

使用前请先阅读使用说明书

ZN1070B 标准信号发生器

使用说明书



北京大泽科技有限公司

BEIJING DA ZE TECHNOLOGY CO.,LTD

一、概述

ZN1070B 标准信号发生器是由 DDS 数字频率合成产生的高频率准确度和稳定度的信号发生器，由液晶显示器显示频率、电压、调制度等参数，操作全部键盘化，十分方便，仪器内部具有自动电平控制电路，使整个输出频率范围内输出电平的频响特性十分平稳，它适用于工厂、学校、科研单位等进行科学研究和调试测试各种接收设备和放大器等。

二、工作特性：

1. 载波频率范围：10kHz~1000MHz
2. 载波频率准确度： $\pm 0.005\%$
3. 载波频率稳定度： $5 \times 10^{-6}/\text{小时}$
4. 杂波抑制： $\geq 40\text{dB}$
5. 输出电压有效范围：0dB~120dB ($1\mu\text{V} \sim 1\text{V}$) 终端匹配负载电阻 50Ω
0dB= $1\mu\text{V}$
6. 输出误差： $\leq \pm 1.5\text{dB}$
7. 内调幅特性
 - (1) 内调制信号频率及误差：频率：100Hz~5KHz
误差： $\leq \pm 5\%$
 - (2) 内调制信号非线性失真： $\leq 3\%$
调幅系数范围：0~99%连续可调
 - (3) 调制时的调幅系数误差及调制失真（载频 10kHz~250MHz）
M=99%时 误差 $\leq \pm 5\%$ 调制失真 $\leq 3\%$
 - (4) 调幅时的寄生调频：调幅频率为 1000Hz 调幅系数为 30%时，寄生频偏 $\leq 1000\text{Hz}$
8. 内调频特性
 - (1) 内调制信号频率及误差：频率：100Hz~5KHz
误差： $\leq \pm 5\%$
 - (2) 内调制信号非线性失真： $\leq 3\%$
调频频偏范围：最大频偏为当前载波频率的 10%，不能超过 1MHz；

最小频偏为 10KHz。

(3) 调制时的调频系数误差及调制失真 (载频 10kHz~1000MHz)

频偏=1MHz 时 调制失真 \leq 3%

9. 内脉冲调制特性

(1) 内调制信号周期及误差: 周期: 10 μ s~1s

误差: $\leq \pm 2\%$

(2) 内调制信号非线性失真: $\leq 3\%$

脉冲宽度: 脉冲宽度最大为当前周期的 80%, 最小为 5 μ s

(3) 调制时的脉冲调制系数误差及调制失真 (载频 10kHz~1000MHz)

脉冲宽度=800ms 时 调制失真 \leq 3%

10. 扫频:

(1) 扫频频率范围 10kHz~1000MHz

(2) 步进频率:

常规步进: 步进频率的取值范围是 1kHz~10kHz

比例步进: 步进频率的取值范围是当前频率的 1%~100%

(3) 单点驻留时间: 500ms~5s 可调

11. 仪器的供电电源: 交流 220V \pm 10% 频率 50Hz \pm 2Hz

12. 消耗功率: < 30W

13. 本仪器能在下列环境下连续工作 8 小时:

(1) 温度: 0 $^{\circ}$ C~40 $^{\circ}$ C

(2) 相对湿度: 40 $^{\circ}$ C (20~90) %RH

(3) 大气压强: 86~106kPa

14. 外形尺寸: 470mm \times 412mm \times 170mm (长 \times 宽 \times 高)

15. 重量: \leq 12kg

三、设备配置

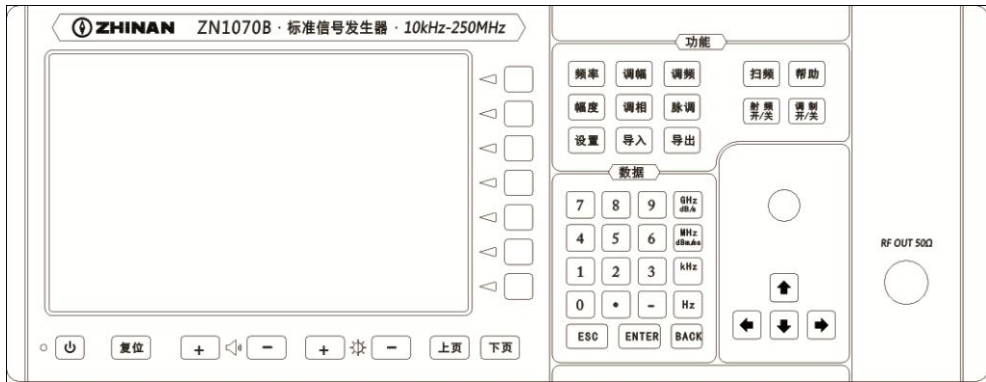
1. 主机一台

2. 电源线一根, 测试线一根 (N~N1 米)

3. 说明书一本

4. 合格证一个

四、操作说明



1. 打开/关闭射频输出

按【射频开/关】键，即可打开或者关闭射频输出。射频开关状态显示在屏幕中。

2. 设置频率

可以设置的频率范围是 10kHz~250MHz。

按【频率】键进入频率设置界面。直接输入数字，选择相应的单位键，即可修改信号源的频率。

也可以用旋钮调节频率：先通过【←】【→】光标键选择合适的数字位，然后旋转旋钮，即可按照一定的步进值增大或者减小频率值。

3. 设置电平

可以设置的电平范围是 0dB μ ~120dB μ 。

按【幅度】键进入电平设置界面。直接输入数字，选择相应的单位键，即可修改信号源的输出强度。

也可以用旋钮调节电平：先通过【←】【→】光标键选择合适的数字位，然后旋转旋钮，即可按照一定的步进值增大或者减小电平值。

4. 调制

共有四种调制方式，分别为调幅调制，调频调制，脉冲调制。按【调

制开/关】键，可打开或者关闭调制。调制开关状态显示在屏幕中。

要使用调制信号，需要打开调制开关和相应的调制方式的开关。

4.1. 调幅

按【调幅】键，进入到调幅设置界面。

a. 打开/关闭调幅调制

按【调幅】键，进入到调幅设置界面，按调幅开关对应的功能键，即可关闭或者打开调幅调制。

b. 设置调幅频率

可以设置的调幅频率范围是 100Hz~5kHz。

按【调幅】键，进入到调幅设置界面，按调幅频率对应的功能键，进入调幅频率设置界面，键入相应的数字键，再选择相应的单位键，即可修改调幅频率。

c. 设置调幅深度

调幅深度的取值范围是 0~99%。

按【调幅】键，进入到调幅设置界面，按调幅深度对应的功能键，进入调幅深度设置界面，键入相应的数字键，再按%功能键，即可修改调幅深度。

4.2. 调频

按【调频】键，进入到调频设置界面。

a. 打开/关闭调频调制

按【调频】键，进入到调频设置界面，按调频开关对应的功能键，即可关闭或者打开调频调制。

b. 设置调频频率

可以设置的调频频率范围是 100Hz~5kHz。

按【调频】键，进入到调频设置界面，按调频频率对应的功能键，进

入调频频率设置界面，键入相应的数字键，再选择相应的单位键，即可修改调频频率。

c. 设置调频频偏

调频频偏的取值范围是 10kHz~1MHz。并且最大频偏为当前载波频率的 10%。

按【调频】键，进入到调频设置界面，按调频频偏对应的功能键，进入调频频偏设置界面，键入相应的数字键，再选择相应的单位键，即可修改调频频偏。

4.3. 脉调

按【脉调】键，进入到脉调设置界面。

a. 打开/关闭脉调调制

按【脉调】键，进入到脉调设置界面，按脉调开关对应的功能键，即可关闭或者打开脉调调制。

b. 设置脉冲周期

可以设置的脉冲周期范围是 10 微秒~1 秒，

按【脉调】键，进入到脉调设置界面，按脉冲周期对应的功能键，进入脉冲周期设置界面，键入相应的数字键，再选择相应的单位键，即可修改脉冲周期。

c. 设置脉冲宽度

脉冲宽度的取值范围是 5 微秒~800 毫秒。最大脉冲宽度为当前周期的 80%。

按【脉调】键，进入到脉调设置界面，按脉冲宽度对应的功能键，进入脉冲宽度设置界面，键入相应的数字键，再选择相应的单位键，即可修改脉冲宽度。

5. 扫频功能

按【扫频】键进入扫频设置界面。

5.1. 开始频率

开始频率的取值范围是 10kHz~250MHz，开始频率须小于停止频率。

按【扫频】键进入扫频设置界面，按开始频率对应的功能键，进入开始频率设置界面，键入相应的数字键，再选择相应的单位键，即可修改开始频率。

5.2. 停止频率

停止频率的取值范围是 10kHz~250MHz，开始频率须小于停止频率。

按【扫频】键进入扫频设置界面，按停止频率对应的功能键，进入停止频率设置界面，键入相应的数字键，再选择相应的单位键，即可修改开始频率。

5.3. 步进模式

步进模式分为常规步进与比例步进两种方式。常规步进是指固定步进值。比例步进的步进值与当前输出频率有关，其步进值为当前输出频率 $f \cdot a\%$ ，其中 $a\%$ 为比例步进参数。

按【扫频】键进入扫频设置界面，按步进模式对应的功能键，即可将步进模式切换为常规模式或者比例步进模式。

5.4. 常规步进

常规步进频率的取值范围是 1kHz~10kHz

按【扫频】键进入扫频设置界面，在常规步进模式下，按步进设置对应的功能键，进入常规步进设置界面，键入相应的数字键，再选择相应的单位键，即可修改常规步进频率。

5.5. 比例步进

比例步进参数的取值范围是 1%~100%

按【扫频】键进入扫频设置界面，在比例步进模式下，按步进设置对应的功能键，进入比例步进设置界面，键入相应的数字键，再选择%功能键，即可修改比例步进参数。

5.6. 停留时间

停留时间的取值范围是 500 毫秒~5 秒

按【扫频】键进入扫频设置界面，按停留时间对应的功能键，进入停留时间设置界面，键入相应的数字键，再选择相应的单位键，即可修改停留时间。

5.7. 开始/停止扫频输出

按【扫频】键进入扫频设置界面，按开始/停止对应的功能键，即可开始或者停止扫频输出。

五、保修

本仪器自发货之日起十八个月内，在运输、使用均符合规定的情况下，如发生故障由本公司负责保修。