

无源三相交流电流变送器

使用说明书

SL-AI831-H05D

一、简介:

本产品为一种无源三相交流大电流隔离变送器,采用的是电磁隔离原理,能够对交流大电流进行采样,并隔离输出0~10V标准信号,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,可广泛应用于电机电流的实时检测/监控,电机启动电流过流保护等系统,在煤炭行业中的掘进机、挖掘机等大型机械的电机电流检测中有着广泛的应用。

该产品具有以下特点:

- 耐冲击电流大,检测瞬时电流可达3000A,可用于电机启动电流检测及电机短路电流的保护;
- 采用电磁隔离技术,性能稳定可靠,产品温漂小;
- 端子采用压簧方式,无需螺钉旋钮,引线安装简单方便;
- 产品精度高,产品精度优于0.5级;

二、产品外形

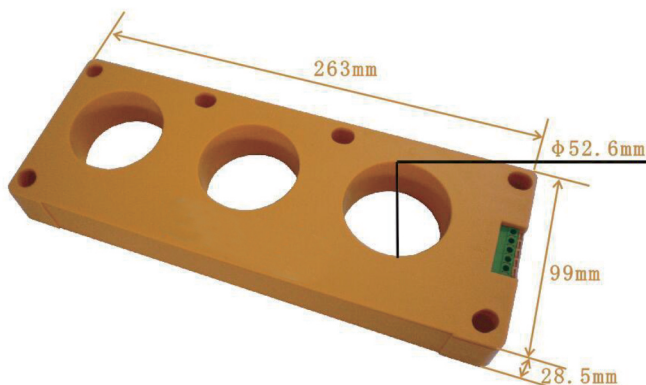
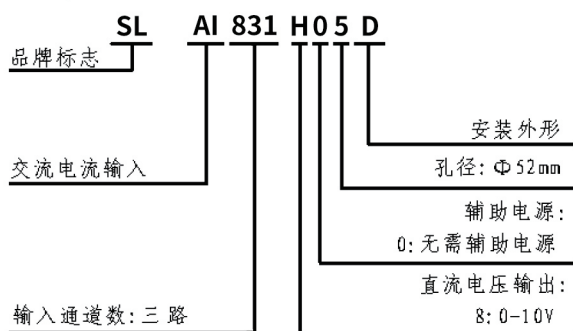


图 1、D型外形

三、产品型号



四、主要技术指标

- *输入量程范围: 0~3000A (长时间输入电流 1500A)
- *输出量程: 0~10V
- *精度等级: 0.5 级
- *负载能力: 负载 $\geq 200\text{k}\Omega$;

*温漂: $\leq 50\text{ppm}/^\circ\text{C}$

*隔离耐压: AC 6000V (50Hz). 漏流小于 1mA, 持续时间 60 秒

*响应时间: 40 ms ~300ms (随着输入量程降低, 响应时间增长, 输入量程 3000A 时, 响应时间最快为 40ms, 输入量程 200A 时响应时间最慢为 300ms)

*工作环境: 温度: $-20\sim 75^\circ\text{C}$; 湿度: $\leq 95\%$ (不结露)

*安装方式: 螺钉安装

五、产品接线示例图

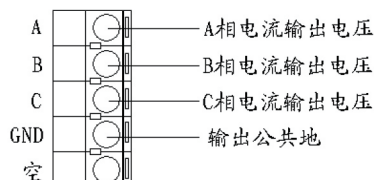


图 2、SL-AI831-H05D 无源三相交流电力变送器接线参考图

六、安装方式

产品采用螺钉安装方式, 其安装尺寸如图 3 所示(单位 mm)

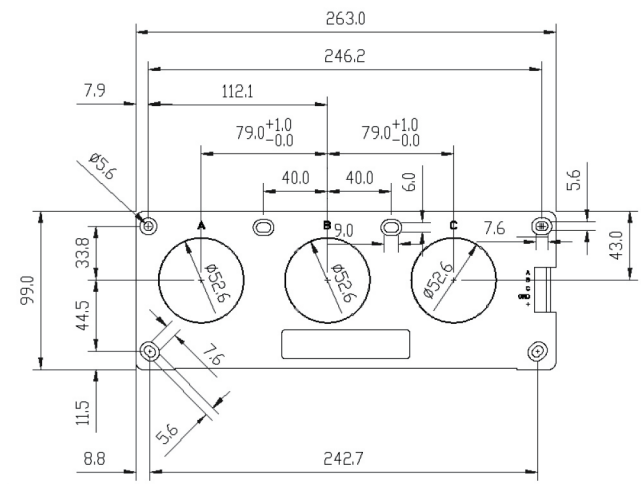


图 3 产品安装图

七、产品的使用

- 1、安装时, 使用螺钉通过产品外壳上的螺钉孔进行固定;
- 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为 2.5mm (线号范围 11~26AWG), 安装线的绝缘层应剥去 4mm~5mm, 按下端子的压簧, 将安装线头插入接线端子孔中, 松开端子的压簧, 即可装好引线。

八、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。

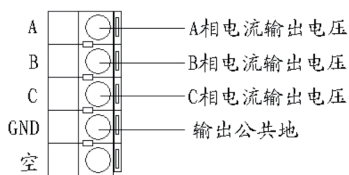


图 4 SL-AI831-H05D 精度试验接线图

2、试验验证应在如下环境条件下进行：

- ◆ 环境温度：25℃±5℃；
- ◆ 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：

有高精度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；

5、假定隔离器的输入量程是 0-1000A AC，输出是 0-10VDC，在隔离器量程范围内任意给定输入值 I_{in1} ，则变送器的预期理论输出值 V_z ，可按下式计算：

$$V_z = I_{in} \div 1000A \times 10VDC$$

6、用输出监测表测量实际输出值 V_o ：

$|V_z - V_o| \leq 50mV$ 为正常，否则超标（0-10VDC 输出，0.5 级）；

7、重复执行 5、6 两条操作，所得到的各个点均未超标，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、变送器为一体化结构，不可拆卸，同时应避免碰撞和跌落。
- 2、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。
- 3、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、当变送器输入、输出馈线暴露于室外极端恶劣气候环境中时，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 PC 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。