

# ZHCGPS-FM8

## 数字标准频率发生器



### 1. 概述

ZHCGPS-FM8 数字标准频率发生器是一款由数字控制的高性能、高稳定性、带 GPS 锁定的标准频率发生器。该标准频率发生器可以同时跟踪 12 颗卫星，并根据卫星的空间位置及信号质量选择其中最佳卫星进行锁定；该标准频率发生器具有自学习功能，经过超过 24 小时训练 (GPS 锁定运行) 后，在 GPS 断开后能保持长时间的稳定频率及 1PPS 信号输出。通过 LCD 屏可以查看卫星参数、锁定状态及其他频率锁定控制参数，操作按键可以设置 GPS 锁定参数及输出频率控制参数达到优化 GPS 锁定和优化 1PPS 和频率输出。该款数字标准频率发生器以其卓越的性能可以广泛应用于对时基同步要求严格的领域如通信、广播电视等。

ZHCGPS-FM8 数字标准频率发生器的主要特点如下：

- ZHCGPS-FM8 数字标准频率发生器能同时连续跟踪 12 颗卫星，并根据卫星空间位置及信号质量选择其中最佳的卫星进行锁定。

电话：0571-82381879 手机：138 57118882 传真：0571-82381878 转 324 E-mail: [SALES@ZHCFM.COM](mailto:SALES@ZHCFM.COM)  
网址：[WWW.ZHCFM.COM](http://WWW.ZHCFM.COM) 地址：杭州市滨江区聚工路 23 号五号楼 邮编：310051

- ZHCGPS-FM8 数字标准频率发生器提供高性能高稳定性的 1PPS、10MHz、24.32MHz、327.68MHz 和 655.36MHz 输出，频率稳定度达  $1.2 \times 10^{-12}$ ，且极低的相位噪声。
- ZHCGPS-FM8 数字标准频率发生器利用卡尔曼滤波器实现自学习功能，当 GPS 信号断开后进入自动保持功能以及 GPS 信号重新锁定后的自动恢复功能。
- ZHCGPS-FM8 数字标准频率发生器可以设置 GPS 锁定参数及 10MHz 参考时钟源控制参数进行设置调整。
- ZHCGPS-FM8 数字标准频率发生器接收天线长度补偿。
- ZHCGPS-FM8 数字标准频率发生器实时监测卫星相关信息、频率锁定状态及参考时钟源控制参数。

## 2 参数规格

### 2.1、设备性能符合下列标准

《Thunderbolt GPS Disciplined Clock》

### 2.2. 技术规格

1. 总体	L1 频率	C/A 码 (SPS)	12 通道连续跟踪接收
2. 更新速度	1Hz		
3. 1PPS 精确度	UTC 20ns	(1 sigma)	
4. 10MHz 精确度	$1.2 \times 10^{-12}$	(一天均值)	
	$1.2 \times 10^{-11}$	(锁定之后)	
5. 10MHz 谐波	$\leq -40$	dBc	
6. 10MHz 伪值	$\leq -70$	dBc	
7. 10MHz 相位噪声	$\leq -120$	dBc/Hz (10Hz~100KHz)	
8. 10MHz 输出	正弦波	$+12.5\text{dBm} \pm 2.5\text{dBm}$	
9. 24.32MHz 精确度	$1.0 \times 10^{-10}$		
10. 24.32MHz 相位噪声	$\leq -130$	dBc/Hz (1Hz~20KHz)	
11. 24.32MHz 温度特性	$\leq \pm 0.1$	ppm	
12. 24.32MHz 输出	TTL/HCMOS		
13. 327.68MHz 精确度	$4.0 \times 10^{-10}$		
14. 327.68MHz 谐波	$\leq -60$	dBc	
15. 327.68MHz 相位噪声	$\leq -120$	dBc/Hz (1KHz~20KHz)	
16. 327.68MHz 温度特性	$\leq \pm 5.0 \times 10^{-8}$	ppm	
17. 327.68MHz 输出	正弦波	$\geq 0.0\text{dBm}$	
18. 655.36MHz 精确度	$4.0 \times 10^{-10}$		
19. 655.36MHz 谐波	$\leq -60$	dBc	
20. 655.36MHz 相位噪声	$\leq -120$	dBc/Hz (1KHz~20KHz)	
21. 655.36MHz 温度特性	$\leq \pm 5.0 \times 10^{-8}$	ppm	
22. 655.36MHz 输出	正弦波	$\geq -5.0\text{dBm}$	

- |          |                         |
|----------|-------------------------|
| 23. 保持故障 | ±1 微秒（两小时内最大值）          |
| 24. 电源电压 | AC180V~AC260V 47Hz~63Hz |

### 2.3、接口特性

- |                  |                                      |
|------------------|--------------------------------------|
| 1、1PPS 输出接口      | BNC 连接器，静态时间模式下峰值与 UTC 同步误差在 20ns 以内 |
| 2、10MHz 输出接口     | BNC 连接器，50Ω                          |
| 3、24.32MHz 输出接口  | BNC 连接器，50Ω                          |
| 4、327.68MHz 输出接口 | BNC 连接器，50Ω                          |
| 5、655.36MHz 输出接口 | BNC 连接器，50Ω                          |
| 6、遥控遥测接口         | DB9-F 接口                             |

### 2.4、物理特性

- |           |                       |
|-----------|-----------------------|
| 1. 机箱标准   | 19 英寸                 |
| 2. 机箱尺寸   | 1U (485mm×305mm×44mm) |
| 3. 整机重量   | 3Kg                   |
| 4. 运行环境温度 | 0℃~+40℃               |
| 5. 相对湿度   | <95%                  |
| 6. 海拔高度   | <4500m                |