

Zhyuan瞬时日差测量仪

产品名称	Zhyuan瞬时日差测量仪
公司名称	广州智慧源电子有限公司
价格	9800.00/台
规格参数	品牌:Zhyuan 型号:GDS-5F 保修:一年
公司地址	南沙区保利南沙大都会7-5栋901
联系电话	020-22306780 13143351205

产品详情

一、前言

人类对时间频率特别是对时间的认知和研究历史久远，时间与历法是天文学中早发展起来的一个分支，在其发展历程中，又与自然科学中的数学，物理学，测地学以及航海、机械制造、无线电技术等的发展有着紧密联系。

随着电子技术的发展，电子技术在各个领域的运用也越来越广泛，人们对它的认知也逐步加深，在秒表的设计上功能不断完善，在时间的设计上不断的精确，电子秒表适用于对时间测量精度要求较高的场合，如测定短时间间隔的仪表，秒表有机械秒表和电子秒表两类，机械秒表与机械手表相仿，但具有制动装置，可精确至百分之一秒，电子秒表用微型电池作能源，电子元件测量显示可精确至千分之一秒，广泛应用于科学研究，体育运动及国防等方面，在当今非常注重工作效率的社会环境中，定时器能给我们的工作、生活以及娱乐带来很大的方便，充分利用定时器，能有效的加强我们的工作。

二、概述

日差是指计时器的走时误差，通过计算在段时间内快速测得的日差称为瞬时日差。瞬时日差测量仪一般由传感器和主机组成，传感器接受计时器发出的各种不同形式的振荡/节拍信号，经放大处理获得走时秒信号，同时控制计数器对其计数，获得一个信号周内标准时间脉冲的计数值，由主机内的处理器进行采集和计算处理，能够快速测量和显示瞬时日差。

1、日差检定仪

GDS-5T型日差检定仪是一款多功能校表仪。该日差检定仪测量日差的方法是利用传感器将钟表发出的振荡信号变换为相应的电信号，用计数方法测量电信号的周期相对于标称值的偏差，计算出日差值。

该日差检定仪具有检定电子秒表、智能电表、电脑主板、电子秤、时钟设备、电子收款机、石英钟表、温控器、计时器、定时器等计时产品的日差功能，广泛应用于计量检定部门、产品质量检验机构、钟表

的生产企业和智能电能表生产企业。

2、产品功能

- 1) 具有接触测量和非接触测量两种功能；
- 2) 用于检测电子秒表、石英电子钟的瞬时日差；
- 3) 配套高灵敏度探头适合各种测试场景；
- 4) 可便携移动，既可用于现场，又可用于检测机构；
- 5) 测量结果数据自动导出到计算机中；
- 6) 内置高精度恒温晶振OCXO；
- 7) 被测信号强度指示及报警设置；
- 8) 具有晶振PPM筛选功能；

3、技术指标

电子秒表

输入信号

32.768KHz信号

准确度

优于 $\pm 0.01\text{s/d}$

测试范围

$\pm 9.99\text{s/d}$

物理接口

无

整数Hz LCD扫描信号

香蕉座

晶振指标

频率

16.384MHz

日老化率

$5 \times 10^{-9}/\text{日}$

秒稳定度

$5 \times 10^{-11}/\text{s}$

2×10^{-7}

预热时间

12小时

配件

传感器、电源线、探头、说明书

环境特性

工作温度

0 ~ +50

相对湿度

90% (40)

存储温度

-30 ~ +70

供电电源

交流 220V \pm 10% , 50Hz \pm 5% , 功率小于30W

机箱尺寸

130 \times 270 \times 290mm

4、日差检定仪的使用

在首页界面上，触摸电秒表日差的图标，就可以进入到电秒表日差测量的界面如图图示，电秒表日差测量界面有1s、2s、5s、10s，为闸门时间，默认10s。界面左下角有个未测量，选好闸门时间，点击（启动）按键，未测量就会变为测量中，就表示正在测量数据，测量的结果会显示在界面的空白处，在界面的

底部有一信号强度显示图标，显示的是电秒表测量信号强度，强度越大，绿色所占的越多，右侧有信号强度值。测量完成，系统会根据测量结果，计算出PPM、日差、月差、年差。若在测量期间点击停止，系统会停止测量，点击启动，系统会重新开始测量，设备有语音报数功能，可选择相应的按键，来设置是打开报数功能还是关闭报数功能，系统默认关闭报数功能，若打开报数功能，设备会自动报出PPM的测试值，建议选择测试闸门时间为10s，若如图，测试时，需要将感应接头放在主板32768Hz上，移动位置，使信号强度接近满格，读取测试数据，或者将测试电感（或者测试秒表）放在sensor上，移动测试设备的位置，使信号强度接近100，然后开始测试。

5、接触式传感器使用

接触式传感器，通过线缆将连接日差检测仪的传感器接口和传感器基座接口连接，将被检测仪表放置于传感器接触点中心处，轻微移动至检测仪显示界面的信号强度显示稳定时开始启动检测。典型连接图示如图下所示：

6、手持式传感器使用

手持式传感器的航插接口端连接检测仪的传感器接口，另外一端手持接触被检测仪表，轻微移动至检测仪显示界面至信号强度稳定时开始检测。典型应用如图下所示：

使用注意事项：

- 1) 接触式传感器和手持式传感器在使用过程中，只能二选其一，且在移动搜索信号强度时，不能将被测仪表与传感器相互之间彼此撞击，以避免损坏传感器；在测量时，被测仪表在信号强度稳定处启动测试后，不可移动被测仪表，以避免增大测量误差。
- 2) 在使用过程中被测仪表移动时需保证信号强度指示满格或尽可能大且稳定的时候方可进行测量。

三、仪器的特点与关键

传感器的精心设计是关键，要减小整机不确定度，难点旺旺在传感器的设计和调试，这里我们采用了选频滤波、电磁干扰抑制等电路，解决了多种电场信号中的信号干扰，并且保证其纯度得到问题，从而使本一起有较高的精度。

为了有利于计量电子秒表和电能表误差，将俩功能的仪器电路结合起来做成本仪器，起到了资源共享，因集成度高使得仪器体积小，在温度允许范围内可用于现场计量检测。

瞬时日差测量仪简单介绍

日差测量仪广泛应用于计量检定部门、产品质量检验机构、钟表的生产单位和智能电能表生产企业。本文将讨论瞬时日差测量仪的工作原理、检定及使用。

1、瞬时日差测量

计时产品的走时误差称之为日差，瞬时日差测量是指通过某种测量仪在短时间内快速将计时器的走时误差测量得出，这个过程称之为瞬时日差测量，

日差检测仪一般用来检定电子秒表、智能电表、电脑主板、电子秤、时钟设备、电子收款机、石英钟表、温控器、计时器、定时器等计时产品的日差功能。

2、日差检定义工作原理

瞬时日差测量仪一般由传感器、电子控制和显示电路等组成，通过各种传感器，接收计时器发出的各种不同形式的振荡或节拍信号，经过放大处理获得走时秒信号，同时控制计数器对其计数，获得一个信号周期内标准时间脉冲的计数值，由微处理器进行采集和计算处理，能够快速测量和显示瞬时日差。原理图如下：

3、瞬时日差测量仪检定

检定瞬时测量仪需要一整套设备包括参考频标、频率合成器、瞬时日差测量仪检定装置和通用计时器。具体的检定方法项包括外观及工作正常性检查、测量范围和测量误差的检定及内置晶体振荡器频率偏差的检定，其中晶体偏差检定需要瞬时日差测量仪预热1h后，按照JJG180《电子测量仪器内石英晶体振荡器》中相应方法检定，假如测量仪没有晶振输出此项不检。

检定结果的处理分为合格和不合格，合格出具检定证书，不合格出通知书，注明不合格项目。检定周期一般不超过1年。

4、日差检定义特点及使用

GDS-50型日差检定义是一款多功能校表仪，严格按照《JJG 488-2018瞬时日差测量仪检定规程》研发生产。不仅可以测量内置32.768Hz晶振的电子产品还可以直接测量输出1Hz的智能电表的时钟误差。

日差检定义具有接触和非接触测量两种功能，配置台式传感器和手持式传感器方便用户在不同应用环境下使用，内置恒温晶振使用时需要预热30分钟后测试效果比较准确。

一般计量检测单位用日差测量仪测电子秒表，只需将电子秒表放到台式传感器上面，稍作移动调整使得屏幕上的信号强度变成100，点击启动即可显示出百万分之一准确度、日差、月差和年差。

手持式传感器的应用环境例如有一个比较大的主板（晶振是32.768Hz）不方便放在台式传感器，就用手持式传感器的探头去接触晶振实现测量。