

SYN5638 型多通道频率计数器

产品概述

SYN5638型多通道频率计数器是一款具有多通道频率信号同步采集计数功能的高精度频率计数器，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，被测路数多达64路，时间间隔分辨率高达20ps,并具有功率计功能，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、频率偏差和瞬时日差等。

该计数器性能可靠，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：时间间隔计数器, 频率计, 频率计数器, 数字频率计

产品功能

- 1) 多路频率时间信号同步采集;
- 2) 频率测量分辨率最高可达12位/秒，频率可达60GHz;
- 3) 单次时间间隔分辨率100ps，可选50ps和20ps;
- 4) 自动计算标准频率，直接输出频率偏差和瞬时日差;
- 5) 集成高精度功率计功能;
- 6) 多种数据通信接口。

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	低频通道	通道数 4 (默认) / 8 / 12 / 16 / 24 / 32 / 64 100 μ Hz ~ 350 MHz (可选其它范围) 阻抗 50 Ω / 1 M Ω, 耦合 DC / AC
	高频通道 (选件)	通道数 2 / 4 / 6 / 8 / 12 / 16 / 32 3 GHz / 6 GHz / 9 GHz / 15 GHz / 18 GHz / 20 GHz / 27 GHz / 30 GHz / 40 GHz / 54 GHz / 60 GHz (选件) 阻抗 50 Ω, 耦合 AC
	最高分辨率	12 位 / 1 s
	最大显示位数	17 位 / 100000 s
	最小灵敏度	12 mVrms
	最大电平	+20 dBm
	闸门时间	1 μ s ~ 100000 s, 步进 1 μ s
	功率测量	-50 dBm ~ +20 dBm @ (1 MHz ~ 200 MHz), 精度 ± 2 dBm
	低通滤波器	100 kHz 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	100 ps (可选 20 ps / 50 ps)
	脉冲宽度	5 ns ~ 100000 s
	测量范围	-10 ns ~ 100000 s
	触发电平	-5 V ~ +5 VDC 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	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	
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 $\leq 3E-8$ （出厂设置）
		年老化率 $\leq 5E-8$
		秒稳定度 $\leq 3E-11/s$
	高稳晶振（选件）	频率准确度 $\leq 1E-8$ （出厂设置）
		年老化率 $\leq 5E-8$
		秒稳定度 $\leq 1E-11/s$
铷原子钟（选件）	频率准确度 $\leq 5E-11$ （出厂设置）	
	老化率 $\leq 1E-11/日$	
	秒稳定度 $\leq 5E-11/s, \leq 2E-11/10s$	
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： $\leq 20ns$ RMS；定位精度： $\leq 1m$ CEP，带 3 米天线	
数据通信	物理接口	USB
	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（选件）	内部存储	16MB，存储 100 万数据以上，断电不丢失 最快存储速度 ≥ 2000 读数/s
环境特性	工作温度： $0^{\circ}C \sim +50^{\circ}C$ ，存储温度： $-30^{\circ}C \sim +70^{\circ}C$ ，相对湿度： $\leq 90\%$	
供电电源	交流 $220V \pm 10\%$ ， $50Hz \pm 5\%$ ，功率小于 55W	
外壳尺寸	4U 工控机箱	
重量	$\leq 4.5kg$	

选件说明

选件号	项目	内容
选件 001	低频通道频率	0.1MHz~450MHz
选件 002	低频通道频率	0.1MHz~400MHz
选件 003	高频通道频率	200MHz~3GHz
选件 004	高频通道频率	300MHz~6GHz
选件 005	高频通道频率	300MHz~9GHz
选件 006	高频通道频率	300MHz~15GHz
选件 007	高频通道频率	300MHz~18GHz
选件 008	高频通道频率	300MHz~20GHz
选件 009	高频通道频率	300MHz~27GHz
选件 010	高频通道频率	300MHz~30GHz

选件 011	高频通道频率	300MHz~40GHz
选件 012	高频通道频率	300MHz~54GHz
选件 013	高频通道频率	300MHz~60GHz
选件 014	时间间隔分辨率	50ps
选件 015	时间间隔分辨率	20ps
选件 016	内部时基	高稳恒温晶振
选件 017	内部时基	高精度驯服恒温晶振
选件 018	内部时基	高精度铷钟
选件 019	GPIB 接口	增加 GPIB 接口套件
选件 020	无源探头	200MHz 无源探头
选件 021	无源探头	500MHz 无源探头
选件 022	有源探头	25MHz 有源差分高压探头 (1300V (DC+peak AC))
选件 023	软件	时间频率分析软件
选件 024	卫星输入	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
选件 025	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 026	时间戳	对输入信号进行时间戳记录
选件 027	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 028	晶振工装	测量多种直插和贴片 SMD 封装的晶振
选件 029	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 030	仪表箱	专用仪表拉杆箱

