

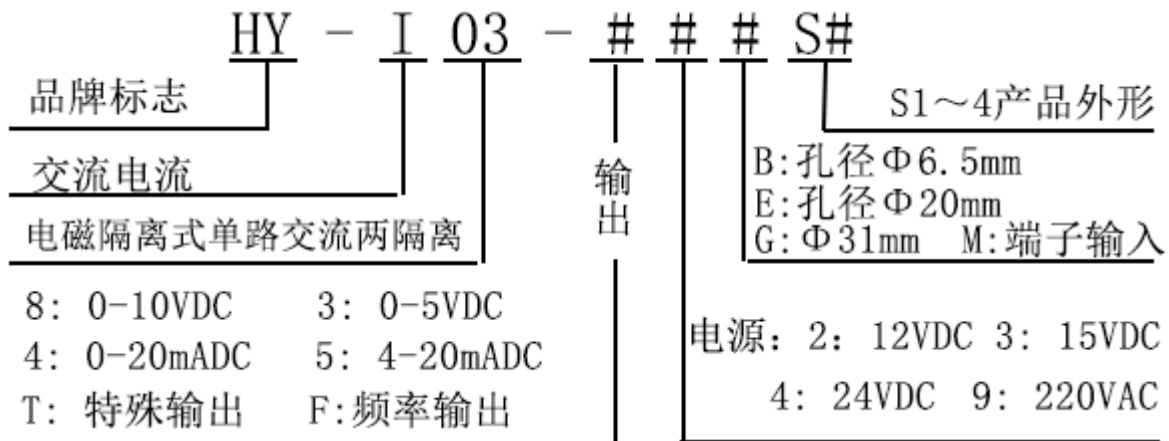
单路交流电流隔离变送器 使用说明书(V1.3)

1、产品概述

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,将输入的交流交流电流信号分别隔离变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:

- 产品电流输入和电源端口阻抗 $\geq 500\text{M}\Omega$;
- 输入与输出相互隔离,安全可靠;
- 采用导轨或螺钉固定方式进行安装,安装方便可靠。

2、产品型号



3、主要技术指标与特点

- 测试条件: 辅助电源: +24V, 室温: 25°C。
- 输入范围: 电流: 0-0.5A~800AAC(BS2 产品到 50A,GS4 产品到 500A)
- 输出量程: 0-5V、0-20mA、0-10V、4-20mA; 0-5KHz、0-10KHz 等
- 辅助电源: 12V、15V、24V DC、85-265V AC/DC (MS3 外形)
- 精度等级: 0.5 级, 1.0 级(开口 20A 以下)
- 负载能力: $\geq 2\text{K}\Omega$ (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: $\leq 300\text{ms}$
- 额定功耗: $\leq 0.5\text{W}$
- 输入过载能力:被测电流标称值的 20 倍且小于 1000A;
- 工作环境: 温度:-10~60°C; 湿度: $\leq 95\%$ (不结露)

4、产品外形



图 1：MS1 外形



图 2：BS2 外形



图 3：ES3 外形



图 4：GS4 外形

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)

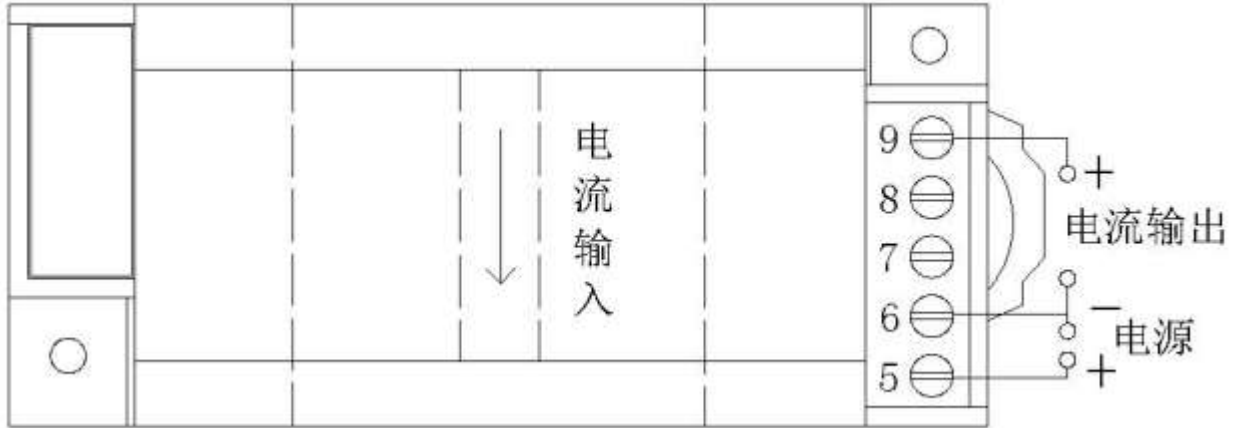


图 5: HY-I03-**-B(E、G)S*电流输出接线图

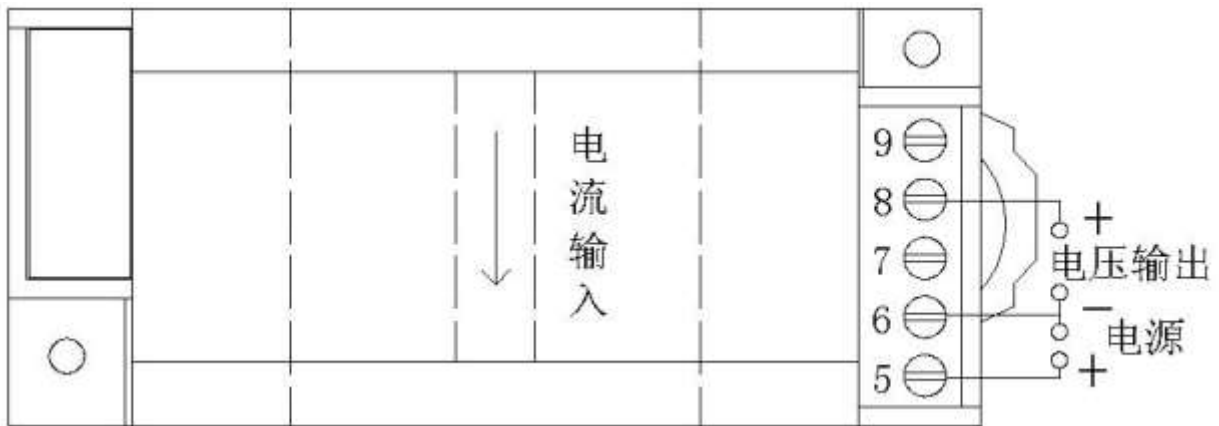


图 6: HY-I03-**-B(E、G)S*电压输出接线图

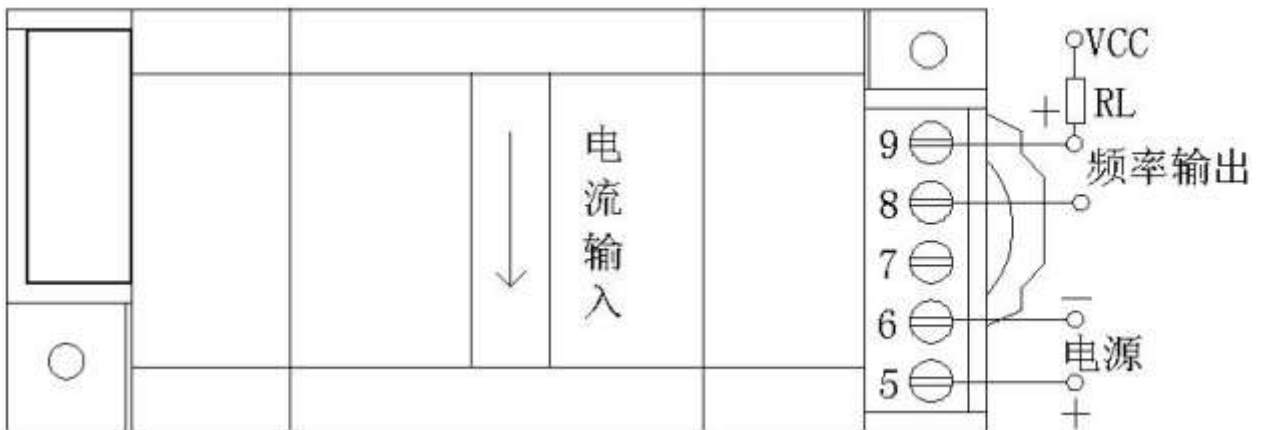


图 7: HY-I03-**-B(E、G)S*频率输出接线图

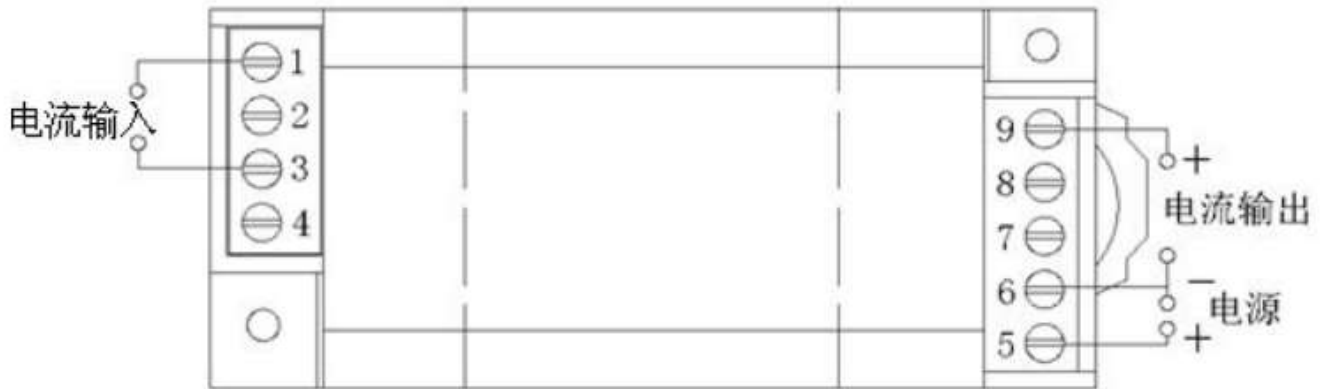


图 8: HY-I03-MS1 电流输出接线参考

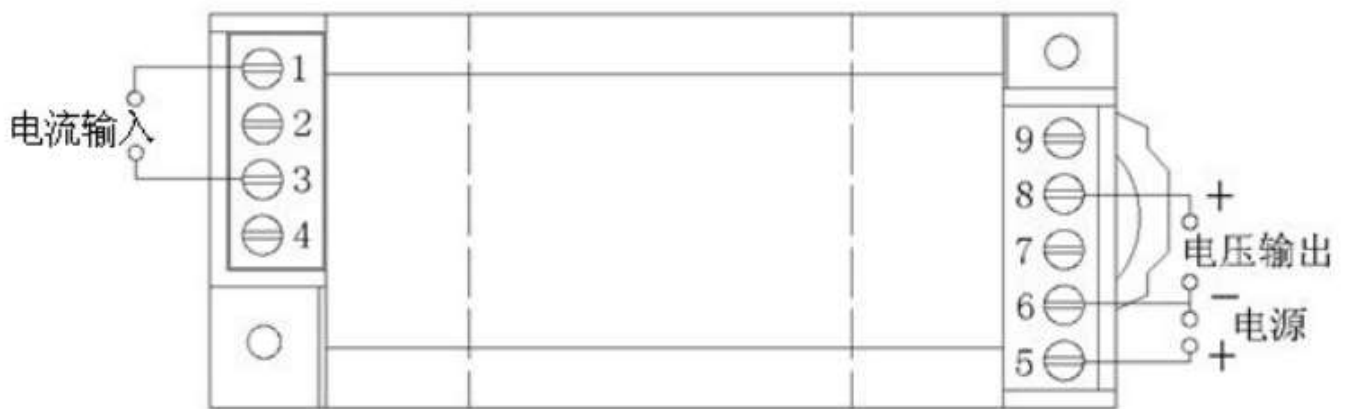


图 9: HY-I03-MS1 电压输出接线参考

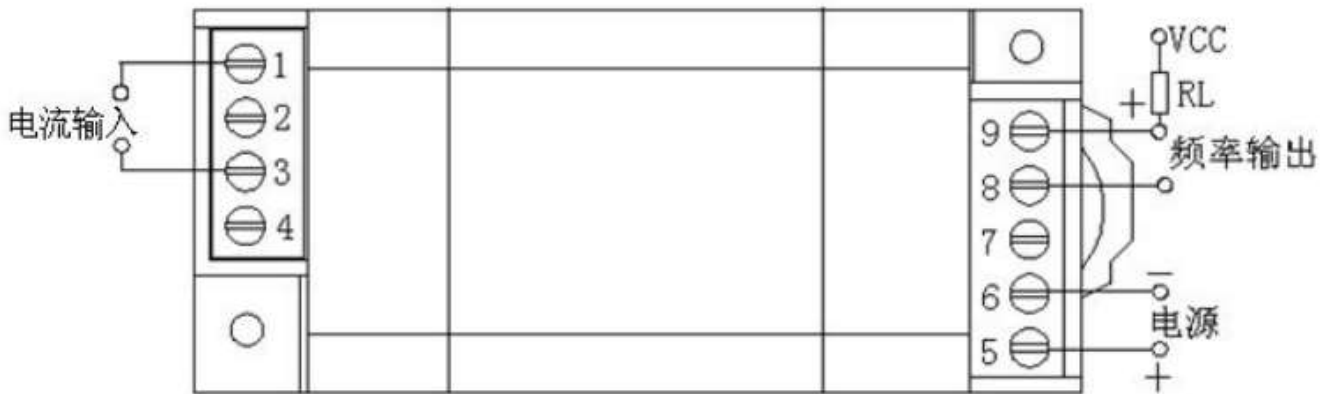


图 10: HY-I03-MS1 频率输出接线参考

注: (24V 上拉电压 RL 建议 5K;12V 上拉电压 RL 建议 3K)

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 8 所示。

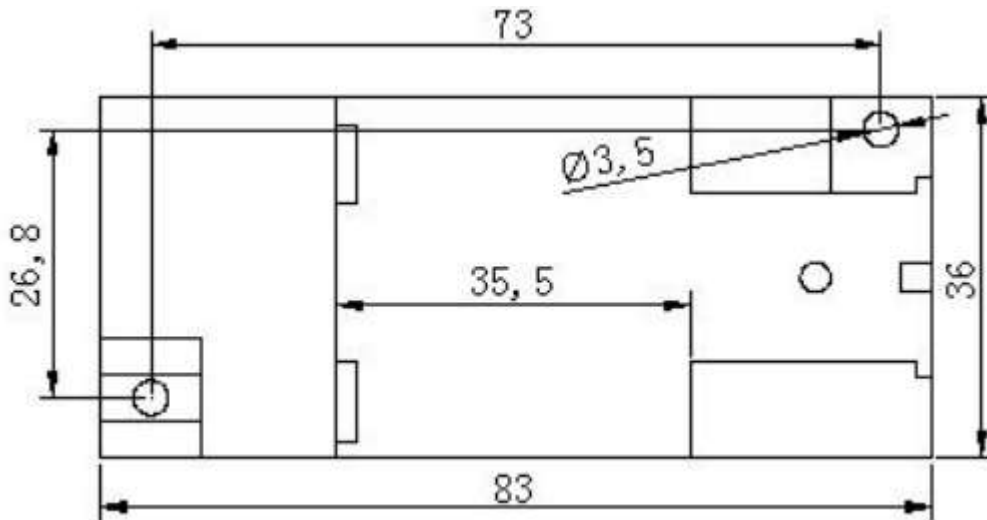


图 11: 安装尺寸图

七、产品的使用

7.1、安装

7.1.1 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。

7.1.2 螺钉安装方法:

- ① 按图 8 所示的螺孔位置在固定板上打直径为 4mm 孔;
- ② 使用 $\Phi 3.5$ 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为 2mm, 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 $\geq 2000\text{VDC}$, 输出交流纹波 $< 10\text{mV}$; 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 0-20mA(或 4-20mA)输出电阻 R_L 值应 $\leq 250\Omega$, 0-5V 电压输出电阻 R_L 值应 $\geq 1\text{K}\Omega$, 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, 电流输出负载能力可提高到 500 Ω 。

八、产品精度等级验证示例

1、以 S2 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。

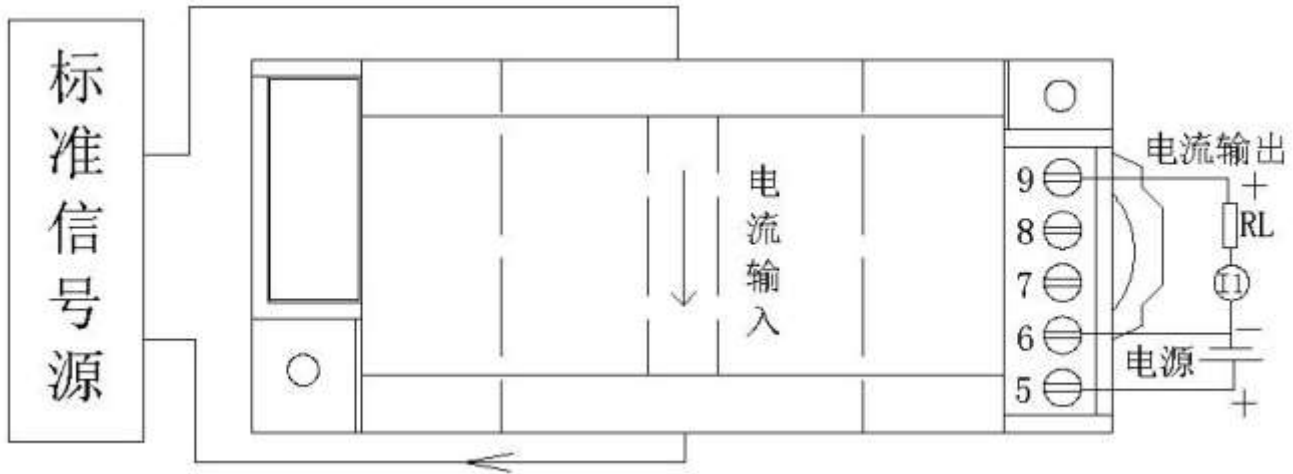


图 12： 电流输入电流输出产品精度度试验接线图

注：电压输出用 V_o 表测量，电流输出用 I_o 表测量。

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：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，使用安匝法输出小电流（5A、10A 或更高），输入到变送器的输入线圈中，在校验仪输出端串接精密电流表监测输入电流，根据安匝法折算出输入电流 I 的值。

$$I_1 = I \div 5\text{AAC} \times 16\text{mA} + 4\text{mA}$$

8.5、用输出监测表测量直流电流输出值 I_1 ；

8.6、 $|I_1' - I_1| \leq 80\mu\text{A}$ 为正常，否则超标（4-20mA 输出，0.5 级）；

8.7、重复执行 4、5 两条操作，所得到的各个点

$$|I^* - I^*| \leq 80\mu\text{A}, \text{ 则变送器的精度等级合格。}$$

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和极性不能用错，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°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、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。