

## SYN5636 型高精度通用计数器

### 产品概述

SYN5636型高精度通用计数器是一款按照《JJG 349-2014通用计数器检定规程》研发生产的高性价比的时间间隔和频率测试仪器。该通用计数器采用7寸大触摸屏设计，频率测量分辨率最高可达12位/s和17位/100000s显示，被测频率范围高达60GHz，时间间隔分辨率高达20ps, 支持20种国际流行语言，并具有双通道同时测频和快速测频功能，内部时基标配高精度OCXO恒温晶振，可选高稳晶振和铷钟。

该计数器具有频率、周期、频率比、输入功率最大值/最小值/峰峰值、时间间隔、脉宽、上升时间/下降时间、占空比、相位、同时测频、快速测频等测量功能，并兼有强大的数学运算、统计功能，包括平均值、标准偏差、最大值、最小值、峰峰值、累加计数、阿仑方差、频率偏差、瞬时日差、趋势图和直方图等，可选晶振测量、1PPS测量和时间戳记录等功能。

该通用计数器性能可靠，功能齐全，测量精度高，测量范围宽，灵敏度高。动态范围大，性价比高，使用方便。特别适合于航空航天、导弹、武器等领域的时间测量和晶振，电子元器件等科研、计量领域的时间、频率测量。

关键词：频率计，国产频率计，通用计数器

### 产品功能

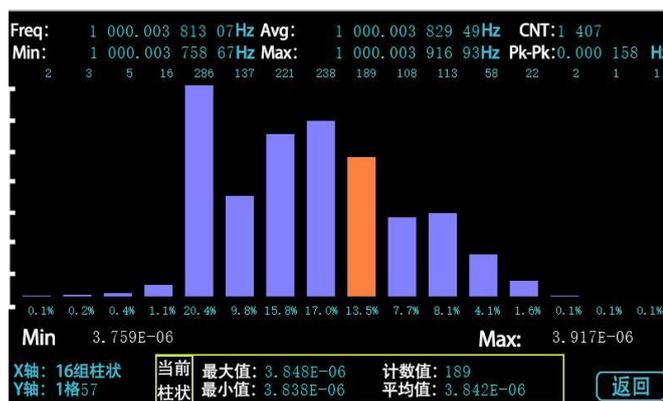
- 1) 频率测量分辨率最高可达12位/秒，频率可达60GHz；
- 2) 单次时间间隔分辨率100ps，可选50ps和20ps；
- 3) 双通道同时测频功能，效率提高一倍，具有加，减，乘，除运算功能；
- 4) 具有2000读数/s快速测频功能；
- 5) 自动计算标准频率，直接输出频率偏差和瞬时日差；
- 6) 集成高精度功率计功能；



- 7) 面板采用中英双语设计;
- 8) 可选语音播报功能;
- 9) 可选外部GNSS信号输入;
- 10) 直观的数据分析和图形显示。

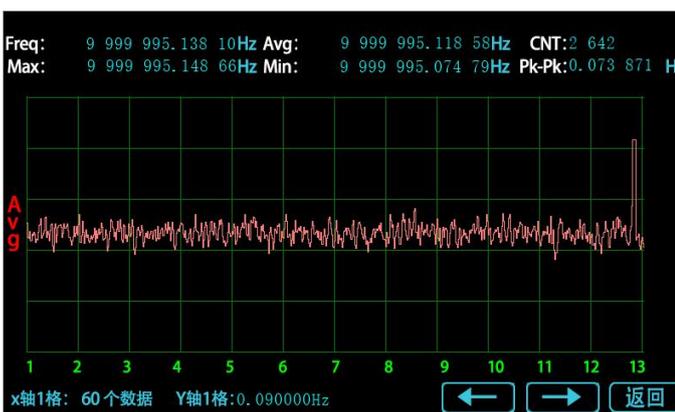
### 产品特点

- a) 精度高、高性价比;
- b) 功能齐全、性能可靠;
- c) 测量范围宽，灵敏度高;
- d) 7寸大触摸屏设计，操作方便。



### 典型应用

- 1) 计量检测校准部门及科研院所等;
- 2) 雷达设备测量、通信设备测量;
- 3) 晶体振荡器元器件性能测试;
- 4) 电子产品生产线测试及外场维护、检修。



### 技术指标

频率测量	通道 1/2	100 μHz~350MHz (可选其它范围) 阻抗 50 Ω/1M Ω, 耦合 DC/AC
	通道 3	3GHz/6GHz/9GHz/15GHz/18GHz/20GHz/27GHz/30GHz/35GHz/ 40GHz/54GHz/60GHz (选件) 阻抗 50 Ω, 耦合 AC
	最高分辨率	12 位/1s
	最大显示位数	17 位/100000s
	最小灵敏度	12mVrms
	电平输入范围	-5V~+5V (-50V~+50V)
	功率测量	-50dBm~+20dBm @ (1MHz~200MHz), 精度±2dBm

	低通滤波器	100kHz 可切换
	衰减	x1 或 x10
	统计功能	当前值/平均值/最小值/最大值/周期/峰峰值/相对频率偏差/标准偏差/阿伦方差/瞬时日差
	显示图	趋势图和直方图
	标称值	自动识别被测频率标称值/手动输入
时间间隔测量	分辨率	100ps (可选 20ps/50ps)
	脉冲宽度	5ns~100000s
	测量范围	-10ns~100000s
	触发电平	-5V~+5VDC 连续可调
	触发方式	上升沿或下降沿
	显示图	趋势图和直方图
脉冲计数	通道 1 和通道 2 同时计数, 计数范围: 0~1E+15	
相位测量	0~360° /-180° ~ +180°	
边沿测量	测量上升时间/下降时间	
占空比	0.001~0.999	
频率比	0~1E+16	
同时测频	双通道同时测频, 频差≤2kHz, 被测频率≤50MHz	
快速测频	存储 100 万数据以上, 断电不丢失, 最快存储速度≥2000 读数/s	
晶振测量 (选件)	测量频率/周期/平均值/最小值/最大值/峰峰值/相对频率偏差/标准偏差/阿伦方差/ppm/ppb/瞬时日差/瞬时月差/瞬时年差/上下限测量	
1PPS 测量 (选件)	1PPS 定时偏差 (测量范围-0.5s~+0.5s 或 0~1s), 1PPS 定时稳定度, 1PPS 抖动, 时差法频率偏差, 趋势图和直方图	
时间戳 (选件)	对被测信号打时间戳	
内部时基	输出频率	10MHz
	恒温晶振 (默认)	频率准确度≤3E-8 (出厂设置)
		年老化率≤5E-8
		秒稳定度≤3E-11/s
	高稳晶振 (选件)	频率准确度≤1E-8 (出厂设置)
		年老化率≤5E-8
		秒稳定度≤1E-11/s
	铷原子钟 (选件)	频率准确度≤5E-11 (出厂设置)
		老化率≤1E-11/日
秒稳定度≤5E-11/s, ≤2E-11/10s		
外部参考输入	输入频率	10MHz
	电平	0dBm~20dBm
卫星输入 (选件)	GNSS 卫星信号输入, 支持北斗 (含北斗三号)/GPS/GLONASS/Galileo/QZSS/SBAS 定时精度: ≤20ns RMS; 定位精度: ≤1m CEP, 带 3 米天线	
支持语言	中文、繁体中文、英语、法语、西班牙语、俄语、阿拉伯语、德语、日语、葡萄牙语、韩语、意大利语、捷克语、土耳其语、希腊语、越南语、泰语、波兰语、荷兰语、乌克兰语等 20 种国际流行语言	
数据通信	物理接口	USB 和 RJ45 和 DB9, 可选 GPIB 套件

	数据格式	符合 IEEE UFFC-S 要求，与主流频率计格式一致
内部存储	内部存储	16MB，存储 100 万数据以上，断电不丢失 最快存储速度 $\geq 2000$ 读数/s
	外部存储（选件）	兼容绝大多数 U 盘，满足 USB2.0 规约
环境特性	工作温度：0℃ $\sim$ +50℃，存储温度：-30℃ $\sim$ +70℃，相对湿度： $\leq 90\%$	
供电电源	交流 220V $\pm 10\%$ ，50Hz $\pm 5\%$ ，功率小于 15W	
外壳尺寸	便携式机箱 320mm（宽）x280（深）x140mm（高）	
重量	$\leq 4.5$ kg	

## 选件说明

选件号	项目	内容
选件 001	通道 1/2 频率	0.1mHz $\sim$ 400MHz
选件 002	通道 1/2 频率	0.1mHz $\sim$ 450MHz
选件 003	通道 1/2 频率	0.1mHz $\sim$ 500MHz
选件 004	通道 1/2 频率	0.1mHz $\sim$ 550MHz
选件 005	通道 3 最大频率	3GHz
选件 006	通道 3 最大频率	6GHz
选件 007	通道 3 最大频率	9GHz
选件 008	通道 3 最大频率	15GHz
选件 009	通道 3 最大频率	18GHz
选件 010	通道 3 最大频率	20GHz
选件 011	通道 3 最大频率	27GHz
选件 012	通道 3 最大频率	30GHz
选件 013	通道 3 最大频率	35GHz
选件 014	通道 3 最大频率	40GHz
选件 015	通道 3 最大频率	54GHz
选件 016	通道 3 最大频率	60GHz
选件 017	时间间隔分辨率	50ps
选件 018	时间间隔分辨率	20ps
选件 019	内部时基	高稳恒温晶振
选件 020	内部时基	高精度驯服恒温晶振
选件 021	内部时基	高精度铷钟
选件 022	供电	交流供电+低压 DC 供电
选件 023	供电	交流供电+内置锂电池（与选件 021 二选一）
选件 024	后面板输入	后面板输入取代前面板通道输入
选件 025	GPIB 接口	增加 GPIB 接口套件
选件 026	上架套件	增加上架套件

选件 027	双互锁套件	增加双互锁套件
选件 028	无源探头	200MHz 无源探头
选件 029	无源探头	500MHz 无源探头
选件 030	有源探头	25MHz 有源差分高压探头 (1300V(DC+peak AC))
选件 031	软件	SYN5694 型时间频率分析软件
选件 032	软件	群控软件 (可同时控制多台设备)
选件 033	卫星输入	支持北斗(含北斗三号)/GPS/GLONASS/Galileo/QZSS/SBAS 定时精度: $\leq 20\text{ns RMS}$ ; 定位精度: $\leq 1\text{m CEP}$ , 带 3 米天线
选件 034	1PPS 测量	1PPS 定时偏差, 1PPS 定时稳定度, 1PPS 抖动, 时差法频率偏差
选件 035	时间戳	对输入信号进行时间戳记录
选件 036	晶振测量	专门用于对各种晶振的 ppm/ppb/瞬时日差等等进行测量
选件 037	晶振工装	测量多种直插和贴片 SMD 封装的晶振
选件 038	晶振原子钟测试板	测量多种恒温晶振、温补晶振和直插原子钟
选件 039	仪表箱	专用仪表拉杆箱
选件 040	机柜托盘	19 英寸标准机柜通用托盘
选件 041	U 盘存储	外部 U 盘存储接口
选件 042	频率测量分辨率	13 位/1s
选件 043	频率测量分辨率	14 位/1s
选件 044	DVM 电压测量	测量范围: $0\sim+35\text{VDC}$ , 分辨率: 1mV, 测量精度 $\leq 0.6\%$
选件 045	SCPI 指令	可编程仪器标准命令 SCPI
选件 046	脉冲输出	可编程脉冲输出, 从 0.5 Hz 到 50 MHz
选件 047	测量速度	定制超高测量速度
选件 048	脉冲调制测量	定制脉冲调制测量
选件 049	外参考输入	增加 1MHz/2MHz/5MHz/100MHz 等其中之一频点作为外参考输入

中国计量科学研究院



# 检定证书

证书编号 SPss2024-00108

送检单位 \_\_\_\_\_

计量器具名称 通用电子计数器

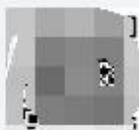
型号/规格 SYN5636

出厂编号 210918534

制造单位 西安同步电子科技有限公司

检定依据 JJG 349-2014 通用计数器

检定结论 合格



批准人 王坤

核验员 刘军

检定员 杨志强

检定日期 2024年01月18日

有效期至 2025年01月17日

地址: 北京北三环东路18号

电话: 010-64525569/74

网址: <http://www.nim.ac.cn>

邮编: 100029

传真: 010-64271948

电子邮箱: [kehufuwu@nim.ac.cn](mailto:kehufuwu@nim.ac.cn)

国防科技工业6112二级计量站

第 1 页 Page

共 4 页 This certificate includes pages

# 校准证书

## CALIBRATION CERTIFICATE

证书编号: GFJGJL2047230007294  
Certificate No.

委托方:   
Customer

地址: 北京  
Address

仪器名称: 高精度通用计数器  
Instrument name

型号/规格: SYN5636  
Model/Type

出厂编号: 210914808  
Serial No.

制造商: 西安同步电子科技有限公司  
Manufacturer



校准员: 陈杰	接收日期: 2023 年 05 月 05 日
Cal.by	Rev. date Year Month Day
核验员: 张斯媛	校准日期: 2023 年 05 月 16 日
Inspector	Cal. date Year Month Day
主管: 陆强	发布日期: 2023 年 05 月 16 日
Signature of leader	Issued date Year Month Day

地址: 陕西省西安市雁塔区丈八三路28号

Address: No. 28, the Third Road of ZhangBa, Xi'an, Shaanxi

电话 (Tel): 029-81142073 传真 (Fax): 029-88234112 邮编 (Post Code): 710076

电子邮箱 (E-mail): zhangsb@etc-20.com



扫描全能王 创建

中国计量科学研究院



# 检定证书

证书编号

送检单位 佛山市质量计量监督检测中心

计量器具名称 高精度通用计数器

型号/规格 SYN5636

出厂编号 190403838

制造单位 西安同步电子科技有限公司

检定依据 JJG 349-2014 通用计数器检定规程

检定结论 合格



批准人 王峰

核验员 王峰

检定员 王峰

检定日期 2020年08月17日

有效期至 2021年08月16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](mailto:kehufuwu@nim.ac.cn)

中国计量科学研究院



# 检定证书

证书编号 SPss2022-20361

送检单位 深圳英集芯科技股份有限公司

计量器具名称 高精度通用计数器

型号/规格 SYN5636

出厂编号 210914317

制造单位 西安同步电子科技有限公司

检定依据 JJG 349-2014 通用计数器检定规程

检定结论 合格



批准人 王玉坤

核验员 刘永丰

检定员 张越

检定日期 2022年12月30日

有效期至 2023年12月29日

地址: 北京北三环东路18号

电话: 010-64525569/74

网址: <http://www.nim.ac.cn>

邮编: 100029

传真: 010-64271948

电子邮箱: [kehufuwu@nim.ac.cn](mailto:kehufuwu@nim.ac.cn)