

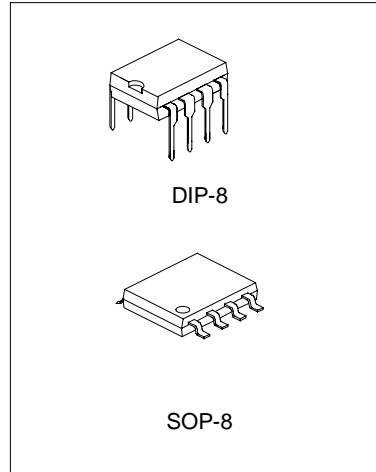
HK358 双极型线性集成电路

双运算放大器

- ★ HK358 内部包括有两个独立的、高增益、内部频率补偿的双运算放大器，适合于电源电压范围很宽的单电源使用，也适用于双电源工作模式，在推荐的工作条件下，电源电流与电源电压无关。它的使用范围包括传感放大器、直流增益模块和其他所有可用单电源供电的使用运算放大器的场合。
- ★ HK358 的封装形式为塑封8引线双列直插式。

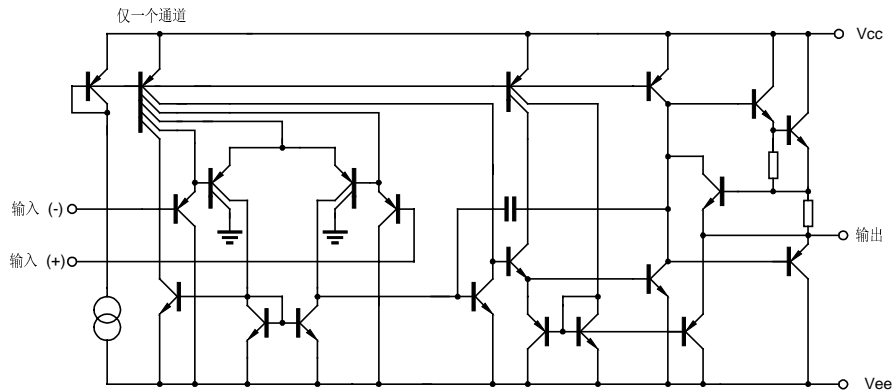
特点

- ★ 内部频率补偿
- ★ 直流电压增益高(约100dB)
- ★ 单位增益频带宽(约1MHz)
- ★ 电源电压范围宽：单电源(3—30V)；
双电源(± 1.5 — ± 15 V)
- ★ 低功耗电流，适合于电池供电
- ★ 低输入偏流
- ★ 低输入失调电压和失调电流



- ★ 共模输入电压范围宽，包括接地
- ★ 差模输入电压范围宽，等于电源电压范围
- ★ 输出电压摆幅大(0至 $V_{CC}-1.5V$)

内部电路图





做中国自主知识产权核心处理器
MCU/DSP/CPU芯片级大脑领导者

深圳市航顺芯片技术研发有限公司 航顺浩瀚处理器（广州）有限公司

国家高新技术企业 深圳龙华2017年八大重点签约引进企业
航顺芯片32位通用MCU之M0 M3 M4世界级超低功耗
性能超稳定 开发工具全兼容进口 软硬件全兼容进口

HK358 双极型线性集成电路

极限参数

| 参 数 | 符 号 | 数 值 | 单 位 |
|---|----------------------|----------|-----|
| 电源电压 | V _{CC} | ±16或32 | V |
| 差动输入电压 | V _{I(DIFF)} | 32 | V |
| 输入电压 | V _I | -0.3—+32 | V |
| 输出对地短路电流 V _{CC} ≤15V,(一只运放) | | 连续 | |
| 工作温度范围 | T _{OPR} | 0—+70 | °C |
| 贮存温度范围 | T _{STG} | -65—+150 | °C |

电参数 (除非特别说明, V_{CC}=5.0V, V_{EE}=GND, T_A=25°C)

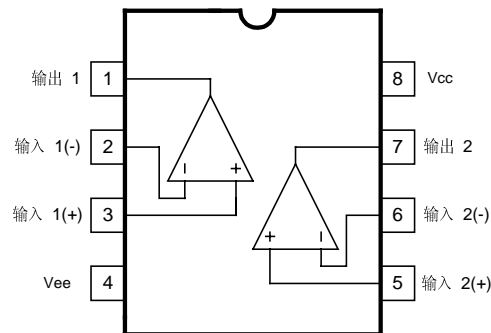
| 参 数 | 符号 | 测 试 条 件 | 最小值 | 典型值 | 最大值 | 单 位 |
|----------|----------------------|--|-----|-----|----------------------|------|
| 输入失调电压 | V _{IO} | V _{CM} =0V至V _{CC} -1.5V V _{O(P)} =1.4V, R _S =0Ω | | 2.9 | 7.0 | mV |
| 输入失调电流 | I _{IO} | | | 5 | 50 | nA |
| 输入偏置电流 | I _{BIAS} | | | 45 | 250 | nA |
| 输入共模电压范围 | V _{I(R)} | V _{CC} =30V | 0 | | V _{CC} -1.5 | V |
| 电源电流 | I _{CC} | R _L =∞, V _{CC} =30V | | 0.8 | 2.0 | mA |
| | | R _L =∞, 全温度范围内 | | 0.5 | 1.2 | mA |
| 大信号电压增益 | G _V | V _{CC} =15V, R _L ≥2KΩ V _{O(P)} =1V—11V | 25 | 100 | | V/mV |
| 输出电压摆幅 | V _{O(H)} | V _{CC} =30V, R _L =2KΩ | 26 | | | V |
| | V _{O(L)} | V _{CC} =30V, R _L =10KΩ | 27 | 28 | | |
| | | V _{CC} =5V, R _L ≥10KΩ | | 5 | 20 | mV |
| 共模抑制比 | CMRR | | 65 | 80 | | dB |
| 电源电压抑制比 | PSRR | | 65 | 100 | | dB |
| 通道隔离度 | CS | f=1KHZ—20KHZ | | 120 | | dB |
| 对地短路电流 | I _{SC} | | | 40 | 60 | mA |
| 输出电流 | I _{SOURCE} | V _{I(+)} =1V, V _{I(-)} =0V V _{CC} =15V, V _{O(P)} =2V | 10 | 30 | | mA |
| | | V _{I(+)} =0V, V _{I(-)} =1V V _{CC} =15V, V _{O(P)} =2V | 10 | 15 | | mA |
| | I _{SINK} | V _{I(+)} =0V, V _{I(-)} =1V V _{CC} =15V, V _{O(P)} =200mV | 12 | 100 | | mA |
| 差模输入电压 | V _{I(DIFF)} | | | | V _{CC} | V |

HK358双极型线性集成电路

电参数（除非特别说明， $V_{CC}=5.0V, V_{EE}=GND, 0^{\circ}C \leq T_A \leq 70^{\circ}C$ ）

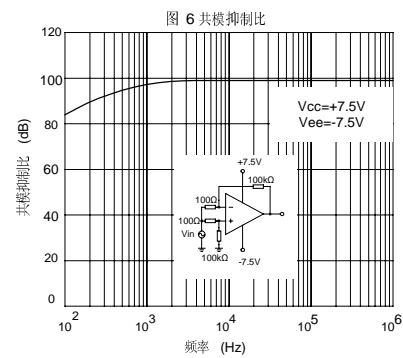
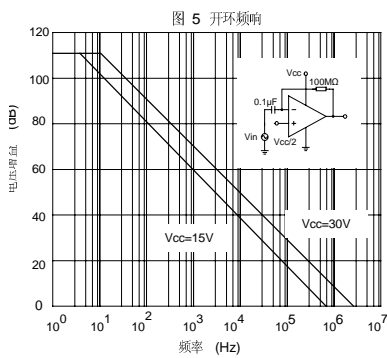
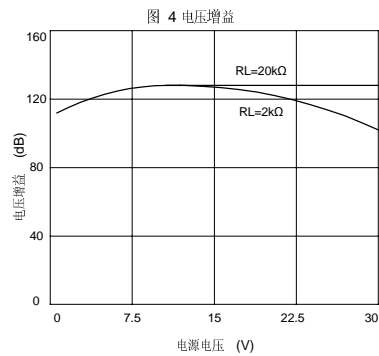
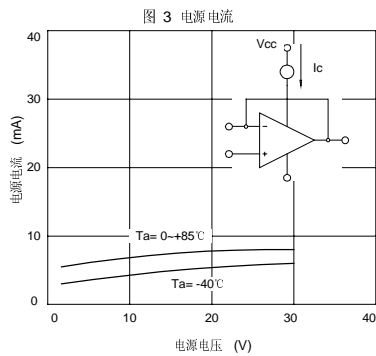
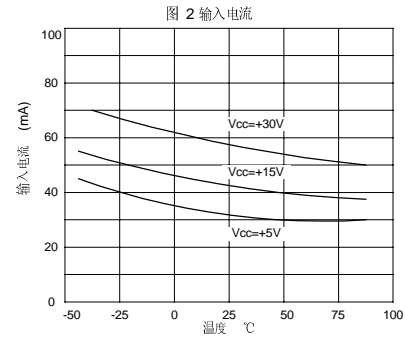
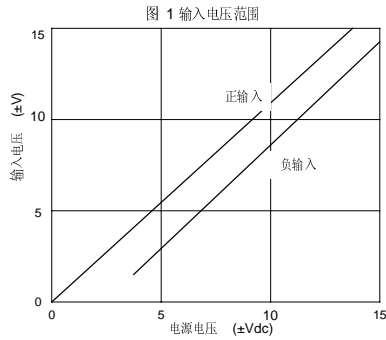
| 参 数 | 符 号 | 测 试 条 件 | 最 小 值 | 典 型 值 | 最 大 值 | 单 位 |
|----------|--------------------------|---|-------|-------|--------------|-------------------|
| 输入失调电压 | V_{IO} | $V_{CM}=0V$ 至 $V_{CC}-1.5V$ $V_{O(P)}=1.4V, R_S=0\Omega$ | | | 9.0 | mV |
| 输入失调电压温漂 | $\Delta V_{IO}/\Delta T$ | | | 7.0 | | $\mu V/^{\circ}C$ |
| 输入失调电流 | I_{IO} | | | | 150 | nA |
| 输入失调电流温漂 | $\Delta I_{IO}/\Delta T$ | | | 10 | | $pA/^{\circ}C$ |
| 输入偏置电流 | I_{BIAS} | | | 40 | 500 | nA |
| 共模输入电压范围 | $V_{I(R)}$ | $V_{CC}=30V$ | 0 | | $V_{CC}-2.0$ | V |
| 大信号电压增益 | G_v | $V_{CC}=15V, R_L \geq 2K\Omega$ $V_{O(P)}=1V-11V$ | 15 | | | V/mV |
| 输出电压摆幅 | $V_{O(H)}$ | $V_{CC}=30V, R_L=2K\Omega$ | 26 | | | V |
| | | $V_{CC}=30V, R_L=10K\Omega$ | 27 | 28 | | |
| | $V_{O(L)}$ | $V_{CC}=5V, R_L \geq 10K\Omega$ | | 5 | 20 | mV |
| 输出电流 | I_{SOURCE} | $V_{I(+)}=1V, V_{I(-)}=0V$ $V_{CC}=15V, V_{O(P)}=2V$ | 10 | 30 | | mA |
| | I_{SINK} | $V_{I(+)}=0V, V_{I(-)}=1V$ $V_{CC}=15V, V_{O(P)}=2V$ | 5 | 9 | | mA |
| 差模输入电压 | $V_{I(DIFF)}$ | | | | V_{CC} | V |

内部框图



HK358双极型线性集成电路

典型工作参数曲线



HK358双极型线性集成电路

典型工作参数曲线(接上表)

图7: 电压跟随器脉冲响应
(大信号)

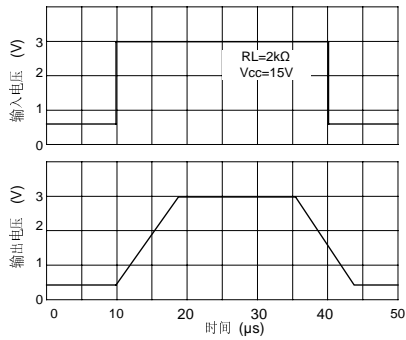


图8: 电压跟随器脉冲响应
(大信号)

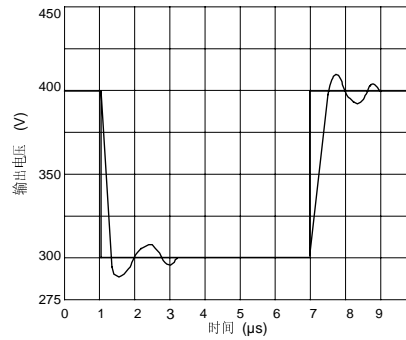


图 9 大信号频率响应

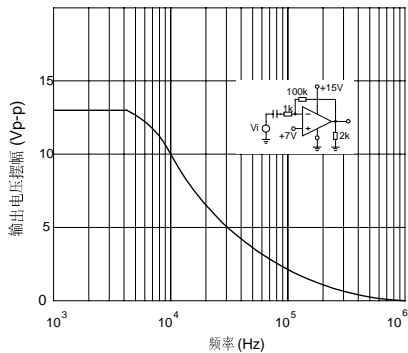


图 10 输出源电流特性

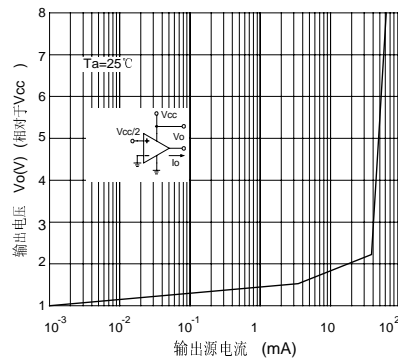


图 11 输出陷电流特性

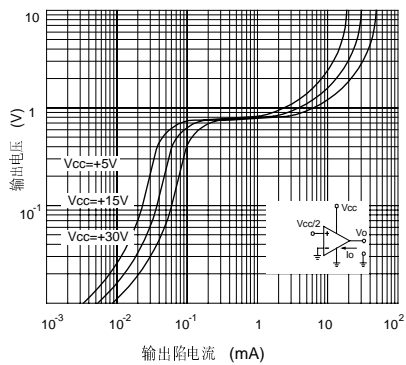
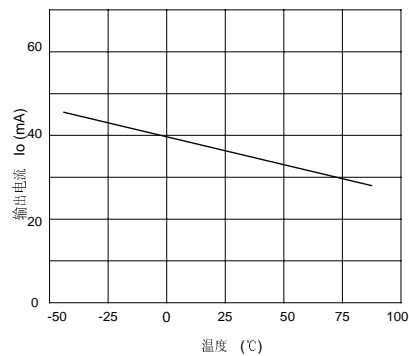


图 12 电流限制



HK358双极型线性集成电路

封装外形图

