

## 概述

NE5532 是一种双运放高性能低噪声运算放大器。相比较大多数标准运算放大器，它显示出更好的噪声性能，提高输出驱动能力和相当高的小信号和电源带宽。这使该器件特别适合应用在高品质和专业音响设备，仪器和控制电路和电话通道放大器。

## 特点

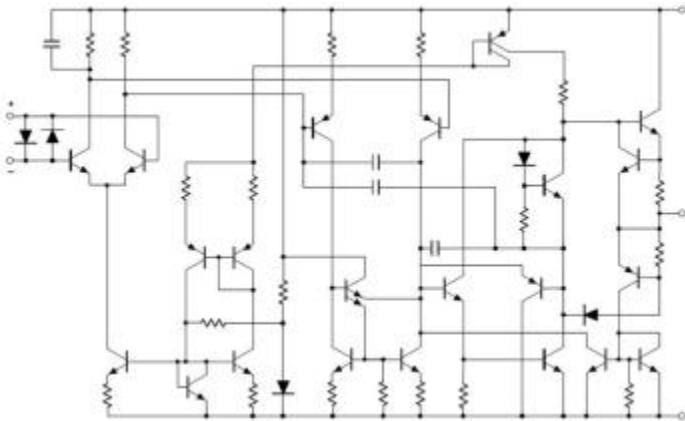
- 直流电压增益：50000
- 交流电压增益：2200Hz~10KHz
- 功率带宽：140KHz
- 转换速率：7V/ps
- 电源电压范围： $\pm 3V \sim \pm 20V$
- 单位增益补偿



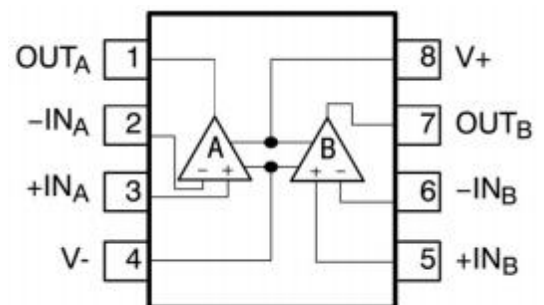
## 订购信息

| 产品型号      | 封装    | 丝印      | 包装 | 包装数量    |
|-----------|-------|---------|----|---------|
| NE5532N   | DIP-8 | NE5532N | 管装 | 2000只/盒 |
| NE5532DTR | SOP-8 | NE5532  | 编带 | 2500只/盘 |
|           |       |         |    |         |
|           |       |         |    |         |

## 内部等效电路



## 引脚图



## 极限值

(绝对最大额定值, 若无其它规定,  $T_{amb}=25^{\circ}\text{C}$ )

| 符号         | 参数                             |        | 数值         | 单位                 |
|------------|--------------------------------|--------|------------|--------------------|
| $V_S$      | 电源电压                           |        | $\pm 22$   | V                  |
| $V_{IN}$   | 输入电压                           |        | $\pm V_S$  | V                  |
| $V_{DIFF}$ | 差分输入电压                         |        | $\pm 0.5$  | V                  |
| $T_{amb}$  | 工作温度范围                         |        | 0 to 70    | $^{\circ}\text{C}$ |
| $T_{stg}$  | 存储温度                           |        | -65 to 150 | $^{\circ}\text{C}$ |
| $T_j$      | 结温                             |        | 150        | $^{\circ}\text{C}$ |
| $P_D$      | 最大功耗,                          | SOP 封装 | 780        | mW                 |
|            | $T_{amb} = 25^{\circ}\text{C}$ | DIP 封装 | 1200       | mW                 |
| $T_{sld}$  | 焊接温度 (10 秒最大值)                 |        | 230        | $^{\circ}\text{C}$ |

## 直流电气特性

$T_{amb} = 25^{\circ}\text{C}$ ;  $V_S = \pm 15\text{V}$ , 除非特别说明

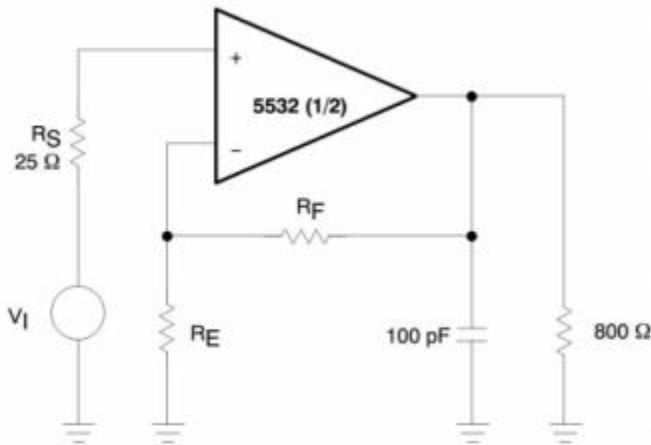
| 参数     | 符号        | 测试条件  | 最小       | 典型         | 最大  | 单位         |
|--------|-----------|---|----------|------------|-----|------------|
| 失调电压   | $V_{OS}$  |   |          | 0.5        | 4.0 | mV         |
| 失调电流   | $I_{OS}$  |   |          | 10         | 150 | nA         |
| 输入电流   | $I_B$     |   |          | 300        | 800 | nA         |
| 静态电流   | $I_{CC}$  |   |          | 8.0        | 16  | mA         |
| 共模输入范围 | $V_{CM}$  |   | $\pm 12$ | $\pm 13$   |     | V          |
| 共模抑制比  | CMRR      |   | 70       | 100        |     | dB         |
| 电源抑制比  | PSRR      |   |          | 10         | 100 | uV/V       |
| 大信号增益  | $A_V$     | $R_L \geq 2\text{K}\Omega$ ; $V_O = \pm 10\text{V}$ | 25       | 100        |     | V/mV       |
|        |           | $R_L \geq 600\Omega$ ; $V_O = \pm 10\text{V}$       | 15       | 50         |     |            |
| 输出摆幅   | $V_{OUT}$ | $R_L \geq 600\Omega$                                | $\pm 12$ | $\pm 13$   |     | V          |
|        |           | $R_L \geq 600\Omega$ ; $V_S = \pm 18\text{V}$       | $\pm 15$ | $\pm 16$   |     |            |
|        |           | $R_L \geq 2.0\text{K}\Omega$                        | $\pm 13$ | $\pm 13.5$ |     |            |
| 输入电阻   | $R_{IN}$  |   | 30       | 200        |     | K $\Omega$ |
| 输出短路电流 | $I_{SC}$  |   | 10       | 50         | 60  | mA         |

## 交流特性

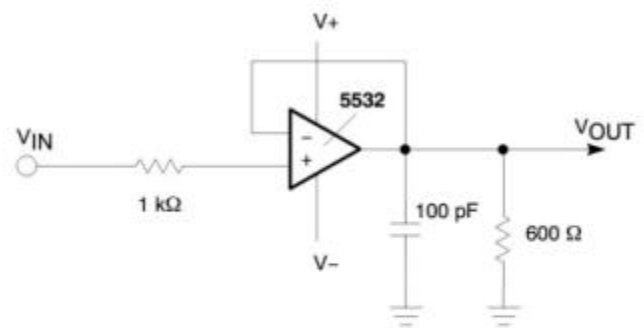
$T_{amb} = 25\text{ }^{\circ}\text{C}$  ;  $V_S = \pm 15\text{ V}$ , 除非特别说明

| 参数     | 符号          | 测试条件   | 最小 | 典型  | 最大 | 单位                     |
|--------|-------------|--|----|-----|----|------------------------|
| 输出电阻   | $R_{OUT}$   | $A_V = 30\text{dB}$ 闭环 $f = 10\text{KHz}$ , $R_L = 600\ \Omega$                |    | 0.3 |    | $\Omega$               |
| 过冲     |             | 电压跟随 $V_{in} = 100\text{mVpp}$ ,<br>$C_L = 100\text{pF}$ ; $R_L = 600\ \Omega$ |    | 10  | 0  | %                      |
| 增益     | $A_V$       | $f = 10\text{KHz}$   |    | 2.2 |    | V/mV                   |
| 增益带宽积  | GBW         | $C_L = 100\text{pF}$ ; $R_L = 600\ \Omega$                                     |    | 10  |    | MHz                    |
| 转换速率   | SR          |  |    | 7.0 |    | V/ $\mu\text{S}$       |
| 电源带宽   |             | $V_{OUT} = \pm 10\text{V}$   |    | 140 |    | KHz                    |
|        |             | $V_{OUT} = \pm 14\text{V}$ ; $R_L = 600\ \Omega$                               |    | 100 |    |                        |
| 输入噪声电压 | $V_{NOISE}$ | $f_o = 30\text{Hz}$  |    | 8.0 |    | nV/ $\sqrt{\text{Hz}}$ |
|        |             | $f_o = 1.0\text{KHz}$  |    | 5.0 |    |                        |
| 输入噪声电流 | $I_{NOISE}$ | $f_o = 30\text{Hz}$  |    | 2.7 |    | pA/ $\sqrt{\text{Hz}}$ |
|        |             | $f_o = 1.0\text{KHz}$  |    | 0.7 |    |                        |
| 通道隔离度  |             | $f = 1.0\text{KHz}$ ; $R_S = 5.0\text{K}\Omega$                                |    | 110 |    | dB                     |

## 测试线路



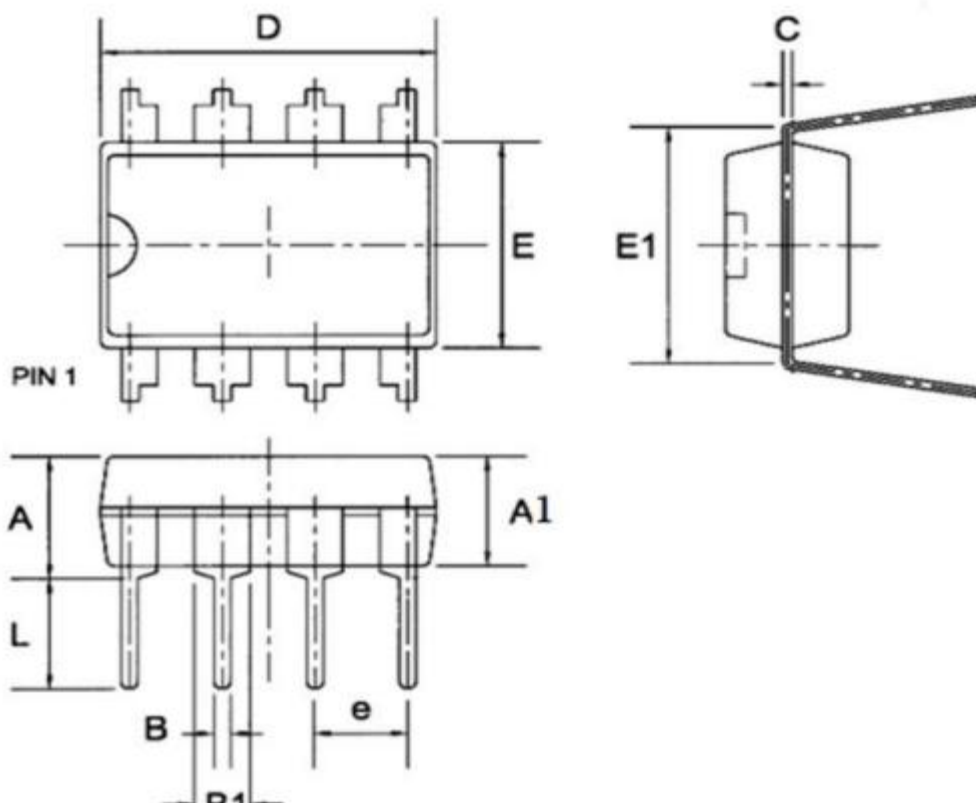
闭环频率响应



电压跟随

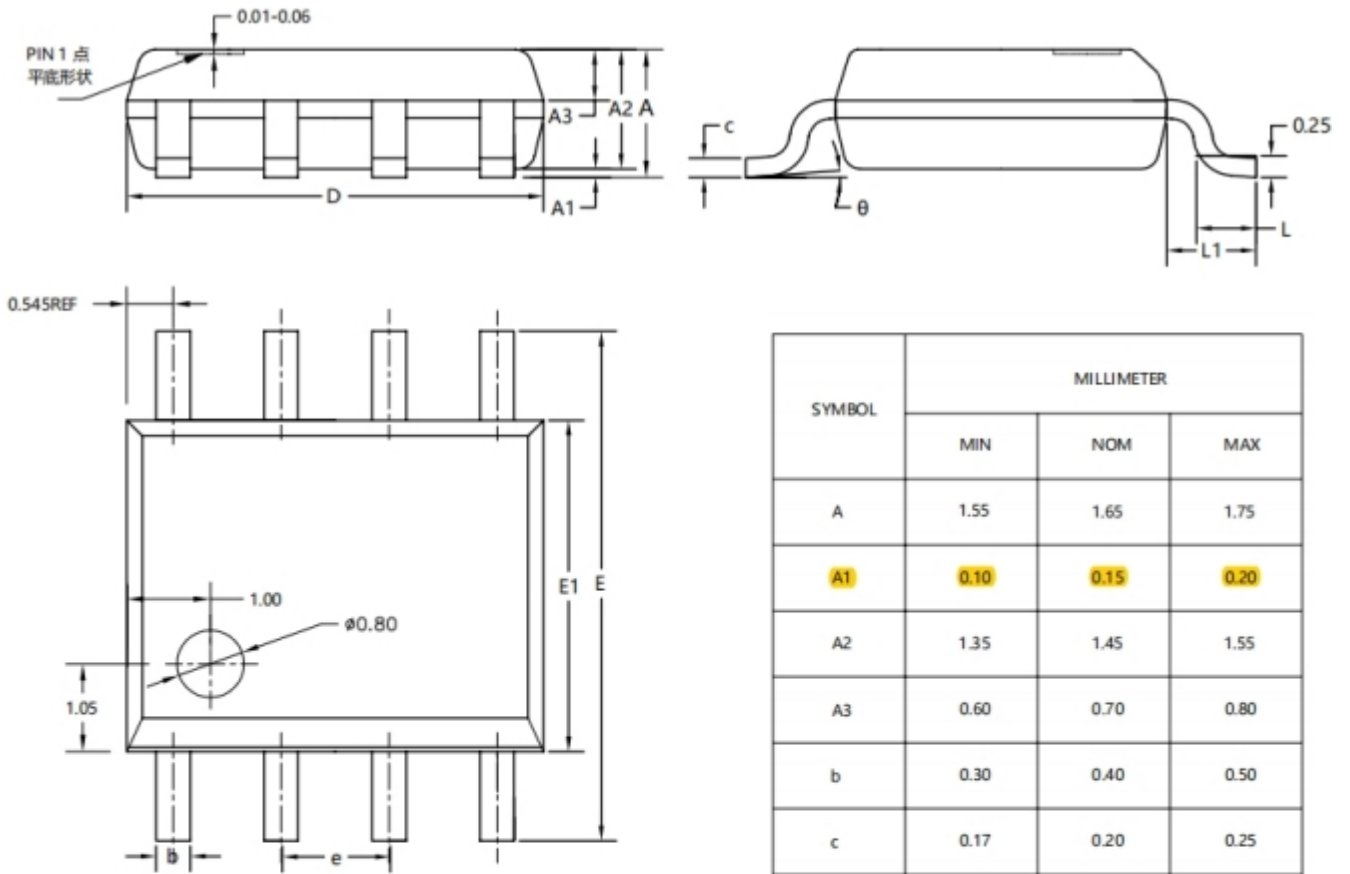
## 封装尺寸与外形图

DIP8



| Symbol | Dimensions in Millimeters |      |      |
|--------|---------------------------|------|------|
|        | Min                       | Nom  | Max  |
| A      | --                        | --   | 4.31 |
| A1     | 3.15                      | 3.30 | 3.65 |
| B      | 0.38                      | 0.46 | 0.51 |
| B1     | 1.27                      | 1.55 | 1.77 |
| C      | 0.20                      | 0.25 | 0.30 |
| D      | 8.95                      | 9.40 | 9.45 |
| E      | 6.15                      | 6.20 | 6.65 |
| E1     | --                        | 7.60 | --   |
| e      | --                        | 2.54 | --   |
| L      | 3.00                      | 3.30 | 3.60 |

SOP8



| SYMBOL   | MILLIMETER |      |      |
|----------|------------|------|------|
|          | MIN        | NOM  | MAX  |
| A        | 1.55       | 1.65 | 1.75 |
| A1       | 0.10       | 0.15 | 0.20 |
| A2       | 1.35       | 1.45 | 1.55 |
| A3       | 0.60       | 0.70 | 0.80 |
| b        | 0.30       | 0.40 | 0.50 |
| c        | 0.17       | 0.20 | 0.25 |
| D        | 4.80       | 4.90 | 5.00 |
| E        | 5.80       | 6.00 | 6.20 |
| E1       | 3.80       | 3.90 | 4.00 |
| e        | 1.27BSC    |      |      |
| L        | 0.50       | 0.60 | 0.70 |
| L1       | 1.05REF    |      |      |
| $\theta$ | 0°         | 4°   | 8°   |

