

直流功率电量隔离变送器使用说明书

CE-P03-**MS3-0.5

一、简介:

本产品为一种测量直流功率的电量隔离变送器,通过测量输入的直流电压、电流转换为直流功率再变送输出,通过内部开关可切换各种输出类型,同时具有极性切换测量功能,可单极性或双极性测量;该产品可广泛用于直流电源柜、直流供电系统的检测;产品具有以下特点(注:此产品输出输出不隔离):

- 稳定性好,精度优于0.5级;
- 输出0-5V/1-5V/0-20mA/4-20mA可自由选择;
- 具有单极性、双极性测量设置选择功能;
- 宽电源供电,兼容12V/24V电源;
- 内置功能开关可自由设定;

二、产品外形

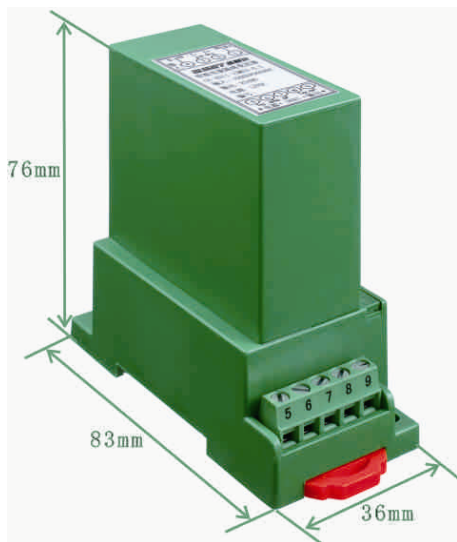
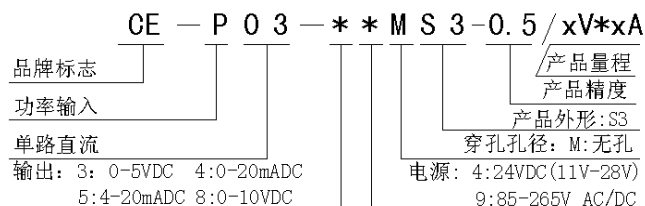


图1 产品外观图

三、产品选型



四、主要技术指标

- *辅助电源: DC +11V~+28V, AC/DC 85V-265V;
- *输入量程范围: 电压:0~500V DC; 电流:0~5A DC;
- *输出: 0-5V/1-5V/0-20mA/4-20mA 或 2.5±2.5V/3±2V/10±10mA/12±8mA (双极性测量), 可任意选择。
- *纹波: <10mV *工作温度: -20~60°C
- *精度等级: 0.5级
- *额定功耗: <0.8W

*温漂特性: <200ppm/°C

*隔离耐压: 不隔离

*负载能力: 电压输出≥1kΩ

电流输出≤300Ω

*响应时间: ≤250 mS

*输入过载能力: 连续过载: 120%; 短时过载: 2倍额定电压输入值, 施加1秒; 20倍额定电流输入, 施加1S。

五、产品接线示例图

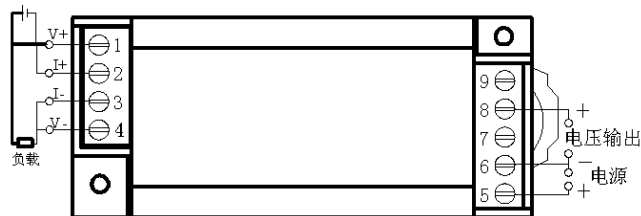


图2 CE-P03-34MS3/ CE-P03-84MS3 电压输出接线参考图

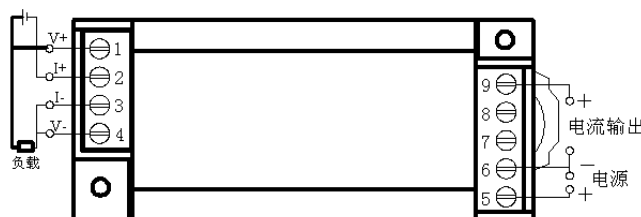


图3 CE-P03-44MS3 /CE-P03-54MS3 电流输出接线参考图

(注: 电压电流输入端共地, 电流信号只能从负极取)

六、功能设定

打开产品外壳上的参数设置小窗口, 内部有一个四位拨码开关, 拨码开关1、2位设置变送功能输出, 第3位设置零点为零输出或为1V或4mA输出, 第4位设置为带极性与无极性测量; 开关状态功能具体设置如下:



图4、此状态为测量直流
电流变送输出

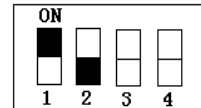


图5、此状态为测量直流功
率变送输出(默认)

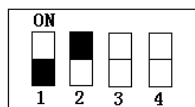


图6、此状态为测量直流电压
变送输出

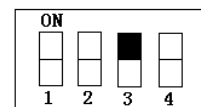


图7、此位状态设置为零点1V或4mA
输出, 拨下零点为0输出

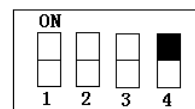


图8、此位状态设置正反向功率测量,
拨上为双极性测量。

七、安装方式

产品采用DIN35导轨式安装或螺钉固定安装, 其安装尺寸如下图所示。

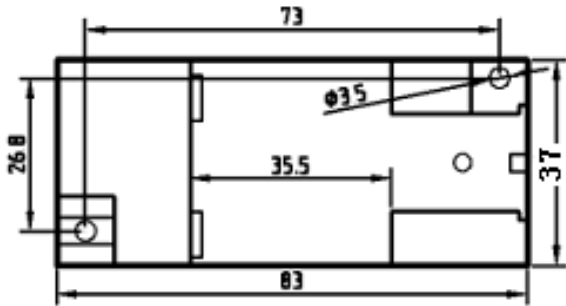


图9 安装尺寸图

八、产品的使用

1、安装

1.1 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;
- 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9所示的螺孔位置在固定板上打直径为4mm孔;
- ② 使用小于 $\Phi 3.5$ 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单股 1.3mm (线号范围 16-26AWG), 超过线号有可能会滑丝, 安装线的绝缘层应剥去4mm~5mm, 插入接线端子中, 旋紧螺钉。

4、产品的辅助电源要求该电源的隔离电压 $\geq 2000V_{AC}$, 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、0-20mA(或4-20mA)输出 R_L 标准为 $\leq 250\Omega$, 0-5V 电压输出 R_L 标准为 $\geq 1K\Omega$, 才可保证整个额定输入范围内输出精度和线性; 24V 电源供电电流输出可提高负载能力到500 Ω 。

九、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。

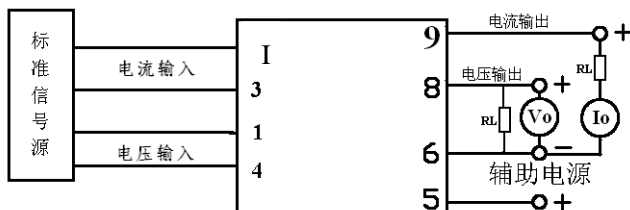


图10 电压/电流输出产品精度试验接线图

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 $\leq 10mV$;

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。

3、通电预热 2min;

4、使用高精度的功率信号源输入电压电流及相应的相位值, 并记录仪表校验仪的显示数据; 为了保证精度的准确性请输入产品量程 20% 以上的电压与电流信号, 电流可使用安匝法输入。

5、输出值与被检测量的换算关系举例: (V_o 电压输出, P 功率, V 为电压量程, I 为电流量程)

如输出为 0-5V, 则 $P = (V_o \div 5V) * V * I$;

如输出为 4-20mA, 则 $P = (I_o - 4 mA) \div 16mA * V * I$;

如输出为 $2.5 \pm 5V$, $P = (V_o - 2.5V) \div 2.5 * V * I$;

6、用输出监测表测量直流电压输出值 V_o 或电流输出值 I_o :

$|V_o - \text{理论值}| \leq 25mV$ 为正常, 否则超标 (0-5V 输出, 0.5 级);

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

$|I_o - \text{理论值}| \leq 100uA$ 为正常, 否则超标 (0-20mA 输出, 0.5 级);

7、重复执行 4、5 两条操作, 所得到的各个点 $|V_o - \text{理论值}|$ 值均 $\leq 25mV$ 或 $|I_o - \text{理论值}| \leq 80uA$ (100uA), 则变送器的精度等级合格。其它技术指标的验证方法详询我公司。

十、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、本产品输入输出不隔离, 如有需要隔离应用需外接信号隔离器使用。

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、本变送器采用阻燃 ABS 塑料外壳封装，外壳极限耐受温度为+75℃，受到高温烘烤时会发生变形，影响产品性能。产品请勿在热源附近使用或保存，请勿把产品放进高温箱内烘烤。

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 2015.12；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：0755-83766925

全国免费咨询热线：800 8307262