



CSA-P030 系列电流传感器使用说明书

V2.0

感谢您选用银河电气 CSA-P030 系列电流传感器

本手册为湖南银河电气有限公司产品 CSA-P030 系列电流传感器用户手册，本手册为用户提供安装调试、操作使用及日常维护的有关注意事项，在安装、使用前请仔细阅读。本手册随产品一起提供，请妥善保管、以备查阅和维护使用。

声明

我们非常认真的整理此手册，但我们对本手册的内容不保证完全正确。因为我们的产品一直在持续的改良及更新，故我方保留随时修改本手册的内容而不另行通知的权利。同时我们对不正确使用本手册所包含内容而导致的直接、间接、有意、无意的损坏及隐患概不负责。

安全操作知识

- ◆ 产品使用前，请您务必仔细阅读用户手册。
- ◆ 需对产品进行搬动时，请您务必先断电并将与之相连的所有连接线缆等拔掉。
- ◆ 如果发现机壳、稳固件、电源线、连接线缆，或相连的设备有任何损坏，请您立即将装置与电源断开。
- ◆ 如果对设备的安全运行存在疑虑，应立即关闭设备和相应附件，并在最快时间内与本公司技术支持部门取得联系，沟通解决。

！安全警示

电流传感器不允许开路使用，即母线有电流或传感器已上电的状态下，都不允许断开输出端；仅母线无电流且传感器未上电的状态下，才可以断开传感器的电流输出端。否则有感应高压，发生电击的危险！

对于穿心孔为金属材质的，穿心导线必须带绝缘层，不能是裸露电线，否则有短路危险。

1. 产品概述

CSA-P030 系列是一种能在原边、副边完全隔离条件下测量直流、交流、脉冲以及各种不规则波形的电流传感器，它主要用于要求准确度高的计量检定和计量校准领域，以及要求高灵敏度、高稳定性和高可靠性的电能质量分析、功率分析仪、医疗、航空航天、导弹、舰艇等领域。

2. 技术特点

- 极高的准确度
- 极低的插入损耗
- 极好的线性度
- 抗干扰能力强
- 极高的稳定性
- 响应速度快
- 极高的灵敏度
- 极低的噪声
- 极高的分辨率
- 极小的角差
- 极低的温度漂移
- 宽频带
- 极低的失调电流
- 模拟量输出

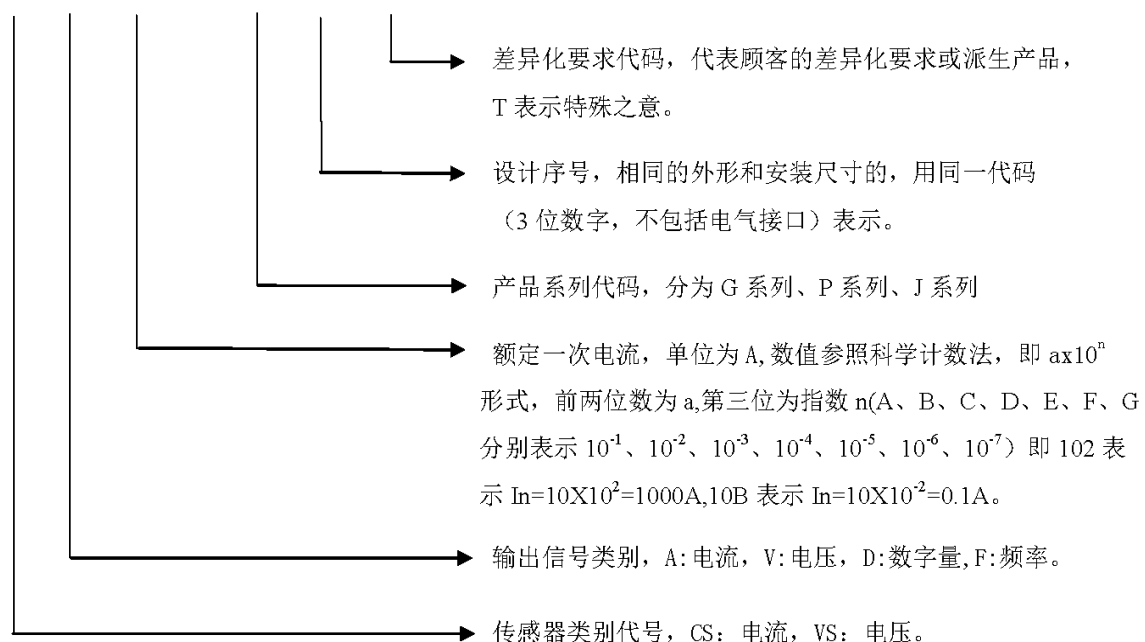
3. 应用场合

- 计量检定与校准
- 电源
- 实验室电流测量
- 舰船
- 仪器仪表（如功率分析仪）
- 新能源
- 医疗设备（如核磁共振 MRI）
- 轨道交通
- 电池组检测
- 航空航天
- 电力控制
- 工业测量

4. 型号命名规则

电量传感器类产品型号按以下方法命名：

CS A 102 - G 020 T01



5. 规格参数表

产品型号	额定输入	原边过载电流	变比 原边:次边	额定输出	工作电源	电流消耗	测量电阻	带宽	外形图
	A	A		mA	V	mA	Ω	KHz	
CSA101-P030T01	± 100	± 150	500:1	± 200	$\pm 12 \sim \pm 15$	$20 + I_s $	≤ 25	800	图 1
CSA201-P030T01	± 200	± 240	1000:1	± 200	$\pm 12 \sim \pm 15$	$20 + I_s $	≤ 25	300	图 1
CSA401-P030T01	± 400	± 480	1000:1	± 400	$\pm 15 \sim \pm 18$	$20 + I_s $	≤ 15	500	图 1
CSA601-P030T01	± 600	± 720	1000:1	± 600	$\pm 15 \sim \pm 24$	$20 + I_s $	≤ 20	500	图 1
CSA801-P031T01	± 800	± 960	1500:1	± 533.3	$\pm 15 \sim \pm 24$	$40 + I_s $	≤ 10	300	图 2
CSA102-P031T01	± 1000	± 1200	2000:1	± 500	$\pm 18 \sim \pm 24$	$40 + I_s $	≤ 10	300	图 2

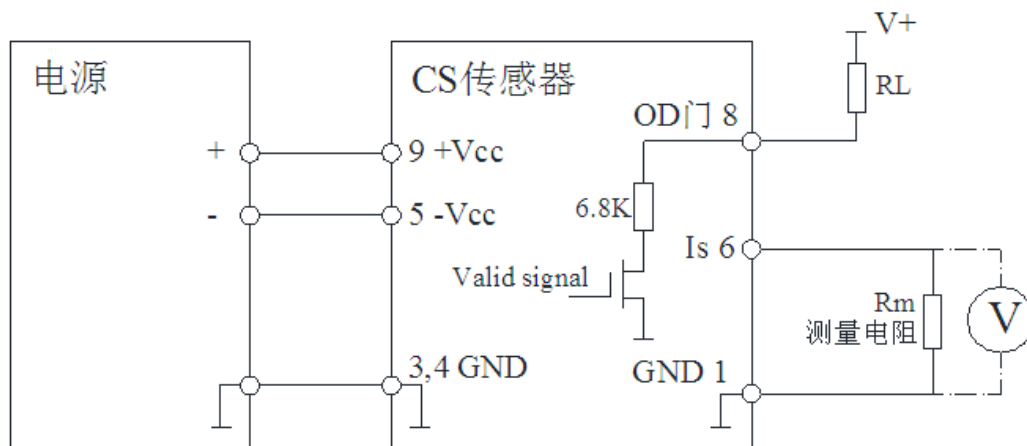
6. 通用电气性能

项目	符号	测试条件	数值			单位	备注
			最小	标称	最大		
精度	X_e	输入直流, $25 \pm 10^\circ\text{C}$	--	--	20	ppm	100A 及以下规格
精度	X_e	输入直流, $25 \pm 10^\circ\text{C}$	--	--	10	ppm	200A 及以上规格
比例误差	X_{Ge}	输入交流 50Hz/60Hz, $25 \pm 10^\circ\text{C}$	--	--	100	ppm	
角度误差	X_{Pe}		--	--	0.01	crad	
线性度	ϵ_L	--	--	--	2	ppm	
温度漂移系数	TCI_{out}	--	--	--	0.1	ppm/K	
时间漂移系数	TT	--	--	--	0.2	ppm/month	
供电抗干扰	TV	--	--	--	1	ppm/V	
零点失调	I_o	$25 \pm 10^\circ\text{C}$	--	--	2	ppm	
纹波电流	I_n	DC-10Hz	--	--	0.5	ppm	
动态响应时间	t_r	$di/dt=100\text{A}/\mu\text{s}$ 上升至 90% I_{PN}	--	--	1	μs	
电流跟随速度	di/dt	--	100	--	--	A/ μs	
工作温度范围	T_A	--	-10	--	+70	$^\circ\text{C}$	
存储温度范围	T_s	--	-25	--	+85	$^\circ\text{C}$	
耐受电压	V_d	50Hz, 1min; 原、副边之间; 副边与外壳之间	--	2.5	--	KV	

瞬态隔离耐压	V _w	50us 波形;原、副边之间	--	5	--	KV	
相比漏电起痕指数	CTI	IEC-60112	--	600	--	V	
工作状态及指示信号	--	当输出状态指示灯（绿色 LED）亮时，表示产品工作正常，且母排输入的电流没有超出其承受能力，这时与 OD 门电路 D 极相连的 DB9 插座第 8 脚为低电平；当输出状态指示灯灭时，表示产品工作不正常或母排输入的电流值超出其承受能力，这时 DB9 插座第 8 脚为高电平。即 DB9 插座第 8 脚为低电平时产品输出信号有效，当它为高电平时产品输出信号无效 ^① 。					

注①：DB9 插座第 8 脚接内置场效应管漏极（即 D 极）相连，它与 GND 端构成 OD 门电路（即 Open Drain 输出形式），第 8 脚与 GND 端间耐压值为 60V，最输出电流 2mA。

7. 输出接线



电气连接图

图中输出端为 DB9 公头，其引脚端子定义为：

引脚号	1、3、4	2、7	5	6	8	9
定义	GND 端	NC 端	-Vc 端	Is 输出端	有效指示	+Vc 端

测试说明：

通过测量流过 R_M 的电流 I_s 或者 R_M 两端的压降 U_R ，根据下式可以得到原边电流 I_P ：

$$I_P = K_N * I_s = K_N * (U_R / R_M)$$

其中输出状态指示信号输出端 DB9 第 8 脚与 GND 端间为 OD 门电路，最高可承受电压 60V，最大可承受电流 2mA。

8. 外形尺寸

外形及安装定位尺寸公差按照 GB/T1804-2000 C 级标准执行。

连接端子型号为 DB9 公头。

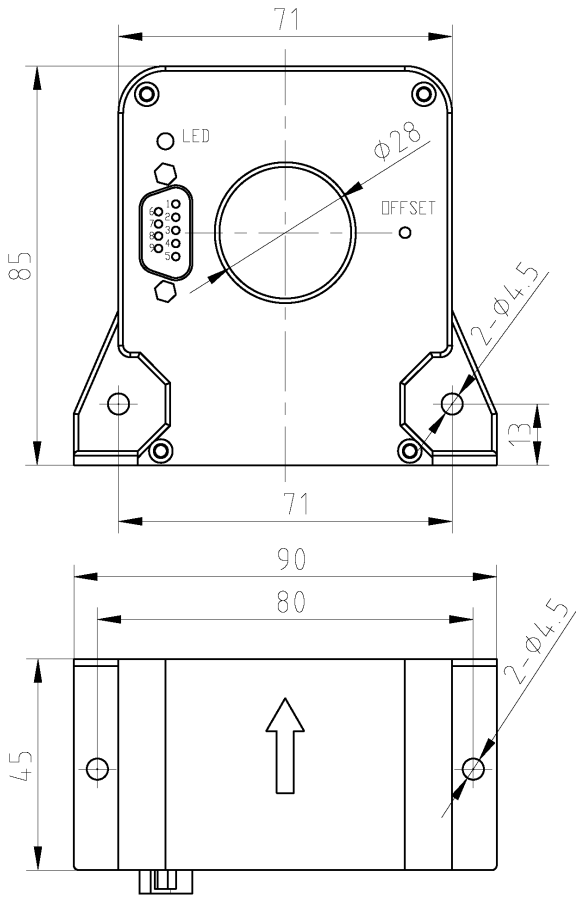


图 1

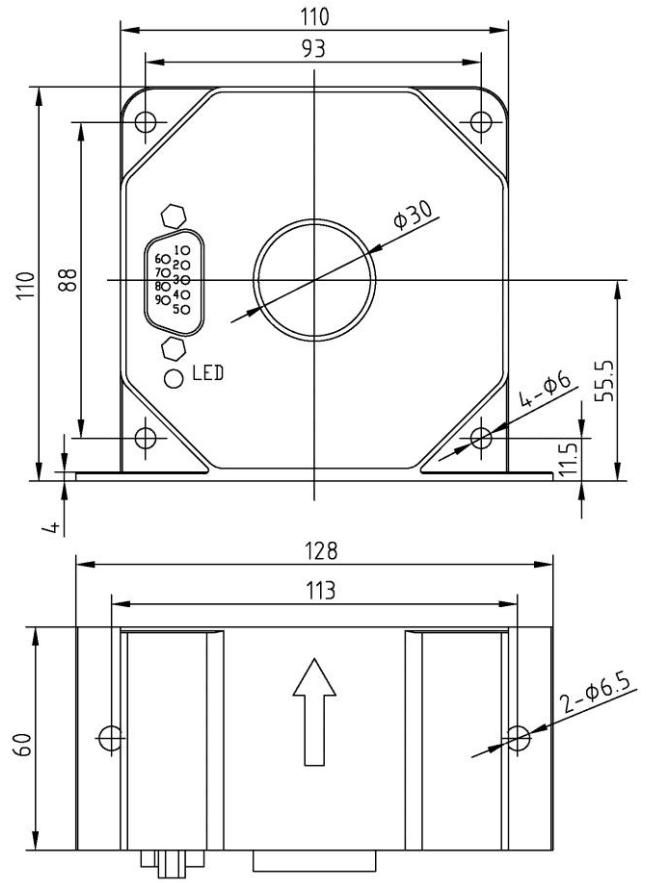


图 2



地址：湖南省长沙市经济技术开发区开元路 17 号湘商世纪鑫城 43 楼

邮编：410073

前台：0731-8839 2988

传真：0731-8839 2900

商务：0731-8839 2955

技术咨询：0731-8839 2611

售后服务：0731-8839 2988-218

网址：www.vfe.ac.cn

