

# HIOKI

日 置

## AC/DC电流传感器 CT6904

AC/DC CURRENT SENSOR CT6904

**NEW**

Ultra-High Performance AC/DC Current Sensor



## 世界领先的 测量频带(比以往高40倍)以及高精度兼备

- 额定500 A (rms) 对应大电流测量
- 4 MHz ( $\pm 3$  dB) 的大范围测量频带
- 保证 $\pm 10$  ppm 的优良线性
- $\pm 0.02\%$  rdg. ( $\pm 0.007\%$  f.s.) 优良的基本测量精度
- 120 dB (100 kHz) 的优良CMRR

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



HIOKI公司概述, 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

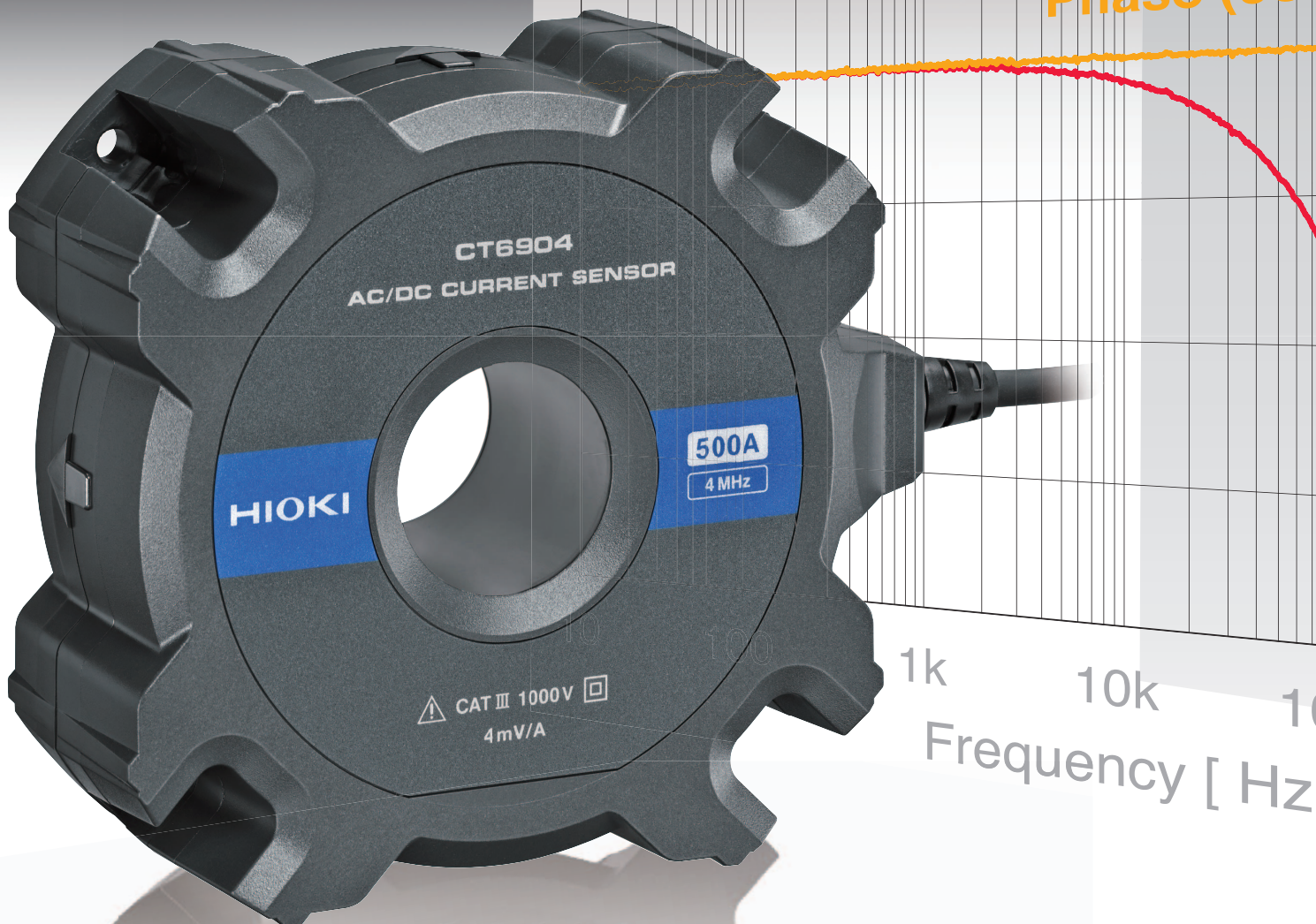


微博二维码

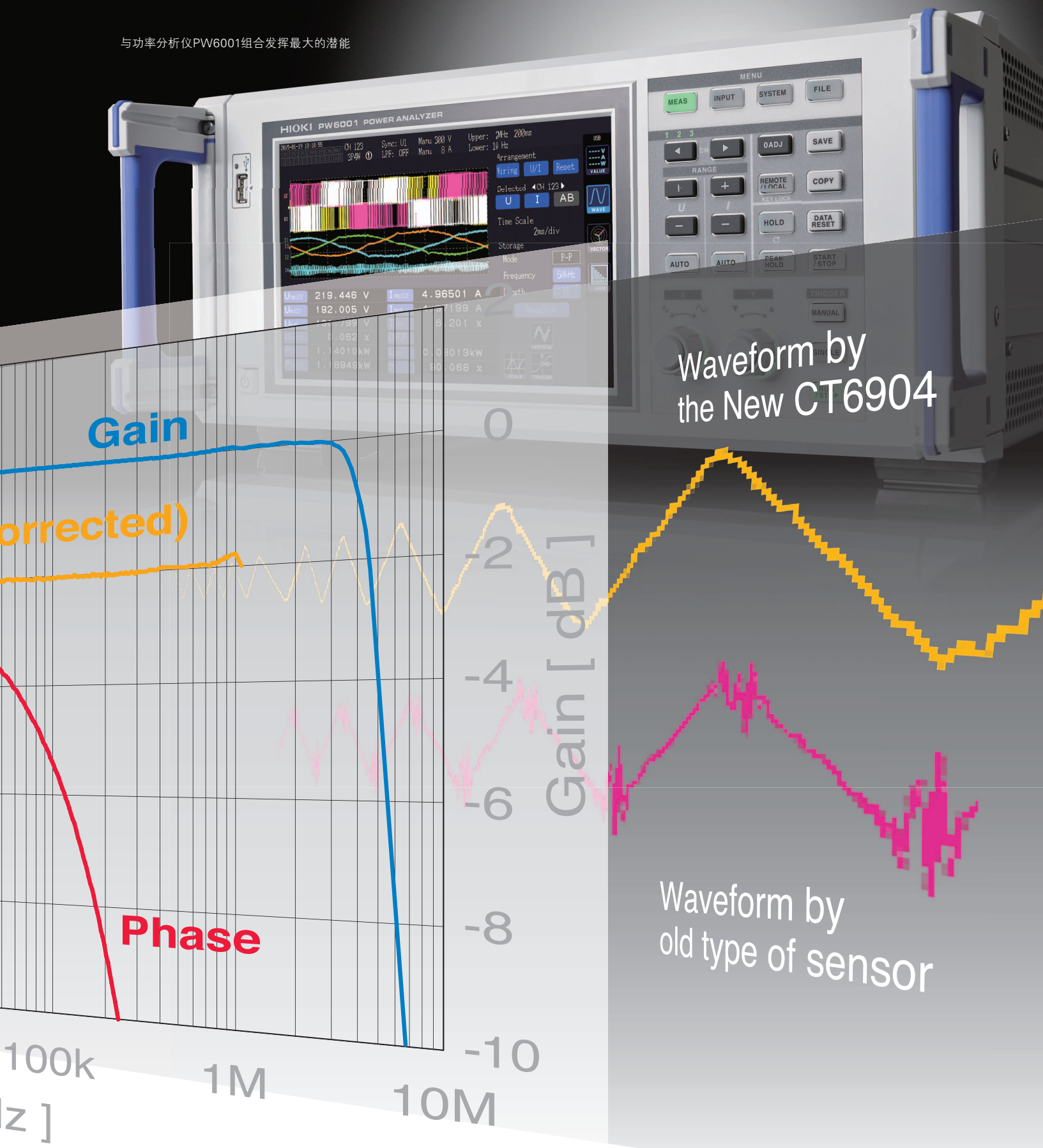
# 电流计测界的变革

额定	测量频带	直线性	测量精度	CMRR
<b>500 A</b> (rms)	<b>4 MHz</b> ( $\pm 3$ dB)	<b><math>\pm 10</math> ppm</b>	<b><math>\pm 0.02\%</math> rdg.</b> ( $\pm 0.007\%$ f.s.)	<b>120 dB</b> (100 kHz)

针对功率电子产业和自然能源，汽车产业变频器的高效化以及功率存储技术的高性能化。应对未来产业的更高要求。



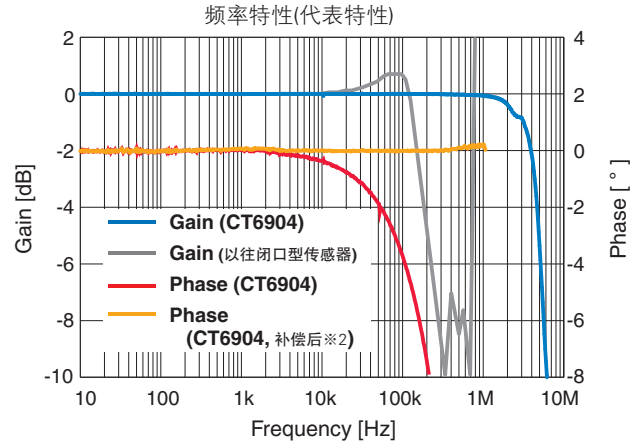
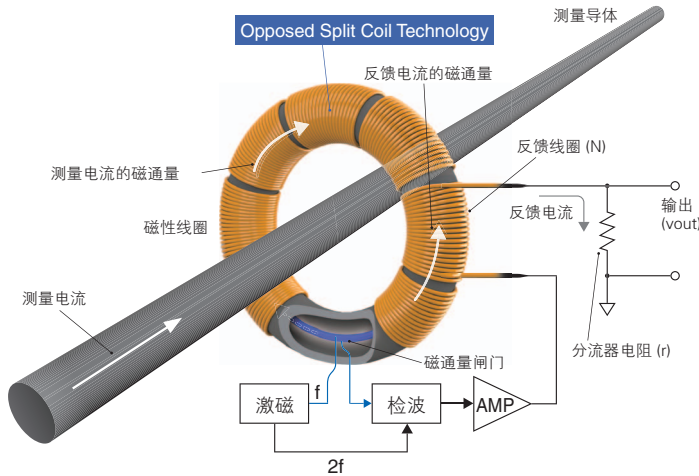
与功率分析仪PW6001组合发挥最大的潜能



# 提供真正的电流测量

## 比以往高40倍的测量频带4MHz

测量方式采用的是“零通量方式(磁通量闸门检测型)”。谐波部分电流是线圈(CT方式)，直流到低频段电流是“磁通量闸门”检出。线圈(CT)部分采用了新研发的对象配置分割线圈※1，实现了从DC~4MHz的大范围测量频带。

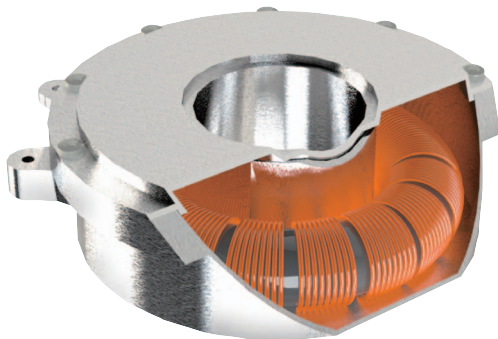


※1 对象配置分割线圈(Opposed Split Coil): 将分割的线圈在磁环上相对配置, 将电流检测宽频化的线圈

※2 功率分析仪 PW6001的做过相位补偿时

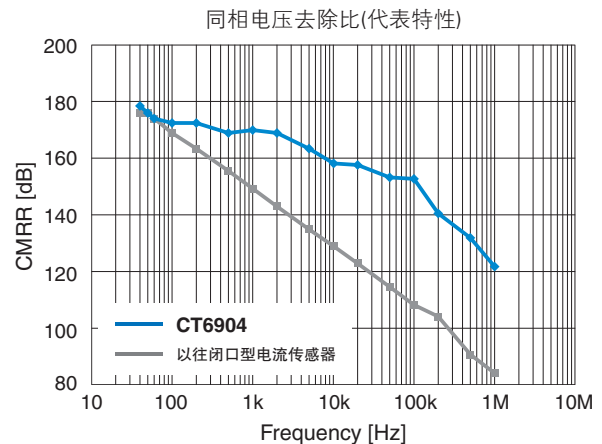
## 抗干扰性能强 同相电压去除比(CMRR)120 dB以上(100 kHz)

使用独立固定盾构将相对配置分割线圈完全屏蔽, 做到宽频带化和超强的抗干扰两者兼备。能够不受周围影响准确测量。



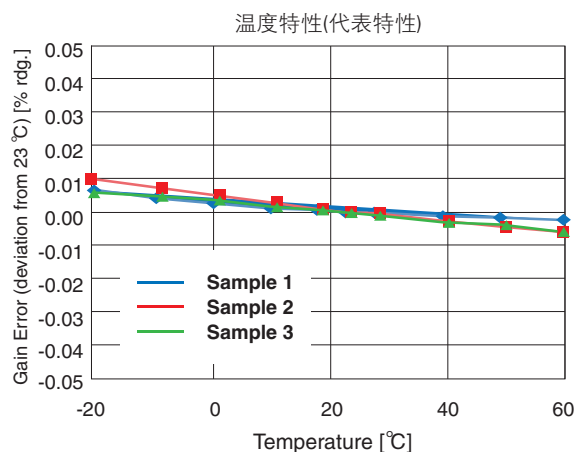
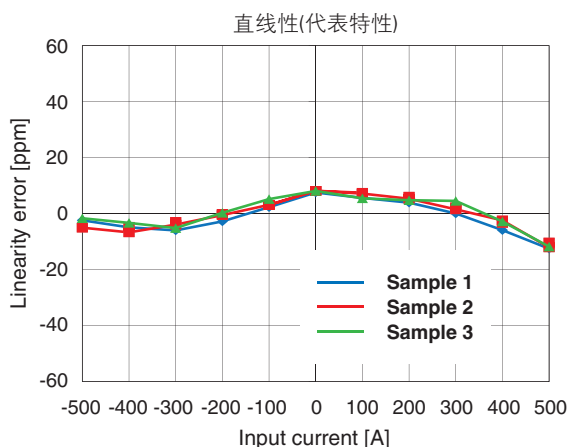
固定盾构

通过去除了铝的独立形状盾构, 不受电流测量的影响。



## 精度高且稳定性高 线性性 $\pm 10$ ppm, 基本精度 $\pm 0.02\%$ rdg. $\pm 0.007\%$ f.s.

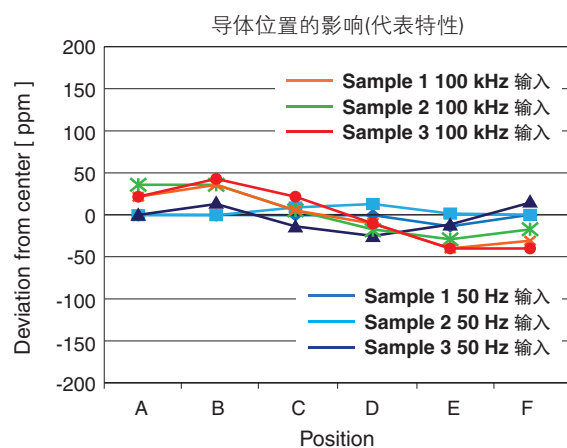
从直流到低频段的电流检测使用磁通量闸门元件, 可实现霍尔元件方式所不能做到的测量精度和温度稳定性。即便高频率也对导体位置影响甚微, 可进行再现性较高的测量。



直线性: 输入电流(DC)以100A间隔  
+500A→0A→-500A→0A→+500A的变化来测量输出电压。  
以上述测量开始到算出的反馈直线以及测量的差而定。



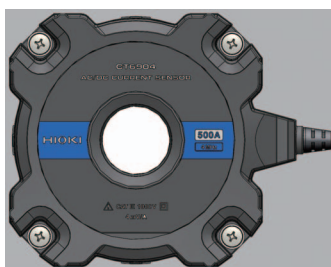
线圈内部导体位置的影响  
(A-F: Position)



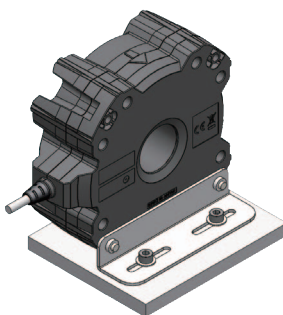
## 为高精度测量而打造的形状

导体越长则电感和机身容量测量的误差因素越大。为了使误差降到最低, 需要缩短测量导体的配线。CT6904为了能够选择各种设置方式, 测量导体的最短配线起到了关键作用。

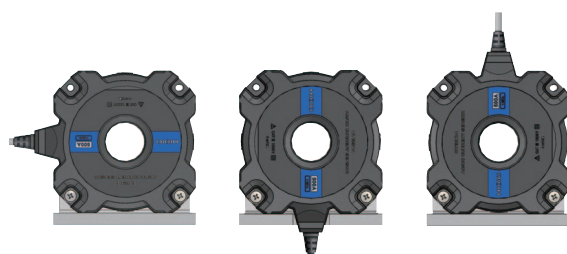
对应各种设置场合



墙面附着



金属板固定(订购生产)



输出线朝向自由

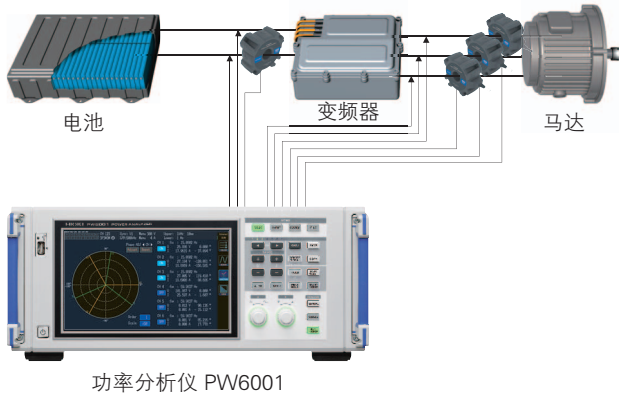
# 应用案例 ~ 无与伦比的测量频带和抗干扰性提供真正的电流测量 ~

## 用于SiC·GaN变频器的高精度测量和效率测量

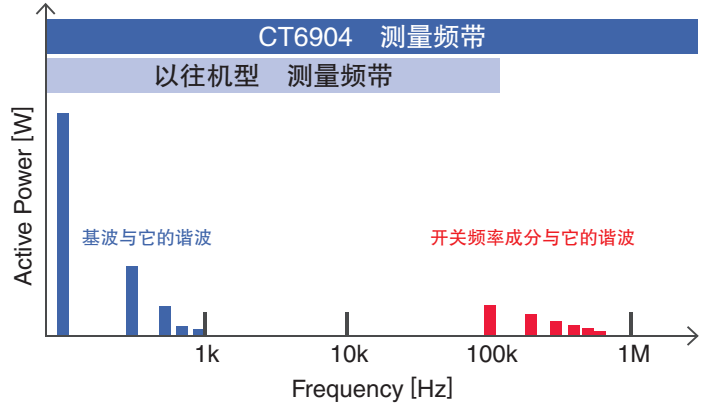
为了高精度地测量针对PWM输出的开关频率的功率，宽频且电压电流相位误差小显得尤为重要。

在宽频中具有平稳频率特性的CT6904，不仅限基波，对于开关频率的电流也能准确测量。

另外，CT6904是宽频测量能和高精度测量性能兼备的，与功率分析仪组合使用可以达到前所未有的精度来测量变频器的输入功率和效率。



电流传感器测量频带和变频器输出的有效功率频谱  
(100 kHz 开关时)



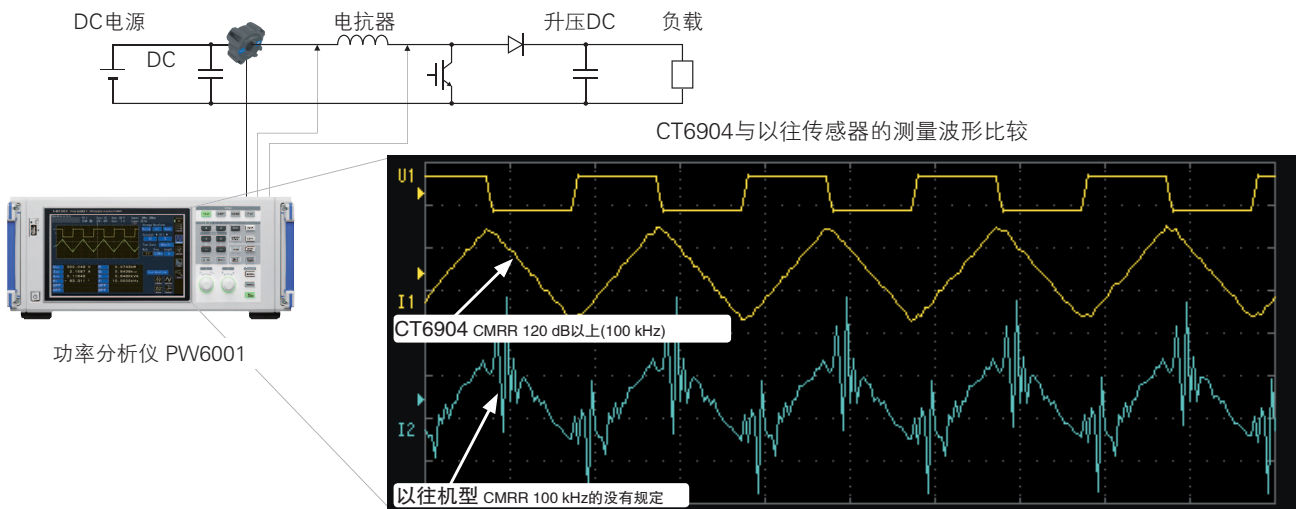
以往机型，所无法测量的频率成分也能高精度的测量了。

## 用于电抗器·变压器的损耗分析

为了功率转换器的高效化和小型化，测量电抗器和变压器损耗的重要性正与日俱增。

通过CT6904优越的抗干扰性，解决了迄今为止难以攻克的开关电流准确测量问题。

此外，通过使用功率分析仪PW6001的“相位补偿功能”，使得一直以来令人困扰的大电流·频率·低功率因数的电抗器，变压器损耗的测量能够简单且迅速地进行。



100 kHz开关时的测量波形例(使用PW6001测量)

# 参数

## 输入·输出·测量参数

### 1. 基本参数

额定电流	AC/DC 500 A
可测量导体直径	φ32 mm以内
最大输入电流	图表的减额范围内 但,若在20ms以内,允许最高1000 A peak(设计值) 测量减额相近的电流时,需要电流输入时间的10倍以上冷却时间
输出电压	4 mV/A
对地最大额定电压	1000 V CAT III 理想过电压 8000 V
线性	±10 ppm Typical (23 °C)
OFF SET电压	±10 ppm Typical (23 °C、无输入)

### 2. 精度参数

精度保证条件	精度保证时间: 1年 调整后精度保证时间: 1年 精度保证温湿度范围: 23 °C ± 5 °C、80% rh以下 预热时间: 30分以上 输入正弦波, 输入电阻0.9 MΩ~1.1 MΩ的测试仪 对地电压0V, 外部磁场无, 导体中心位置		
测量精度	频率	振幅	相位
	DC	±0.025% rdg. ±0.007% f.s.	-
测量精度	DC < f < 16 Hz	±0.2% rdg. ±0.02% f.s.	±0.1°
	16 Hz ≤ f < 45 Hz	±0.1% rdg. ±0.02% f.s.	±0.1°
	45 Hz ≤ f ≤ 65 Hz	±0.02% rdg. ±0.007% f.s.	±0.08°
	65 Hz < f ≤ 850 Hz	±0.05% rdg. ±0.007% f.s.	±0.12°
	850 Hz < f ≤ 1 kHz	±0.1% rdg. ±0.01% f.s.	±0.4°
	1 kHz < f ≤ 5 kHz	±0.4% rdg. ±0.02% f.s.	±0.4°
	5 kHz < f ≤ 10 kHz	±0.4% rdg. ±0.02% f.s.	±(0.08×f)°
	10 kHz < f ≤ 50 kHz	±1% rdg. ±0.02% f.s.	±(0.08×f)°
	50 kHz < f ≤ 100 kHz	±1% rdg. ±0.05% f.s.	±(0.08×f)°
	100 kHz < f ≤ 300 kHz	±2% rdg. ±0.05% f.s.	±(0.08×f)°
300 kHz < f ≤ 1 MHz	±5% rdg. ±0.05% f.s.	±(0.08×f)°	
频率带宽	4 MHz (±3 dB Typical)	-	-
温度的影响	-10 °C ~ -18 °C 或 28 °C ~ 50 °C 的范围 振幅灵敏度: ±0.005% rdg./°C OFF SET电压: ±0.005% f.s./°C 相位: ±0.01°/°C		
同相电压去除比 (CMRR)	140 dB以上 (50 Hz/60 Hz)、120 dB以上 (100 kHz) (对输出电压的影响/同相电压)		
导体位置的影响	±0.01% rdg.以下(100 A输入、50 Hz/60 Hz)使用外径10mm的线材时		

## 功能参数

### 可连接使用产品

#### 1. PW6001 功率分析仪

##### 组合精度

频率	电流	功率	相位
DC	±0.045% rdg. ±0.037% f.s. (f.s.=PW6001 量程)	±0.045% rdg. ±0.057% f.s. (f.s.=PW6001 量程)	PW6001 精度 + CT6904精度
45 Hz ≤ f ≤ 65 Hz	±0.04% rdg. ±0.027% f.s. (f.s.=PW6001 量程)	±0.04% rdg. ±0.037% f.s. (f.s.=PW6001 量程)	
DC, 45 Hz ≤ f ≤ 65 Hz 以外的频带	PW6001精度+CT6904精度 (f.s.误差要考虑传感器的额定值)	PW6001精度+CT6904精度 (f.s.误差要考虑传感器的额定值)	

- 关于其他测量项目, PW6001精度+传感器精度(f.s.误差要考虑传感器的额定值)  
- 10 A量程, 20A量程时加算 ±0.12% f.s. (f.s. = PW6001 量程)

#### 2. PW3390 功率分析仪

##### 组合精度

功率分析仪精度+传感器精度(f.s.误差要考虑传感器的额定值)

#### 3. CT9555 传感器单元

##### 组合精度

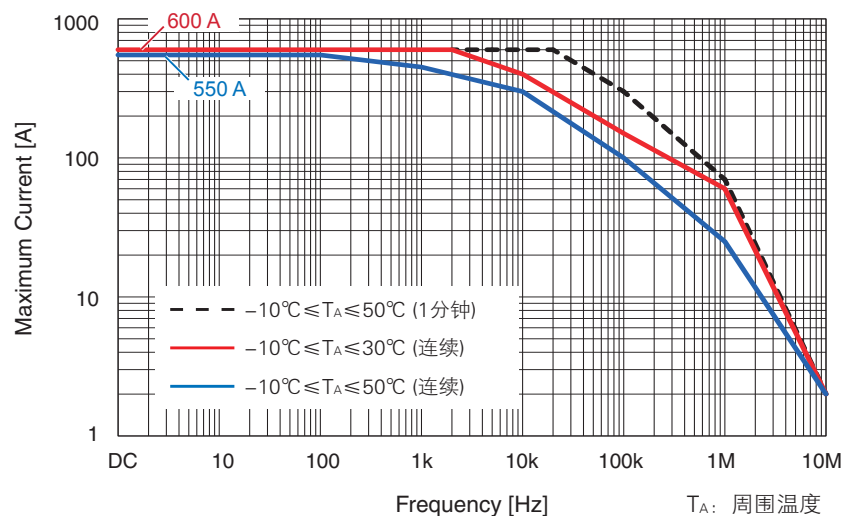
传感器精度 × 1.5 (输出同轴电缆1.6m以内时)

- 输出线长10m型号(特制品)的频带是1 MHz (±3 dB Typical)

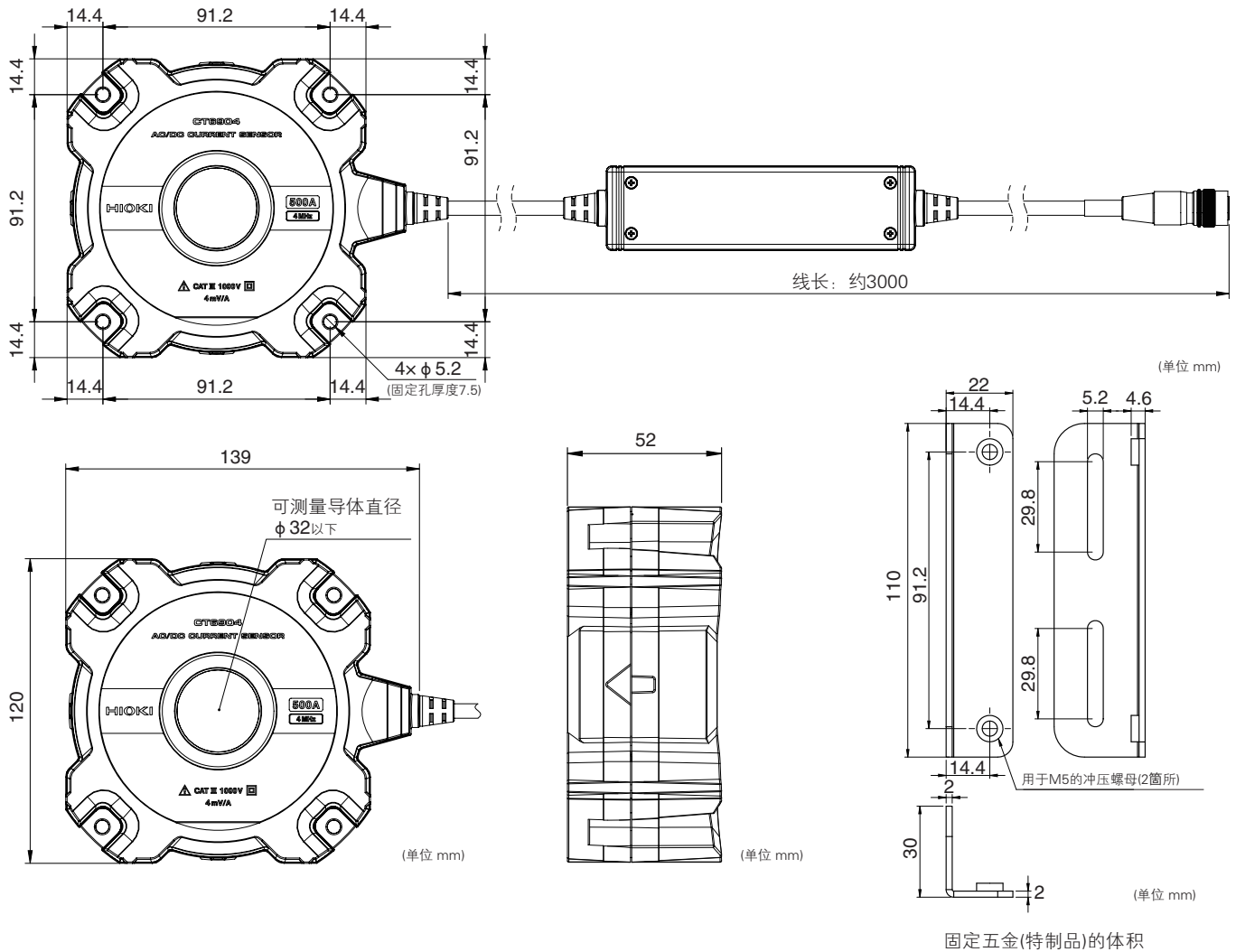
## 基本参数

使用场所	室内使用, 污染度2, 高度2000m以下
使用温湿度范围	-10°C~50°C、80% rh以下(不凝结)
存放温湿度范围	-20°C~60°C、80% rh以下(不凝结)
耐电压	AC 7.4kV(灵敏度电流1 mA) 50 Hz/60 Hz: 1分钟 闭口处-线缆输出端子间
电源	通过PW6001、PW3390、CT9555供电
最大额定功率	7 VA (500 A/55 Hz测量, ±12 V电源时)
接口	专用接口 (ME15W)
体积	约139 (W) × 120 (H) × 52 (D) mm (不含突起物, 线缆)
输出线长	约3 m (含中继线盒) (输出线长10m型号[特制品]: 约10 m含中继线盒)
固定孔径	φ5.2 mm (M5螺丝, 拧紧扭矩: 1.5 N·m ~ 2.0 N·m)
重量	约1.0 kg (输出线长10m型号[特制品]: 约1.3 kg)
品质保证时间	3年
附件	- 说明书 - 携带盒 - 彩色标签(便于分辨通道)

### 减额特性



# 外形体积图



**品名: AC/DC电流传感器 CT6904**  
 型号(订购编码) (参数)  
 CT6904 (用于PW6001等, ME15W端口)  
 附件: 说明书×1, 携带盒×1, 彩色标签(便于分辨通道)×1

**※特制品 CT6904**  
 型号(订购编码) (参数)  
 -- (输出线长10m)  
 -- (固定五金)

呼叫中心于2014年3月28日正式成立, 旨在为您提供更完善的技术服务。

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  
 电话: 021-63343308  
 传真: 021-63910360  
 E-mail: info@hioki.com.cn

**维修服务中心**  
 电话: 021-63343307  
 021-63343308  
 传真: 021-63910360  
 E-mail: weixiu@hioki.com.cn

**呼叫中心**  
 热线电话: 400-920-6010

**南京联络事务所**  
 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  
 Email: info@hioki.com.cn

**北京分公司**  
 北京市朝阳区东三环北路  
 38号泰康金融大厦808室  
 邮编: 100026  
 电话: 010-85879168, 85879169  
 传真: 010-85879101  
 E-mail: info-bj@hioki.com.cn

**成都联络事务所**  
 成都市锦江区琉璃路8号  
 华润广场B座1608室  
 邮编: 610021  
 电话: 028-86528881, 86528882  
 传真: 028-86528916  
 E-mail: info-cd@hioki.com.cn

**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  
 电话: 020-38392673, 38392676  
 传真: 020-38392679  
 E-mail: info-gz@hioki.com.cn

**沈阳联络事务所**  
 沈阳市和平区南京北街206号  
 沈阳城市广场第二座3-503室  
 邮编: 110001  
 电话: 024-23342493, 2953, 1826  
 传真: 024-23341826  
 E-mail: info-bj@hioki.com.cn

**深圳分公司**  
 深圳市福田区福华三路168号  
 深圳国际商会中心1308室  
 邮编: 518048  
 电话: 0755-83038357, 83039243  
 传真: 0755-83039160  
 E-mail: info-sz@hioki.com.cn

**武汉联络事务所**  
 湖北省武汉市洪山区民族大道  
 124号龙安港汇城A栋26楼D03室  
 邮编: 430074  
 电话: 027-83261867  
 传真: 027-87223898  
 E-mail: info-wh@hioki.com.cn

**西安联络事务所**  
 西安市高新区锦业路一号  
 都市之门C座1606室  
 邮编: 710065  
 电话: 029-88896503, 029-88896951  
 传真: 029-88850083  
 E-mail: info-xa@hioki.com.cn

**济南联络事务所**  
 山东省济南市历下区茂岭山路  
 2号普利商务中心8层8032房间  
 邮编: 250014  
 电话: 0531-67879235  
 E-mail: info-bj@hioki.com.cn

**苏州联络事务所**  
 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

经销商: