

## 单路直流电流隔离变送器使用说明书

(频率输出单路直流电流隔离变送器说明书)

## CE-IZ04-\*\*ES3-1.0

## 1. 简介

本产品为直流电流测量隔离变送器,采用霍尔测量原理、穿孔输入方式,具有非常高的隔离耐压功能。输入信号为直流电流信号,能够转换为线性、标准的直流信号输出。可广泛应用于计算机现场数据采集、工业控制、PLC 测控等各种自动化控制系统。

产品具有以下特点:

- 高稳定性、低温漂;
- 高可靠性、浪涌电压抑制力强;
- 体积小,安装方便。

## 2. 产品外形

外形尺寸:长×宽×高=83mm×36mm×76mm



图 1 ES3 型外形

## 3. 产品选型规范

|  |                   |                     |
|--|-------------------|---------------------|
| 品牌标志                                     | CE-IZ04-***S*-1.0 | 产品精度                |
| 直流电流                                     |                   | 安装外形:S2、S3型         |
| 霍尔隔离                                     |                   | E: Φ20mm、B: Φ6.5mm  |
| 3:5V;4:0-20mA;5:4-20mA;6:1-5V;8:10V;F:频率 |                   | 2:12V;3:15V;4: +24V |

图 2 产品选型表

## 4. 主要技术指标

- \* 辅助电源: DC12V、15V、24V 或 DC 11.5V-26V 宽电源;
- \* 输入范围: DC 0~10A-300A;
- \* 输出量: 0-5V、0-10V、0-20mA、4-20mA、0-5KHz 等;
- \* 环境温度: -10℃~+60℃;
- \* 精度等级: 1.0 级;
- \* 负载能力: 电压输出负载 $\geq 2K\Omega$ 、电流输出负载 $\leq 250\Omega$ ;
- \* 温漂:  $\leq 500PPm/^{\circ}C$ ;
- \* 隔离耐压: DC 2500 V;

- \* 响应时间:  $\leq 200ms$ ;
- \* 额定功耗:  $\leq 800mW$ ;
- \* 输出纹波:  $\leq 15mV$ ;
- \* 频响范围: 无;
- \* 浪涌冲击抗扰度: 电源端口 4000V; 输出端口 2000V;
- \* 脉冲群抗扰度: 无;
- \* 输入过载能力: 被测电流标称值的 20 倍 (施加 1 秒);
- \* 工作环境: 温度: -10℃~+60℃ ;
- \* 储存条件: -40~+70℃。

## 5. 产品接线示意图

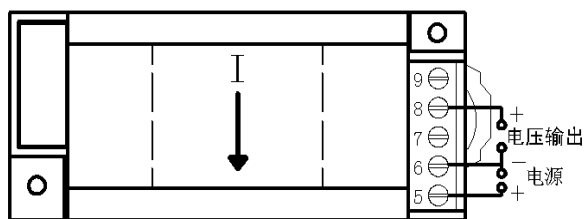


图 3 电压输出接线图

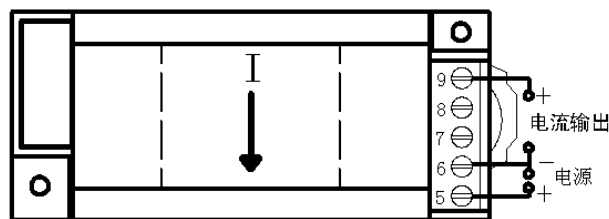


图 4 电流输出接线图

## 6. 安装方式

采用 DIN35 导轨式安装: 卡槽宽度: 35.5mm

采用螺钉固定安装尺寸: 73mm×26.8mm;

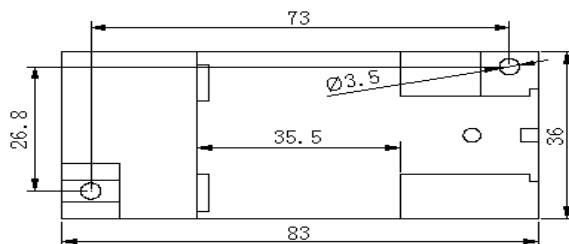


图 5 安装尺寸图

## 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, 变送器卡在安装导轨上。

## 7.2 螺钉安装方法:

- ① 按图 4 所示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 2mm (线号范围 16-26AWG), 安装线端部的绝缘层剥去 4mm~5mm, 插入接线端子中, 旋紧螺钉。

7.5 产品的辅助电源要求隔离电压 $\geq 2000V_{AC}$ , 交流纹波 $< 10mV$ , 多只变送器可以共用一组电源; 但电源回路不能再应用于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 输出 0-20mA(或 4-20mA)的变送器, 其  $R_L$  标准为 $\leq 250\Omega$ , 0-5V 电压输出  $R_L$  标准为 $\geq 1K\Omega$ , 可保证整个额定输入范围内输出精度和线性。

## 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;

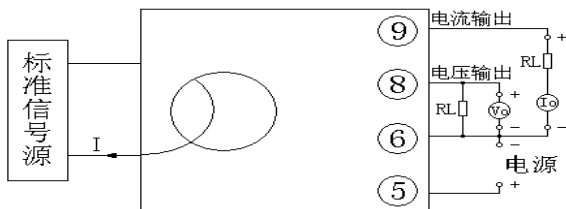


图 6 产品精度试验（电压/电流输出）接线图

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 $\leq 10mV$ ;
- ◆ 环境温度:  $25^{\circ}C \pm 5^{\circ}C$ ;
- ◆ 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 6, 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:

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

如输出为 4-20mA, 则  $I_y = 4 + I \div 300 \times 16mA$ ;

如输出为 0-20mA, 则  $I_z = I \div 300 \times 20mA$ ;

8.6 监测变送器直流电压输出值  $V_0$  或电流输出值  $I_0$ :

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

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

$|I_0 - I_y| \leq 200\mu A$  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 $\leq 50mV$  或  $|I_0 - I_z| \leq 160\mu A$ , 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, 请注意输入线的屏蔽, 输出信号线应尽可能短。产品集中安装时, 最小安装间隔 $\geq 10mm$ ;

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, 但当变送器输入、输出馈线暴露于室外极端恶劣环境之中时, 必须采取防雷措施;

9.6 请勿损坏或修改产品的标签、标志, 请勿拆卸或改装变送器, 否则不提供“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 $+75^{\circ}C$ , 受到高温烘烤时会发生变形, 影响产品性能; 产品请勿在热源附近使用, 请勿把产品放进高温箱内烘烤;

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 $\leq 1.4mm$  (否则有可能会造成接线端子螺钉滑丝)。

©版本: V1.0 版 20131206; 初始版本。

©版本: V1.1 版 20160823 (调整及补充技术指标参数)

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

技术支持热线: 0755-83766925

全国免费咨询热线: 800 8307262