

PA1000

单相交流功率分析仪



泰克 PA1000 是一种单相、单通道功率分析解决方案，经过优化用于根据国际标准进行快速、高效和准确的功耗分析。凭借其紧凑的外观、类似于 DMM 的用户界面，图形显示和强大的软件，用户可以快速可视化、分析和记录下一代设备的功耗效率，包括备用电源测量和谐波分析。

关键规格

- 1 MHz 带宽
- 5 mW 待机功率测量
- 50 次谐波分析（标配）
- +/- 0.04% 基本精度
- 20 μ A 到 20 Arms 直流输入
- 1 V 到 600 Vrms（2 类）电压输入
- USB、LAN 和 GPIB 接口（标配）
- 三年保修

至关重要的调研工作台功率测量工具

- 对 IEC/EN 61000-3-2 / 4-7 进行谐波分析（50 次预一致性分析）
- 对 IEC 62301 / EN 50564 进行备用电源分析（低至 5mW 的全一致性测试）
- 支持对 CE、EnergyStar、CEC、SPEC Power[®]、¹、CQC-3146 和 NOM-32-ENER-2013 等进行其它测试
- 通过 1M 样本/秒连续采样执行瞬态分析
- 测量电压、电流、功率、VA、Whr、THD、PF、CF 等

¹ Spec Power[®] 是 Standard Performance Evaluation Corporation (SPEC) 的注册商标

- 便利的前面板香蕉插头输入、彩色图形显示和 PWRVIEW 软件，用于简化使用和提升工作效率
- 选配的信号测试盘简化被测设备与 PA1000 之间的交流电源线连接

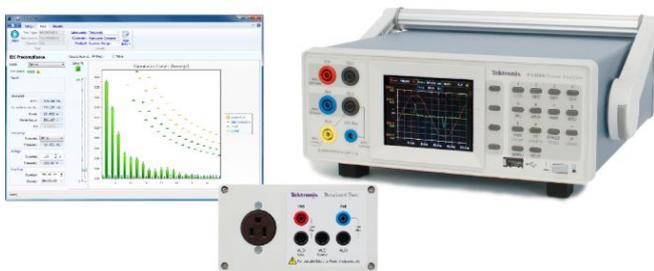
应用

以下方面的电源、能量、待机功率和谐波测量：

- 电源和 UPS
- LED 驱动器/照明镇流器
- 无线充电、变流器和变压器
- 消费电子、家用设备
- 电池充电器
- 计算机和 IT 设备
- 待机功率和能源之星一致性测试
- 任何单相产品的能效测试

全面的功耗分析

现今，大多数交流供电的电子和机电产品都有其必须遵守的政府或消费者效率法规。PA1000 通过为单相功耗分析提供全面的台式解决方案，简化证明设计符合这些要求的过程。使用标配前面板输入插头和选配信号测试盘简化与被测设备的连接，然后使用免费的 PWRVIEW 软件分析和记录结果。



利用 PA1000、选配信号测试盘和免费的 PWRVIEW 软件轻松准确地测量谐波性能和待机功耗等

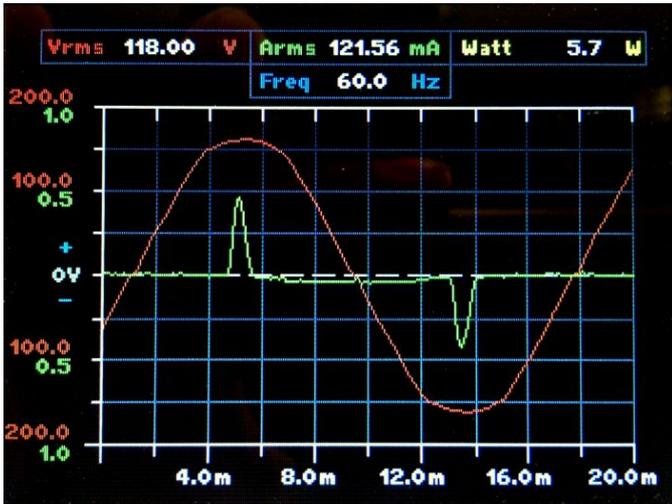
专用测试模式

PA1000 内置五种应用测量模式，针对各种应用提供最优化的设定：常规模式（Normal）、镇流器模式（Ballast）、浪涌电流模式（Inrush）、待机功率模式（Standby Power）、积分器模式（Integrator）。

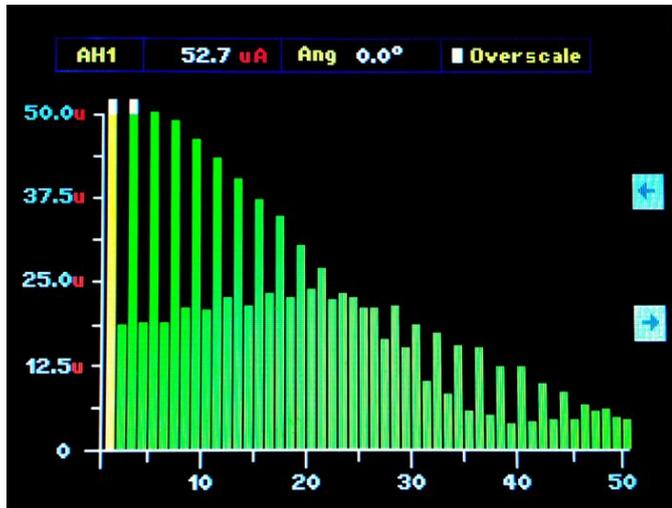
PA1000 功率分析仪

可视化信号

PA1000 上的彩色图形显示提供测量值、谐波条形图、波形、能量集成图等直观读数。使用菜单驱动界面和软键可轻松进行设置。



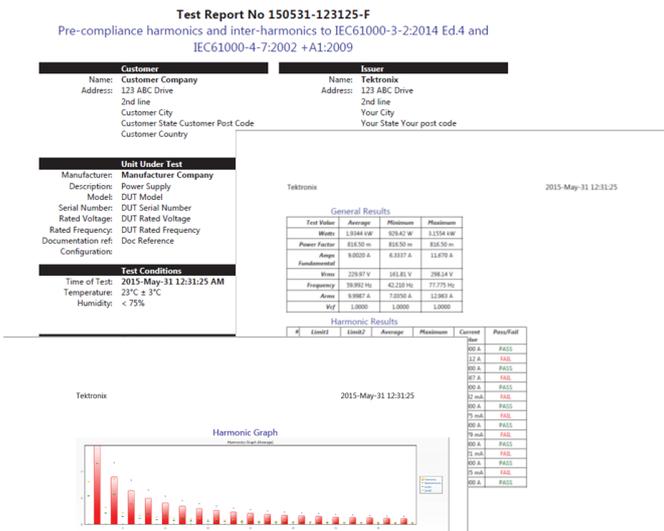
全彩色波形显示



谐波条形图显示模式

记录结果

PWRVIEW 软件可以为 IEC 61000-3-2 和 4-7 谐波（预一致性）或 IEC 62301 备用电源（全一致性）自动生成格式化测试报告。这些测试报告包括通过/失败结果、数据表、图形等所有用于证明设计性能并确保一致性测试实验室中的结果成功所需的内容。

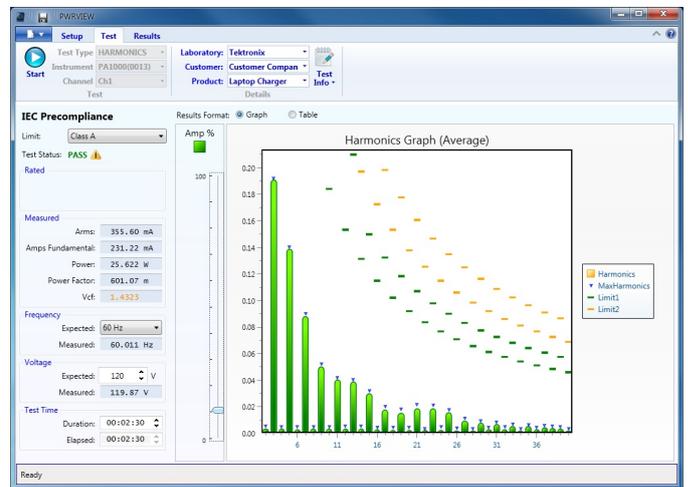


分析数据

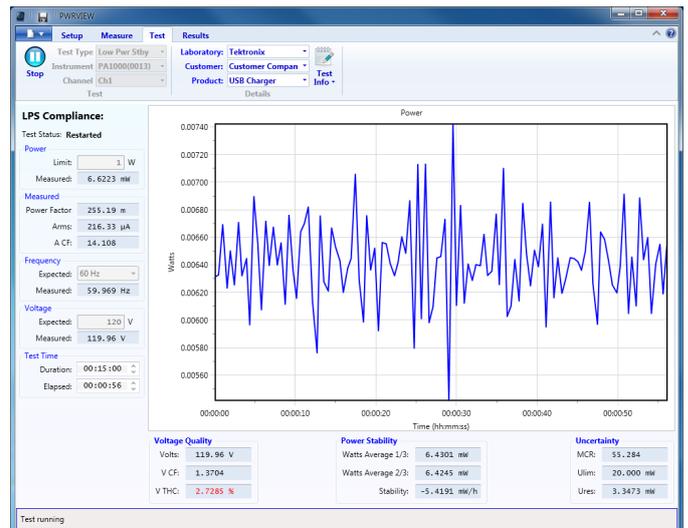
PA1000 采用 50 次谐波分析作为标配功能。除其它功率参数外，还可以同时分析谐波、THD 等相关测量。

PA1000 的免费 PWRVIEW 软件支持：

- 实时查看测量数据和系统不确定性，包括波形和趋势图等。
- 创建和应用为任何参数的简化通过/失败测试而定义的限制，包括基于用户定义的数学函数的参数。
- 使用向导驱动界面，通过单击几下即可针对关键应用自动执行仪器设置、数据收集和报告生成。
- 与多个 PA1000 仪器进行通信，以计算功率效率和其他参数。
- IEC 61000-3-2 / 4-7 电流谐波，预一致性测试。
- IEC 62301 / EN 50564 备用电源，全一致性测试。



IEC 61000-3-2 电流谐波测试



利用实时不确定性和稳定性测量进行 IEC 62301 备用电源测试

技术数据

提供的测量

V _{rms} – 电压有效值	VTHD – 电压总谐波失真
	V _{DF} – 电压失真因数
A _{rms} – 电流有效值	ATHD – 电流总谐波失真
	A _{DF} – 电流失真因数
WATT – 有功功率	Z – 阻抗
VA – 视在功率	R – 电阻
VAR – 无功功率	X – 电抗
FREQ – 频率	HR – 积分时间
PF – 功率因数	WHr – 瓦特小时
VPK+ – 正峰值电压	VAHr – VA 小时
VPK- – 负峰值电压	VARHr – VAR 小时
APK+ – 正峰值电流	AHr – 安培小时
APK- – 负峰值电流	Vh – 电压谐波
VDC – 直流电压	Ah – 电流谐波
ADC – 直流电流	
VCF – 电压波峰因数	
ACF – 电流波峰因数	

电压量程和电流量程

电压量程

1000 V_{peak}、500 V_{peak}、200 V_{peak}、100 V_{peak}、50 V_{peak}、20 V_{peak}、10 V_{peak}

电流量程 (20 A 分流器)

100 A_{peak}、50 A_{peak}、20 A_{peak}、10 A_{peak}、5 A_{peak}、2 A_{peak}、1 A_{peak}、0.5 A_{peak}、0.2 A_{peak}、0.1 A_{peak}

电流量程 (1 A 分流器)

2.0 A_{peak}、1.0 A_{peak}、0.4 A_{peak}、0.2 A_{peak}、0.1 A_{peak}、0.04 A_{peak}、0.02 A_{peak}、0.01 A_{peak}、0.004 A_{peak}、0.002 A_{peak}

测量精度 – 电压

电压精度, V_{RMS} (45 Hz ~ 850 Hz) ± 0.04% 的读数 ± 0.04% 的范围 ± 0.005 V

电压精度, V_{RMS} (10 Hz ~ 45 Hz、850 Hz ~ 1 MHz, 典型值) ± 0.1% 的读数 ± 0.1% 的范围 ± (0.02*F)% 的读数 ± 0.05 V

电压精度, DC (典型值) ± 0.1% 的读数 ± 0.1% 的范围 ± 0.05 V

共模效应 (典型值) 100 V, 100 kHz < 500 mV

测量精度 – 电流

电流精度, A_{RMS} (45 Hz ~ 850 Hz) ²	$\pm 0.04\%$ 的读数 $\pm 0.04\%$ 的范围 $\pm (1.8 \mu V / Z_{ext})$
电流精度, A_{RMS} (10 Hz ~ 45 Hz、850 Hz ~ 1 MHz, 典型值)	$\pm 0.1\%$ 的读数 $\pm 0.1\%$ 的范围 $\pm (0.02 * F)\%$ 的读数 $\pm (50 \mu V / Z_{ext})$
电流精度, DC (典型值)	$\pm 0.1\%$ 的读数 $\pm 0.1\%$ 的范围 $\pm (100 \mu V / Z_{ext})$
电流 – 峰值涌入精度 (100 A_{peak} 范围)	2% 的量程 ± 20 mA
共模效应 (典型值)	100 V, 100 kHz, 20 A 分流器 < 15 mA 100 V, 100 kHz, 1 A 分流器 < 500 μ A 100 V, 100 kHz, 外部分流器 < 40 mV

测量精度 – 频率

频率 (10 Hz – 20 kHz)	0.1% 的读数, 信号峰值在 DC 电平以上扩展 10%, 在 DC 电平以下扩展 10%
频率 (20 kHz – 1 MHz)	0.1% 的读数, 信号峰值在 DC 电平以上扩展 25%, 在 DC 电平以下扩展 25%

测量精度 – 功率

功率精度	$\pm 0.075\%$ 的读数 $\pm 0.075\%$ 的范围 (PF=1, 45 ~ 850 Hz)
VA 精度	(V_{rms} 精度 \times A_{rms}) + (A_{rms} 精度 \times V_{rms})
无功功率精度 (典型值)	$\sqrt{[VA \pm VA_{error}]^2 - [W \pm W_{error}]^2} - \sqrt{VA^2 - W^2}$
PF 精度	$\cos \theta - \cos [\theta \pm (Vh1_{ph.err} \pm Ah1_{ph.err})] \pm 0.002$

测量精度 – 谐波幅度和相位 (典型值)

电压谐波幅度 (10 Hz 到 480 kHz)	$\pm 0.02\%$ 的读数 $\pm 0.1\%$ 的范围 $\pm (0.04 * F)\%$ 的读数 ± 0.05 V
电压谐波相位	$\pm 0.04 \pm [0.01 * (V_{范围} / V_{读数})] \pm (0.1 / V_{范围}) \pm (0.005 * F)$
电流谐波幅度 (10 Hz 到 480 kHz)	$\pm 0.2\%$ 的读数 $\pm 0.1\%$ 的范围 $\pm (0.04 * F)\%$ 的读数 $\pm (50 \mu V / Z_{ext})$
电流谐波相位	$\pm 0.04 \pm [0.01 * (A_{范围} / A_{读数})] \pm (0.001 / A_{范围} * Z_{ext}) \pm (0.005 * F)$

2 偏移在以下情况下有效：低带宽、带有内部分流器和执行手动清零后。在低带宽和带有外部分流器的情况下，偏移为 $10 \mu V / Z_{ext}$ 。

PA1000 功率分析仪

物理特点

外观尺寸	毫米
高度	102
宽度	223
厚度	285
重量	千克
净重 (没有线束时)	3.2
温度	°C
工作	0 °C 到 +40 °C
非工作	-20 °C 到 +60 °C

注：

所有额定精度都基于最小 30 分钟的预热期。

Z_{ext} 是所使用的外部分流器阻抗，且必须低于或等于 10 欧姆。

如果没有测量到频率，则出于准确度目的，信号被视为直流。

F 为被测频率，以 kHz 为单位。在谐波情况下，F 表示谐波频率。

在低带宽情况下和执行手动清零后，规格从范围的 1 到 100% 有效。低于 1% 的值为典型值。

在高带宽情况下，当信号大于范围的 10% 时规格有效。

当谐波大于范围的 2% 时，谐波规格始终有效。

校准期间的测量条件：除非另外指明，否则采用仪器默认设置，对 V 和 I 输入应用正弦波，30 分钟预热，环境温度为 23 °C ±5 °C。

订货信息

型号

PA1000 单相功率分析仪

标配附件

电压线组

中国电源线

USB 通讯电缆

文档光盘 包括英语、法语、德语、西班牙语、日语、葡萄牙语、**简体中文**、繁体中文、韩语和俄语手册。

校准证明 可以溯源美国国家计量学会和 ISO9001 质量体系认证。

三年产品保修

北京海洋兴业科技股份有限公司

北京市西三旗东黄平路 19 号龙旗广场 4 号楼(E座)906 室

电 话：010-62176775 62178811 62176785

企业 QQ：800057747

企业官网：www.hyxyyq.com

邮编：100096

传真：010-62176619

邮箱：info.oi@oitek.com.cn

购线网：www.gooxian.net

www.hyxyyq.com



扫描二维码关注我们
查找微信企业号：海洋仪器

推荐附件

BB1000-NA	接线盒
BALLAST-CT	照明镇流器测试专用电流变送器
CL200	电流钳, 1 A – 200 A, 适用于泰克功率分析仪
CL1200	电流钳, 0.1 A – 1200 A, 适用于泰克功率分析仪
PA-LEADSET	更换线束, 适用于泰克电源分析仪 (1 通道线束)



BB1000-NA 接线盒

泰克接线盒在被测器件和泰克功率分析仪之间提供了方便的布线连接方式。被测器件电源线直接插入接线盒的插座中。

然后可以使用标配输入线组, 简单地连接功率分析仪, 其中带有功率分析仪标配的 4 mm 安全香蕉连接器。

中国电源线

服务选件

选项 C3	3 年校准服务
选项 C5	5 年校准服务
选项 D1	校准数据报告
选项 D3	3 年校准数据报告 (要求选项 C3)
选项 D5	5 年校准数据报告 (要求选项 C5)
选项 R5	5 年维修服务 (包括保修)
选项 R5DW	维修服务覆盖 5 年 (包括产品保修期)。5 年期限从仪器购买时间开始计算



泰克经过 SRI 质量体系认证机构进行的 ISO 9001 和 ISO 14001 质量认证。



产品符合 IEEE 标配 488.1-1987、RS-232-C 及泰克标配规定和规格。

北京海洋兴业科技股份有限公司

北京市西三旗东黄平路 19 号龙旗广场 4 号楼(E座)906 室

电 话: 010-62176775 62178811 62176785

企业 QQ: 800057747

企业官网: www.hyxyyq.com

邮编: 100096

传真: 010-62176619

邮箱: info.oi@oitek.com.cn

购线网: www.gooxian.net



扫描二维码关注我们
查找微信企业号: 海洋仪器