

CT7731 AC/DC 自动调零 CT7736 电流传感器 CT7742 AC/DC AUTO-ZERO CURRENT SENSOR

使用说明书

保留备用

CN

Nov. 2023 Revised edition 1
CT7731A962-01 (A960-02)



HIOKI



更多资讯，关注我们。

www.hioki.cn/

总公司 邮编: 386-1192 日本长野县上田市小泉81

日置(上海)测量技术有限公司

公司地址: 上海市黄浦区西藏中路268号 来福士广场4705室 邮编: 200001
电话: 021-63910090/63910092 传真: 021-63910360
电子邮件: info@hioki.com.cn

2107 CN

日本印刷

日置电机株式会社编辑出版

- 可从本公司主页下载CE认证证书。
- 本书的记载内容如有更改,恕不另行通知。
- 本书含有受著作权保护的内容。
- 严禁擅自转载、复制、篡改本书的内容。
- 本书所记载的公司名称、产品名称等,均为各公司的商标或注册商标。

HIOKI 产品合格证



日置电机株式会社总公司
总公司 邮编: 386-1192 日本长野县上田市小泉81

保修证书

HIOKI

型号名称	序列号	保修期 自购买之日 年 月起 3 年
------	-----	-----------------------

客户地址: _____
姓名: _____

- 要求
- 保修证书不补发, 请注意妥善保管。
 - 请填写“型号名称、序列号、购买日期”以及“地址与姓名”。
 - ※填写的个人信息仅用于提供维修服务以及介绍产品。

本产品为已按照我司的标准通过检查程序证明合格的产品。本产品发生故障时, 请与经销商联系。会根据下述保修内容修理本产品或更换为新品。联系时, 请提示本保修证书。

保修内容

- 在保修期内, 保证本产品正常动作。保修期为自购买之日起 3 年。如果无法确定购买日期, 则此保修将视为自本产品生产日期 (序列号的左 4 位) 起 3 年有效。
- 本产品附带 AC 适配器时, 该 AC 适配器的保修期为自购买日期起 1 年。
- 在产品规格中另行规定测量值等精度的保修期。
- 在各保修期内本产品或 AC 适配器发生故障时, 我司判断故障责任属于我司时, 将免费修理本产品 /AC 适配器或更换为新品。
- 下述故障、损坏等不属于免费修理或更换为新品的保修对象。
 - 1. 耗材、有一定使用寿命的部件等的故障或损坏
 - 2. 连接器、电缆等的故障或损坏
 - 3. 由于产品购买后的运输、掉落、移设等所导致的故障或损坏
 - 4. 因没有遵守使用说明书、主机注意标签 / 刻印等中记载的内容所进行的不当操作而引起的故障或损坏
 - 5. 因违反进行法律法规、使用说明书等要求的维护与检查而引起的故障或损坏
 - 6. 由于火灾、风暴或洪水破坏、地震、雷击、电源异常 (电压、频率等)、战争或暴动、辐射污染或其他不可抗力导致的故障或损坏
 - 7. 产品外观发生变化 (外壳划痕、变形、褪色等)
 - 8. 不属于我司责任范围的其它故障或损坏
- 如果出现下述情况, 本产品将被视为非保修对象。我司可能会拒绝进行维修或校正等服务。
 - 1. 由我司以外的企业、组织或个人对本产品进行修理或改造时
 - 2. 用于特殊的嵌入式应用 (航天设备、航空设备、核能设备、生命攸关的医疗设备或车辆控制设备等), 但未能提前通知我司时
- 针对因使用产品而导致的损失, 我司判断其责任属于我司时, 我司最多补偿产品的采购金额。不补偿下述损失。
 - 1. 因使用本产品而导致的被测物损失引起的二次损坏
 - 2. 因本产品的测量结果而导致的损坏
 - 3. 因连接 (包括经由网络的连接) 本产品而对本产品以外的设备造成的损坏
- 因距产品生产日期的时间过长、零部件停产或不可预见情况发生等原因, 我司可能会拒绝维修、校正等服务。

HIOKI E. E. CORPORATION
<http://www.hioki.com>

20-08 CN-3

前言

感谢您选择 HIOKI CT7731•CT7736•CT7742 AC/DC 自动调零电流传感器。为了您能充分而持久地使用本产品, 请妥善保管使用说明书, 以便随时使用。

使用之前, 请务必参照另附的“电流传感器 使用注意事项”。

使用说明书的最新版本

使用说明书内容可能会因修订·规格变更等而发生变化。

可从本公司网站下载最新版本。

<https://www.hioki.cn/download/1.html>



产品用户注册

为保证产品相关重要信息的送达, 请进行用户注册。

<https://www.hioki.cn/login.html>



有问题时

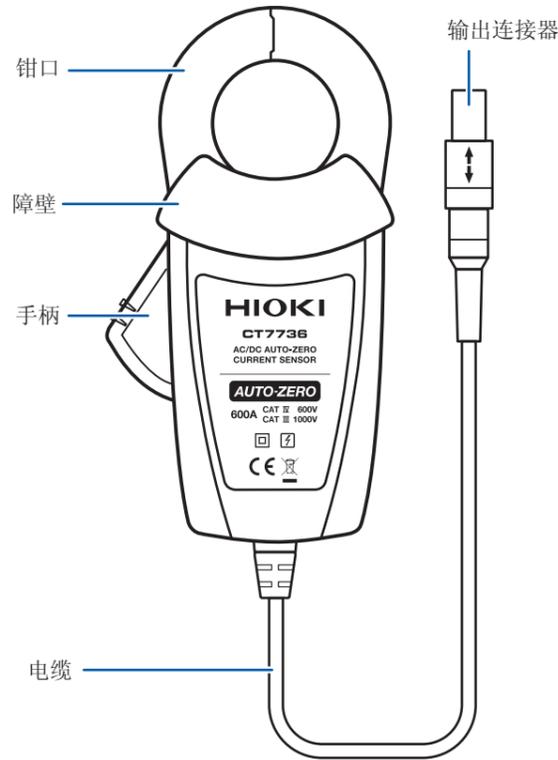
确认为有故障时, 请与销售店 (代理店) 或最近的 HIOKI 营业据点联系。

概要

本仪器是带有 HIOKI PL14 输出连接器的电流传感器。连接支持设备时, 会自动识别, 并可简单地进行设置。此外, 具有因温度而导致的零点变化较小的优点, 适合于有温度变化, 比如昼夜连续的测量。

各部分名称

例: **CT7736**



序列号 (背面标签)

由 9 位数字构成。其中, 左起 2 位为制造年份 (公历的后 2 位), 接下来 2 位为制造月份。出于管理方面所需, 请勿剥下。

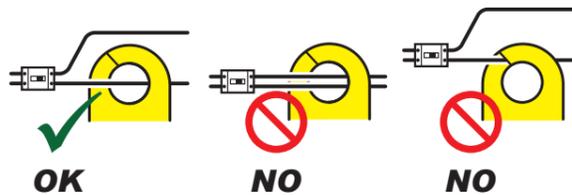
测量方法

使用前的检查

请在检查没有因保存和运输造成的故障之后再使用。确认为有故障时, 请与销售店 (代理店) 或最近的 HIOKI 营业据点联系。

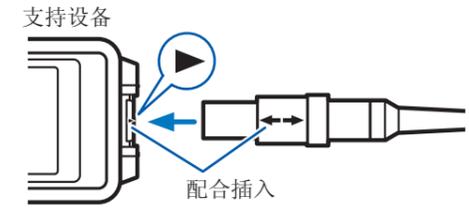
检查项目	处理方法
钳口有无裂纹和损坏?	有损坏时, 会造成触电事故。请勿使用, 并与销售店 (代理店) 或最近的 HIOKI 营业据点联系。
电缆外皮是否损坏?	
电缆根部 (连接器侧、手握部分侧) 是否断线?	断线时无法正常测量。请勿使用, 并与销售店 (代理店) 或最近的 HIOKI 营业据点联系。

- 请务必只夹住 1 个导体。同时夹住单相 (2 个)、三相 (3 个) 时, 不能进行测量。



- 如果将被测导体夹在钳口的中央部分, 则不会受导体位置的影响, 可进行最高精度的测量。
- 测量电流较小时, 通过将导体缠绕几圈, 可相对提高灵敏度。通过将导体缠绕 10 圈, 输出测量电流的 10 倍信号。但在这种情况下, 请将绕线直径设为 20 cm 以上并形成放射状。
- 无输入时, 显示值可能会因外部磁场的影响而增大。测量时的影响量因各传感器而异, 请确认规格中的“外部磁场影响”。
- 有关支持设备的操作与设置, 请参照支持设备的使用说明书。

1 将本仪器连接到支持设备上



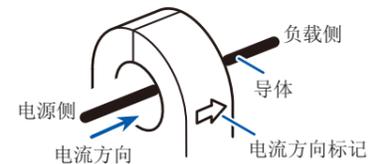
将支持设备侧传感器输入连接器的 ► 对准本仪器输出连接器的箭头并插入。

2 执行调零 (直流测量时)

进行无输入时的零点补偿。

本仪器调零之后的零点移动在保证范围内。为此, 请务必执行调零, 以便进行初始零点补偿。

3 夹住导体



握住手柄, 打开钳口, 使电流方向标记与导体的电流方向一致, 夹住, 使导体基本位于中央部分。交流测量中相位不存在问题时, 电流方向标记可朝向任意方向。

请在关闭钳口顶端类的状态下进行测量。如果拉拽输出电缆或强行将钳口置于测量位置当中, 钳口可能无法关闭。在这种情况下, 可能无法进行正确测量。

4 测量结束之后, 从导体与支持设备上拆下本仪器

从支持设备上拆下本仪器时, 请握住输出连接器的顶端部分 (带有箭头的部件), 笔直拔出。

如果用力拉拽输出连接器的根部, 则可能会导致本仪器损坏。

规格

一般规格

	CT7731	CT7736	CT7742
使用场所	室内使用, 污染度2, 海拔高度2000 m以下		
使用温湿度范围	-25°C ~ 65°C、80% RH以下(没有结露)		
保存温湿度范围	-25°C ~ 65°C、80% RH以下(没有结露)		
防尘性、防水性 (EN60529)	钳口、障壁、 手握部分: IP40 (钳口关闭时)	钳口、障壁: IP50 (钳口关闭时) 手握部分: IP54 (仅测量绝缘导体时) 如果淋湿, 则会增加因测量导体而导致的触电风险	
适用标准	安全性: EN61010 EMC: EN61326		
耐电压	AC 7.4 kV/1分钟 (钳口 - 手握部分之间, 钳口 - 输出连接器之间)		
功耗分类	传感器功耗分类2 (请参照连接设备的连续使用时间)		
外形尺寸	(不含突起物、手柄、钳口尺寸)		
	约58W × 132H × 18D mm	约64W × 160H × 34D mm	约64W × 195H × 34D mm
钳口尺寸	约66W × 13D mm	约69W × 14D mm	约92W × 18D mm
重量	约250 g	约320 g	约510 g
电缆长度	约2.5 m		
产品保修期	3年		
附件	使用说明书、电流传感器 使用注意事项		

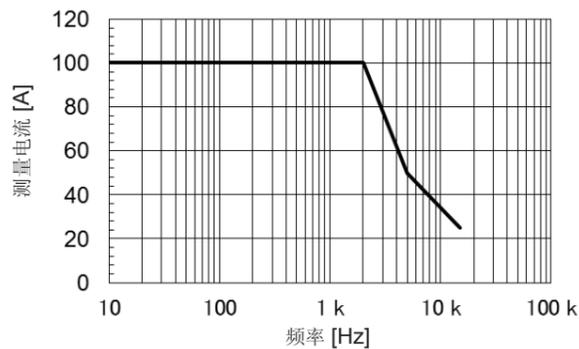
输出规格/测量规格

(1) 基本规格

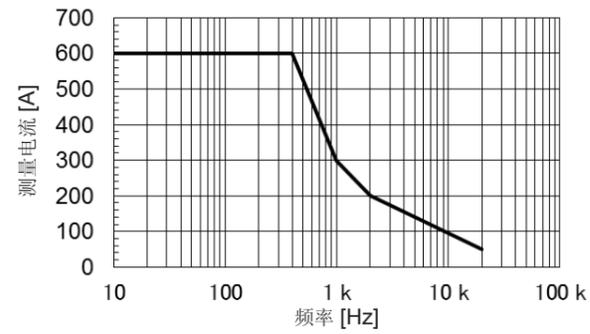
	CT7731	CT7736	CT7742
输出连接器	HIOKI PL14		
额定测量电流	AC/DC 100 A	AC/DC 600 A	AC/DC 2000 A
输出率	1 mV/A	1 mV/A	0.1 mV/A
最大测量电流	有效值、连续: 依据另外记载的频率额定值降低特性		
	峰值(在上述有效值条件下): 150 A peak 900 A peak 2840 A peak		
频带	DC ~ 5 kHz (-3 dB)		
可测量导体直径	φ33 mm 以下	φ33 mm 以下	φ55 mm 以下
采样频率*1	36.5 kHz ±0.2 kHz		
对地最大额定电压	AC/DC 600 V (测量分类 IV)	AC/DC 1000 V (测量分类 III) AC/DC 600 V (测量分类 IV)	
	预计过渡电压 8000 V		

*1. 已和高精度功率计组合时, 采样频率的噪音可能会作为谐波显现为测量值。

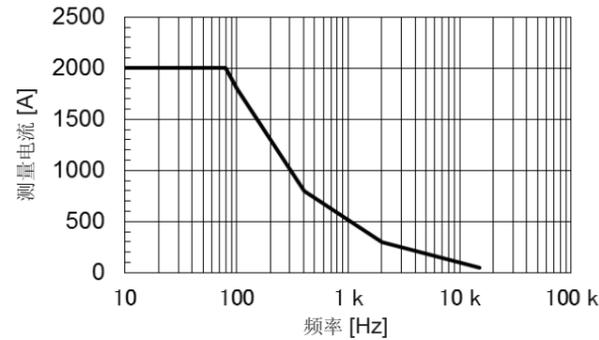
CT7731 频率降额特性



CT7736 频率降额特性



CT7742 频率降额特性



(2) 精度规格

f.s.: 表示额定测量电流。

rdg.: 表示当前正在测量的值、测量仪器当前显示的值。

	CT7731	CT7736	CT7742
精度保证条件	精度保证期间: 3年		
	钳口打开与关闭次数: 30000次以下		
	精度保证温湿度范围: 23°C ±5°C、80% RH以下		
	在连接侧设备上执行调零之后		
测试精度	交流精度是指正弦波输入的情况		
温度系数	使用温度范围内加上0.1 × 精度规格 / °C (23°C ±5°C以外)		
偏置漂移 (以23°C为基准, 在-25°C至65°C的温度范围内)	±0.5% f.s. 以内	±0.1% f.s. 以内	±0.1% f.s. 以内
	放射性无线频率电磁场的影响	10 V/m下为15% f.s.	
传导性无线频率电磁场的影响	3 V下为10% f.s.		
导体位置的影响 (与中心部分的偏差)	±1.5% 以内	±2.0% 以内	±1.0% 以内
外部磁场的影响 (400 A/m, DC)	±1.5% f.s. 以内	±0.5% f.s. 以内	±0.2% f.s. 以内
最长可延长长度	100 m (但取决于连接侧设备)		

CT7731 测试精度

频率	DC	45 ≤ f ≤ 66 (Hz)	DC < f < 45, 66 < f ≤ 500 (Hz)
振幅 (A)	I ≤ 80	±1.0% rdg. ±0.5% f.s.	±1.0% rdg. ±0.5% f.s.
	80 < I ≤ 100		±2.0% rdg. ±0.5% f.s.
峰值 (A peak)	I peak ≤ 110	±1.0% rdg. ±2% f.s.	±1.0% rdg. ±2% f.s.
	110 < I peak ≤ 150		±2.5% rdg. ±2% f.s.
相位	-	±1.8 deg.	DC < f < 45 (Hz): ±1.8 deg. 66 < f ≤ 500 (Hz): 无规定

CT7736 测试精度

频率	DC	45 ≤ f ≤ 66 (Hz)	DC < f < 45, 66 < f ≤ 1 k (Hz)
振幅 (A)	±2.0% rdg. ±0.5% f.s.	±2.0% rdg. ±0.5% f.s.	±3.0% rdg. ±0.5% f.s.
峰值 (A peak)	I peak ≤ 600	±2.0% rdg. ±0.7% f.s.	±3.0% rdg. ±0.7% f.s.
	600 < I peak ≤ 900	±4.0% rdg. ±0.7% f.s.	±5.0% rdg. ±0.7% f.s.
相位	-	±1.8 deg.	DC < f < 45 (Hz): ±1.8 deg. 66 < f ≤ 1 k (Hz): 无规定

CT7742 测试精度

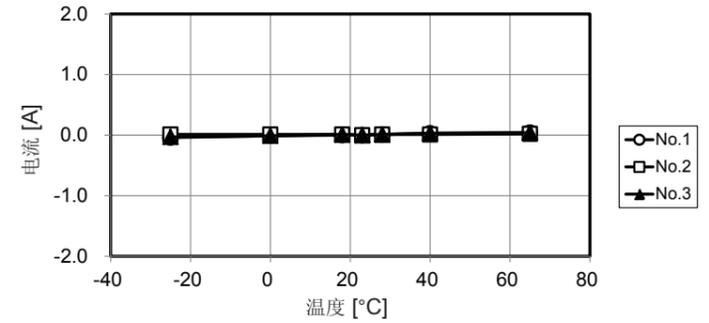
频率	DC	45 ≤ f ≤ 66 (Hz)	DC < f < 45, 66 < f ≤ 1 k (Hz)
振幅 (A)	I ≤ 1800	±1.5% rdg. ±0.5% f.s.	±2.5% rdg. ±1.0% f.s.
	1800 < I ≤ 2000		±2.0% rdg. ±0.5% f.s.
峰值 (A peak)	I peak ≤ 2300	±1.5% rdg. ±1.0% f.s.	±2.5% rdg. ±1.0% f.s.
	2300 < I peak ≤ 2840	±6.0% rdg. ±1.5% f.s.	±7.0% rdg. ±1.5% f.s.
相位	-	±2.3 deg.	DC < f < 45 (Hz): ±2.3 deg. 66 < f ≤ 1 k (Hz): 无规定

本仪器的峰值范围输入规格仅在与CM7290显示单元组合使用时有效。有关与支持设备的组合精度, 请参照支持设备的使用说明书。关于振幅精度: DC < f < 5 Hz为设计值; 关于相位精度: DC < f < 10 Hz为设计值

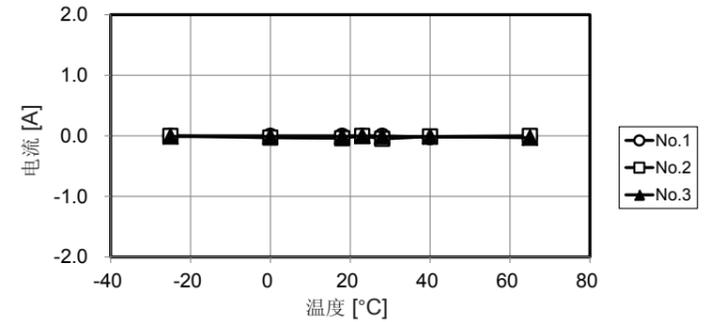
关于零点的温度特性

每个霍尔元件都有偏差。下面所示为相对于各传感器温度变化的零点变化(23°C基准)的参考示例(各产品特性可能存在偏差)。本仪器的使用温度范围为-25°C ~ 65°C。(下面所示为特性示例)

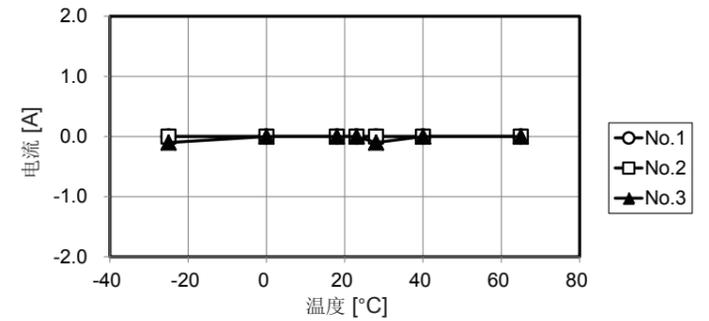
CT7731



CT7736



CT7742



HIOKI

电器电子产品有害物质限制使用管理办法-对应

产品中有害物质的名称及含量
【AC/DC 自动调零电流传感器 CT7731, CT7736, CT7742】

部件名称	有害物质					
	铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 (Cr ⁶⁺)	多溴联苯 (PBB)	多溴联苯醚 (PBDE)
主机						
安装电路板	×	○	○	○	○	○
垫片	×	○	○	○	○	○

本表格依据SJ/T11364的规定编制
○: 表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在GB/T 26572 规定的限量要求以下。
×: 表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出GB/T 26572 规定的限量要求。

环境保护使用期限



CT7731A998-00 16-08