

# Fluke 1742、1746和1748 在线可移动式电能质量记录仪



## 主要特性

### 硬件功能

- 测量所有三相电压和电流以及零线电流：三相和零线电压导线及四个柔性电流探头。
- 全面记录：该设备中可以存储 20 多个不同的记录会话。可自动记录各种电能和电能质量变量，让您始终掌握测量趋势。
- 测量精度高：符合严格的 IEC 61000-4-30 A 类第 3 版标准“测试和测量技术 - 电能质量测量方法”。
- 捕获下降、上升和中断事件：1748 包括事件波形捕获和 RMS 事件曲线图以及日期、时间戳和严重程度信息，以帮助查出电能质量问题的潜在根源。
- 测量主要电能质量参数：测量电压和电流的谐波和间谐波，还包括不平衡、闪变和快速电压变化。
- 优化的用户界面：基于 PC 的快速、引导式、图形化应用程序设置，让您每次都能捕获正确数据；智能验证功能和仅电能质量分析仪才有的自纠正功能，可降低连接不确定性。可通过设备电源按钮上的黄灯自动表明连接错误，连接错误得到纠正后该灯会变绿。
- 优化的用户界面：快速引导性的图形设置可确保您每次都能捕获正确的数据，而智能的验证功能会指明连接是否正确，从而减少用户的疑虑。
- 灵活的电源：可直接由所测量的电路供电，电能质量分析仪具有宽可用电压范围，可自动从 100 V 升高到 500 V，也可由墙壁电源线供电，因此您可以在任何地方进行测试。
- 坚固耐用，精确可靠：其设计可承受恶劣的安装环境，与 IP65 电压输入适配器配合使用时具有 IP65 防护等级。
- 两个外部 USB 端口：一个端口用于 PC 连接，另一个端口用于快速简单地将数据下载到标准 U 盘或其他 USB 设备，可让您将测量设备留在原地继续记录。
- 以太网连接：用于仪器设置和高速数据下载的有线和无线连接。

- 体积小巧：其设计适合狭小空间和紧凑型配电板，占用空间小，体积为 23 cm x 18 cm x 5.4 cm (9.1 in x 7.1 in x 2.1 in)。
- 高安全级别：进户线和下游负载额定使用 600 V CAT IV/1000 V CAT III 安全等级满足进户线和下游使用。
- 优化的测量附件：独特的无缠结扁平电压线和细柔性电流探头可确保用户即使在狭小的空间里也能轻松进行安装。
- 电池寿命：锂离子电池每充一次电能提供四小时工作时间（备用时间），可抵御临时电力中断。
- 安全：使用标准链或其他安全装置保护您的财产不受损失。
- 磁性悬挂组件：在配电板内部或外部方便安全地安装附件；与所有型号兼容，作为 1748 型号的标配提供。

#### 软件功能

- 通过 PC 应用软件进行“车间”或“现场”设置和下载：使用 USB 记忆棒、WiFi 下载、有线以太网连接或通过 USB 线即可轻松下载。
- Energy Analyze Plus 应用软件：通过自动化报告下载和分析能耗和电能质量健康状态的每个测量细节。
- 一键式报告：根据常用标准（如 EN 50160、IEEE 519、GOST 33073）创建标准化报告，或以 PQDIF 或 NeQual 兼容格式导出数据，以便用于第三方软件。
- 高级分析：选择任何可用记录参数，创建一个高度自定义的记录测量结果视图，进行高级数据相关性分析。

## 产品概述: Fluke 1742、1746和1748 在线可移动式电能质量记录仪

Fluke 1742、1746 和 1748 在线可移动式电能质量记录仪可让您轻松快速地实时访问做出重要电能质量和能量决策所需的数据。

Fluke 1740 系列在线可移动式电能质量记录仪，体积小巧，坚固耐用，专为需要灵活地排除故障、量化能量利用率和分析配电系统的技术人员和工程师特别设计。Fluke 1740 系列在线可移动式电能质量记录仪完全符合国际电能质量标准（如 IEC 61000-4-30），并且能够同时记录最多 500 个参数，还能够捕获事件，可以帮助您比以往更容易地找出间歇性或难以发现的电能质量问题。随附的 Energy Analyze Plus 软件可根据国内和国际标准（如 EN 50160 和 IEEE 519）迅速评估进户线、变电站或负载处的电能质量。

借助优化的用户界面、柔性电流探头和智能测量验证功能，您可以通过数字验证和纠正连接错误，使得设置比以往更方便，降低测量不确定性。使用无线连接 (WiFi) 直接在现场查看数据，尽可能地减少您在潜在危险环境中的逗留时间，并减少穿戴个人防护装备的麻烦。

Fluke 1748 在每个平均时段可记录 500 多个不同的参数。这可让您详细分析电能质量，并将事件与详细波形数据相关联，从而帮助确定干扰的根本原因。对于基本电能质量记录，Fluke 1746 可捕获所有相关电能参数，进行节能研究和电网规划，并提供了一个升级到 1748 的选项。对于简单的负载和能量研究，Fluke 1742 以坚固耐用的包装提供出色的性能，并可以升级到 1746 功能或完整的 1748 功能。

哪款电能质量记录仪适合您？

功能	Fluke 1742	Fluke 1746	Fluke 1748
电压、电流、功率、功率因数、频率	•	•	•
正向/反向能量	•	•	•
高峰用电需求	•	•	•
THD	•	•	•
闪变	•	•	•
电压和电流谐波（最多 50 次） <sup>1</sup>	•	•	•
不平衡 <sup>1</sup>	•	•	•

快速电压变化事件 <sup>1</sup>	·	·	·
间谐波（最多 50 次） <sup>1</sup>	·	·	·
下降、上升、中断和瞬态事件表 <sup>1</sup>	·	·	·
涌入电流 <sup>1</sup>	·	·	·
瞬态（低频）/波形偏差事件 <sup>2</sup>	·	·	·
记录	·	·	·
趋势	·	·	·
波形快照 <sup>2</sup>	·	·	·
RMS 曲线图 <sup>2</sup>	·	·	·
通信	·	·	·
以太网	·	·	·
USB (mini B)	·	·	·
WiFi 下载（仪器到设备）	·	·	·
通过 WiFi 路由器进行 WiFi 下载（需要注册）	可选	可选	可选
配套附件			
柔性电流探头	不是 /B 版	不是 /B 版	不是 /B 版
U 盘	·	·	·
USB 线	·	·	·
3PHVL-1730 三相和零线电压测试导线	·	·	·
测试导线组，红色/黑色，0.18 m	·	·	·
测试导线组，红色/黑色，1.5 m	·	·	·
鳄鱼夹	4	4	4
173x/174x 软包	·	·	·
电缆标记套件	·	·	·
MP1-3R/1B-磁性探头，1 组（3 个红色，1 个黑色）	可选	1	1
174x-悬挂组件	可选	可选	·

<sup>1</sup>1742-6/UPGRADE 选件随附

<sup>2</sup>1742-8/UPGRADE 或 1746-8/UPGRADE 选件随附

## 产品规格: Fluke 1742、1746和1748 在线可移动式电能质量记录仪

技术指标			
精度			
参数	量程	最大分辨率	参考条件下的内在准确度（读数的 % + 量程的 %）
电压	1000 V	0.1 V	标称电压的 $\pm 0.1\%$ <sup>1,2</sup>

电流：直接输入	i17xx-flex 1500IP 24 1500 A	150 A	0.01 A (最小值1.5A) <sup>3</sup>	±(1% + 0.02%)	
		1500 A	0.1 A		
	i17xx-flex 3000IP 24 3000 A	300 A	0.01 A (最小值3.0 A) <sup>3</sup>	±(1% + 0.03%)	
		3000 A	0.1 A		
	i17xx-flex 6000IP 36 6000 A	600 A	0.01 A (最小值6.0 A) <sup>3</sup>	±(1.5% + 0.03%)	
		6000 A	0.1 A		
	i40s-EL 电流钳	4 A	1 mA	±(0.7% + 0.02%)	
		40 A	10 mA		
频率	42.5 Hz 至 69 Hz	0.01 Hz	±(0.1%) <sup>2</sup>		
辅助输入	±10 V 直流	0.1 mV	±(0.2% + 0.02%)		
电压最小值/最大值	1000 V	0.1 V	标称输入电压的 ±0.2 % <sup>1</sup>		
电流最小值/最大值	由附件定义	由附件定义	±(5% + 0.2%)		
电压 THD	1000%	0.10%	± 2.5%		
电流 THD	1000%	0.10%	± 2.5%		
2 至 50 次电压谐波	1000 V	0.1 V	≥ 1 V : 读数的 ± 5%		
			< 1 V : ±0.05V		
2 至 50 次电流谐波	由附件定义	由附件定义	≥ 电流量程的 3% : 读数的 ± 5%		
			< 电流量程的 3% : 量程的 ± 0.15%		
闪变 P <sub>LT</sub> , P <sub>ST</sub>	0 至 20	0.01	5%		
电流探头精度					
参数	影响量	iFlex1500IP-24	iFlex3000IP-24	iFlex6000IP-36	i40S-EL
		150 A / 1500 A	300 A / 3000 A	600 A / 6000 A	4 A / 40 A
有功功率 P	PF ≥ 0.99	1.2% + 0.005%	1.2% + 0.0075%	1.7% + 0.0075%	1.2% + 0.005%
有功电能 E <sub>a</sub>					
视在功率 S	0 ≤ PF ≤ 1	1.2% + 0.005%	1.2% + 0.0075%	1.7% + 0.0075%	1.2% + 0.005%
视在电能 E <sub>ap</sub>					
无功功率 Q	0 ≤ PF ≤ 1	已测量的视在功率的 2.5%			
无功电能 E <sub>r</sub>					
功率因数 PF	-	±0.025			
位移功率					
因数 DPF/cosΦ					
其他不确定度 (以量程百分比表示)	V <sub>P-N</sub> > 250 V	0.015%	0.023%	0.023%	0.015%

<sup>1</sup> 在 100 V 至 500 V 范围内；也被称为 U<sub>din</sub>

<sup>2</sup> 0 °C - 45 °C 范围内：内在精度 x 2，0 °C - 45 °C 范围外：内在精度 x 3

<sup>3</sup> 详细信息请查阅操作员手册

**参考条件：**

环境：23 °C ± 5 °C，仪器运行至少 30 分钟，无外部电场/磁场，相对湿度 <65 %

输入条件：Cosφ/PF=1，正弦信号 f=50 Hz/60 Hz，电源 120 V/230 V ± 10 %。

电流和功率技术指标：输入电压单相：120 V/230 V 或三相 wye/delta：230 V/400 V

输入电流：电流 > 电流量程的 10 %

夹钳初级导体或中心位置的 Rogowski 线圈

温度系数：28 °C 以上或 18 °C 以下时，每摄氏度增加 0.1 x 指定精度

**电气技术指标**

**电源**

电压量程	使用安全的输入插头通过测量电路供电时为 100 V 至 500 V
	MA-C8 和使用标准电源线时为 100 V 至 240 V (IEC 60320 C7)
功耗	最大为 50 VA (使用 MA-C8 适配器供电时最大为 15 VA)
效率	≥ 68.2% (符合能效规范)
最大空载损耗	< 0.3 W (仅当使用 IEC 60320 输入时)
主电源频率	50/60 Hz ± 15%
电池	锂离子电池 3.7 V, 9.25 Wh (客户可进行更换)
电池供电的运行时间	通常 4 小时
充电时间	< 6 小时

**数据采集**

分辨率	16 位同步采样
取样频率	50/60 Hz 时为 10.24 kHz，与电源频率同步
输入信号频率	50/60 Hz (42.5 至 69 Hz)
接线方式类型	1-Φ、1-Φ IT、分相、3-Φ 三角形、3-Φ Y-形、3-Φ Y-形 IT、3-Φ Y-形平衡、3-Φ Aron/Blondel (2 元三角形)、3-Φ 三角形开放臂脚、仅电流 (负载研究)
数据存储	内部闪存 (用户无法更换)
内存容量	典型值：20 个为期 4 周、间隔为 1 分钟和 500 个事件的记录会话

**基本间隔**

测量的参数	电压、电流、Aux、频率、THD V、THD A、功率、功率因数、基波功率、DPF、电能量
平均间隔	1 秒、5 秒、10 秒、30 秒、1 分钟、5 分钟、10 分钟、15 分钟、30 分钟
平均时间最小/最大值	电压、电流：每半周期更新的全周波 RMS (URMS1/2 符合 IEC61000-4-30 Aux、功率：200ms)

**需求间隔 (能量仪表模式)**

测量的参数	电能量 (Wh、varh、VAh)、PF、最大需量、电能成本
间隔	5 分钟、10 分钟、15 分钟、20 分钟、30 分钟、关

**电能质量测量**

测量的参数	电压、频率、不平衡、电压谐波、THD V、电流谐波、THD A、TDD、电压间谐波、TID V、电流间谐波、TID A、闪变、电源信号、上/下偏差
-------	---

平均间隔	所有参数 10 分钟 2 小时（长时间闪变 PLT） 150/180 个周期 (3 s) 谐波（要求软件许可证 IEEE519/REPORT）
各次谐波	2 至 50 次谐波 根据 IEC 61000-4-7 分组 用户可配置 取决于应用：子组（谐波 + 间谐波），分组或仅谐波组
间谐波	1 至 50 次间谐波
总谐波失真	按 50 次电压谐波计算
事件	电压：暂降、骤升、中断，电流：浪涌电流 1748：电源信号、瞬态（低频）
触发记录	RMS 曲线图：每半个电压和电流周期更新一次的全周期 RMS 记录最长 11 s（URMS1/2 符合 IEC 61000-4-30）
	电压和电流波形记录最长 200 ms，10/12 周期
	电源信号：配置频率的 10/12 周期 RMS 记录最长 120s
浪涌电流	RMS 曲线图基于 1/2 周期 RMS 稳态触发
闪变	符合 IEC 61000-4-15 和 IEEE 1453
电力线信号	两个用户定义的频率，最高 3 kHz
PQ 状况	在一个表格中汇总电能质量测量值。提供每个参数的详细数据
EN 50160	符合标准
可编程 PQ 极限值	使用户定义的极限值符合当地标准
符合标准	
谐波	IEC 61000-4-7：1 类
	IEEE 519（短时间谐波和极短时间谐波）
电能质量	IEC 61000-4-30 A 类、IEC 62586-1、IEC 62586-2（PQI-A-PI 设备）
功率	IEEE 1459
电能质量合规性	EN 50160
安全等级	一般：IEC 61010-1：污染等级 2
	测量：IEC 61010-2-033：CAT IV 600 V / CAT III 1000 V
	电源：过电压类别 IV，污染等级 2
	锂离子电池：IEC 62133
接口	
USB-A	通过 U 盘进行文件传输，固件更新，最大供电电流：120 mA
WiFi	通过直接连接或 WiFi 网络进行文件传输和远程控制
蓝牙	从 Fluke Connect®3000 系列模块读取辅助测量数据（需要受支持的 USB 转 BLE 适配器或 WiFi/BLE 适配器，检查可用性）
USB-mini	将数据下载到 PC
电压输入	
输入通道	4 个（相对于零线的三相电压）
最大输入电压	1000 Vrms、CF 1.7

输入阻抗	10 MΩ
带宽	42.5 Hz 至 3.5 kHz
缩放	1:1、可变
电压安全等级	1000 V CAT III/600 V CAT IV
电流输入	
输入通道	4 个（三相和零线），为连接的传感器自动选择模式
输入电压	电流钳输入：500 mVrms/50 mVrms；波峰系数 2.8
	Rogowski 罗氏线圈输入：50 Hz 时为 150 mVrms/15 mVrms，60 Hz 时为 180 mVrms/18 mVrms；波峰系数 4；全部位于探头标称量程内
量程	使用细柔性电流探头 i17XX-flex1500 IP 24 为 1 A 至 150 A/10 A 至 1500 A
	使用细柔性电流探头 i17XX-flex3000 IP 24 为 3 A 至 300 A/30 A 至 3000 A
	使用细柔性电流探头 i17XX-flex6000 IP 36 为 6 A 至 600 A/60 A 至 6000 A
	40 mA 至 4 A/0.4 A 至 40 A（40 A 电流钳 i40s-EL）
带宽	42.5 Hz - 3.5 kHz
缩放	1:1、可变
辅助输入	
输入通道	2 个（模拟与辅助适配器，或同时最多 2 个 BLE 设备）
输入范围	0 至 ± 10 V dc，或 0 至 ± 1000 V dc（使用可选适配器），1 个读数/秒
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（7 个字符，例如 °C、psi 或 m/s）
无线蓝牙连接（检查可用性）	
输入通道	2
支持的模块	Fluke Connect® 3000 系列
采集	1 个读数/秒
环境指标	
工作温度	-25 °C 至 +50 °C (-13 °F 至 122 °F) <sup>1</sup>
存放温度	无电池：-25 °C - +60 °C (-13 °F - 140 °F)，有电池：-20 °C - +50 °C (-4 °F - 122 °F)
工作湿度	IEC 60721-3-3：3K6：
	-25 °C - +30 °C (-13 °F - +86 °F)：≤ 100 %
	40 °C (104 °F)：55 %
	50 °C (122 °F)：35 %
工作海拔	2000 m（高达 4000 m 时下降为 1000 V CAT II/600 V CAT III/300 V CAT IV）
储存海拔	12,000 m
外壳	IEC 60529：IP50
	IEC 60529：IP65，使用 IP65 防护等级电压连接器
测振	IEC 60721-3-3 / 3M2

电磁兼容性 (EMC)	EN 61326-1 : 工业 CISPR 11 : Group 1 , Class A
	IEC 61000-6-5 发电站环境
	韩国 (KCC) : A 类设备 (工业广播和通讯设备)
	USA (FCC) : 47 CFR 15 B 部分。按照第 15.103 条规定, 本产品被视为免税设备
通用技术指标	
保修期	两年 (不包括电池)
	附件 : 一年
	校准周期 : 两年
尺寸	23.0 cm x 18.0 cm x 5.4 cm (9.1 in x 7.1 in x 2.1 in)
重量	仪器 : 1 kg (2.2 lb)
防篡改保护	可连接安全电缆 (最粗Φ 6mm)
*打开设备之前先将产品预热到 -10 °C (+14 °F)	
i17XX-FLEX1.5KIP 柔性电流探头技术指标	
测量量程	1 至 150 A 交流电/ 10 至 1500 A 交流电
探头电缆长度	610 mm (24 in)
探头电缆直径	7.5 mm (0.3 in)
重量	170 g (0.38 lb)
最小弯曲半径	38 mm (1.5 in)
无损电流	100 kA (50/60 Hz)
超出工作温度范围的温度系数	读数的 0.05 %/°C (读数的 0.028 %/°F)
工作电压	1000 V CAT III, 600 V CAT IV
输出电缆长度	2.0 m (6.5 ft)
探头电缆材质	TPR
重量	115 g
探头电缆材质	TPR
连接器材质	POM + ABS/PC
输出电缆	TPR/PVC
工作温度	测试环境下导线温度为 -20 °C 至 +70 °C (-4 °F 至 158 °F) , 不超过 80 °C (176 °F)
非工作状态下温度	-40 °C 至 +80 °C (-40 °F 至 176 °F)
工作状态下的相对湿度	15% 至 85% 无冷凝
防护等级	IEC 60529 : IP65
保修期	一年

## Ordering information



### Fluke-1742/15/EUS

移动式在线电能质量分析仪，配有 24in/60cm 1,500A iFlex 电流探头，欧盟/美国版本

#### Includes:

- Fluke 1742 Logger
- Soft storage bag/case
- Voltage test lead (3-phase + N)
- Alligator clips (blue) (x2)
- Alligator clips (black) (x4)
- Set of cable markers
- Mains power cable
- Mains adapter MA-C8
- Set of 2 test leads (stack and non-stackable, blue, 7 in.)
- Set of 2 test leads (non-stackable, blue, 79 in.)
- USB Cable
- i17xx-flex1500IP 24 inch current probes (x4)
- WiFi/BLE-to-USB Adapter

### Fluke-1742/30/EUS

移动式在线电能质量分析仪，配有 24in/60cm 3,000A iFlex 电流探头，欧盟/美国版本

#### Includes:

- Fluke 1742 Logger
- Soft storage bag/case
- Voltage test lead (3-phase + N)
- Alligator clips (blue) (x2)

- Alligator clips (black) (x4)
  - Set of cable markers
  - Mains power cable
  - Mains adapter MA-C8
  - Set of 2 test leads (stack and non-stackable, blue, 7 in.)
  - Set of 2 test leads (non-stackable, blue, 79 in.)
  - USB cable
  - i17xx-flex3000IP 24 inch current probes (x4)
  - WiFi/BLE-to-USB Adapter
- 

### Fluke-1742/B/EUS

移动式在线电能质量分析仪，不带 iFlex 电流探头，欧盟/美国版本

---

#### Includes:

- Fluke 1742 Logger
  - Soft storage bag/case
  - Voltage test lead (3-phase + N)
  - Alligator clips (blue) (x2)
  - Alligator clips (black) (x4)
  - Set of cable markers
  - Mains power cable
  - Mains adapter MA-C8
  - Set of 2 test leads (stack and non-stackable, blue, 7 in.)
  - Set of 2 test leads (non-stackable, blue, 79 in.)
  - USB Cable
  - WiFi/BLE-to-USB Adapter
- 

### Fluke-1742/15/INTL

移动式在线电能质量分析仪，配有 24in/60cm 1,500A iFlex 电流探头，国际版本

---

### Fluke-1742/30/INTL

移动式在线电能质量分析仪，配有 24in/60cm 3,000A iFlex 电流探头，国际版本

---

### Fluke-1742/B/INTL

移动式在线电能质量分析仪，不带 iFlex 电流探头，国际版本

---

### Fluke-1746/15/EUS

移动式在线电能质量分析仪，配有 24in/60cm 1,500A iFlex 电流探头，欧盟/美国版本

---

#### Includes:

- Fluke 1746 Logger
- Soft storage bag/case

- Voltage test lead (3-phase + N)
  - Alligator clips (blue) (x2)
  - Alligator clips (black) (x4)
  - Set of cable markers
  - Mains power cable
  - Mains adapter MA-C8
  - Set of 2 test leads (stack and non-stackable, blue, 7 in.)
  - Set of 2 test leads (non-stackable, blue, 79 in.)
  - USB Cable
  - Magnet probes (x4)
  - i17xx-flex1500IP 24 inch current probes (x4)
  - WiFi/BLE-to-USB Adapter
- 

### Fluke-1746/30/EUS

移动式在线电能质量分析仪，配有 24in/60cm 3,000A iFlex 电流探头，欧盟/美国版本

---

#### Includes:

- Fluke 1746 Logger
  - Soft storage bag/case
  - Voltage test lead (3-phase + N)
  - Alligator clips (blue) (x2)
  - Alligator clips (black) (x4)
  - Set of cable markers
  - Mains power cable
  - Mains adapter MA-C8
  - Set of 2 test leads (stack and non-stackable, blue, 7 in.)
  - Set of 2 test leads (non-stackable, blue, 79 in.)
  - USB Cable
  - Magnet probes (x4)
  - i17xx-flex3000IP 24 inch current probes (x4)
  - WiFi/BLE-to-USB Adapter
- 

### Fluke-1746/B/EUS

移动式在线电能质量分析仪，不带 iFlex 电流探头，欧盟/美国版本

---

#### Includes:

- Fluke 1746 Logger
- Soft storage bag/case
- Voltage test lead (3-phase + N)
- Alligator clips (blue) (x2)
- Alligator clips (black) (x4)
- Set of cable markers
- Mains power cable
- Mains adapter MA-C8

- Set of 2 test leads (stack and non-stackable, blue, 7 in.)
  - Set of 2 test leads (non-stackable, blue, 79 in.)
  - USB Cable
  - Magnet probes (x4)
  - WiFi/BLE-to-USB Adapter
- 

### Fluke-1746/15/INTL

移动式在线电能质量分析仪，配有 24in/60cm 1,500A iFlex 电流探头，国际版本

---

### Fluke-1746/30/INTL

移动式在线电能质量分析仪，配有 24in/60cm 3,000A iFlex 电流探头，欧盟/美国版本

---

### Fluke-1746/B/INTL

移动式在线电能质量分析仪，不带 iFlex 电流探头，国际版本

---

### Fluke-1748/15/EUS

移动式在线电能质量分析仪，配有 24in/60cm 1,500A iFlex 电流探头，欧盟/美国版本

---

#### Includes:

- Fluke 1748 Logger
  - Soft storage bag/case
  - Voltage test lead (3-phase + N)
  - Alligator clips (blue) (x2)
  - Alligator clips (black) (x4)
  - Set of cable markers
  - Mains power cable
  - Mains adapter MA-C8
  - Set of 2 test leads (stack and non-stackable, blue, 7 in.)
  - Set of 2 test leads (non-stackable, blue, 79 in.)
  - USB Cable
  - Magnet hanger kit
  - Magnet Probes (x4)
  - i17xx-flex1500IP 24 inch current probes (x4)
  - WiFi/BLE-to-USB Adapter
- 

### Fluke-1748/30/EUS

移动式在线电能质量分析仪，配有 24in/60cm 3,000A iFlex 电流探头，欧盟/美国版本

---

#### Includes:

- Logger
- Soft storage bag/case
- Voltage test lead (3-phase + N)

- 2x alligator clips (blue)
  - 4x alligator clips (black)
  - Set of cable markers
  - Mains power cable
  - Mains adapter MA-C8
  - Set of 2 test leads (stack and non-stackable, blue, 7 in.)
  - Set of 2 test leads (non-stackable, blue, 79 in.)
  - USB Cable
  - Magnet Hanger Kit
  - 4x Magnet Probes
  - 4x i17xx-flex3000IP 24 inch current probes
  - WiFi/BLE-to-USB Adapter
- 

### Fluke-1748/B/EUS

移动式在线电能质量分析仪，不带 iFlex 电流探头，欧盟/美国版本

---

#### Includes:

- Fluke 1748 Logger
  - Soft storage bag/case
  - Voltage test lead (3-phase + N)
  - Alligator clips (blue) (x2)
  - Alligator clips (black) (x4)
  - Set of cable markers
  - Mains power cable
  - Mains adapter MA-C8
  - Set of 2 test leads (stack and non-stackable, blue, 7 in.)
  - Set of 2 test leads (non-stackable, blue, 79 in.)
  - USB Cable
  - Magnet Hanger Kit
  - Magnet Probes (x4)
  - WiFi/BLE-to-USB Adapter
- 

### Fluke-1748/15/INTL

移动式在线电能质量分析仪，配有 24in/60cm 1,500A iFlex 电流探头，国际版本

---

### Fluke-1748/30/INTL

移动式在线电能质量分析仪，配有 24in/60cm 3,000A iFlex 电流探头，国际版本

---

### Fluke-1748/B/INTL

移动式在线电能质量分析仪，不带 iFlex 电流探头，国际版本

---

