

一.性能概述

RCT-□□□□系列罗氏线圈电流传感器是根据罗氏线圈原理制作而成，可与示波器、万用表等低压测量仪器配合使用，也可用于某些在线检测仪器的电流采样。部分产品附件提供的专用线用来连接 BNC 接合器输入到示波器或万用表等测量仪器。

罗氏线圈电流传感器适用于一般测量仪器很难进行测量的特殊场合，能在狭小空间里能进行弯曲，如较密集的线路、铝排、铜排、母线电流的测量。我公司生产的罗氏线圈电流传感器采用特殊的柔性材料作为线圈骨架，经特殊工艺处理，具有以下特点：

- ◆ 适用环境广：特殊柔性材质制作，方便测量任何特殊环境下的导体电流；
- ◆ 响应快、无饱和、精度好、角差小：由于未使用铁芯，相应快、无饱和效应，测量精度高，相位偏移小；
- ◆ 电流测量范围宽：可以从 50mA 到 200kA(工频范围)；
- ◆ 输出接口易匹配：输出接口可方便地连接到示波器、万用表、功率计等测量或在线监测设备，具有良好的匹配性；
- ◆ 电流测量档位可调：电流测量分为三档，可实现对电流测量精度的要求，精度 1%；
- ◆ 使用安全：与常规电流钳不同无二次开路危险，特别是测试大电流时，使用安全可靠；
- ◆ 线圈长度、输出电压等参数可依客户要求定制。

二.结构简介

罗氏线圈电流传感器由罗氏线圈、积分器和 BNC 线组成，如图 1，线圈用于由电流信号采样，积分器用于电流采样后的积分运算以输出测量用电压信号，BNC 线用于积分器输出与测量仪器的连接。





图 1 组成



图 2 积分器

积分器：01—BNC 输出接口；02—运行指示灯，显示屏上部左侧、绿色，开机后常亮表示积分器工作正常；03—低电指示灯，显示屏上部右侧、红色，电池电量偏低时亮；04—开机

键，最下端 OFF 档电源关闭，中间  表示积分器输出端有信号输出但显示屏无显示，

最上端  表示积分器输出端有信号输出同时显示屏显示被测导体实测电流有效值；05—HOLD 键，按一次可锁定屏幕显示电流值，再按一次即可解除锁定；06—积分器壳体；07—输出/显示档位键，可分档输出/显示电流值，最下端为 1 档，中间位 2 档，最上端为 3 档；08—电流显示屏；09—积分器输入线（即线圈输出线）。

三.技术参数

线圈长度：31.5cm

输入/输出：1 档 100A/1V、2 档 10A/1V、3 档 1000mA/1V 50Hz

精 度：±1.0%

电流范围：0.02A—100A

积分器工作电压：DC 4.5V 即 AA 电池（5 号）三节

积分器外形尺寸：高 112mm×宽 72mm×厚 36mm

安全标准 EN61010-1+A2

EMC 标准 EN 61326-1:1997+A1:1998

四. 现场使用

根据待测导体电流方向，将线圈自由端绕过待测试物体，插入到锁紧机构内，旋转锁紧机构使其箭头标示与加锁标示冲齐即可完成线圈的安装，如图 3。反向旋转锁紧机构可将自由端解锁，即可取下罗氏线圈。



1. 将罗氏线圈锁紧机构旋转至解锁状态；

2. 将自由端端头完全插入锁紧机构；

3. 反方向旋转锁紧机构，使箭头与加锁标示冲齐即可锁紧。

图 3

注意：罗氏线圈使用时应保证待测试导体与线圈所在平面垂直，并尽量使待测试导体处于线圈平面中心位置！如图 4 所示：

A 区域为测量精度最优位置，B 区域次之，

C 不推荐使用

测量时如表头显示值为量程的 1.4 倍时（例如：2 档为 10A 档位但显示为 14A 左右）表示待测试电流已经超出量程，应切换到高一档量程使用

为保障使用人员的安全线圈安装和拆卸时应佩戴绝缘手套！

积分器应在许可的温度、湿度工作环境中使用，使用时还应注意工作环境，应无粉尘、无振动、无强磁场、无强电场干扰等。

五. 维护与保养：

1.线圈：使用时应注意，不能将罗氏线圈过度弯曲，其弯曲半径不得小于 30mm，过度的弯曲极可能造成线圈不可复原的形变而影响测量精度，也可能造成线圈内部短路或断路使其无法正常测试；

2.屏蔽线：连接罗氏线圈与积分器的屏蔽线，积分器输出端的屏蔽线，均不可过度拉扯，以防信号线被扯断或屏蔽层异常。

3.保养注意事项：

使用环境温度-25℃~85℃，使用和储存环境湿度：RH15% ~85%。



图 4