

기술 자료

Fluke ii910 및 ii900 음향 카메라



SOUNDSIGHT™ 기술

음향 이미징

시각적 이미지가 혼합된 실시간 SoundMap™

주파수 범위

ii900: 2kHz~52kHz

ii910: 2kHz~100kHz

감지 범위

.5m~70m 초과(1.6~230피트 초과)*

.5m~120m 초과(1.6~393피트 초과)*

디스플레이

7인치 1280x800 LCD(정전식 터치 스크린 포함)

LeakQ™ 모드

누출 정량화: 온디바이스 추정 누출 크기 및 예상 비용 표시

MecQ™ 모드

기계 검사: 온디바이스 기계적 문제 감지 기능

PDQ Mode™

부분 방전: 온디바이스 PD 분류

SoundSight™는 음향 신호를 시각적 이미지로 변환하는 Fluke 기술을 의미합니다.

* 주변 조건에 따라 다릅니다.

누출, 부분 방전 및 기계적 문제를 시각화하기 위해 찾고 있던 일체형 도구입니다.

누출: 압축 공기, 가스, 증기 및 진공 시스템의 누출로 인한 간접 비용 발생

대부분의 제조업체는 이러한 유형의 누출이 존재한다는 것을 알고 있지만, 지금까지 이러한 누출을 해결하는 데 시간이 많이 걸리고, 지루했습니다. Fluke ii900 또는 ii910이 있으면 유지보수 기술자가 최소한의 교육만 받고도 피크 운영 시간에도 일상적인 유지보수 일과 중에 누출 점검을 시작할 수 있습니다.

ii900 시리즈 음향 카메라를 사용하면 기술자가 호스, 피팅 및 연결부의 누출을 검사할 때 소리를 눈으로 확인할 수 있습니다. 민감한 초소형 마이크의 내장형 음향 배열이 다양한 주파수당 데시벨 레벨을 생성합니다. 이 출력력을 바탕으로 알고리즘을 통해 시각적 이미지에 추가되는 SoundMap™이라는 사운드 이미지가 계산됩니다. SoundMap은 선택한 주파수 레벨에 따라 자동으로 조정되므로 배경 소음이 필터링되어 압축 가스 누출을 매우 간단하게 감지할 수 있습니다.

결론적으로 압축 공기, 가스, 증기 및 진공 누출을 식별하는 더 좋은 방법입니다. 또한 ii910은 감도를 높여 더 작거나 멀리 떨어진 누출을 감지합니다.

기계적 문제: 잠재적인 기계적 문제를 조기에 발견하고 예기치 않은 가동 중단을 방지하기 위한 일선의 검사

컨베이어 시스템은 설비가 크고와 범위가 넓으며, 생산을 방해할 수 있는 예기치 않은 가동 중단을 일으킬 수많은 구성품으로 인하여 유지보수가 까다롭습니다. 지금까지는 시스템을 제대로 검사하는 것이 거의 불가능했습니다. MecQ가 포함된 Fluke ii900은 넓은 영역을 효율적으로 스캔하여 잠재적인 문제를 감지하고 문서화하여, 보다 집중적인 유지보수를 가능하게 합니다. 비접촉식 스캐닝과 고급 노이즈 필터링 기능을 갖춘 MecQ™ 모드가 포함된 Fluke ii910 정밀 음향 카메라는 소음이 심한 환경에서도 안전을 보장하고 선명한 이미지를 제공합니다. 우려되는 영역을 조기에 감지하여 사전 조치를 취하고 비용이 많이 드는 문제를 예방하므로 기존 방식을 뛰어 넘습니다. 대형 컨베이어 시스템의 원활한 작동과 사전 예방적 유지보수를 원하는 전문가에게는 MecQ™가 포함된 Fluke ii910 정밀 음향 카메라가 최고의 선택입니다.

부분 방전: 보이지 않는 위험... 이제 눈으로 볼 수 있습니다.

부분 방전은 방치하면 아크 섬광 화재, 정전, 폭발 및 인사 사고으로 이어질 수 있는 심각한 문제입니다. 절연체, 변압기, 스위치 기어 또는 고전압 전력선 등 어떤 것을 검사하더라도 문제를 조기에 발견해야 합니다. PDQ Mode™가 포함된 Fluke ii910 정밀 음향 카메라는 부분 방전 음향을 시각적 이미지로 변환하여 위치를 정확

히 파악할 수 있으므로 고전압 전기 기술자, 전기 테스트 엔지니어 및 전력 설비 유지보수 팀에게 완벽한 도구입니다. ii910의 확장된 주파수 범위(2~100Khz)는 잠재적인 문제를 조기에 감지하여, 유지보수 계획을 수립하고 치명적인 사건을 예방하는데 도움을 줍니다.

사양

주요 기능	ii910	ii900	정의
센서			
주파수 대역	2kHz~100kHz		
감지 범위	0.5~120m 초과 (1.6~393피트 초과)*	0.5~70m 초과 (1.6~230피트 초과)*	
시야각	63°±5°		
프레임 속도	25FPS		FPS (초당 프레임) 수는 화면에서 이미지가 전환되는 초당 횟수를 나타냅니다.
디지털 카메라 내장 (가시 광선)			
시야각 (FOV)	63°±5°		
초점	고정 렌즈		
줌	3 x 디지털 줌		
해상도	5MP	1.2MP	
디스플레이			
크기	7인치 LCD (햇빛 아래에서도 판독 가능한 백라이트 기능)		
해상도	1280x800 (1,024,000픽셀)		
터치스크린	정전식		매우 정밀하고 신속한 응답
음향 이미지	예, SoundMap™ 이미지		SoundMap™은 음향 배열을 사용하는 시각적 음향 지도입니다.
이미지 저장소			
저장 용량	20GB (>5,000개 사진 / >999개 영상)		
이미지 형식	시각적 및 SoundMap™ 혼합형 .JPG 또는 .PNG		
비디오 형식	시각적 및 SoundMap™ 혼합형 .MP4		
비디오 길이	최대 5분		
디지털 내보내기	데이터 전송용 USB-C		
음향 측정			
측정 범위 (일반)	12.1~114.6dB SPL (±1dB SPL 2kHz) 4.4~101.2dB SPL (±2dB SPL 19kHz) 12.8~119.2dB SPL (±1dB SPL 35kHz) 19.8~116.1dB SPL (±3dB SPL 52kHz) 41.4~129.0dB SPL (±1dB SPL 80kHz) 54.4~135.5dB SPL (±1dB SPL 100kHz)	15.4~115.2dB SPL (±1dB SPL 2kHz) 5.6~102.5dB SPL (±2dB SPL 19kHz) 28.4~131.1dB SPL (±1dB SPL 35kHz) 41.8~133.1dB SPL (±3dB SPL 52kHz)	음압 레벨 (dB SPL) 또는 음향 압력은 주변 데시벨 및 음압 레벨과 국부 압력의 편차입니다.
자동 최대/최소 dB 게인	자동 또는 수동, 사용자가 선택 가능		
주파수 대역 선택	사용자가 사전에 설정하거나 수동으로 입력하여 선택 가능		
분류 및 정량화	LeakQ™, MecQ™ 및 PDQ Mode™ 누출 크기 및 비용 추정 / 기계 검사 / 부분 방전 유형 분류	LeakQ™ 누출 크기 및 비용 추정	

주요 기능	ii910	ii900	정의
소프트웨어			
간편한 사용	직관적인 사용자 인터페이스		
트렌드 그래프	주파수 및 dB 눈금		
지점 마커	이미지 중심점에서 dB 레벨 판독		
Asset ID	QR 코드 기반 자산 ID 식별		
자산 검사 상태	'교정됨', '교정 전', '분명치 없음'		
사진 메모	최대 4개의 참고용 사진 메모		
소스	단일 또는 다중 소스 표시		
프로파일	사전 설정 캡처 프로파일		
주석	자산 이름, 자산 ID, 자산 유형, 누출 유형, 가스 유형, 압력		
기타	작동 조건, 날씨 참고 사항		
누출 값	누출 비용, 누출량, LeakQ™ 스케일		
조치	조치 요구사항, 조치 우선순위 레벨, 조치 참고 사항		
배터리			
배터리 (현장에서 교체 가능, 충전식)	2 x 재충전 가능한 리튬 이온		
배터리 수명	배터리당 6시간(제품에 추가 예비 배터리 포함)		
배터리 충전 시간	3시간		
AC 배터리 충전 시스템	외부 충전기		
일반 사양			
표준 팔레트	3: 회색조, 아이언보우 및 파랑-빨강		
작동 온도			
ii900	-10°C~45°C (14°F~113°F)		
ii910	-10°C~40°C (14°F~104°F)		
보관 온도	-20°C~70°C (-4°F~158°F), 장착된 배터리 제외		
상대 습도	10%~95%, 비응축		
크기 (HxWxL)	186mm x 322mm x 68mm (7.3인치 x 12.7인치 x 2.7인치)		
무게 (배터리 포함)	2.15kg (4.7파운드)		
방진방수 등급(IP)	IP40		1mm 이상 입자 및 낙수에 대한 보호
보증	2년		
Fluke 프리미엄 케어	프리미엄 케어 표준**		www.fluke.com/premiumcare
자체 진단 알림	배열 상태 테스트로 마이크 배열에 주의가 필요한 시점 식별		
지원 언어	네덜란드어, 영어, 핀란드어, 프랑스어, 독일어, 이탈리아어, 일본어, 한국어, 폴란드어, 포르투갈어, 러시아어, 중국어 간체, 스페인어, 스웨덴어, 중국어 번체		
RoHS 준수	예		
안전			
일반 안전	IEC 61010-1		
전자파 적합성 (EMC) 국제	IEC 61326-1: 휴대용 전자파 환경 IEC 61326-2-2 CISPR 11: 그룹 1, Class A		
대한민국 (KCC)	Class A 장비 (산업용 방송 및 통신)		
미국 (FCC)	47 CFR 15 subpart B, 이 제품은 15.103항에 따라 예외 장치로 간주함		

* 주변 조건에 따라 다릅니다.

** 지역 가용성에 따라 영향을 받습니다.



ii910 정밀 음향 카메라가 고전압 응용 분야에서 부분 방전을 감지하는 것을 촬영한 이미지.



산업 환경에서 공기 누출을 감지하는 ii900 산업용 음향 카메라를 촬영한 이미지.

주문 정보

FLK-ii910 정밀 음향 카메라

FLK-ii900 산업용 음향 카메라

제품 구성

카메라, AC 전원 공급 장치 및 배터리 팩 충전기(범용 AC 어댑터 포함), 견고한 리튬 이온 스마트 배터리 팩 2개, USB 케이블, 견고한 휴대용 하드 케이스, 고무 배열 덮개 1개, 조정 가능한 핸드 스트랩과 조정 가능한 넥 스트랩.

자세한 내용은 현지 Fluke 웹 사이트를 방문하거나 현지 Fluke 담당자에게 문의하시기 바랍니다.

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

www.fluke.com

©2019-2023 Fluke Corporation.
제품 사양은 예고 없이 변경될 수 있습니다.
2023년 04월 230265-ko

이 문서는 Fluke Corporation의
서면 허가 없이 수정할 수 없습니다.