

开口式三隔离单相交流电流隔离变送器

使用说明书

CE-IJ01-**GS4-*

1. 简介

本产品为一种开口式单路交流电流隔离变送器，应用电磁隔离原理，采用开合方式，轻松实现电流的测量，隔离输出标准变送信号。其输入和输出、输入与辅助电源、输出与辅助电源之间实现电的隔离，输出信号与输入信号间为良好的线性关系。可广泛应用于交流电流信号的实时检测/监控，通讯，电力，铁路，工业控制等领域。产品具有如下特点：

- 产品精度高，优于 0.5 级；
- 低温漂，温度漂移不超过精度范围，且稳定性；
- 开合方式测量，具有自锁防护，现场安装方便；

2. 产品外形

外形尺寸：长×宽×高=83mm×37mm×100mm



图 1

图 1 产品外形图

3. 产品选型规范

品牌标志	CE	-IB04	-**GS4	-1.0	产品精度
双向直流电流					安装外型: S4型
霍尔隔离					穿孔孔径: $\phi 31\text{mm}$
3: $2.5 \pm 2.5\text{V}$; 4: $10 \pm 10\text{mA}$; 5: $12 \pm 8\text{mA}$; 8: $5 \pm 5\text{V}$;					电源: 12V; 3: 15V; 4: 24V

图 2 产品选型表

4. 主要技术指标

测试条件：辅助电源：+24V，室温：25℃。

*输入范围：0~20A~500A AC(0.5 级)

0~5A~20A AC (1.0 级)

*输出量：0~5V/1~5V/0~20mA/4~20mA 等

*辅助电源：12VDC、15VDC、24VDC

*精度等级：0.5 级/1.0 级

*线性范围：0~120%；

*负载能力：负载 $\geq 2\text{K}\Omega$ (电压 Vz 输出)

负载 $\leq 250\Omega$ (电流 Iy、Iz 输出)

*温漂： $\leq 400\text{ppm}/^\circ\text{C}$

*隔离耐压： $\geq 2500\text{V DC}$

*响应时间： $\leq 300\text{ms}$

*静态电流： $\leq 10\text{mA}$

*额定功耗： $\leq 0.4\text{W}$

*输出纹波： $\leq 10\text{mV}$

*频响范围：45~65Hz（最高到 5K，需订货说明）

*浪涌冲击抗扰度：电源端口三级 2000V(L-N/2 Ω /综合波)
模拟 I/O 口三级 2000V(L-N/40 Ω /综合波)

*输入过载能力：被测电流标称值的 20 倍（最大 500A）
（施加一秒重复 5 次，间隔 300S）

*工作环境：温度： $-10\sim 60^\circ\text{C}$ ；湿度： $\leq 95\%$ (不结露)

*储存条件：温度： $-55\sim 65^\circ\text{C}$ ；湿度： $\leq 95\%$ （不结露）-

5. 产品接线示意图

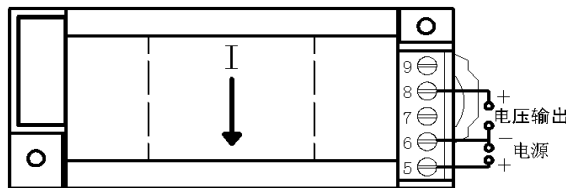


图 3 电压输出接线示意图

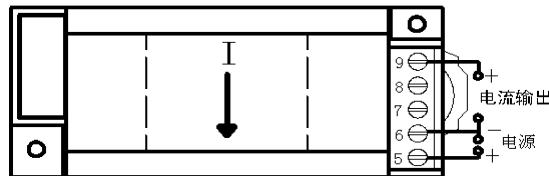


图 4 电流输出接线示意图

6. 安装方式

采用 DIN35 导轨式安装尺寸：卡槽宽度 35.5mm；

螺钉安装尺寸：73 mm×26.8mm；

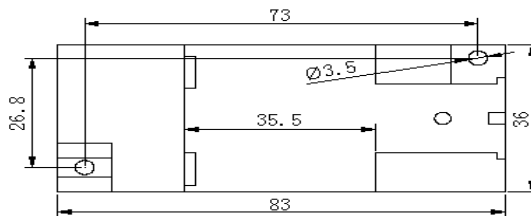


图 5 安装尺寸图

7. 产品的使用

7.1 卡式安装方法：

- ① 把变送器固定卡槽一侧勾在安装导轨上；

- ② 向下牵动弹簧销(如图 1 底端的红色弹簧销);
- ③ 使变送器卡口套在安装导轨上;
- ④ 松开弹簧销, 变送器即卡在安装导轨上。

7.2 螺钉安装方法:

- ① 按图 6 中的螺孔位置在固定板上攻丝 M3 螺钉孔;
- ② 使用 M3 的螺钉拧入螺钉孔中固定。

7.3 产品出厂时, 已按《产品标准》准确调定, 确定接线无误后即可通电工作。

7.4 产品的接线端子所能容纳的最大线径为 1.4mm (线号范围 16-26AWG), 安装线的绝缘层应剥去 4mm~5mm, 插入接线端子中, 旋紧螺钉。

7.5 产品的辅助电源要求该电源的隔离电压 $\geq 2000\text{VAC}$, 交流纹波 $< 10\text{mV}$, 多只变送器可以共用一组电源; 但电源回路不能再驱动继电器等能产生尖峰脉冲的负载, 以免传导干扰信号到变送器。

7.6 产品输出 0-20mA(或 4-20mA) 时, $R_L \leq 250\Omega$; 输出电压 0-5V 时, $R_L \geq 1\text{K}\Omega$; 在此输出条件下可保证整个额定输入范围内的输出精度和线性度。

8. 产品精度等级验证

8.1 根据变送器端子定义, 按图示连接试验电路。

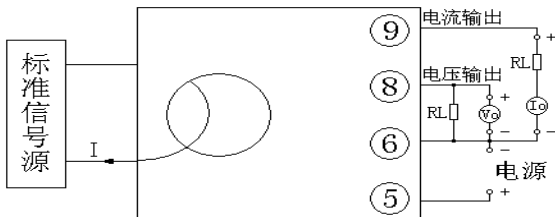


图 6 产品精度试验接线图

注: 电压输出用 V_o 表测量, 电流输出用 I_o 表测量。

8.2 试验验证应在如下环境条件下进行

- ◆ 辅助电源: 标称值 $\pm 5\%$, 纹波 $\leq 10\text{mV}$;
- ◆ 环境温度: $25^\circ\text{C} \pm 5^\circ\text{C}$;
- ◆ 相对湿度: RH(45~80)%;
- ◆ 精度为 0.05 级以上的信号源及测量仪表。

8.3 通电预热 2min;

8.4 电流 I 的输入及监测方法

- ① 高精度大电流仪表校验仪输出直接接入, 如图 5, 记录仪表校验仪的显示数据;
- ② 使用普通高精度仪表校验仪作为信号源时, 采用安匝法输入。校验仪输出的小电流 (5A、10A 或更高), 输送到变送器的输入线圈中, 在校验仪输出端串接精密电

流表监测输入电流, 根据安匝法折算出输入电流 I 的值。

8.5 假定变送器的输入是 0-300ADC, 输出是 0-5VDC。在变送器量程范围内任意给定一个输入值 I , 则变送器的预期理论输出值 (V_z) 按下式计算:

$$V_z = I/300 \times 5V$$

如输出为 4-20mA, 则 $I_z = 4 + I/300 \times 16\text{mA}$;

如输出为 0-20mA, 则 $I_z = I/300 \times 20\text{mA}$;

8.6 监测变送器电压输出值 V_o 或电流输出值 I_o :

$|V_o - V_z| \leq 50\text{mV}$ 为正常, 否则超标 (0-5V 输出, 1.0 级);

$|I_o - I_z| \leq 160\mu\text{A}$ 为正常, 否则超标 (4-20mA 输出, 1.0 级);

$|I_o - I_z| \leq 200\mu\text{A}$ 为正常, 否则超标 (0-20mA 输出, 1.0 级);

8.7 重复执行 8.4、8.5 两条操作, 所得到的各个点 $|V_o - V_z|$ 值, 均 $\leq 50\text{mV}$ 或 $|I_o - I_z| \leq 160\mu\text{A}$, 则变送器的精度等级合格。

注: 其它技术指标的验证方法详询我公司。

9. 注意事项

9.1 请注意产品标签上的电源信息, 变送器使用的电源等级, 否则将造成产品损坏;

9.2 变送器为一体化结构, 不可拆卸, 同时应避免碰撞和跌落;

9.3 变送器在有强磁干扰的环境中使用, 请注意输入线、输出线的屏蔽; 产品集中安装时, 安装间隔 $\geq 10\text{mm}$;

9.4 只能使用变送器的有效接线端, 其它端子可能与变送器内部电路有连接, 不能另图它用。

9.5 变送器具有一定的防雷击能力, 当变送器输入、输出线暴露于室外极端恶劣气候环境之中时, 须采取防雷措施。

9.6 请勿损坏或修改产品的标签、请勿拆卸或改装变送器, 否则不再对产品提供“三包”(包换、包退、包修)服务。

9.7 本变送器采用阻燃 ABS 塑料外壳封装, 外壳极限耐受温度为 $+75^\circ\text{C}$, 请勿在热源附近使用, 产品受到高温烘烤时会发生变形, 影响产品性能。

9.8 当万用表笔测量电压或电流时, 应把接线端子上的螺钉旋到底, 否则影响测量电压或电流输出值; 接线端子的接线线径 $\leq 1.4\text{mm}$ (否则有可能会造成接线端子螺钉滑丝);

©版本: V1.1 版 2014-5-7; 初始版本。

©版本: V1.2 版 2016-8-12(调整及补充技术指标参数) 指标有更新以最新说明书为准!

销售服务热线: 0755-83766901/02/03/04/09/10/14/17

技术支持热线: 0755-83766925/83766921/83143545;

全国免费咨询热线: 800 8307262