

## 真有效值两路交流电流隔离变送器使用说明书

## CE-IJ21A-\*\*BS3-0.5

## 1. 简介

本产品为两路真有效值测量交流电流的隔离变送器,采用电磁隔离原理,经过真有效值(True-RMS)转换后,能够测量交流电流非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。广泛应用于电源设备,电网监测系统,铁路信号系统等。产品具有如下特点:

- 安装、接线方便;
- 精度高、温漂低;
- 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

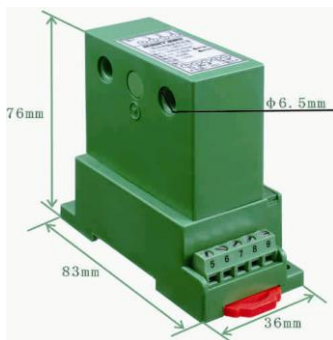


图 1 BS3 型

## 3. 产品选型规范

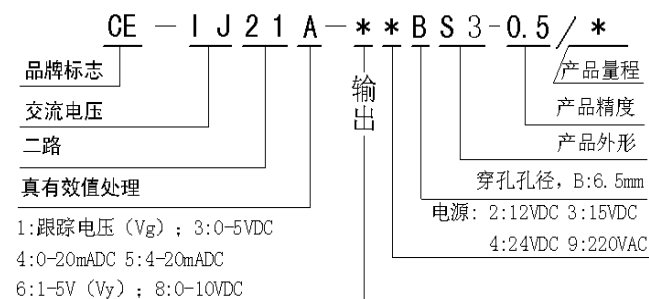


图 2 产品选型表

## 4. 主要技术指标

测试条件: 辅助电源: 24VDC, 室温: 25℃。

- \*输入范围: 0-1~30AAC;
- \*输出量: 0-5V, 1-5V, 0-10V, 0-20mA, 4-20mA DC 等;
- \*辅助电源: +12VDC,+15VDC,+24VDC, 85-265V AC/DC;
- \*精度等级: 0.5 级;
- \*负载能力: 负载 $\geq 2K\Omega$ (电压输出) 负载 $\leq 250\Omega$ (电流输出);
- \*温漂:  $\leq 300\text{ppm}/^\circ\text{C}$ ;
- \*隔离耐压:  $\geq 2500\text{VDC}$ ;
- \*响应时间:  $\leq 400\text{ms}$ ;
- \*额定功耗: 电压输出 0.5W, 电流输出 1.5W;
- \*频响范围: 45Hz-400Hz; (1kHz 误差 1%)
- \*浪涌冲击抗扰度: 电源端口三级 $\pm 2\text{KV}$ (L-N/2 $\Omega$ /综合波);  
模拟 I/O 口三级 $\pm 2\text{KV}$ (L-N/40 $\Omega$ /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);

\*储存条件:  $-40\sim +70^\circ\text{C}$

## 5. 产品接线示意图

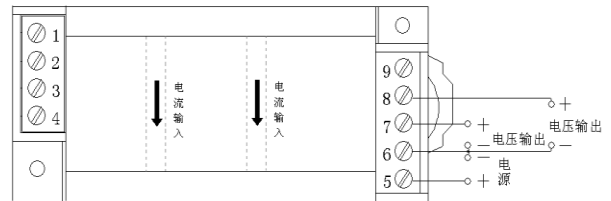


图 3 电压输出产品接线图

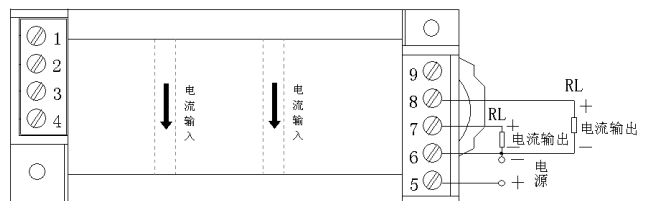


图 4 电流输出产品接线图

## 6. 安装方式

采用 DIN35 导轨安装尺寸: 卡槽宽度 35.5mm;

螺钉安装尺寸: 73 mm $\times$ 26.8mm;

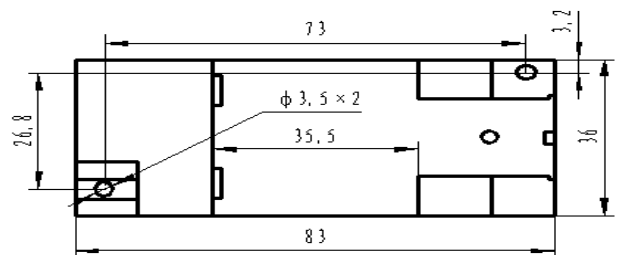


图 5 BS3 型安装尺寸图

## 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 5 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;

7.4、产品的辅助电源要求该电源的隔离电压 $\geq 2000\text{V}_{\text{AC}}$ , 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

不能再驱动继电器等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 电流时, 负载电阻  $R_L \leq 250\Omega$  ;

输出 0-5V 电压时, 负载电阻  $R_L \geq 2K\Omega$ ; 可保证整个额定输入范围内输出精度和线性度;

## 8.产品精度等级验证

8.1 根据变压器端子定义，按图示连接试验电路；

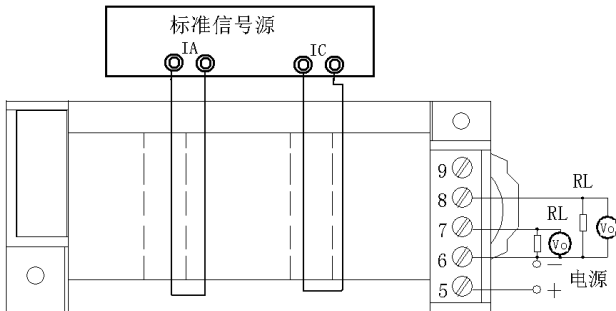


图 6 电压输出产品精度度试验接线图

**注：**电流输出时负载电阻串联用电流表测量。

### 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:  $\text{RH}(45 \sim 80)\%$ ;
- 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，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。

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(Vz)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  $I_o$ , 并根据下列对应公式计算其与标准值之间的误差:

$|V_O - V_Z| \leq 25\text{mV}$  为正常, 否则超标 (0-5V 输出, 0.5 级);

$|I_o - I_z| \leq 90 \mu A$  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);

8.7 重复执行 8.5、8.6 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。

## 9 注意事项

9.1 请注意产品标签上的电源信息，变压器使用的电源等级，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、输出信号线的屏蔽；产品集中安装时，最小安装间隔 $\geq 10\text{mm}$ ；

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 变电器具有一定的防雷击能力，但当变电器输入、输出馈线暴露于室外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，请勿拆卸或改装变压器，否则本公司将不再提供“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℃，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；

9.9 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 $\leq 1.4\text{mm}$ ，否则有可能导致接线端子螺钉滑丝。

©版本: V1.0 版 20161102; 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：0755-83766947/6921**

全国免费咨询热线: 800 8307262