

PQ3198

电能质量分析仪 POWER QUALITY ANALYZER

测量指南 (使用说明书)

感谢您购买 HIOKI PQ3198 电能质量分析仪。
本手册将为初次使用本仪器的人员介绍基本的测量方法。
实际使用本仪器之前，请务必阅读使用说明书。

HIOKI

请先阅读

Oct. 2025 Revised edition 1
PQ3198A982-01 (A980-01)

保留备用



测量步骤

(数字表示参照的步骤编号)

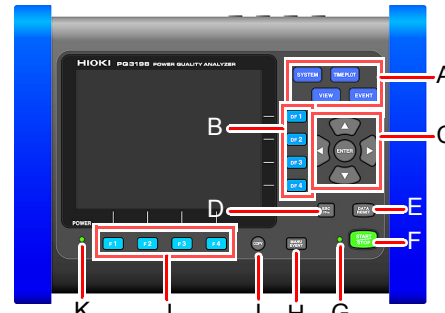


本仪器的
动作状态

[设置]

[记录] [分析]

按键的作用



- A. 菜单键**
SYSTEM: 用于各种设置、事件阈值设置
VIEW: 用于显示瞬时值与波形
TIMEPLOT: 用于显示测量数据的时序图形
EVENT: 用于列表显示测量的事件
- B. DF 键**
用于选择各画面的详细画面显示
- C. 光标键、ENTER 键**
用于选择项目与确定设置
- D. ESC 键**
用于取消选择 / 变更项目的内容
- E. DATA RESET 键**
用于删除显示的测量数据 (不删除记录到 SD 存储卡中的数据)
- F. START/STOP 键**
用于开始 / 结束记录
- G. START/STOP LED**
记录待机期间: 绿灯闪烁
记录期间: 点亮为绿色
- H. MANU EVENT 键**
用于发生事件
- I. COPY 键**
用于记录当前显示画面数据
- J. F 键**
用于选择 / 变更显示内容与设置项目
- K. POWER LED**
使用 AC 适配器时: 点亮为绿色
使用电池时: 点亮为红色

1 准备

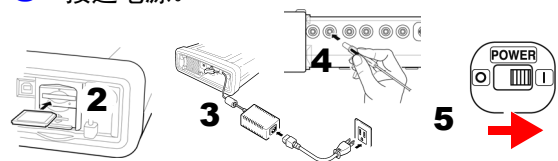
详情请参照使用说明书。

购买后首先进行的工作 (仅限于初次)

- 将 Z1003 电池组安装到本仪器上。
- 打开电源，进行本仪器的时钟设置。

测量前的准备

- 1 进行测量前的检查。
- 2 将 SD 存储卡插入本仪器。
(请务必合上盖子)
- 3 连接 AC 适配器。
- 4 将电压线、电流传感器连接到本仪器上。
- 5 接通电源。



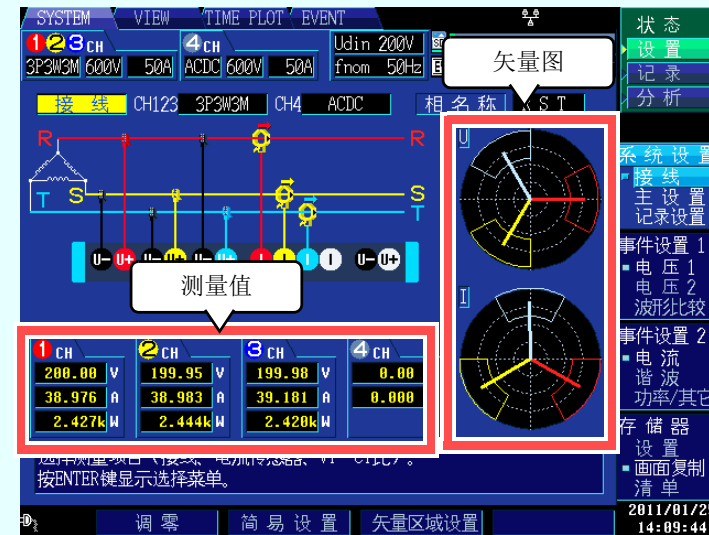
2 初始设置

执行调零。
设置接线·电流传感器。



3 测量线路的接线与连接确认

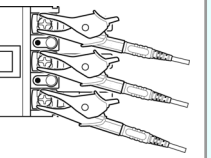
在向测量线路进行接线时，请参考画面上显示的接线图。



在 [接线] 画面中查看矢量图或测量值，确认接线是否正确。
发现异常时，请确认接线，并再次从“2 初始设置”开始重新进行设置。

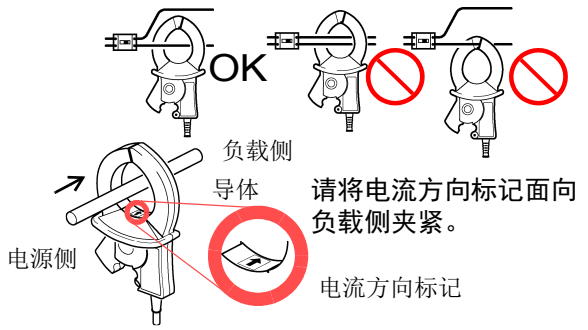
将电压线连接到测量线路上

请可靠地夹在端子的螺钉、配线栏等金属部分上。
(例: 断路器的次级侧)



将电流传感器连接到测量线路上

请务必将本仪器夹在 1 根导体周围。不论单相还是三相，同时用本仪器夹住 2 根导体以上时，不能进行测量。



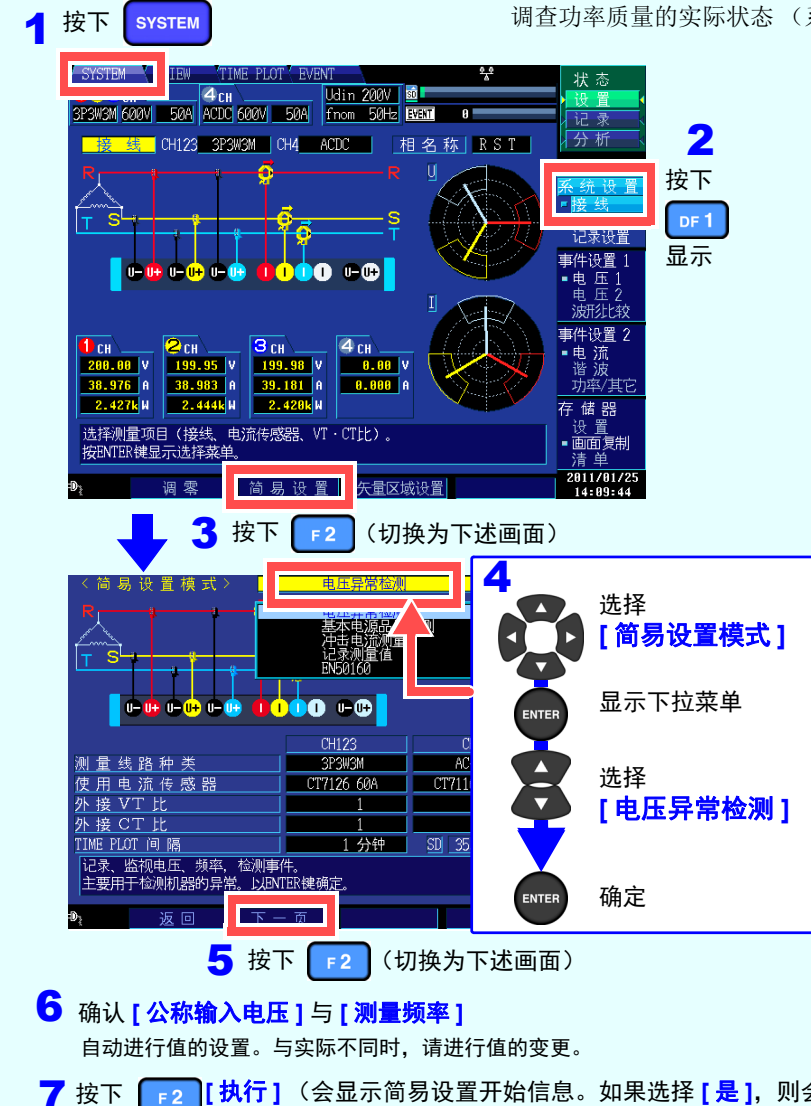
4 简易设置

根据所选择的接线模式，自动设置电流量程、公称输入电压、测量频率以及各种事件阈值等。

(需要设置测量线路的类型、使用的电流传感器以及外挂 VT/CT 之比)

根据目的，从 5 个模式中进行选择。要查找电源故障原因时，请选择“电压异常检测模式”。要调查功率质量的实际状态 (系统监视) 时，请选择“基本电源品质检测模式”。

例: 设为电压异常检测模式



关于简易设置模式

简易设置模式	说明
电压异常检测	监视电压要素 (骤升、骤降与停电等)、频率，检测事件。是用于查明仪器异常等故障原因的模式。间隔被设为 1 分钟。
基本电源品质检测	监视电压要素 (骤升、骤降与停电等)、频率、电流与电压电流谐波等，检测事件。主要是出于调查、预防与维护之需而进行系统监测的模式。间隔被设为 10 分钟。
冲击电流测量	测量冲击电流。间隔被设为 1 分钟，冲击电流的阈值被设为简易设置时测量的电流有效值 (基准值) 的 200%。
记录测量值	是用于记录间隔被设为 10 分钟的长时间测量值的模式。手动 / 开始 / 停止事件以外的事件检测功能均被设为 OFF。
EN50160	根据 EN50160 标准进行测量。可通过使用附带的应用软件 PQ ONE 进行符合标准的评价与分析。

有关设置内容的详细说明，请参照使用说明书。

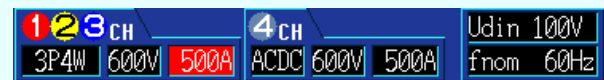


5 设置与接线确认

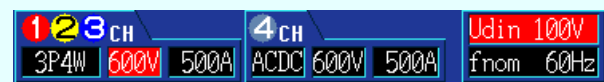
1. 测量值是否超出量程或波峰因数？

出现警告显示时，可能是电流传感器、量程或接线设置等发生错误。请确认接线，再次从“2 初始设置”重新进行设置。

警告显示：如下图所示，显示为红色。



(电流超出量程、超出波峰因数)



(电压超出量程、超出波峰因数)

2. 是否经常发生事件（经常显示事件图标 **EVENT**）？

事件多发时，请进行一次记录，然后在 **[EVENT]**（请参照步骤 7）中确认发生什么事件，并变更导致问题发生的事件的阈值。

另外，也可能是测量线路的配线（接线）弄错。请进行确认。



■ 可记录最多 9999 个事件。
（**[最大记录事件数]** 被设为 **[9999]** 时）
事件记录超出 9999 个时，也会继续记录测量数据。

事件图标通常为白色。如果发生事件，则会变为橙色。
事件指示灯如果开始记录，则会开始计数。最多 9999 个。
事件记录数

3. 矢量图中是否正确显示电压与电流的相位关系？

未正确显示时，可能是测量线路的配线（接线）或电流传感器的方向弄错。请再次进行确认。

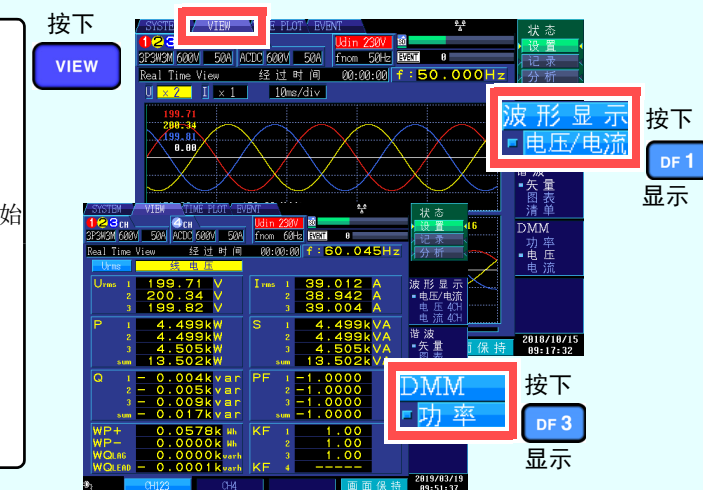


如果矢量处在扇形区域内，则表明相位关系正确。

4. 是否正确显示波形或测量值？

波形或测量值异常时，可能是电流传感器、量程或接线设置等发生错误。请再次从“2 初始设置”重新进行设置。

另外，也可能是测量线路的配线（接线）或电流传感器的方向弄错。



按下 **DF3** 显示 **功率**

6 任意设置（设置变更）

1 按下 **SYSTEM** 例：变更电压有效值（上限）



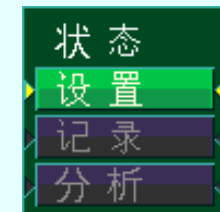
可将事件阈值、记录开始时间、记录项目等变更为任意值。

1 按下 **SYSTEM** 例：变更实际时间控制的开始日期时间的开始日期（例：设为 12 时）



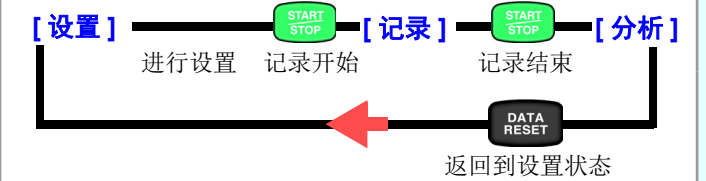
7 记录开始

按下 **START/STOP** 键，开始记录。
数据被自动保存到 SD 存储卡中。



记录期间，画面右上角的动作状态中的 **[记录]** 点亮。
要变更设置时，将动作状态设为 **[设置]**。（记录与分析期间，不能变更设置）

动作状态与按键操作的关系



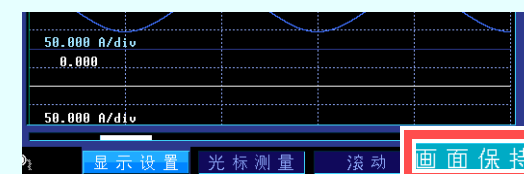
TIMEPLOT 监视测量值的波动

可在时序图形中查看各测量项目。另外，可用图形、列表显示闪变值。

按下 **TIMEPLOT** 键，显示 **[TIME PLOT]** 画面。可利用 **DF** 键变更画面显示。



■ 要固定波形与数值进行显示时，怎么办？



保持功能仅在 **[VIEW]** 画面中有效 按下 **F4**

EVENT 监视事件发生

可在列表中确认是否发生所有事件以及发生数量。可在记录与分析时确认动作状态。

按下 **EVENT** 键，显示 **[EVENT]** 画面。

事件列表

如果选择事件并按下 **ENTER** 键，则可在 **[VIEW]** 画面中查看发生事件时的波形或测量值。



■ 要进行按键锁定时，怎么办？

按下 **ESC** 3 秒以上解除时，再次按下 3 秒以上

■ 要确认瞬时值时，怎么办？

按下 **VIEW**（利用 **DF** 键切换画面）

8 分析

利用应用软件 PQ ONE 在计算机中分析记录结束之后的数据。

■ 详情请参照 PQ ONE 使用说明书
可从本公司网站下载。参照“使用说明书”下载网站指南

查看数据

可利用事件统计功能详细地分析测量数据。通过确认各天或各个时刻的事件发生状况，发现易于在特定时间或日子发生的事件。

简单地生成预期的图形

可将 TIME PLOT 的图形显示期间调整为适当的时间，或将三相部分的数据汇总为 1 个图形。

转换数据

可将事件数据、TIMEPLOT 数据（二进制数据）转换为 CSV 格式，用于计算机的表格计算软件等。

生成报告

可直接将画面中显示的内容输出为报表。无需复杂的报表设置，即可生成预期的报表。

列表显示文件信息

如果拖动包括测量数据的文件夹，则会列表显示文件夹内包含的所有数据的设置内容或事件发生状况。

计算需求值与累计功率

显示需量图或显示任意期间的最大值或累计功率。