

Fluke 1750 三相电能质量记录仪

绝不会漏掉任何干扰情况 – 通过独一无二的无阈值测量系统进行自动记录

使用 Fluke 1750 电能质量记录仪,可随时捕获每个电能参数和事件! 具有卓越的测量准确度和分辨率,可对装置或配电系统进行全面检测。



- 电能质量完全符合标准: 所有测量均符合 IEC61000-4-30 标准, 便于对所有测量值(如电压、电流、功率、谐波和闪变等)进行正确分析。
- 配置快捷、可靠: 通过 PDA 无线前置面板界面, 可以通过一个窗口检查仪器正在记录的内容, 从而验证仪器设置, 无需便携式设备, 即使在不方便的测量位置也如此。
- 无阈值设置: 在使用 Fluke Power Analyze 软件采集数据之后再应用阈值, 因此, 无需担心因设置不正确而漏掉信息。
- 捕获所有信息: 跨通道和电流触发功能使之可以捕获任何时间、所有通道上的每个测量数据。
- 直观的 PC 软件: 便于分析数据和生成报告。自动生成符合 EN50160 标准的报告, 并进行符合性检查。
- 即插即用: 配有自我识别电流探头及单芯铅包电缆, 在几分钟内即可设置好。
- 无需重新连接导线: 连接不正确时, 可通过无线 PDA 或 PC 从内部切换通道。
- 测量每个参数: 三条相线、中线和地线上的电压和电流。
- 5 MHz, 8000 Vpk 波形捕获: 甚至可捕获极短事件的详细信息及波形。
- 快速提取数据: 通过随附的 SD 存储卡或 100BaseT 高速以太网连接。
- 保修 1 年。



应用

长期分析：揭示难以发现或间断性出现的问题；监测关键设备、捕获电能质量事件，并将其与设备故障关联

电能质量调查：量化整个设施内的电能质量，并使用专业的报表存档结果

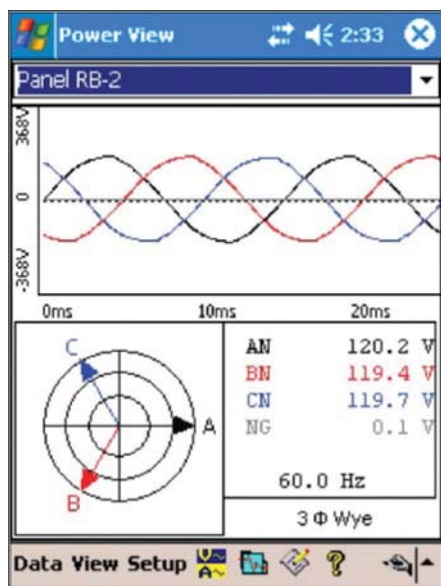
电能质量检测：在进户线处验证输入的电能质量

设备安装和调试：安装前对电源系统进行基准测试，确保服务质量

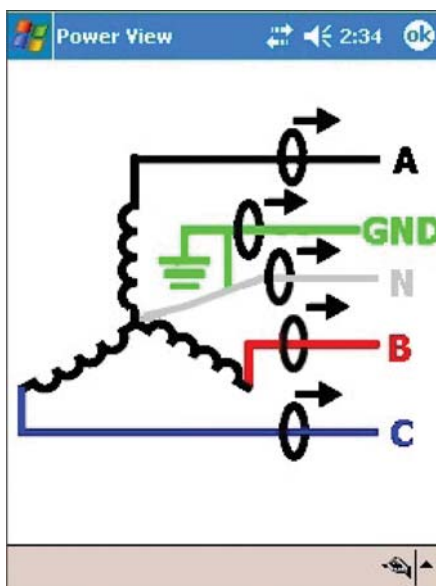
易于使用

该记录仪可无需电池而对电流探头进行自动检测、定标和供电。只需要进行单导线电压连接，即可安全、快速地设置。一旦接通电源，仪器就自动开始记录，并通过 LED 指示出记录仪已经通电且信号处于量程范围内，因此数据一定被全部记录。Fluke 1750 具有一种独一无二的捕获算法，它能够确保已捕获到所有事件，而不需要进行设置，并且没有与预先设置阈值的设备有关的盲点问题。

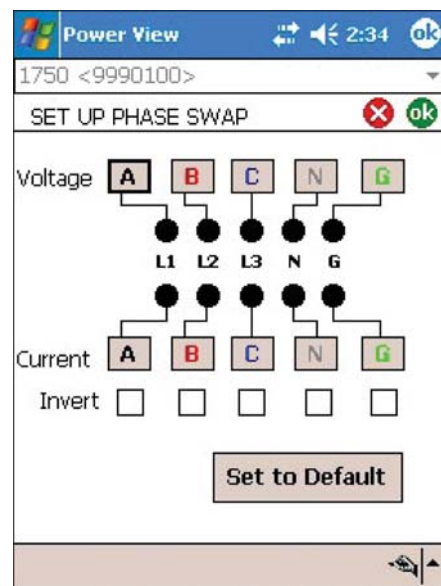
PDA 通过无线方式与记录仪连接，从而可通过波形显示、仪表屏幕以及相图进行快速设置和验证。通过内置的无线技术，您可以轻松地从一个远程位置来控制多个仪表，而不用使用便携式 PC（需要时也可以使用便携式 PC）。



通过无线 PDA 接口来实时查看测量值



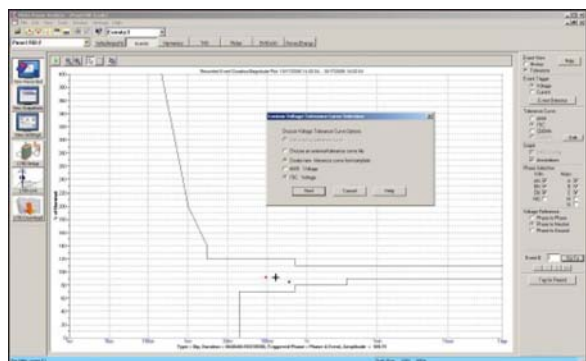
通过接线图的指引进行简便配置



无需重新连接导线 - 通过 PDA 接口从内部切换通道

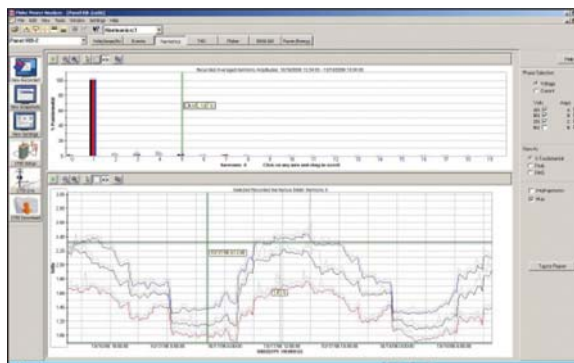
全面的电能系统数据

每个通道上的每个周期被同时采样,从而可提供对电能质量、谐波、功率和能量的全面分析。跨通道电流和电压触发功能可同时捕获所有输入通道上的事件数据,而不管是哪个通道触发了事件。

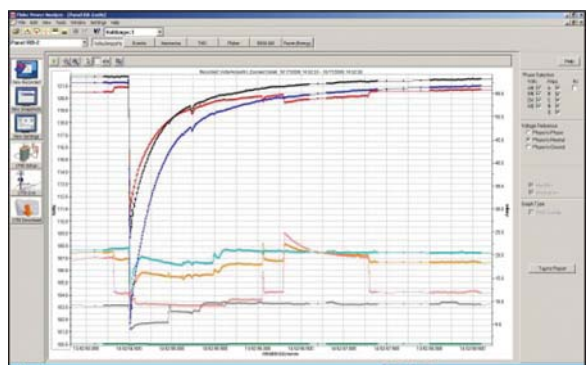


可以对照多种容差曲线来显示事件

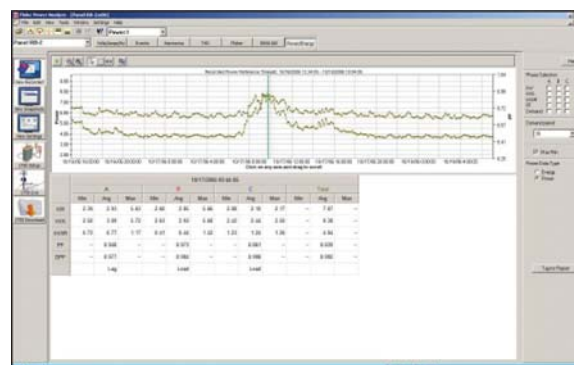
当需要对波形进行周期分析时,快速捕获 (Snapshot) 模式可按用户定义的时间间隔来捕获波形。甚至还可以记录直流信号!



每个通道上高达 50 次谐波的完全快速傅立叶变换



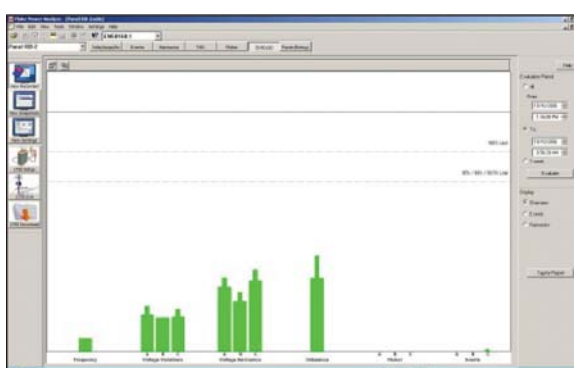
在一个图形上同时显示多个参数



针对每个通道和所有通道的全面功率表显示



EN50160 报告的阈值可简便定制



EN50160 报告除显示深层数据外, 还提供一个易读、指示通过或未通过的图表

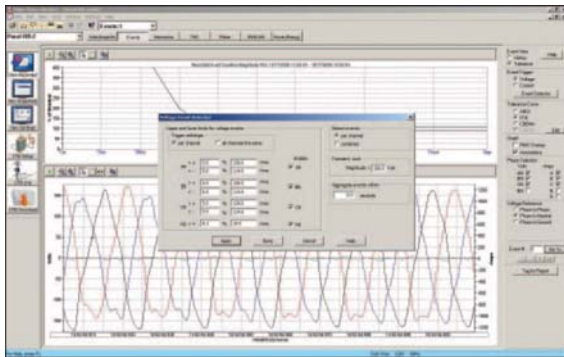
强大的数据管理功能

数据可自动存储在内部闪存上,它可以不用压缩和覆盖而存储超过一个月的记录。数据通过两个快速而方便的方法之一而获得: 不使用便携式 PC 而将数据下载到随附的 SD 存储卡上,或通过以太网、使用 TCP/IP 协议直接传输到计算机上。

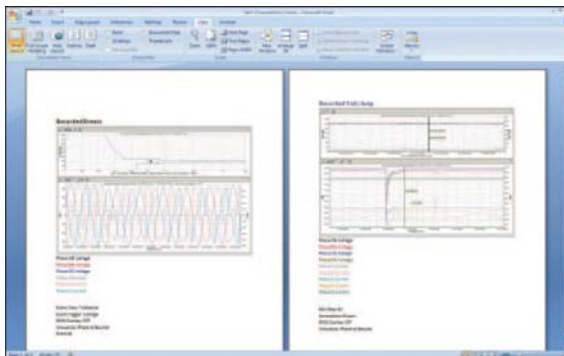
可以通过 PDA 来进行语音、数据和图片注释,以对数据流中的重要位置进行标记。想象一下,在操作一个转换开关或进行负载改变时,您可以在所记录的数据中进行标记。

以需要的方式来查看数据

新的 Fluke Power Analyze 软件使您对数据进行分析的能力得到根本性提高。使用 Fluke Power Analyze 时无需担心阈值问题，阈值可在数据被记录以后进行修改！使用方便的用户界面可以显示相电压或线电压。



数据采集之后，使用各种标准或定制模板来对数据应用阈值



Fluke Power Analyze 中的简化报告生成器功能



集成所有最新的电能质量标准

符合 IEC 61000-4-30 标准的测量系统可以确保所有测量参数都得到测量，并按照国际标准进行一致计算。自动生成 EN50160 报告，便于进行通过/未通过测试。

600 V CAT IV 和 1000 V CAT III 安全等级

Fluke 1750 三相电能质量记录仪及其附件在设计上可为您和您的设备提供保护，它们经过认证均符合适用于 600 V CAT IV 和 1000 V CAT III 应用环境的严格安全标准。

它们是同类仪表中第一种具有 CAT IV 安全等级的仪表，因此适用于低压配电系统中的大多数电能连接器和所有电气插座。

可选附件

专门设计的福禄克电能质量电流互感器和柔性电流探头可与福禄克电能质量监视器(1750 和 1650)紧密结合。可匹配所有钳型和 Flexi-CT 电流互感器,以充分利用仪表设置变比的功能,从而获取精确读数。



运输箱

1750/CASE 运输箱

- 带滚轮的坚固防水运输箱

其他

1750/MC

- 用于 Fluke 1750 的附加 SD 存储卡

1750/SEAT-L

- Fluke Power Analyze 软件 - 附加用户授权
- 用于单台 PC 安装的授权



1750/SITE-L

- Fluke Power Analyze 软件 - 附加地点授权
- 用于在无限台 PC 上安装的地点授权

4006 安全固定钢缆

- 用于固定监视器的 1.8 m (6 ft) 环状钢缆

型号	电流互感器类型	电流范围	精度	频率响应	钳口开度
i5s-PR	钳型	0.01 A ~ 5 A	1 % 读数 $\pm$ 0.5 % FS (满量程)	5 kHz	2 cm (.78 in) dia.
i40s-PR	钳型	0.1 A ~ 40 A	1 % 读数 $\pm$ 0.1 % FS (满量程)	5 kHz	2 cm (.78 in) dia.
3140R	钳型	2 A ~ 400 A	2 % 读数 $\pm$ 0.04 A	20 kHz	3.2 cm (1.25 in) dia.

型号	电流互感器类型	电流范围	精度	频率响应	探头长度
3110-PR-TF	Flexi-CT	2 A ~ 100 A	1 % 读数 $\pm$ 0.5 % FS (满量程)	7 kHz	60 cm (24 in)
3210-PR-TF	Flexi-CT	20 A ~ 1000 A	1 % 读数 $\pm$ 0.15 % FS (满量程)	7 kHz	60 cm (24 in)
3310-PR-TF	Flexi-CT	100 A ~ 5000 A	1 % 读数 $\pm$ 0.15 % FS (满量程)	7 kHz	60 cm (24 in)
3312-PR-TF	Flexi-CT	100 A ~ 5000 A	1 % 读数 $\pm$ 0.15 % FS (满量程)	7 kHz	120 cm (48 in)

系统技术参数： 电能质量记录仪和电能分析软件

一般技术规格

电能质量测量标准	
标准符合性	符合 61999-1-4 Class 1、IEC 61000-4-30、IEEE519、IEEE1159、IEEE1459 以及 EN50160
时钟/日历	闰年，24 小时时钟
实时时钟精度	$\leq \pm 1 \text{ s/天}$
内部数据存储容量	至少 2 GB
最长记录时间	至少 31 天
测量时间控制	自动
最大事件数	取决于内部存储器容量
电源要求	100-240 V rms $\pm 10\%$ ，47-63 Hz，40 W
断电时工作时间 (通过内部 UPS 工作)	每次断电后可持续工作 5 分钟， 每次完全充电后可持续工作 60 分钟
尺寸	215 mm x 310 mm x 35 mm (8.5 in x 12.2 in x 3.5 in)
重量	6.3 kg (14 lb)

输入

测量类型	单相加中线，单相 IT 无中线，单相分相，三相星形，三相三角形，三相 IT，中间抽头三角形，开口三角形，2 元三角形，21/2 元星形
输入通道	电压：4 通道，交流/直流 电流：5 通道
电压通道	输入电阻：2 M Ω 输入电容：< 20 pF
电流输入特性	2 V rms = 满量程，铁磁电流互感器输入阻抗 1 M Ω ，低阻抗适于柔性电流互感器
测量方法	电压和电流同时数字采样。数字 PLL 同步采样，在电压下降过程中使用内部频率参考。

同步和采样

PLL 同步源	PLL 与星形连接电源类型的 A-N 电压同步，并与三角连接电源类型的 A-B 电压同步。 所有列出的电源类型可以为星形或三角形连接。
PLL 锁定范围	42.5-69 Hz
采样频率	电压和电流：间谐波符合 IEC 61000-4-7：2560 点/10 周期 (50 Hz)， 3072 点/12 周期 (60 Hz) 瞬变电压：5 MHz
A/D 分辨率	电压和电流：24 位 瞬变电压：14 位

电压和电流

电压量程	交流电压：1000 V rms $\pm 10\%$ 满量程 直流电压： $\pm 1000 \text{ V} + 10\%$ 满量程
电压波峰因数	3 或更低
电流量程	取决于使用的电流探头
电流波峰因数	4 或更低

电压和电流测量准确度

有效电压	
测量类型	连续计算真有效值：根据 IEC 61000-4-30 标准要求， 50 或 60 Hz 下每个周期、每 1/2 个周期、每 10 个或 12 个周期。
测量值不确定性	AC：读数的 $\pm 0.2\%$ $\pm$ 满量程的 0.1%，超过 50 V rms 时 DC：读数的 $\pm 0.5\%$ $\pm$ 满量程的 0.2%，超过 50 V dc 时
有效值电流	
测量类型	连续计算真有效值：根据标准的要求，50 或 60 Hz 下每个周期、每 1/2 个周期、每 10 个或 12 个周期。
测量值不确定性	铁磁性电流钳： $\pm (0.1\% \text{ 满刻度} + 0.2\% \text{ 读数} + \text{电流传感器准确度})$ ， 针对电流传感器量程的 5% 至 100% 有效 柔性电流探头： $\pm (0.1\% \text{ 满刻度} + 0.5\% \text{ 读数} + \text{电流传感器准确度})$ ， 针对电流传感器量程的 5% 至 100% 有效

瞬变电压（脉冲）

测量类型	波形采样
满量程	8000 V pk
采样分辨率	200 nS
测量值不确定性	读数的 $\pm 5\% \pm 20\text{ V}$ （测试参数：1000 V dc，1000 V rms，100 kHz）

暂升与暂降测量

电压暂升（有效值）	
测量类型	真有效值（通过每半个周期进行重叠进行单周期计算 - 针对三相三线制系统线路测量线电压，针对三相四线制线路测量相电压）
显示的数据	暂升的幅度和持续时间
测量值不确定性	与有效值电压相同
电压暂降（有效值）	
测量类型	真有效值（通过每半个周期进行重叠进行单周期计算 - 针对三相三线制系统线路测量线电压，针对三相四线制线路测量相电压）
显示的数据	电压暂降或中断的幅度和持续时间
测量值不确定性	与有效值电压相同
电压中断	
测量类型	与电压暂降相同

功率测量

按照 IEEE1459 针对存在失真时的最佳性能进行计算	
测量类型	连续计算真有效值：根据标准的要求，50 或 60 Hz 下每个周期以及每 10 个或 12 个周期。
测量准确度	$\pm$ （电压不确定性 + 电流不确定性 + 电流探头不确定性）
频率	
测量范围	42.5-69 Hz
测量源	同 PLL 同步源
测量准确度	$\pm 10\text{ mHz}$ （量程的 10-110%，具有正弦波）
功率因数	
测量范围	0.000 至 1.000
测量准确度	与每个测量值的计算值偏离 ± 1 字（总计偏离 ± 3 字）
位移功率因数	
测量方法	从电压基频和电流基频之间的相位差进行计算
测量范围	-1.000（超前）至 +1.000（滞后）
测量准确度	读数的 $\pm 0.5 \pm$ 满量程的 2% ± 1 字
电压不平衡和相序	
测量方法	按照 EC 61000-4-30，正序电压除以负序电压
谐波电压和电流	
分析窗口	矩形
分析级次	第 1 阶到第 50 阶
测量准确度	电压/电流：第 1 阶到第 20 阶：读数的 $\pm 0.5\% \pm$ 满量程的 0.2%， 第 21 阶到第 50 阶： $\pm$ 读数的 1% $\pm$ 满量程的 0.3%（对于电流和功率，必须包括进电流传感器准确度）
测量方法	IEC 61000-4-7
间谐波电压和电流（中间谐波）	
分析窗	矩形
分析级次	第 1.5 阶到第 49.5 阶
测量方法	IEC 61000-4-7
电压闪变	
测量方法	根据标准 EN 61000-4-15:2003：10 分钟 (Pst)，2 h (Plt)

外部接口参数

LAN 接口	
连接器	RJ-45
速度和类型	10/100 Base-T, 自动 MDIX
通讯协议	以太网 TCP/IP
无线控制器接口	
连接	无线 (2.4 GHz)
速度	高达 700 kbit/s
通讯协议	蓝牙 SPP

环境和技术参数

操作环境	室内或有遮挡的户外, 海拔最高 2000 m (以符合 IEC61010 标准)
贮存温度和湿度	-20℃ 至 50℃, 最大 80 % RH, 无冷凝
工作温度和湿度	0℃ 至 40℃, 最大 80 % RH, 无冷凝
最大额定工作电压	
电压端子	1100 V rms
电压耐久性	交流 5550 V rms 持续 1 分钟, 在电压输入端子之间、电压输入端子与电流探头之间以及电压输入端子与外壳之间 (50/60 Hz, 1 mA 检测电流)
外壳防护等级	IP30 (根据 EN 60529)
标准符合性	
EMC	EN 61326-1:1997+A1:1998 Class A EN 61000-3-2:1995+A1:1998+A2:1998 EN 61000-3-3:1995
安全性	EN 61010-1 第 2 版; 2000 电压输入单元: 污染等级 2, 安全电压 1000 V CAT III、600 V CAT IV (预期过电压: 8000 V)

订购信息

Fluke 1750 三相电能质量记录仪
包括:

- 1750 数据采集单元
- PDA 无线前面板和充电器 / 电源适配器
- 4-400 A 电流探头 (3140R)
- 5 根测试线和夹
- SD 存储卡

- Fluke Power View 和 Fluke Power Analyze 软件
- 带国际通用插头组件的电源线
- 以太网电缆
- 彩色定位套件
- 印刷版入门手册
- 含软件和 PDF 版用户手册的产品光盘
- 软质携带包

Fluke 1750/B 三相基本电能质量记录仪

包含项目同上, 除 4 - 400 A 电流探头 (3140R) 外

福禄克, 助您与时代同步!

中文网址: www.fluke.com.cn
英文网址: www.fluke.com

福禄克中国客户服务中心热线: 400-810-3435

福禄克测试仪器 (上海) 有限公司北京分公司 地址: 北京建国门外大街 22 号 赛特大厦 19 层 电话: (010)57351300 传真: (010)65123437	邮编: 100004
福禄克测试仪器 (上海) 有限公司上海分公司 地址: 上海市长宁区临虹路 280 弄 6 号楼 3 楼 电话: (021)61286200 传真: (021)61286222 61286221	邮编: 200335
福禄克测试仪器 (上海) 有限公司重庆分公司 地址: 重庆市渝北区北部新区星光大道 62 号海王星科技大厦 B 区 6 楼 3 号 电话: (023)86859655 传真: (023)86238685-9699	邮编: 401121
福禄克测试仪器 (上海) 有限公司广州分公司 地址: 广州体育西路 109 号, 高盛大厦 15 楼 B1 座 电话: (020)38795800, 38795811 传真: (020)38791137	邮编: 510620
福禄克测试仪器 (上海) 有限公司沈阳分公司 地址: 沈阳市和平区和平大街 69 号 总统大厦 C 座 1301 室 电话: (024)22813668/9/0, 23286038 传真: (024)22813667	邮编: 110003
福禄克测试仪器 (上海) 有限公司深圳分公司 地址: 深圳市福田区南园路 68 号 上步大厦 21 楼 A.K.L 室 电话: (0755)83680050 传真: (0755)83680040, 83663532	邮编: 518031
福禄克测试仪器 (上海) 有限公司武汉分公司 地址: 武汉市解放大道 686 号 世贸大厦 1806 室 电话: (027)85743386, 85743557, 85743397 传真: (027)85743561	邮编: 430022
福禄克测试仪器 (上海) 有限公司济南分公司 地址: 济南市经二路 229 号 金龙中心主楼 19L 电话: (0531)86121729 传真: (0531)86121767	邮编: 250012
福禄克测试仪器 (上海) 有限公司成都分公司 地址: 成都市人民南路四段 19 号 威斯頓联邦大厦 17 楼 K-N 座 电话: (028)85268810 传真: (028)85268988	邮编: 610041
福禄克测试仪器 (上海) 有限公司西安分公司 地址: 西安市二环南路西段 88 号 老三届世纪星大厦 20 层 K 座 电话: (029)88376090 传真: (029)88376199	邮编: 710065
福禄克测试仪器 (上海) 有限公司南京联络员 地址: 南京市汉中中路 120 号 青华大厦 A2904 室 电话: (025)84731287 传真: (025)84731285	邮编: 210029
福禄克测试仪器 (上海) 有限公司新疆联络员 地址: 新疆乌鲁木齐市北京南路 26 号 美克大厦 905 室 电话: (0991)3628551, 3628552 传真: (0991)3628550	邮编: 830011
福禄克测试仪器 (上海) 有限公司北京维修站 地址: 北京建国门外大街 22 号 赛特大厦 401 室 电话: (010)65123435 传真: (010)65286307 邮箱: serviceinfo@fluke.com.cn	邮编: 100004
福禄克测试仪器 (上海) 有限公司上海维修中心 地址: 上海市闵行区虹梅南路 2638 弄 139 号 2 幢 606 室 电话: (021)54402301, 54401908 分机 269 传真: (021)54405546 邮箱: serviceinfo@fluke.com.cn	邮编: 201108
福禄克测试仪器 (上海) 有限公司深圳第一特约维修点 地址: 深圳市南山区华侨城东部工业区 B4 栋 5 楼西 电话: (0755)86337229 传真: (0755)83680733	邮编: 518053

若产品参数更新, 恕不另行通知, 请订货时确认。



福禄克提供了用于对电能质量问题进行查找、预测、预防和故障排查的一整套电能质量测试工具。

- 用于立即进行分析的手持式故障排查工具
- 随时可使用的电能质量记录仪
- 功能全面的电能质量记录仪
- 由福禄克测量专业知识提供后备支持的电能校准器和标准

福禄克电能质量产品提供了极高的性能, 并保持着福禄克测试工具坚固和可靠的特点。