

Fluke 1770 系列三相电能质量分析仪



主要特性

- 自动测量功率和电能质量参数
- 电能质量状况一目了然，加快故障排除速度
- 轻松查看 V/A/Hz、功率、骤降、骤升和谐波数据
- 捕获高达 8 kV 的高速瞬变
- 直接通过测量电路供电，无需电源线

产品概述: Fluke 1770 系列三相电能质量分析仪

#fluke-product-display-overview { width: 100% !important; } .container-flex { display: flex; flex-direction: row; align-items: center; margin-bottom: 5rem; } .container-flex div { flex-grow: 1; } .container-flex img { max-width: 500px; } .container-flex div:first-child { padding-right: 2em; } @media only screen and (max-width: 1050px) { .container-flex { flex-direction: column; } .col-reverse { flex-direction: column-reverse; } .container-flex img { margin: 0 auto; } .container-flex div:first-child { padding-right: 0em; } .container-flex img { max-width: 100%; } }

自动测量。更灵活。更出色的电能质量故障排除能力。

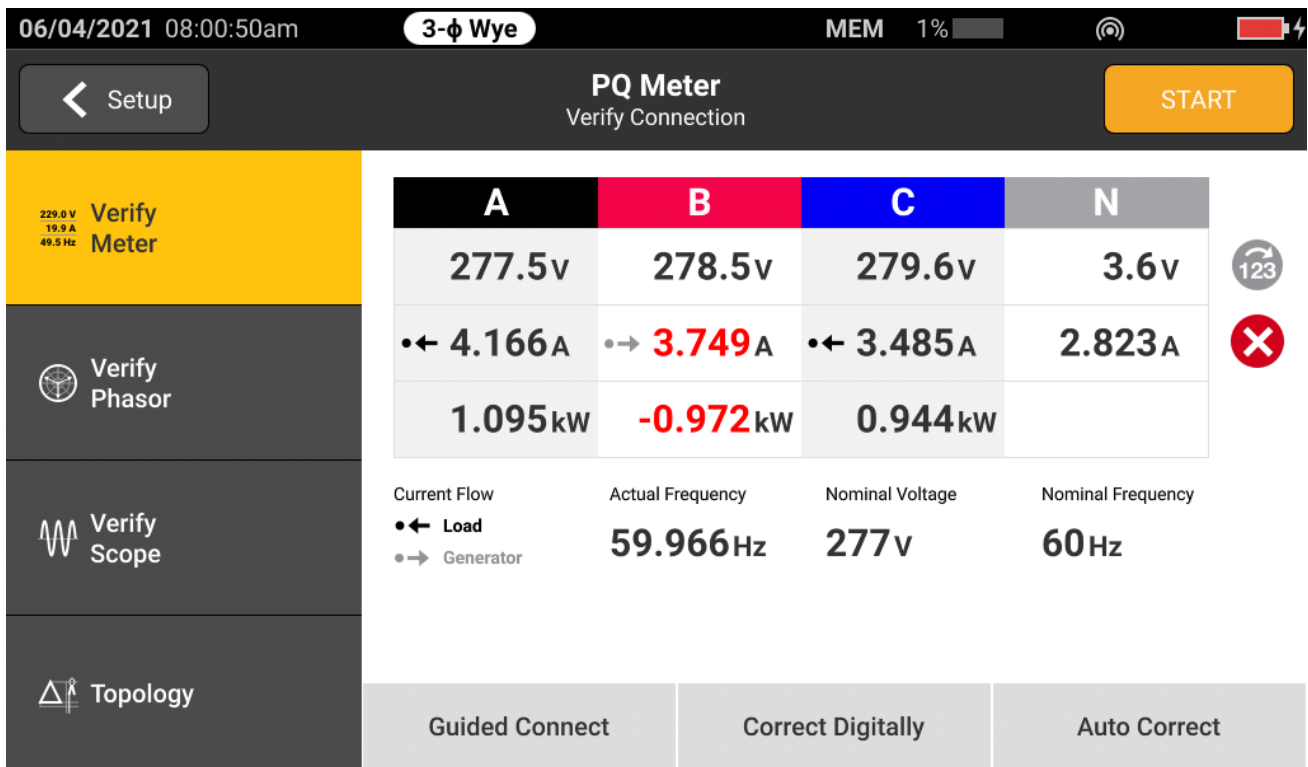
Fluke 1770 系列三相电能质量分析仪使电能质量记录、故障排除和分析变得简单。1770 系列的设计目标是实现更快速、更轻松的电能质量研究，提供自动测量、直观用户界面和设置，出色的规格以及简化的报告平台。该仪器还可以直接通过测量电路供电，无需寻找电源插座或使用很长的延长线

使用 1770 系列，您将不会错过关键的电能质量事件—从高达 8 kV 的快速瞬变，高达 30 kHz 的谐波，到骤降和骤升，以及电压、电流和功率测量，使您能够对电气系统进行全方位的分析。

自动捕获测量数据

无论您是执行快速系统检查还是详细的电能质量研究，一致的数据都至关重要。Fluke 1770 系列提供了独特的测量数据自动捕获系统，可帮助您确保每次都能采集正确的数据，同时还能根据需要灵活选择和调整特定参数。默认情况下，系统会捕获 500 多个电能质量参数，而引导式设置使您可以为正在处理的系统轻松选择正确的参数。可通过 Fluke Energy Analyze Plus 软件即时查看、下载和共享记录的数据，因此您无需等待完成记录即可查看结果或分析数据。





出色的测量置信度

Fluke 1770 系列是 2 合 1 设备，它将电能质量仪表的故障排除功能与独立电能质量分析仪的强大分析和记录功能相结合，形成一个易于使用的手持设备。

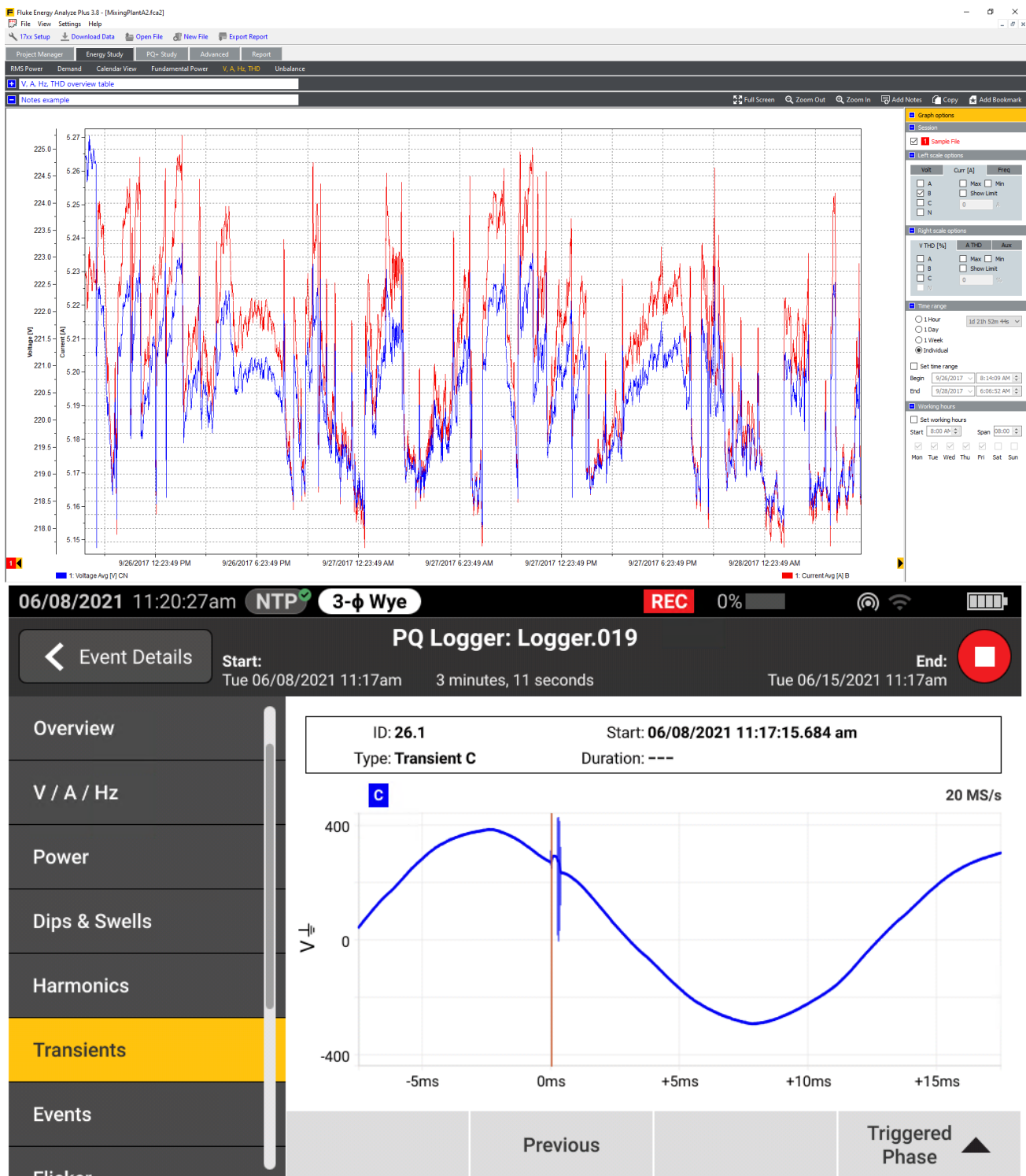
“电能质量仪表”功能使您可以在现场即时访问实时屏显数据，以便在故障排除时快速识别潜在问题。详细的“电能质量记录和分析”功能可指导您完成设置过程，确保您每次都能捕获正确的数据，从而使电能质量研究变得简单。将这些测量模式与独特的测量连接自动更正功能结合起来，您可以满怀信心，无需再担心返回进行第二次测量，即使在开始时不确定要查找的内容亦无妨。

功能强大的分析软件，轻松创建报告

Fluke 1770 系列电能质量分析仪标配功能强大的 Fluke Energy Analyze Plus 软件，这便消除了使用其他多用途应用软件带来的麻烦。Energy Analyze Plus 可帮助您评估电能质量数据，开箱即用，无需进行大量培训。

Energy Analyze Plus 使下载、分析、跟踪和报告电能质量和电能数据变得前所未有的简单。将结果与历史数据值进行快速比较，根据行业标准设立基准，将测得的数据与本地标准进行比较，更全面地了解整个设施中发生的情况，即使数据仍在采集集中。Energy Analyze Plus 可为 Fluke 1730、1740 和 1770 系列电能记录仪和电能质量分析仪提供统一支持。

- 通过 PC 应用软件实现“办公室”和“现场”设置和下载
- 使用 U 盘、WiFi、LTE、有线以太网或 USB 线缆轻松下载数据
- 通过自动报告生成工具分析能耗和电能质量状况的每个测量细节
- 一键报告生成工具可创建符合 EN 50160、IEEE 519、GOST 33073 IEC 61000-2-2 等标准的标准化报告，或以 PQDIF 或 NeQual 兼容格式或 CSV 格式导出数据，以便在第三方软件中使用
- 高级分析允许用户选择任何可用的记录参数，并为高级数据关联创建高度自定义的测量视图



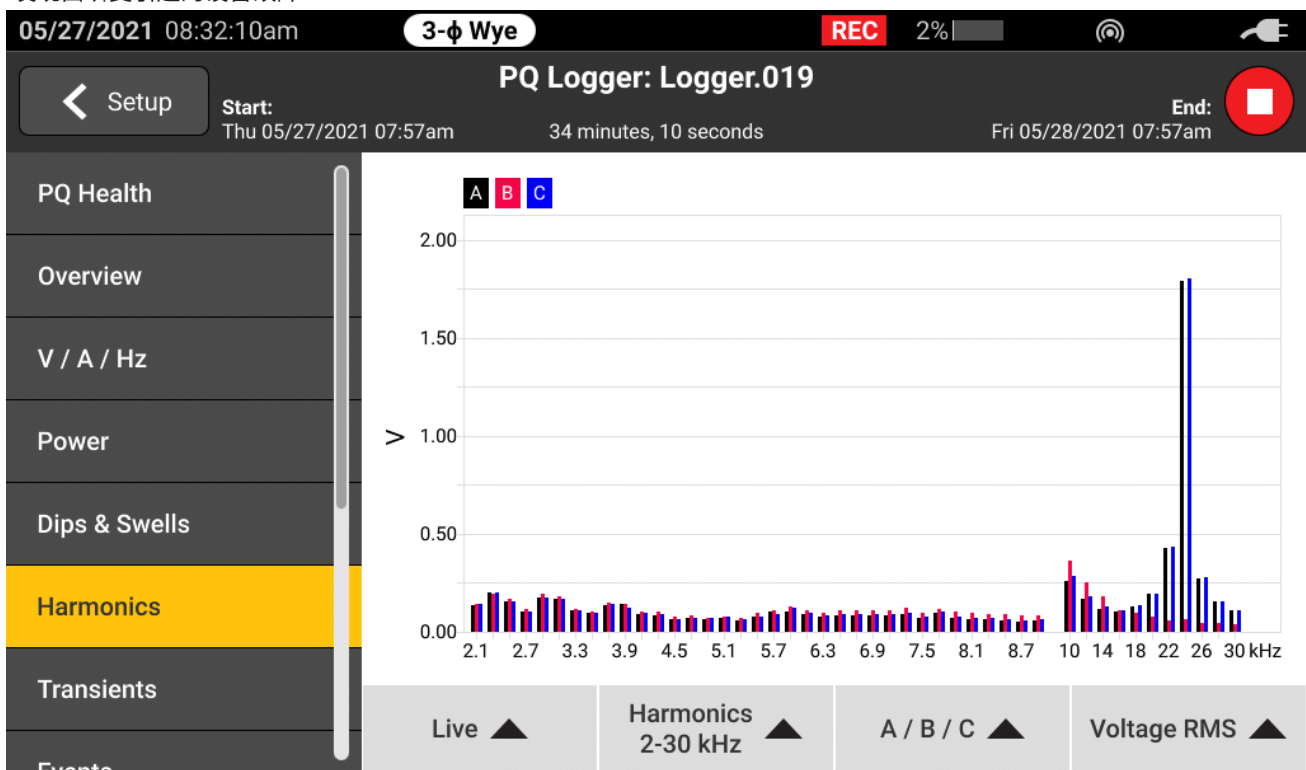
高速电压瞬变捕获

瞬变每天都会对原本运行状况良好的系统产生负面影响，其对设备的损坏不可低估。无论您的系统是发生脉冲瞬变还是振荡瞬变，结果都可能是毁灭性的，会导致从绝缘失效到整个设备出现故障等各种问题。Fluke 1775 和 Fluke 1777 采用了先进的瞬变捕获技术，可帮助您清晰地识别高速电压瞬变，这样您便可以获得阻止其发生所需的数据。Fluke 1775 电能质量分析仪具有 1MHz 采样功能，可捕获快速瞬变，而 Fluke 1777 电能质量分析仪则具有 20MHz 采样功能，可以捕获最快的瞬变并提供细节信息。

从传统工业系统到可再生能源系统再到电动汽车，我们都能为您提供全面的服务

Fluke 1770 系列的设计是为了让用户在所有测量环境中都能安全轻松地使用。1770 系列允许您捕获各种电能质量变量以及高速波形、高速瞬变和更高频率谐波，所有这些数据均可在高分辨率大屏幕上即时查看。这些分析仪具有非常出色的 CAT IV 600 V/CAT III 1000 V 过电压额定值，可在进户线或下游使用，测量交流和直流输入以及高达 30 kHz 的谐波。使用 1770 系列，您可以满怀信心地捕获所需的数据，无论任务如何，都能做出更好的维护决策。

应用	1773	1775	1777
电能分析和负载测试	·	·	·
谐波分析	·	·	·
令人讨厌的断路器跳闸	·	·	
公共电网电能质量分析	·	·	
发现由瞬变引起的设备故障	·	·	



符合国际标准

Fluke 1770 系列采用符合 IEC 61000-4-30 A 类第 3 版未来标准，提供您期望 Fluke 电能质量分析仪拥有的优异精度。此外，1770 系列的设计符合 A 类版本的未来要求，符合 EN 50160 和 IEEE 519 标准，因此您现在便可以准备好应对未来的测量要求。



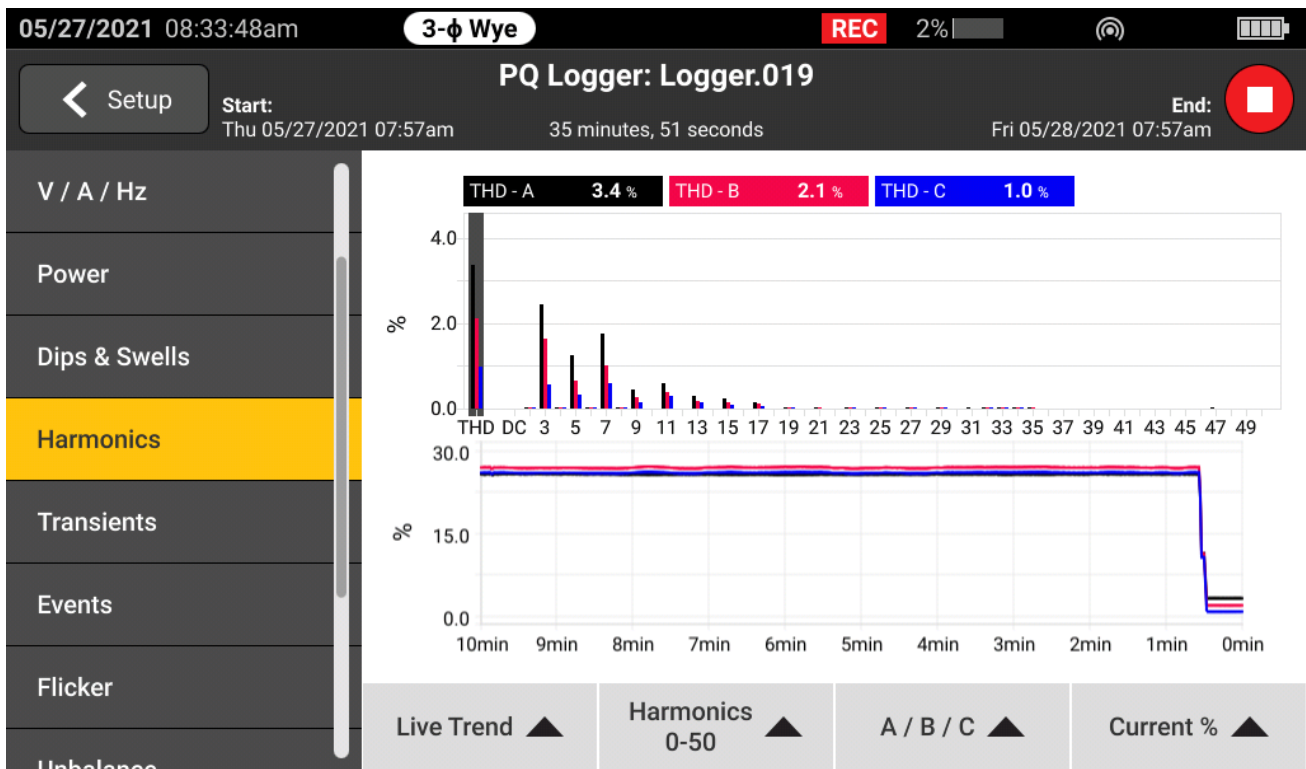
随时随地，随心所欲地工作

现场的情况没有哪两天是一样的。您需要一款能在您到达时随时随地进行所需工作的电能质量分析仪。Fluke 1770 系列拥有全套附件和内置功能，可让您轻松完成工作。纤薄且符合人体工程学的设计和集成式手提带使它易于握持，随附的悬挂套件使您可以轻松地将分析仪固定在机柜内。集成式内部电源使该装置可以直接通过被测电路供电，而 90 分钟的电池续航能力有助于确保即使未连接到带电系统也可以访问和查看数据。

根据您的要求，可使用 USB C、USB A、以太网、Wi-Fi、蜂窝网络支持选项将数据快速、轻松地传输至 PC。借助内置 GPS 模块和可选的双绝缘天线延长线（用于在室内放大 GPS 信号），您可以轻松地对数据进行时间同步，以便更准确地进行故障排除和分析。

计算电流谐波限值

从 Fluke 1770 系列电能质量分析仪下载数据时，随附的 Energy Analyze Plus 软件包可将电压测量值和电流谐波统计数据与不同标准（如 EN 50160 或 IEEE 519）进行比较，以确定它们是否超出合规性限值。这种强大的预测性维护功能可让您在电压出现失真之前观察到电流谐波，从而防止意外故障或不合规情况，延长系统正常运行时间。随着基于逆变器的负载和发电的激增，控制电流谐波变得越来越重要，这有助于确保可靠的电能质量并避免系统停机。



产品规格: Fluke 1770 系列三相电能质量分析仪

主要特点

电压输入	
输入数量	4 路输入，相对于 PE 的三相和零线（5 个连接器）
测量类别	1000 V CAT III/600 V CAT IV
最大输入电压	1000 V rms/1000 V dc (1700 Vpk)
额定电压范围	星形和单相：可变 (50 V – 1000 V) 三角形：可变 (100 V – 1000 V) 标称电压符合 IEC 61000-4-30 A 类标准 (V_{din}) 100 V – 690 V
输入阻抗	10 M Ω (P-P 和 P-N 之间)、5 M Ω (P-PE 和 N-PE 之间)
带宽	直流，高达 30 kHz，用于电能质量测量，不包括瞬变
分辨率	24 位同步采样
采样频率	50/60 Hz 时为 80 kS/s
缩放	1:1，可变，用于电压互感器
电压瞬变	
测量范围	± 8 kV
采样速率	1775 : 1 MS/s 1777 : 1 MS/s、20 MS/s
带宽	DC 至 1 MHz
触发器	可调触发电平。高频分量上的触发器 > 1.5 kHz

电压瞬变	
分辨率	14 位同步采样
电流输入	
输入数量	4 路输入（三相和零线），为相连传感器自动选择量程
量程	交流 1 A 至 1500 A，使用 i17XX-FLEX1500 12 1 A 至 1500 A，使用 i17XX-FLEX1500 24 3 A 至 3000 A，使用 i17XX-FLEX3000 24 6 A 至 6000 A，使用 i17XX-FLEX6000 36 40 mA 至 40 A，使用 钳夹 i40s-EL 4 A 至 400 A，使用 钳夹 i400s-EL
	直流 20 A 至 2000 A，使用 钳夹 80i-2010-EL
带宽	DC 至 30 kHz
分辨率	24 位同步采样
采样频率	50/60 Hz 时为 80 kS/s
缩放	1:1，可变
输入电压	钳夹：50 mV / 500 mV rms；CF 2.8 罗哥夫斯基线圈：15 mV/150 mV rms @ 50 Hz，18 mV/180 mV rms @ 60 Hz；CF 4 全部为标称探头量程
输入阻抗	11 kΩ
Aux 输入	
有线连接，使用 17XX-AUX 适配器	
输入数量	2
输入范围	直流：0 V dc 至 ± 10 V dc 0 V 至 1000 V dc
输入阻抗	直流：2.92 MΩ
比例因数	格式：mx + b（增益和偏移）用户可配置
显示的单位	用户可进行配置（最长 8 个字符，例如 °C、psi 或 m/s）
电压和电流数据采集	
输入电源频率	直流，50/60 Hz ±15%（42.5 Hz … 57.5 Hz、51 Hz … 69 Hz）
拓扑	1-φ、1-φ IT、分相、3-φ 三角形、3-φ 星形 IT、3-φ Aron/Blondel（二元三角形）、3-φ 三角形开放式分支、3-φ 高分支三角形
数据存储	Fluke 1773/1775：8 GB 内存（可使用 microSD 卡扩大内存） Fluke 1777：32 GB microSD 卡（已安装）
内存容量	典型值：10 个为期 8 周、间隔为 1 分钟和 100 个事件的记录会话。 可用的记录会话数和记录周期取决于用户的需求
实时精度	内部：3 ppm（每天 0.26 s，每月 8 s） NTP（互联网时间）：根据互联网延迟，通常 < 0.1 s，相对于协调世界时（UTC） GPS：< 1 ms，相对于协调世界时（UTC）
趋势间隔	
测量的参数	请参阅操作手册
趋势间隔	用户可选：1 s、3 s、5 s、10 s、30 s、1 min、5 min、10 min、15 min、30 min

趋势间隔		
平均间隔，最小值/最大值	电压、电流：½ 周期 RMS (20 ms @ 50 Hz，16.7 ms @ 60 Hz) Aux、功率：200 ms	
总谐波失真	基于 50 谐波计算电压和电流的总谐波失真 (THD)	
电能质量测量值		
测量的参数	请参阅操作手册	
谐波	h0 ... h50 电压、电流和功率的 % 基波和 RMS 电压和电流的相位角，高达 h11	
间谐波	ih0 ... ih50 电压和电流的 % 基波和 RMS	
超谐波	2-9 kHz，200 Hz 频率点 9-30 kHz，2 kHz 频率点 电压和电流的 RMS	
谐波测量方法	根据 IEC 61000-4-7，分组谐波、子组谐波和单次谐波 bin。 根据配置的电能质量标准自动选择的方法或用户可配置。	
总谐波失真	根据多达 50 次谐波进行计算（取决于选定的电能质量标准）	
电源信号	2 个频率，范围从 110 Hz 到 3000 Hz	
事件	电压	骤降、骤升、瞬断、快速电压变化、电源信号、波形偏差、瞬变
	电流	浪涌电流
触发记录	电压和电流的半周期 RMS 持续 10 s 10/12 周期的电压和电流波形 电源信号：电源信号电压的 200 ms RMS，最长 120 s 瞬变：电压波形 (Fluke 1777：1 MS/s 或 20 MS/s，500000 pts；Fluke 1775：1 Ms/s，25000 pts)	
符合标准		
电源	IEEE 1459	
谐波	IEC 61000-4-7: Class 1 IEEE 519 (短时和超短时谐波)	
闪变	IEC 61000-4-15 F1 类	
电能质量	IEC 61000-4-30 A 类，IEC 62586 PQI-A-PI	
电能质量合规性	EN 50160 + GOST + NEQUAL + NETCODE + FOL	
接口		
以太网	1 Gbit/s 1000BASE-T	
USB A 型	USB 2.0 高速 U 盘，用于传输测量数据、固件更新和许可证安装。最大供电电流：500 mA	
USB-C	USB 2.0 高速，用于将数据下载至 PC 和校准（需要 USB A 型转 USB-C 或 USB-C 转 USB-C 线缆） 分析仪辅助电源（需要 USB C 电源适配器，支持 PD 2.0 或更高版本协议，支持 9 V 1.8 A） USB 3.0 超高速，用于 USB-C 闪存盘，用于传输测量数据、固件更新和许可证安装。最大供电电流：900 mA	
WiFi/BLE 模块 ¹	802.11 ac 2.4 GHz/5 GHz，支持并发接入点和客户端模式 蓝牙 5.0/BLE 天线：内置和外置 ²	

接口	
LTE/4G 模块 ³	LTE-A Cat 12 全球 LTE-A 和 UMTS/HSPA+ 覆盖范围 天线：外置 ²
GPS	MCX 连接器，用于连接 GPS/GLONASS ² 的 GNSS 天线
¹ 177X/BASIC 机型不提供 ² 需要 5m 延长线，Fluke 零件号：5263915 ³ 可用性和支持的提供商因国家/地区而异。请咨询您当地的福禄克代表。	

电气测量精度

参数	量程	分辨率	参考条件下的固有精度 读数的 % + 满量程的 %	
电压	1000 V	0.1 V	标称电压的 0.1 % 符合 IEC 61000-4-30 A 类标准 ^{1,2} <input checked="" type="checkbox"/> ±(0.04 % + 0.004 %) ³	
电压骤降和骤升	-	0.1 V	标称电压的 0.2 % ^{1,2}	
电压瞬变	±8 kVpk	-	±5 % + 0.25 %	
电压谐波/间谐波	100 %	0.1 %/0.1 mV	≥1 % 标称电压 ¹ ： <input checked="" type="checkbox"/> 读数的 ±2.5 % <1 % 标称电压 ¹ ： <input checked="" type="checkbox"/> ±0.025 标称电压	
电压的总谐波失真	100 %	0.1 %/0.1 V	±(2.5 % + 0.5 %)	
电压失真 2-9 kHz	最大 100 V	0.1 mV	±(2.5 % + 0.1 V)	
电压失真 9-30 kHz	最大 100 V	0.1 mV	±(2.5 % + 0.1 V)	
电流 (罗哥夫斯基夹钳模式)	使用 iFlex 1500 A， i17XX-FLEX1500 24	150 A 1500 A	0.01 % 0.1 A	±(1 % + 0.02 %)
	使用 iFlex 3000 A， i17XX-FLEX3000 24	300 A 3000 A	0.01 A 0.1 A	±(1 % + 0.03 %)
	使用 iFlex 6000 A， i17XX-FLEX6000 36	600 A 6000 A	0.1 A 1 A	±(1.5 % + 0.03 %)
	使用交流夹钳 40 A， i40s-EL	4 A 40 A	0.001 A 0.01 A	±(0.7 % + 0.02 %)
	使用交流夹钳 400 A， i400s-EL	40 A 400 A	0.01 A 0.1 A	±(2 % + 0.2 %) <input checked="" type="checkbox"/> ±(0.7 % + 0.1 %)
	使用交流/直流夹钳 2000 A、80i-2010s-EL	200 A 2000 A	0.01 A 0.1 A	±(0.8 % + 0.2 %)
电流最小值/最大值	100 %	由附件定义	固有精度 x2	
电流谐波/间谐波	100 %	0.1 %/0.01 A	≥3 % 标称电流： <input checked="" type="checkbox"/> 读数的 ±2.5 % <3 % 标称电流： <input checked="" type="checkbox"/> 标称电流 ±0.15 %	
电流的总谐波失真	100 %	0.1 %	±(2.5 % + 0.5 %)	
频率	42.5 Hz ... 69 Hz	0.001 Hz	±0.01 Hz	
电压失衡	100 %	0.1 %	±0.15 %	
电流失衡	100 %	0.1 %	±0.15 %	
闪变 Pinst、Pst、Plt	0 至 20	0.01	5 %	

参数	量程	分辨率	参考条件下的固有精度 读数的 % + 满量程的 %
电源信号电压	高达 3 kHz 标称电压的 0-15 %	0.1 V/0.1 %	1-3 % 标称电压：标称电压的 ± 0.15 % 3-15 % 标称电压：读数的 ± 5 %
AUX 输入	± 10 V	0.1 mV	$\pm (0.2 \% + 0.05 \%)$

¹ 标称电压在 100 V 至 690 V 范围内；也称为 U_{din}。
² 0 °C 至 45 °C：固有精度 x2。0 °C 至 45 °C 以外：固有精度 x3
³ 只适用于校准实验室
⁴ 使用 iFlex 1500A、I17XX-FLEX1500 24

功率/电能

参数	直流输入 ¹	钳位 i40S-EL
功率范围 W、VA、var	钳位：50 mV/500 mV 罗哥夫斯基：15 mV/150 mV	4 A/40 A
	钳位：50 W/500 W 罗哥夫斯基：15 W/150 W	4k W/40 kW
最大分辨率 W、VA、var	0.1 W	1 W/10 W
相位（电压到电流） ¹	$\pm 0.2^\circ$	$\pm 1^\circ$

参数	iFlex 1500A, I17XX-FLEX1500 24 iFlex 3000A, I17XX-FLEX3000 iFlex 6000A, I17XX-FLEX6000		
功率范围 W、VA、var	150 A/1500 A	300 A/3000 A	600 A/6000 A
	150 kW/1.5 MW	300 kW/3 MW	600 kW/6 MW
最大分辨率 W、VA、var	0.1 kW/1kW	1 kW/10 kW	1 kW/10k W

参数		I17XX-FLEX1500 24	I17XX-FLEX3000	I17XX-FLEX6000
有功功率 P	PF \geq 0.99	150 A/1500 A 1.2 % + 0.005 %	300 A/3000 A 1.2 % + 0.0075 %	600/6000A 1.7 % + 0.0075 %
	有功电能 E _a	0.1 \leq PF < 0.99	(1.2 + $\sqrt{(1-PF^2)/(2 \times PF)}$) % + 0.005 %	(1.2 + $\sqrt{(1-PF^2)/(2 \times PF)}$) % + 0.0075 %
视在功率 S 视在能量 E _{ap}	0 \leq PF \leq 1	1.2 % + 0.005 %	1.2 % + 0.0075 %	1.7 % + 0.0075 %
无功功率 Q 无功电能 E _r	0 \leq PF \leq 1	测得的视在功率/电能的 2.5%		
附加不确定性 (功率高量程的%)	VP-N > 250 V	0.02 %	0.02 %	0.02 %
相位（电压到电流）	-	0.28°	0.28°	0.28°

¹ 标称电压在 100 V 至 690 V 范围内；也称为 U_{din}。
 参比条件
 环境：23 °C \pm 5 °C，仪表至少工作 30 分钟，无外部电/磁场，相对湿度小于 65 %
 输入条件：Cos Φ /PF=1，正弦信号 f=50/60 Hz，电源 120 V/230 V \pm 10 %。
 电流和功率技术指标：输入电压 > 100V
 输入电流 > 电流范围的 10 %
 一次侧导体位于电流钳或罗哥夫斯基线圈的中心位置
 温度系数：高于 28 °C 或低于 18 °C 时，每摄氏度增加 0.1 x 规定精度

一般技术指标

主要特点	
保修期	分析仪：2 年（不含电池） 附件：1 年（含电池）
校准周期	2 年
尺寸（长 x 宽 x 高）	28.0 cm x 19.0 cm x 6.2 cm (11.0 in x 7.5 in x 2.4 in)
重量	2.1 kg (4.6 lb)
防盗保护	Kensington 防盗锁适用的槽
环境参数	
工作温度范围	-10 °C 至 50 °C
存放温度范围	-20 °C 至 60 °C
工作湿度	IEC 60721-3-3: 3K5（修订版）： -10 °C 至 30 °C：≤95 %，无冷凝或冰 35 °C：70 % 40 °C：55 % 50 °C：35 %
IP 等级	IEC 60529：IP50
振动	IEC 60721-3-3 / 3M2
电源	
电压范围	100 V – 600 V -15 %/+10 % (85 V … 660 V)
功耗	最大 40 VA
电源频率	50/60 Hz (42.5 Hz … 69 Hz)
不间断电源	锂离子电池 BP1770，具有更大的温度范围，客户可更换 电池供电的运行时间：1.5 小时
安全性	
一般信息	IEC 61010-1：污染等级 2
电源	过电压 CAT IV 600 V 配有电源适配器 MA-C8：过电压 CAT II 300 V
测量	IEC 61010-2-030：CAT IV 600 V、CAT III 1000 V
海拔 2000 m 至 4000 m	降额至： 电源：CAT IV 300 V 配有 MA-C8 适配器：CAT II 150 V 测量：CAT IV 300 V、CAT III 600 V、CAT II 1000 V

Ordering information



Fluke 1773 电能质量分析仪

FLUKE-1773, POWER QUALITY ANALYZER

包装随附

- FLUKE-1773 电能质量分析仪
- I17XX-FLEX1500 24 iFLEX 1500A 24 IN (2.0M) 电流探头 (四件套)
- FLUKE-17XX 扁平线缆电压测试导线, 3 相 + 零线
- AC285 黑色鳄鱼夹 (四件套)
- AC285 绿色鳄鱼夹
- 1M USB-C 黑色线缆
- 电源线 (美国、欧盟、英国、澳大利亚、巴西)
- FLK-17XX 0.18M 测试导线组
- 绿色测试导线
- FLUKE-177X-4204、WI-FI/BLE 模块
- 电缆标记套件 (用于电压和电流)
- FLUKE-174X-MA-C8 墙壁插座适配器

Fluke 1773/Basic 电能质量分析仪 (无探头)

FLUKE-1773/BASIC 电能质量分析仪

包装随附

- FLUKE-1773 电能质量分析仪
- FLUKE-17XX 扁平线缆电压测试导线, 3 相 + 零线
- AC285 黑色鳄鱼夹 (四件套)

- AC285 绿色鳄鱼夹
 - 1M USB-C 黑色线缆
 - 电源线（美国、欧盟、英国、澳大利亚、巴西）
 - FLK-17XX 0.18M 测试导线组
 - 绿色测试导线
 - FLUKE-177X-4204、WI-FI/BLE 模块
 - 电缆标记套件（用于电压和电流）
 - FLUKE-174X-MA-C8 墙壁插座适配器
-

Fluke 1775 电能质量分析仪

FLUKE-1775，电能质量分析仪

包装随附

- FLUKE-1775 电能质量分析仪
 - I17XX-FLEX1500 24 iFLEX 1500A 24 IN (2.0M) 电流探头（四件套）
 - FLUKE-17XX 扁平线缆电压测试导线，3 相 + 零线
 - AC285 黑色鳄鱼夹（四件套）
 - AC285 绿色鳄鱼夹
 - 1m USB-C 黑色线缆
 - 电源线
 - FLK-17XX 0.18M 测试导线组
 - 绿色测试导线
 - MP1-3R/1B 磁性探头套件
 - FLUKE-174X-HANGER 磁性悬挂套件
 - FLUKE-177X-4204、WI-FI/BLE 模块
 - 电缆标记套件（用于电压和电流）
 - FLUKE-174X-MA-C8 墙壁插座适配器
 - 黑色软包
-

Fluke 1775/Basic 电能质量分析仪（无探头）

FLUKE-1775/BASIC 电能质量分析仪

包装随附

- FLUKE-1775 电能质量分析仪
- FLUKE-17XX 扁平线缆电压测试导线，3 相 + 零线
- AC285 黑色鳄鱼夹
- AC285 绿色鳄鱼夹
- 1m USB-C 黑色线缆
- 电源线
- FLK-17XX 0.18M 测试导线组
- 绿色测试导线

- 电缆标记套件（用于电压和电流）
 - FLUKE-174X-MA-C8 墙壁插座适配器
 - 黑色软包
-

Fluke 1777 电能质量分析仪

FLUKE-1777，电能质量分析仪

包装随附

- FLUKE-1777 电能质量分析仪
 - I17XX-FLEX1500 24 iFLEX 1500A 24 IN (2.0M) 电流探头
 - FLUKE-17XX 扁平线缆电压测试导线，3 相 + 零线
 - AC285 黑色鳄鱼夹
 - AC285 绿色鳄鱼夹
 - 1m USB-C 黑色线缆
 - 电源线
 - FLK-17XX 0.18M 测试导线组
 - 绿色测试导线
 - MP1-3R/1B 磁性探头套件
 - FLUKE-174X-HANGER 磁性悬挂套件
 - FLUKE-177X-4204、WI-FI/BLE 模块
 - 电缆标记套件（用于电压和电流）
 - FLUKE-174X-MA-C8 墙壁插座适配器
 - FLUKE-1777 HARDCASE 硬质滚轮箱
-

Fluke 1777/Basic 电能质量分析仪（无探头）

FLUKE-1777/BASIC 电能质量分析仪

包装随附

- FLUKE-1777 电能质量分析仪
 - FLUKE-17XX 扁平线缆电压测试导线，3 相 + 零线
 - AC285 黑色鳄鱼夹
 - AC285 绿色鳄鱼夹
 - 1m USB-C 黑色线缆
 - 电源线
 - FLK-17XX 0.18M 测试导线组
 - 绿色测试导线
 - 电缆标记套件（用于电压和电流）
 - FLUKE-174X-MA-C8 插座适配器
 - FLUKE-1777 HARDCASE 硬质滚轮箱
-

