



SYN5201 型 时间频率同步设备校验仪

产品概述

SYN5201 型时间频率同步设备校验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,集高精度 GPS 时间基准源、频标基准源、时间测量、频率测量与校准、IRIG-B 时间码产生与解码、时间延迟修正(移相)等多元模块为一体的综合性电力系统时钟测试仪器。

产品功能

- 1) **时间测量功能**—有分辨率为 0.1 微秒的时间间隔测定器,可测定钟差或脉冲信号(TTL 电平或空接点)的时差(时间间隔),以此完成时钟设备定时精度校验。
- 2) **频率校准(校频)功能**—可对外部输入的 1MHz、5MHz、10MHz 晶振频率或铷原子频率校准。
- 3) **频率测量功能**—可选择 10S/1S/0.5S 闸门时间,对外部输入的 30Hz—20MHz 频率信号直读计量频率值。
- 4) **时标脉冲输出**—输出 1PPS(GPS)、与 GPS 同步的 1PPS(本地秒)信号各一路, TTL 接口。
- 5) **同步脉冲输出**—输出 1、5、10、20、25、50、100、200、1KPPS 共 9 种同步脉冲信号各 1 路, TTL 电平接口。
- 6) **频率输出**—1MHz、5MHz、10MHz 的标准频率信号各 1 路, TTL 接口。
- 7) **IRIG-B 时间码解调解码功能**—可对外部输入的 B(DC)码(TTL/RS422/RS232 接口)或 B(AC)码解调解码,输出 B 码 1PPS 解调秒供测试,形成 B 码钟年月日时分秒输出并显示。以此完成外部时钟装置 IRIG-B 码各种输出接口正确性的检验。
- 8) **IRIG-B 时间码产生功能**—输出 IRIG-B 码。其中 B(AC)交流码, 600 Ω 平衡输出; B(DC)直流码输出三路,分别为 TTL、RS232 和 RS422 接口。以此检验外部装置 B 码输入接口。



- 9) **脉冲时延 (移相) 功能**—可对本机内部的脉冲信号 (1PPS /1PPM) 选择数字式延时 (移相) 或不延时 (不移相)、单次或连续延时 (移相), 输出测试用“空接点”脉冲信号四路。且各路输出信号的延时量可分别通过四个按键和一个六位拨码开关的组合预设。
- 10) **显示功能**—2×20 字符带背光液晶字符显示屏, 第一行直读显示年月日时分秒实时北京时间, 共有 17 个 LED 灯分别指示各自单元的工作状态。
- 11) 机内设有 GPS 可控 10MHz 的高精度频率标准。
- 12) **两个 RS232 接口输出**: 一实时北京时间, 一钟差 (时差), 一 IRIG-B 码钟的时、分、秒、年、月、日, 一3 路外部随机事件发生时刻的时分秒、毫秒、微秒。
- 13) 输出 TTL 接口 1PPS (GPS)、1PPS (本地钟)、1PPS (B 码秒)、1PPM (GPS) 各一路。

产品特点

- a) 精度高、高性价比;
- b) 功能齐全、性能可靠;
- c) 高精度、高可靠性、方便性和直观性;
- d) 综合型、智能化、便携式。



典型应用

- 1) 供电公司、送变电公司、发电厂;
- 2) 测量与校验变电站/发电厂的各种时钟装置;
- 3) 时钟装置制造的工厂检验 (FAT)、工程验收 (SAT) 和中试所的检验测试;
- 4) 对电力网带有时间标记的自动化系统、计算机数据交换网、事件顺序记录装置、故障录波器、微机继电保护装置等进行定期或不定期的测试校验。

技术指标

输入信号	GPS 接收机	频点	L1
		定时精度	优于 100ns



		跟踪灵敏度	-160dBm
	GPS 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
	10MHz 信号	路数	1 路
		波形	正弦
		电平	$\geq +5\text{dBm}$
		物理接口	BNC
IRIG-B (AC)	接口	三芯航插	
IRIG-B (DC)	接口	BNC 接头/三芯航插	
时间测量精度	$\leq \pm 100\text{ns}$		
输出信号	同步脉冲	路数	9 路 (各频点 1 路)
		频率	1、5、10、20、25、50、100、200、1KPPS
		接口	TTL
	1MHz/5MHz/10MHz	路数	各 1 路
	IRIG-B (AC)	接口	三芯航插
	IRIG-B (DC)	接口	BNC 接头/三芯航插
	1PPS 脉冲信号	路数	1 路
		电平	TTL
		同步误差	$\leq 100\text{ns}$
		物理接口	BNC
	RS232C 串口	路数	1 路
		电平	RS232C
		串口格式	RMC 语句
物理接口		DB9	
环境特性	工作温度	$0^{\circ}\text{C} \sim +50^{\circ}\text{C}$	
	相对湿度	$\leq 90\%$ (40°C)	
	存储温度	$-30^{\circ}\text{C} \sim +70^{\circ}\text{C}$	
供电电源	交流 220V $\pm 10\%$, 50Hz $\pm 5\%$, 功率小于 30W		
机箱尺寸	1U, 19" 标准机箱 (上机架) 482mm (宽) x300 (深) x44mm (高)		
选件	GPS 北斗双模接收机, 恒温晶振 OCXO, 铷原子振荡器, 避雷器, 定做天线电缆 (50 米、80 米、100 米等), 1PPS 输出 RS232C, RS422/485 等, 串口输出 TTL, RS422/485 等, 扩展输出路数, 1u 标准机箱, 定制宽温度范围的产品, 根据客户要求定做类似产品。		