

单相交流电流隔离变送器使用说明书

CE - IJ03 - ***SK - 0.5

一、简介:

本产品为单相交流电流隔离变送器,采用的是电磁隔离原理,能够对单相的交流电流进行有效值采样,并隔离输出各种标准信号,其输入和输出之间实现电的隔离,输出信号与输入信号之间有完全的线性关系。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:

- 精度高,温漂小;
- 产品的输入、输出、辅助电源间隔离耐压达 2.5KV;
- 采用标准的导轨安装和螺钉安装,安装方便;

二、产品外形



图 1、BSK 外形图

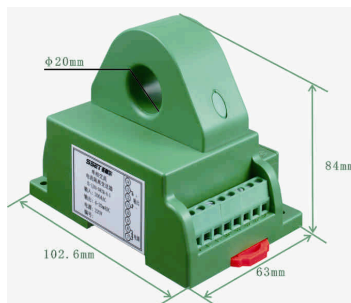


图 2、ESK 外形图

三、产品型号

CE - I J 0 3 - * * * SK - 0.5 / x A	
品牌标志	输出
交流电流	产品量程
单路两隔离	产品精度
输出: 3: 0-5VDC 4: 0-20mADC 5: 4-20mADC 8: 0-10VDC	产品外形
	B: 穿孔孔径 $\Phi 6.5\text{mm}$ E: 穿孔孔径 $\Phi 20\text{mm}$
	电源: 2: 12VDC 3: 15VDC 4: 24VDC 9: 85~265VAC/DC

四、主要技术指标

测试条件: 辅助电源: +24VDC 室温: 25℃。

*输入范围: 0~30AAC (BSK 外形); 0~300AAC (ESK 外形);

*输出量: 0~20mA; 4~20mA; 0~10V; 0~5V;

*辅助电源: 12VDC、15VDC、24VDC、85~265VAC/DC;

*精度等级: 0.5 级;

*负载能力: 负载 $\geq 2\text{K}\Omega$ (电压输出) 负载 $\leq 250\Omega$ (电流输出);

*温漂: $\leq 200\text{ppm}/^\circ\text{C}$;

*隔离耐压: $\geq 2500\text{V DC}$;

*响应时间: $\leq 200\text{ms}$;

*额定功耗: 1W;

*输入过载能力: 20 倍额定值 (最大 500A), 1 秒/次间隔大于 10 秒;

*浪涌冲击抗扰度: 电源端口三级 $\pm 2\text{KV}(\text{L-N}/2\Omega/\text{综合波})$

模拟 I/O 口三级 $\pm 2\text{KV}(\text{L-N}/40\Omega/\text{综合波})$;

*脉冲群抗扰度: 输入/电源端口 $\pm 2\text{KV}$ 模拟 I/O 口 $\pm 1\text{KV}$;

*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);

五、产品接线示例图

(仅供参考, 实际应用以产品上的接线图为准)

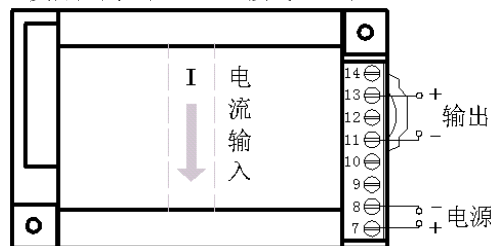


图 3、CE-IJ03-3*BSK/CE-IJ03-3*ESK/CE-IJ03-8*BSK

/CE-IJ03-8*ESK 电压输出、CE-IJ03-4*BSK/CE-IJ03-4*ESK

/CE-IJ03-5*BSK/CE-IJ03-5*ESK 电流输出产品接线图

六、安装方式

产品采用 DIN35 导轨式安装或螺钉固定安装, 其安装尺寸如图 4 所示(单位 mm)。

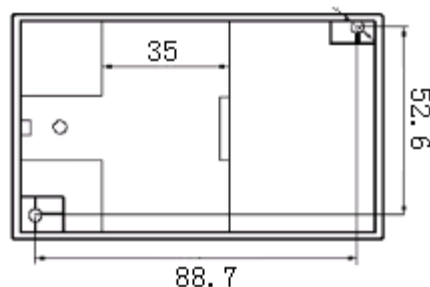


图 4、SK 外形安装尺寸图

七、产品的使用

1、安装

1.1 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;
- 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。

1.2 螺钉安装方法:

- ① 按图 4 所示的螺孔位置在固定板上打直径为 4mm 孔;

② 使用小于 $\Phi 3.5$ 的螺钉插入孔中固定。

2、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。

3、产品的接线端子所能容纳的最大线径单股 1.3mm（线号范围 16-26AWG），超过线号有可能会滑丝，安装线的绝缘层应剥去 4mm~5mm，插入接线端子中，旋紧螺钉。

4、产品的辅助电源要求该电源的隔离电压 $\geq 2000V_{AC}$ ，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。

5、0-20mA(或 4-20mA)输出 R_L 标准为 $\leq 250\Omega$ ，0-5V 电压输出 R_L 标准为 $\geq 2K\Omega$ ，才可保证整个额定输入范围内输出精度和线性；

八、产品精度等级验证示例

1、根据变送器端子定义，按图示连接试验电路。

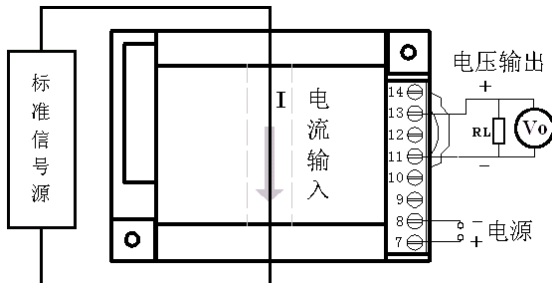


图 5、电压输出产品精度试验接线图

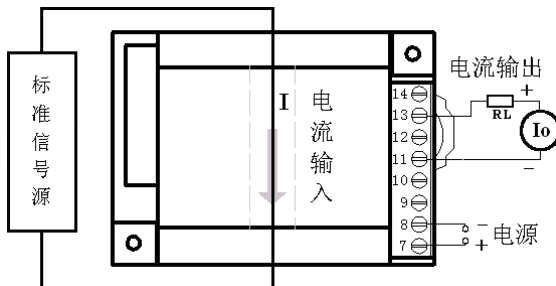


图 6、电流输出产品精度试验接线图

注：电压输出用 V_o 表测量，电流输出用 I_o 表测量。

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。

3、通电预热 2min；

4、电流 I 的输入及监测方法：

- ① 有高精度大电流仪表校验仪的可直接输入电流 I ，并记录仪表校验仪的显示数据；
- ② 无大电流高精度仪表校验仪的但有普通高精度仪表校验仪的，使用安匝法输出小电流（5A、10A 或更高），输入

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。

5、假定变送器的输入是 0-300AAC，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 0-10V， $V_d = I \div 30 \times 10V$

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

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

6、用输出监测表测量直流电压输出值 V_o 或电流输出值 I_o ，并根据下列对应公式计算其与标准值之间的误差：

$|V_o - V_z| \leq 25mV$ 为正常，否则超标（0-5V 输出，0.5 级）；

$|V_o - V_d| \leq 50mV$ 为正常，否则超标（0-10V 输出，0.5 级）；

$|I_o - I_y| \leq 90\mu A$ 为正常，否则超标（4-20mA 输出，0.5 级）；

$|I_o - I_z| \leq 100\mu A$ 为正常，否则超标（0-20mA 输出，0.5 级）；

7、重复执行 5、6 两条操作，所得到的各个点误差值均在规定精度范围内，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。

九、注意事项

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。

2、变送器为一体化结构，不可拆卸，同时应避免碰撞和跌落。

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。集中安装时，最小安装间隔不应小于 10mm。

4、变送器标签上给出的输入值是指交流信号的有效值。

5、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。

6、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。

7、请勿损坏或修改产品的标签、标志，请勿拆卸或改装变送器，否则本公司将不再对该产品提供“三包”（包换、包退、包修）服务。

8、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或保存，请勿把产品放进高温箱内烘烤。

9、当用万用表笔测量电压或电流时，应把接线端子螺钉旋到底，否则有可能测不到电压或电流输出值。

©版本：V1.0 版 20151229；初始版本。

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

技术支持热线：0755-83766947

全国免费咨询热线：800 8307262