

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

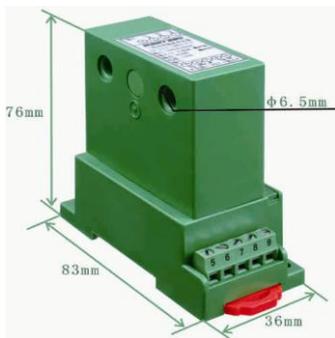


图1 BS3型

3. 产品选型规范

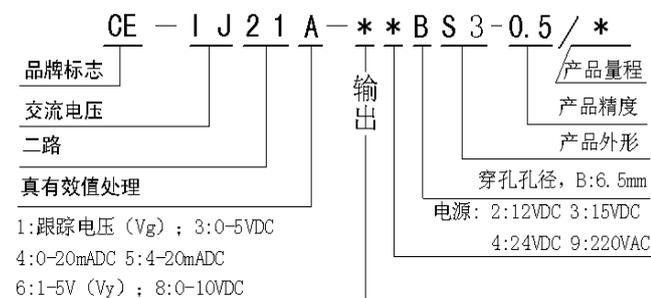


图2 产品选型表

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 Ω /综合波);
模拟 I/O 口三级 $\pm 2\text{KV}$ (L-N/40 Ω /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: -10~60℃; 湿度: $\leq 95\%$ (不结露);
- *储存条件: -40~+70℃

5. 产品接线示意图

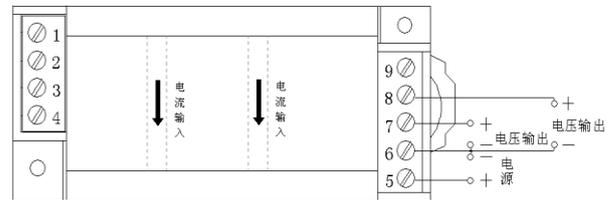


图3 电压输出产品接线图

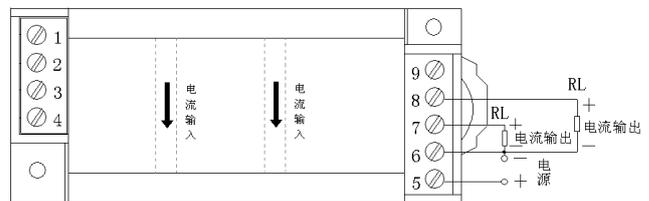


图4 电流输出产品接线图

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;

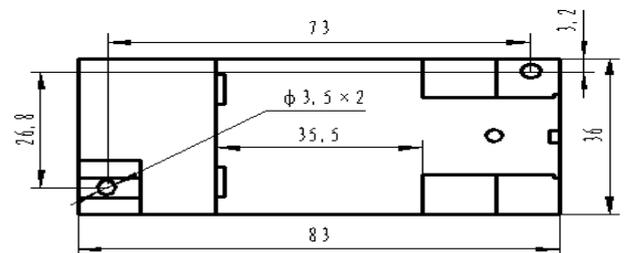


图5 BS3型安装尺寸图

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 根据变送器端子定义，按图示连接试验电路；

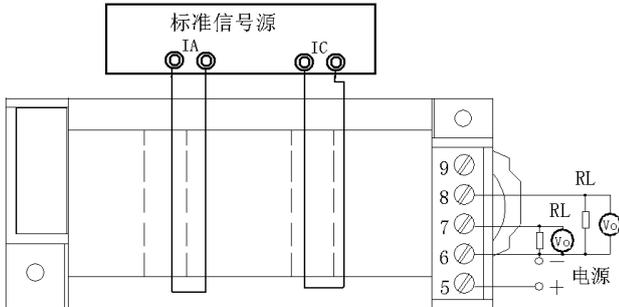


图 6 电压输出产品精度度试验接线图

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 $\leq 10mV$ ；
- 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(V_z)按下式计算：

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

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

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

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：

$|V_o - V_z| \leq 25mV$ 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、输出信号线的屏蔽；产品集中安装时，最小安装间隔 $\geq 10mm$ ；
- 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 $+75^\circ C$ ，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；
- 9.9 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 $\leq 1.4mm$ ，否则有可能会造成接线端子螺钉滑丝。

©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