2) 알칼라인 또는 리튬-이온<br>2 V dc                                       |
| 배터리 수명        | 250개 측정치                                                             |
| 크기 (길이×너비×높이) | 24.1 cm × 7.1 cm × 5.8 cm<br>(9.5 in × 2.8 in × 2.3 in)              |
| 중량            | 0.40 kg (0.89 lb)                                                    |
| 커넥터           | USB 미니-B 7-핀, 스테레오 오디오<br>출력 잭 (3.5mm 오디오 플러그),<br>외부 센서 잭 (SMB 커넥터) |

## 주문 정보

### Fluke 805 진동계

포함된 품목: 805 진동계, USB 케이블,  
보관함, 벨트 홀스터, 빠른 참조 설명서,  
CD-ROM (MS Excel 템플릿 및 문서 도구  
포함), AA 배터리 2개

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

(주)한국플루크 Fluke Korea

Tel : 02.539.6311 Fax : 02.539.6331

[www.fluke.co.kr](http://www.fluke.co.kr)

© Copyright 2011 Fluke Corporation. All rights reserved. Printed in The Netherlands 10/2011.  
Data subject to alteration without notice.  
Pub\_ID: 11852-eng

이 문서의 수정은 Fluke Corporation의 서면 허가 없이는  
허용되지 않습니다.