



# CS-G090 系列电流传感器使用说明书

V1.01

## 感谢您选用银河电气 CS-G090 系列电流传感器

本手册为湖南银河电气有限公司产品 CS-G090 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!

## 1. 产品概述

CS-G090 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

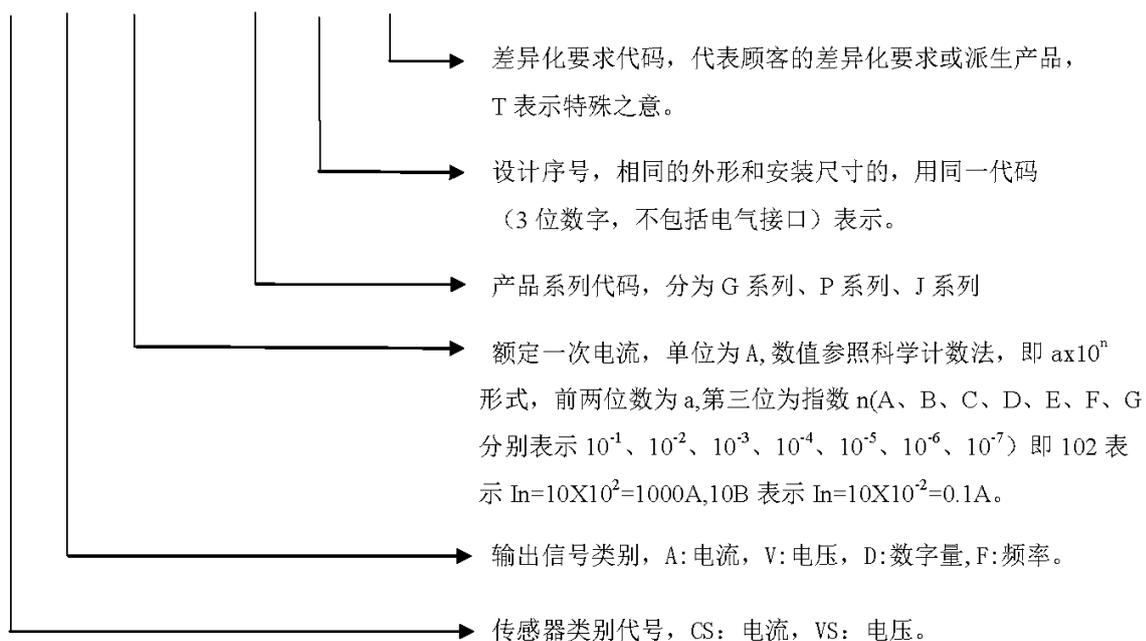
## 3. 应用场合

- 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

### 5.1. 电流输出型产品的电气参数表

| 产品型号           | 额定输入        | 过载能力        | 变 比     | 额定输出                | 工作电源     | 电流消耗       | 测量电阻       | 精度   | 线性度 | 带 宽 |
|----------------|-------------|-------------|---------|---------------------|----------|------------|------------|------|-----|-----|
|                | A           | A           | 原边:次边   | mA                  | V        | mA         | $\Omega$   | ppm  | ppm | kHz |
| CSA10D-G090T01 | $\pm 0.001$ | $\pm 0.002$ | 1 : 10  | $\pm 10\text{mA}$   | $\pm 15$ | $20+ I_s $ | $\leq 200$ | 1000 | 30  | 20  |
| CSA10C-G090T01 | $\pm 0.01$  | $\pm 0.02$  | 1 : 5   | $\pm 50\text{ mA}$  | $\pm 15$ | $20+ I_s $ | $\leq 50$  | 300  | 20  | 20  |
| CSA10B-G090T01 | $\pm 0.1$   | $\pm 0.15$  | 1 : 1   | $\pm 100\text{ mA}$ | $\pm 15$ | $20+ I_s $ | $\leq 50$  | 200  | 20  | 50  |
| CSA10A-G090T01 | $\pm 1$     | $\pm 1.5$   | 10 : 1  | $\pm 100\text{ mA}$ | $\pm 15$ | $20+ I_s $ | $\leq 50$  | 200  | 20  | 50  |
| CSA20A-G090T01 | $\pm 1$     | $\pm 1.5$   | 20 : 1  | $\pm 100\text{ mA}$ | $\pm 15$ | $20+ I_s $ | $\leq 50$  | 200  | 20  | 50  |
| CSA100-G090T01 | $\pm 10$    | $\pm 15$    | 100 : 1 | $\pm 100\text{ mA}$ | $\pm 15$ | $20+ I_s $ | $\leq 50$  | 200  | 20  | 50  |

### 5.2. 电压输出型产品的电气参数表

| 产品型号           | 额定输入        | 过载能力        | 变 比    | 额定输出    | 工作电源     | 电流消耗      | 输出驱<br>动力能力 | 精度   | 线性度 | 带 宽 |
|----------------|-------------|-------------|--------|---------|----------|-----------|-------------|------|-----|-----|
|                | A           | A           | 原边:次边  | V       | V        | mA        | mA          | ppm  | ppm | kHz |
| CSV10D-G090T01 | $\pm 0.001$ | $\pm 0.002$ | 1:5000 | $\pm 5$ | $\pm 15$ | $\pm 40$  | $\leq 10$   | 1000 | 200 | 20  |
| CSV10C-G090T01 | $\pm 0.01$  | $\pm 0.015$ | 1:500  | $\pm 5$ | $\pm 15$ | $\pm 80$  | $\leq 10$   | 1000 | 200 | 20  |
| CSV10B-G090T01 | $\pm 0.1$   | $\pm 0.15$  | 1:50   | $\pm 5$ | $\pm 15$ | $\pm 130$ | $\leq 10$   | 1000 | 200 | 50  |
| CSV10A-G090T01 | $\pm 1$     | $\pm 1.5$   | 1:5    | $\pm 5$ | $\pm 15$ | $\pm 130$ | $\leq 10$   | 1000 | 200 | 100 |
| CSV100-G090T01 | $\pm 10$    | $\pm 15$    | 2:1    | $\pm 5$ | $\pm 15$ | $\pm 130$ | $\leq 10$   | 1000 | 200 | 100 |

注：表中的电流消耗是在额定输入条件下测得的。

## 6. 通用性能

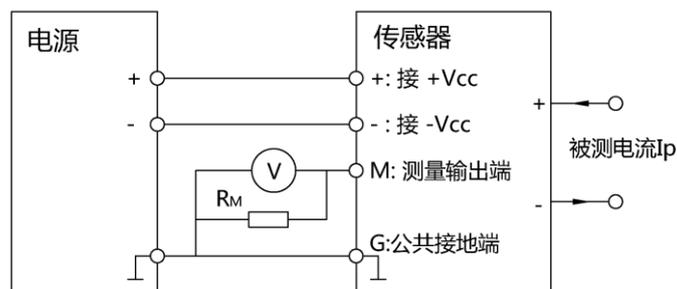
| 项目     | 符号    | 测试条件                        | 数值  |     |     | 单位               | 备注     |
|--------|-------|-----------------------------|-----|-----|-----|------------------|--------|
|        |       |                             | 最小  | 标称  | 最大  |                  |        |
| 零点失调电流 | $I_o$ | $25\pm 10^\circ\text{C}$    | --  | --  | 10  | $\mu\text{A}$    | 仅电流输出型 |
|        | $I_o$ | 全温度范围                       | --  | --  | 20  | $\mu\text{A}$    | 仅电流输出型 |
| 零点失调电压 | $I_o$ | $25\pm 10^\circ\text{C}$    | --  | --  | 2   | mV               | 仅电压输出型 |
|        | $I_o$ | 全温度范围                       | --  | --  | 10  | mV               | 仅电压输出型 |
| 工作温度范围 | $T_A$ | --                          | -40 | --  | +85 | $^\circ\text{C}$ |        |
| 存储温度范围 | $T_S$ | --                          | -55 | --  | +95 | $^\circ\text{C}$ |        |
| 耐受电压   | $V_d$ | 50Hz,1min;原副边之<br>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 | CTI   | IEC-60112                   | --  | 275 | --  | V                |        |
| 质量     | M     |                             | 190 | 200 | 210 | g                | 仅电流输出型 |
|        |       |                             | 290 | 300 | 310 | g                | 仅电压输出型 |

## 7. 应用连接及说明

### 7.1. 接线端口定义

- 输出端为 4 针 6.3X0.8 插片，输出端子定义为：
  - + : +Vcc
  - : -Vcc
  - M : 测量信号输出端
  - G : 公共接地端
- 被测量电流输入端为 2 针 6.3X0.8 插片，输入端子定义为：
  - + : 接被测量电流流入端
  - : 接被测量电流流出端
 若被测量电流的流入与流出反接，则输出电流方向也会反向。

### 7.2. 电流输出型产品的的电气连接方式



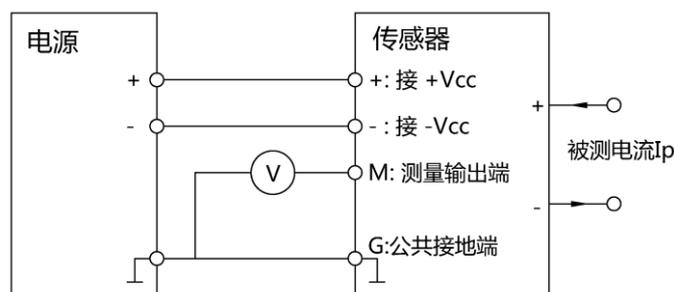
电气连接图

#### 测量说明：

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被测电流  $I_P$ ：

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

### 7.3. 电压输出型产品的的电气连接方式



电气连接图

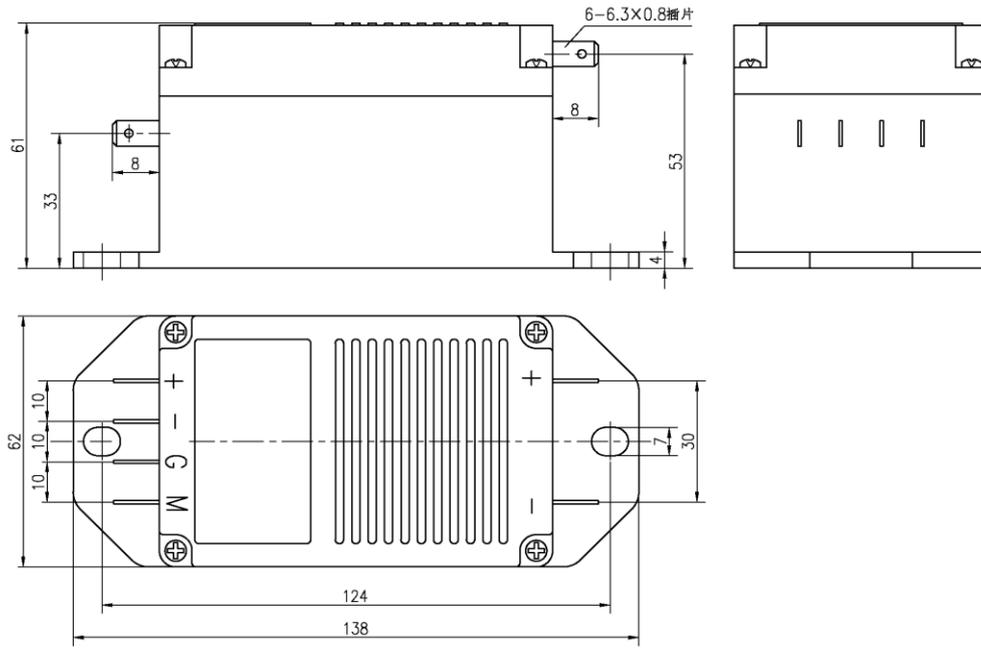
#### 测量说明：

通过测量两端的压降  $U_R$ ，根据下式可以得到原边被测电流  $I_P$ ：

$$I_P = K_N * V_S$$

## 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。





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

北京电流传感器事业部：010-57325961

网址：[www.vfe.cc](http://www.vfe.cc)

邮箱：[AnyWay@vfe.cc](mailto:AnyWay@vfe.cc)

