

相位频率检测仪的工作原理及应用介绍

关键词：相位频率检测仪, 相位检测仪, 相位计

相位计是对两个同频率正弦信号的相位差进行直接测量的测量器具，是由整形器、鉴相器和指示器构成。本文主要讨论了相位频率检测仪的工作原理及应用介绍。

相位计工作原理是采用过零鉴相测出正比于两被测信号相位差的相邻过零点之间的时间间隔，度量此时间间隔的大小即为两信号的相位差。相位计主要用于相控雷达、无线电导航系统、自动控制系统的测距和定位，电力系统中相电压的相位差测量等。在计量部门中精密相位计可作为相位测量标准。



SYN5607 型相位检测仪输入 2 路信号，波形为正弦/三角/方波/梯形波，范围为 0.5V RMS~100V RMS，带宽：10Hz~20kHz，相位范

围： $0^{\circ} \sim 360^{\circ}$ 或 $\pm 180^{\circ}$ ，输入阻抗： $1M\Omega$ 。

在测量时，必须同时连接通道一和通道二方能进行相位测试，单独连接通道一或通道二无法进行相位测试。

开机上电后，进入到首页相位测量界面，相位测量界面有 $-180^{\circ} \sim +180^{\circ}$ 和 $0^{\circ} \sim +360^{\circ}$ ，为相位测量范围选择按钮，可按照测量需求进行切换，系统默认为 $0^{\circ} \sim +360^{\circ}$ 。页面中间位置为“测量闸门时间”设置，下面测量范围选项及启动、停止，如果没有点击启动，测量时点击启动便会进入测量状态，并显示对应的测试结果、通道一频率值、通道一周周期值以及通道一～通道二时间间隔值。

在测试的过程中该款相位计支持内外频标切换的功能，开机上电后，进入到首页相位测量界面之后，界面右上角显示内频标，即使用设备内部时钟源进行测量。在 10MHz 输入接口接入外部时钟信号时，界面右上角显示外频标，即使用外部时钟源进行相位测量测量。

SYN5607型相位频率检测仪的测试结果利用电脑串口通讯软件可以直接将数据导出。本设备的通信接口采用串口232通信方式，DB9接口，可以采用交叉串口线与电脑上的“DB9”相连接。串口设置波特率：115200，数据位：8；停止位：1；奇偶校验：无。测试数据是以ASCII码形式发出，以供客户利用电脑串口通讯软件直接看到。

SYN5607 型使用 7 寸大液晶触摸屏，显示当前时间，当前测试的温湿度，测试过程中同时显示 2 组相位差，输入通道 1 波形的频率、周期以及通道 1-2 的时间间隔，测量闸门时间。整机具有高稳定度，高准确度的优点，功能完善，操作方便，显示直接。本设备能够大大

提高正弦波的相位测量精度和提高用户使用的方便性。为相位测量提供了有效而便捷的解决方案。

本文章版权归西安同步所有，尊重原创，严禁洗稿，未经授权，不得转载，版权所有，侵权必究！