

真有效值两路交流电压隔离变送器使用说明书

CE-VJ21A-**MS3-0.5

一、简介:

本产品为一种真有效值测量两路交流电压的隔离变送器,采用的是电磁隔离原理,能够对两路的交流电压进行采样,经过真有效值(True-RMS)转换后,并隔离输出0~5V, 0~20mA或4~20mA多种标准信号,其输入和输出之间实现电的隔离,输出信号与输入信号间有完全的线性关系。该产品具有精度高,隔离耐压高,低温漂,体积小,安装方便等优点,符合国际标准。可广泛应用于交流电压信号的实时检测/监控,通讯,电力,铁路,工业控制等领域。产品具有如下特点:

- 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;

二、产品外形

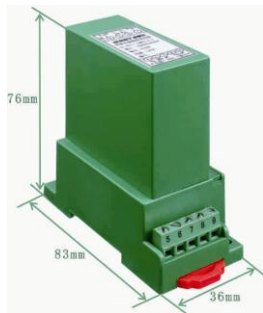
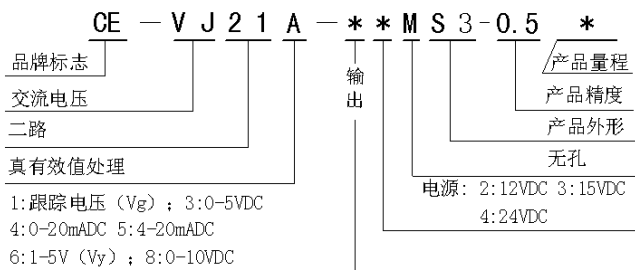


图 1、MS3 外形图

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 AC;;
- *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: 300ppm/℃;
- *隔离耐压: 2500 V DC;;
- *响应时间: ≤ 400 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 $\pm 2KV$ (L-N/2 Ω /综合波);
模拟 I/O 口三级 $\pm 2KV$ (L-N/40 Ω /综合波);

*脉冲群抗扰度: 输入/电源端口 $\pm 2KV$

模拟 I/O 口 $\pm 1KV$

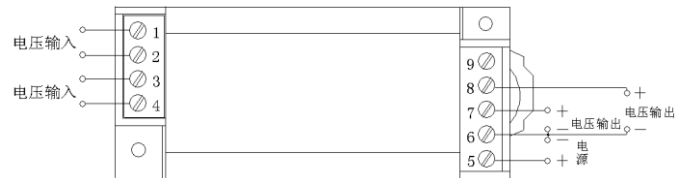
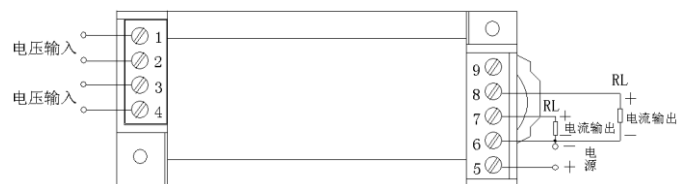
*输入过载能力: 2 倍额定电压输入值,一秒 10 次。

*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 2、CE-VJ21A-3*MS3、CE-VJ21A-6*MS3、CE-VJ21A-8*MS3
电压输出产品接线图图 3、CE-VJ21A-4*MS3、CE-VJ21A-5*MS3
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 4 所示(单位 mm)。

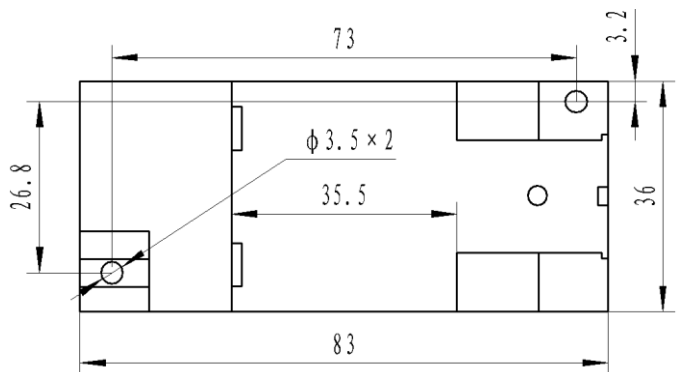


图 4、MS3 外形安装尺寸图

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 4 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 $\geq 2000\text{VAC}$ ，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，连接试验电路。

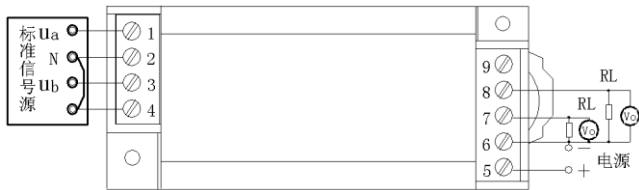


图 5、电压输出产品精度试验接线图



图 6、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：

$$V_z = V \div 300 \times 5\text{V}$$

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

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

如输出为 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 $+75^\circ\text{C}$ ，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 20161027；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