



## ■ 概要

ZC1316系列音频扫频信号发生器，是采用国外当前最新的电子技术，利用新颖的压控RC振荡电路，能产生纯正的正弦波信号的功率仪器。该系列仪器的输出电压、输出波形的频率全部用数码管显示，所有的工作参数全部用按键和电位器设置。具有扫频范围可达1:1000以上，输出功率大（最大达200W），波形失真小等优点。功放具有开机延时输出、过温保护、短路保护、过载限流保护、输出幅度过大保护、显示过温和显示过载等功能。

本系列仪器外形美观，体积小巧，结构新颖，操作简单，模块化设计使维护极为方便。可广泛应用于声学、振动等方面作为信号激励源，特别适合于扬声器生产线上用作纯音测听。

## ■ 技术参数

- 1.1 频率范围:20Hz~20000Hz
- 1.2 频率显示误差:  $1 \times 10^{-5} \pm 1$ 个字
- 1.3 输出电压指示误差: 1% (读数)  $\pm 0.3\%$  (满度)
- 1.4 正弦波输出幅度 (见表一)
- 1.5 正弦波频响:  $\pm 0.4\text{dB}$  (以1KHz为基准)

表 一

型 号	功率输出 电压 (8Ω 负载)	功率输出 电压 (4Ω 负载)	功率输出电 压与 信号输出电 压的比例	匹配输出 功率 (8Ω /4Ω 负载)
ZC1316-200	0~41Vrms	0~29Vrms	8:1	≥200w
ZC1316-100	0~30Vrms	0~21Vrms	6:1	≥100w
ZC1316-60	0~23Vrms	0~16Vrms	5:1	≥60w
ZC1316-40	0~19Vrms	0~13Vrms	4:1	≥40w
ZC1316-20	0~13Vrms	0~9Vrms	3:1	≥20w

1.6 正弦波失真: ≤0.8%(8Ω 负载)

1.7 扫频方式: 对数

1.8 扫 频 比: ≥1: 1000

1.9 扫频时间: 0.5S~20S

1.10 工作电压: AC 220V±5% 50Hz±2Hz

1.11 工作环境

1.11.1 温 度: 0℃~40℃

1.11.2 湿 度: 不大于90%RH

1.12 外形尺寸: 390mm×360mm×120mm

1.13 重 量: 约5Kg~15Kg

## ■使用方法

### 1 前面板控件说明

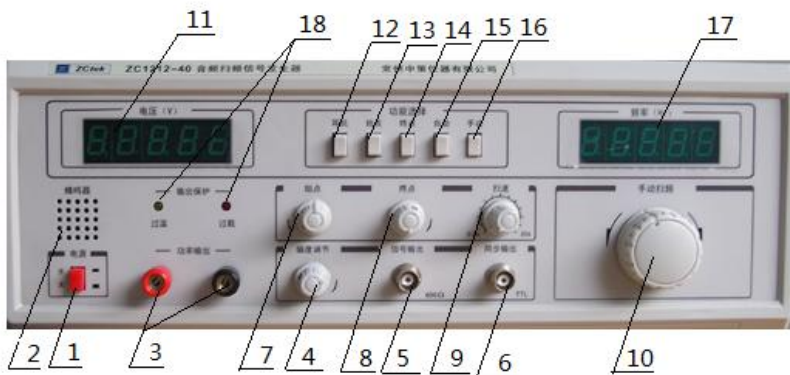


图1 ZC1316系列前面板示意图

- 1) 电源开关
- 2) 蜂鸣器。当功率输出过载时，蜂鸣器报警。
- 3) 功率输出插座（接负载）
- 4) 输出电压幅度调节旋钮
- 5) 信号输出端口（600 $\Omega$ ）
- 6) 同步输出端口（TTL）
- 7) 始点频率调节旋钮。当设置始点频率时，先按下始点频率开关，然后调节始点频率调节旋钮。
- 8) 终点频率调节旋钮。当设置终点频率时，先按下终点频率开关，然后调节终点频率调节旋钮。
- 9) 扫频时间调节旋钮。当仪器设置为自动扫频时，扫频时间调节旋钮用于调节自动扫频的速度。
- 10) 手动扫频调节旋钮。当设置手动扫频时，先按下手动扫频开关，然后调节手动扫频调节旋钮。

- 11) 输出电压显示窗口。真实而且实时的显示当前的功率输出端口的电压值。
- 12) 测试扬声器/耳机选择开关。当需要进行耳机等小信号测试时，可以按下此开关使输出电压衰减为原来的1/4左右，从功率输出插座输出纯真的小功率信号，更适合耳机的纯音测试。
- 13) 始点频率开关。当设置始点频率时，先按下此开关。
- 14) 终点频率开关。当设置终点频率时，先按下此开关。
- 15) 自动扫频开关。当设置自动扫频时，先按下此开关。
- 16) 手动扫频开关。当设置手动扫频时，先按下此开关。
- 17) 输出频率显示窗口。真实而且实时的显示当前的输出频率值。
- 18) 过温/过载指示灯

## 2 后面板控件说明

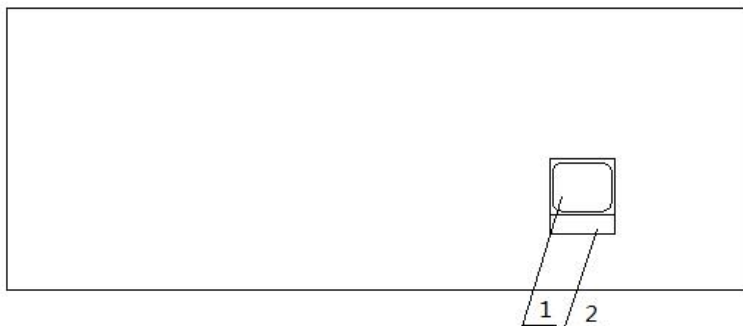


图2 ZC1316系列后面板

- 1) 电源插座
- 2) 保险丝插座

### 3 使用说明

- 1) 开机前请不要在功率输出端接上任何负载，输出电压幅度调节旋钮和扫频时间调节旋钮逆时针到底，然后通电，通电后最好预热15钟后再进行以下操作。
- 2) 根据被测扬声器的要求，设置好扫频始点、扫频终点。具体操作如下：按下“始点”开关，调节始点频率调节旋钮，使所显示的频率为所要求的始点频率。然后按下“终点”开关，调节终点频率调节旋钮，使所显示的频率为所要求的终点频率。在设置完毕后，应注意终点的频率必须大于始点的频率，否则将停止扫频。
- 3) 设置好始点频率和终点频率后，按下“自动”扫频开关，进入自动扫频状态。
- 4) 根据所接负载的不同，可选择“测试扬声器/耳机”选择开关，当需要进行耳机测试时，可以按下此开关，从功率输出插座输出纯真的小功率信号，更适合耳机的测试。
- 5) 根据扬声器的功率要求，调节输出电压调节旋钮，参照输出电压显示窗口实时显示的输出电压值，设置好输出电压。
- 6) 依据企业标准及个人的听觉要求，调节扫频时间调节旋钮，确定扫频速度。
- 7) 如果需要设置为手动扫频状态，则需要按下“手动”扫频开关，调节手动扫频调节旋钮即可。应注意的是，手动频率调节范围只能处于设置好的始点频率和终点频率之间。
- 8) 同步输出信号可连接到低频频率特性图示仪，用来测量声学系统的频率特性。

9) 信号输出端口用于小信号输出，其输出大小和功率输出端口保持一定的比率关系，具体值可参考技术参数（表一）。

10) 当功率输出端口所接负载过重，超过仪器允许的范围内时，面板上的“过载”指示灯亮，并且仪器自动切断功率输出，蜂鸣器报警，2~3秒钟后重新恢复输出。

11) 当仪器内部温度过高时，仪器将自动切断功率输出，同时过温指示灯点亮，当内部温度降低后，过温指示灯熄灭，功率输出自动恢复正常。

### ■ 注意事项

1) 本仪器的输出匹配阻抗为 $8\ \Omega$ ，当输出匹配阻抗与 $8\ \Omega$ 不相匹配时，仪器输出功率可能会小于标称的额定功率。

2) 禁止将仪器长时间过功率工作或短路。

3) 禁止将一台仪器同时并联连接多个扬声器工作，只允许将单台仪器连接单个扬声器工作。否则将直接影响仪器的工作状态和缩短使用寿命，严重时将立即损坏仪器。

4) 在正常工作时，仪器的左面、右面和后面均应保留10cm范围的距离，以利于仪器散热。当仪器内部温度过高时，仪器将自动切断功率输出，以保护仪器。当内部温度降至规定的值后，仪器将自动恢复工作。

5) 本仪器属于专业测试仪器，非专业人员不得进行拆卸、维修及校正，以免影响其性能。

## ■ 备附件

使用说明书 1本

测试线 1根

保险丝 2根

电源线 1根