

## 插针式单路直流电压隔离变送器

### 使用说明书

#### CE-VZ02-\*\*MH2-0.2

#### 1.简介

本产品为一种插针式单路直流电压隔离变送器,采用的是电磁隔离原理,能够对直流电压进行采样,并隔离输出标准工业信号,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,可广泛应用于直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:

- 插针方式 PCB 上安装方便;
- 精度高、温漂低;
- 产品可靠性高;

#### 2.产品外形

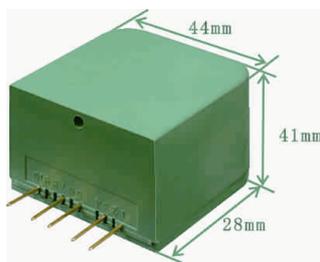


图 1 MH2 型

#### 3.产品选型规范

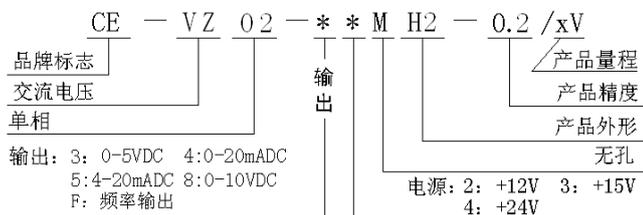


图 2 产品选型表

#### 4.主要技术指标

测试条件: 辅助电源: +12VDC, 室温: 25℃。

- \*输入范围: 0~0.1V~300VDC;
- \*输出量: 0~5VDC, 0~10VDC, 0~20mADC, 4-20mADC;  
频率输出 (0~5KHz、0~10KHz)
- \*辅助电源: +12VDC, +15VDC, +24VDC;
- \*精度等级: 0.2 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:  $\leq 200\text{ppm}/^\circ\text{C}$ ;
- \*隔离耐压:  $\geq 2500\text{VDC}$ ;
- \*响应时间:  $\leq 15\text{ms}$ ;
- \*额定功耗: 0.4W (电压输出) 0.8W (电流输出);
- \*输出纹波:  $< 10\text{mV}$ ;
- \*浪涌冲击抗扰度: 电源端口三级  $\pm 0.5\text{KV}$ (L-N/2 $\Omega$ /综合波)  
模拟 I/O 口三级  $\pm 0.5\text{KV}$ (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);
- \*储存条件: -40~+70℃; 湿度:  $\leq 95\%$  (不结露);

#### 5.产品接线示意图

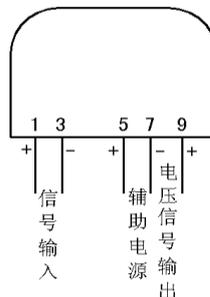


图 3 CE-VZ02-3\*MH2、CE-VZ02-8\*MH2 电压输出产品接线图

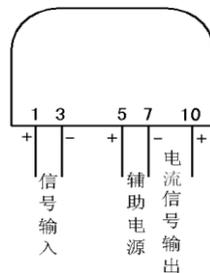


图 4 CE-VZ02-4\*MH2、CE-VZ02-5\*MH2 电流输出产品接线图

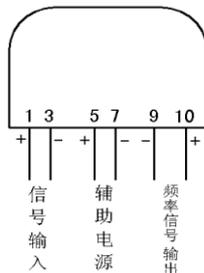


图 5 CE-VZ02-F\*MH2 频率输出产品接线图

#### 6.安装方式

产品采用插针式 PCB 板焊接安装

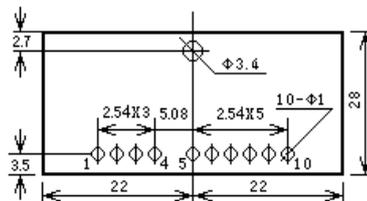


图 6 MH2 型安装尺寸图

#### 7.产品的使用

- 7.1 在 PCB 板上安装方法: 将变送器各引脚插入 PCB 对应焊盘中, 焊接牢固后即可。
- 7.2 产品出厂时, 已按《产品标准》准确调定, 确定焊接无

误后即可通电工作。

7.3 产品使用的辅助电源要求隔离耐压 $\geq 2000\text{VAC}$ ，交流纹波电压 $< 10\text{mV}$ ；多只变送器可以共用一组电源；但此电源不能再应用于驱动继电器等产生尖峰脉冲的负载，以免传导干扰信号到变送器；

74 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  $R_L \geq 2\text{K}\Omega$ ，可保证整个额定输入范围内输出精度和线性度。

## 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；

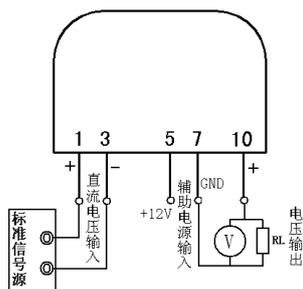


图7 电压输出产品精度试验接线图

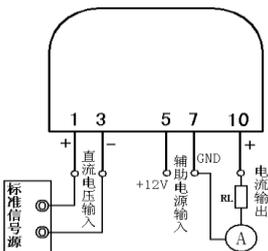


图8 电流输出产品精度试验接线图

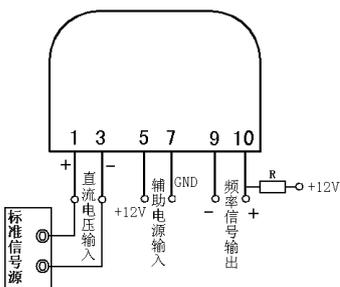


图9 频率输出产品精度试验接线图

注：电压输出用 V 表测量，电流输出用 A 表测量；频率输出时 R 为上拉电阻， $R=5\text{K}$ 。

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 $\leq 10\text{mV}$ ；
- 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。

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 U，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 U。

8.5 假定变送器的输入是 0-100VAC，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：

$$V_z = V \div 100 \times 5\text{V}$$

如输出为 0-10V， $V_d = V \div 100 \times 10\text{V}$ ；

如输出为 4-20mA，则  $I_y = 4 + V \div 100 \times 16\text{mA}$ ；

如输出为 0-20mA，则  $I_z = V \div 100 \times 20\text{mA}$ ；

如输出为 0-5KHz，则  $F = V \div 100 \times 5\text{KHz}$ ；

如输出为 0-10KHz，则  $F = V \div 100 \times 10\text{KHz}$ ；

8.6 监测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：

$|V_o - V_z| \leq 10\text{mV}$  为正常，否则超标（0-5V 输出，0.2 级）；

$|V_o - V_d| \leq 20\text{mV}$  为正常，否则超标（0-10V 输出，0.2 级）；

$|I_o - I_y| \leq 32\mu\text{A}$  为正常，否则超标（4-20mA 输出，0.2 级）；

$|I_o - I_z| \leq 40\mu\text{A}$  为正常，否则超标（0-20mA 输出，0.2 级）；

$|F_o - F| \leq 10\text{Hz}$  为正常，否则超标（0-5KHz 输出，0.2 级）；

$|F_o - F| \leq 20\text{Hz}$  为正常，否则超标（0-10KHz 输出，0.2 级）；

8.7 重复执行 8.5、8.6 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。

## 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，同时应避免碰撞和跌落。

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 $\geq 10\text{mm}$ ；

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 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  $+70^\circ\text{C}$ ，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，请勿在热源附近使用或保存。

©版本：V1.0 版 20161101；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