

使用说明书

WBI414S95 交流电流传感器

本说明书也适用于 I414S95-I、I414S6、I414aS6 型 $\phi 9$ 穿心输入传感器

内容如有更改，恕不另行通知。

使用说明书

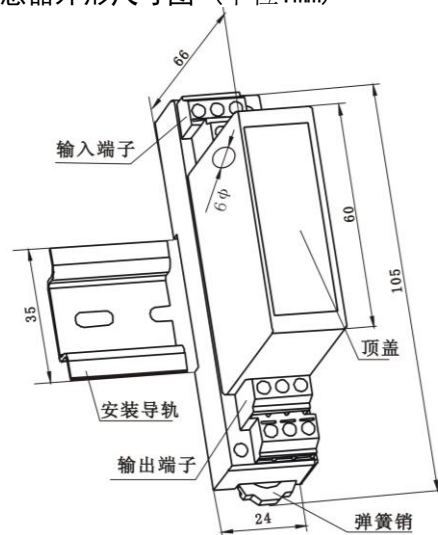
【1 阅区】

WBI414S95 交流电流传感器

(本说明书也适用于: I414S95-I、I414S6 $\phi 9$ 穿心、I414aS6 $\phi 9$ 穿心)

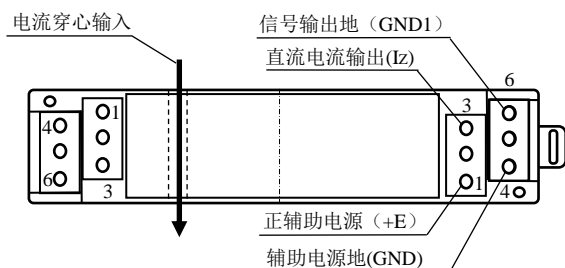
本产品采用特制隔离模块，对电网和电路中的交流电流进行实时测量，将其变换为标称的直流电流 (I_z) 输出；具有高精度、高隔离、宽频响、低漂移、低功耗、温度范围宽、抗干扰能力强等特点。本产品采用卡装式结构，端子接线，安装方便，输入、输出、电源三隔离，适用于电源设备、电力网监测自动化系统、工控监测系统、铁路信号系统等。

一 传感器外形尺寸图 (单位:mm)



【2 阅区】

二 传感器端子定义图 (俯视图)



图中未定义的端子不能作为它用

三 主要技术指标

1. 输入输出规格: 见产品标签;
2. 准确度等级: 0.5;
3. 线性范围: 0%~120%标称输入;
4. 频率响应: 25Hz~5kHz;
5. 响应时间: 300ms;
6. 输入阻抗: 约为零;
7. 过载能力:
20 倍标称输入电流值, 持续 1s, 间隔 300s, 重复 5 次;
8. 负载能力: 6V;
9. 静态电流: 0mA~20mA 输出的产品 15mA,
4mA~20mA 输出的产品 19mA;
10. 辅助电源: 见产品标签;

【3 阅区】

11. 隔离耐压: 输入与输出之间 >DC 2.5kV, 1min,
电源与输入之间 >DC 2.5kV, 1min,
电源与输出之间 >DC 1.5kV, 1min;
12. 输出纹波: <6mV (有效值, 输出负载为 250 Ω 时);
13. 环境温度: 商业级: 0 $^{\circ}$ C~50 $^{\circ}$ C;
工业级: -25 $^{\circ}$ C~+70 $^{\circ}$ C;
14. 温度漂移: 0mA~20mA 输出的产品 $300 \times 10^{-6}/^{\circ}$ C
4mA~20mA 输出的产品 $350 \times 10^{-6}/^{\circ}$ C。

四 传感器的正确使用

1. 传感器的安装

本型号传感器采用卡装式结构，安装方便，适合于 NS35/7.5 型、NS35/15 型或欧洲 EN50022 型标准导轨。安装步骤如下 (参看外形尺寸图):

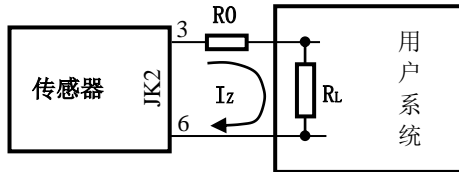
- ①把传感器固定卡槽一侧勾在安装导轨上;
- ②向下牵动弹簧销;
- ③旋转传感器，使传感器卡口套在安装导轨上;
- ④松开弹簧销，传感器卡在安装导轨上。

2. 传感器出厂时，已按《产品标准》准确调定，用户接线无误后即可通电工作。用于精密测量时，应在通电预热 3min 后再行采样。

【4 阅区】

3. 传感器对辅助电源没有特殊要求, 可以使用普通的 7800 系列三端稳压器自制, 多只传感器可以共用一组电源。如购买市售稳压电源时, 要求该电源的隔离电压 \geq AC 2000V, 直流输出纹波 $<10\text{mV}$ 。

4. I_z 输出是按 250Ω 标准负载电阻设计的, 当负载电阻 R_L 小于 100Ω 时, 应在传感器电流输出回路中串入降耗电阻 R_0 , 使其与负载电阻之和在 $100\Omega \sim 250\Omega$ 之间。



5. 小于 5A 的电流测量可以采用安匝输入方式, 此时传感器分辨率提高, 量程变窄, 其它技术指标不受影响。

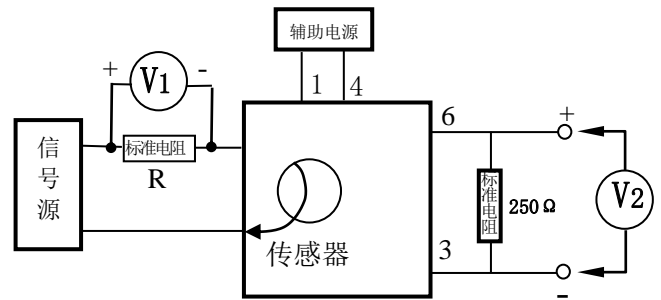
五 基本准确度试验方法

1. 根据传感器端子定义, 按图示连接试验电路;

2. 基本准确度试验应在如下环境条件下进行:

- ◆ 辅助电源: 标称值 $\pm 0.5\%$, 纹波 $\leq 5\text{mV}$;
- ◆ 环境温度: $20^\circ\text{C} \pm 2^\circ\text{C}$;
- ◆ 相对湿度: $(45 \sim 75)\%$;
- ◆ 准确度为 0.05 级以上的信号源及测量仪表。

【5 阅区】



注: 图中用标准电阻 R 把被测电流转化为交流电压, 用 V1 监测。用 250Ω 标准电阻把电流输出转换为电压输出, 用 V2 测量。

3. 通电预热 3min;

4. 用输入监测表 V1 监视信号源的输出, 在传感器量程范围内任意给定一个输入值 I_r , 假定传感器的输入规格是 5A, 输出规格是 $4\text{mA} \sim 20\text{mA}$, 则传感器的预期输出值 I_z 按下式计算:

$$I_z = [(20\text{mA} - 4\text{mA}) \times I_r / 5\text{A} + 4\text{mA}] \times 250\Omega$$

5. 用输出监测表 V2 测量标准电阻两端的直流电压值 U_0 , 传感器的基本引用误差 γ 按下式计算:

$$\gamma = (U_0 - I_z) / [(20\text{mA} - 4\text{mA}) \times 250\Omega] \times 100$$

6. 重复执行 4、5 两条操作, 如果所得到的 γ 的绝对值均小于传感器的准确度等级指数 (本型号产品的准确度等级指数为 0.5), 则传感器的准确度等级合格。

注: 其它技术指标的试验方法详询我公司。

【6 阅区】

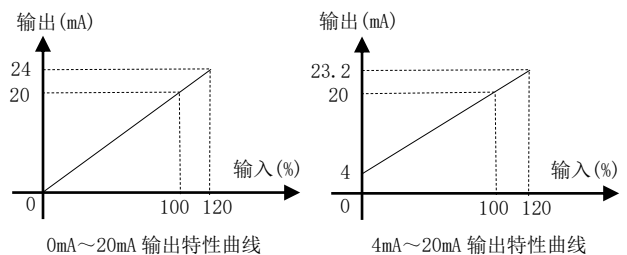
⚠ 注意事项

1. 请注意产品标签上的辅助电源信息, 传感器的辅助电源等级和极性切不可差错, 否则将损坏传感器。
2. 传感器为一体化结构, 不可拆卸, 同时应避免碰撞和跌落。
3. 传感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. 产品标签上给出的输入值是指交流信号的有效值。
5. 本型号传感器只能使用它的有效接线端, 其它端子可能与传感器内部电路有连接, 不能另图它用。
6. 本型号传感器内部未设置防雷击电路, 当传感器输入、输出馈线暴露于室外恶劣气候环境之中时, 应注意采取防雷措施。
7. 请勿损坏或修改产品的标签、标志, 请勿拆卸或改装传感器, 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. 本产品采用阻燃 ABS 塑料外壳封装, 外壳极限耐受温度为 85°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。

【7 阅区】

9. 本公司产品在废弃时, 不可回收利用, 请交有资质的回收部门处理。

六 传感器输入输出特性曲线



质量承诺

为了保护您的合法权益, 免除您的后顾之忧, 我司对售出的 WB 系列电量隔离传感器产品做出如下质量承诺:

三个月包退, 六个月包换, 三年内包修。具体细则及解释详见官方网站《产品质量及售后服务承诺》。