

单相交流电流电量隔离变送器使用说明书

MCE-IJ03-***S*-0.2

一、简介:

本产品为单相交流电流电量隔离变送器,采用电磁隔离原理,将输入的交流电流信号分别隔离转换成标准的模拟信号输出。实现对交流电流信号的测量监控,产品的输入与输出具有非常好的线性。该产品广泛应用于通讯,电力,铁路,工业测控等领域。产品具有如下特点:

- 体积小,安装、接线方便;
- 高精度优于 0.2 级,低温漂;
- 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、MS1 外形图



图 2、BS2 外形图



图 3、ES3 型外形



图 4、BS3 型外形

三、产品型号

具体选型参照产品选型手册

四、主要技术指标

测试条件: 室温: 25℃。

*输入范围: 电流: 0-0.1A~800A AC(BS2 产品到 50A,GS4 产品到 500A,ES3 产品到 800A);

*输出量: 0-5V、0-20mA、0-10V、4-20mA; 0-5kHz、0-10kHz;

*辅助电源: 12V、15V、24V DC、85-265V AC/DC (BS3 外形);

*精度等级: 0.2 级;

*负载能力: $\geq 2K\Omega$ (电压输出); $\leq 250\Omega$ (电流输出);

*温漂: $\leq 200\text{ppm}/^\circ\text{C}$;

*隔离耐压: $\geq 2500\text{V DC}$;

*响应时间: $\leq 250\text{ms}$;

*额定功耗: 电压输出 $<0.3\text{W}$; 电流输出 $<1\text{W}$

*输出纹波: $\leq 10\text{mV}$;

*频响范围: 45Hz-65Hz;

*输入过载能力: 被测电流标称值的 20 倍(施加一秒重复 5 次,间隔 300S);

*工作环境: 温度: $-10\sim 60^\circ\text{C}$; 湿度: $\leq 95\%$ (不结露);

*储存条件: $-40\sim +70^\circ\text{C}$

五、产品接线示例图



图 5 MCE-IJ03-***BS2/MCE-IJ03-***ES3 电流输出接线参考



图 6 MCE-IJ03-***BS2/MCE-IJ03-***ES3 电压输出接线参考图



图 7、MCE-IJ03-***MS1 电流输出接线参考



图 8、MCE-IJ03-***MS1 电压输出接线参考

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 7 所示(单位 mm)。

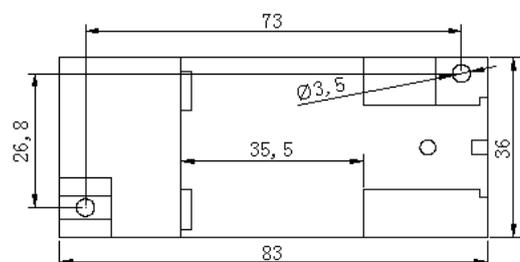


图 9、安装尺寸图

七、产品的使用

7.1 安装

7.1.1 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。

7.1.2 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；
- 7 使用小于 $\Phi 3.5$ 的螺钉插入孔中固定。

7.2 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。

7.3、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。

7.4、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。

7.5、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 $\geq 2K\Omega$ ，才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

8.1 以 BS3 型产品电流信号 4-20mA 输出为例，根据变送器端子定义，按图示连接试验电路。

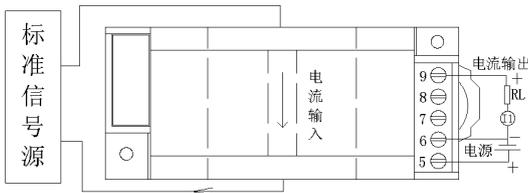


图 10 电流输出产品精度度试验接线图

注：电压输出负载电阻并联在 8 脚与 6 脚输出

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 电流 I 的输入及监测方法：

① 有高精度大电流仪表校验仪的可直接输入电流 I，并记录仪表校验仪的显示数据；

② 无大电流高精度仪表校验仪的但有普通高精度仪表校验仪的，采用安匝法，输送一个一定比例的小电流到变送器的输入端，在校验仪输出端串接精密电流表监测输入电流，根据比例折算出输入电流 I 的值。

8.5 假定变送器的输入是 0-30AAC，输出是 0-5VDC，在变送器量程范围内任意给定一个输入值 I，则变送器的预期理论输

出值(V_z)按下式计算：

$$V_z = I \div 30 \times 5V$$

如输出为 4-20mA，则 $I_z = 4 + I \div 30 \times 16mA$ ；

如输出为 0-20mA，则 $I_z = I \div 30 \times 20mA$ ；

8.6 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 ：

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

$|I_o - I_z| \leq 32uA$ 为正常，否则超标（4-20mA 输出，0.2 级）；

$|I_o - I_z| \leq 40uA$ 为正常，否则超标（0-20mA 输出，0.2 级）；

8.7 重复执行 4、5 两条操作，所得到的各个点 $|V_o - V_z|$ 值均 $\leq 25mV$ 或 $|I_o - I_z| \leq 80uA$ ，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。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 本变送器采用阻燃 ABS 塑料外壳封装，外壳极限耐受温度为 $+75^{\circ}C$ ，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。

9.9 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 20161101；初始版本。