

开口式双向单路直流电流隔离变送器

(开口式频率输出单路直流电流隔离变送器)

(开口式频率输出双向直流电流隔离变送器)

使用说明书

CE-IB04-##GS4-1.0

1. 简介

本产品为开口测量方式的双向直流电流隔离变送器, 采用霍尔测量原理, 将输入的双向直流大电流隔离转换成线性输出的标准直流信号。产品广泛应用于通讯, 电力, 铁路, 工业控制等领域的电流信号的实时检测/监控。产品具有如下特点:

- 产品体积小, 开合简单, 安装方便, 具有自锁功能;
- 变送器重复性好, 输出精度高, 稳定性好;
- 测量量程可达 1000A;
- 产品抗干扰能力强, 抗浪涌电压可达 4KV;

2. 产品外形

GS4 型外形尺寸: 长×宽×高=83mm×37mm×100mm

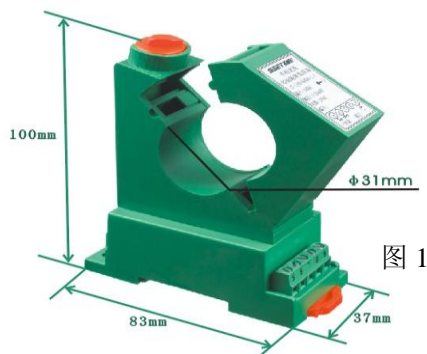


图 1 GS4 型产品外形图

3. 产品选型规范

CE -IB04 -**GS4 -1.0	
品牌标志	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: 2: 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℃

*额定量程: $\pm 20\text{ADC} \sim 1000\text{A DC}$;*输出量程: $2.5 \pm 2.5\text{V}$; $5 \pm 5\text{V}$; $10 \pm 10\text{mA}$; $12 \pm 8\text{mA}$; (电压输出可做绝对值输出)

*辅助电源: +12V, +15V, +24V DC;

*精度: 1.0 级;

*负载能力: 负载 $R_L \geq 2\text{K} \Omega$ (电压输出)负载 $R_L \leq 250 \Omega$ (电流输出)*温漂: $\leq 800\text{ppm}/^\circ\text{C}$;*线性范围: $0 \sim 120\%$;

*隔离耐压: 2500V DC/1 分钟

*响应时间: $\leq 200\text{ms}$;*额定功耗: $\leq 0.6\text{W}$;*输出纹波: $\leq 15\text{mV}$

*频响范围: 无

*输入过载能力: 20 倍标称值 (施加一秒重复 5 次, 间隔 300S);

*浪涌冲击抗扰度: 电源端口 $\pm 2\text{KV}$ (L-N/2 Ω /综合波)输入输出 $\pm 2\text{KV}$ (L-N/40 Ω /综合波)*工作温度: $-10^\circ\text{C} \sim +60^\circ\text{C}$ *储存条件: $-40 \sim 70^\circ\text{C}$

5. 产品接线示例图

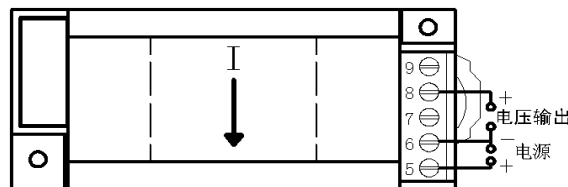


图 3 电压输出接线示意图

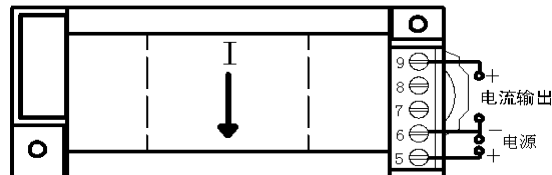


图 4 电流输出接线示意图

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;

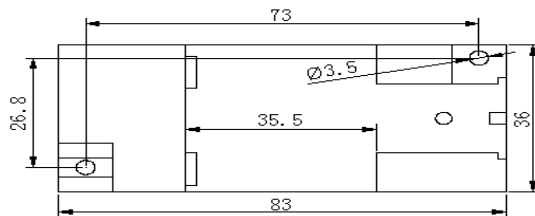


图 5 安装尺寸图

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。

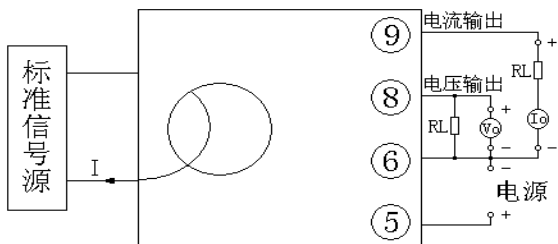


图 6 产品精度试验接线图

注：电压输出用 V_0 表测量，电流输出用 I_0 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_0 或电流输出值 I_0 ：

$|V_0 - V_z| \leq 50\text{mV}$ 为正常，否则超标 (0-5V 输出，1.0 级)；

$|I_0 - I_z| \leq 160\mu\text{A}$ 为正常，否则超标 (4-20mA 输出，1.0 级)；

$|I_0 - I_z| \leq 200\mu\text{A}$ 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 $|V_0 - V_z|$ 值，均 $\leq 50\text{mV}$ 或 $|I_0 - I_z| \leq 160\mu\text{A}$ ，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 使用前根据装箱单，以及产品标签，仔细核对和确认产品型号和规格。

9.2 按所选产品型号对应的接线参考图，正确连接信号输入、输出和辅助电源接线，检查无误后再接通辅助电源。

9.3 使用环境应无导电尘埃和腐蚀性气体。

9.4 产品集中安装时，产品安装间距 $\geq 10\text{mm}$ 。

9.5 产品出厂时已调校好零点和精度，请勿随意调校。确需现场调校时，请与我公司联系。

9.6 变送器为一体化结构，不可拆卸，同时应避免碰撞和跌落。请勿涂改和撕下产品上的任何标贴。

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

©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