

HIOKI

日置

数据采集仪 LR8101, LR8102 功率测量模块 M7103

DATA LOGGER LR8101, LR8102
POWER MEASUREMENT MODULE M7103

NEW

适用于光伏逆变器生产线的
解决方案



适用于光伏逆变器的 紧凑型检测系统

- » 支持最高DC2000 V的输入电压，保证精度高达DC1500V
- » 19英寸机架4U尺寸空间最多可容纳12个通道
- » 可从12个通道扩展到最多10套120个通道
- » 通过多同步源协同技术解决多通道测量时效率超100%的问题

产品理念

在光伏逆变器中，组串式逆变器越来越多地用于更高的电压和更多的输入/输出系统，以提高能源运行效率。

生产线必须能够支持高电压，具备可扩展性从而应对测量点数量的增加，并且为检查设备节省空间。

M7103就是为满足这些要求而开发的。



400-920-6010
www.hioki.cn



3 year
3年质保



日置官方微信



日置资料中心

高精度、紧凑型光伏逆变器检测系统

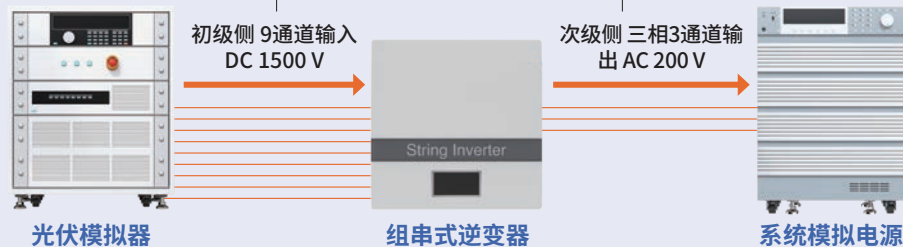
功率测量模块M7103



- 灵活扩展测量通道
- 通过紧凑型模块的设计节省空间
- 在一台仪器中完成所有检测项目
- 可直接输入DC 1500 V电压

主要检测项目

- 每个MPPT的直流电压
- 系统的电压、电流谐波
- 系统的交流电压
- 直流功率
- 每个MPPT的直流电流
- 交流功率
- 系统的交流电流
- 效率



产品优势

01



高压测量无需差分探头 实现高精度测量

保证精度高达DC 1500 V。支持最高DC 2000 V的输入电压。

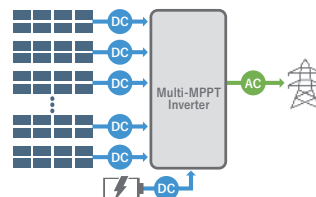
02



光伏逆变器生产线的理想选择 模块化功率计

在19英寸机架4U尺寸的机箱中最多可对12个通道进行多点功率测量。有助于节省生产线空间。

03



测量多路MPPT逆变器 (组串式逆变器)的效率

多同步源协同技术，即使在多通道情况下也能进行稳定的高效测量，最多同步到120通道。

产品配置

数据采集仪主机、电源模块和功率模块组合进行测量。

3通道



功率测量模块

最多可连接4个模块

基础机型



数据采集仪主机

高性能机型



电源模块



数据采集仪 + 电源模块 + 功率测量模块 ×4
(在12通道配置的情况下)

产品阵容

数据采集仪

主机有两种机型可供选择。使用5个或5个以上的功率测量模块同步采样时，需要多台LR8102。



基础机型

数据采集仪 LR8101

通用型数据采集
配备了必需的基础功能

1台主机最多可连接10个
测量模块
(M7103最多可连接4个)

通过LAN
向PC传输数据



高性能机型

数据采集仪 LR8102

支持大型系统和实时模拟

最多可同步10台主机采样

丰富的通讯接口支持
高速数据传输

1台主机最多可连接10个
测量模块
(M7103最多可连接4个)

通过LAN
向PC传输数据

		LR8101	LR8102
最多连接模块个数(测量模块)		10个(M7103最多可连接4个) (M7100, M7102, M7103)	10个(M7103最多可连接4个) (M7100, M7102, M7103)
最多同步主机台数		—	10台(需要光连接线)
通讯接口	LAN 1 (通讯命令, 数据下载)	通过Logger Utility采集数据, 记录条件设置, 利用通讯命令设置, 记录控制, FTP服务器功能, FTP客户端功能, HTTP服务器功能, XCP on Ethernet(TCP)	
	LAN 2 (实时数据输出)	—	<ul style="list-style-type: none"> 通过UDP以最快5 ms更新数据输出 XCP on Ethernet(UDP)
	CAN (实时数据输出)	—	通过CAN/CAN FD以最快5 ms更新数据输出
外部控制端子		脉冲/逻辑输入, 外部采样输入, 外部输入输出(4), 报警输出(4), CAN接口(仅限LR8102)	

测量模块



DC 1500 V

功率测量模块 M7103

直接输入DC 1500 V
最大5 ms采样
1台最多可测量3个通道的功率

功率

电源模块



交流电源模块 M1100

M7103专用的交流电源模块。最多可为4个M7103供电。

M7103	
测量频带	DC, 0.1 Hz~100 kHz
DC, 50/60 Hz精度	U, I range: ±(0.02%rdg. + 0.03% of range)
	P range: ±(0.02%rdg. + 0.05% of range)
功率测量通道数	3ch
电压量程	6 V~1500 V(8档量程)
电流量程	40 mA~2000 A (6档量程、取决于传感器)
电压输入方式	绝缘输入, 电阻分压方式
电流输入方式	取决于电流传感器的绝缘输入
数据更新率	5 ms/50 ms/200 ms
最大输入电压	AC 1000 V, DC 2000 V
谐波测量模式	从IEC测量模式/宽频带测量模式中选择

M1100	
额定电源电压	AC 100 V~240 V
额定电源频率	50 Hz, 60 Hz
最大额定功率	400 VA(M1100在最大额定电流输出时)
	300 VA(连接4个M7103和6个M7100时)

实现高精度和高效率的三个产品优势

产品优势

01

高压测量无需差分探头。实现高精度测量

为了降低设备搭建成本和输电损耗，光伏逆变器越来越多地在高压下使用。因此，测量光伏逆变器需要能够测量高电压的仪器。

M7103支持DC 1500 V CAT II /DC 1000 V CAT III，可直接输入高电压进行安全测量。另外，通过直接输入，可确保高达DC 1500 V的精度，从而保证光伏逆变器检测的质量。



产品优势

02

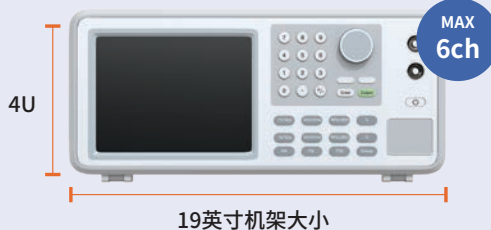
适用于光伏逆变器生产线的模块式功率测量仪器

M7103 可在 19 英寸机架 4U 大小的空间内提供多达 12 个通道的多点功率测量，为光伏逆变器生产线节省了空间和成本。主机采用模块化设计，客户可以自行添加或更换模块。这样就能灵活对应光伏逆变器生产线的搭建需求。

19英寸机架4U尺寸的机箱中最多可进行12个多通道功率测量



■ 组串式逆变器在直流侧有多通道输入



■ 空间效率是传统功率测量仪器的2倍

■ 客户可自行添加或更换模块



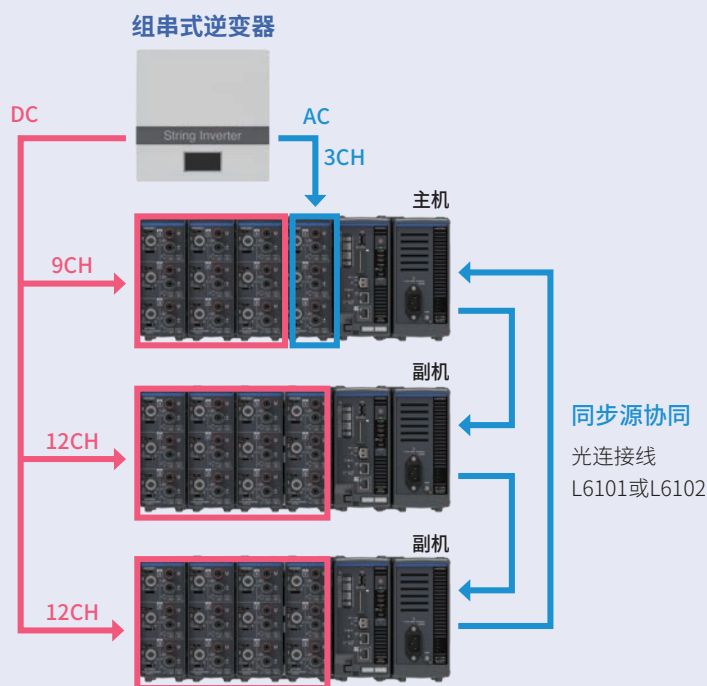
测量多路MPPT组串式逆变器的效率

为能最大限度的提高光伏系统的发电量，正在不断推进多路组串式逆变器的开发。多路组串式逆变器使用MPPT控制工作点，从而使每个组串产生最大电力。在生产线上，为了检查各个MPPT是否正常工作，需要进行多点测量。通过利用LR8102的同步功能，M7103最多可同时测量120个通道的功率。此外，同步源协同功能还可提供稳定的效率测量。

通过多同步源协同技术可实现最多120个通道的功率和效率的同步测量

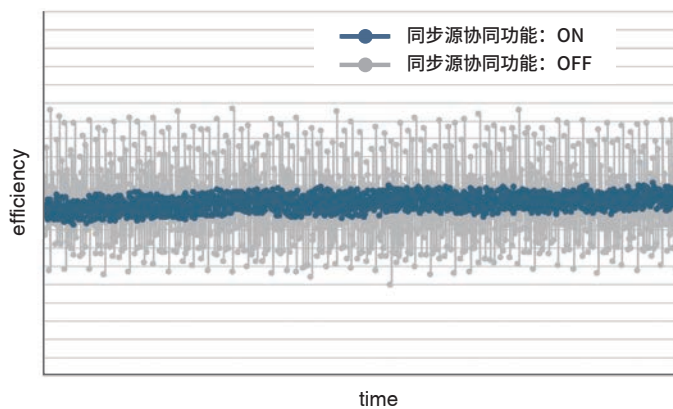
■ 交流测量模块的零位交叉作为运算区间共享

■ 主机的同步源与副机协同



■ 使用传统的功率计测量逆变器效率时，如果使用多台，测量值就会变得不稳定。从而导致高效率的逆变器的效率可能超过100%。

■ M7103的同步源协同技术可用于统一多台仪器之间的运算区间，从而实现稳定的效率测量。



* 使用同步源协同功能时，无法让所有副测试仪的数据汇总至主测试仪输出。

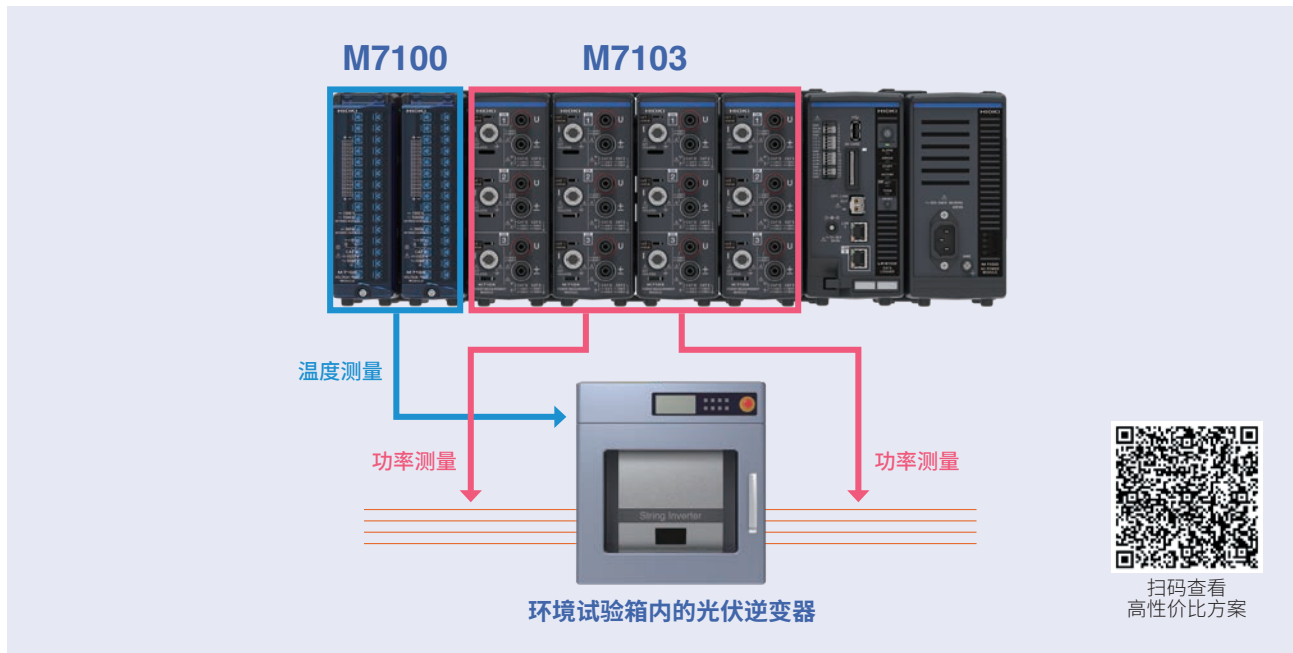
使用温度测量的应用案例和各种软件

应用案例

仅用一台仪器完成光伏逆变器的环境测试

即使在恶劣的环境下，逆变器也必须正常运行，因此环境测试对光伏逆变器至关重要。

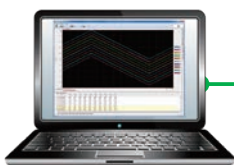
在此类测试中，除了测量电压、电流和功率外，通常还要同时测量温度，以检查是否有异常发热等情况。通过添加M7100或M7102，可以在单个数据文件中同时评估温度和功率。



软件

『Logger Utility』以最快5 ms的速度将数据记录至计算机中

Logger Utility



LAN



Logger Utility基本参数

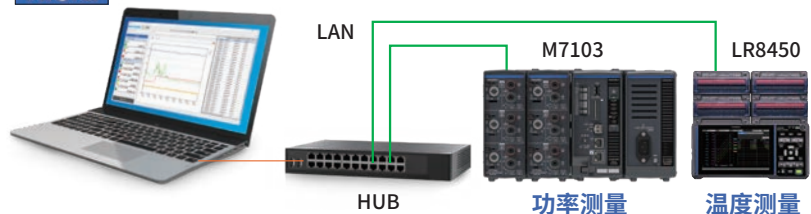
记录间隔	5 ms
同时记录	600 通道(1个模块最多30通道)
连接台数	最多5台
连接方法	LAN 1端口

GENNECT One SF4000

最多可同时连接30个M7103和其它测量仪器(如我们的存储记录仪LR8450)，并可同时对来自多个测量仪器的数据进行实时监测、图形和列表显示。这对于功率和温度的综合评估和分析非常有效。



将GENNECT One SF4000下载到电脑





LAN端口

LAN1允许使用通讯指令进行设置和数据采集。LAN2(仅限LR8102)可以使用UDP实时输出测量数据。

CAN输出端口(仅限LR8102)

测量过程中可通过CAN实时输出测量数据。

光同步(仅限LR8102)

LR8102是大型系统适配机型，通过使用可选的光连接线连接主机，可以将测量通道扩展到最多3000通道。

外部控制端子

报警功能

当测量数据满足设定条件时，蜂鸣器将发出蜂鸣，并对外输出报警信号。

外部采样

与外部时间同步，实时采样并记录数据。

体积尺寸



一般规格

最多可连接模块个数	10个
测量模块	M7100电压·温度模块(15ch) M7102电压·温度模块(30ch) M7103功率测量模块(3ch)
使用场所	室内, 污染度2, 最高2000 m
使用温湿度范围	-10 °C~50 °C、80%RH以下(无结露)
存放温湿度范围	-20 °C~60 °C、80%RH以下(无结露)
体积	约80W×166H×238D mm(不含突出物)
重量	约1.5 kg
附件	使用注意事项、使用说明书、Logger Application Disc(DVD)

电源(使用M1100时不需要)

AC适配器	Z1016 AC适配器(DC 12 V±10%供电)
外部电源	DC 10 V~30 V

接口

LAN端口数	1(LR8101)/2(LR8102)
LAN1功能	使用Logger Utility收集数据, 记录条件设置/使用Logger Utility进行初始IP地址设置, 使用通讯命令进行设置和记录控制/通过FTP服务器手动采集数据/FTP数据自动传输(FTP客户端) HTTP服务器功能/XCP on Ethernet(TCP)/NTP客户端功能
LAN2功能 (仅限LR8102)	利用UDP输出测量数据/XCP on Ethernet(UDP)
USB接口 (主机)	U盘(内置原厂选件保证正常运行: Z4006(16 GB))
SD卡插槽	支持SD存储卡/SDHC存储卡 内置原厂选件保证正常运行: Z4001(2 GB)、Z4003(8 GB)
外部控制端子	脉冲/逻辑输入、外部采样输入、外部输入/输出(4)、报警输出(4)、CAN接口(仅限LR8102)、GND端子(5)

同步运行(可同步运行多台主机, 仅限LR8102)

可同步台数	10台
-------	-----

一般规格

使用场所	室内, 污染度2, 最高2000 m
使用温湿度范围	0° C~40° C、80% RH 以下(无结露)
保存温湿度范围	-10° C~50° C、80% RH 以下(无结露)
适用标准	安全性EN 61010 EMC EN 61326 Class A
电源	· 工频电源 额定电源电压: AC 100 V~240 V(考虑了相对于额定电源电压的±10%电压波动) 额定电源频率: 50 Hz, 60 Hz 预期过渡电压: 2500 V 最大额定功率: 400 VA(M1100最大额定电流输出时) 300 VA(连接4台 M7103 和6台 M7100时) 正常功耗: 55 W(连接2个M7103, 所有电流通道连接CT6872测量AC 20A, 所有电压通道输入AC 1000V时)
体积	约80W×166H×238D mm(不含突出物)
重量	约2.0 kg
产品保修期	3年
附件	· 电源线 · 使用说明书

一般规格

使用场所	室内, 污染度2, 最高2000 m
使用温湿度范围	0°C~40°C 80% RH以下(无结露)
保存温湿度范围	-10°C~50°C 80% RH以下(无结露)
适用规格	安全性EN 61010 EMC EN 61326、Class A
符合标准	符合IEC 61000-4-7:2002+A1:2008标准 在IEC测量模式下
体积	约65W×170H×255D mm(不含突出物)
重量	约1.5 kg
产品保证范围	3年

功率测量输入参数

测量线路	单相2线(1P2W) 单相3线(1P3W) 三相3线(3P3W2M, 3V3A, 3P3W3M) 三相4线(3P4W)																											
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>接线(WIRING)</th> <th>CH1</th> <th>CH2</th> <th>CH3</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1P2W×3</td> <td colspan="3">1P2W</td> </tr> <tr> <td>1P3W&1P2W</td> <td>1P3W</td> <td colspan="2">1P2W</td> </tr> <tr> <td>3P3W2M</td> <td colspan="2">3P3W2M</td> <td>1P2W</td> </tr> <tr> <td>3V3A</td> <td colspan="3">3V3A</td> </tr> <tr> <td>3P3W3M</td> <td colspan="3">3P3W3M</td> </tr> <tr> <td>3P4W</td> <td colspan="3">3P4W</td> </tr> </tbody> </table>	接线(WIRING)	CH1	CH2	CH3	1P2W×3	1P2W			1P3W&1P2W	1P3W	1P2W		3P3W2M	3P3W2M		1P2W	3V3A	3V3A			3P3W3M	3P3W3M			3P4W	3P4W	
接线(WIRING)	CH1	CH2	CH3																									
1P2W×3	1P2W																											
1P3W&1P2W	1P3W	1P2W																										
3P3W2M	3P3W2M		1P2W																									
3V3A	3V3A																											
3P3W3M	3P3W3M																											
3P4W	3P4W																											
功率通道数	3个功率通道 (电压3个端子U1~U3、电流3个端子I1~I3)																											
输入端子	电压 插入式端子(安全端子) 电流 专用连接器(ME15W)																											
输入方式	电压测量部分 绝缘输入, 电阻分压方式 电流测量部分 通过电流传感器(电压输出)绝缘输入																											
电压量程	6 V/15 V/30 V/60 V/150 V/300 V/600 V/1500 V																											
电流量程	0.04 A/0.08 A/0.2 A/0.4 A/0.8 A/2 A(2 A传感器) 0.4 A/0.8 A/2 A/4 A/8 A/20 A(20 A传感器) 4 A/8 A/20 A/40 A/80 A/200 A(200 A传感器) 40 A/80 A/200 A/400 A/800 A/2 kA(2000 A传感器) 0.1 A/0.2 A/0.5 A/1 A/2 A/5 A(5 A传感器) 1 A/2 A/5 A/10 A/20 A/50 A(50 A传感器) 10 A/20 A/50 A/100 A/200 A/500 A(500 A传感器) 20 A/40 A/100 A/200 A/400 A/1 kA(1000 A传感器) 使用CT9920转换线时: 选择传感器输出速率 400 A/800 A/2 kA/4 kA/8 kA/20 kA(100 μV/A) 40 A/80 A/200 A/400 A/800 A/2 kA(1 mV/A) 4 A/8 A/20 A/40 A/80 A/200 A(10 mV/A) 0.4 A/0.8 A/2 A/4 A/8 A/20 A(100 mV/A) 0.04 A/0.08 A/0.2 A/0.4 A/0.8 A/2 A(1 V/A) 可为每一路接线选择 (但不能在同一接线中混合使用电流传感器)																											
波峰因数	3(相对电压·电流量程额定), 但是1500 V量程为1.35																											
输入电阻、输入电容	电压输入部分: 3 MΩ±30 kΩ, 1.5 pF典型值/电流传感器 输入: 1 MΩ±50 kΩ																											
最大输入电压	电压输入部分: 交流1000 V, 直流2000 V/电流传感器输入 部分: 8 V, 峰值±12 V																											
对地最大额定电压	AC/DC 1000 V测量等级III预期过渡电压8000 V AC 1000 V/DC 1500 V测量等级II预期过渡电压8000 V																											
测量方式	电压电流同步数字采样和零交叉同步计算方法																											
采样率	500 kHz/16 bit																											
频率带宽	DC、0.1 Hz~100 kHz																											
有效测量范围	量程的1%~110%																											
传导性无线射频电磁场的影响	10 V时的电流和有效功率小于f.s.的6% (使用9272-05时) 10 V时的电流和有效功率小于f.s.的30% (使用CT9920时) (f.s.为传感器额定值)																											
放射性无线射频电磁场的影响	10 V/m时的电流和有功功率小于f.s.的6% (f.s.为传感器额定值, 仅限于使用9272-05时)																											
同步频率范围	0.1 Hz~100 kHz 带下限频率设置(0.1 Hz/1 Hz/10 Hz)																											
同步源	U1~U3、I1~I3、DC(按数据更新率固定) 可为每根接线设置 选择IEC测量模式时, 只能选择U或I 如果同步源小于量程的1%, 则不规定操作和精度 如果无法检测到同步, 则不规定操作和精度 在同步源协同功能中设定为副机的模块使用在主机中选择的 同步源																											
LPF	从关闭、500 Hz或5 kHz中选择 OFF以外时, 精度要加上±0.05% rdg. 500 Hz 按在频率60 Hz以下的频率规定 5 kHz 按在频率500 Hz以下的频率规定 峰值是通过LPF后的值 峰值过大判断是基于通过数字LPF之前的值																											
数据更新率	从5 ms、50 ms、200 ms中选择																											
超前·滞后极性判别	电压·电流零交叉时机比较方式 通过数字低通滤波来实现的零交叉滤波器																											
测量项目	电压(U)、电流(I)、有功功率(P)、视在功率(S)、无功功率(Q)、功率因数(λ)、相位角(φ)、电压频率(fU)、电流频率(fI)、电压纹波率(Urf)、电流纹波率(Irf)、电流累积(Ih)、功率累积(WP)、电压峰值(Upk)、电流峰值(Ipk)																											

功率测量精度参数

精度保证条件	精度保证时间: 1年 精度保证温度湿度范围 23 °C±3 °C、80% RH以下 预热时间 至少30分钟 输入: 正弦波输入、功率因数1或DC输入, 对地电压0V, 在有效测量范围内, 基波满足同步源的条件, 调零后及调零时的环境温度变化不超过±1 °C		
	频率	±(% of reading + % of range)	
电压·电流·有功功率·相位差精度	DC	0.02%+0.03%	0.02%+0.03%
	0.1 Hz ≤ f < 45 Hz	0.1%+0.1%	0.1%+0.1%
	45 Hz ≤ f ≤ 440 Hz	0.02%+0.03%	0.02%+0.03%
	440 Hz < f ≤ 1 kHz	0.03%+0.05%	0.03%+0.05%
	1 kHz < f ≤ 10 kHz	0.15%+0.05%	0.15%+0.05%
	10 kHz < f ≤ 100 kHz	0.1*f%+0.1%	0.1*f%+0.1%
	频率	±(% of reading + % of range)	有功功率(P)
	DC	0.02%+0.05%	-
	0.1 Hz ≤ f < 45 Hz	0.1%+0.1%	±0.05
	45 Hz ≤ f ≤ 440 Hz	0.02%+0.05%	±0.05
440 Hz < f ≤ 1 kHz	0.05%+0.05%	±0.1	
1 kHz < f ≤ 10 kHz	0.3%+0.1%	±0.5	
10 kHz < f ≤ 100 kHz	0.2*f%+0.1%	±(0.05*f)	
<ul style="list-style-type: none"> · 上述表格中的'f'的单位是 kHz · 电压、电流的DC由Udc和Idc规定, DC以外的频率由Urms和Irms规定 · 选择U或I作为同步源时, 输入必须至少为量程的5% · 相位差由100%输入时的零功率因数规定 · 对于电流、有功功率和相位差, 在上述精度的基础上再加上电流传感器的精度 · 频率在0.1 Hz ≤ f < 10 Hz时, 电压、电流、有功功率和相位差为参考值 · 频率10 Hz ≤ f < 16 Hz时, 超过220 V的电压、有功功率和相位差为参考值 · 30 kHz < f ≤ 100 kHz时超过750 V的电压、有功功率和相位差为参考值 · 1000 V < 直流电压 ≤ 1500 V时, 电压和有功功率要加上0.05%rdg. (输入电压比1000 V小时, 影响会一直持续到输入电阻的温度下降为止。) · 45 Hz~66 Hz以外的电源相位角为参考值 · 超过600 V电压时, 相位差精度上加上以下内容 0.1 Hz < f ≤ 500 Hz ± 0.1° 500 Hz < f ≤ 5 kHz ± 0.3° 5 kHz < f ≤ 20 kHz ± 0.5° 20 kHz < f ≤ 100 kHz ± 1° · 将数据更新率设置为5ms且在非直流时, 电压和电流要加上±0.05% rdg., 有功功率要加上±0.1%rdg. · 将数据更新率设置为5ms时, 相位差要加上±0.05°。 · 对于量程为6 V的电压, 计算电压和有功功率时应加上量程的±0.03% · 9272-05的有效测量范围为传感器f.s.的0.5%~100%。 · 量程的100% < 输入 ≤ 量程的110%, 量程误差 × 1.1 · 调零后的温度变化为±1 °C以上时, 计算电压、电流和有功功率的直流精度时每°C应加上量程的±0.01%。 			
视在功率精度	电压精度+电流精度±10 digits		
无功功率精度	当φ=0°、±180°以外时: 视在功率精度 ±(1-sin(φ+相位差精度)/sinφ)×100%rdg. ±(√(1.001-λ2)-√(1-λ2))×量程的100% 当φ=0°、±180°时: 视在功率精度±(sin(相位差精度))×量程的100%量程的±3.16% λ是功率因数的测量值		
功率因数测量精度	当φ=±90°以外时: ±(1-cos(φ+相位差精度)/cos(φ))×100%rdg. ±50位数 当φ=±90°时: ±cos(φ+相位差精度)×量程的100%±50位数 φ是相位差的测量值 两者都是在额定输入电压量程和电流量程时指定的		
波形峰值测量精度	电压和电流有效值精度为量程的±1%(峰值量程为量程的300%)		
温度影响	在0 °C~20 °C或26 °C~40 °C范围内, 计算电压、电流和有功功率精度时需加上以下值 ±0.01% rdg./°C, DC外加量程的0.01%/°C		
共模抑制比(共模电压的影响)	50 Hz/60 Hz时100 dB以上 对于全测量量程, 由电压输入端子和外壳之间外加的CMRR规定		
外部磁场的影响	±1% f.s. 以下(400 A/m, 直流和50 Hz/60 Hz的磁场中)		
功率因数对有功功率的影响	当φ=±90°以外时: ±(1-cos(φ+相位差精度)/cos(φ))×100%rdg. 当φ=±90°时: ±cos(φ+相位差精度)×100%rdg.		
调零	电压: 对小于等于±20% of range 的内部偏移进行零点补偿 电流: 对小于等于±20% of range 的输入偏移进行零点补偿		
消零范围	从OFF/ON中选择(ON时消零在0.5%f.s.以下)		

频率测量参数

测量项目	功率通道的电压和电流(fU1~fU3、fI1~fI3)
测量方式	倒数法+零位交叉之间采样值补偿
测量范围	0.1 Hz~100 kHz同步频率范围内(无法测量时0.0000 Hz) 测量下限频率设置(0.1 Hz/1 Hz/10 Hz) 当测量频率高于数据更新率时, 数据更新率与频率有关
精度	±0.005 Hz(测量电压频率时, 数据更新率为50 ms以上, 电压量程为15 V或以上, 正弦波输入为50%以上、测量频率为45 Hz~66 Hz时) 除上述条件外: ±0.05% rdg.(正弦波为测量源的测量源量程的30%以上时)
格式	0.10000 Hz~9.99999 Hz, 10.0000 Hz~99.9999 Hz, 100.000 Hz~999.999 Hz, 1.00000 kHz~9.99999 kHz, 10.0000 kHz~99.9999 kHz, 100.000 kHz
传导性无线射频电磁场的影响	在电压为10 V时, 电流频率低于6% rdg. (仅限于使用CT9920时)
放射性无线射频电磁场的影响	10 V/m时电流频率为6% rdg. 以下(仅限于使用9272-05时)

累积测量参数

测量模式	RMS/DC (DC是1P2W接线, 只能在使用AC/DC传感器时进行选择)
测量项目	电流累积(Ih+、Ih-、Ih)、有功功率累积(WP+、WP-、WP) Ih+和Ih-仅在DC模式时测量, RMS模式时, 仅测量Ih
测量方式	基于各电流、有功功率的数字化运算(平均值时按平均之前的值运算) DC模式时: 按极性类别累积每个采样的电流值、瞬态功率值 RMS模式时: 数据更新率的电流有效值有功功率值累积, 仅限有功功率的不同极性(有功功率按同步源每个周期的不同极性进行累积)多相接线线的有功功率累积SUM值是每个测量间隔的有功功率值SUM值之和, 按不同极性累积
测量间隔	与数据更新率一样
显示分辨率	999999(6位数字+小数点) 从各量程的1%作为f.s.的分辨率开始
测量范围	0至±9999.99 TAh/TWh(但累积时间为9999小时59分钟以内) 如果累加值或累加时间超出上述限制, 则停止累加。
累积时间精度	±100 ppm ±1 digit
累积精度	±(电流, 有功功率的精度)±累积时间精度

谐波测量通用参数

测量功率通道数	3个功率通道
同步源	和基本测量参数一样, 根据每个接线选择的电压、电流和功率测量的同步源进行设定
测量模式	从IEC测量模式和宽频带模式中进行选择
测量项目	谐波电压有效值, 谐波电压含有率, 谐波电压相位角, 谐波电流有效值, 谐波电流含有率, 谐波电流相位角, 谐波有功功率, 谐波功率含有率, 谐波电压电流相位差, 总谐波电压畸变率, 总谐波电流畸变率, 电压不平衡率, 电流不平衡率
FFT处理字长	32 bit
低通滤波	数字滤波(根据同步频率自动设置)
窗口函数	矩形
分组	OFF/Type1(谐波子群)/Type2(谐波群)
THD运算方式	THD_F/THD_R 从运算次数2~50次中选择(不过各模式的最大分析次数以下)

IEC测量模式 谐波测量参数

测量方式	零交叉同步运算方式(每个同步源同一窗口) 固定采样插值计算方式, 窗口内平均拉长时间间隔 符合IEC61000-4-7:2002+A1:2008, 有间隙重叠			
同步频率范围	45 Hz~66 Hz(同步源为直流时不起作用)			
数据更新率	200 ms固定(当设置为5 ms或50 ms时, 只有谐波在200 ms时工作)			
最多分析次数	50次			
窗口波数	不足56 Hz时10波, 56 Hz以上时12波			
FFT点数	8192点			
测量精度	频率	电压, 电流	功率	相位差
	DC(0次)	±0.1% of reading ±0.1% of range	±0.1% of reading ±0.2% of range	--
	45 Hz ≤ f ≤ 66 Hz	±0.2% of reading ±0.04% of range	±0.4% of reading ±0.05% of range	±0.08°
	66 Hz < f ≤ 440 Hz	±0.5% of reading ±0.05% of range	±1.0% of reading ±0.05% of range	±0.08°
	440 Hz < f ≤ 1 kHz	±0.8% of reading ±0.05% of range	±1.5% of reading ±0.05% of range	±0.4°
	1 kHz < f ≤ 2.5 kHz	±2.4% of reading ±0.05% of range	±2.4% of reading ±0.05% of range	±0.4°
2.5 kHz < f ≤ 3.3 kHz	±6% of reading ±0.05% of range	±10% of reading ±0.05% of range	±0.8°	

宽带测量模式 谐波测量参数

测量方式	零交叉同步运算方式(每个同步源同一窗口), 有间隙重叠 固定采样插值计算方式		
同步频率范围	0.1 Hz~30 kHz		
数据更新率	50 ms固定(当设置为5 ms时, 只有谐波在50 ms时工作 设定为200 ms时, 将50 ms数据运用4次平均值)		
最多分析次数和 窗口波数	基波频率	窗口波数	最大分析次数
	0.1 Hz ≤ f ≤ 200 Hz	1	50次
	200 Hz < f ≤ 400 Hz	2	50次
	400 Hz < f ≤ 600 Hz	4	50次
	600 Hz < f ≤ 1 kHz	4	30次
	1 kHz < f ≤ 2 kHz	8	15次
	2 kHz < f ≤ 4 kHz	16	7次
	4 kHz < f ≤ 6 kHz	32	5次
FFT点数	从2048, 4096, 8192点中自动选择		
	各测量模式的电压, 电流, 功率以及相位差精度需加上以下精度。 但是, 对于高于 2 kHz 的基波, 计算时要加上0.05% rdg.。		
	频率	电压·电流·功率 ±(% of reading)	相位差 ±(°)
测量精度	DC	0.05%	-
	0.1 Hz ≤ f ≤ 200 Hz	0.01%	0.1°
	200 Hz < f ≤ 1 kHz	0.03%	0.1°
	1 kHz < f ≤ 10 kHz	0.08%	0.6°
	10 kHz < f ≤ 30 kHz	0.15%	(0.020×f) ±0.5°
	<ul style="list-style-type: none"> · 上述表格公式中'f'的单位为kHz · 基波为16 Hz~850 Hz以外时, 基波以外的电压、电流、功率和相位差为参考值 · 基波为16 Hz~850 Hz时, 超过6 kHz的电压、电流、功率和相位差为参考值 · 相位差在相同次数的电压和电流为10% f.s. 以上的输入上进行规定 		

功能参数

AUTO量程功能

功能	根据输入自动变更各接线的电压、电流量程
运行模式	OFF/ON(可在每个接线下选择)
量程切换条件	<p>上升1档量程 当接线中的任何一个通道满足以下任一条件时</p> <ul style="list-style-type: none"> · rms值 ≥ 110% f.s. · 峰值 ≥ 300% f.s. <p>下降1档量程 当接线中的所有通道满足以下所有条件时</p> <ul style="list-style-type: none"> · rms值 ≤ 40% f.s. · 峰值 ≤ 280% f.s. <p>Δ-Y转换ON时的电压量程变更按照量程的1/√3倍来判断 用于确定量程的所有rms值和峰值均为瞬时值(无平均值)。 用于确定量程的峰值是LPF通过之前的值。</p>

运算功能

整流方式	功能	视在功率, 无功功率, 功率因数运算时, 选择使用的电压, 电流值	
	方式	RMS/MEAN(根据每个接线的电压、电流来选择)	
转换比	VT(PT)比	0.01~9999.99(VT*CT设置值不能超过1.0E+06)	
	CT比	0.01~9999.99(VT*CT设置值不能超过1.0E+06)	
平均值(AVG)	功能	对含谐波的瞬时测量值进行平均化(不包括峰值、累积值、5 ms数据更新时的谐波数据) 平均值功能使用期间, 保存数据全部适用于平均值数据	
	方式	移动平均每次数据更新时, 通过对移动平均次数进行平均来更新输出数据。数据更新率与无平均值时相同。 对电压(U)、电流(I)和功率(P)进行平均, 并根据平均值计算出值。 对于谐波, 根据瞬时值平均出有效值和含有率, 并根据FFT后的实部和虚部平均结果计算出相位角。纹波率根据±峰值之间差的平均数据计算得出。	
	移动平均次数	10/20/40/100次	
数据更新	功能	Δ-Y	3P3W3M, 3V3A接线时, 使用虚拟中性点, 将线间电压波形转换成相电压波形。
		Y-Δ	3P4W接线时, 将相电压波形转换成线电压波形。通过转换后的电压对电压有效值等含谐波的所有电压参数进行运算。不过, 峰值过度是由转换前的值决定的。
选择运算公式	功能	选择功率的无功功率, 功率因数, 电力相位角的运算公式	
	演算公式	TYPE1/TYPE2/TYPE3 TYPE1: PW3390, 3193, 3390的TYPE1兼容 TYPE2: 3192, 3193的TYPE2兼容 TYPE3: 在功率因数的符号中, 使用有功功率的符号(TYPE1、TYPE2和TYPE3与PW8001的各运算公式TYPE兼容)。	
同步源协同功能	功能	连接模块之间协同零交叉时机 从主测试仪中选择要同步的功率通道 所选功率通道的零交叉时机共享至设置为副机的模块的所有功率通道。	
	运行模式	OFF/主测试仪/副测试仪(仅可配置1台主测试仪)	
	同步功率通道选择	CH1~CH3(从设置为主机的模块中选择)	
	同步项目	零交叉时机	

可连接的传感器选件及其主要参数

电流传感器 高精度闭口型

		CT6877A, CT6877A-1 ^{*1}		CT6876A, CT6876A-1 ^{*1}		CT6904A-2, CT6904A-3 ^{*1}	
外观						宽频带 4 MHz CT6904A-2 CT6904A-3 接单生产产品	
额定电流		AC/DC 2000 A		AC/DC 1000 A		AC/DC 800 A	
频率带宽		DC~1 MHz		CT6876A: DC~1.5 MHz CT6876A-1: DC~1.2 MHz		CT6904A-2: DC~4 MHz CT6904A-3: DC~2 MHz	
可测量导体直径		φ80 mm以下		φ36 mm以下		φ32 mm以下	
精度	传感器单体(振幅) ±(% of reading + % of full scale) full scale是电流传感器的额定	DC	: ±0.04% ±0.008%	DC	: ±0.04% ±0.008%	DC	: ±0.030% ±0.009%
		DC < f < 16 Hz	: ±0.1% ±0.02%	DC < f < 16 Hz	: ±0.1% ±0.02%	DC < f < 16 Hz	: ±0.2% ±0.025%
		16 Hz ≤ f < 45 Hz	: ±0.05% ±0.01%	16 Hz ≤ f < 45 Hz	: ±0.05% ±0.01%	16 Hz ≤ f < 45 Hz	: ±0.1% ±0.025%
		45 Hz ≤ f ≤ 66 Hz	: ±0.04% ±0.008%	45 Hz ≤ f ≤ 66 Hz	: ±0.04% ±0.008%	45 Hz ≤ f ≤ 65 Hz	: ±0.025% ±0.009%
		66 Hz < f ≤ 100 Hz	: ±0.05% ±0.01%	66 Hz < f ≤ 100 Hz	: ±0.05% ±0.01%	65 Hz < f ≤ 850 Hz	: ±0.05% ±0.009%
		100 Hz < f ≤ 500 Hz	: ±0.1% ±0.02%	100 Hz < f ≤ 500 Hz	: ±0.1% ±0.02%	850 Hz < f ≤ 1 kHz	: ±0.1% ±0.013%
		500 Hz < f ≤ 1 kHz	: ±0.2% ±0.02%	500 Hz < f ≤ 1 kHz	: ±0.2% ±0.02%	1 kHz < f ≤ 5 kHz	: ±0.4% ±0.025%
		1 kHz < f ≤ 10 kHz	: ±0.5% ±0.02%	1 kHz < f ≤ 5 kHz	: ±0.5% ±0.02%	5 kHz < f ≤ 10 kHz	: ±0.4% ±0.025%
		10 kHz < f ≤ 50 kHz	: ±1.5% ±0.05%	5 kHz < f ≤ 10 kHz	: ±0.5% ±0.02%	10 kHz < f ≤ 50 kHz	: ±1.0% ±0.025%
		50 kHz < f ≤ 100 kHz	: ±2.5% ±0.05%	10 kHz < f ≤ 50 kHz	: ±2.0% ±0.05%	50 kHz < f ≤ 100 kHz	: ±1.0% ±0.063%
100 kHz < f ≤ 700 kHz	: ±(0.025×f kHz)% ±0.05%	50 kHz < f ≤ 100 kHz	: ±3.0% ±0.05%	100 kHz < f ≤ 300 kHz	: ±2.0% ±0.063%		
—		100 kHz < f ≤ 1 MHz	: ±(0.03×f kHz)% ±0.05%	300 kHz < f ≤ 1 MHz	: ±5.0% ±0.063%		
使用温度范围		-40°C~85°C		-40°C~85°C		-10°C~50°C	
对地最大电压		CAT III 1000 V		CAT III 1000 V		CAT III 1000 V	
体积		约229W×232H×112D mm (不含突出物和线缆)		约160W×112H×50D mm (不含突出物和线缆)		约139W×120H×52D mm (不含突出物和线缆)	
线长		CT6877A: 约3 m, CT6877A-1: 约10 m		CT6876A: 约3 m, CT6876A-1: 约10 m		CT6904A-2: 约3 m, CT6904A-3: 约10 m	
重量		CT6877A: 约5 kg, CT6877A-1: 约5.3 kg※1		CT6876A: 约970 g, CT6876A-1: 约1300 g※1		CT6904A-2: 约1.15 kg, CT6904A-3: 约1.45 kg※1	
降额特性							




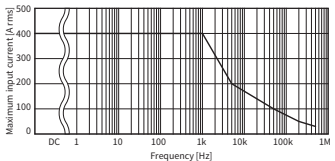
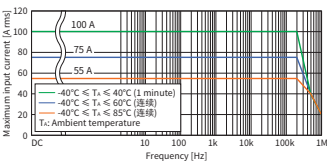
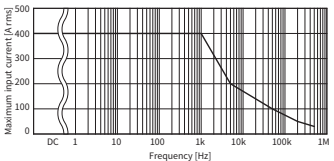
※1 CT6877A-1、CT6876A-1和CT6904A-3是线长为10米的产品。在这种情况下，当频率为1 kHz < f ≤ 700 kHz时，CT6877A-1的振幅精度要加上±(0.005×f kHz)% rdg.，相位精度要加上±(0.015×f kHz)°。CT6876A-1在频率为1 kHz < f ≤ 1 MHz时，振幅精度要加上±(0.005×f kHz)% rdg.，相位精度要加上±(0.015×f kHz)°。CT6904A-3，在频率为50 kHz < f ≤ 1 MHz时，振幅精度要加上±(0.015×f kHz)% rdg.。

电流传感器 高精度闭口型

		CT6904A, CT6904A-1 ^{*2}		CT6875A, CT6875A-1 ^{*2}		CT6873, CT6873-01 ^{*2}	
外观		宽频带 4 MHz CT6904A-1 接单生产产品				宽频带 10 MHz	
额定电流		AC/DC 500 A		AC/DC 500 A		AC/DC 200 A	
频率带宽		CT6904A: DC~4 MHz CT6904A-1: DC~2 MHz		CT6875A: DC~2 MHz CT6875A-1: DC~1.5 MHz		DC~10 MHz	
可测量导体直径		φ32 mm以下		φ36 mm以下		φ24 mm以下	
精度	传感器单体(振幅) ±(% of reading + % of full scale) full scale是电流传感器的额定	DC	: ±0.025% ±0.007%	DC	: ±0.04% ±0.008%	DC	: ±0.03% ±0.002%
		DC < f < 16 Hz	: ±0.2% ±0.02%	DC < f < 16 Hz	: ±0.1% ±0.02%	DC < f < 16 Hz	: ±0.1% ±0.01%
		16 Hz ≤ f < 45 Hz	: ±0.1% ±0.02%	16 Hz ≤ f < 45 Hz	: ±0.05% ±0.01%	16 Hz < f < 45 Hz	: ±0.05% ±0.01%
		45 Hz ≤ f ≤ 65 Hz	: ±0.02% ±0.007%	45 Hz ≤ f ≤ 66 Hz	: ±0.04% ±0.008%	45 Hz < f ≤ 66 Hz	: ±0.03% ±0.007%
		65 Hz < f ≤ 850 Hz	: ±0.05% ±0.007%	66 Hz < f ≤ 100 Hz	: ±0.05% ±0.01%	66 Hz < f ≤ 100 Hz	: ±0.04% ±0.01%
		850 Hz < f ≤ 1 kHz	: ±0.1% ±0.01%	100 Hz < f ≤ 500 Hz	: ±0.1% ±0.02%	100 Hz < f ≤ 500 Hz	: ±0.05% ±0.01%
		1 kHz < f ≤ 5 kHz	: ±0.4% ±0.02%	500 Hz < f ≤ 1 kHz	: ±0.2% ±0.02%	500 Hz < f ≤ 3 kHz	: ±0.1% ±0.01%
		5 kHz < f ≤ 10 kHz	: ±0.4% ±0.02%	1 kHz < f ≤ 5 kHz	: ±0.4% ±0.02%	3 kHz < f ≤ 5 kHz	: ±0.2% ±0.02%
		10 kHz < f ≤ 50 kHz	: ±1.0% ±0.02%	5 kHz < f ≤ 10 kHz	: ±0.4% ±0.02%	5 kHz < f ≤ 10 kHz	: ±0.2% ±0.02%
		50 kHz < f ≤ 100 kHz	: ±1.0% ±0.05%	10 kHz < f ≤ 50 kHz	: ±1.5% ±0.05%	10 kHz < f ≤ 1 MHz	: ±(0.018×f kHz)% ±0.05%
100 kHz < f ≤ 300 kHz	: ±2.0% ±0.05%	50 kHz < f ≤ 100 kHz	: ±2.5% ±0.05%	—			
300 kHz < f ≤ 1 MHz	: ±5.0% ±0.05%	100 kHz < f ≤ 1 MHz	: ±(0.025×f kHz)% ±0.05%	—			
使用温度范围		-10°C~50°C		-40°C~85°C		-40°C~85°C	
对地最大电压		CAT III 1000 V		CAT III 1000 V		CAT III 1000 V	
体积		约139W×120H×52D mm (不含突出物和线缆)		160W×112H×50D mm (不含突出物和线缆)		70W×100H×53D mm (不含突出物和线缆)	
线长		CT6904A: 约3 m, CT6904A-1: 约10 m		CT6875A: 约3 m, CT6875A-1: 约10 m		CT6873: 约3 m, CT6873-01: 约10 m	
重量		CT6904A: 约1.05 kg, CT6904A-1: 约1.35 kg※2		CT6875A: 约820 g, CT6875A-1: 约1150 g※2		CT6873: 约370 g, CT6873-01: 约690 g※2	
降额特性							




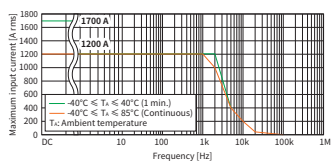
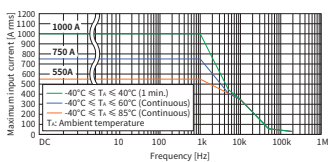
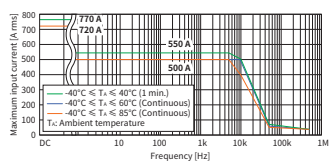
※2 CT6904A-1、CT6875A-1和CT6873-01是线长为10米的产品。在这种情况下，对于CT6904A-1在频率50 kHz < f ≤ 1 MHz时，振幅精度要加上±(0.015×f kHz)% rdg.。CT6875A-1在频率1 kHz < f ≤ 1 MHz时，振幅精度要加上±(0.005×f kHz)% rdg.，相位精度要加上±(0.015×f kHz)°。CT6873-01在频率1 kHz < f ≤ 1 MHz时，相位精度要加上±(0.015×f kHz)°。

电流传感器 高精度闭口型

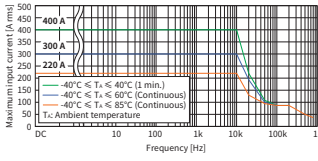
		CT6863-05	CT6872, CT6872-01 ^{*1}	CT6862-05
外观			宽频带 10 MHz 	
额定电流		AC/DC 200 A	AC/DC 50 A	AC/DC 50 A
频率带宽		DC~500 kHz	DC~10 MHz	DC~1 MHz
可测量导体直径		φ24 mm以下	φ24 mm以下	φ24 mm以下
精度	传感器单体(振幅) ±(% of reading + % of full scale) full scale是电流传感器额定	DC	DC	DC
		DC < f ≤ 16 Hz	DC < f ≤ 16 Hz	DC < f ≤ 16 Hz
		16 Hz ≤ f < 400 Hz	16 Hz ≤ f ≤ 45 Hz	16 Hz ≤ f < 400 Hz
		400 Hz ≤ f ≤ 1 kHz	45 Hz < f ≤ 66 Hz	400 Hz ≤ f ≤ 1 kHz
		1 kHz < f ≤ 5 kHz	66 Hz < f ≤ 100 Hz	1 kHz < f ≤ 5 kHz
		5 kHz < f ≤ 10 kHz	100 Hz < f ≤ 500 Hz	5 kHz < f ≤ 10 kHz
		10 kHz < f ≤ 50 kHz	500 Hz < f ≤ 1 kHz	10 kHz < f ≤ 50 kHz
		50 kHz < f ≤ 100 kHz	1 kHz < f ≤ 5 kHz	50 kHz < f ≤ 100 kHz
		100 kHz < f ≤ 300 kHz	5 kHz < f ≤ 10 kHz	100 kHz < f ≤ 300 kHz
		300 kHz < f ≤ 500 kHz	10 kHz < f ≤ 1 MHz	300 kHz < f ≤ 700 kHz
使用温度范围		-30°C~85°C	-40°C~85°C	-30°C~85°C
对地最大电压		CATIII 1000 V	CATIII 1000 V	CATIII 1000 V
体积		约70W×100H×53D mm (不含突出物和线缆)	约70W×100H×53D mm (不含突出物和线缆)	约70W×100H×53D mm (不含突出物和线缆)
线长		约3 m	CT6872: 约3 m, CT6872-01: 约10 m	约3 m
重量		约350 g	CT6872: 约370 g, CT6872-01: 约690 g ^{*1}	约340 g
降额特性				

*1 CT6872-01是线长10米的产品。在这种情况下，频率为1 kHz < f ≤ 1 MHz时，CT6872-01的相位精度要加上±(0.015 × f kHz)°。接受不同线长定制。详情请咨询。


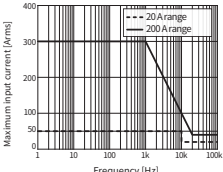
电流传感器 高精度开口型

		CT6846A	CT6845A	CT6844A
外观				
额定电流		AC/DC 1000 A	AC/DC 500 A	AC/DC 500 A
频率带宽		DC~100 kHz	DC~200 kHz	DC~500 kHz
可测量导体直径		φ50 mm以下	φ50 mm以下	φ20 mm以下
精度	传感器单体(振幅) ±(% of reading + % of full scale) full scale是电流传感器的额定	DC	DC	DC
		DC < f ≤ 100 Hz	DC < f ≤ 100 Hz	DC < f ≤ 100 Hz
		100 Hz < f ≤ 500 Hz	100 Hz < f ≤ 500 Hz	100 Hz < f ≤ 500 Hz
		500 Hz < f ≤ 1 kHz	500 Hz < f ≤ 1 kHz	500 Hz < f ≤ 1 kHz
		1 kHz < f ≤ 5 kHz	1 kHz < f ≤ 5 kHz	1 kHz < f ≤ 5 kHz
		5 kHz < f ≤ 10 kHz	5 kHz < f ≤ 10 kHz	5 kHz < f ≤ 10 kHz
		10 kHz < f ≤ 50 kHz	10 kHz < f ≤ 20 kHz	10 kHz < f ≤ 50 kHz
		—	20 kHz < f ≤ 50 kHz	50 kHz < f ≤ 100 kHz
		—	50 kHz < f ≤ 100 kHz	100 kHz < f ≤ 300 kHz
		—	—	—
使用温度范围		-40°C~85°C	-40°C~85°C	-40°C~85°C
体积		约238W×116H×35D mm (不含突出物和线缆)	约238W×116H×35D mm (不含突出物和线缆)	约153W×67H×25D mm (不含突出物和线缆)
线长		约3 m	约3 m	约3 m
重量		约990 g	约860 g	约400 g
降额特性				

接受不同线长定制。详情请咨询。

		CT6843A	CT6841A
外观			
额定电流		AC/DC 200 A	AC/DC 20 A
频率带宽		DC~700 kHz	DC~2 MHz
可测量导体直径		φ20 mm以下	φ20 mm以下
精度	传感器单体(振幅) ±(% of reading + % of full scale) full scale是电流传感器的额定	DC	: ±0.2% ±0.02%
		DC < f ≤ 100 Hz	: ±0.2% ±0.01%
		100 Hz < f ≤ 500 Hz	: ±0.3% ±0.02%
		500 Hz < f ≤ 1 kHz	: ±0.5% ±0.02%
		1 kHz < f ≤ 5 kHz	: ±1.0% ±0.02%
		5 kHz < f ≤ 10 kHz	: ±1.5% ±0.02%
		10 kHz < f ≤ 50 kHz	: ±5.0% ±0.02%
		50 kHz < f ≤ 100 kHz	: ±10% ±0.05%
		100 kHz < f ≤ 300 kHz	: ±15% ±0.05%
		300 kHz < f ≤ 500 kHz	: ±30% ±0.05%
使用温度范围		-40°C~85°C	-40°C~85°C
对地最大电压		—	—
体积		约153W×67H×25D mm (不含突出物和线缆)	约153W×67H×25D mm (不含突出物和线缆)
线长		约3 m	约3 m
重量		约380 g	约370 g
降额特性			

接受不同线长定制。详情请咨询。

		9272-05	
外观			
额定电流		AC 200 A/20 A可切换	
频率带宽		1 Hz~100 kHz	
可测量导体直径		φ46 mm以下	
精度	传感器单体(振幅) ±(% of reading + % of full scale) full scale是电流传感器的额定	1 Hz ≤ f < 5 Hz	: ±2.0% ±0.10%
		5 Hz ≤ f < 10 Hz	: ±1.0% ±0.05%
		10 Hz ≤ f < 45 Hz	: ±0.5% ±0.02%
		45 Hz < f ≤ 66 Hz	: ±0.3% ±0.01%
		66 Hz < f ≤ 1 kHz	: ±0.5% ±0.02%
		1 kHz < f ≤ 5 kHz	: ±1.0% ±0.05%
		5 kHz < f ≤ 10 kHz	: ±2.5% ±0.10%
		10 kHz < f ≤ 50 kHz	: ±5.0% ±0.10%
		50 kHz < f ≤ 100 kHz	: ±30.0% ±0.10%
		—	—
使用温度范围		0°C~50°C	
对地最大电压		CAT III AC 600 V rms	
体积		约78W × 188H × 35D mm (不含突出物和线缆)	
线长		约3 m	
重量		约450 g	
降额特性			

电流传感器 高精度开口型

		CT6831	CT6830
外观			
额定电流		AC/DC 20 A	AC/DC 2 A
频率带宽		DC~100 kHz	DC~100 kHz
可测量导体直径		φ5 mm以下	φ5 mm以下
精度	传感器单体(振幅) ±(% of reading + % of full scale) full scale是电流传感器的额定	DC	: ±0.3% ±0.10%
		DC < f ≤ 66 Hz	: ±0.3% ±0.01%
		66 Hz < f ≤ 500 Hz	: ±0.3% ±0.02%
		500 Hz < f ≤ 1 kHz	: ±0.5% ±0.05%
		1 kHz < f ≤ 5 kHz	: ±1.0% ±0.10%
		5 kHz < f ≤ 10 kHz	: ±5.0% ±0.10%
		10 kHz < f ≤ 100 kHz	: ±30% ±0.02%
		—	—
使用温度范围		传感器部: -40°C~85°C 接线盒: -25°C~50°C	传感器部: -40°C~85°C 接线盒: -25°C~50°C
体积		传感器部: 约76.5W×23.4H×14.2D mm 接线盒: 约80W×20H×26.5D mm (不含突出物和线缆)	传感器部: 约76.5W×23.4H×14.2D mm 接线盒: 80W×20H×26.5D mm (不含突出物和线缆)
线长		传感器与接线盒之间: 约4 m 接线盒与输出连接器之间: 约0.2 m	传感器与接线盒之间: 约4 m 接线盒与输出连接器之间: 约0.2 m
重量		约160 g	约160 g
降额特性			

接受不同线长定制。详情请咨询。

	CT7642, CT7742	CT7044, CT7045, CT7046
外观		
额定电流	AC/DC 2000 A	AC 6000 A
频率带宽	CT7642: DC~10 kHz CT7742: DC~5 kHz	10 Hz~50 kHz(±3 dB)
可测量导体直径	φ55 mm以下	CT7044: φ100 mm以下 CT7045: φ180 mm以下 CT7046: φ254 mm以下
基本精度	DC, 45Hz~66 Hz 振幅: 在±1.5% rdg. ±0.5% f.s. ~66 Hz内 相位: ±2.3°	45~66 Hz、在柔性回路中心部 振幅: ±1.5% rdg. ±0.25% f.s. 相位: ±1.0°
频率特性(振幅)	66 Hz~1 kHz, ±2.5% rdg. ±1.0% f.s.	-
使用温度范围	-25°C~65°C	-25°C~65°C
导体位置的影响	±1.0%rdg. 以下	±3.0% 以下
外部磁场的影响	在400 A/m磁场(DC)中 0.2% f.s. 以下	400 A/m磁场(50Hz/60Hz)中 CT7044, CT7045: 2.0% f.s. 以下 CT7046: 2.5% f.s. 以下
输出连接器	HIOKI PL14 *	HIOKI PL14 *
体积	约64W×195H×34D mm (不含突出物和线缆)	电路盒: 约25W×72H×20D mm (不含突出物和线缆)
线长	约2.5 m	约2.5 m
重量	约510 g	CT7044: 约160 g, CT7045: 约174 g, CT7046: 约186 g
降额特性		

*与M7103连接需要CT9920(选项)。

通过DCCT方式, 额定50 A实现了高水准的测量带宽和测量精度。
(额定5 A的版本也有。详情请咨询)

	PW9100A-3	PW9100A-4
外观		
输入通道数	3通道	4通道
额定电流	AC/DC 50 A	
频率带宽	DC~3.5 MHz(-3dB)	
电流直接输入单元单体(基本精度)	振幅: ±0.02% rdg. ±0.005% f.s. 相位: ±0.1°(45 Hz~65 Hz) 振幅: ±0.02% rdg. ±0.007% f.s.(DC)	
对地最大额定电压	CAT II 1000 V、CAT III 600 V	



扫码查看 PW9100A的官网产品页面。

转换线CT9920



输出连接器为HIOKI PL14的电流传感器与M7103连接需要 CT9920。

【对象产品】
CT7742、CT7642、CT7044、
CT7045、CT7046

可测量最大8000A的大电流

传感器单元CT9557可将多条配线上的电流传感器输出相加。可精确测量高达8000 A的大电流(4条配线)。



传感器单元CT9557



选项: 连接线CT9904
线长1 m(适用于M7103的连接)

CT9557技术参数		
可连接电流传感器	P12~P15中列出的电流传感器	
加算波形输出精度 (±% of reading + % of full scale)	DC	: ±0.06% ±0.03%
	~1 kHz	: ±0.06% ±0.03%
	~10 kHz	: ±0.10% ±0.03%
	~100 kHz	: ±0.20% ±0.10%
	~300 kHz	: ±1.0% ±0.20%
	~700 kHz	: ±5.0% ±0.20%
~1 MHz	: ±10.0% ±0.50%	
使用温度范围	-10°C~50°C(无结露)	
电源	AC 100 V~240 V(50 Hz/60 Hz)	
输出连接器	HIOKI ME15W(公头)	
体积(W×H×D)	约116 mm×67 mm×132 mm	
重量	约420 g	
附件	AC适配器Z1002, 电源线	

配线	测量电流	使用仪器
1条配线 (多线批量连接)	1000 A	CT6876A CT6846A
	2000 A	CT6877A
2条配线	2000 A	CT9557+CT6876A×2/ CT9557+CT6846A×2
	4000 A	CT9557+CT6877A×2
3条配线	3000 A	CT9557+CT6876A×3/ CT9557+CT6846A×3
	6000 A	CT9557+CT6877A×3
4条配线	4000 A	CT9557+CT6876A×4/ CT9557+CT6846A×4
	8000 A	CT9557+CT6877A×4

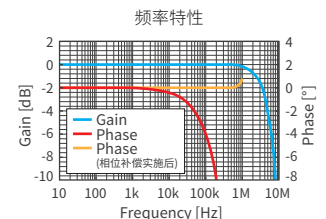
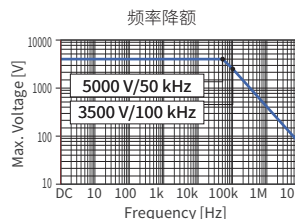
可测量最大5000 V的高压

AC/DC高压分压器VT1005可分压并输出最大5000 V的电压, 实现精确测量。



AC/DC高压分压器VT1005

VT1005技术参数	
最大额定电压	5000 Vrms, ±7100 Vpeak(频率降额范围内)
最大额定电压(对地)	无安全等级标定: AC/DC 5000 V(±7100 V峰值, 预计瞬态过电压0 V) 测量等级II: AC/DC 2000 V(预计瞬态过电压12000 V) 测量等级III: AC/DC 1500 V(预计瞬态过电压10000 V)
测量精度	±0.08%(DC), ±0.04%(50 Hz/60 Hz), ±0.17%(50 kHz)
频率精度	±0.1% 振幅带宽200 kHz Typical ±0.1° 相位带宽500 kHz Typical
测量带宽	DC~4 MHz(规定幅度精度和相位精度~1 MHz)
分压比	1000 : 1
共模抑制比(CMRR)	50 Hz/60 Hz: 90 dB(Typical), 100 kHz: 80 dB(Typical)
使用温度范围	-10°C~50°C, 80% RH 以下(无结露)
电源	AC 100 V~240 V(50 Hz/60 Hz)
体积(W×H×D)	约195.0 mm×83.2 mm×346.0 mm
重量	约2.2 kg
测量方式	差分输入
附件	电压线L1050-01(1.6m) 连接线L9217(绝缘BNC, 1.6m) 转换器9704(母头: 绝缘BNC/公头: 香蕉头), 电源线



STEP 1 选择数据采集仪主机
根据通道数和数据输出方式进行选择

基础机型 数据采集仪 LR8101 **or** **高性能机型** 数据采集仪 LR8102
*使用电源模块时不需要AC适配器。

STEP 2 选择测量模块

功率测量模块 M7103 (3通道, 最大1500V) **+** **电压·温度模块 M7100** (15通道, 最大1500V) **or** **电压·温度模块 M7102** (30通道, 最大600V)

STEP 3 选择电流传感器和电压线
根据测量目的选择电流传感器和电压线。
*用于电压·温度模块的传感器请参考数据采集仪 LR8101、LR8102电池充放电测试解决方案样本。

STEP 4 准备电源模块
*与M7103组合使用时需要电源模块交流电源模块M1100 **交流电源模块 M1100**

STEP 5 准备LAN电缆
连接PC和主机之间的LAN电缆(LAN1端口)。
·同时进行多台设备的设置时, 每台设备都需要集线器和LAN电缆。
·即使在UDP输出的情况下, 也需要将LAN电缆连接到每台主机的LAN1上以进行设备设置。

LAN电缆9642
直连, 附带交叉型转换器, 长5m

STEP 6 选择数据输出的方式

LAN1输出
从STEP4后就没有新的内容需要准备

LAN2输出 **仅限LR8102**
如果要从LAN2端口输出数据, 则需要额外的LAN电缆。建议使用7类电缆, 以高速传输大量数据。

CAN输出 **仅限LR8102**
每台主机都需要CAN电缆。
CAN电缆9713-01
一侧未加工, 长1.8m

STEP 7 同步测量 **仅限LR8102**
多台同步测量时, 每台LR8102主机都需要光连接线。根据所需长度选择L6101或L6102。

光连接线 L6101 长1m **光连接线 L6102** 长10m

主机选件

同步用线缆

多台同步测量 **仅限LR8102**

光连接线 L6101 长1m
光连接线 L6102 长10m

测量

LAN电缆 9642
直连, 附带交叉型转换器, 长5m

模块选件

电压线等

电压线 L9438-50
香蕉头-香蕉头(红、黑各1), 带鳄鱼夹, 3m长/
CAT IV 600V, CAT III 1000V

电压线 L1000
香蕉头-香蕉头(红/黄/蓝/灰各1, 黑×4), 3m长/
CAT IV 600V, CAT III 1000V

电压线 L1025
香蕉头-香蕉头(红/黑各1), 带鳄鱼夹, 约3m/
CAT II DC1500V, 1A, CAT III 1000V, 1A

抓状夹 L9243
抓状夹(红、黑各1)使用时需替换电压线的前端/
CAT II 1000V

保存媒介

请务必使用我司的选件保存媒介。如果使用我司选件以外的保存媒介, 则可能发生无法正常保存、读取的情况, 无法保证正常工作。

SD存储卡 Z4001 2GB
SD存储卡 Z4003 8GB
U盘 Z4006 16GB

转接线 L1021-01
香蕉头支线-香蕉头(红×1), 用于电压输入支线, 线长0.5m/CAT IV 600V, CAT III 1000V

转接线 L1021-02
香蕉头支线-香蕉头(黑×1), 用于电压输入支线, 线长0.5m/CAT IV 600V, CAT III 1000V

接线转换器 PW9000
三相3线(3P3W3M)接线时, 可以将接线的电压线从6根减少到3根。
CAT IV 600V, CAT III 1000V

接线转换器 PW9001
三相4线(3P4W)接线时, 可以将接线的电压线从6根减少到4根。
CAT IV 600V, CAT III 1000V

欢迎拨打全国咨询热线: 400-920-6010 或发送邮件至: info@hioki.com.cn



日置(上海)测量仪器有限公司
上海市黄浦区西藏中路268号来福士广场4705室
邮编: 200001
电话: 021-63910090

现地研发中心
日置(上海)科技发展有限公司
上海市沪闵路1441号
华谊万创新所9号楼204室
邮编: 201109

苏州联络事务所
苏州市虎丘区金山东路79号13幢
苏州龙湖中心1901室
邮编: 215011

南京联络事务所
南京市江宁区江南路9号
招商高铁网谷A座3层313室
邮编: 210012

北京分公司
北京市朝阳区东三环北路5号
北京发展大厦11层1118室
邮编: 100004

沈阳联络事务所
沈阳市沈河区青年大街167号
北方国际传媒中心903室
邮编: 110000

济南联络事务所
济南市历下区工业南路68号
华润置地广场一区6号楼1902室
邮编: 250000

成都分公司
成都市锦江区琉璃路8号
华润广场B座1607室
邮编: 610021

西安联络事务所
西安市雁塔区锦业路一号
都市之门C座1606室
邮编: 710065

经销商:

广州分公司
广州市天河区体育西路103号
维多利广场A塔3206室
邮编: 510620

深圳分公司
深圳市福田区深南中路3031号
汉国城市商业中心3202室
邮编: 518000