

SYN5104 型 时间综合参数测试仪

产品概述

SYN5104型时间综合参数测试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便携式时间频率综合测试设备。内装OCXO恒温晶体振荡器，接收GPS（全球定位系统）以及北斗二代卫星定时信号，驯服恒温晶振，使其输出频率同步于卫星铯原子钟信号上，产生极其准确的时间信号及频率信号。以此为参照，实时精确测量多种输入时间频率信号的精度，为时间同步装置及时统设备的现场检测、校验、验收提供了有效而便捷的解决方案。

关键词：时钟测试仪，时间测试仪，gps 时钟测试仪，时间同步测试仪

产品功能

- 1) 在结构设计上，将时间标准源、时差测量和测试结果显示三块功能实现一体化，从而可以在一台便携式智能仪表中方便而准确地完成测试项目；
- 2) 测试功能齐全：时间准确度、频率准确度、报文准确度, 周波测量，温湿度测量，时间记录；
- 3) 采用GPS/北斗二代卫星定时信号控制内置振荡器提供高精度时间频率标准，测量精度100 ns；
- 4) 能直接测量，在前面板上直接显示被测时钟和标准时间的时差，测量方式直观方便；
- 5) 可便携移动，既可用于现场，又可用于检测机构；
- 6) 可以输出时间信号与更高级的标准时间源进行比对，以标定本测试仪的精度等级。也可用于给现场有需求的设备提供高精度的时间信号；
- 7) 测量结果数据自动导出到计算机中；
- 8) 具有7AH电池供电。

产品特点

- a) 精度高、高性价比；
- b) 功能齐全、性能可靠；



- c) 频率比对数值自动存储和计算；
 d) 高精度、高可靠性、方便性和直观性。

典型应用

- 1) 电力系统，计量校准部门及科研院所等；
- 2) 可用于实验室对时间频率产品进行检测和标定；
- 3) 可用于时间频率产品厂家对产品的检验和测试；

技术指标

输入信号	GPS/北斗二代双模接收机	频点	L1、B1
		定时精度	≤30ns
		跟踪灵敏度	-160dBm
	GPS 北斗二代双模天线	数量	1 套
		形状	蘑菇头
		线长	30 米
		物理接口	BNC
		支架	蘑菇头安装支架
	正弦 / 脉冲	路数	2 路
		波形	1 路正弦 1 路脉冲
		电平	TTL 电平：0V~7V；触发电平：2.5V 交流幅度(标称 10MHz):1Vpp~10Vpp
		频率范围	100uHz-40MHz (脉冲) 10Hz-30MHz(正弦)
		测量精度 (标称 10MHz)	≤2E-8/1s ≤2E-9/10S ≤5E-10/100S ≤5E-11/1000S ≤5E-12/10000S
		时差测量	路数
	电平		2 路 TTL
	触发沿		上升沿/下降沿
	测量内容		单通道测量/双通道测量/1PPS 测量 /1PPM 测量/1PPH 测量
	测量方式		单次、连续
	测量精度		≤100ns
	时间记录	路数	4 路脉冲 1 (TTL) / 脉冲 2 (TTL) / 串口 (RS232) / 串口 (RS422)
触发沿		上升沿/下降沿	
测量精度		≤100ns (TTL)	

		SOE 信号采用本功能进行测量		
	周波测量	路数	1 路 交流 220v	
		电压	88~264VAC	
		频率	47~63Hz	
		测量精度:	±0.005Hz/s	
	温湿度测量	温度测量范围	0~50℃	
		温度测量精度	25℃±2℃	
		湿度测量范围	20%~90%	
		湿度测量精度	25℃±5%	
	串口测量指标	路数	2 路	
		电平	1 路串口 (RS232) 1 路串口 (RS422)	
		波特率	4800/9600/19200/38400/57600/115200 bit/s	
	IRIG-B	电平	1 路 TTL 直流 1 路 RS232C 直流 1 路 RS422/485 直流 1 路 600Ω 平衡交流 1 路非平衡交流	
		测量标准	国军标 (2991A-2008) / 美标 (STD 200-04)	
输入信号	NTP/SNTP 测试	路数	1 路	
		物理接口	RJ45	
		协议	NTP/SNTPV1.0-V4.0	
		精度	≤0.2us	
	PTP 测试	路数	1 路	
		物理接口	RJ45	
		协议	IEEE STD 1588 (PTPV2)	
		测试精度	≤50ns	
输出信号	10MHz 输出	路数	1 路	
		电平	正弦	
		幅度	≥7dBm 默认 9dBm ±1dBm	
		准确度	≤1E-12 (跟踪到卫星信号 24 小时后平均值) ≤5E-10 (卫星信号失效 24 小时后平均值)	
		输出阻抗	50 欧姆	
		物理接口	BNC	
	1PPS 脉冲信号	路数	1 路	
		电平	TTL	
		同步误差	≤100ns	
		物理接口	BNC	
IRIG-B 码输出	路数	5 路		

	电平	1 路 TTL
		1 路 RS232C
	串口输出	1 路 RS422/485
		1 路平衡交流
		1 路非平衡交流
		标准
路数	1 路	
	电平	RS232C
	串口格式	RMC 语句/ZDA 语句/ST 语句
	波特率	4800/9600/19200/38400/57600/115200
	物理接口	DB9
环境特性	工作温度	0℃~+50℃
	相对湿度	≤90% (40℃)
	存储温度	-30℃~+70℃
存储	路数	2 路 (1 路 USB (预留), 1 路 DB9 公头)
	U 盘存储 (选件)	兼容绝大多数 U 盘 满足 USB2.0 规约, 插上 u 盘等待 5s 以后即可以进行自动存储, 只要启动测试, 数据就会自动存储, 停止测试则会结束存储
	串口通信	实时发送测量数据到上位机, 波特率 115200bit/s
供电电源	交流 88~264VAC, 47~63Hz, 功率小于 40W, 电池: 7AH	
机箱尺寸	4U, 19" 标准机箱	

相关产品选型指南

型号	输入信号	测试功能	特色	其他
SYN5104 型时间综合参数测试仪	GPS 北斗	时间标准源、时差测量, 时间准确度、频率准确度、报文准确度, 周波测量, 温湿度测量, 时间记录	可测试绝大多数时间频率信号	4U, 19" (上架架) AC220V, 30W
SYN5106 型高精度时钟测试仪	GPS 北斗	时间标准源、时差测量, 时间准确度、频率准确度、计时误差测量	电能表时钟测试	4U, 19" (上架架) AC220V, 30W
SYN5301 型毫秒表时间检定仪	10MHz 参考	检定机械秒表, 电子秒表, 指针式电秒表, 毫秒表, 数字式电秒表等等, 结合了秒表检定仪、日差测量仪/校表仪、指针式电秒表检定仪、标准时间间隔发生器等 4 种功能	精度高, 功能强大	3U, 19" (上架架) AC220V, 30W
SYN5301A 型秒表检定夹具	控制电信号	检定机械秒表、电子秒表, 以及各种计时器等夹具	灵活方便, 自动化高	模块 (360x110x140mm)

SYN5301C 型精密光电转换器		精密激光源一只, 高精度光电探测器一只, 支架两套	精度高	AC220V 电源适配器
SYN5602 型电子停车计时收费装置检定仪	GPS 北斗	可同时 对 1~18 台电子停车计时收费表 (咪表) 或停车场电子计时收费装置进行检定	指标均优于 JJG1010-2013 《电子停车计时收费表》国家计量检定规程的各项要求	便携式手提箱 交流 220V±10%
SYN5603 型 GPS 时间 (事件) 记录仪	GPS	3 路脉冲信号时间记录	准确度高	1U, 19" (上架) 交流 220V±10%
SYN5605 型多通道时间间隔测量仪	参考 10mhz	同时测量 36 路脉冲信号	精度高, 多路同时测量	3U, 19" (上架) 交流 220V±10%
SYN5605A 型数字式时间间隔测量仪	参考 10mhz	测量 1 路或者 2 路脉冲信号时差	高精度时间间隔测量	3U, 19" (上架) 交流 220V±10%
SYN5605C 型 时间相关单光子计数系统	参考 10mhz	同时测量多路脉冲	ps 量级精度	3U, 19" (上架) 交流 220V±10%
SYN5607 型相位计		相位差测量 0° to 360° or ±180°	精度 0.1°	3U, 19" (上架) 交流 220V±10%
SYN5608 型数字相位标准器		输出两路可调的高精度相位、超宽电压幅度、超低失真度的正弦波	精度 0.1°	3U, 19" (上架) 交流 220V±10%
SYN5610 型脉冲信号发生器	参考 10mhz	单通道, 双通道输出	精度高	4U, 19" 标准机箱
SYN5619 型相位噪声分析仪		对 500kHz-30MHz 频率同时进行相噪和稳定度测试	≤ 1E-13/1S (5E-14/1s (典型值)) 1Hz@5MHz < -140dBc (<-145dBc (典型值))	4U, 19" 标准机箱
选件		GPS 北斗双模接收机, 恒温晶振 OCXO, 铷钟, 避雷器, 定做天线电缆 (50 米、80 米、100 米等), 扩展输出路数, PTP 测量, NTP 测量, 4u 标准机箱, 网络光电转换套件, 根据客户要求定做类似产品。定制宽温度范围的产品, 根据客户要求定做类似产品, 各产品特性具体参照相关宣传资料。		

