

三相交流电流隔离变送器使用说明书

CE-IJ31-**BSK-0.5

一、简介

本产品为三相交流电流隔离变送器，采用电磁隔离原理，能够测量三相交流电流正弦交变信号有效值，隔离并线性输出标准的电压或电流信号。该产品广泛应用于通讯、电力、铁路、工业控制等领域交流电流信号的实时检测/监控。产品具有如下特点：

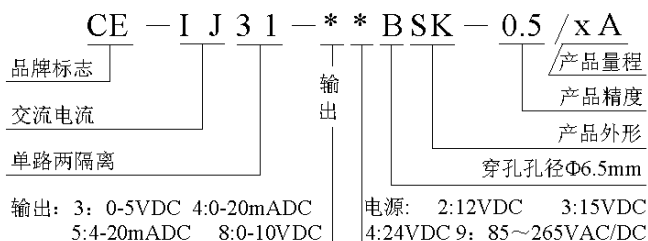
- 测量每相电流互不干扰；
- 精度高，温漂低；
- 可导轨和螺钉安装、现场安装方便；
- 产品可靠性高，可抗 2KV 以上浪涌；

二、产品外形



图 1、BSK 产品外形图

三、产品型号



四、主要技术指标

测试条件: 辅助电源: +24VDC 室温: 25℃。

- *输入范围: 0~1AAC~30AAC;
- *输出量: 0~5VDC, 0~10VDC, 0~20mA, 4-20mA;
- *辅助电源: 12VDC、15VDC、24VDC、85~265VAC/DC;
- *精度等级: 0.5 级;
- *负载能力: 负载≥2KΩ(电压输出); 负载≤250Ω(电流输出);
- *温漂: ≤350ppm/℃;
- *隔离耐压: ≥2500 VDC;
- *响应时间: ≤350 mS;
- *额定功耗: 1W (电压输出); 2W (电流输出);
- *浪涌冲击抗扰度: 电源端口三级±2KV(L-N/2Ω/综合波)

模拟 I/O 口三级±2KV (L-N/40Ω/综合波);

*脉冲群抗扰度: 输入/电源端口±2KV 模拟 I/O 口±1KV;

*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: -10~60℃; 湿度: ≤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)

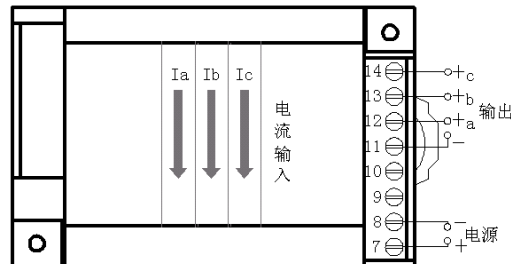


图 2、CE-IJ31-3*BSK/CE-IJ31-8*BSK 电压输出、

CE-IJ31-4*BSK/CE-IJ31-5*BSK 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 3 所示(单位 mm)。

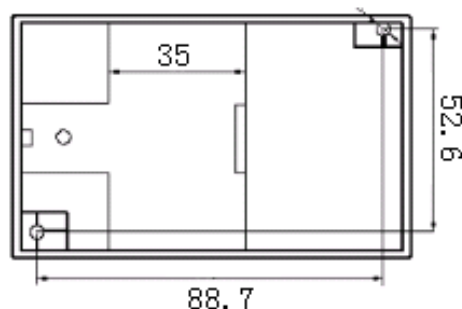


图 3、SK 外形安装尺寸图

七、产品的使用

1、安装

1.1 导轨安装方法:

- 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 3 所示的尺寸在固定板上打直径为 3mm 孔;
- ② 使用 Φ3 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。

4、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。

5、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 $\geq 2K\Omega$ ，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 4（或图 5）示连接验证电路。

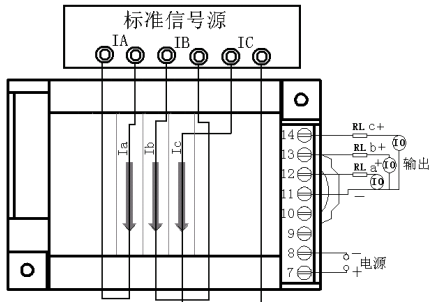


图 4、IJ31 电流输出产品精度试验接线图

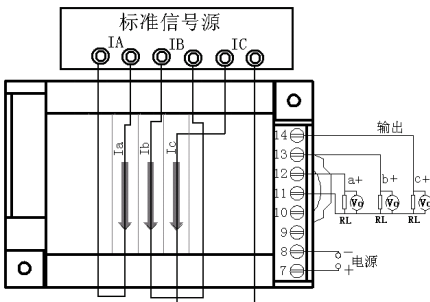


图 5、IJ31 电压输出产品精度试验接线图

注：电流输出用 I_o 表测量，电压输出用 V_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，采用安匝法，输送一个一定比例的小电流到变送器的输入端，在校验仪输出端串接精密电流表监测输入电流，根据比例折算出输入电流 I 的值。

5、假定变送器的输入是 0-30AAC，输出是 4-20mA，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(I_y)按下式计算：

$$I_y = 4 + I \div 30 \times 16mA;$$

如输出为 0-20mA，则 $I_z = I \div 30 \times 20mA$ ；

如输出为 0-5V DC， $V_z = I \div 30 \times 5V$

如输出为 0-10V， $V_z = I \div 30 \times 10V$

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）；

$|I_o - I_y| \leq 80\mu A$ 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，所得到的各相中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