

三相交流电流隔离变送器使用说明书

CE-IJ31-**BS3-0.2

1 简介

本产品为高精度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信号隔离并线性输出各种可选择的标准信号。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：

- 体积小，安装、接线方便；
- 高精度优于 0.2 级，低温漂；
- 产品可靠性高；
- 可根据客户需求量身定制各种特殊产品。

2 产品外形

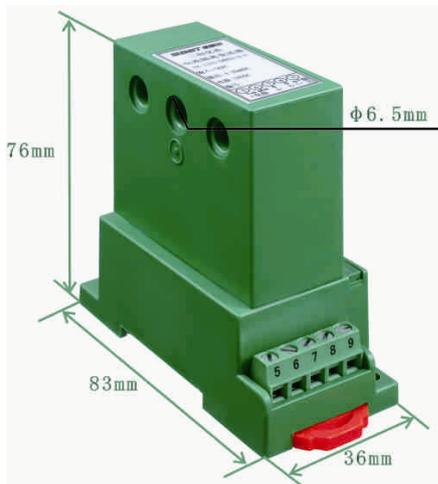


图 1、BS3 外形图

3 产品型号

CE - I J 3 1 - # # B S 3 - 0. 2 / x A	
品牌标志	产品量程
交流电流	产品精度
三路两隔离	产品外形
输出: 3: 0-5VDC 4: 0-20mADC	穿孔孔径B: $\Phi 6.5\text{mm}$
5: 4-20mADC 8: 0-10VDC	电源: 2: 12VDC 3: 15VDC
	4: 24VDC

4 主要技术指标

测试条件：室温：25℃。

- *输入范围：0~1AAC~30AAC
- *输出量：0~20mA、4~20mA、0~10V、0~5V 等
- *辅助电源：12VDC、15VDC、24VDC
- *精度等级：0.2 级
- *负载能力： $\geq 2\text{K}\Omega$ (电压输出)； $\leq 250\Omega$ (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： $\leq 250\text{ms}$
- *额定功耗：电压输出 $<0.5\text{W}$ ；电流输出 $<2\text{W}$
- *输出纹波： $\leq 10\text{mV}$ ；
- *频响范围：45Hz-65Hz；
- *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： $\leq 95\%$ (不结露)；

*储存条件：-40~+70℃

5 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）

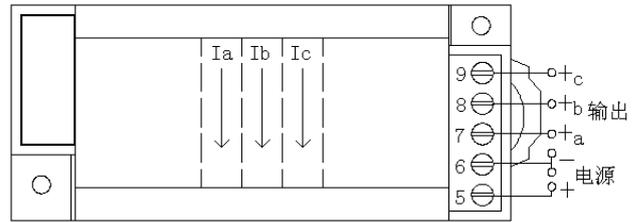


图 2、CE-IJ31-**BS3 接线图

6 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)。

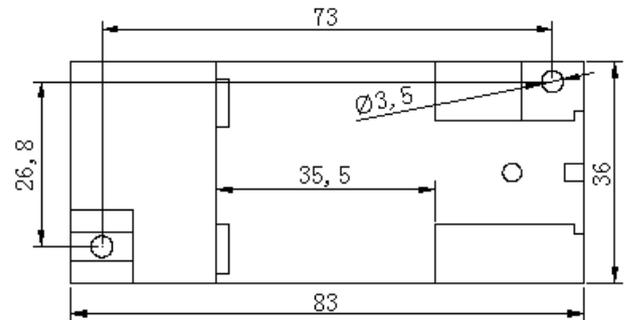


图 3、BS3 外形安装尺寸图

7 产品的使用

7.1 安装

7.1.1 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。

7.1.2 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 $\Phi 3$ 的螺钉插入孔中固定。

7.2 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。

7.3 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。

7.4 产品的辅助电源要求隔离电压 $\geq 2000\text{V}_{\text{AC}}$ ，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。

7.5 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 $\geq 1\text{K}\Omega$ ，可保证整个额定输入

范围内输出精度和线性。

8 产品精度等级验证示例

以单相电量变送器为例

8.1 根据变送器端子定义，按图 4 示连接验证电路。

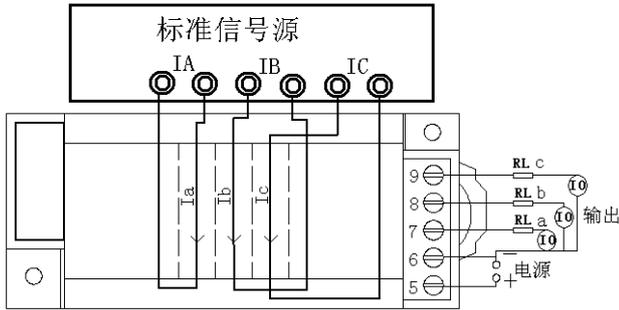


图 4、IJ31 产品电压/电流输出产品精度试验接线图

注：图示为电流输出接线测量，电压输出负载并联测量。

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。

8.5 假定变送器的输入是 0-30AAC，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：

$$V_z = I \div 30 \times 5V$$

如输出为 4-20mA，则 $I_z = 4 + I \div 30 \times 16\text{mA}$ ；

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

8.6 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 ：

$|V_o - V_z| \leq 10\text{mV}$ 为正常，否则超标（0-5V 输出，0.2 级）；

$|I_o - I_z| \leq 32\mu\text{A}$ 为正常，否则超标（4-20mA 输出，0.2 级）；

$|I_o - I_z| \leq 40\mu\text{A}$ 为正常，否则超标（0-20mA 输出，0.2 级）；

8.7 重复执行 4、5 两条操作，所得到的各个点 $|V_o - V_z|$ 值均 $\leq 25\text{mV}$ 或 $|I_o - I_z| \leq 80\mu\text{A}$ ，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。

9.4 变送器标签上给出的输入值是指交流信号的有效值。

9.5 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。

9.6 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。

9.7 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。

9.8 本变送器采用阻燃 ABS 塑料外壳封装，外壳极限耐受温度为 $+75^\circ\text{C}$ ，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。

9.9 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 20161101；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