

# PQ3100

## 电能质量分析仪

### POWER QUALITY ANALYZER

#### 测量指南(使用说明书)

感谢您选购 HIOKI PQ3100 电能质量分析仪。  
本手册为初次使用本仪器的用户介绍 Quick Set 下的基本测量方法。  
使用前, 请务必阅读使用说明书。

# HIOKI

**CN**

保留备用

June 2017 Revised edition 1 Printed in Japan

PQ3100A972-01 (A970-01) 17-06H

## 利用 Quick Set 轻松设置

可检测三相4线220V电源的异常!

设置项目	设置示例
接线	: 3P4W(三相4线)
公称输入电压	: 220 V
测量频率	: 50 Hz
电流传感器	: CT7045
电流量程	: 50 A
简易设置流程	: 电压异常检测
开始方法	: 整点开始
结束方法	: 手动

### 要准备的物品



PQ3100主机



Z1002 AC适配器



L1000-05电压线



CT7045 AC柔性电流钳(选件)



Z1003电池组



Z4001 SD存储卡2GB(选件)

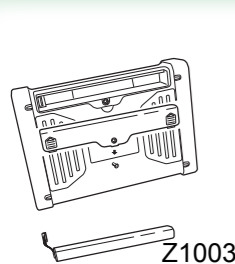


(接线示意图)

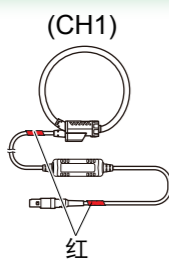
红(CH1)  
黄(CH2)  
蓝(CH3)  
电流传感器用彩色夹子

## 1. 准备

### 1 安装电池组

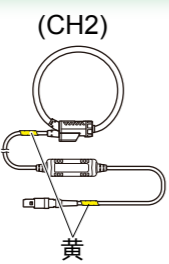


Z1003



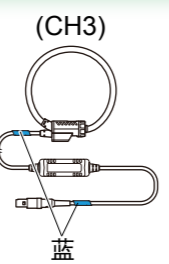
(CH1)

红



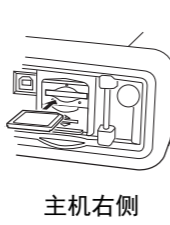
(CH2)

黄

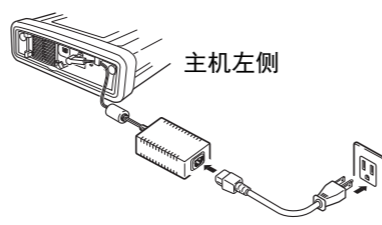


(CH3)

蓝



主机右侧



主机左侧

### 2 安装与通道颜色相同的夹子

### 3 插入SD存储卡

### 4 连接AC适配器

参考: 使用说明书 第2章

## 2. 开始 Quick Set

### 1 接通电源



(语言、时钟、测量频率仅在第一次时需要设置。请参阅使用说明书)

### 2 按 QUICK SET 键

### 3 按 ENTER 键

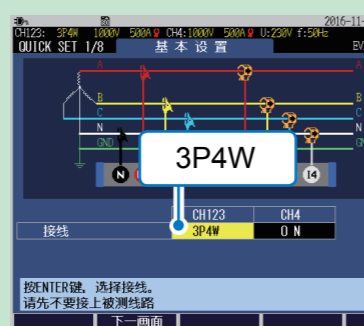
参考: 使用说明书 第3章

### 希望中途结束时

按其他画面切换键。  
结束前的设置将被保存。

## 3. 基本设置

### 1 设置接线

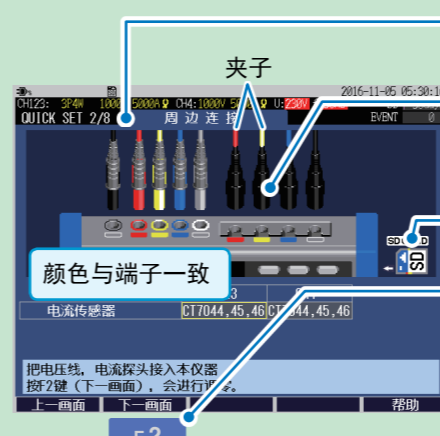


1. 移动光标
2. 显示下拉菜单
3. 选择
4. 确定

### 2 按 [F2] (下一画面) 键

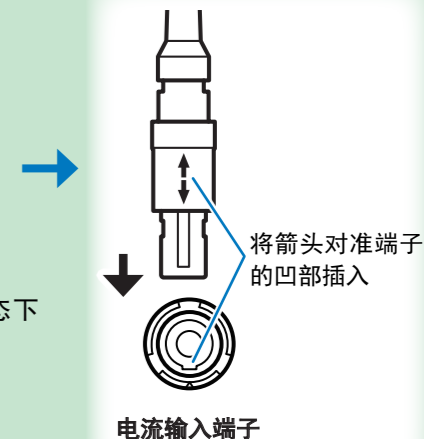
参考: 使用说明书 1.6

## 4. 连接周边与主机



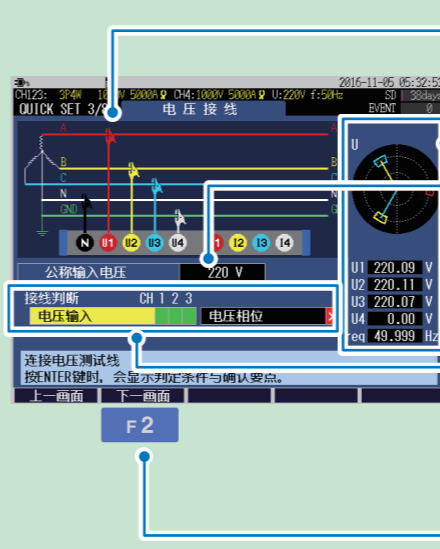
- 1 将电压线连接到电压输入端子
- 2 将电流钳连接到电流输入端子  
电流钳将被自动识别。
- 3 确认 SD 存储卡是否已插入
- 4 在电压线及电流钳未与测量线路连接的状态下按 [F2] (下一画面) 键  
将自动调零。

参考: 使用说明书 4.3 ~ 4.5



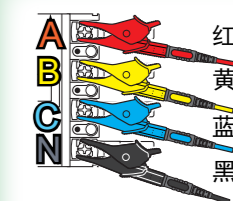
电流输入端子

## 5. 将电压线连接至测量对象



- 1 通过接线图确认电压线的连接位置
- 2 将电压线连接至断路器的二次侧
- 3 确认矢量图与测量值
- 4 确认公称输入电压  
接线后将自动设置数值。  
与实际不符时, 请更改数值。
- 5 确认接线判断
- 6 按 [F2] (下一画面) 键

参考: 使用说明书 4.6



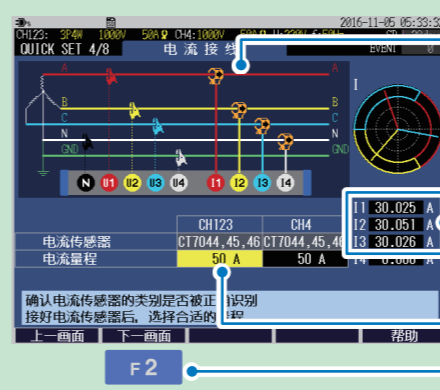
采用接线片时, 夹住金属部位

有 [红] (红) 或 [黄] (黄) 时

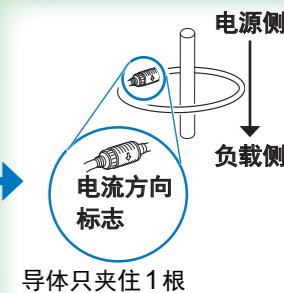
全部为 [绿] (绿) 时  
(即使为 [红] (红) 或 [黄] (黄), 也可以进入下一步)

1. 将光标移至 [红] (红) 或 [黄] (黄) 的项目
2. 按 [ENTER] 键
3. 对照显示的对话框中的确认点修正接线。

## 6. 将电流钳连接至测量对象



- 1 通过接线图确认电流钳的连接位置
- 2 将电流钳连接至断路器的二次侧
- 3 确认测量值已显示
- 4 设置电流量程
- 5 按 [F2] (下一画面) 键



导体只夹住1根

参考: 使用说明书 4.7、4.8

### 提示

请预估测量期间的最大负载电流, 设置电流量程。  
(可参考运行状况、负载的额定值、断路器的额定值等)  
若量程过小, 测量中会发生超量程。若量程过大, 测量误差会变大。总之, 均无法正确测量电流。

## 7. 确认接线

### 1 确认测量值和矢量图

出现以下情况时请确认接线。

- 各通道的数值过低，或者有功率  $P_{sum}$  为负时。
- 位移功率因数  $DPF_{sum}$  值低于 0.5
- 矢量图显示在 PASS 范围外



### 2 确认接线判断

- 有 ■ (红) 或 ■ (黄) 时

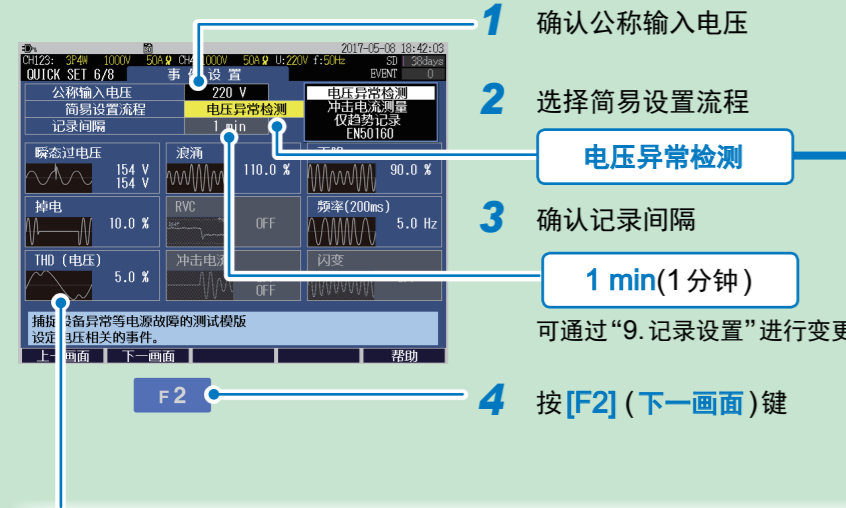
- 将光标移至 ■ (红) 或 ■ (黄) 的项目
- 按 **[ENTER]** 键
- 对照显示的对话框中的确认点修正接线

- 全部为 ■ (绿) 时
- 即使有 ■ (黄)，进行接线确认后确定没问题时

### 3 按 **[F2]** (下一画面) 键

参考：使用说明书 4.9

## 8. 事件设置



### 1 确认公称输入电压

### 2 选择简易设置流程

电压异常检测

### 3 确认记录间隔

1 min (1 分钟)

可通过“9. 记录设置”进行变更。

### 4 按 **[F2]** (下一画面) 键

所选的菜单中会显示可测量的事件。  
(浅色显示的项目无法测量)

### 何谓简易设置流程

自动设置各种事件的阈值、记录间隔等。  
要变更事件设置时，请在 Quick Set 结束后按 **[SETUP]** 键，显示 **事件设置** 画面，进行变更。

### 电压异常检测

调查设备异常等电源故障原因的程序。  
监视电压要素(浪涌、下陷、掉电等)和频率。  
记录间隔设置为 1 分钟。

### 冲击电流测量

测量冲击电流的程序。  
冲击电流的事件阈值设置为电流有效值算法的 200%，记录间隔设置为 1 分钟。

### 仅趋势记录

长期记录测量值的程序。  
各种事件全部设置为 OFF (仅手动事件、记录开始事件、记录停止事件有效)，记录间隔设置为 10 分钟。

### EN50160

根据欧洲统一标准 EN50160 进行测量的程序。  
记录间隔设置为 10 分钟。  
(记录间隔固定为 10 分钟。不可更改)

参考：使用说明书 5.3

## 9. 记录设置

### 1 设置记录开始方法和记录停止方法

**整点开始**：根据记录间隔在阶段分明的时刻开始记录。

整点开始

手动

### 2 按 **[F2]** (下一画面) 键



### 提示

保存时间比测量时间短时，可按以下方法增加保存时间。

- 记录间隔：延长
- SD 存储卡：删除不需要的数据、进行格式化(结束 Quick Set，在 **FILE** 画面中实施)

参考：使用说明书 5.2

## 10. 设置确认、记录

参考：使用说明书 第 7 章

### 1 确认设置

要变更时，按 **[F1]** (上一画面) 键返回相关画面进行变更。

记录开始

### 2 按 **START/STOP** 键

变为待机状态。(START/STOP LED 闪烁)  
在整点开始 \* 时刻开始记录。  
变为记录状态。(START/STOP LED 点亮)

START/STOP LED



\*：整点开始

记录间隔：5 min 时



例 1：4:02 → 4:05  
例 2：12:43 → 12:45

希望在设置了 Quick Set 中没有的项目后开始记录时

按 **[F5]** (结束) 键。

此前设置的内容将被保存。

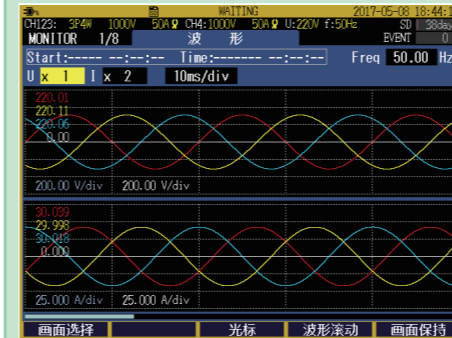
记录停止

### 3 按 **START/STOP** 键

显示记录停止对话框。

### 4 按 **ENTER** 键

记录停止。(START/STOP LED 熄灭)



可监视记录过程中测量值的变化

按 **[TREND]** 键，显示 **TREND** 画面。  
各测量项目可通过时序图查看。



详情请参阅使用说明书第 8 章。

可监视记录过程中事件的发生状况

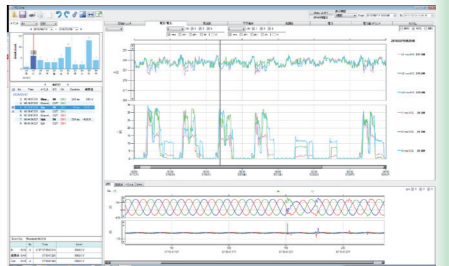
按 **[EVENT]** 键，显示 **EVENT** 画面。  
可查看事件的发生状况。



详情请参阅使用说明书第 9 章。

可使用电脑进行分析

记录结束后的数据可使用附带的 PC 应用程序在电脑中进行分析。



可实现：

- 查看时序数据、事件数据及事件波形
- 查看统计数据
- 制作报告

详情请参阅使用说明书第 11 章。