技術資料

Fluke ii915、ii905 和 ii500 聲波成像儀



SOUNDSIGHT™ 技術

聲波成像
融合即時 SoundMap™ 與視覺影像

顯示幕
7 吋 1280 x 800 LCD，具電容式觸控螢幕

LEAKQ™ 模式
洩漏量化：於裝置上顯示估計洩漏大小和成本

MECQ™ 模式
機械檢測：裝置上功能，可偵測並記錄機械性問題，ii915 提供

PDQ MODE™
局部放電：裝置上 PD 分類，ii915 提供

SoundSight™ 是將聲波轉換為視覺影像的 Fluke 技術。

您夢寐以求的多合一工具，可視覺化呈現洩漏、局部放電和機械性問題。

洩漏：壓縮空氣、氣體、蒸氣和真空系統的洩漏，都會造成隱藏成本。

雖然多數製造商都知道這些洩漏情形存在，然而要解決這些狀況既耗時又繁瑣。只要有 Fluke ii 系列和最低程度的訓練，維護技師即可在一般例行維護期間開始檢查洩漏情況，即使在尖峰操作時段也沒問題。ii 系列聲波成像儀讓技師在檢查水管、配件裝置和管線連接洩漏問題時，能夠看見發出聲音的洩漏位置。此成像儀內建的靈敏微型麥克風具備聲波陣列，可產生每頻率分貝層級的波譜。演算法會依據此輸出計算出 SoundMap™，即疊映在視覺影像的聲音影像。儀器會依據所選的頻率層級，自動採用 SoundMap 以便過濾掉背景雜音，使偵測壓縮氣體洩漏變得極為簡單。



機械：第一線檢測，及早找出潛在機械性問題，並避免非計畫性停機

輸送裝置系統尺寸龐大且元件複雜，往往會使維護遇到挑戰，可能會中斷生產並導致非計畫性停機。Fluke ii915 配備改變遊戲規則的 MecQ™，能有效掃描大型區域、偵測並記錄潛在問題，實現更精確的維護。具備 MecQ™ 模式的 Fluke ii915 聲波成像儀，透過非接觸式掃描和先進雜訊過濾確保安全性，且即使在高雜訊環境中也能產生清晰影像。藉由及早偵測潛在問題區域，其可增強使用者信心，主動進行量測以避免發生代價高昂的問題，比起傳統方法更為有效。對於希望確保大型輸送系統之流暢作業的專業人士來說，具備 MecQ™ 的 Fluke ii915 聲波成像儀是絕佳的選擇。

局部放電：看不見的威脅...如今一目瞭然

局部放電是相當嚴重的問題，可能導致電弧閃絡火災、停電、爆炸並造成人員生命危險，如今此威脅已一目瞭然。無論是檢查絕緣體、變壓器、開關設備或高電壓電線，配備 PDQ Mode™ 的 Fluke ii915 聲波成像儀都是您的主動應變工具。此工具專為高電壓電氣技師、電氣測試工程師和電網維護團隊所設計，可將局部放電的聲音轉化為視覺資訊，進行精確定位。ii915 的延伸頻率範圍為 2-100 kHz，可及早偵測潛在問題，讓您規劃維護並預防災難事件。







	ii500	ii905	ii915
LeakQ™	刻度 (1-10)	洩漏大小刻度、洩漏速率和洩漏成本估計	洩漏大小刻度、洩漏速率和洩漏成本估計
PDQ Mode™			•
MecQ™			•
Wi-Fi		•	•
頻率	2 至 52 kHz	2 至 65 kHz	2 至 100 kHz
偵測範圍	最遠達 50 公尺 (164 英尺)*	最遠達 70 公尺 (230 英尺)*	最遠達 120 公尺 (393 英尺)*
可見光攝影機解析度	0.3 MP	5.0 MP	5.0 MP
電池使用時間	6 小時	6 小時	6 小時
記憶體	20 GB	32 GB	32 GB
三腳架連接器		•	•

*視環境條件而定



大型 7 吋觸控式螢幕
高解析度 7 吋電容式全彩觸控式螢幕，以介面功能表支援互動。

運作時間
六小時運作時間，一整天保持電力

一鍵擷取影像
按一下即可隨時隨地擷取影像，無須瀏覽功能表即可擷取影像

直覺化的使用者介面
簡單易用，僅需最低程度的訓練。

- 功能支援常見工作流程
- 獨特的可自訂頻段篩選
- 裝置上的即時資料
- 可自訂的設定檔，適用於不同檢測類型

人體工學設計，易於使用
可調式腕帶和可調式頸帶

三腳架連接器
ii915 和 ii905 機型隨附標準 ¼” -20 UNC 螺紋孔，可輕鬆安裝三腳架並拍攝清晰的影像或影片

標註和標記
藉由新增相片備註、資產識別碼、文字備註和後續行動 (包括急迫性)，為您的檢測進行標記。使用 QR 代碼輕鬆識別您的檢測。使用 FlukeConnect™ 桌面版和線上報告軟體便可順暢整合，省去無謂的麻煩與錯誤。

簡單四步驟，減少令人受挫的非計畫性停機

1. 定位
以快速且簡易的方式掃描區域，並精準指出異常聲音的來源，即使這些聲音超出人類聽力範圍也沒有問題。

2. 記錄
對目標點擷取螢幕畫面。然後，對相片加上標註和標記，以定義後續行動和迫切性。

3. 分享
與您的團隊分享加上註釋的螢幕畫面，以便團隊回應並安排維護。

4. 維修
在計畫性停機期間進一步調查定位的區域，以判斷問題並主動修正。



FLUKE®

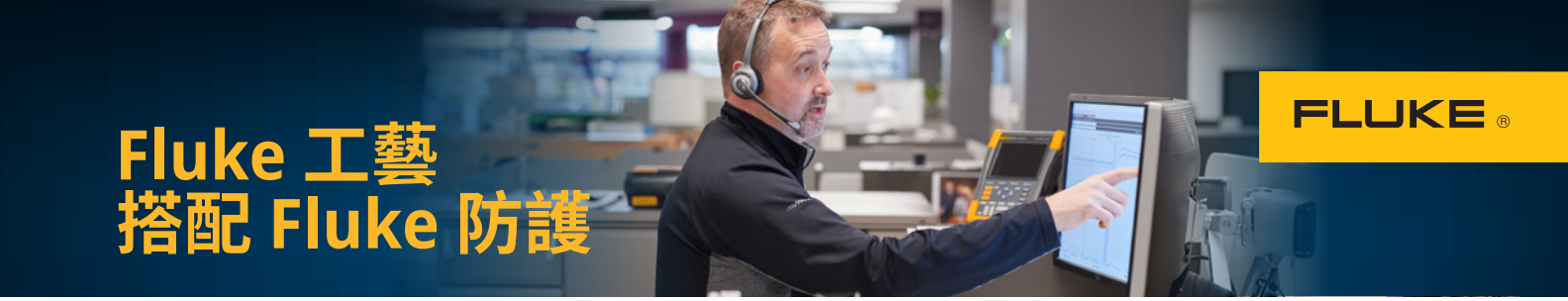
規格

主要特色	ii500	ii905	ii915
感測器			
頻段	2 kHz 到 52 kHz	2 kHz 到 65 kHz	2 kHz 到 100 kHz 2 kHz 到 52 kHz
偵測範圍[1]	0.5 到 > 50 公尺 (1.6 到 > 164 英尺)	0.5 到 > 70 公尺 (1.6 到 > 230 英尺)	0.5 到 > 120 公尺 (1.6 to > 393 英尺)
可視範圍 (FOV)	63°± 5°		
額定畫面更新率	25 FPS		
內建數位攝影機 (可見光)			
可視範圍 (FOV)	63°± 5°		
對焦	固定鏡頭		
放大及縮小	無縮放	3 x 數位縮放	
解析度	0.3 MP	5.0 MP	
顯示幕			
大小	具背光的 7'' LCD 螢幕，在陽光下仍可觀看		
解析度	1280 x 800 (1,024,000 像素)		
觸控螢幕	電容式		
聲波影像	SoundMap™ 影像		
影像儲存			
儲存容量	20 GB (> 5,000 張照片 / > 999 支影片)	32 GB (> 8,000 張照片 / > 1,600 支影片)	
影像格式	混合視覺與 SoundMap™ .JPG 或 .PNG		
Video format (視訊格式)	混合視覺與 SoundMap™ .MP4		
影片長度	最長 5 分鐘		
數位匯出	USB-C 資料傳輸		
聲波測量			
測量範圍 (典型)	15.4 至 115.2 dB SPL (± 1 dB SPL 2 kHz) 5.6 至 102.5 dB SPL (± 2 dB SPL 19 kHz) 28.4 至 131.1 dB SPL (± 1 dB SPL 35 kHz) 41.8 至 133.1 dB SPL (± 3 dB SPL 52 kHz)	15.4 至 115.2 dB SPL (± 1 dB SPL 2 kHz) 5.6 至 102.5 dB SPL (± 2 dB SPL 19 kHz) 28.4 至 131.1 dB SPL (± 1 dB SPL 35 kHz) 41.8 至 133.1 dB SPL (± 3 dB SPL 52 kHz)	12.1 至 114.6 dB SPL (± 1 dB SPL 2 kHz) 4.4 至 101.2 dB SPL (± 2 dB SPL 19 kHz) 12.8 至 119.2 dB SPL (± 1 dB SPL 35 kHz) 19.8 至 116.1 dB SPL (± 3 dB SPL 52 kHz) 41.4 至 129.0 dB SPL (± 1 dB SPL 80 kHz) 54.4 至 135.5 dB SPL (± 1 dB SPL 100 kHz)
分類與量化			
LeakQ™	洩漏大小刻度 (1-10)	洩漏大小刻度、洩漏速率和洩漏成本估計	
PDQ Mode™	–	–	局部放電類型分類
MecQ™	–	–	機械異常偵測
自動最大/最小 dB 增益	自動	自動或手動，可由使用者選擇	
頻段選擇	使用者可透過使用者自訂預設值選擇或手動輸入		
電池			
電池	可充電、可現場更換鋰電池		
電池使用時間	6 小時		
電池充電時間	3 小時	4 小時	
電池充電系統	外部 (槽式充電器)	內部 (USB-C)	

[1] 視環境條件而定

主要特色	ii500	ii905	ii915
軟體			
簡單易用	直覺化的使用者介面		
聲學：顯示 dB 刻度	開啟/關閉		
聲學：dB 最小值/最大值	手動/自動		
聲學：設定檔	–	預設擷取設定檔	
聲學：高頻率	–		有
聲學：多重來源	單一來源	顯示單一或多重來源	
調色盤：色彩	3：灰階、鐵紅與藍紅		
調色盤：疊加透明度	有：1-100%		
灰階模式	有		
中心點標記	開啟/關閉		
趨勢圖	頻率和 dB 刻度		
點標記	影像中心點顯示 dB 等級讀數		
洩漏相關數值	LeakQ™ 刻度 (1-10)	洩漏成本、洩漏量、LeakQ™ 刻度 (1-10)	
主要管理功能表	–	有	
註釋	資產名稱、資產 ID、資產類型、洩漏類型、氣體類型、壓力		
相片備註	最多可將 4 個相片備註做為參考		
資產檢測狀態	–	「調整後」、「調整前」、「未確定」	
資產 ID	文字輸入和 QR 代碼型資產 ID 自動識別		
動作註釋	–	動作需求、動作優先性等級、動作備註	
其他	–	操作條件、天氣備註	
一般規格			
三腳架固定座/連接器	–	有：1/4"-20	
USB	1 x USB-C	2 x USB-C	
無線	–	Wi-Fi	
運作溫度	-10 至 45 °C (14 至 113 °F)	-10 至 45 °C (14 至 113 °F)	-10 至 40 °C (14 至 104 °F)
存放溫度	-20 至 70 °C (-4 至 158 °F) (不含電池)		
相對濕度	10 至 95 %，非凝結		
尺寸 (高 x 寬 x 長)	186 mm x 322 mm x 68 mm (7.3 英吋 x 12.7 英吋 x 2.7 英吋)		
重量 (含電池)	2.1 kg (4.6 磅)	2.0 kg (4.4 磅)	
防護 (IP) 等級	IP40		
保固	2 年		
Fluke Premium Care	Premium Care Standard (高級照護標準版)[2]		
自我診斷通知	陣列健全狀況測試，可識別麥克風陣列何時需要注意		
支援語言	荷蘭文、英文、芬蘭文、法文、德文、義大利文、日文、韓文、波蘭文、葡萄牙文、簡體中文、西班牙文、瑞典文和繁體中文		
符合 RoHS 規範	是		
安全性			
一般安全性	IEC 61010-1：污染等級 2		
國際電磁相容性 (EMC)	IEC 61326-1：可攜式電磁環境，CISPR 11：Group 1，Class A	IEC 61326-1：工業電磁環境，CISPR 11：Group 1，Class A	
韓國 (KCC)	Class A 設備 (工業廣播及通訊)		
美國 (FCC)	47 CFR 15 子部分 B。根據條款 15.103，本產品視為例外裝置	47 CFR 15 子部分 C	

[2] 視地區供應狀況而定 (www.fluke.com/premiumcare)



Fluke 工藝
搭配 Fluke 防護

透過 Fluke Premium Care
降低非計畫性支出，並充分利用您的工具

當您投資業界最佳的設備時，您會希望所投入的金錢能盡量發揮效益。Fluke Premium Care 提供的保固範圍超過工具的原廠產品保固，讓您不必擔心因測試設備、配件或需要校正或維修的工具損壞所導致的非預期停機時間。

Fluke Premium Care Standard 提供一年或三年方案選項，讓您可選擇適合自己的方案。

	標準保固	高級照護標準版
維修製造瑕疵	✓	✓
意外損壞與維修		✓
更換損壞的配件		✓
年度校正或效能檢查		✓
加速校正與維修		✓
優先技術支援		✓
軟體更新		✓
加速運送		✓



PremiumCare

Uptime Protection by FLUKE

深入瞭解 Fluke Premium Care **www.fluke.com/premiumcare**

維修製造瑕疵
確保您的設備功能如預期運作，可維持準確性和可靠性，進而減少停機並確保 Fluke 產品的壽命。

意外損壞與維修
由於測試工具在損壞事件中均受保障，可避免昂貴的維修，您可免於擔憂。

更換損壞的配件
電池、電源轉接器、探針和纜線等原本隨裝置運送的配件，經我們的技師認定為瑕疵品，將可免費更換。

年度校正或效能檢查
將您的測試工具交由我們的專家處理，以確保其能提供準確的結果，並遵守建議的維護時間表。

加速校正與維修
加速優先提供校正與維修服務和運送，讓您更快返回工作崗位。

加速運送
加快運送流程、縮短設備運送時間，同時大幅降低整體處理時間，確保您的 Fluke 產品能盡快返回並開始運作。

軟體更新
韌體更新會在設備校正期間自動套用，確保您的工具保持可靠的最新狀態，進而維持最佳效能。

優先技術支援
透過迅速處理 Fluke 設備的問題或疑慮，確保及時協助並解決技術問題，將停機時間降到最低。



訂購資訊

FLK-ii500 聲波成像儀
FLK-ii905 聲波成像儀
FLK-ii915 聲波成像儀

包含
聲波成像儀、電源供應器*、鋰離子智慧型電池組、USB-C 傳輸線、堅固耐用的硬殼攜帶盒、陣列感測器保護套、可調式腕帶和可調式頸帶。

* ii500 包含一個電池充電槽。

請瀏覽 **fluke.com** 以取得這些產品的完整詳細資料，
或請聯絡您當地的 Fluke 銷售代表。

Fluke. Keeping your world up and running.™

tw.fluke.com

©2024 Fluke Corporation.
規格如有變更，恕不另行通知。
240545-twzh

未經 Fluke Corporation 書面許可，
不得修改本文件內容。