

## 高可靠真有效值三相交流电压隔离变送器

## 使用说明书

## CE - VJ41A - \*\*MSK - 0.5

## 一、简介:

本产品为三相交流电压隔离变送器,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,能够测量三相交流电压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:

- 测量每相电压真有效值;
- 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

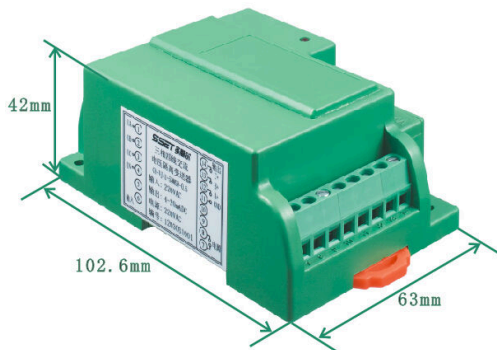


图 1、MSK 外形图

## 三、产品型号

CE	-	VJ	41	A	-	*	*	MSK	-	0.5	/x	A
品牌标志												产品量程
交流电压												产品精度
三相四线												产品外形
真有效值处理												无孔
输出: 3: 0-5VDC												电源: 2:12VDC
5:4-20mADC												3:15VDC
8:0-10VDC												4:24VDC

## 四、主要技术指标

测试条件: 辅助电源: +24V 室温: 25℃;

- \*输入范围: 0~600VAC;
- \*输出量: 0~5V DC, 0~10VDC, 0~20mA, 4~20mA;
- \*辅助电源: 12VDC、15VDC、24VDC;
- \*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:  $\leq 350\text{ppm}/^\circ\text{C}$ ;
- \*隔离耐压:  $\geq 2500\text{VDC}$ ;
- \*响应时间:  $\leq 350\text{ms}$ ;

\*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 $\pm 2\text{KV}$ (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: 被测电压标称值的 2 倍;

\*工作环境: 温度:-10~60℃; 湿度: $\leq 95\%$ (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)

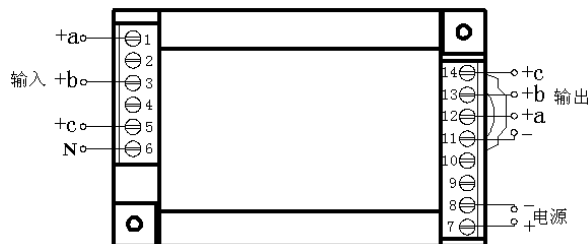


图 2、CE-VJ41-3\*MSK/CE-VJ41-8\*MSK 电压输出、CE-VJ41-4\*MSK/CE-VJ41-5\*MSK 电流输出产品接线图。

## 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)。

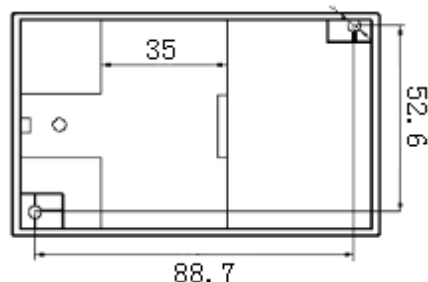


图 3、SK 外形安装尺寸图

## 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 所示的螺孔位置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。

2、产品出厂时,已按《产品标准》准确测定,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

12-22AWG), 安装线的端部绝缘层应剥去 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耐压 $\geq 2000\text{VAC}$ , 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。

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 $\geq 2\text{K}\Omega$ , 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, 按图示连接试验电路。

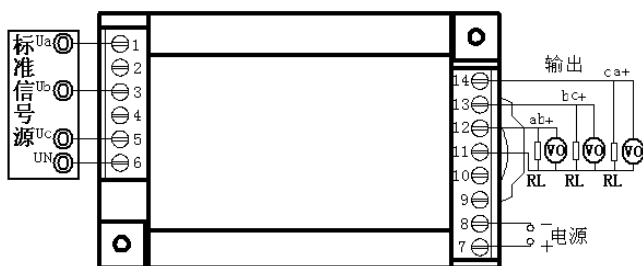


图 4、电压输出产品精度试验接线图

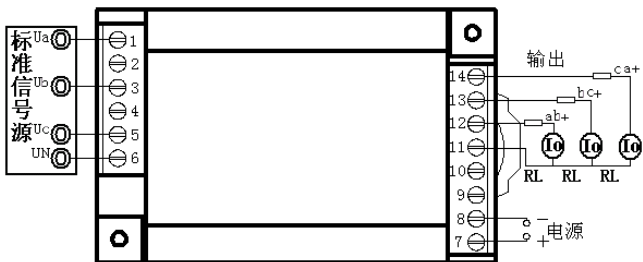


图 5、电流输出产品精度试验接线图

注：电压输出用  $V_o$  表测量, 电流输出用  $I_o$  表测量;

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。

3、通电预热 2min;

4、电压  $V$  的输入及监测方法

①高精度电压仪表校验仪直接输出电压  $V$ , 并记录仪表校验仪的显示数据;

②如没有高精度电压仪表校验仪但有普通仪表校验仪, 使用高精度万用表监测普通仪表校验仪的输出电压值  $V$ 。

5、假定变送器的输入是 0-300VAC, 输出是 0-5VDC, 在变送器量程范围内任意给定一个输入值  $V$ , 则变送器的预期理论输出值( $V_z$ )按下式计算:

$$V_z = V \div 300 \times 5V$$

如输出为 0-10V,  $V_d = V \div 300 \times 10V$

如变送器输出为 4-20mA, 则  $I_y = 4 + V \div 300 \times 16\text{mA}$ ;

如变送器输出为 0-20mA, 则  $I_z = V \div 300 \times 20\text{mA}$ ;

6、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);

$|V_o - V_d| \leq 50\text{mV}$  为正常, 否则超标 (0-10V 输出, 0.5 级);

$|I_o - I_y| \leq 80\mu\text{A}$  为正常, 否则超标 (4-20mA 输出, 0.5 级);

$|I_o - I_z| \leq 100\mu\text{A}$  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 变送器采用阻燃 ABS 塑料外壳封装, 其极限耐受温度为 $+75^\circ\text{C}$ , 受到高温烘烤时会发生变形, 影响产品性能。请勿把产品放进高温箱内烘烤, 产品请勿在热源附近使用或保存。

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