

三相三线交流电压隔离变送器

(跟踪式三相三线交流电压隔离变送器)

(跟踪式三相四线交流电压隔离变送器)

(端子式跟踪式无源单相交流电压隔离变送器)

使用说明书

CE-VJ*1-**MS3-0.5

1.简介

本产品为三相交流电压隔离变送器,采用电磁隔离原理,用于测量三相交流电压信号,隔离并线性输出各种可选择的标准信号。该产品广泛应用于通讯、电力、铁路、工业控制等领域交流电流信号的实时检测/监控。

产品具有如下特点:

- 安装、接线方便;
- 精度高,体积小、温漂低;
- 三相电压相互独立;
- 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

MS3 型:长×宽×高=83mm×36mm×76mm



图1 产品外形

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: 室温: 25℃。

*输入范围: 0~1V~500VAC

*输出量: 电压、电流、频率、跟踪量

*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: $\leq 500\text{ppm}/^\circ\text{C}$

*隔离耐压: $\geq 2500\text{ V DC}$

*响应时间: $\leq 300\text{ ms}$

*额定功耗: 电压输出 0.5 瓦; 电流输出 2 瓦

*输出纹波: $\leq 10\text{mV}$

*频响范围: 45~65Hz (最高到 5K, 需订货说明)

*浪涌冲击抗扰度: 电源端口一级 $\pm 0.5\text{KV}$ (L-N/2 Ω /综合波)

模拟 I/O 口一级 $\pm 0.5\text{KV}$ (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: 被测电压标称值的 2 倍

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

*储存条件: 温度:-55~65℃; 湿度: $\leq 95\%$ (不结露)

5.产品接线示意图

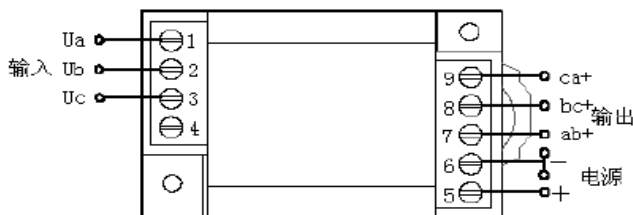


图3 CE-VJ31 三相三线制电压或电流输出接线示意图

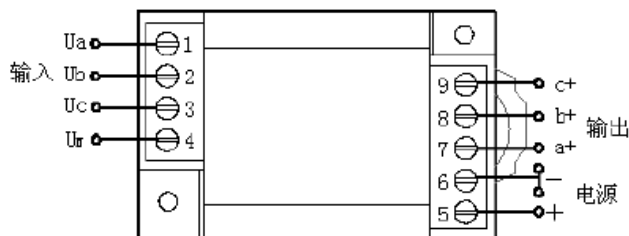


图4 三相四线制电压或电流输出接线示意图

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: 88.7 mm×52.6mm

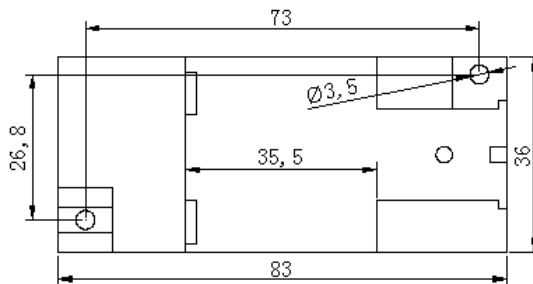


图5 产品安装尺寸

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应 $\geq 2000V_{DC}$, 输出交流纹波 $< 10mV$; 多只变送器可以共用一组电源, 但电源不能再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;

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 $R_L \geq 1K\Omega$, 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;

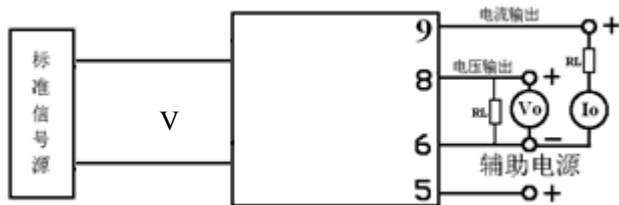


图 6 电压/电流输出产品精度度试验接线图

注: 电压输出用 V_0 表测量, 电流输出用 I_0 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。

8.5、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:

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

如变送器输出为 4-20mA, 则 $I_z = 4 + I \div 300 \times 16mA$;

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

8.6、监测表测量直流电压输出值 V_0 或电流输出值 I_0 :

$|V_0 - V_z| \leq 25mV$ 为正常, 否则超标 (0-5V 输出, 0.5 级);

$|I_0 - I_z| \leq 80\mu A$ 为正常, 否则超标 (4-20mA 输出, 0.5 级);

$|I_0 - I_z| \leq 100\mu A$ 为正常, 否则超标 (0-20mA 输出, 0.5 级);

8.7、重复执行 8.4、8.5 两条操作, 所得到的各个点 $|V_0 - V_z|$ 值均 $\leq 25mV$ 或 $|I_0 - I_z| \leq 80\mu A$, 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, 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, 请注意输入线的屏蔽, 输出信号线应尽可能短。产品集中安装时, 最小安装间隔不应小于 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极端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, 否则本公司将不再对该产品提供“三包”(包换、包退、包修)服务。

9.8 变送器采用阻燃 ABS 塑料外壳封装, 其极限耐受温度为 $+75^\circ C$, 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。

9.9 当万用表测量电压或电流时, 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: V1.00 版 20140807; 初始版本。

©版本: V1.01 版 20150310; 更正选型表内容

©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: 0755-83766924

全国免费咨询热线: 800 8307262