

# 高精度互感器

## CTA 系列产品

CTA60      60A /DC ~ 800kHz

CTA200    200A/DC ~ 500kHz

CTA700    700A/DC ~ 100kHz

CTA1000   1000A/DC ~ 500kHz



深圳市知用电子有限公司

## 前 言

首先，感谢您购买该产品。为了你安全正确地使用本产品，请先仔细阅读说明书。这份产品使用说明书是关于该产品的功能、使用方法、操作注意事项等方面的介绍。

说明书中，注释将用以下的符号进行区分。



该符号表示对人体和机器有危害，必须参照说明书操作。

**警告**

在错误操作的情况下，用户有受伤的威胁，为避免此类危险，记载了相关的注意事项。

**注意**

错误操作时，用户有受轻伤和物质损害的可能，为避免此类情况，记载的注意事项。

**Note**

记载着使用该机器时的重要说明。

### 为安全使用本机器

必须严格遵守以下安全注意事项。如果不按照该说明书使用的话，有可能会损害机器的保护功能。此外，因违反注意事项进行操作所产生的问题，本公司概不负责。



**警告**

- 为避免短路及人身事故，被测电路要求在安全电压范围内使用。
- 机器潮湿，或用湿手测定的话，会发生触电事故，请注意。



**注意**

- 搬运和操作时，避免振动、冲击。特别是落下后产生的冲击。
- 避免阳光直射、高温、潮湿、结露的环境下保存和使用，会导致变形、绝缘恶化，不能满足使用规格。
- 使用前，请检查是否有由于苛刻的保存条件和运输等产生的产品故障，当确认故障时，请联系附近的代理店或运营商。
- 本机器没有防水、防尘构造，请不要在灰尘多和易浸水的环境中使用。

**CTA 系列简要说明**

型号	电流最大值		带宽	电流传输比
	DC	RMS		
CTA60	60A	42A	800kHz	1:600
CTA200	200A	141A	500kHz	1:1000
CTA700	700A	495A	100kHz	1:1750
CTA1000	1000A	707A	500kHz	1:1000

## 目录

前言.....	1
CTA 系列简要说明.....	2
概述.....	4
应用.....	4
产品及选件说明.....	4
产品说明.....	4
选件说明.....	5
产品规格.....	6
使用说明.....	8
过载保护说明.....	8
Status/Interlock 端口连接说明.....	9
操作方法.....	10
机械规格.....	11
环境特性.....	12
装箱单.....	12

## 1. 概述

CTA 系列是一款能够同时测量直流和交流的超高精度互感器。电流范围从 60A 到 1000A；精度高达 0.03%；带宽最高达到 800kHz。利用磁通门技术实现高精度测量，优越的线性特性，极低的直流偏移，低温漂特性，低插入损耗，强抗干扰性能，低噪声等特点，非常适合高精度高稳定性的电流测量，广泛应用于工业，医疗，实验室等场合。

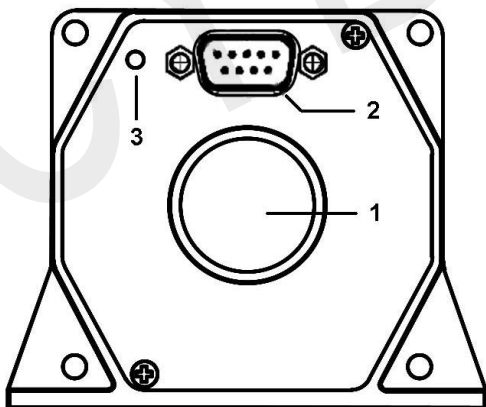
CTA 系列互感器包括 CTA60(60A)，CTA200(200A)，CTA700(700A)，CTA1000(1000A)。CTA60 和 CTA200 测量孔径为 26mm；CTA700 和 CTA1000 测量孔径为 30mm。标准的 9 pin D-Sub male 接口；工作状态 LED 指示功能；使用方便，安全可靠。

## 2. 应用

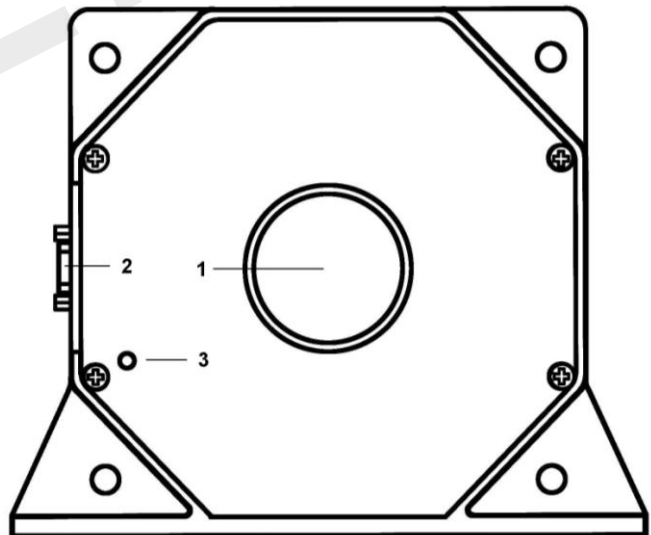
- 高精度，高稳定性电流反馈单元
- 电流校准单元
- 能量测量
- 医疗设备
- 新能源汽车电子

## 3. 产品及选件说明

### ■ 产品说明



CTA60、CTA200 外形图

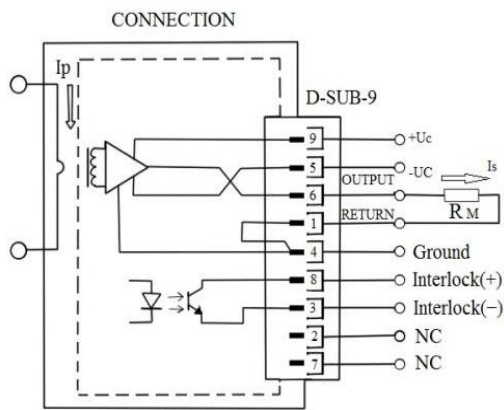


CTA700、CTA1000 外形图

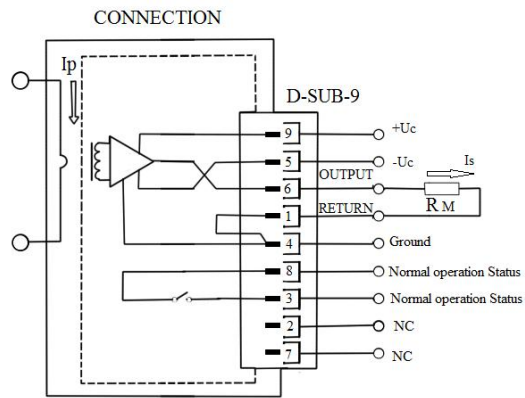
① **互感器钳口**：被测导线输入接口，测量被测电流。

CTA60,CTA200 钳口直径：26mm；CTA700,CTA1000 钳口直径：30mm

② **通信接口**：包含电流输出，供电接口，状态指示功能，引脚定义如下图。



CTA60,CTA200 接口图



CTA700,CTA1000 接口图

③ 状态指示灯：正常工作时，绿灯点亮；出现异常时，灯熄灭。

■ 选件说明



电源 (PS200 系列)：互感器供电电源，PS202:两通道；PS204: 四通道  
连接线(CK-330)：连接互感器，供电电源，电流输出端子

**Note**

- ① 连接线 CK-330：标准长度 2 米，长度可定制，选配件，需另行购买。
- ② 电源 PS200 系列：PS202:两通道电源，PS204: 四通道电源。每通道电压输出±15V/1.5A，选配件，需另行购买。

## 4. 产品规格

测量条件: 温度: 25°C; 供电电压:  $\pm U_c = \pm 15V$

型号	CTA60		CTA200		CTA700		CTA1000	
最大测量连续直流电流 $I_{PN DC}$	60A		200A		700A		1000A	
最大测量连续有效值电流 $I_{PN}$	42A		141A		495A		707A	
测量电流范围 $I_{PM}$	$\pm 60A$		$\pm 200A$		$\pm 700A$		$\pm 1000A$	
电流传输比 $K_N$	1:600		1:1000		1:1750		1:1000	
输出电流 $I_s$	$\pm 100mA$		$\pm 200mA$		$\pm 400mA$		$\pm 1000mA$	
精度(DC,50/60Hz 正弦波)	$\leq \pm$ (读数的 0.03%+30uA)							
带宽( $\pm 3dB$ ) BW	800kHz		500kHz		100kHz		500kHz	
负载电阻 $R_M$ (在整个测量电流, 温度, 工作电压范围内)	$R_{M min}$	$R_{M max}$	$R_{M min}$	$R_{M max}$	$R_{M min}$	$R_{M max}$	$R_{M min}$	$R_{M max}$
	0	60 $\Omega$	0	30 $\Omega$	0	2.5 $\Omega$	0	3 $\Omega$
	参考图 1		参考图 2		参考图 3		参考图 4	
最大过载能力@单个脉冲 100ms	$\pm 300A$		$\pm 1000A$		$\pm 3500A$		$\pm 4000A$	
供电电压	$\pm 15V(\pm 5\%)$							
供电电流	$\leq 80mA+I_s$							
额定工作电压 RMS(IEC61010-1)	Basic insulation	2000V	2000V	1600V	300V			
	Beinforced insulation	600V	600V	300V	150V			
最大测量孔径	26mm		26mm		30mm		30mm	
二次接口	D-Sub-9Pin							
固定螺丝和紧固扭矩	M4 不锈钢螺丝*4; 2.8Nm M5 不锈钢螺丝*2; 3.7Nm				M5 不锈钢螺丝*4; 3.7Nm M6 不锈钢螺丝*2; 4.4Nm			

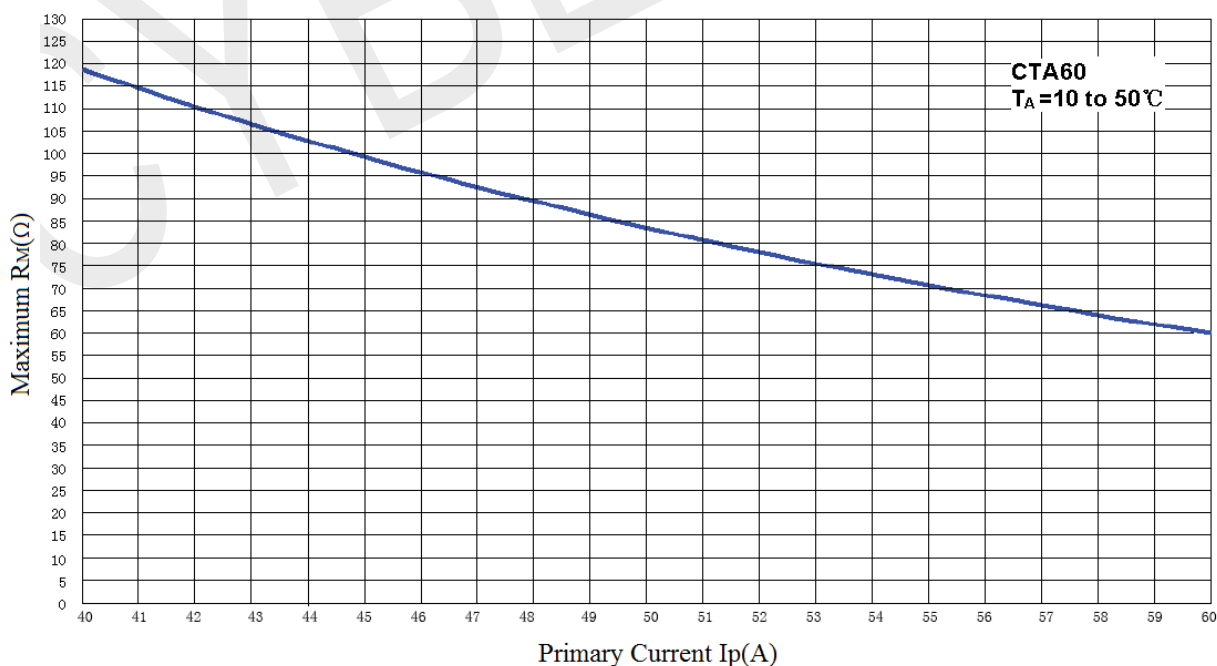


图 1 CTA60 最大负载电阻 VS 测量电流

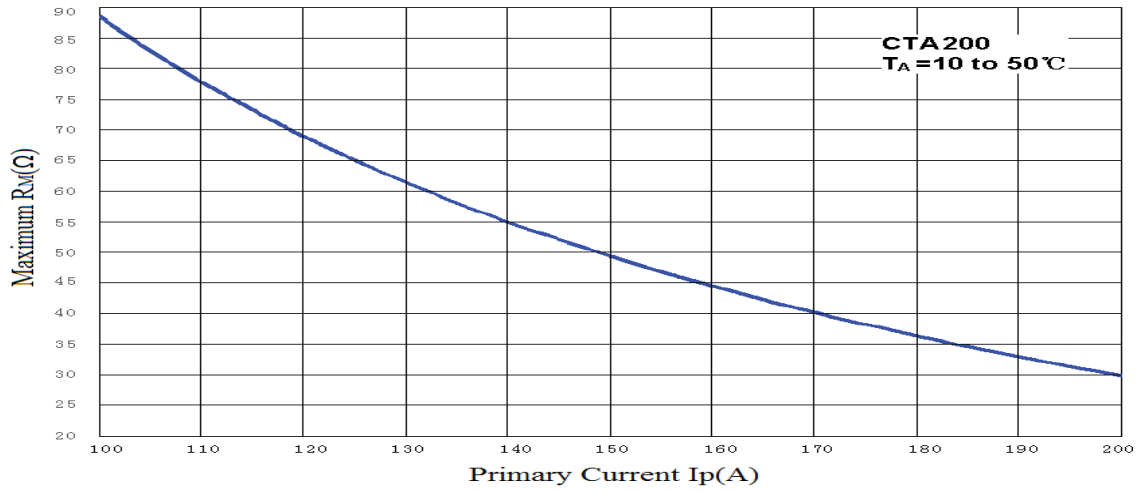


图 2 CTA200 最大负载电阻 VS 测量电流

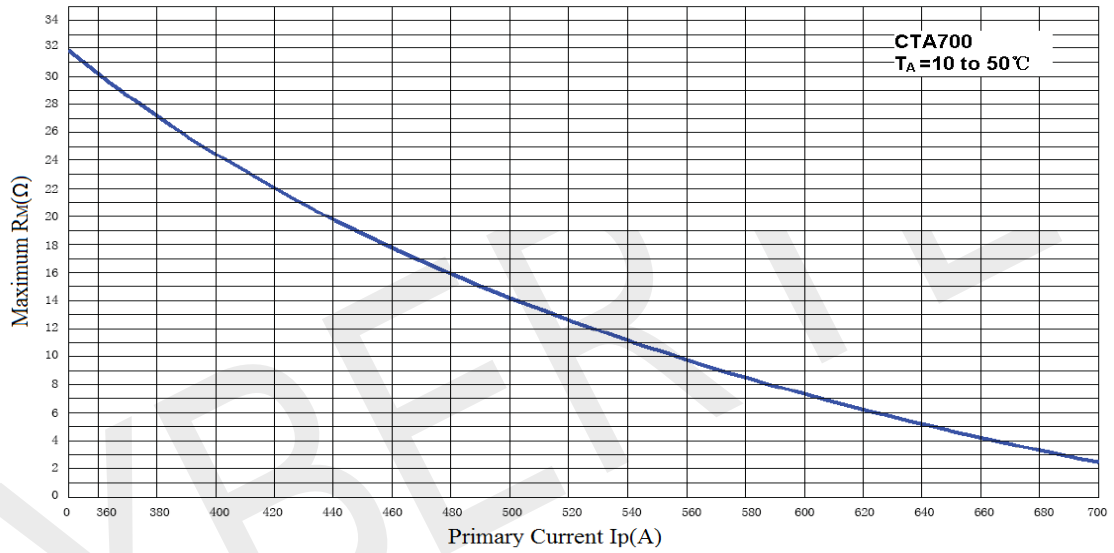


图 3 CTA700 最大负载电阻 VS 测量电流

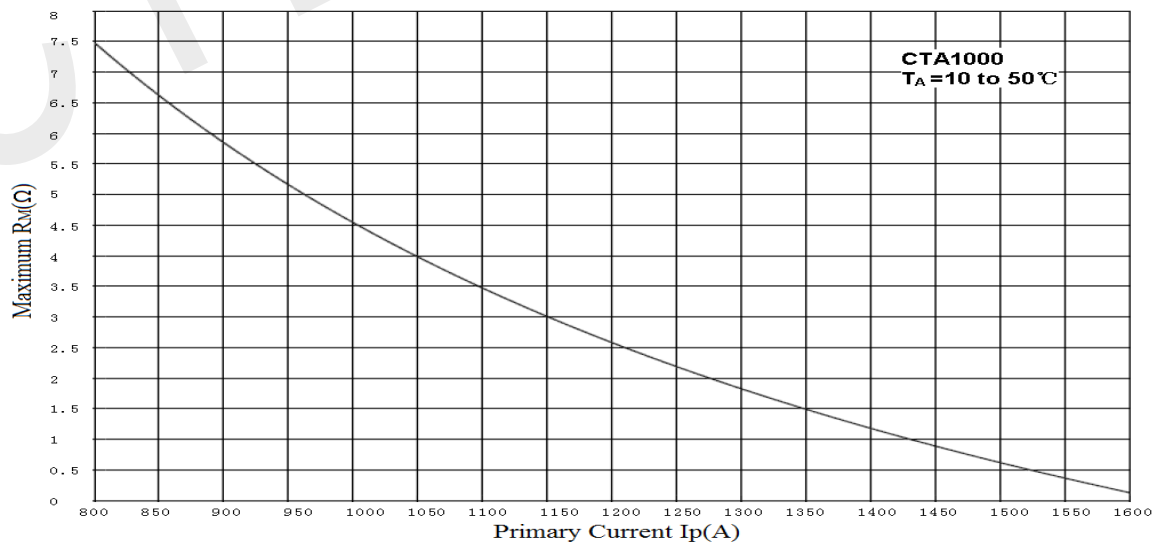


图 4 CTA1000 最大负载电阻 VS 测量电流



## 5. 使用说明

### 5.1 过载保护说明

当初级电流(IP)超过过流触发点时,核心磁通门传感器会完全饱和,互感器会从正常工作模式切换到过载模式。

过流触发点至少保证设置大于 1.1 倍  $IPN_{DC}$ 。实际过流点和负载电阻和工作温度都有关系。

过载发生后,互感器进入休眠模式。当初级电流降到正常被测电流范围内 ( $-IPN_{DC} \sim IPN_{DC}$ ),互感器自动恢复到正常工作状态(大概需要几秒钟时间)。

在过载模式中,会有如下特点:

- ❖ 次级电流输出低频的三角波,CTA60 输出范围为-100mA 到 100mA;CTA200 输出范围为-200mA 到 200mA;CTA700 输出范围为-400mA 到 400mA;CTA1000 输出范围为-1000mA 到 1000mA。
- ❖ 输出接口 3 脚和 8 脚断开连接
- ❖ 工作状态指示灯熄灭

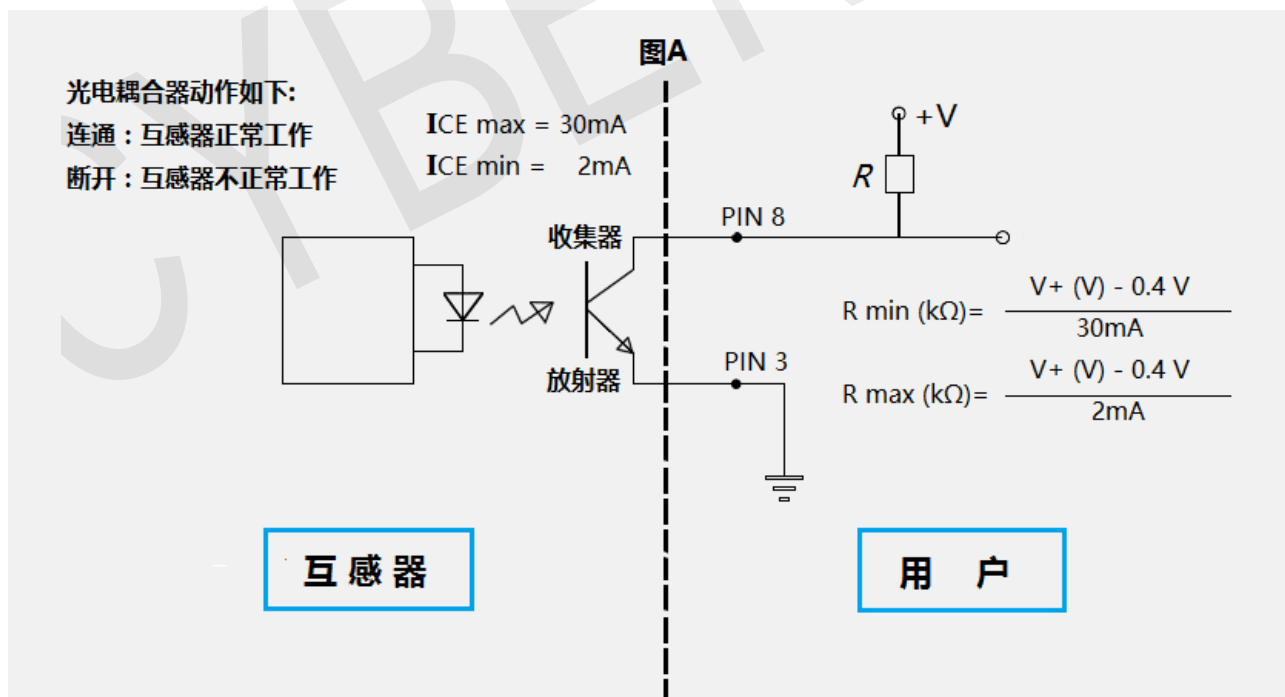
**Note**

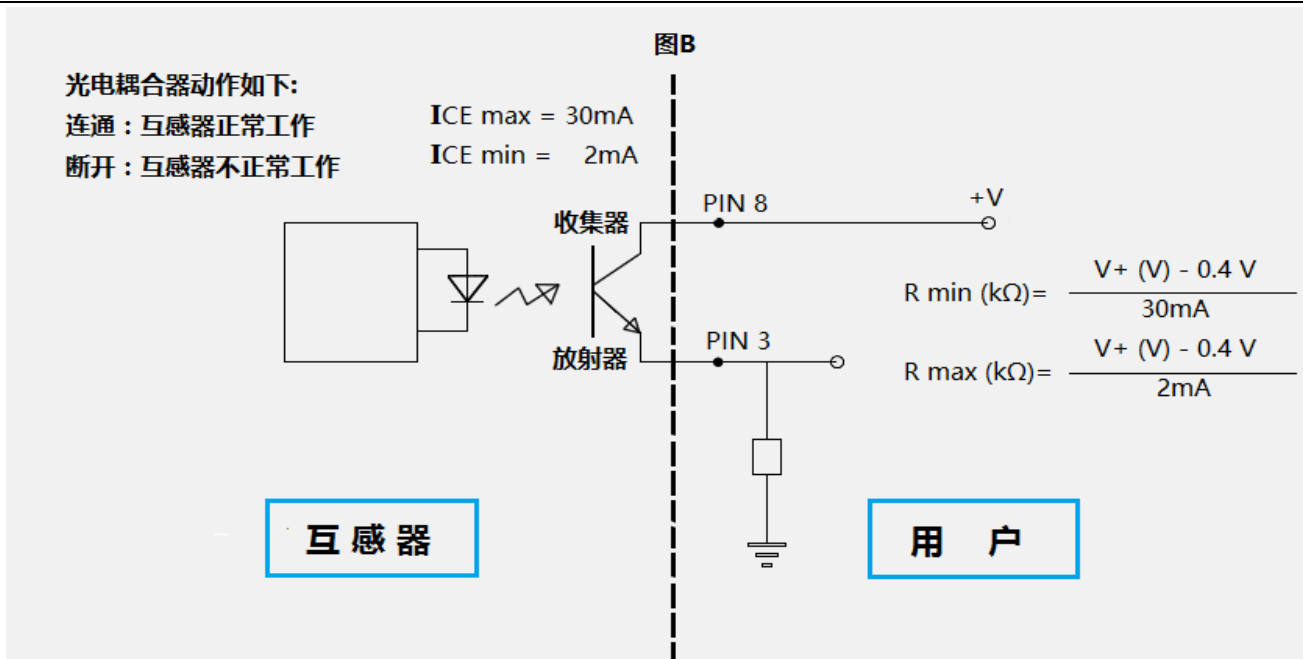
为了确保从饱和状态恢复到正常工作状态,负载电阻最大值务必不能超过如下值:

CTA60:60Ω; CTA200:30Ω; CTA700:2.5Ω; CTA1000:3Ω

### 5.2 Status/Interlock 端口连接说明

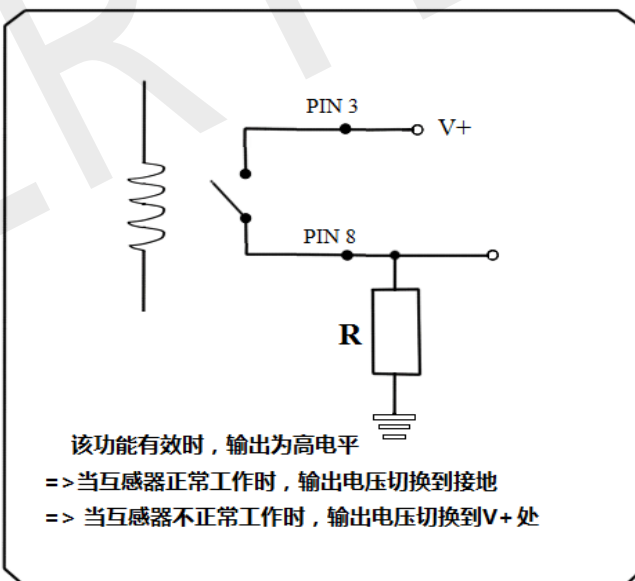
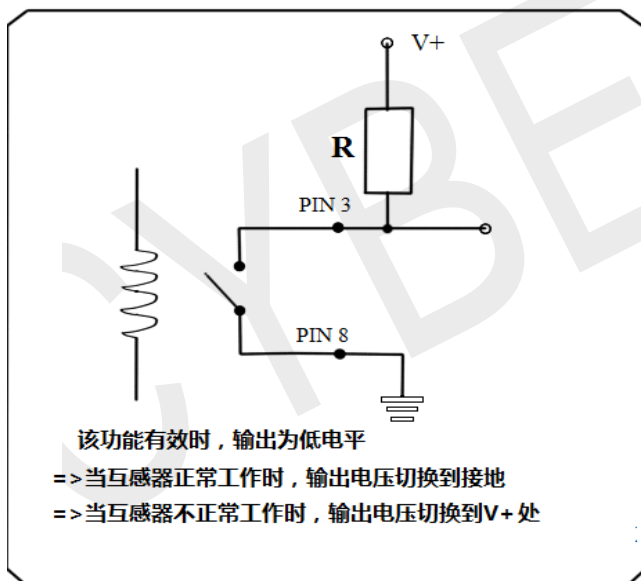
- ❖ CTA60, CTA200 使用说明:





◇ CTA700, CTA1000 使用说明:

### S/I 端口接线方法 示例



### 5.3 操作方法

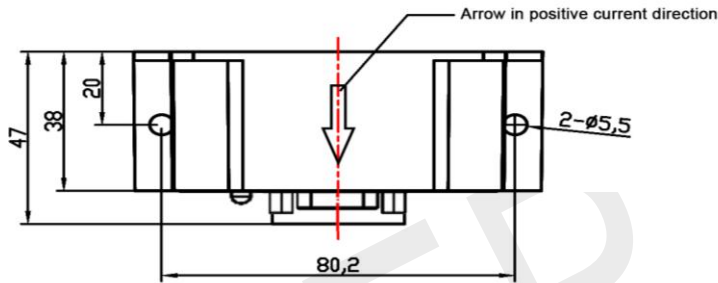
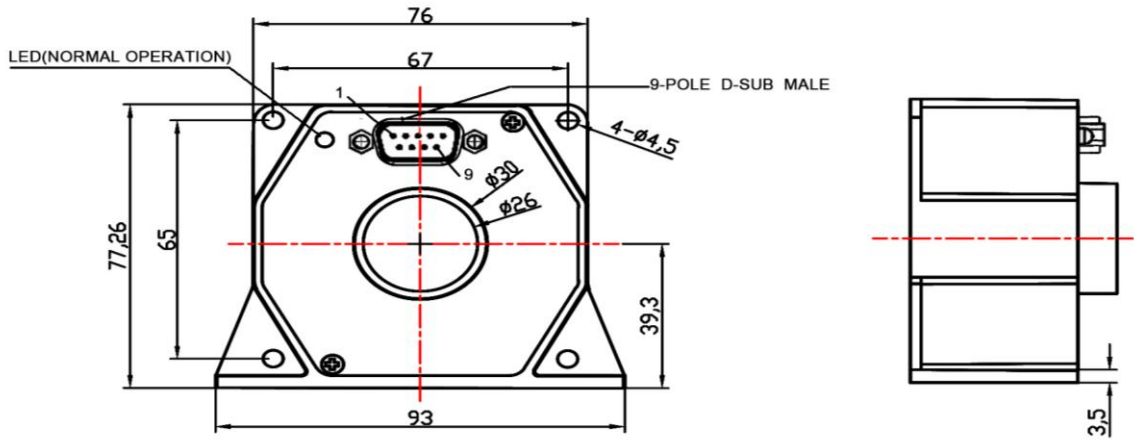
- ◇ 连接互感器和供电电源
- ◇ 连接互感器和测量仪器设备 (功率分析仪等)
- ◇ 打开互感器电源进行供电
- ◇ 连接被测导线, 进行测量

**注意**

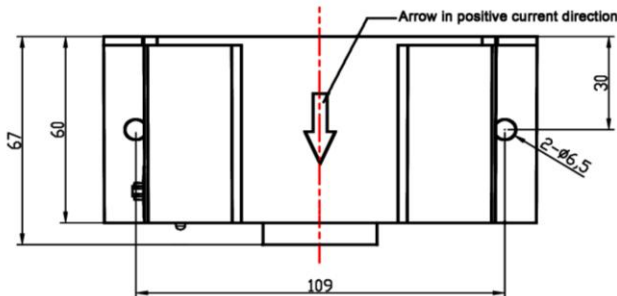
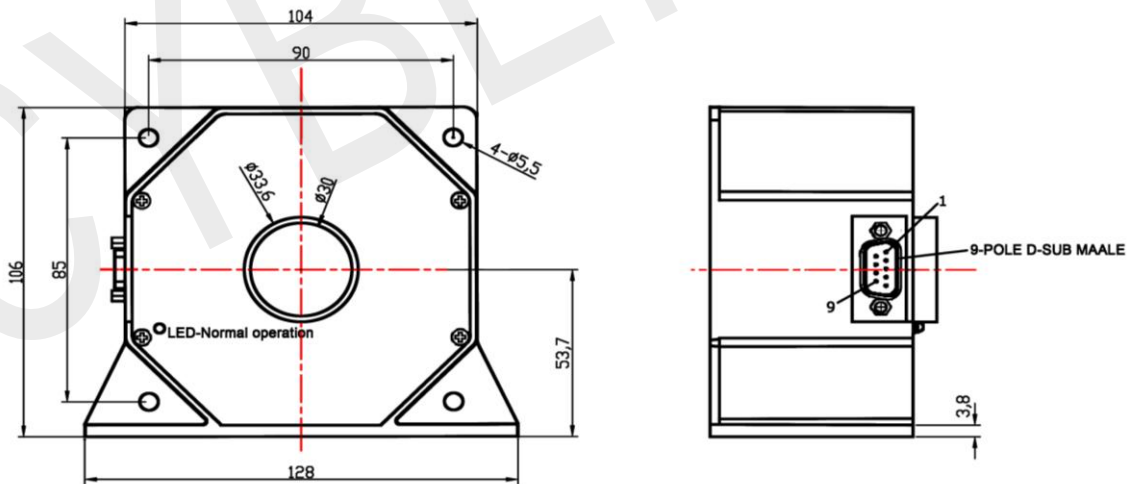
使用时, 为了保证正确测量, 先打开互感器电源, 后接入被测电流进行测量。

## 6. 机械规格

### ■ CTA60 CTA200 机械规格



### ■ CTA700 CTA1000 机械规格



## 7. 环境特性

工作温湿度	10~50℃, 20~80%RH
存储温湿度	-20~85℃, 20~80%RH

## 8. 装箱单

装 箱 单	
名称	数量
电流互感器本体	1 个
高档工具包	1 个
说明书	1 本
保修卡	1 个
检测报告	1 份

# CYBERTEK

深圳市知用电子有限公司

SHENZHEN ZHIYONG ELECTRONICS CO.,LTD.

深圳市龙岗区黄阁北路天安数码城 4 号大厦 A1702

Tel: 400 852 0005

0755-8662 8000

Q Q: 400 852 0005

Fax: 0755-8662 0008

Email: [cybertek@cybertek.cn](mailto:cybertek@cybertek.cn)Url: <http://www.cybertek.cn>

© Zhiyong Electronics, 2016

Published in China, June 1, 2016