

真有效值单相交流电流隔离变送器

使用说明书

CE - IJ03A - ***SK - 0.5

1. 简介

本产品为单相交流电流隔离变送器，真有效值测量，采用电磁隔离原理，经过真有效值（True-RMS）转换后，能够测量单相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，该产品广泛应用于波形畸变非标准的正弦波现场信号的实时检测/监控。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；

2. 产品外形



图 1、BSK 外形图



图 2、ESK 外形图

3. 产品选型规范

CE - I J 0 3 A - * * * SK - 0.5 / X A	
品牌标志	产品量程
交流电流	产品精度
单路两隔离	产品外形
真有效值处理	B:穿孔孔径Φ6.5mm
	E:穿孔孔径Φ20mm
输出: 3: 0-5VDC 4:0-20mADC	电源: 2:12VDC 3:15VDC
5:4-20mADC 8:0-10VDC	4:24VDC 9: 85~265VAC/DC

图 3 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：0~30AAC（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≥2KΩ（电压输出）负载≤250Ω（电流输出）；

*温漂：≤200ppm/℃；

*隔离耐压：≥2500 V DC；

*响应时间：≤200 mS ；

*额定功耗：1W；

*输出纹波：≤10mV

*频响范围：45~65Hz（最高到 5K，需订货说明）

*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）；

*储存条件：温度：-55~65℃；湿度：≤95%（不结露）

5. 产品接线示意图

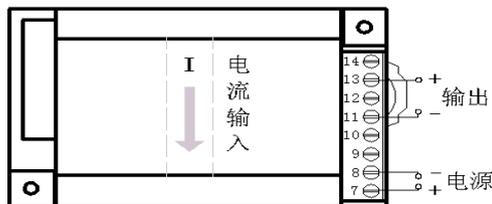


图 4 产品接线图

电压输出 CE-IJ03A-3*BSK/CE-IJ03A-3*ESK/CE-IJ03A-8*BSK /CE-IJ03A-8*ESK

电流输出：CE-IJ03A-4*BSK/ CE-IJ03A-4ESK/CE-IJ03A-5*BSK / CE-IJ03A-5*ESK

6. 安装方式

采用 DIN35 导轨式安装：卡槽宽 35.5mm；

采用螺钉固定安装尺寸：88.7mm×52.6mm；

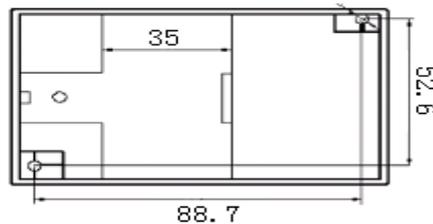


图 5 SK 外形安装尺寸图

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，变送器即卡在导轨上。

7.2 螺钉安装方法:

- ① 按图 4 所示的螺孔位置在固定板上攻丝 M3 螺钉孔;
- ② 使用 M3 的螺钉旋入螺钉孔中固定;

7.3 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;

7.4 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;

7.5 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;

7.6 输出 0-20mA(或 4-20mA) 电流时, 负载电阻 $R_L \leq 250\Omega$; 0-5V 电压输出时, 负载电阻 $R_L \geq 1K\Omega$, 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

8.1 根据变送器端子定义, 按图示连接试验电路。



图 6 电压输出产品精度试验接线图



图 7 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。

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 0-300AAC, 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 $I_z = I \div 300 \times 20mA$;

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);
- | $V_o - V_d$ | $\leq 50mV$ 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);

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的精度范围内, 则变送器的精度等级合格。

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, 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、输出线的屏蔽; 产品集中安装时, 最小安装间隔 $\geq 10mm$
- 9.4 只能使用变送器的有效接线端, 其它端子不能另作它用;
- 9.5 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。
- 9.6 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;
- 9.7 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;
- 9.8 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, 否则可能影响测量电压或电流输出值; 接线端子接入线径 $\leq 1.4mm$ (大于 1.4mm 线径可能引起螺钉滑丝)。

©版本: V1.0 版 20151229; 初始版本。

©版本: V1.1 版 2016-8-12(调整及补充技术指标参数)

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