

# 高精度测量，更进一步！

如何准确的测量大电流化，高速化的EV/HEV变频器的效率？

大幅提高了“频率特性”“抗干扰性”

**CT6875**

AC/DC 500 A

DC-2 MHz

升级  
DC-100 kHz  
以往机型 (9709)

**CT6876**

AC/DC 1000 A

DC-1.5 MHz

升级  
DC-20 kHz  
以往机型 (CT6865)

**CT6877**

AC/DC 2000 A

DC-300 kHz

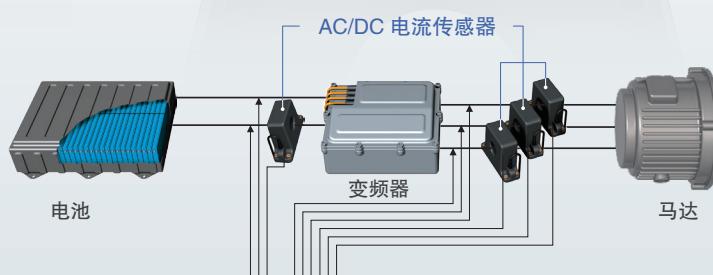


与功率分析仪 PW6001 的组合使用示例

功率分析仪 PW6001

为了更精准的测量功率转换效率

从 DC 到高频，高精度的功率分析  
只需一台仪器即可完成



[www.hioki.cn](http://www.hioki.cn)

HIOKI公司概要,新的产品,环保举措和其他的信息都可以在我们的网站上得到。



微信二维码



微博二维码



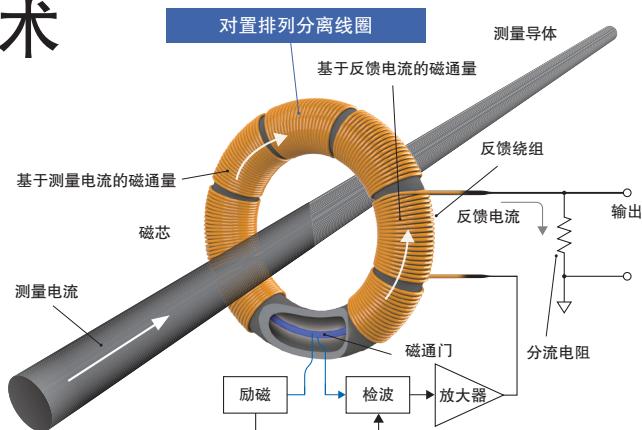
PW6001

变频器的功率转换效率评估

# 支持电流测量进化的技术

采用了新研发的对置排列分离线圈\*，  
宽频带磁通门零磁通方式

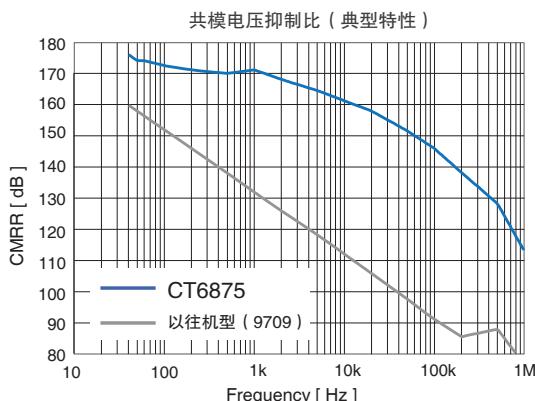
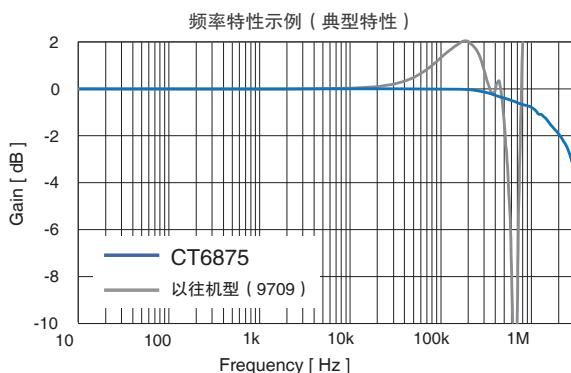
采用“零磁通方式（磁通门检测型）”的测量方式。在高频领域用绕组（CT方式）检测，在直流和低频领域用“磁通门”检测。绕组（CT部分）采用了新研发的对置排列分离线圈\*，实现了宽频带高精度测量。而且，由于强化了屏蔽性能，使得抗干扰性得到了提高。



\* 对置排列分离线圈：在磁芯上按对向排列分离线圈，使得电流检测得以实现宽频化。

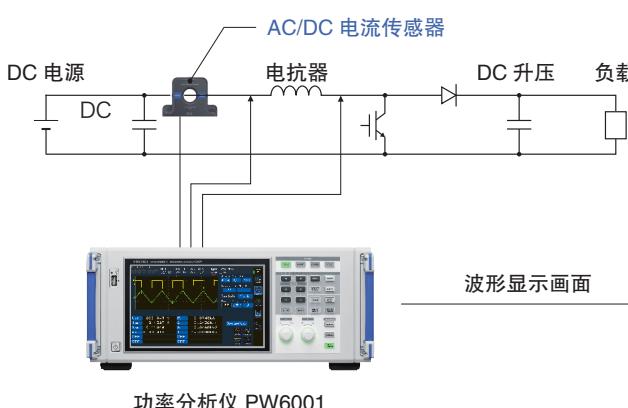
更进一步的高精度测量。区别在于平稳的频率特性和 CMRR 性能。

— CT6875 —

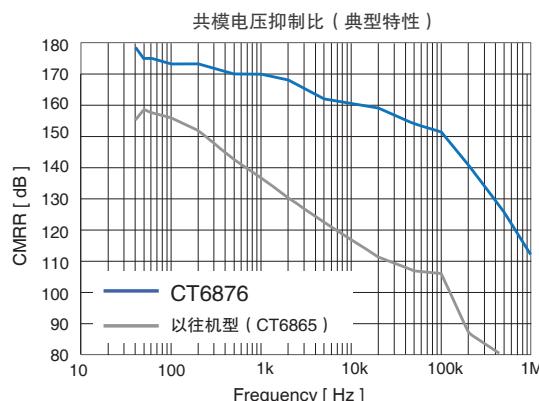
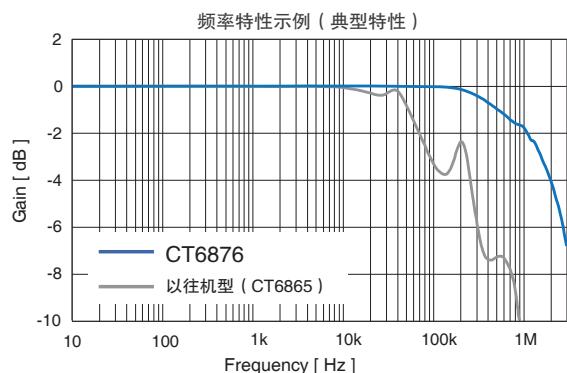


抗干扰性强

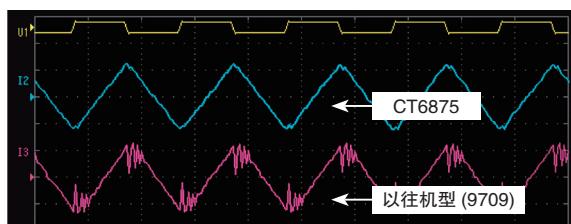
提高了抗干扰性，以往淹没在干扰里的开关电流也可以准确的进行测量。



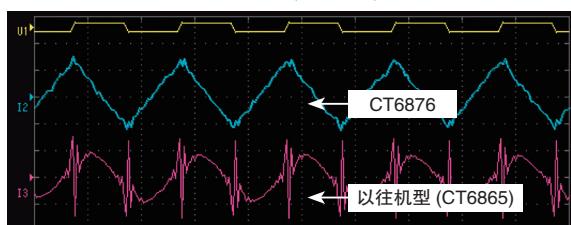
— CT6876 —



CT6875 和以往机型 (9709) 的测量波形比较



CT6876 和以往机型 (CT6865) 的测量波形比较



100kHz 开关时的测量波形示例 (用 PW6001 测量)

## CT6875, CT6875-01



### AC/DC 500 A

#### 频率带宽 :

**DC~2 MHz** ( $\pm 3\text{dB}$  Typical) \*

\*CT6875-01 为 DC~1.5 MHz  
(  $\pm 3\text{dB}$  Typical )

可测量导体直径 :  $\phi 36\text{ mm}$  以下  
输出连接器 : ME15W  
线长 : CT6875 3 m  
CT6875-01 10 m

#### 技术参数

##### 精度

(精度保证期1年, 调整后精度保证期1年)

频率	振幅	相位
DC	$\pm 0.04\%$ rdg. $\pm 0.008\%$ f.s.	—
DC $< f < 16\text{ Hz}$	$\pm 0.1\%$ rdg. $\pm 0.02\%$ f.s.	$\pm 0.1^\circ$
16 Hz $\leq f \leq 45\text{ Hz}$	$\pm 0.05\%$ rdg. $\pm 0.01\%$ f.s.	$\pm 0.1^\circ$
45 Hz $< f \leq 66\text{ Hz}$	$\pm 0.04\%$ rdg. $\pm 0.008\%$ f.s.	$\pm 0.1^\circ$
66 Hz $< f \leq 100\text{ Hz}$	$\pm 0.05\%$ rdg. $\pm 0.01\%$ f.s.	$\pm 0.1^\circ$
100 Hz $< f \leq 500\text{ Hz}$	$\pm 0.1\%$ rdg. $\pm 0.02\%$ f.s.	$\pm 0.2^\circ$
500 Hz $< f \leq 1\text{ kHz}$	$\pm 0.2\%$ rdg. $\pm 0.02\%$ f.s.	$\pm 0.4^\circ$
1 kHz $< f \leq 5\text{ kHz}$	$\pm 0.4\%$ rdg. $\pm 0.02\%$ f.s.	$\pm 0.5^\circ$
5 kHz $< f \leq 10\text{ kHz}$	$\pm 0.4\%$ rdg. $\pm 0.02\%$ f.s.	$\pm (0.1 \times f\text{ kHz})^\circ$
10 kHz $< f \leq 50\text{ kHz}$	$\pm 1.5\%$ rdg. $\pm 0.05\%$ f.s.	$\pm (0.1 \times f\text{ kHz})^\circ$
50 kHz $< f \leq 100\text{ kHz}$	$\pm 2.5\%$ rdg. $\pm 0.05\%$ f.s.	$\pm (0.1 \times f\text{ kHz})^\circ$
100 kHz $< f \leq 1\text{ MHz}$	$\pm (0.025 \times f\text{ kHz})\%$ rdg. $\pm 0.05\%$ f.s.	$\pm (0.1 \times f\text{ kHz})^\circ$
频率带宽	2 MHz ( $\pm 3\text{dB}$ Typical)	—

不包括输入正弦波、导体中心位置的影响。输入电阻  $1\text{M}\Omega$  以上的测量仪器规定振幅精度、相位精度为  $110\%$  f.s. 以下, 并且在降额范围内。

但是,  $\text{DC} < f < 10\text{ Hz}$  为设计值。

输入为  $100\%$  f.s.  $\sim 110\%$  f.s. 时, 振幅精度要加上  $\pm 0.01\%$  rdg.。

CT6875-01 在  $1\text{ kHz} < f \leq 1\text{ MHz}$  频率范围内时, 精度要加上 :

振幅精度 :  $\pm (0.005 \times f\text{ kHz})\%$  rdg.、相位精度 :  $\pm (0.015 \times f\text{ kHz})$

精度保证温湿度范围  $0^\circ\text{C} \sim 40^\circ\text{C}$ ,  $80\%$  rh 以下

温度的影响

在  $-40^\circ\text{C} \sim 0^\circ\text{C}$  以及  $40^\circ\text{C} \sim 85^\circ\text{C}$  范围内

振幅灵敏度 :  $\pm 20\text{ ppm}$  of rdg./ $^\circ\text{C}$

偏移电压 :  $\pm 5\text{ ppm}$  of f.s./ $^\circ\text{C}$

磁化的影响

10 mA 以下 (输入换算值, DC500 A 输入后)

共模电压抑制比 (CMRR)

140 dB 以上 (50 Hz/60 Hz)、120 dB 以上 (100 kHz)

(对输出电压的影响 / 共模电压)

导体位置的影响

DC, 50 Hz/60 Hz :  $\pm 0.01\%$  rdg. 以下 (100 A 输入)

10 kHz :  $\pm 0.4\%$  rdg. 以下 (10 A 输入)

100 kHz :  $\pm 2.5\%$  rdg. 以下 (10 A 输入)

使用线径  $\phi 10\text{ mm}$  的线材时

外部磁场的影响

20 mA 以下 (输入换算值, 400 A/m, DC 以及 60 Hz 的磁场中)

最大输入电流

在降额范围内

但是, 如果在  $40^\circ\text{C}$  以下且 20 ms 以内,

则最大容许  $\pm 1500$  Apeak (设计值)

输出电压

4 mV/A

$\pm 15\text{ppm}$  Typical ( $23^\circ\text{C}$ )

$\pm 5\text{ppm}$  Typical ( $23^\circ\text{C}$ , 无输入)

$50\ \Omega \pm 10\ \Omega$

使用温湿度范围

$-40^\circ\text{C} \sim 85^\circ\text{C}$ ,  $80\%$  rh 以下 (未结露)

保存温湿度范围

$-40^\circ\text{C} \sim 85^\circ\text{C}$ ,  $80\%$  rh 以下 (未结露)

电源

由 PW6001、PW3390、CT9555、CT9556、

CT9557、或外部 DC 电源供电

体积

160W  $\times$  112H  $\times$  50D mm

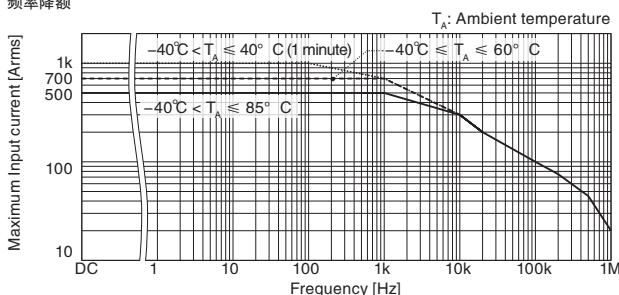
重量

CT6875 : 约 800 g, CT6875-01 : 约 1100 g

附件

使用说明书, 线标, 使用注意事项 (0990A907)

#### 频率降额



#### 功率分析仪 PW6001 组合精度

频率	电流	功率	相位
DC	$\pm 0.06\%$ rdg. $\pm 0.038\%$ f.s. (f.s.=PW6001 Range)	$\pm 0.06\%$ rdg. $\pm 0.058\%$ f.s. (f.s.=PW6001 Range)	PW6001 精度 + 传感器精度
$45\text{ Hz} \leq f \leq 66\text{ Hz}$	$\pm 0.06\%$ rdg. $\pm 0.028\%$ f.s. (f.s.=PW6001 Range)	$\pm 0.06\%$ rdg. $\pm 0.038\%$ f.s. (f.s.=PW6001 Range)	
DC, $45\text{ Hz} \leq f \leq 65\text{ Hz}$ 以外的频带	PW6001 精度 + 传感器精度 (f.s. 误差也将传感器额定值考虑在内)	PW6001 精度 + 传感器精度 (f.s. 误差也将传感器额定值考虑在内)	

关于其他测量项目, PW6001 精度 + 传感器精度 (f.s. 误差也将传感器额定值考虑在内)。

## CT6876, CT6876-01



### AC/DC 1000 A

#### 频率带宽 :

**DC~1.5 MHz** ( $\pm 3\text{dB}$  Typical) \*

\*CT6876-01 为 DC~1.2 MHz

(  $\pm 3\text{dB}$  Typical )

可测量导体直径 :  $\phi 36\text{ mm}$  以下  
输出连接器 : ME15W  
线长 : CT6876 3 m  
CT6876-01 10 m

#### 技术参数

##### 精度

(精度保证期1年, 调整后精度保证期1年)

频率	振幅	相位
DC	$\pm 0.04\%$ rdg. $\pm 0.008\%$ f.s.	—
DC $< f < 16\text{ Hz}$	$\pm 0.1\%$ rdg. $\pm 0.02\%$ f.s.	$\pm 0.1^\circ$
16 Hz $\leq f \leq 45\text{ Hz}$	$\pm 0.05\%$ rdg. $\pm 0.01\%$ f.s.	$\pm 0.1^\circ$
45 Hz $< f \leq 66\text{ Hz}$	$\pm 0.04\%$ rdg. $\pm 0.008\%$ f.s.	$\pm 0.1^\circ$
66 Hz $< f \leq 100\text{ Hz}$	$\pm 0.05\%$ rdg. $\pm 0.01\%$ f.s.	$\pm 0.1^\circ$
100 Hz $< f \leq 500\text{ Hz}$	$\pm 0.1\%$ rdg. $\pm 0.02\%$ f.s.	$\pm 0.2^\circ$
500 Hz $< f \leq 1\text{ kHz}$	$\pm 0.2\%$ rdg. $\pm 0.02\%$ f.s.	$\pm 0.4^\circ$
1 kHz $< f \leq 5\text{ kHz}$	$\pm 0.4\%$ rdg. $\pm 0.02\%$ f.s.	$\pm 0.5^\circ$
5 kHz $< f \leq 10\text{ kHz}$	$\pm 0.4\%$ rdg. $\pm 0.02\%$ f.s.	$\pm (0.1 \times f\text{ kHz})^\circ$
10 kHz $< f \leq 50\text{ kHz}$	$\pm 1.5\%$ rdg. $\pm 0.05\%$ f.s.	$\pm (0.1 \times f\text{ kHz})^\circ$
50 kHz $< f \leq 100\text{ kHz}$	$\pm 2.5\%$ rdg. $\pm 0.05\%$ f.s.	$\pm (0.1 \times f\text{ kHz})^\circ$
100 kHz $< f \leq 1\text{ MHz}$	$\pm (0.025 \times f\text{ kHz})\%$ rdg. $\pm 0.05\%$ f.s.	$\pm (0.1 \times f\text{ kHz})^\circ$
频率带宽	1.5 MHz ( $\pm 3\text{dB}$ Typical)	—

不包括输入正弦波、导体中心位置的影响。输入电阻  $1\text{M}\Omega$  以上的测量仪器规定振幅精度、相位精度为  $110\%$  f.s. 以下, 并且在降额范围内。

但是,  $\text{DC} < f < 10\text{ Hz}$  为设计值。

输入为  $100\%$  f.s.  $\sim 110\%$  f.s. 时, 振幅精度要加上  $\pm 0.01\%$  rdg.。

CT6876-01 在  $1\text{ kHz} < f \leq 1\text{ MHz}$  频率范围内时, 精度要加上 :

振幅精度 :  $\pm (0.005 \times f\text{ kHz})\%$  rdg.、相位精度 :  $\pm (0.015 \times f\text{ kHz})$

精度保证温湿度范围  $0^\circ\text{C} \sim 40^\circ\text{C}$ ,  $80\%$  rh 以下

温度的影响

在  $-40^\circ\text{C} \sim 0^\circ\text{C}$  以及  $40^\circ\text{C} \sim 85^\circ\text{C}$  范围内

振幅灵敏度 :  $\pm 20\text{ ppm}$  of rdg./ $^\circ\text{C}$

偏移电压 :  $\pm 5\text{ ppm}$  of f.s./ $^\circ\text{C}$

磁化的影响

20 mA 以下 (输入换算值, DC1000 A 输入后)

140 dB 以上 (50 Hz/60 Hz)、120 dB 以上 (100 kHz)

(对输出电压的影响 / 共模电压)

DC, 50 Hz/60 Hz :  $\pm 0.01\%$  rdg. 以下 (100 A 输入)

10 kHz :  $\pm 0.5\%$  rdg. 以下 (10 A 输入)

100 kHz :  $\pm 3\%$  rdg. 以下 (10 A 输入)

使用线径  $\phi 10\text{ mm}$  的线材时

40 mA 以下 (输入换算值, 400 A/m, DC 以及 60 Hz 的磁场中)

在降额范围内

但是, 如果在  $40^\circ\text{C}$  以下且 20 ms 以内,

则最大容许  $\pm 1800$  Apeak (设计值)

2 mV/A

$\pm 15\text{ppm}$  Typical ( $23^\circ\text{C}$ )

$\pm 5\text{ppm}$  Typical ( $23^\circ\text{C}$ , 无输入)

$50\ \Omega \pm 10\ \Omega$

$-40^\circ\text{C} \sim 85^\circ\text{C}$ ,  $80\%$  rh 以下 (未结露)

$-40^\circ\text{C} \sim 85^\circ\text{C}$ ,  $80\%$  rh 以下 (未结露)

由 PW6001、PW3390、CT9555、

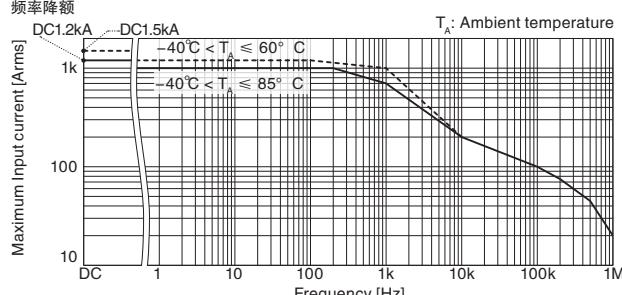
CT9557、或外部 DC 电源供电

160W  $\times$  112H  $\times$  50D mm

CT6876 : 约 950 g, CT6876-01 : 约 1250 g

使用说明书, 线标, 使用注意事项 (0990A907)

#### 频率降额



#### 功率分析仪 PW3390 组合精度

频率	电流	功率	相位
DC	$\pm 0.09\%$ rdg. $\pm 0.078\%$ f.s. (f.s.=PW3390 Range)	$\pm 0.09\%$ rdg. $\pm 0.078\%$ f.s. (f.s.=PW3390 Range)	PW3390 精度 + 传感器精度
$45\text{ Hz} \leq f \leq 66\text{ Hz}$	$\pm 0.08\%$ rdg. $\pm 0.058\%$ f.s. (f.s.=PW3390 Range)	$\pm 0.08\%$ rdg. $\pm 0.058\%$ f.s. (f.s.=PW3390 Range)	
DC, $45\text{ Hz} \leq f \leq 65\text{ Hz}$ 以外的频带	PW3390 精度 + 传感器精度 (f.s. 误差也将传感器额定值考虑在内)	PW3390 精度 + 传感器精度 (f.s. 误差也将传感器额定值考虑在内)	

关于其他测量项目, PW3390 精度 + 传感器精度 (f.s. 误差也将传感器额定值考虑在内)。

# 兼顾大电流测量和宽频带

额定电流

2000 A

测量频率带宽

300 kHz

测量精度

± 0.04% rdg. ( ± 0.008% f. s. )

## AC/DC 电流传感器

CT6877



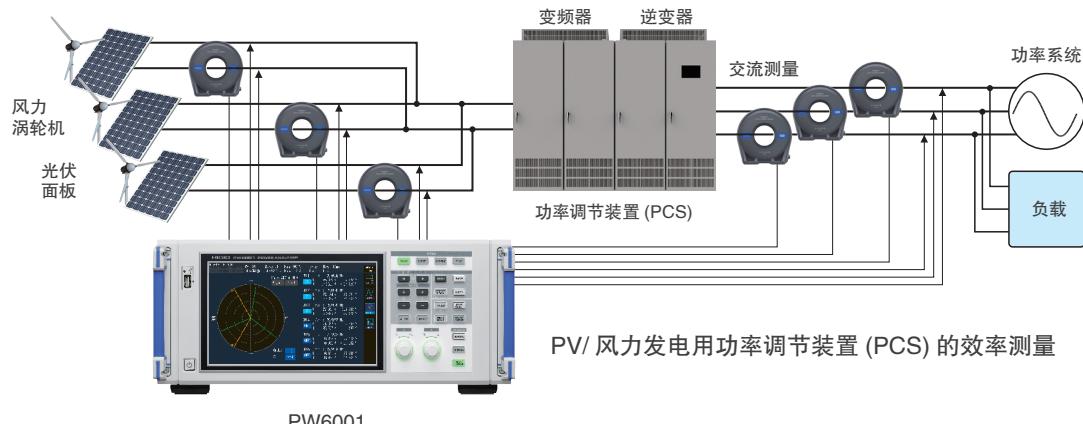
2019年春季发售

## 技术参数

(精度保证期 1 年, 调整后精度保证期 1 年)

CT6877	
额定电流	AC/DC 2000 A
最大输入电流	± 3200 Apeak
输出电压	1 mV/A
基本精度	振幅 : ± 0.04% rdg. ± 0.008% f.s. (DC, 45 Hz ≤ f ≤ 66 Hz) 相位 : ± 0.1°
频率带宽	DC ~ 300 kHz
使用温湿度范围	-40°C ~ +85°C, 80% rh 以下
可测量导体直径	Φ 80 mm 以下
接口	专用接口 (ME15W)
电源	由功率分析仪 PW6001、PW3390, 或传感器单元 CT9555、CT9556、CT9557 供电
体积	约 286 W × 296 H × 126 D mm (不含突起部分和线缆)

## 与功率分析仪 PW6001 的组合使用示例



PV/ 风力发电用功率调节装置 (PCS) 的效率测量

品名	型号	额定电流	输出线长度
AC/DC 电流传感器	CT6875	500 A	3 m
AC/DC 电流传感器	CT6875-01	500 A	10 m
AC/DC 电流传感器	CT6876	1000 A	3 m
AC/DC 电流传感器	CT6876-01	1000 A	10 m
AC/DC 电流传感器	CT6877	2000 A	3 m
AC/DC 电流传感器	CT6877-01	2000 A	10 m

## 选件

转换线 CT9901



延长线 CT9902



本仪器输出线端子  
ME15W 转换为 PL23

本仪器的输出线 1 根可延长  
至 5m, 最长可延长至 10m。

 请您用以下的联系方式联系我们, 我们会为您安排样机现场演示。感谢您对我公司产品的关注!

**HIOKI**  
日置(上海)商贸有限公司

上海市黄浦区西藏中路268号来福士广场4705室  
邮编：200001  
电话：021-63910350, 63910096, 0097, 0090, 0092  
传真：021-63910360

E-mail : info@hioki.com.cn

**苏州联络事务所**  
维修服务中心  
电话：021-63343307  
传真：021-63910360  
E-mail : weixiu@hioki.com.cn

**南京联络事务所**  
江苏省苏州市狮山路199号  
新地中心1107室  
邮编：215011  
电话：0512-66324382, 66324383  
传真：0512-66324381  
E-mail : info@hioki.com.cn

**沈阳联络事务所**  
南京市江宁区锦绣街5号  
绿地之窗C5-839室  
邮编：210012  
电话：025-58833520  
传真：025-58773969  
E-mail : info@hioki.com.cn

**武汉联络事务所**  
沈阳市皇姑区北陵大街20号  
甲思源大厦709室  
邮编：110000  
电话：024-23342493, 2953, 1826  
传真：024-23341826  
E-mail : info@hioki.com.cn

**济南联络事务所**  
武汉市经济技术开发区  
东风三路1号东合中心B座1502室  
鑫盛大厦1号楼8F-G室  
邮编：430056  
电话：027-83261867  
传真：0531-67879235  
E-mail : info@hioki.com.cn

**呼叫中心**  
热线电话：400-920-6010  
E-mail : info@hioki.com.cn

**经销商：**

具体数据等以产品实际为准, 如有变动, 日置(上海)商贸有限公司具有最终解释权

2018年12月第一版