

## 真有效值单相交流电压隔离变送器使用说明书

## CE-VJ03A-\*\*-MS\*-0.5

## 一、简介:

本产品为一种单路真有效值测量交流电压隔离传感器,采用电磁隔离原理,对单路的交流电压进行采样,经过真有效值(True-RMS)转换后,能够测量单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,通讯,电力,铁路,工业控制等领域。产品具有如下特点:

- 体积小、使用方便;
- 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;

## 二、产品外形

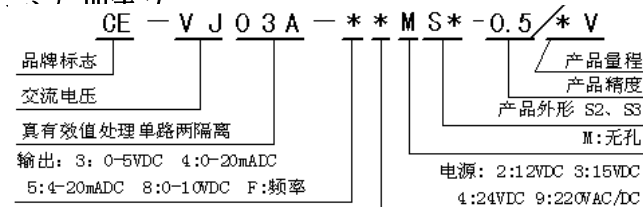


图 1、MS3 外形图



图 2、MS2 外形图

## 三、产品型号



## 四、主要技术指标

测试条件: 辅助电源: +12V; 室温: 25℃。

- \*输入范围: 0~1~500V;
- \*输出量: 0-5V, 0-10V、0-20mA, 4-20mA, 0-5kHz 等;
- \*辅助电源: +12VDC, +15VDC, +24VDC, 85-265VAC/DC;
- \*精度等级: 0.5 级;
- \*负载能力:  $\geq 2K\Omega$ (电压输出)  $\leq 250\Omega$ (电流输出);
- \*温漂: 300ppm/℃;
- \*隔离耐压: 2500 V DC;;
- \*响应时间:  $\leq 400$  mS;;
- \*额定功耗: 电压 $<0.5$ W, 电流 $<1$ W;
- \*频响范围: 45Hz-400Hz; (1kHz 误差 1%)
- \*浪涌冲击抗扰度: 电源端口三级 $\pm 2$ KV(L-N/2 $\Omega$ /综合波)  
模拟 I/O 口三级 $\pm 2$ KV(L-N/40 $\Omega$ /综合波);
- \*脉冲群抗扰度: 输入/电源端口 $\pm 2$ KV

模拟 I/O 口 $\pm 1$ 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℃

## 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)

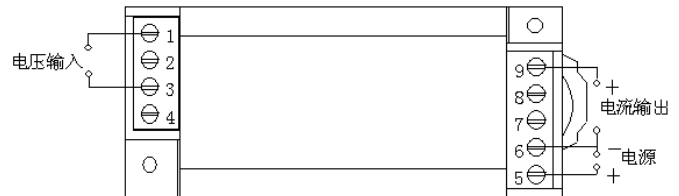


图 3、CE-VJ03A-4\*MS\*/VJ03A-5\*MS\*电流输出产品接线图

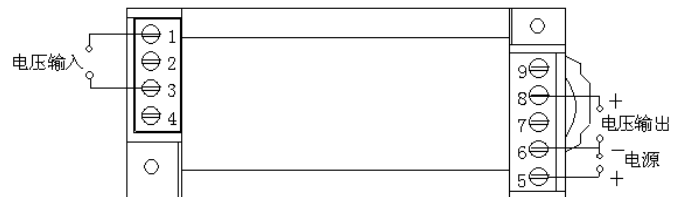


图 4、CE-VJ03A-3\*MS\*/VJ03A-8\*MS\*电压输出产品接线图

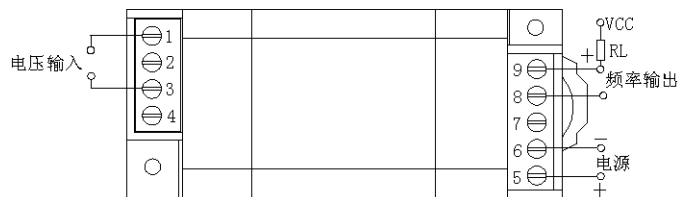


图 5、CE-VJ03A-F\*MS\*频率输出接线参考图(24V 上拉电压 RL 建议 5K; 12V 上拉电压 RL 建议 3K)

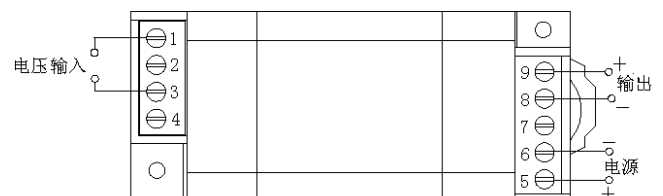


图 6、CE-VJ03A-9\*MS\*交流供电产品接线图

## 六、安装方式

产品采用 DIN35 导轨式安装或螺钉固定安装, 接线端子间距为 5.08 mm, 其安装尺寸如图 7 所示(单位 mm)。

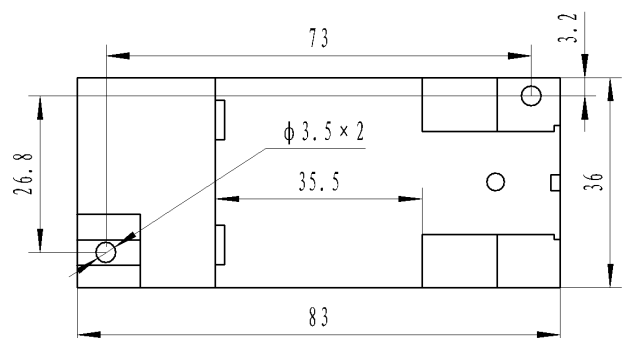


图 7、S3 外形安装尺寸图

## 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 7 所示的螺孔位置在固定板上打直径为 3mm 孔；
- ②使用Φ3 的螺钉插入孔中固定。

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。

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≥2000VAC，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 RL 标准为≤250Ω，0-5V 电压输出 RL 标准为≥2KΩ，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，连接试验电路。

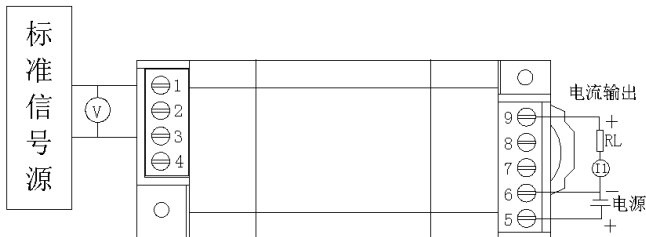


图 8 电流输出产品精度试验接线图

注：电压输出负载电阻并联在 8 脚输出；

- 2、试验验证应在如下环境条件下进行：

- 辅助电源：标称值±5%，纹波≤10mV；
- 环境温度：25℃±5℃；
- 相对湿度：RH(45~80)%；
- 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(Vz)按下式计算：

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

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

如输出为 4-20mA，则  $I_y = 4 + V \div 300 \times 16mA$ ；

如输出为 0-20mA，则  $I_z = V \div 300 \times 20mA$ ；

6、监测表测量直流电压输出值 Vo 或电流输出值 Io，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）；

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的精度范围内，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，不能另作它用。

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℃，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 20161026；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