

高精度互感器

CTA 系列产品

CTA60 60A /DC ~800kHz

CTA200 200A/DC ~500kHz

CTA400 400A/DC ~100kHz

CTA700 700A/DC ~100kHz

CTA1000 1000A/DC~500kHz



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。



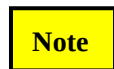
该符号表示对人体和机器有危害，必须参照说明书操作。



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。



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。



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。



- 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。



- 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
CTA400	400A	282A	100kHz	1:2000
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.....	10
环境特性.....	11
装箱单.....	11



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。

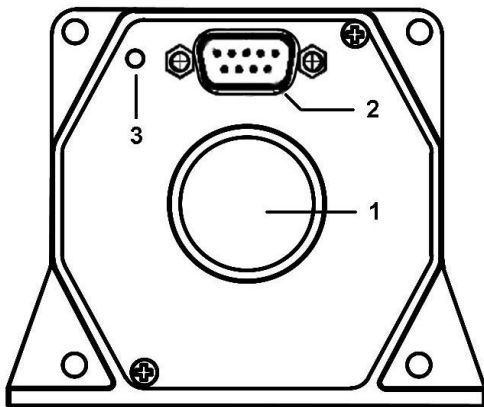
CTA 系列互感器包括 CTA60(60A)，CTA200(200A)，CTA400(400A)，CTA700(700A)，CTA1000(1000A)。CTA60，CTA200 和 CTA400 测量孔径为 26mm；CTA700 和 CTA1000 测量孔径为 30mm。标准的 9 pin D-Sub male 接口；工作状态 LED 指示功能；使用方便，安全可靠。

2. 应用

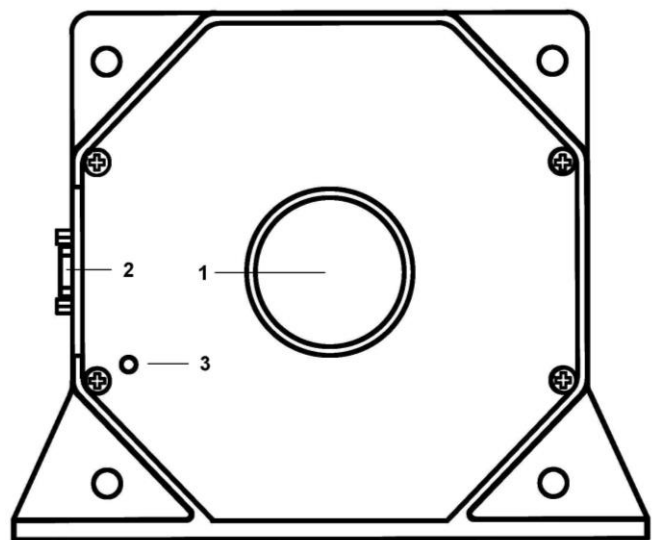
- 高精度，高稳定性电流反馈单元
- 电流校准单元
- 能量测量
- 医疗设备
- 新能源汽车电子

3. 产品及选件说明

■ 产品说明



CTA60、CTA200、CTA400 外形图



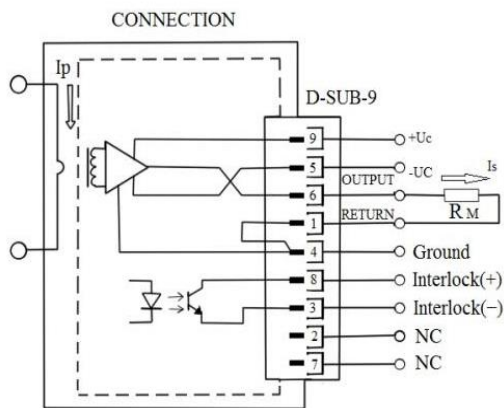
CTA700、CTA1000 外形图

① **互感器钳口**：被测导线输入接口，测量被测电流。

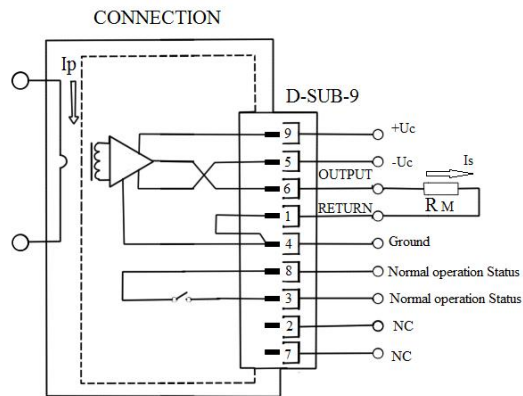
CTA60,CTA200,CTA400 钳口直径：26mm；CTA700,CTA1000 钳口直径：30mm

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,CTA400 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 $\pm 15\text{V}/1.5\text{A}$ ，选配件，需另行购买。



4. 产品规格

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

型 号		CTA60		CTA200		CTA400		CTA700		CTA1000	
最大测量连续直流电流 IPN DC		60A		200A		400A		700A		1000A	
最大测量连续有效值电流 IPN		42A		141A		282A		495A		707A	
测量电流范围 IPM		± 60A		± 200A		± 400A		± 700A		± 1000A	
电流传输比 KN		1:600		1:1000		1:2000		1:1750		1:1000	
输出电流 IS		± 100mA		± 200mA		± 200mA		± 400mA		± 1000mA	
精度(DC,50/60Hz 正弦波)				≤±(读数的 0.03%+30uA)							
带宽(± 3dB) BW		800kHz		500kHz		100kHz		100kHz		500kHz	
负载电阻 RM（在整个测量 电流，温度，工作电压范围内）		RM min	RM max	RM min	RM max	RM min	RM max	RM min	RM max	RM min	RM max
		0	60Ω	0	30Ω	0	2.5Ω	0	2.5Ω	0	3Ω
		参考图 1		参考图 2		参考图 3		参考图 4		参考图 5	
最大过载能力@单个脉冲 100ms		± 300A		± 1000A		± 2000A		± 3500A		± 4000A	
供电电压				± 15V(± 5%)							
供电电流				≤80mA+IS							
额定工作电压 RMS (IEC61010-1)	Basic insulation	2000V		2000V		2000V		1600V		300V	
	Beinforced insulation	600V		600V		600V		300V		150V	
最大测量孔径		26mm		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*4; 3.7Nm			
		M5 不锈钢螺丝*2; 3.7Nm						M6 不锈钢螺丝*2; 4.4Nm			

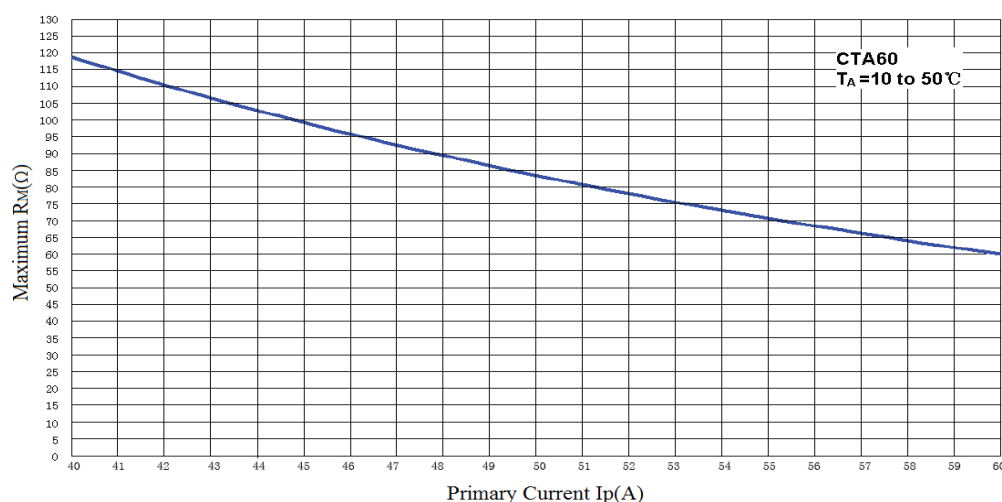


图 1 CTA60 最大负载电阻 VS 测量电流



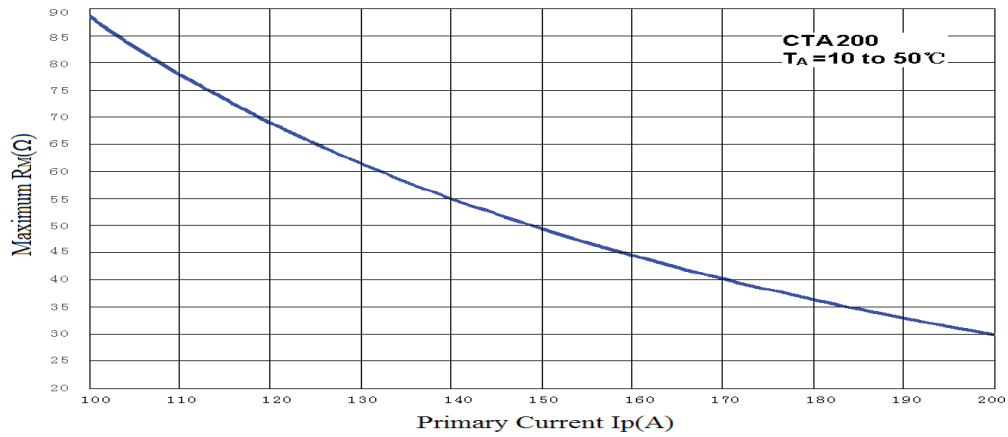


图2 CTA200 最大负载电阻 VS 测量电流

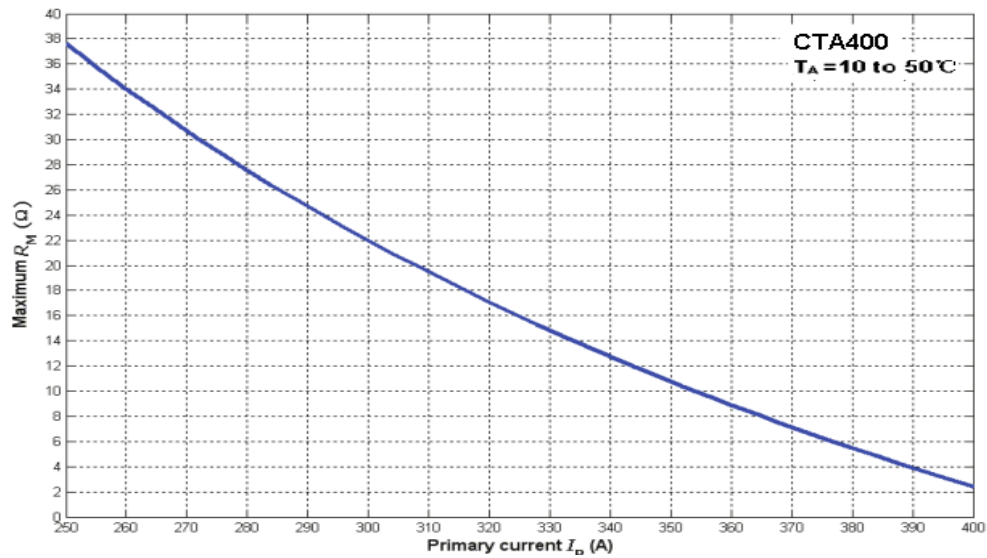


图3 CTA400 最大负载电阻 VS 测量电流

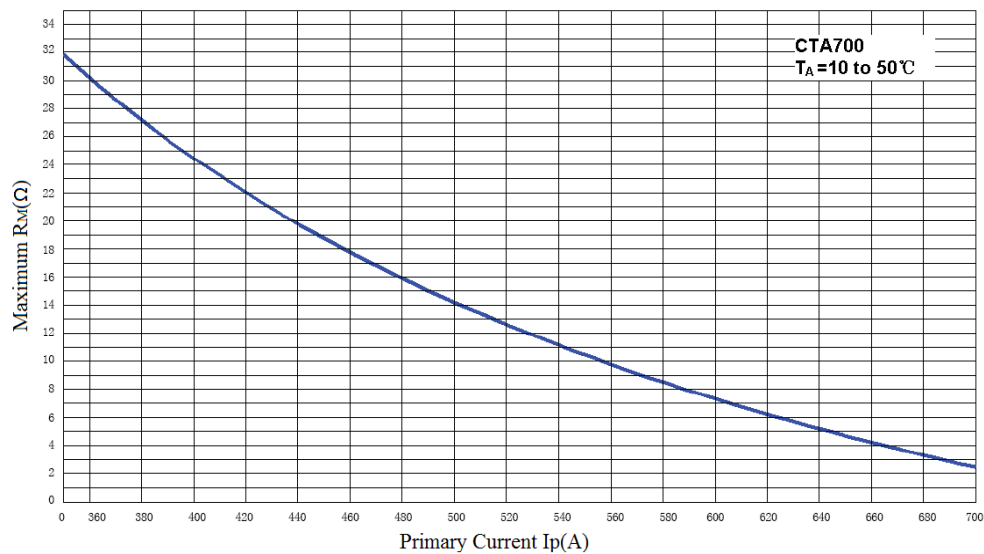


图4 CTA700 最大负载电阻 VS 测量电流



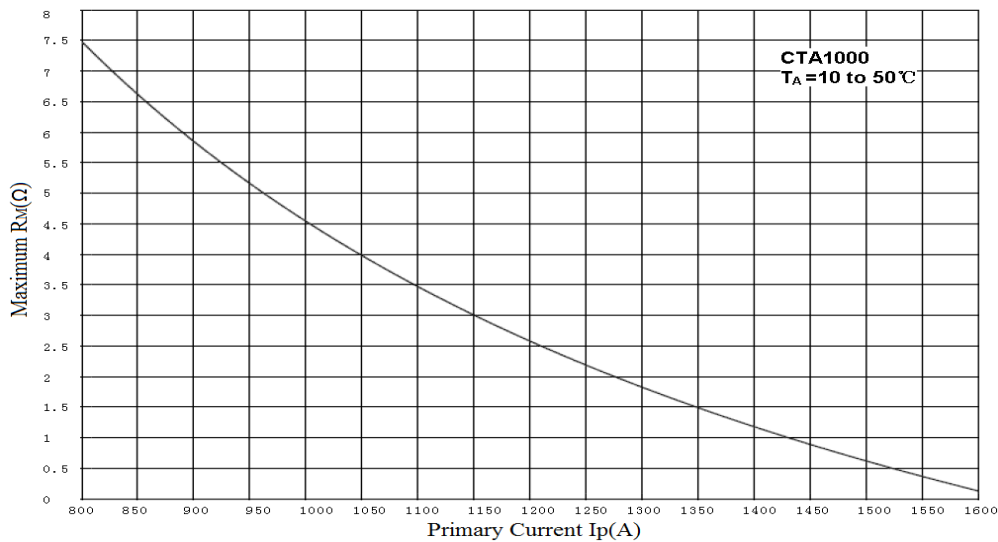


图 5 CTA1000 最大负载电阻 VS 测量电流

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 $I_{PN\ DC}$ 。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 ($-I_{PN\ DC} \sim I_{PN\ DC}$),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 和 CTA400 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

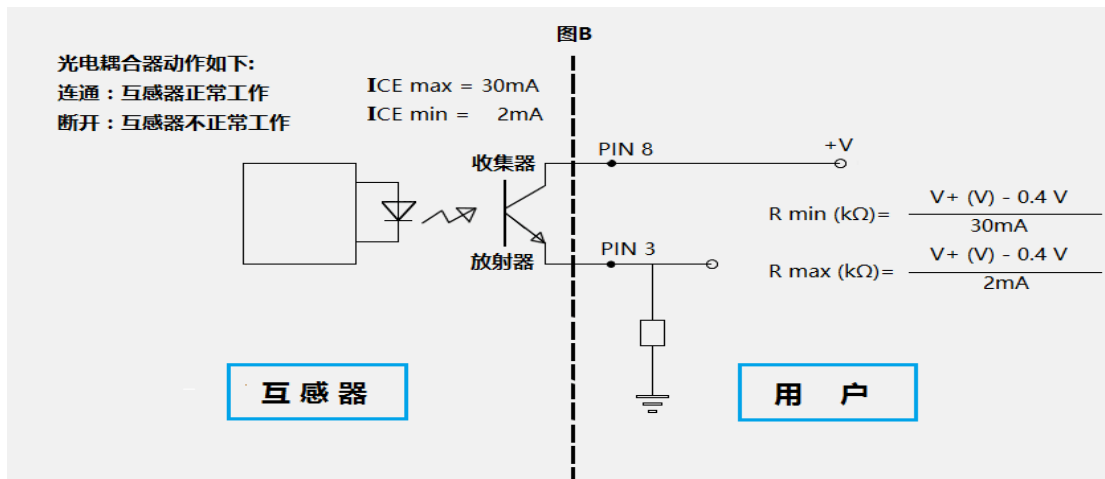
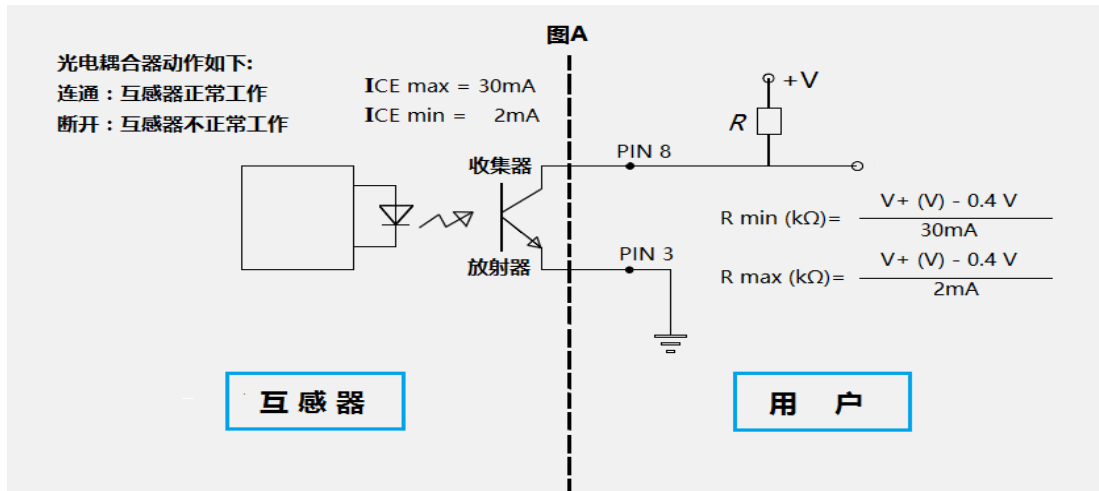
为了确保从饱和状态恢复到正常工作状态,负载电阻最大值务必不可超过如下值:

CTA60:60 Ω ; CTA200:30 Ω ; CTA400:2.5 Ω ; CTA700:2.5 Ω ; CTA1000:3 Ω



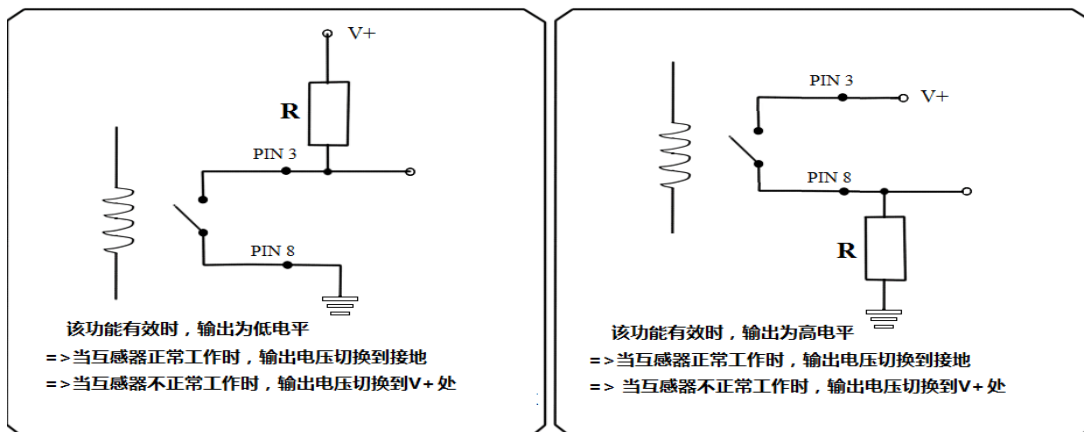
5.2 Status/Interlock 端口连接说明

✧ CTA60, CTA200, CTA400 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

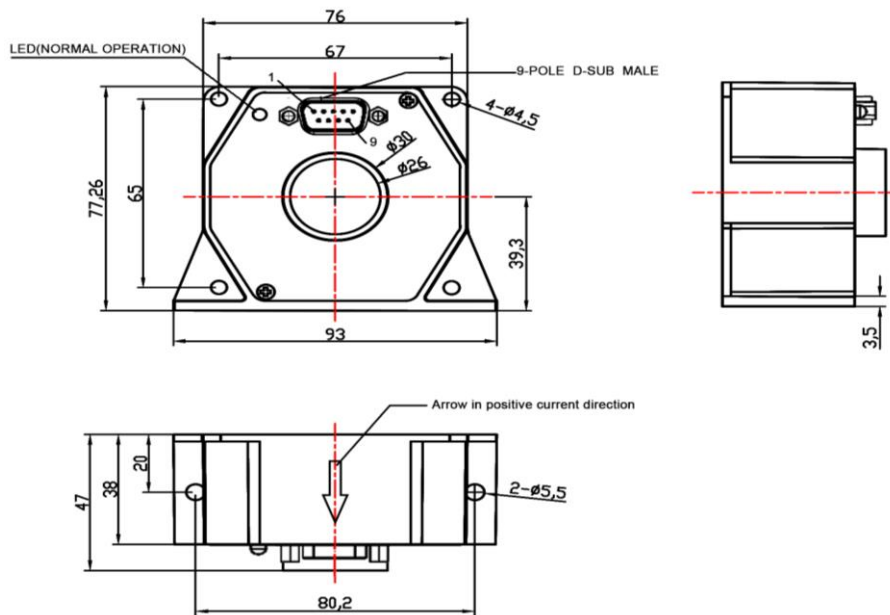
- ✧ 连接互感器和供电电源
- ✧ 连接互感器和测量仪器设备（功率分析仪等）
- ✧ 打开互感器电源进行供电
- ✧ 连接被测导线，进行测量

注意

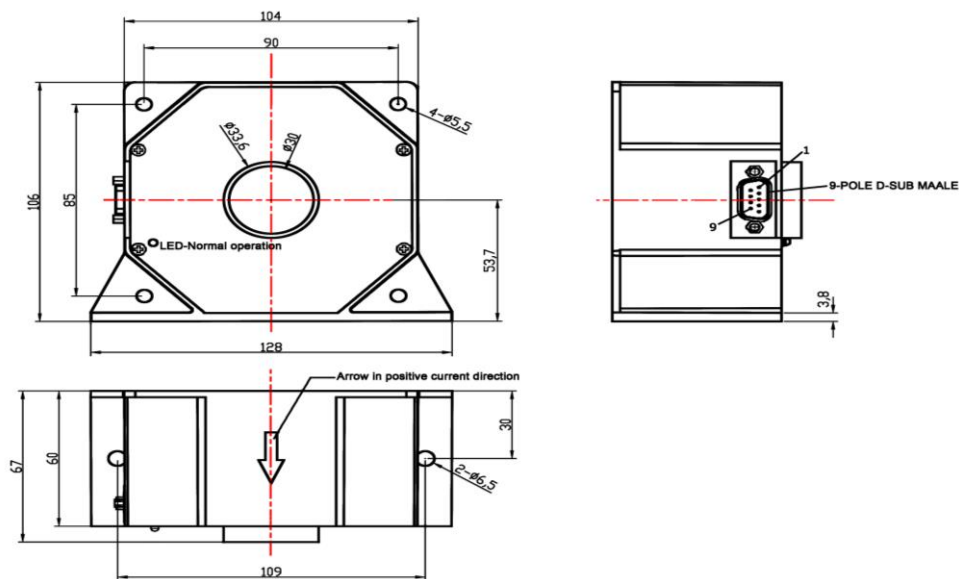
使用时，为了保证正确测量，先打开互感器电源，后接入被测电流进行测量。

6. 机械规格

■ CTA60 CTA200 CTA400 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
说明书	1 本
保修卡	1 个
检测报告	1 份

