

技術資料

Fluke 434-II 與 435-II 電力品質與電能量分析儀





主要功能

使用 Fluke 434-II 電能量分析儀與 Fluke 435-II 電力品質與電能量分析儀，分析電力品質問題、計算浪費電能量的成本，以及避免停機時間。

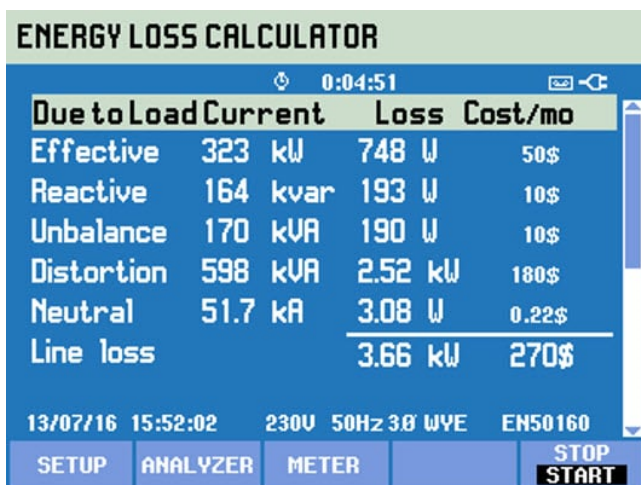
- 進階電力品質健全狀態—即時概覽電力品質健全狀態資料，讓您可以做出更好的維護決定
- 電能量損失運算器—專門用來探索電力品質不良所導致的電能量損失
- 業界最高安全等級—CAT III 1000 V / CAT IV 600 V

產品概述: Fluke 434-II 與 435-II 電力品質與電能量分析儀

Fluke 434-II 能源分析儀與 435-II 電力品質與能源分析儀經過精心設計，協助您盡可能減少停機時間、快速疑難排解電力品質問題，並輕鬆發掘浪費能源帶來的成本。停機時間成本高昂，因此快速取得所需的資料以解決關鍵電力品質問題，是相當重要的一環。434-II 與 435-II 分析儀的測量程序與資料輸出已經過最佳化處理，可協助您輕鬆存取最關鍵的資訊。

分析儀能同時測量多種參數，並以能快速說明整體電力品質健全狀態的格式顯示出來。無論您是要嘗試減少能源浪費、找出電力品質問題的源頭，或查看馬達啟動如何影響您的電力系統，這些詳盡的資訊均可協助您做出更妥善的維護決策。資料可透過簡易的數位數值、趨勢圖(可快速洞察隨時間發生的變化)、波形或相角圖的方式來存取。資料也能經過分析並整合至表格格式。詳盡的事件資料可讓您查看異常情況的程度、持續時間與時間戳記，以便快速連結至您免臨的設施問題。

能源損失運算器—以實際貨幣為單位，計算能源浪費導致的金錢損失。

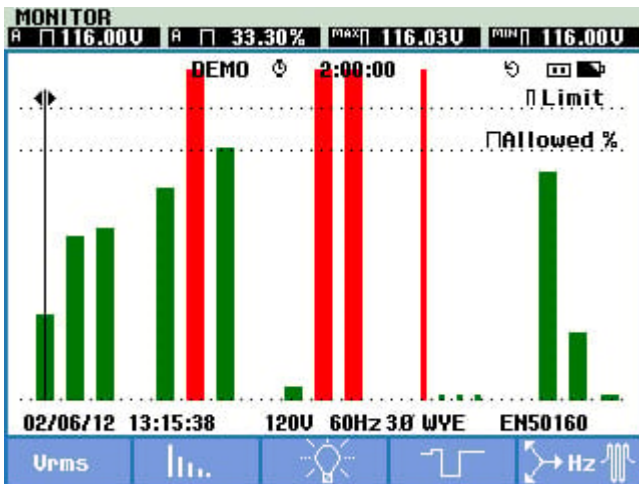


ENERGY LOSS CALCULATOR				
		0:04:51		
Due to Load Current		Loss	Cost/mo	
Effective	323 kW	748 W	50\$	
Reactive	164 kvar	193 W	10\$	
Unbalance	170 kVA	190 W	10\$	
Distortion	598 kVA	2.52 kW	180\$	
Neutral	51.7 kA	3.08 W	0.22\$	
Line loss		3.66 kW	270\$	
13/07/16 15:52:02		230V 50Hz 3Ø WYE		EN50160
SETUP	ANALYZER	METER	STOP START	

Fluke 430 系列 II 能源損失運算器

事情很簡單，就是：電力品質不良可能會嚴重影響企業獲利。Fluke 434-II 能源分析儀與 Fluke 435-II 電力品質與能源分析儀讓您可以找出問題所在並測量損失，同時提供您專用洞察，了解實際損失金額。能源損失運算器可在有效與不良電力品質特性(例如無效功率、不平衡、失真或中性線電流)之間建立關聯性，以協助您進一步瞭解能源消耗情況。這些電力品質與能源分析儀也讓使用者能彈性地輸入連接線長度與直徑，以計算由於導線尺寸所導致的損失(或在連接線規格不明時使用「自動」模式)，且可輸入多達四個唯一的時間相依每日速率(kWh)以進行更為精確的計算。擁有這種關鍵資料之後，使用者便可以輕鬆證明採取對策所需的投資。

進階電力品質健全狀態：即時概覽電力品質健全狀態資料，讓您可以掌握所需資料



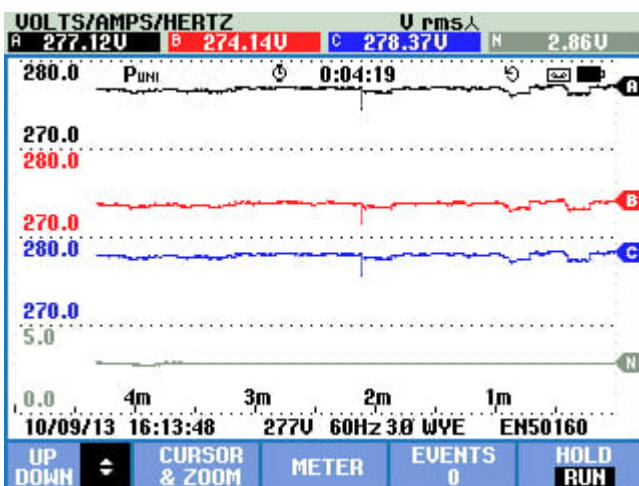
電力波形資料擷取

Fluke 434-II 能源分析儀與 435-II 電力品質與能源分析儀利用整合式電力品質健全狀態摘要，讓您即時概覽整體的電力品質問題。透過簡易的圖形呈現並搭配公差限制，您可以快速探索電力系統可能出現的電力品質問題。若您不知道該從何處開始，或不確定問題可能存在的位置，進階電力品質健全狀態摘要能簡化這項工作，並可作為全面性的起點，以供未來疑難排解之用。

變頻器電力轉換效率

變頻器可以將直流電轉換為交流電，反之亦然。但是，流入變頻器能源中有多少百分比為可用電流呢？Fluke 434-II 與 435-II 分析儀具有整合式變頻器電力轉換效率模式，可讓使用者進一步瞭解變頻器的電力轉換效率。100 % 的效率並不存在，而變頻器的效率會根據當時所使用的能源 (使用更多能源時效率通常較高) 而有所不同。此外，變頻器在經過一段時間後效能可能下降，並需要加以檢查。只要比較輸入功率與輸出功率，就能判斷出系統的效率優劣如何。有了變頻器電力轉換效率功能，您就可以探索變頻器在將直流電源轉換為交流時的效率如何 (反之亦然)。

AutoTrend (自動趨勢)：快速檢視趨勢



AutoTrend (自動趨勢) 功能可顯示隨時間產生的變化

有了獨特的 AutoTrend (自動趨勢) 功能，您可以快速洞察隨時間產生的電力品質變化。每個顯示的讀數皆會自動且持續進行記錄，不需設定極限值等級或手動開始程序，因此您可以快速檢視所有三相與中性線的電壓、電流、頻率、功率、諧波或閃爍的趨勢。

先進的電力品質功能，無與倫比的能源分析能力

電力品質問題可能會影響關鍵負載的運作，且會對您企業獲利造成負面影響。採用 Fluke 435-II 電力品質與能源分析儀作為

財產保障政策的一環。無論計算因電力品質不良所導致的能源浪費成本，或是疑難排解電力品質來源或馬達效能問題，您只需要這款單一測試工具，專為提供您快速探索問題根本原因所需資料而設計。

Fluke 434-II 能源分析儀與 435-II 電力品質與能源分析儀的外型輕巧堅固，是理想的可攜式電力品質儀器。

- 快速查看能源浪費造成的實際損失金額
- 即時概覽電力品質健全狀態資料，讓您可以做出更好的維護決定
- 使用隨附的彈性電流探棒測量所有三相和中性
- 輕鬆查看馬達啟動如何影響電力系統效能
- 業界最高安全等級：600 V CAT IV/1000 V CAT III 安全等級適用維修用途
- Fluke Connect® 相容性* - 可經由 Fluke Connect 行動應用程式與 PowerLog 430-II 桌上型軟體在分析儀上檢視資料

Fluke 430-II 系列電力品質分析儀

Fluke 434-II 能源分析儀可協助您瞭解整體能源消耗，並量化能源損失造成的設施成本金額。Fluke 435-II 電力品質與能源分析儀包含與 434-II 相同的絕佳功能，同時新增了進階電力品質功能，以便進行深入的疑難排解。若您需要與 435-II 相同的進階功能 (如較高頻率)，則 Fluke 437-II 是必備的電力品質分析儀，適用於 400 Hz 電力系統。最後，Fluke 438-II 電力品質與馬達分析儀包含 Fluke 435-II 所搭載的所有電力品質與能源分析功能，且能夠測量機械馬達參數，例如馬達速度、轉矩以及機械功率，而不需機械感測器。

功能	Fluke 434-II	Fluke 435-II	Fluke 437-II	Fluke 438-II
功率測量	·	·	·	·
電力品質測量	·	·	·	·
符合 IEC61000-4-30 規定標準	Class S	Class A	Class A	Class A
功率、能源與損失運算器	·	·	·	·
監控與趨勢	·	·	·	·
湧入電流、變頻器效率	·	·	·	·
進階分析；事件波形、閃爍、暫態、電源控制訊號以及電力波形		·	·	·
船舶電力與 400Hz			·	
馬達電力與機械分析	(選購)	(選購)	(選購)	·
SD 卡	·	·	·	·

規格: Fluke 434-II 與 435-II 電力品質與電能量分析儀

電壓				
	機型	測量範圍	解析度	準確度
Vrms (交流 + 直流)	434-II	1 V 至 1000 V 相至中性線	0.1 V	± 0.1% 額定電壓 ¹
	435-II	1 V 至 1000 V 相至中性線	0.01 V	± 0.1% 額定電壓 ¹
Vpk		1 Vpk 至 1400 Vpk	1 V	5% 額定電壓
電壓波峰係數 (CF)		1.0 > 2.8	0.01	±5%
Vrms ^{1/2}	434-II	1 V 至 1000 V 相至中性線	0.1 V	± 1 % 額定電壓
	434-II 與 435-II		0.1 V	±0.2% 額定電壓
Vfund	434-II	1 V 至 1000 V 相至中性線	0.1 V	± 0.5 % 額定電壓
	435-II		0.1 V	± 0.1 % 額定電壓

Amps (精確度包含鉤錶精準度)				
Amps (交流 + 直流)	i430-Flex 1x	5 A 至 6000 A	1 A	±0.5% ± 5 個計數
	i430-Flex 10x	0.5 A 至 600 A	0.1 A	±0.5% ± 5 個計數
	1mV/A 1x	5 A 至 2000 A	1A	±0.5% ± 5 個計數
	1mV/A 10x	0.5 A 至 200 A (僅適用於交流電)	0.1 A	±0.5% ± 5 個計數
Apk	i430-Flex	8400 Apk	1 Arms	±5%
	1mV/A	5500 Apk	1 Arms	±5%
A 波峰係數 (CF)		1 至 10	0.01	±5%
Amps ^{1/2}	i430-Flex 1x	5 A 至 6000 A	1 A	±1% ± 10 個計數
	i430-Flex 10x	0.5 A 至 600 A	0.1 A	±1% ± 10 個計數
	1mV/A 1x	5 A 至 2000 A	1 A	±1% ± 10 個計數
	1mV/A 10x	0.5 A 至 200 A (僅適用於交流電)	0.1 A	±1% ± 10 個計數
Afund	i430-Flex 1x	5 A 至 6000 A	1 A	±0.5% ± 5 個計數
	i430-Flex 10x	0.5 A 至 600 A	0.1 A	±0.5% ± 5 個計數
	1mV/A 1x	5 A 至 2000 A	1 A	±0.5% ± 5 個計數
	1mV/A 10x	0.5 A 至 200 A (僅適用於交流電)	0.1 A	±0.5% ± 5 個計數
Hz				
Hz	Fluke 434 @ 50 Hz 額定	42.50 Hz 至 57.50 Hz	0.01 Hz	±0.01 Hz
	Fluke 434 @ 60 Hz 額定	51.00 Hz 至 69.00 Hz	0.01 Hz	±0.01 Hz
	Fluke 435 @ 50 Hz 額定	42.500 Hz 至 57.500 Hz	0.001 Hz	±0.01 Hz
	Fluke 435 @ 60 Hz 額定	51.00 Hz 至 69.00 Hz	0.001 Hz	±0.01 Hz
電源				
功率 (VA、var)	i430-Flex	最大 6000 MW	0.1 W 至 1 MW	±1% ± 10 個計數
	1 mV/A	最大 2000 MW	0.1 W 至 1 MW	±1% ± 10 個計數
功率因數 (Cos j/DPF)		0 至 1	0.001	±0.1% @ 額定負載條件
能源				
kWh (kVAh、kvarh)	i430-Flex 10x	取決於電流鉤錶比率與額定電壓值		±1% ± 10 個計數
能源損失	i430-Flex 10x	取決於電流鉤錶比率與額定電壓值		±1% ± 10 計數，不包含線路電阻精確度
諧波				

諧波次數 (n)		直流, 1 至 50 階: 依據 IEC 61000-4-7 的諧波群組		
間諧波次數 (n)		關閉, 1 至 50 階: 依據 IEC 61000-4-7 的諧波與間諧波子群組		
伏特 %	f	0.0% 至 100%	0.1%	$\pm 0.1\% \pm n \times 0.1\%$
	r	0.0% 至 100%	0.1%	$\pm 0.1\% \pm n \times 0.4\%$
	絕對	0.0 至 1000 V	0.1 V	$\pm 5\%^1$
	THD	0.0% 至 100%	0.1%	$\pm 2.5\%$
安培 %	f	0.0% 至 100%	0.1%	$\pm 0.1\% \pm n \times 0.1\%$
	r	0.0% 至 100%	0.1%	$\pm 0.1\% \pm n \times 0.4\%$
	絕對	0.0 至 600 A	0.1 A	$\pm 5\% \pm 5$ 個計數
	THD	0.0% 至 100%	0.1%	$\pm 2.5\%$
瓦特 %	f 或 r	0.0% 至 100%	0.1%	$\pm n \times 2\%$
	絕對	取決於電流鉤錶比率與額定電壓值	—	$\pm 5\% \pm n \times 2\% \pm 10$ 計數
	THD	0.0% 至 100%	0.1%	$\pm 5\%$
相位角		-360° 至 +0°	1°	$\pm n \times 1^\circ$
閃爍				
Plt、Pst、Pst (1 分鐘) Pinst		0.00 至 20.00	0.01	$\pm 5\%$
不平衡				
伏特 %		0.0% 至 20.0%	0.1%	$\pm 0.1\%$
安培 %		0.0% 至 20.0%	0.1%	$\pm 1\%$
電源控制訊號				
極限值等級		可設定兩個訊號頻率的極限值、限制與訊號期間	—	—
訊號頻率		60 Hz 至 3000 Hz	0.1 Hz	
相對 V %		0% 至 100%	0.10%	$\pm 0.4\%$
絕對 V3s (3 秒平均)		0.0 V 至 1000 V	0.1 V	$\pm 5\%$ 額定電壓
一般規格				
攜帶包	設計堅固、防震, 具備整合式保護套; 依據 IEC60529, 防水防塵的 IP51 規格, 在傾斜站立位置使用時符合 IEC60529; 撞擊與震動: 撞擊 30 g, 震動: 依據 MIL-PRF-28800F Class 2, 3 g 正弦曲線, 隨機 0.03 g/Hz			
顯示器	亮度: 200 cd/m ² 典型 (使用變壓器); 90 cd/m ² 典型 (使用電池電力) 大小: 127 x 88 公釐 (對角 153 公釐/6.0 英吋) LCD 解析度: 320 x 240 像素; 對比與亮度: 使用者可調整, 溫度補償			
記憶體	8GB SD 卡 (符合 SDHC 規定標準, 經過 FAT32 格式化), 可選購最高 32GB。儲存畫面功能與多資料記憶體, 用於儲存包括讀值的資料 (取決於記憶體大小)。			
即時時間顯示	時間與日期戳記適用於「趨勢」模式、暫態顯示、系統監控與異常事件捕捉			
環境				
操作溫度	0°C ~ +40°C; +40°C ~ +50°C (不含電池)			
存放溫度	-20°C ~ +60°C			

濕度	+10°C ~ +30°C : 95% RH 非凝結 +30°C ~ +40°C : 75% RH 非凝結 +40°C ~ +50°C : 45% RH 非凝結
最大操作高度	CAT IV 600 V、CAT III 1000 V 最高 2,000 m (6666 ft) CAT III 600 V、CAT II 1000 V 最高 3,000 m (10,000 ft) 最大存放高度 12 km (40,000 ft)
電磁相容性 (EMC)	EN 61326 (2005-12), 輻射與抗擾性
介面	Mini-USB-B, 用於 PC 連線的獨立 USB 連接埠, SD卡插槽可由裝置電池後方存取
保固	主機三年 (零件與製造技術); 配件一年
檢視完整系列規格 »	
1. ±5% (如果 ≥ 1% 額定電壓); ±0.05% 額定電壓 (如果 < 1% 額定電壓) 2. 依據 IEC 61000-4-30, 50Hz/60Hz 額定頻率 3. 「閃爍」、「電源控制訊號」、「監控」模式不支援 400Hz 測量 4. 適用於額定電壓 50 V 至 500 V	

機型



Fluke 435-II

Fluke 435 Series II Power Quality and Energy Analyzer with current probes

隨附內容：

- BC430 變壓器
- 國際插頭轉換器組
- BP290 (單容量鋰電池) 28 Wh (8 小時或以上)
- TLS430 測試導線與鱷魚夾組
- WC100 色碼電線夾與地區圖樣
- i430-Flexi-TF-II，長 24 吋 (61 公分)、4 個軟式電流探棒
- 8GB SD 卡
- PowerLog CD (包括 PDF 格式的操作手冊)
- USB 連接線 A - Mini B
- 軟質便攜袋

Fluke 434-II

三相電力品質與電能量分析儀

隨附內容：

- BC430 變壓器
- 國際插頭轉換器組
- BP290 (單容量鋰電池) 28 Wh (8 小時或以上)
- TLS430 測試導線與鱷魚夾組
- WC100 色碼電線夾與地區圖樣

- i430flex-TF，長 24 吋 (61 公分)、4 個軟式電流探棒
- 8GB SD 卡
- PowerLog CD (包括 PDF 格式的操作手冊)
- USB 連接線 A - Mini B
- C1740 軟質攜帶包

Fluke 435-II Basic

Fluke 435 Series II Power Quality and Energy Analyzer without current probes

隨附內容：

- BC430 變壓器
- 國際插頭轉換器組
- BP290 (單容量鋰電池) 28 Wh (8 小時或以上)
- TLS430 測試導線與鱷魚夾組
- WC100 色碼電線夾與地區圖樣
- 8GB SD 卡
- PowerLog CD (包括 PDF 格式的操作手冊)
- USB 連接線 A - Mini B

Fluke 434-II Basic

Fluke 434 Series II Three-Phase Energy Analyzer without current probes

隨附內容：

- BC430 變壓器
- 國際插頭轉換器組
- BP290 (單容量鋰電池) 28 Wh (8 小時或以上)
- TLS430 測試導線與鱷魚夾組
- WC100 色碼電線夾與地區圖樣
- 8GB SD 卡
- PowerLog CD (包括 PDF 格式的操作手冊)
- USB 連接線 A - Mini B
- C1740 軟質攜帶包

Fluke-438-II/MA

430-II 馬達分析儀升級套件

隨附內容：

- 韌體升級套件針對現有的 Fluke 434、435 與 437 系列 II 電力品質分析儀，新增了馬達分析能力

Optional accessories

BC430 線路電壓轉換器/電池充電器

Description

為 Fluke 430 系列電力品質分析儀提供電源線操作與充電。

Optional accessories

Fluke BP291 4800 mAh High Capacity Li-Ion Battery for Fluke 190-Series-II

Fluke EBC290 External Battery Charger for BP290 and BP291

Description

4800 mAh High capacity Li-ion battery) for Fluke 190-seriesII

External Battery Charger for charging BP290 or BP291 outside the instrument

Fluke. 保持您的世界運作不懈。

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

更多資訊
U.S.A. (800) 443-5853
Europe/M-East/Africa
+31 (0)40 267 5100
Canada (800)-36-FLUKE
其他 +1 (425) 446-5500
www.fluke.com/zh-tw

©2025 Fluke Corporation. Specifications subject to
change without notice.
03/2025

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