

SYN5301 型时间检定仪

产品概述

SYN5301 型时间检定仪是由西安同步电子科技有限公司精心设计、自行研发生产的一款高精度秒表检定仪。该设备是根据《JJG237-2010 秒表检定规程》和《JJG601-2022 时间检定仪检定规程》的要求制作的一款多功能，综合性的时间检定自动测试装置，用于检定机械秒表、电子秒表、指针式电秒表、数字式电秒表、数字式毫秒仪，以及各种计时器等，被测仪器通过测量该标准时间间隔信号，得到被检仪器测量该标准时间间隔信号的实际测量值，从而得到被检仪器测量误差，达到检定的目的，适用于各种类秒表的量值传递，可与 SYN5302 型日差检定仪配合建立完善的秒表检定装置，开展对时间类仪器进行检定/校准。

该款设备结合了秒表检定仪、指针式电秒表检定仪、数字式电秒表检定仪和空接点输出等四种功能，采用高稳定度恒温晶体振荡器作为时间频率基准，使用 7 寸大液晶触摸屏，内置 RTC 时钟显示标准北京时间，具有标准测量、自动测量、批量测量和快速测量等四种秒表测量方式，采用大规模集成电路 FPGA 技术，全数字控制，实现高精度时间间隔输出，整机具有高稳定度、高准确度的优点，功能完善，操作方便，抗干扰能力强。可供各级计量部门、工厂、院校及各科研单位检定 401/405 电秒表, 407/408 电秒表、411 数字式毫秒计、415/417/417B 型数字式电秒表等时间类仪器。

关键词：秒表检定装置，秒表检定仪，时间检定仪，秒表检定设备

产品功能

- 1) 计量401/405电秒表, 407/408电秒表;
- 2) 计量411数字式毫秒计;
- 3) 计量415/417/417B型数字式电秒表;
- 4) 秒表具有四种测量方式：标准测量/自动测量/批量测量/快速测量;
- 5) 自带北京时间显示，方便用户批量快速测量。



产品特点

- a) 精度高、高性价比，功能齐全、性能可靠；
- b) 配套上位机自动化控制软件；
- c) 采用高精度恒温晶振作为时间频率基准。



典型应用

- 1) 供各级计量部门，工厂，院校及科研单位对机械秒表、电子秒表、指针式电秒表、数字电秒表、数字式毫秒仪等计时仪器进行检定。
- 2) 作为双通道标准时间间隔发生器使用；
- 3) 空接点测试可作为模拟开关量实测试验证用。

技术指标

电子（机械）秒表	时间范围	0.3s ~ 9 999 999 999s	
	分辨率	10ns	
	准确度	优于±（内外频标频率偏差×t+1ms）	
	物理接口	香蕉座	
	测量功能	标准测量/自动测量/批量测量/快速测量	
指针式电秒表	时间范围	0.02s ~ 9 999 999 999s	
	准确度	优于±（市电频率频率偏差×t+0.1ms）	
	物理接口	香蕉座	
数字式电秒表	时间范围	0.1 μs ~ 9 999 999 999s	
	分辨率	10ns	
	准确度	优于±（内外频标频率偏差×t+0.1 μs）	
	物理接口	BNC	
空接点测试	时间范围	0.1ms ~ 9 999 999 999s	
	分辨率	10ns	
	准确度	优于±（内外频标频率偏差×T0+10 μs） 可选更高精度	
	电压范围	DC:2V-250V	
内部恒温晶振	物理接口	香蕉座	
	频率	10MHz	
	恒温晶振	开机特性	≤1E-8
		频率准确度	≤3E-8（出厂设置频率偏差）
		老化率	≤5E-10/日
		秒稳定度	≤3E-11/s
	高稳晶振 （选件）	开机特性	≤1E-8
频率准确度		≤1E-8（出厂设置频率偏差）	
老化率		≤5E-10/日，老化率≤5E-8/年	

	秒稳定度 $\leq 1E-11/s$
	预热时间 30 分钟
	频率校准 通过调节后面板电位器校准内部晶振准确度
交流电频率输出	市电 50Hz, TTL 电平
控制软件	配套时间检定仪自动化控制软件一套, 通过电脑控制设备, 可电脑手动设置北京时间或者自动获取电脑时间
秒表夹具	一次同时测试四块秒表, 可适应各种形状的秒表 选件: 可选更多路秒表同时测量或者计时器夹具
北京时间	设备具有北京时间显示功能, 内置电池和 RTC 时钟独立守时, 可手动设置时间或者自动获取电脑时间, 方便用户快速批量测量
通信接口	USB/RJ45 网口/DB9 串口, 自动化控制指令
外参考输入	10MHz, 幅度范围: 0dBm~20dBm
环境特性	工作温度: 0°C~+50°C, 存储温度: -30°C~+70°C, 相对湿度: $\leq 90\%$ (40°C)
供电电源	交流 220V $\pm 10\%$, 50Hz $\pm 5\%$, 功率小于 300W
机箱尺寸	便携式机箱 320mm (宽) x280 (深) x140mm (高) 选件: 专用铝合金仪器拉杆箱 (配万向轮)

选件说明

选件号	项目	内容
选件 001	空接点测试精度	优于 \pm (内外频标频率偏差 $\times T0 + 2 \mu s$)
选件 002	计时器夹具	可选多路计时器夹具
选件 003	秒表夹具	增加 4 路秒表同时测量
选件 004	秒表夹具	增加 8 路秒表同时测量
选件 005	秒表夹具	增加 12 路秒表同时测量
选件 006	秒表夹具	增加更多路秒表同时测量
选件 007	内部时基	高稳晶振
选件 008	仪表箱	专用铝合金仪器拉杆箱 (配万向轮)
选件 009	机柜托盘	19 英寸标准机柜通用托盘







（选件：专用铝合金仪器拉杆箱（配万向轮））

中国计量科学研究院



中国认可
国际互认
校准
CALIBRATION
CNAS L6002

校准证书

证书编号 SPS s2025-00356

客户名称 中航试金石检测科技（大厂）有限公司

器具名称 时间检定仪

型号/规格 SYN5301

出厂编号 2316753

生产厂商 西安同步电子科技有限公司

联络信息 河北省廊坊市大厂回族自治县工业四路

校准日期 2025年02月19日

接收日期 2025年02月17日

批准人：

王玉峰



发布日期： 2025年02月20日

地址：北京北三环东路18号

邮编：100029

电话：010-64525569/74

传真：010-64271948

网址：<http://www.nim.ac.cn>

电子邮箱：kehufuwu@nim.ac.cn

2019-jz-R0520

第1页共4页

中国计量科学研究院



检定证书

证书编号 SPss2015-1202

送检单位 阜新市计量检定测试所

计量器具名称 毫秒表时间检定仪

型号/规格 SYN5301

出厂编号 10291530

制造单位 西安同步电子科技有限公司

检定依据 JJG 601-2003 时间检定仪

检定结论 合格



批准人 梁坤

核验员 杨志强

检定员 王体波

检定日期 2015 年 09 月 02 日

有效期至 2016 年 09 月 01 日

地址: 北京 北三环东路 18 号

邮编: 100029

电话: 010-64525569/74

传真: 010-64271948

网址: <http://www.nim.ac.cn>

电子邮箱: kehufuwu@nim.ac.cn

第 1 页 Page

共 3 页 This certificate includes pages

ASCL

中国航天科技集团公司第五研究院第五〇四研究所航天校准实验室

Aero-Space Calibration Laboratory No. 504 Research Institute, No.5 Academy of China Aero-Space Science and Technology Corporation

检定证书

VERIFICATION CERTIFICATE

证书编号: HTJ(2014)3406

Certificate No.

送检单位: 西安庆安工模具有限公司

Applicant

地址: 陕西省西安市

Address

仪器名称: 秒表检定仪

Instrument name

型号: SYN5301

Type

编号: SN10291543

No.

制造商: 西安同步电子科技有限公司

Manufacturer

检定结论: 合格

Verification conclusion

检定员: (签字) 李曼兵

Operator

发证日期: 2014 年 11 月 28 日

Issued date

year month day

核验员: (签字) 严瑾

Inspector

有效日期: 2015 年 11 月 27 日

Valid date to

year month day

主管: (签字) 王

Signature of leader

发证单位: (专用章)

Issued by(stamp)



计量检定机构授权证书号: (陕)法计(2012)610000101

地址(Add): 1. 西安市长安区韦曲西街 150 号

电话(Tel): (029) 85613396/85613394

2. 西安市长安南路航天大厦/航天校准实验室

电话(Tel): (029) 85339203

通信地址: 西安市 165 信箱计量站

邮政编码: 710100

传真(Fax): (029) 85613222

电子信箱: wangcl@cast504.com



西北国家计量测试中心
Northwest National Center of Metrology

校准证书

Calibration Certificate

证书编号: XD30140009Z 号
Certificate No.

委 托 方 <i>Customer</i>	西安同步电子科技有限公司
计量器具名称 <i>Name of Instruments</i>	毫秒表时间检定仪
型号 / 规格 <i>Type/Specification</i>	SYN5301
出厂编号 <i>Serially Number</i>	SN130912036
制造单位 <i>Manufacturer</i>	西安同步电子科技有限公司



批准人 朱世军
Approved by

核验员 韩元
Checked by

校准员 李时声
Calibrated by

校准日期 2014 年 01 月 08 日
Calibration Date Year Month Day

计量检定机构授权证书号: (国)法计(2012)01042号
电话 (Tel): 029-88727074 传真 (Fax): 029-88727075
地址 (Address): 中国陕西·西安雁塔东仪路3号

网址 (Website): www.sims.ac.cn
邮编 (Post Code): 710065
EMAIL: sims30@yahoo.cn



中国测试技术研究院

National Institute of Measurement and Testing Technology

检定证书

Verification Certificate

证书编号: 检定字第 201407000330 号
Certificate No.

防伪码
a14b7c2cc50d771f
a18abfbba5c731a2
d74c04e2d8804889
80c802610031644c

送检单位: 玉林市计量测试所
Applicant

计量器具名称: 毫秒表时间检定仪
Name Of Instrument

型号/规格: SYN6301
Type/ Specification

出厂编号: SN10291549
Serial No

制造单位: 西安同步电子科技有限公司
Manufacturer

检定依据: JJG 601-2003
Verification Regulation

检定结论: 合格
Conclusion



批准人: [Signature]
Approved By

核验员: [Signature]
Checked By

检定员: [Signature]
Verified By

检定日期: 2014 年 07 月 14 日
Date Of Verification Year Month Day

有效期至: 2015 年 07 月 13 日
Valid Until Year Month Day

证书有效性声明:

- 1、封面印刷红色专用章
- 2、证书须有唯一防伪码
- 3、证书内容为双面打印

计量检定机构授权证书号: (国)法计(2012)01002号
Authorization Certificate No.
地址: 中国四川·成都玉双路10号
Address: No.10 Yushuang Road Chengdu Sichuan P.R.China
传真: 028-84404149 84404441
Fax

电话: 028-84404337 84404920
Telephone
邮编: 610021
Post Code
电子邮件: zx@nimtt.com
E-mail

证书号第 12141807 号



实用新型专利证书

实用新型名称：一种新型多秒表同时检定夹具

发明人：马战国;华鹏;马战康

专利号：ZL 2020 2 1261639.2

专利申请日：2020 年 07 月 01 日

专利权人：西安同步电子科技有限公司

地址：710065 陕西省西安市高新区科技三路 57 号融城云谷 A 座 15 01

授权公告日：2020 年 12 月 15 日 授权公告号：CN 212160378 U

国家知识产权局依照中华人民共和国专利法经过初步审查，决定授予专利权，颁发实用新型专利证书并在专利登记簿上予以登记。专利权自授权公告之日起生效。专利权期限为十年，自申请日起算。

专利证书记载专利权登记时的法律状况。专利权的转移、质押、无效、终止、恢复和专利权人的姓名或名称、国籍、地址变更等事项记载在专利登记簿上。



局长
申长雨

2020 年 12 月 15 日

第 1 页 (共 2 页)

其他事项参见续页

