

技術資料

Fluke 1760TR Basic 三相電力品質記錄儀



主要功能

- 完全符合 A 級要求: 根據嚴格的 IEC 61000-4-30 A 級國際標準執行測試
- GPS 時間同步: 精確地將資料與其它工具生成的事件或資料集關聯在一起
- 靈活且允許全面配置的閾值和刻度係數: 使用者可以定義詳細的干擾檢測和記錄標準來找出特定問題。
- 不斷電供應系統 (保持 40 分鐘): 不會錯過任何重要的事件 - 甚至會記錄中斷和停止運行事件的發生及結束, 從而有助於確定問題根源。
- 10 MHz, 6000 Vpk 波形捕獲: 甚至可以捕獲最短事件的詳圖。
- 2 GB 資料記憶體: 可對眾多的電能參數進行長期、詳細的同步記錄。
- 隨附全套的軟體: 在連線模式下提供趨勢圖, 用於故障根源分析、統計匯總、書面報告和即時資料監測。
- 隨插即用: 允許使用自動感測器檢測功能進行快速設置; 感測器由記錄儀供電, 無需電池。
- 結實耐用的現場設計: 無旋轉元件的絕緣殼體及堅固設計幾乎可在任何條件下進行可靠的現場測試。

提供四種 Fluke 1760 型號:

產品功能	Fluke 1760 基本型號	Fluke 1760TR 基本型號	Fluke 1760	Fluke 1760TR
符合 EN50160 標準的電能品質統計	•	•	•	•
電壓事件清單 (電壓驟降、驟升和中斷)	•	•	•	•
不間斷記錄:				
電壓	•	•	•	•
電流	•	•	•	•
電能 P、Q、S	•	•	•	•
功率係數	•	•	•	•
kWh	•	•	•	•
閃變	•	•	•	•
失衡	•	•	•	•
頻率	•	•	•	•
電壓、電流諧波 (可達 50th) / 間諧波	•	•	•	•
THD	•	•	•	•
電源信號	•	•	•	•
觸發記錄	•	•	•	•
連線模式 (示波器、瞬態和事件)	•	•	•	•
高達 10 MHz 的快速瞬態分析	•	•	•	•
4, 600V 電壓探棒			•	•
4 個雙量程靈活電流探棒 (1000 A / 200 AC)			•	•
GPS 時間同步接收器			•	•
記憶體		2 GB 快閃記憶體		

產品概述: Fluke 1760TR Basic 三相電力品質記錄儀

符合電力品質測試最嚴格的 A 級標準

Fluke 1760 三相電力品質記錄儀完全符合 IEC 61000-4-30 A 級標準, 非常適合高級電力品質分析和統一標準測試。此電力品質監視工具設計用於在中低壓電網中分析公益事業和工業的配電系統, 允許使用者靈活自訂閾值、演算法和測量選項。1760 電力記錄儀可以捕獲使用者所選參數的最詳細資料。

應用

詳細的干擾分析 – 執行快速瞬態分析，找出設備故障的根源，以便將來進行改進和預防維護。快速瞬態選項及 6000 V 量程，使之可以捕獲非常短暫的脈衝（例如，雷擊）。

符合 A 級服務品質要求 – 驗證進線口處的電力品質。憑藉 A 級標準認證，Fluke 1760 允許各種嚴格的驗證。

多個位置處的事件相關性 – 利用 GPS 時間同步功能，用戶可以快速檢測出首先出現故障的位置（設施內部或外部）。

電氣隔離和直流電耦合 – 允許對不同的電力系統進行全面的測量。例如，通過同步記錄電池電壓和功率輸出來解決 UPS 系統的故障。

電力品質和電力負載分析 – 安裝之前評估基本電能品質，確保符合關鍵系統的要求；以及在增加負載前驗證電力系統的容量。

規格: Fluke 1760TR Basic 三相電力品質記錄儀

測量功能概覽	
統計評估	電力品質統計符合 EN50160 標準和 DISDIP 表，如 ITIC、CEBEMA 和 ANSI
事件列表	檢測電壓驟降、驟升和中斷，並儲存在事件清單中。同時，任何啟動的觸發器會生成一個事件，並添加到此列表。
	事件清單顯示事件發生的準確時間，以及持續時間和幅度。可依據這些事件的數種屬性進行分類，並選擇其中一個做進一步的故障根源分析。
	如果觸發器啟動，則可以儲存真有效 (RMS) 值、瞬態和快速瞬態。
不間斷記錄	Fluke 1760 記錄以下參數的 RMS 值及相應的最小值和最大值:
	· 電壓
	· 電流
	· 電能 P、Q、S
	· 功率因數
	· kWh
	· 閃變
	· 失衡
	· 頻率
	· 諧波/間諧波
	連續採用以下時間累積:
	1 天
	10 分鐘
	自由間隔，例如:15 分鐘，2 小時

觸發記錄	真有效值:	可在 10 ms (1/2 週期) 、20ms (1 個週期) 、200ms (10/12 個週期) 或 3s (150/180 個週期) 之間調整累積時間。
		RMS 值、諧波和間諧波的計算與電源頻率同步。
		諧波和間諧波的基本累積時間為 200ms
	示波器:	所有 8 個通道的取樣速率均為 10.24 kHz
	快速瞬態:	通道 1-4 快速瞬態 FFT 的取樣速率選擇範圍為 100 kHz 至 10 MHz
電源信號	相位和 N 導線，電壓和電流	
連線模式	可變刷新率。此功能允許用戶驗證儀錶設置，並快速流覽示波器、瞬態和事件。	

一般資料		
基本誤差	請查閱參考條件，實施兩年保固。	
品質體系	產品的研發和製造均符合 ISO 9001:2000 標準	
環境條件	操作溫度量程:	0°C 至 +50°C ; 32°F 至 +122°F
	工作溫度量程:	-20°C 至 +50°C ; -4°F 至 +122°F
	儲存溫度量程:	20°C 至 +60°C ; -4°F 至 140°F
	參考溫度:	23°C ± 2K ; 74°F ± 2K
	氣候類別:	B2 (IEC 654-1) , -20°C 至 +50°C ; -4°F 至 +122°F
	最大操作海拔高度:	2000 m: 最大 600 V CAT IV [*] , 電源:300 V CAT III 5000 m:最大 600 V CAT III [*] , 電源:300 V CAT II。 [*] 視感測器而定
參考條件	環境溫度:	23°C ± 2K ; 74°F ± 2K
	電源:	230 V ± 10%
	電源頻率:	50 Hz/60 Hz
	信號:	標稱輸入電壓 U_{din}
	平均:	10 分鐘間隔
殼體	堅固的絕緣塑膠殼體	
EMC	幅射標準:	A 類，符合 IEC/EN 61326-1 標準。
	電磁防干擾:	IEC/EN 61326-1

電源	範圍:	交流:83 V 至 264 V，45 至 65 Hz。
		直流:100 V 至 375 V
	安全:	IEC/EN 61010-1 第二版
		300 V CAT III
	功耗:	最大 54VA
	電池組:	鎳氫 (NIMH) 電池組，7.2 V，2.7 Ah。
		如果電源出現故障，內置電池可繼續供電多達 40 分鐘。之後，或在電池耗盡的情況下，Fluke 1760 關閉；電源電壓恢復後，可以使用先前最新的設置繼續進行測量。用戶可以自行更換電池。
顯示		Fluke 1760 具有 LED 指示燈，用於指示 8 個通道、相位順序、電源（主電源或電池）、記憶體使用、時間同步和資料傳輸的狀態。
	電源LED:	<ul style="list-style-type: none"> · 長亮：主電源供電正常。 · 熄滅：電源出現故障時通過內置電池供電。
	通道LED	每個通道的 3 色 LED 指示燈用於指示:
		<ul style="list-style-type: none"> · 超載狀態 · 欠載狀態
		信號電平在額定範圍內
資料記憶體	2 GB 快閃記憶體，視型號而定	
記憶體型號	線性	
介面	乙太網 (100MB/s)，相容 Windows® 98/ME/NT/2000/XP RS 232，外部數據機（通過 RS 232）	
RS 232 串列傳輸速率	9600 波特至 115K 波特	
尺寸	325 x 300 x 65 毫米；2.8 x 11.8 x 2.6 英寸（高 x 寬 x 深）	
重量	約 4.9 千克；10.8 磅（不含附件）	
保固期	2 年	
校正間隔	推薦 A 類為 1 年，其他為 2 年	
信號調節		

50 Hz 系統的量程	50 Hz ± 15 % (42.5 Hz 至 57.5 Hz)
60 Hz 系統的量程	60 Hz ± 15 % (51 Hz 至 69 Hz)
分辨力	16 ppm
50 Hz 電源頻率的採樣頻率	10.24 kHz，取樣速率與電源頻率同步。
頻率測量誤差	< 20 ppm
內置時鐘誤差	< 1s/天
測量間隔	間隔值的累積符合 IEC 61000-4-30 A 類要求
	最小、最大值: 1/2 週期，例如:10 ms RMS 值 (50Hz)
	瞬態事件: 每個通道的取樣速率範圍為 100 kHz 至 10 MHz
諧波	符合 IEC 61000-4-7:2002 標準:200 ms
閃變	符合 EN 61000-4-15:2003 標準:10 分鐘 (Pst)，2 小時 (Plt)
測量輸入	
輸入數目	8 個電氣隔離輸入，用於測量電壓和電流。
感測器安全	最大 600 V CAT IV，視感測器而定
基本安全	300 V CAT III
額定電壓 (rms)	100 mV
範圍 (峰值)	280 mV
超載容量 (rms)	1000 V，連續
電壓提升率	最大 15 kV/μs
輸入電阻	1 MΩ
輸入電容	5 pF
輸入濾波器	<p>每個通道均配有一個無源低通濾波器、一個抗鋸齒濾波器和一個 16 位 A/D 轉換器。所有通道的採樣都與一個石英控制的時鐘脈衝同步。</p> <p>濾波器防止電壓瞬變並限制信號提升率，減少高頻成分，尤其是高於 A/D 轉換器 1/2 取樣速率 80 dB 的雜訊電壓，因而能在非常廣的量程內實現極小的測量誤差。即使在極端工作條件下（例如，轉換器輸出上的瞬變電壓），也是如此。</p>
誤差	

參考條件下的 誤差		誤差（包括電壓感測器）符合 IEC 61000-4-30 A 類要求。所有電壓感測器均適合 直流（最高 5 kHz）
	使用感測器 1000 V	0.1% (U _{din}) = 480 V 和 600 V P-N
	感測器 600 V	0.1% (U _{din}) = 230 V P-N
諧波的基本誤 差		I 類，符合 EN 61000-4-7:2002 標準
參考條件		23°C ± 2 K < 60 % rH ; 74°F ± 2 K < 60 % rH
		儀錶預熱 > 3h
		電源:100 V 至 250 V AC
溫度偏移		100 ppm/K
老化		< 0.05 %/年
共模抑制		> 100 dB (50 Hz)
溫度偏移		由於溫度造成的增幅變化:< 0.005 %/K
老化		由於老化造成的增幅變化:< 0.04 %/年
信號		雜訊電壓，短路輸入:< 40 μV
直流		± (0.2% rdg + 0.1% 感測器)

機型



Fluke 1760TR Basic

Power Quality Recorder Topas

with 8 input-channels (4 currents/4 voltages or 8 voltages)

Includes:

- Internal Flash-memory 2 GB
 - PQ Analyze software on CD-ROM
 - Ethernet cable for network connection (1)
 - Crosslink Ethernet cable for direct PC connection (1)
 - Mains cable (1)
 - Operational manuals
 - Carrying bag
 - Fast transient analysis up to 10 MHz
-

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.