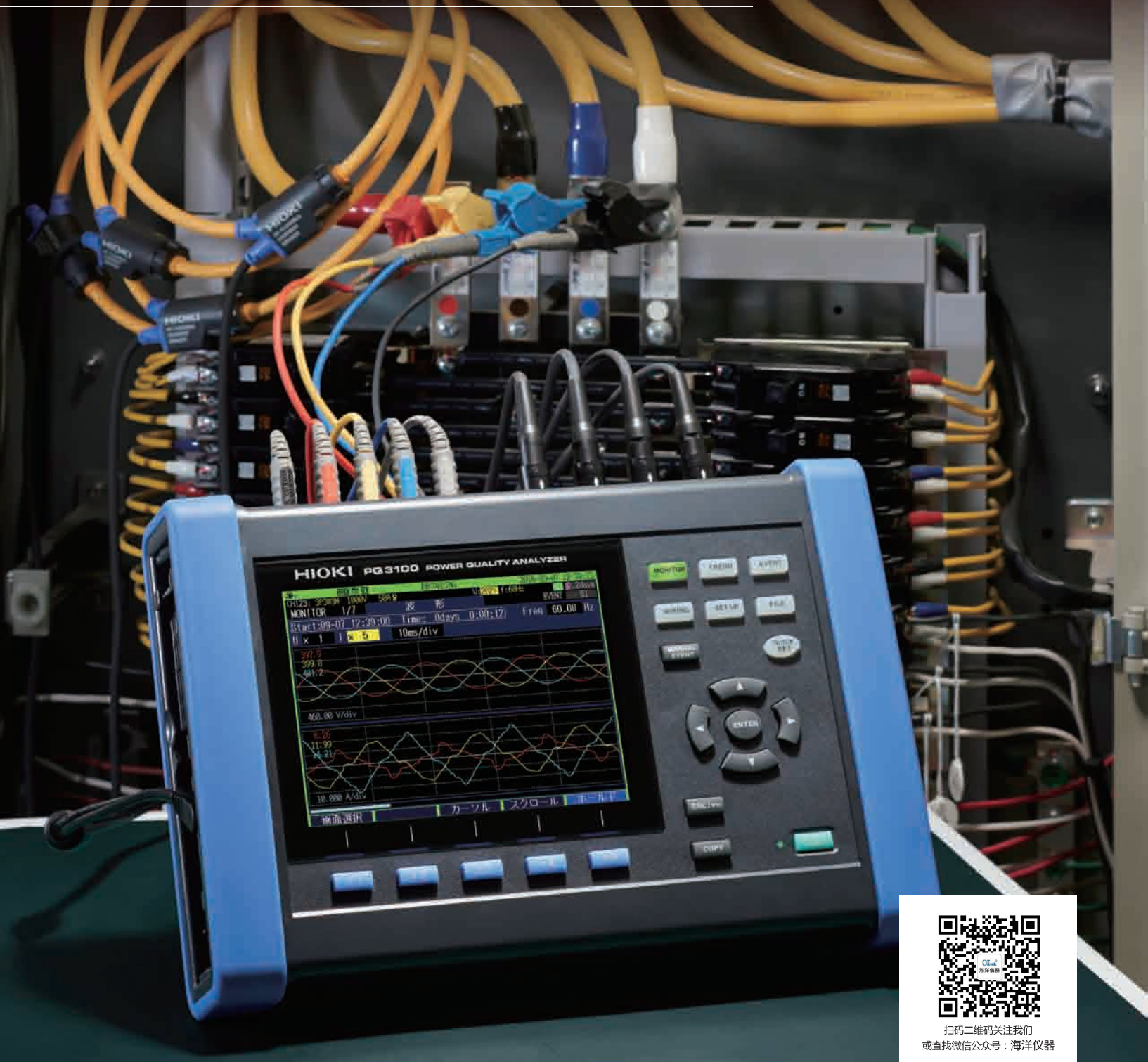
海洋儀器®

致力于电子测试、维护领域！

PQ3100电能质量分析仪

NEW

电源的保养及问题
用这1台记录分析



扫码二维码关注我们
或查找微信公众号：海洋仪器

电力系统的保养管理以及问题分析准确可靠

对于当今社会，电力系统是最重要的城市基础建设之一。为了防止问题的产生，平时进行保养管理显得尤为重要。另外，机器的故障或急剧的电力需求等原因造成的电源问题产生的时候，需要迅速分析原因。PQ3100能对所有的电源异常进行准确捕捉并分析，从接线到记录顺畅的操作性，准确的电源分析将大显身手。

北京海洋兴业科技股份有限公司（证券代码：839145） 电话：010-62176775 网址：www.hyxyvq.com

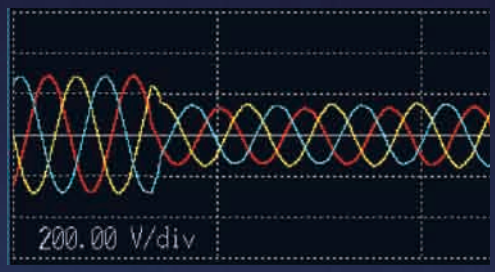
用于电力系统的电能质量记录

PQ3100能对电压，电流，功率，谐波，闪变*等所有项目同时进行测量。
使用标配的应用软件PQ ONE可轻松制作报告。

*闪变预定在Ver.UP版本配备

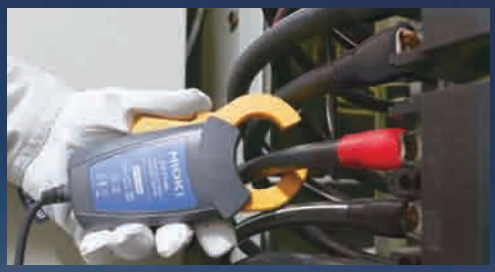
用于分析机器的电源问题

与预期不符的机器的误运作或突然停止。PQ3100在记录趋势的同时能够捕捉
瞬间停电，电压下降，频率变化等一系列的电源异常。



用于AC/DC的功率测量

若使用AC/DC自动调零电流传感器，可长时间并准确的测量DC电流。
传感器电源通过PQ3100主机供给，所以追加使用传感器也无需另外配备电源。

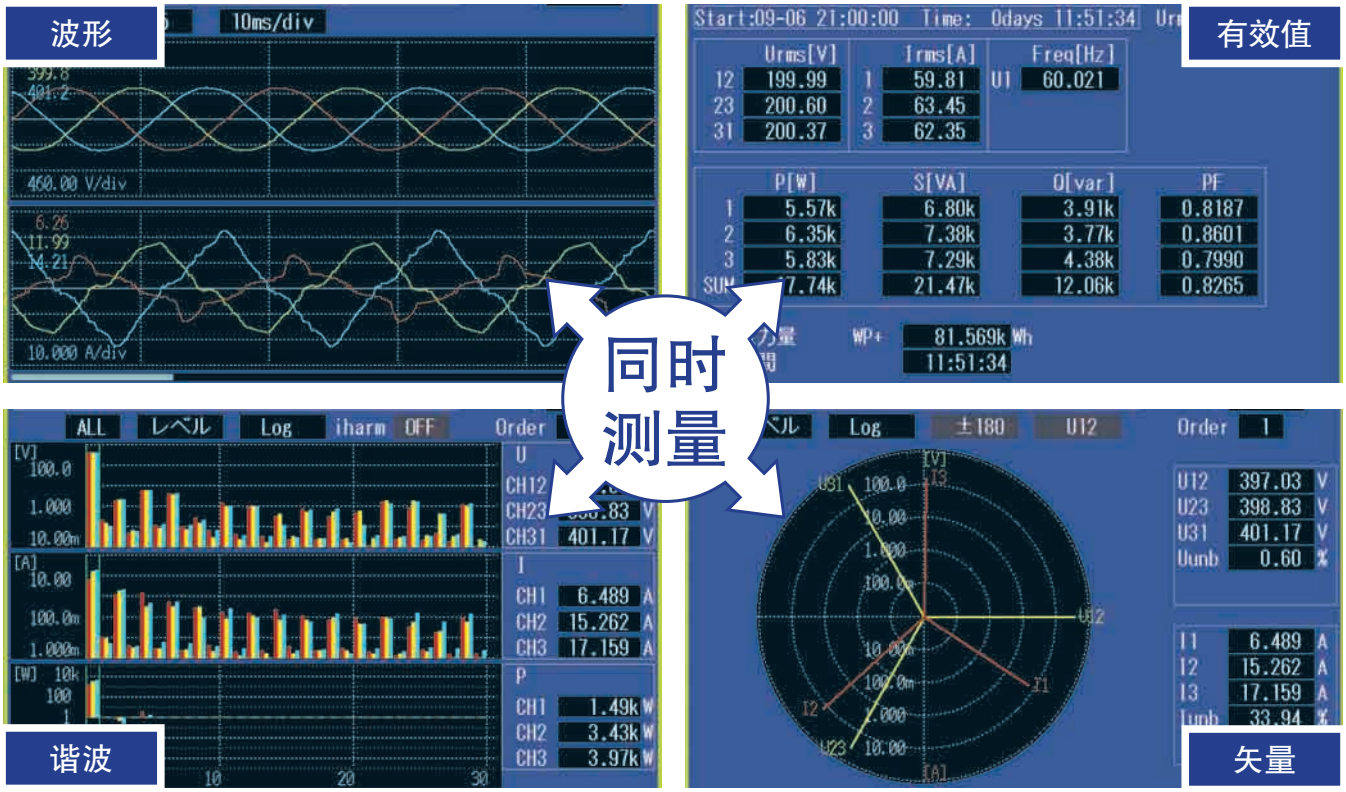


北京海洋兴业科技股份有限公司（证券代码：839145） 电话：010-62176775 网址：www.hyxyvq.com

所有项目同时，1次测量搞定

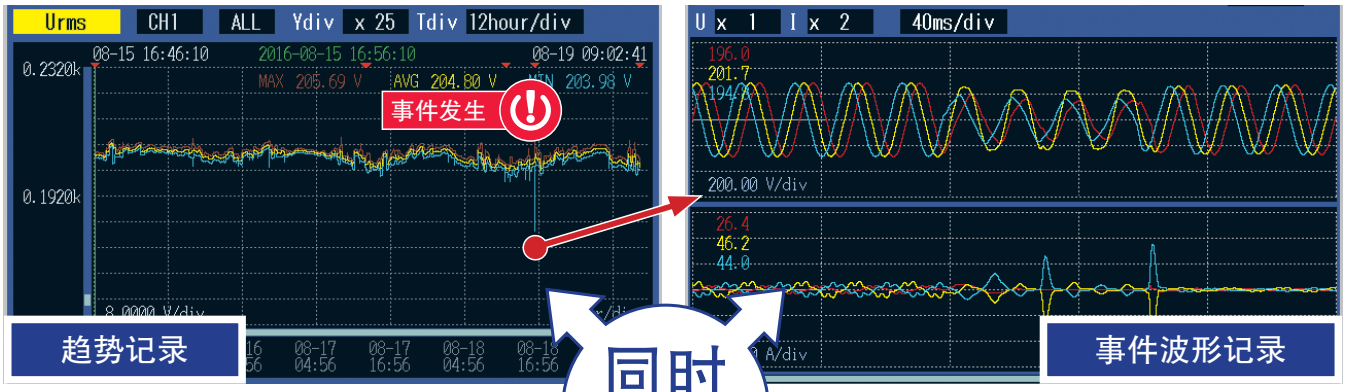
所有参数并列测量

只需通过切换界面即可显示所有测量中的参数，可以顺畅的确认状态。



趋势图与事件波形同时记录

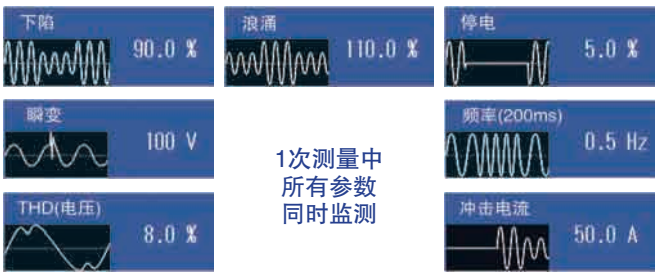
1次测量即可记录所有参数的变化趋势。能够检查出电源异常并记录事件。
因为可以记录间隔期间的最大/最小/平均值，因此不会漏掉峰值。



30秒事件变化数据

电压上升，电压下降，冲击电流发生时30秒内的1/2有效值变化也被同时记录。可根据马达启动时的冲击电流查找电压下降的原因。

所有事件项目可一起设置触发。
已记录数据可在测量中通过界面确认。



1次测量中
所有参数
同时监测

简单接线和设置、准确测量

1 简单的测量步骤为您介绍“QUICK SET”

开始快速设置后，对接线、设置到记录开始进行操作向导

设置流程(例：三相3线2功率计法)

STEP1

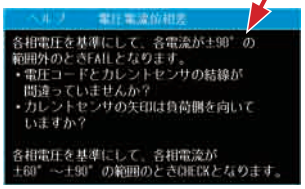
选择接线，将连接线连接至主机。

STEP2

将电压线、电流传感器作为测量对象进行接线。

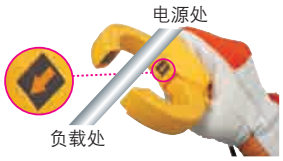
STEP3

自动进行接线检查，并显示判断结果。



通知需要修正处

修正处的例：
若弄错了钳口的方向，则无法正确测量功率、功率因数。



STEP4

设置记录项目和记录间隔

STEP5

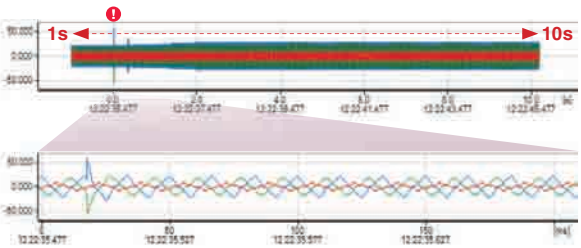
开始记录。

简单设置组合中可以一键选择记录项目。

电压异常检测	捕捉设备异常等电源问题的组合。
冲击电流测量	测量冲击电流的组合。
仅趋势记录	仅记录趋势数据的组合。 事件项目全部设置为 OFF。
EN50160	进行符合 EN50160 标准测量的组合。

2 记录事件前后11秒

最长可记录异常发生前1秒，发生后10秒的波形。也有助于确认异常前后的分析或太阳能功率调节器的正常恢复。



通常的事件波形 (200ms)

3 高安全性

符合 CAT III 1000V，CAT IV 600V

4 高精度测量

电压有效值精度：标称电压 ±0.2%
停电：±0.3%
符合 IEC61000-4-30 Class S。

5 无需外部电源的传感器连接

由于主机供电，因此AC/DC传感器或柔性传感器不需要AC适配器。

6 设置在狭窄的地方

在狭窄场所或两条配线、三条配线的电源电路中，可以使用柔性电流传感器。

7 长时间的DC功率测量

若使用自动调零电流传感器，则不需要考虑零点漂移也能长时间的测量DC功率。

8 宽量程、多用途

比如CT7136有5A、50A、500A三种测量量程可选。可以广泛的用于CT输出侧到大电流配线。

9 长时间记录于SD卡中

选件有2GB/8GB的容量可选。

2GB使用SD卡时的记录时间

记录间隔(节选)	无谐波	有谐波	事件记录
200 ms	25小时40分	×	×
1 sec	5天7小时	7小时	○
2 sec	10天14小时	14小时	○
10 sec	53天12小时	2天21小时	○
1 min	321天	17天	○
10 min	1年	178天	○
30 min	1年	1年	○

10 电池供电 最长8天

节能设计的耐用电池。可以用于停电时继续测量，轻松携带到现场进行测量。

11 以太网远程控制

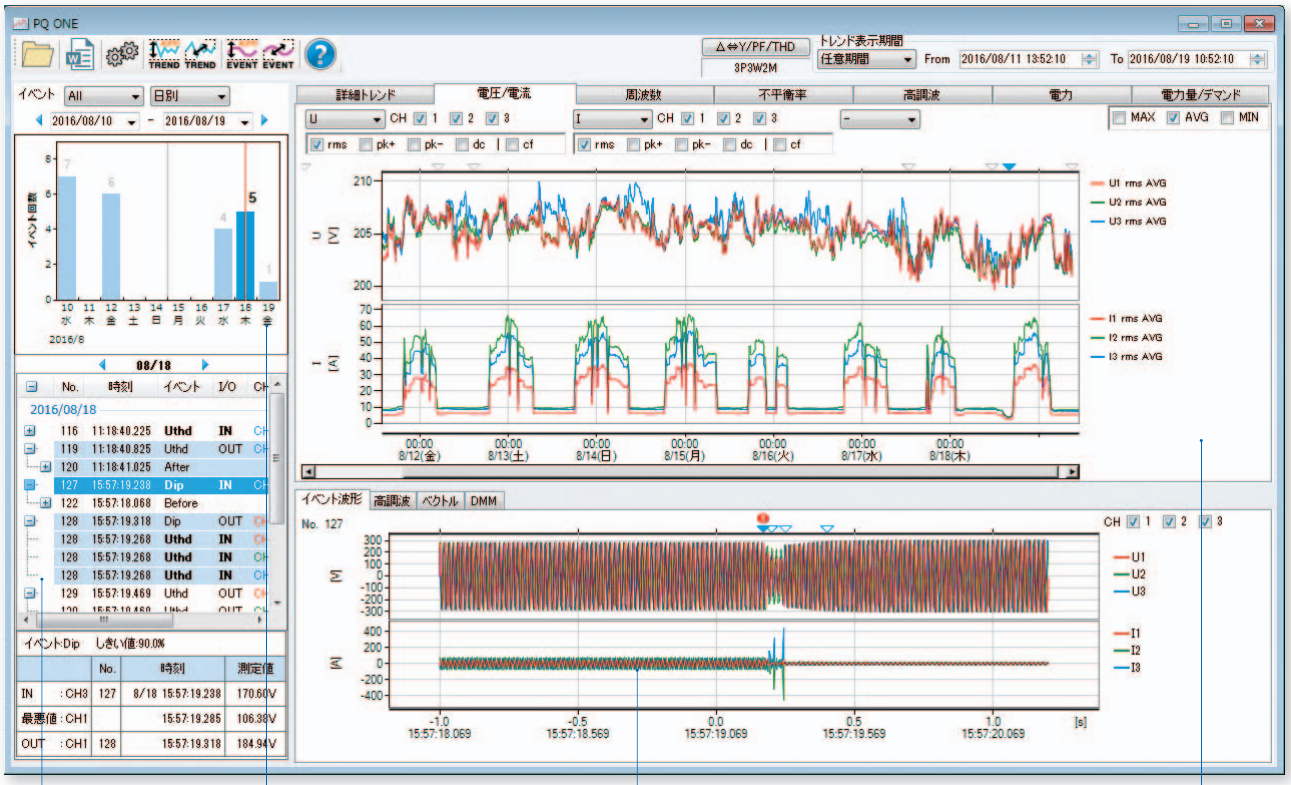
可以在较远的场所进行设置和浏览监控。
可通过FTP功能(预定在Ver.UP中安装)获取数据。

PQ3100/PW3198参数比较表

品名		PQ3100	PW3198
AC/DC		○	○
基本频率		DC/ 50 Hz/ 60 Hz	DC/ 50 Hz/ 60 Hz/ 400 Hz
测量线路		单相2线/单相3线/三相3线/三相4线、ch4	
电压输入	通道数	4(U4为非绝缘)	4(U4和U1～U3为非绝缘)
	对地最大额定电压	1000V测量等级III、600V测量等级IV	600V测量等级IV
电流输入	通道数	4	4
	给传感器供电	○	–
测量项目	电压	1/2有效值(隔半波的1波形运算)、有效值、波形峰值、DC值、不平衡率(逆相/零相)、频率(1波形/200ms/10秒)	
		波峰因数	–
	电流	冲击电流(半波)、有效值、波形峰值、DC值、不平衡率(逆相、零相)、K因数	
		1/2有效值(隔半波的1波形运算)、波峰因数	–
	功率	有功功率、无功功率、视在功率、功率因数、位移功率因数、有功电能、无功电能	
		视在电能、电费	–
	闪变	预定通过软件升级来对应	Pst，Plt，ΔV10(3ch同时)
	谐波	0次(直流)～50次，电压/电流/功率，相位角(电压/电流)，电压电流相位差，总谐波畸变率(电压/电流)	
	间谐波	0.5次～49.5次，电压/电流	
	高次谐波	–	2kHz～80kHz
时序测量	记录时间	MAX1年	MAX1年(55周、反复ON时)
	记录间隔时间	200/600ms/150cycle(50Hz时)，1/2/5/10/15/30s～2h	150cycle(50Hz时)，1/3/15/30s～2h
事件测量	最大记录事件数	9999件×365天反复	1000件×55反复
	事件统计处理	显示每天的各种事件的事件次数(Ver.UP中安装)	–
	波形获取 事件前	最大1s	–
	波形获取 事件时	200 ms	200 ms
	波形获取 事件后	最大10s	最大1s(连续事件)
事件项目	可测事件	浪涌，下陷，停电，频率，冲击电流，THD	
		–	有效值事件、电压/电流波形峰值事件、电压波形比较事件、谐波事件、不平衡率事件、功率事件
	瞬态过电压	200kS/s，2.2kV	2MS/s，6kV
设置辅助		QUICK SET	简单设置功能
使用温湿度		-20～50℃,80%rh	0～50℃,80%rh
符合IEC 61000-4-30标准		ClassS	ClassA

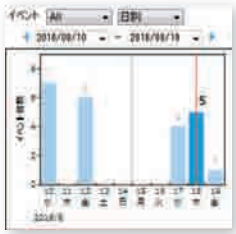
使用PC分析、制作报告、专用软件PQ-ONE

标配用于电能质量分析的软件“PQ-ONE”。最新版可以在我司主页中下载。

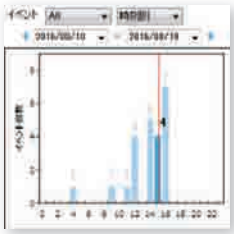


事件统计

按照日期、时间统计并显示发生情况。易于发现特定的时间带或星期内发生的异常。



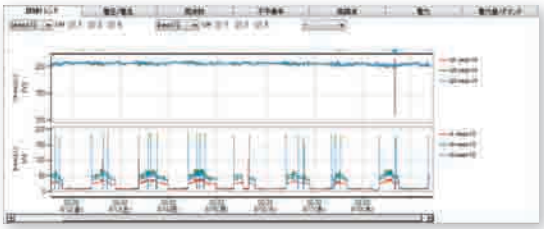
日期统计



时间统计

趋势图

时序显示电压、电流、频率、谐波、不平衡率、功率、电能等。在画面中设置任意的显示范围，并能够直接输出报告。



可选择测量项目、通道、MAX/MIN/AVE

事件列表

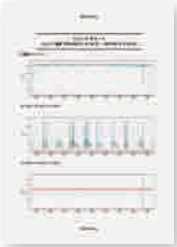
按照日期或时间统计并显示事件的发生情况。可以很容易的发现规定的时间带或星期内发生的电源异常。

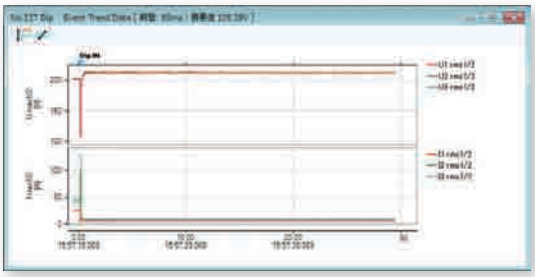
事件详细

分析波形、谐波、扭矩、数值显示等200ms的事件波形。也可以显示30秒事件变化数据或事件前后的11秒间的波形。

报告制作

仅选择项目就可自动制作报告。Microsoft Word格式*输出的话，则所制作的报告中可以填入注释。





电压下降的例(30秒事件变化数据)

*Microsoft Word为美国Microsoft Corporation的商品名称。

基本参数

通道数	电压 4CH、电流 4CH
输入端子形状	电压：Plug-in端子(安全端子) 电流：专用连接器(HIOKI PL14)
接线	单相2线：1P2W 单相3线：1P3W 单相3线1电压测量：1P3W1U 三相3线2功率测量：3P3W2M 三相3线3功率测量：3P3W3M 三相4线：3P4W 其中任意一个另外加上输入通道4
输入方式	电压 绝缘输入 (U1、U2、U3、U4、和N端子共同的差分输入， U1、U2、U3、U4、N之间为非绝缘) 电流　通过电流传感器绝缘输入
输入电阻	电压输入部分　5MΩ 电流输入部分　200kΩ
最大输入电压	电压输入部分AC/DC1000V、2200Vpeak
对地最大额定电压	AC1000V(CAT III)、AC600V(CAT IV)、 预测过电压8000V
测量方式	数字采样、零交叉同步运算方式
采样频率	200kHz
A/D比较器分辨率	16bit
显示范围	电压　2V～1300V 电流　量程的0.4%～130% 功率　量程的0.0%～130% 上述以外的测量项目　量程的0%～130%
有效测量范围	电压　AC：10V～1000V，峰值为±2200V DC：5V～1000V 电流　量程的5%～120%、 峰值是量程的±400% 功率　量程的5%～120% (和电压、电流一同在有效测量范围内时)

精度参数

精度保证条件	精度保证条件：1年 调整后精度保证时间：1年 精度保证温湿度范围：23℃±5℃、80%rh以下 预热时间：30分钟以上 电源频率范围：50Hz/60Hz±2Hz 功率因数=1、同相电压0V，调零后时的规定 AC测量时，追加以下条件 标准通道(U1)上10Vrms以上的输入 测量频率设置为50Hz时：40Hz～58Hz 测量频率设置为60Hz时：51Hz～70Hz
温度系数	0.1%f.s./℃
同相电压的影响	0.2%f.s.以内(AC1000Vrms、50Hz/60Hz、 电压输入－主机外壳间)
外部磁场的影响	1.5%f.s.以内(AC400Arms/m、50Hz/60Hz的磁场中时)

测量项目

瞬态过电压、
电压1/2有效值、电压波形峰值、电压DC、电压CF、
电压有效值(相)、电压有效值(线间)、浪涌、下陷、停电、
电流1/2有效值、电流波形峰值、电流DC、电流CF、
电流有效值、冲击电流、
频率1波形、频率200ms、频率10秒、
有功功率、有功电能、电费、无功功率、无功电能、
视在功率、视在电能、功率因数/位移功率因数、
电压逆相不平衡率、电压零相不平衡率、电流逆相不平衡率、电流零相不平衡率、
谐波电压、谐波电流、谐波功率、
间谐波电压、间谐波电流、
谐波电压相位角、谐波电流相位角、谐波电压电流相位差、
电压总谐波畸变率、电流总谐波畸变率、K因数

测量参数

瞬态过电压(Tran)

通过从采样波形中去除了基波成分(50Hz/60Hz)的波形来检测

测量量程	±2.200kVpeak
测量带宽	5kHz(-3dB)～40kHz(-3dB)
测量精度	±5.0%rdg.±1.0%f.s.

频率1波形(Freq_wav)

通过U1的1个波形时间内的整体周期的累积时间的倒数来计算

测量精度	±0.200Hz以下(50V～1100V的输入时)

电压1/2有效时(Urms1/2)、电流1/2有效值(Irms1/2)

有效值运算每个半波重叠波形的1个波形的采样数据

测量精度	电压	输入10V～660V时：标称电压的±0.3% 上述以外：±0.2%rdg.±0.1%f.s.
	电流	±0.2%rdg.±0.1%f.s.+电流传感器精度

浪涌(Swell)、下陷(Dip)、停电(Intrpt)

电压1/2有效值超出阈值时进行检测

测量精度	和电压1/2有效值相同
变动数据	保存事件IN前0.5s后29.5s的冲击电压、电流1/2有效值数据

冲击电流(Inrush)

电流有效值运算每半个波形采样电流波形的数据
上述测量得到的电流有效值的最大电流

测量精度	±0.3%rdg.±0.3%f.s.+电流传感器精度
变动数据	保存事件IN前0.5s后29.5s的冲击电压有效值数据

频率10秒(Freq10s)

通过U1(标准ch)的指定10秒内的整数周期的累积时间的倒数来计算

测量精度	±0.010Hz以下

频率200ms(Freq)

通过对于U1的200ms内的整数周期的累积时间的倒数来计算

测量精度	±0.020Hz以下

电压波形峰值(Upk)、电流波形峰值(Ipk)

200ms集合内的采样的最大点和最小点

测量量程	电压	±2200.0Vpk
	电流	电流量程中加入波峰因数的部分
测量精度	电压	标称电压的10%～150%输入时：标称电压的5% 上述以外：2%f.s.
	电流	50%f.s.以上输入时：5%rdg. 左边以外情况：2%f.s.

电压有效值(Urms)、电流有效值(Irms)

按照IEC61000-4-30在200ms集合内测量

测量精度	电压	10V～660V输入时：标称电压的±0.2% 上述以外：±0.1%rdg.±0.1%f.s.
	电流	±0.1%rdg.±0.1%f.s.+电流传感器精度

电压DC值(Udc)、电流DC值(Idc)

200ms集合的平均值

测量精度	电压	±0.3%rdg.±0.1%f.s.
	电流	±0.5%rdg.±0.5%f.s.+电流传感器精度

电压CF值(Ucf)、电流CF值(Icf)

通过电压有效值和电压波形峰值来计算

测量量程	电压	224.00
	电流	408.00
测量精度		无精度规定

有效功率(P)、视在功率(S)、无功功率(Q)

有功功率	每200ms进行测量
视在功率	有效值运算：由电压有效值、电流有效值进行运算 基波运算：由基波有功功率、基波无功功率进行运算
无功功率	有效值运算：由视在功率S、有功功率P进行运算 基波运算：由基波电压、电流进行运算

测量精度

有效功率	DC：±0.5%rdg.±0.5%f.s.+电流传感器精度 AC：±0.2%rdg.±0.1%f.s.+电流传感器精度 功率因数的影响：1.0%rdg.以下(40Hz～70Hz、功率因数=0.5时)
视在功率	由各测量值进行计算为±1dgt.
无功功率	有效值运算时：由各测量值进行计算为±1dgt. 基波运算时：基波频率45Hz～66Hz时 ±0.3%rdg.±0.1%f.s.+电流传感器精度(无效率=1) 无效率的影响：1.0%rdg.以下(40Hz～70Hz、无效率=0.5时)

有功电能(WP+、WP-)、无功电能(WQ_LAG、WQ_LEAD)、视在电能(WS)

测量从记录开始后的电能

有功电能　根据有功功率分别对消耗·再生进行累积

无功电能　根据无功功率分别对滞后·超前进行累积

视在电能　根据视在功率进行累积

测量精度

有功电能　有功功率测量精度±10 dgt.

无功电能　无功功率测量精度±10 dgt.

视在电能　视在功率测量精度±10 dgt.

累积时间精度　±10 ppm

电费(Ecost)

有功电能 (消耗) WP+乘以电费单价(/kwh)

测量精度　针对根据各测量值的运算±1 dgt.

功率因数(PF)、位移功率因数(DPF)

功率因数　根据视在功率S、有功功率P进行运算

位移功率因数(DPF)　根据基波的有功功率和无功功率进行运算

谐波电压(Uharm)、谐波电流(Iharm)

适用IEC61000-4-7 Ed2.1:2009。从1次~50次为止

测量量程

谐波电压　有效值：1000.0V，含有率：100%

谐波电流　有效值：根据所用电流传感器，含有率：500%

测量精度 电压

0次　与电压DC值相同

1次　与电压有效值相同

2～50次　标称输入电压的1%以上：±10.0% rdg.

标称输入电压的1%以下：标称输入电压的±0.05%

测量精度 电流

0次　与电流DC值相同

1～20次　±0.5% rdg. ±0.2% f.s. ＋ 电流传感器精度

21～30次　±1.0% rdg. ±0.3% f.s. ＋ 电流传感器精度

31～40次　±2.0% rdg. ±0.3% f.s. ＋ 电流传感器精度

41～50次　±3.0% rdg. ±0.3% f.s. ＋ 电流传感器精度

谐波功率(Pharm)

显示每通道的谐波功率、多通道的sum值

测量精度

0次　±0.5% rdg. ±0.5% f.s. ＋ 电流传感器精度

1～20次　±0.5% rdg. ±0.2% f.s. ＋ 电流传感器精度

21～30次　±1.0% rdg. ±0.3% f.s. ＋ 电流传感器精度

31～40次　±2.0% rdg. ±0.3% f.s. ＋ 电流传感器精度

41～50次　±3.0% rdg. ±0.3% f.s. ＋ 电流传感器精度

间谐波电压(Uiharm)、间谐波电流(Iiharm)

谐波分析后加上整数次的谐波成分之间的间谐波成分后显示，从0.5次~49.5次为止

测量精度

间谐波电压(谐波输入按标称输入电压100V~440V进行规定)

谐波输入为标称输入电压的1%以上：±10.0% rdg.

谐波输入为标称输入电压的1%以下：标称输入电压的±0.05%

间谐波电流　无精度规定

谐波电压相位角(Uphase)、谐波电流相位角(Iphase)

适用IEC61000-4-7 Ed2.1:2009

测试量程　0.00°　～　±180.00°

谐波电压电流相位差(Pphase)

适用IEC61000-4-7 Ed2.1:2009

测量量程　0.00°　～　±180.00°

测量精度

1次～3次　±2°

次～50次　±(0.05°×k ＋ 2°)(k：谐波次数)

但是,要加上电流传感器的精度

各次的谐波电压按标称电压的1%，电平按1% f.s.以上规定

总谐波电压畸变率(Uthd)、总谐波电流畸变率(Ithd)

适用IEC61000-4-7 Ed2.1:2009

THD-F　基波相对的总谐波畸变率

THD-R　包含基波的总谐波相对的总谐波畸变率

测量量程　电压：0.00% ～ 100.00%、电流：0.00% ～ 500.00%

电压不平衡率、逆相不平衡率(Uunb)、零相不平衡率(Uunb0)

三相3线(3P3W2M,3P3W3M)以及三相4线时

使用各个三相的基波电压成分进行运算

测量量程　成分为V、不平衡率为0.00% ～ 100.00%

电流不平衡率、逆相不平衡率(Iunb)、零相不平衡率(Iunb0)

三相3线(3P3W2M,3P3W3M)以及三相4线时

使用各个三相的基波电流成分进行运算

测量量程　成分为A、不平衡率为0.00% ～ 100.00%

K因数(倍增率) (KF)

使用2次 ～ 50次的谐波电流有效值进行运算

测量量程　0.00 ～ 500.00

有效值频率特性

频率	电压	频率	电压
40 Hz ～ 70 Hz	按有效值规定	40 Hz ～ 70 Hz	按有效值规定
70 Hz ～ 1 kHz	±3% rdg. ±0.2% f.s.	70 Hz ～ 1 kHz	±3% rdg. ±0.2% f.s.
1 kHz ～ 10 kHz	±10% rdg. ±0.2% f.s.	1 kHz ～ 10 kHz	±10% rdg. ± 0.2% f.s.
40 kHz	-3 dB	40 kHz	-3 dB

测量设置

接线	CH123：1P2W / 1P3W / 1P3W1U / 3P3W2M / 3P3W3M / 3P4W CH4：ON/OFF 显示接线图与测量值
电压量程	1000.0 V
电流传感器和电流量程 (精度保证到量程的120%为止)	CT7126：50 A / 5 A / 500 mA CT7131：100 A / 50 A / 5 A CT7136：500 A / 50 A / 5 A CT7116：5 A / 500 mA / 50 mA CT7731：100 A / 10 A CT7736：500 A / 50 A CT7742：2000 A / 1000 A / 500 A CT7044/CT7045/CT7046：5000 A / 500 A / 50 A
功率量程	

(根据所用电流量程自动确定)

接线 电流量程	1P2W	1P3W 1P3W1U 3P3W2M 3P3W3M	3P4W
500.00 mA	500.00 W	1.0000 kW	1.5000 kW
5.0000 A	5.0000 kW	10.000 kW	15.000 kW
50.000 A	50.000 kW	100.00 kW	150.00 kW
500.00 A	500.00 kW	1.0000 MW	1.5000 MW
5000.0 A	5.0000 MW	10.000 MW	15.000 MW
10.000 A	10.000 kW	20.000 kW	30.000 kW
100.00 A	100.00 kW	200.00 kW	300.00 kW
1000.0 A	1.0000 MW	2.0000 MW	3.0000 MW
2000.0 A	2.0000 MW	4.0000 MW	6.0000 MW

CT比	0.01 ～ 9999.99
VT比	0.01 ～ 9999.99
标称输入电压	100/101/110/115/120/127/200/202/208/220/230/240/277/347/380/400/415/440/480/600/ 任意(1 V 可为50 V ～ 800 V)
频率	50 Hz/60 Hz
传感器识别	自动识别电流传感器
运算方式选择	Urms：相电压/ 线电压 PF/Q/S：有效值运算 / 基波运算 THD：THD-F/THD-R * MONITOR 画面的电压1/2有效值和瞬态测量值不反映相电压/线电压的切换
电费	费用单价：0.00000 ～ 99999.9(/kwh) 货币单位：字母数字3 字符

记录设置

保存处	SD卡
可保存时间显示	SD卡，内存的剩余容量和记录间隔，根据记录项目算出后显示，在趋势测量中也会更新
记录间隔	200/600 ms、1/2/5/10/15/30 秒、1/2/5/10/15/30 分、1/2 小时、150/180 周期 * 200/600 ms 时下述无效 谐波数据保存(总谐波畸变率、K 因数除外) 事件记录 记录中的COPY 键操作
记录项目	谐波有/无 最大·最小·平均用二进制记录
画面复制保存	OFF/ON 在每个记录间隔时间将显示画面保存为BMP 最短间隔时间为5分钟
记录开始方法	最佳时机/手动/时间指定/重复
记录停止方法	手动/时间指定/定时器/重复、最长记录测量时间1年
记录时间带	重复记录时设置进行记录的时间带
文件夹/文件名	可设置自动/任意(半角5字符)

事件设置

事件滞后	0% ～ 10%(频率除外所有项目共通) 频率为0.1 Hz固定，除此以外为相对于阈值的%
定时事件次数	OFF、1/2/5/10/15/30 分、1/2 小时 按所选间隔发生事件
事件波形	约200 ms 集合的瞬时波形(12.5 kS/s)
事件前波形	OFF(0 s)/ 200 ms/ 1 s 设置事件发生前的瞬时波形的记录时间
事件后波形	OFF(0 s)/ 200 ms/ 400 ms/ 1 s/ 5 s/ 10 s 设置事件发生后的瞬时波形的记录时间

事件参数

事件检测方法

记录间隔为1s以上时可检测
针对各事件对象的测量值的检测方法记载于测量参数中

外部事件：通过检测发送至EVENT IN端子的信号来检测事件
手动事件：通过按MANUAL EVENT键来检测事件

事件同步保存

事件波形：记录事件发生时的瞬时波形200ms
事件前波形：记录事件发生前的瞬时波形最多1秒钟
事件后波形：记录事件发生后的瞬时波形最多10秒钟
变动数据：记录相当于事件发生前0.5s、事件发生后29.5s的每个半波的有效值变动数据

系统设置

蜂鸣音	ON/OFF
LCD背光灯	自动OFF(2分钟)/ON
显示语言	汉语(简体 / 繁体) /日语/ 英语/ 韩语/ 德语/ 法语/ 意大利语/ 西班牙语/ 土耳其语
相位名称	R, S, T/ A, B, C/ L1, L2, L3/ U, V, W

其他功能

确认报警功能	超量程、峰值溢出、事件指示器
设置内容确认功能	记录过程中可通过按【QUICK SET】键来确认现在的设置
画面硬拷贝	通过COPY键将当前画面保存至SD卡 数据格式：压缩BMP格式
按键锁定功能	除电源键以外所有按键不可操作
SD卡取出	记录间隔为2s以上时，在正在记录中的FILE画面按F键，会显示信息，确认信息后可将SD卡取出
系统复位	恢复至出厂设置
电流传感器自动识别	在设置画面进行选择时，对所连接的支持HIOKI PL14连接器的传感器进行自动识别
停电时的处理	安装有剩余电量的Z1003电池组的情况下，自动切换为电池驱动继续记录。除此以外的情况下测量停止，对到此时为止的设置进行备份，在电源恢复后开始新的记录。但是，累积值等会被重置，重新开始累积。

接口参数

SD存储卡

可使用存储卡：Z4001、Z4003

LAN接口

连接器	RJ-45 × 1
电气规格	符合IEEE802.3
传输方式	100BASE-TX
协议	TCP/IP
机能	可通过IE浏览器进行远程操作

USB接口

连接器	B系列插口 × 1
方式	USB2.0(全速、高速) 大容量存储级别

RS-232C接口

连接器	D-sub 9 针 × 1
方式	符合RS-232C「 EIA RS-232D」、「CCITT V.24」、「JIS X 5101」
传输方式	全双工，异步
通讯速度	19200 bps/38400 bps
数据长度	8 bit
奇偶校验	无
停止位	1
功能	通过通讯命令进行测量·获取测量数据

外部控制接口

连接器　4端子免螺钉端子板 × 1
内容　外部事件输入：[IN], [GND1]、外部事件输出：[OUT], [GND2]
事件输入
通过[GND1]端子与[IN] 端子的短路(低电平有效)或脉冲信号的下降沿识别事件输入
非绝缘([GND1]与主机GND共通)
端子之间最大额定电压：DC 45 V
电压输入(High：2 V ～ 45 V、Low：0 V ～ 0.5 V)
High 期间100 ms 以上、Low 期间 100 ms 以上
事件输出
开路集电极　30 V·5 mAmax (光电耦合器绝缘)
[GND2]端子与[OUT]端子之间，发生各种事件时进行TTL 低电平输出
短脉冲　按大约10 ms宽度进行测量的开始/停止、在时间IN时进行脉冲输出
长脉冲　按2.5 s的宽度仅在事件IN时进行脉冲输出

通用参数

使用场所	室内使用，污染度2，海拔高度3000米以下
使用温湿度范围	温度 -20 ℃～ 50 ℃ 湿度 80% rh 以下(无结露)
保存温湿度范围	-30℃～ 60℃、80% rh 以下(无结露)
防尘性、防水性	IP30(EN60529)
适用标准	安全性　EN 61010 EMC　EN61326 Class A
符合标准	谐波　IEC 61000-4-7 IEC61000-2-4 等级3 电能质量　IEC 61000-4-30 EN50160 IEEE1159
电源	［Z1002 AC 适配器］ AC 100 V ～ 240 V、 50 Hz/60 Hz 预计瞬态过电压：2500 V 最大额定功率： 80 VA(含AC适配器) ［Z1003 电池组］ 充电时间：最长 5 小时30 分、连续使用时间：约8 小时
最长记录时间	1 年
最多记录事件数量	9999 件
时钟功能	自动日历，闰年自动识别，24小时计
实际时间精度	±0.5 s/ 日以内(主机电源ON 时、使用温度范围内)
显示器	6.5 英寸TFT彩色液晶显示屏、显示更新：0.5 秒
外形体积	300(W) × 211(H) × 68(D) mm(不含突起物)
重量	2.5 kg(装有Z1003 电池组时)
产品保修期	3 年
附件	L1000-05 电压线、螺旋管、Z1002 AC适配器、Z1003 电池组、USB 连接线、使用说明书、测量指南、PQ ONE(软件CD)、背带

电池传感器 技术参数(选件)使用各传感器时的测量量程请参阅P9

型号名	CT7126 AC电流传感器	CT7131 AC电流传感器	CT7136 AC电流传感器
外观			
额定测量电流	AC 60 A	AC 100 A	AC 600 A
可测量导体直径	ϕ15 mm以下		ϕ46 mm以下
与PQ3100电流量程组合振幅精度(45~66Hz)	电流量程 组合精度 50.000 A 0.4% rdg. + 0.112% f.s. 5.0000 A 0.4% rdg. + 0.22% f.s. 500.0 mA 0.4% rdg. + 1.3% f.s.	电流量程 组合精度 100.00 A 0.4% rdg. + 0.12% f.s. 50.00 A 0.4% rdg. + 0.14% f.s. 5.000 A 0.4% rdg. + 0.50% f.s.	电流量程 组合精度 500.00 A 0.4% rdg. + 0.112% f.s. 50.00 A 0.4% rdg. + 0.22% f.s. 500.0 mA 0.4% rdg. + 1.3% f.s.
相位精度(45~66Hz)	±2° 以内	±1° 以内	±0.5° 以内
最大允许输入(45~66Hz)	60 A 连续	130 A 连续	600 A 连续
对地最大额定电压	CAT Ⅲ 300 V		CAT Ⅲ 1000 V, CAT Ⅳ600 V
频率带宽	精度规定到20kHz为止		
体积/重量/线长	46W × 135H × 21D mm / 190 g / 2.5 m		78W × 152H × 42D mm / 350 g / 2.5 m
输出连接器	HIOKI PL14		

型号名	CT7044 AC柔性电流钳	CT7045 AC柔性电流钳	CT7046 AC柔性电流钳
外观			
额定测量电流	AC 6000 A		
可测量导体直径	ϕ100 mm 以下	ϕ180 mm 以下	ϕ254 mm 以下
与PQ3100电流量程组合振幅精度(45~66Hz)	电流量程 组合精度 5000.0 A/ 500.00 A 1.6% rdg. + 0.4% f.s. 50.000 A 1.6% rdg. + 3.1% f.s.		
相位精度(45~66Hz)	±1.0° 以内		
最大允许输入(45~66Hz)	10,000 A连续		
对地最大额定电压	AC/DC 1000 V (CAT Ⅲ)、AC/DC 600 V (CAT Ⅳ)		
频率带宽	10 Hz ~ 50 kHz(±3dB以内)		
体积/线长	柔性回路的截面直径ϕ7.4 mm/ 2.5m		
重量	160 g	180 g	190 g
输出连接器	HIOKI PL14		

型号名		CT7731 AC/DC自动调零电流传感器	CT7736 AC/DC自动调零电流传感器	CT7742 AC/DC自动调零电流传感器
外观				
额定测量电流		AC/DC 100 A	AC/DC 600 A	AC/DC 2000 A
可测量导体直径		ϕ33 mm以下		ϕ55mm以下
与PQ3100电流量程组合振幅精度	(DC)	电流量程 组合精度 100.00 A 1.5% rdg. + 1.0% f.s. 10.000 A 1.5% rdg. + 5.5% f.s.	电流量程 组合精度 500.00 A 2.5% rdg. + 1.1% f.s. 50.000 A 2.5% rdg. + 6.5% f.s.	电流量程 组合精度 2000.0 A 2.0% rdg. + 1.75% f.s. 1000.0 A 2.0% rdg. + 1.5% f.s. 500.00 A 2.0% rdg. + 2.5% f.s.
	(45~66Hz)	100.00 A 1.1% rdg. + 0.6% f.s. 10.000 A 1.1% rdg. + 5.1% f.s.	500.00 A 2.1% rdg. + 0.7% f.s. 50.000 A 2.1% rdg. + 6.1% f.s.	2000.0 A 1.6% rdg. + 0.75% f.s. 1000.0 A 1.6% rdg. + 1.1% f.s. 500.00 A 1.6% rdg. + 2.1% f.s.
相位精度(45~66Hz)		±1.8° 以内		±2.3° 以内
失调漂移		±0.5% f.s. 以内	±0.1% f.s. 以内	±0.1% f.s. 以内
最大允许输入(45~66Hz)		100 A 连续	600 A 连续	2000 A 连续
对地最大额定电压		AC/DC 600 V (CAT Ⅳ)	AC/DC 1000 V (CAT Ⅲ)、AC/DC 600 V (CAT Ⅳ)	
频率带宽		DC~5 kHz （-3dB）		
体积/重量/线长		58W × 132H × 18D mm / 250 g / 2.5 m	64W × 160H × 34D mm / 320 g / 2.5 m	64W × 195H × 34D mm / 510 g / 2.5 m
输出连接器		HIOKI PL14		

型号名	CT7116 AC泄漏电流传感器
外观	泄漏电流 测量专用 绝缘导体
额定测量电流	AC 6 A
可测量导体直径	ϕ40 mm以下(绝缘导体)
与PQ3100电流量程组合振幅精度(45~66Hz)	电流量程 组合精度 5.0000 A 1.1% rdg. + 0.16% f.s. 500.00 mA 1.1% rdg. + 0.7% f.s. 50.000 mA 1.1% rdg. + 6.1% f.s.
相位精度(45~66Hz)	±3° 以内
频率带宽	40 Hz~5 kHz(±3.0% rdg. ±0.1% f.s.)
残留电流特性	5 mA 以下 (100A往返电线时)
外部磁场的影响	5 mA 相当、最大7.5 mA(400 A/m, 50/60 Hz)
体积/重量/线长	74W × 145H × 42D mm / 340 g / 2.5 m
输出连接器	HIOKI PL14

L9910 转换线

将下列电流传感器连接到 PQ3100 时使用
(输出连接器转换 BNC → PL14)

钳式传感器
9694、9660、9661、9669

AC 柔性电流钳
CT9667-01、CT9667-02、CT9667-03
(无法从 PQ3100 供电给传感器)

泄漏电流传感器
9657-10、9675

PQ3100 产品阵容

比单独购买更划算的套装

品名	电能质量分析仪套装	电能质量分析仪套装	电能质量分析仪套装
型号名	PQ3100-91	PQ3100-92	PQ3100-94
套装内容	电能质量分析仪 PQ3100*：1 AC 电流传感器 CT7136：2 携带包 C1009：1 SD 存储卡 Z4001：1	电能质量分析仪 PQ3100*：1 AC 电流传感器 CT7136：4 携带包 C1009：1 SD 存储卡 Z4001：1	电能质量分析仪 PQ3100*：1 AC 柔性电流钳 CT7045：4 携带包 C1009：1 SD 存储卡 Z4001：1

*PQ3100附件：L1000-05 电压线、螺旋管、Z1002 AC适配器、Z1003 电池组、USB连接线、使用说明书、测量指南、PQ ONE(软件CD)、吊带

电流测量选件 ※

CT7126 AC 电流传感器	60 A 额定、ϕ15 mm
CT7131 AC 电流传感器	100 A 额定、ϕ15 mm
CT7136 AC 电流传感器	600 A 额定、ϕ46 mm
CT7044 AC 柔性电流钳	6000 A 额定、ϕ100 mm
CT7045 AC 柔性电流钳	6000 A 额定、ϕ180 mm
CT7046 AC 柔性电流钳	6000 A 额定、ϕ254 mm
CT7116 AC 泄漏电流传感器	6 A 额定、ϕ40 mm
CT7731 AC/DC 自动调零电流传感器	100 A 额定、ϕ33 mm
CT7736 AC/DC 自动调零电流传感器	600 A 额定、ϕ33 mm
CT7742 AC/DC 自动调零电流传感器	2000 A 额定、ϕ55 mm
L9910 转换线 (BNC – PL14)	BNC 传感器转换用

※CT70000系列电流传感器连接器部分的形状与以往产品不同。
使用以往产品时，请搭配使用L9910转换线。

电压测量选件

ϕ11mm

利用磁铁安装至断路器端子板

(标准对应螺钉：M6螺钉)

9804-01磁铁转换器(红色1个)
9804-02磁铁转换器(黑色1个)
安装在L1000-05前端替换使用

9243 抓状夹
安装在L1000-05前端替换使用

L1020 插座用电压输出线
线长2m，日本用(P/N/E 3针)

电流传感器的延长、电压线的延长、电压线前端的更改等请另外询价。详情请垂询中国各分支机构。

携带包(箱)·防水箱

C1009携带包
背包

C1001携带包
软包

C1002携带箱
硬箱

防水箱
室外安装用，IP65
请另外询价

接口

Z4001
SD存储卡2GB

Z4003
SD存储卡8GB

关于SD卡

请务必使用本公司选件的SD卡。如使用本公司选件以外的SD卡，则可能发生无法正常保存、读取的情况，无法保证其正常工作。

9637 RS-232C连接线
9pin-9pin, 1.8m
交叉线

9642 LAN连接线
附带直连-交叉转换器

电能质量分析仪 主机

品名：电能质量分析仪
型号名：PQ3100
其他附件详情请参考参数栏

标配附件

L1000-05电压线
5根(黑红黄蓝灰各1)
线长3m

Z1002 AC适配器
AC100V ~ 240V

Z1003电池组
7.2V, Ni-MH

北京海洋兴业科技股份有限公司（证券代码：839145）

北京市西三旗东黄平路19号龙旗广场4号楼（E座）906室　邮编：100096
电话：010-62176775　62178811　62176785　传真：010-62176619
企业QQ：800057747　维修QQ：508005118　邮箱：market@oitek.com.cn
企业官网：www.hyxyyq.com　购线网：www.gooxian.com

扫描二维码关注我们
查找微信公众号：海洋仪器