

单路交流电流隔离变送器

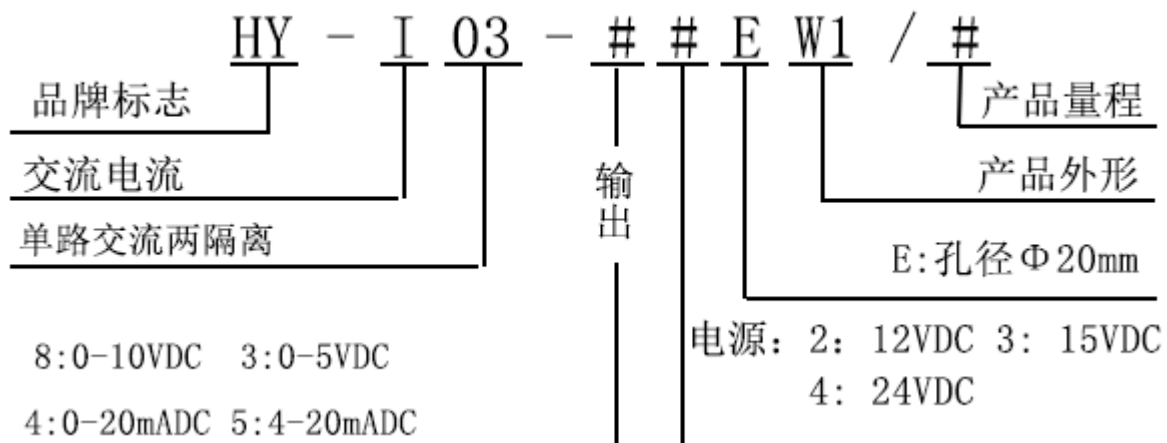
HY-I03-##EW1 使用说明书(V1.3)

1、产品概述

本产品为一种交流电流电量隔离传感器，其输入和输出之间完全隔离，输入交流电流信号，输出为直流电流或直流电压等标准信号。该产品具有精度高，隔离耐压高，温漂低，体积小，安装方便等特点，可广泛应用于交流电流信号的实时检测/监控系统中，特别适合煤矿，通讯，电力，铁路，工业控制等领域。产品具有如下特点：

- 产品精度高，优于 0.5 级；
- 低温漂，温度漂移不超过精度范围，稳定性强；
- 输出方式为引线式，简单方便可靠。

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：0~5AAC~700AAC；
- 输出量：5VDC,10VDC,4~20mA,0~20mA；
- 辅助电源：12V、15V、24V DC；
- 精度等级：0.5 级；
- 负载能力：电流输出 \leq 250 Ω ,电压输出 \geq 2K Ω ；
- 温漂： \leq 300ppm/°C；
- 隔离耐压：2500VDC/60S；
- 响应时间： \leq 300mS；

- 额定功耗: $\leq 0.75\text{W}$ ($\leq 30\text{mA}$);
- 输入过载能力: 被测电流标称值的 20 倍 (最大 3000A, 短时 过载, 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)。

4、产品外形

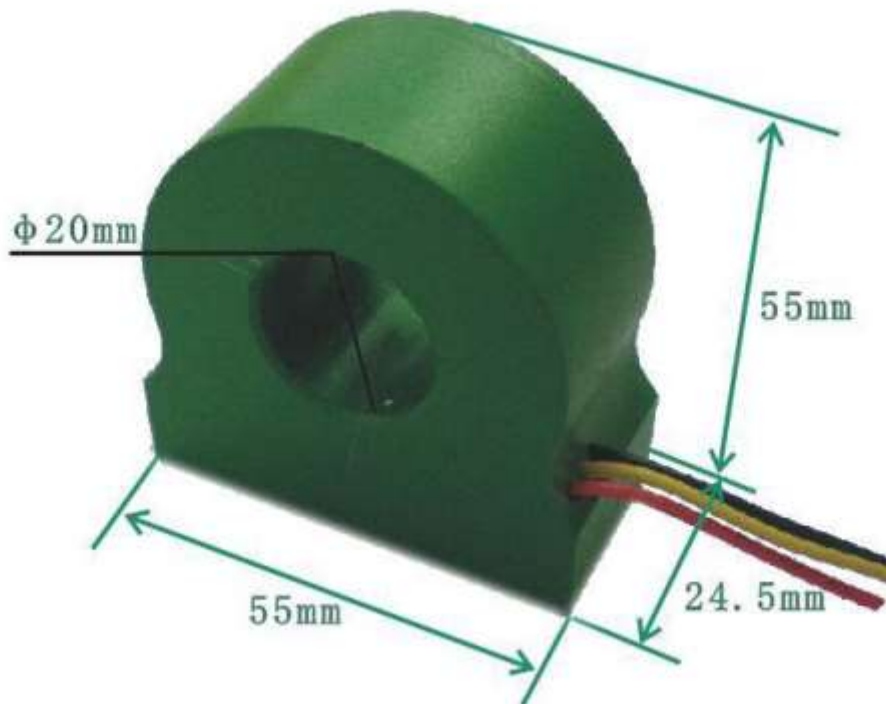


图 1: HY-I03-##EW1 外观图

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)

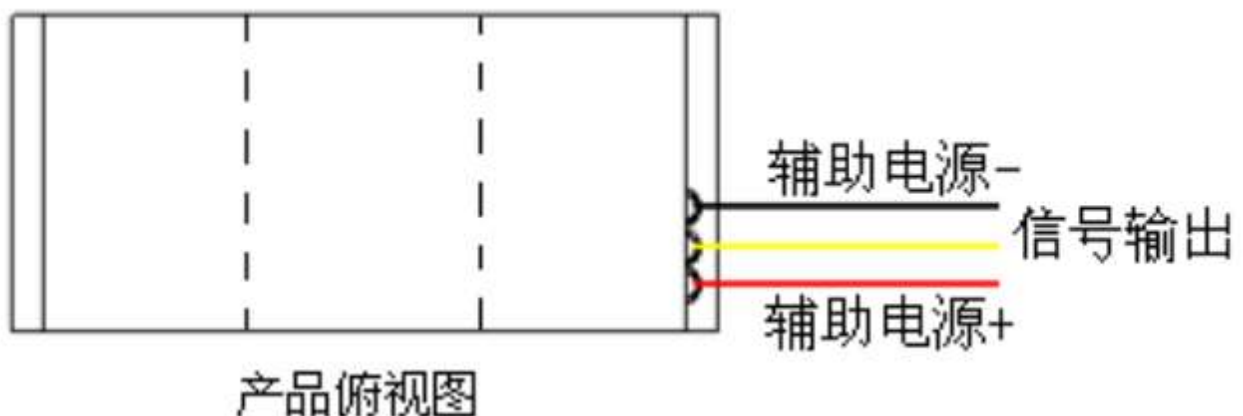


图 2: HY-I03-##EW1/电压或电流输出产品接线图

产品输出引线定义：红色引线为产品辅助电源正极，黄色引线为产品输出信号线；黑色引线为产品辅助电源的负极；

六、安装方式

产品采用电流孔螺钉固定安装，电流孔径为 $\phi 20\text{m}$

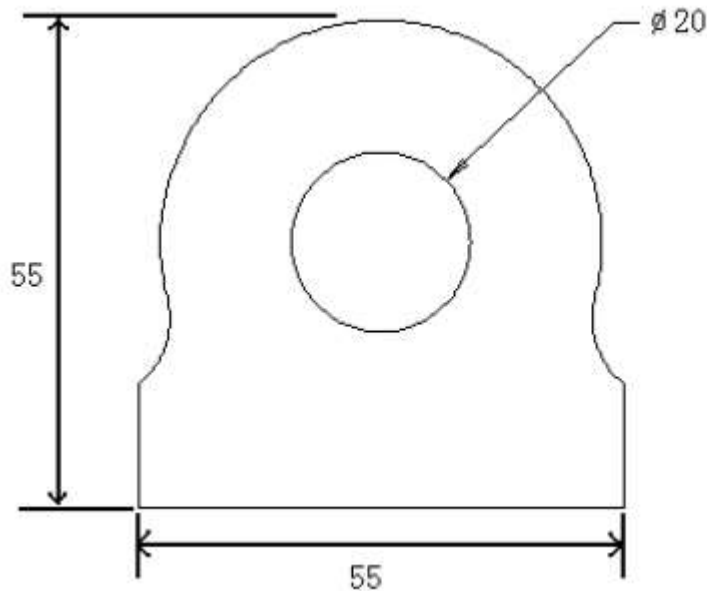


图 3： 安装尺寸图

七、产品的使用

- 1、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。
- 2、产品的辅助电源要求该电源的隔离电压 $\geq 2000\text{VAC}$ ，交流纹波 $< 10\text{mV}$ ，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。
- 3、0-20mA(或 4-20mA)输出 RL 标准为 $\leq 250\Omega$ ，0-5V 电压输出 RL 标准为 $\geq 2\text{K}\Omega$ ，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

- 1、按图示连接试验电路。

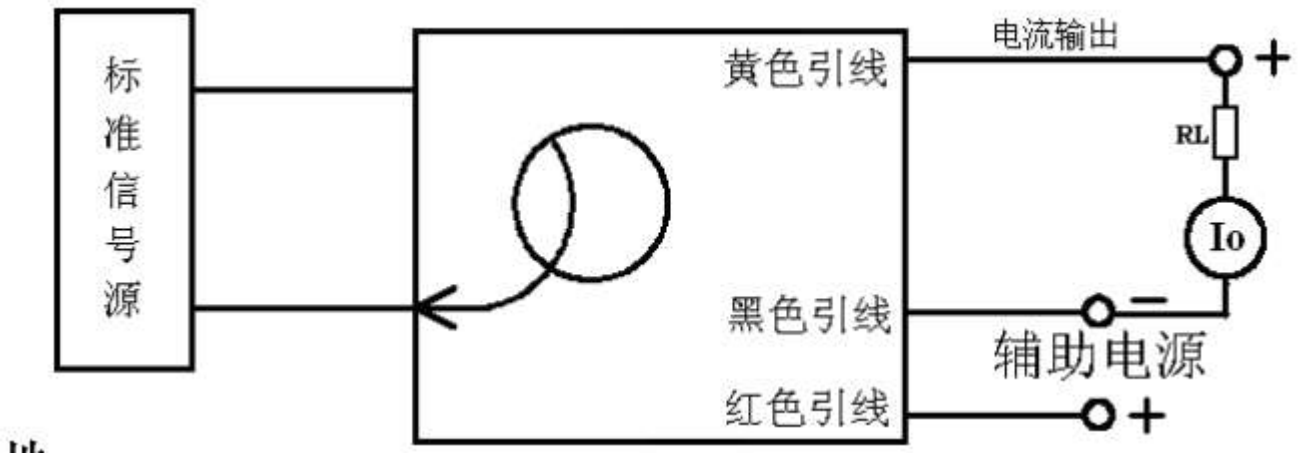


图 4：电流输出产品精度度试验接线图

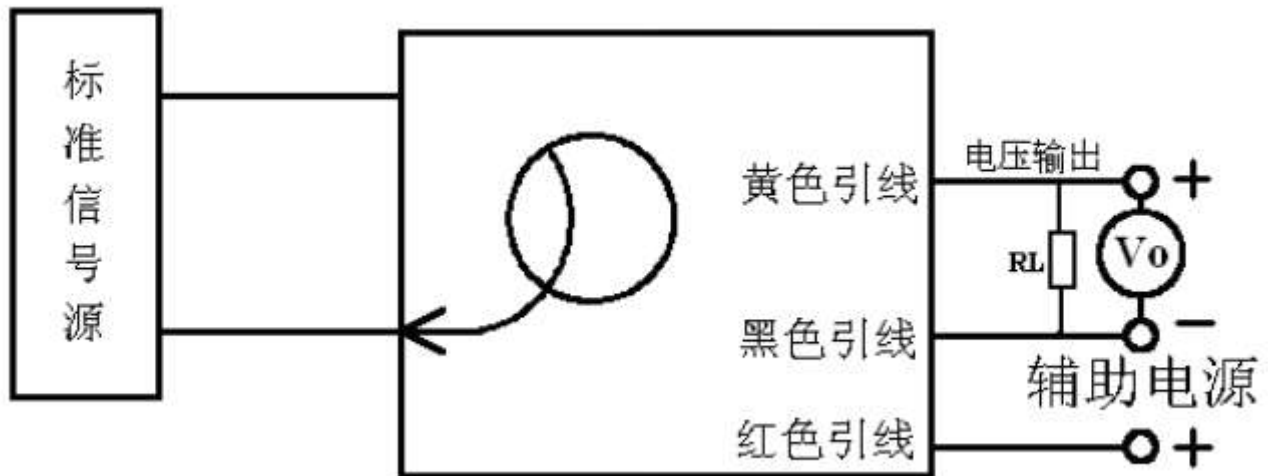


图 5：电压输出产品精度度试验接线图

注：电压输出用 V_o 表测量，电流输出用 I_o 表测量。

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。

3、通电预热 2min；

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。

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

5、假定变送器的输入是 0-300AAC，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：

$$V_z = I \div 300 \times 5 \text{V}$$

如输出为 4-20mA，则 $I_z = 4 + I \div 300 \times 16 \text{mA}$ ；

如输出为 0-20mA，则 $I_z = I \div 300 \times 20 \text{mA}$ ；

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 ：

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

$|I_o - I_z| \leq 90 \mu\text{A}$ 为正常，否则超标（4-20mA 输出，0.5 级）；

$|I_o - I_z| \leq 100 \mu\text{A}$ 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 $|V_o - V_z|$ 值均 $\leq 25 \text{mV}$ 或 $|I_o - I_z| \leq 90 \mu\text{A}$ ，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。

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，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、 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。
- 6、 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。