

## PH56031 说明书

### 概述

PH56031 是回音处理芯片。PH56031 包含 ADC、DAC 和带时间延迟控制的音频数字处理模块。它内置了时钟产生电路提供系统时钟。该时钟可以很方便的调节外接电阻来改变频率。延迟时间可以通过 uCOM 接口或人工设置来控制。

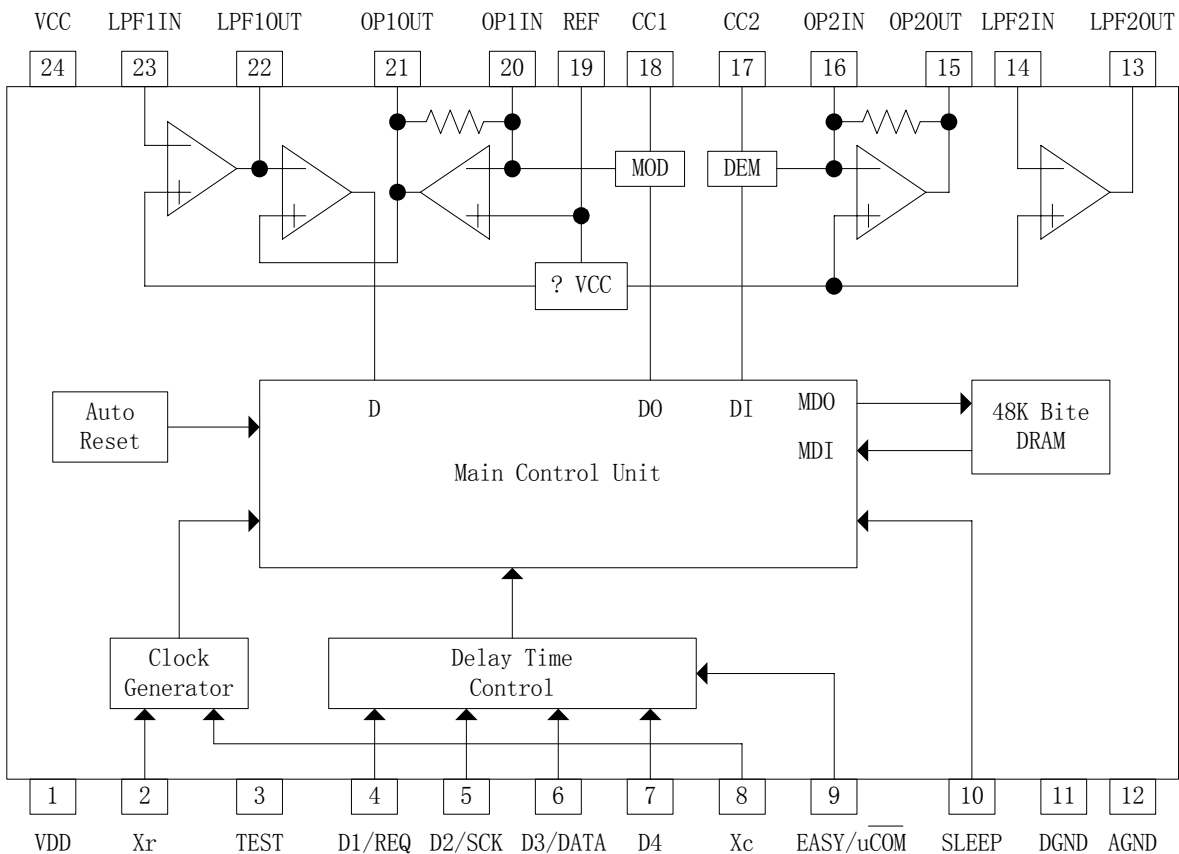
### 应用

- 主要用于卡拉 OK 系统、TV 系统或者电子设备中

### 特点

- 可调整的压控振荡器
- 内含 A/D、D/A 转换器，两个低通滤波器和 48K 的 DRAM
- EASY 模式下并行数据控制，uCOM 模式下串行数据控制
- 内置自动复位电路
- Sleep 模式下停止芯片功能

### 功能框图



## 管脚描述

序号	管脚名	I/O	功能描述
1	VDD	-	数字电源
2	Xr	I	连接内部时钟产生电路，外接电阻
3	TEST	I	TEST=0，正常模式 TEST=1，测试模式
4	D1/REQ	I	在 EASY 模式下作为数据 D1 输入端 在 uCOM 模式下作为数据请求输入端
5	D2/SCK	I	在 EASY 模式下作为数据 D2 输入端 在 uCOM 模式下作为移位时钟输入端
6	D3/DATA	I	在 EASY 模式下作为数据 D3 输入端 在 uCOM 模式下作为串行数据输入端
7	D4	I	在 EASY 模式下作为数据 D4 输入端
8	Xc	O	连接内部时钟产生电路，振荡频率输出端
9	EASY/uCOM	I	EASY/uCOM=0，uCOM 模式，串行数据输入 EASY/uCOM=1，EASY 模式，并行数据输入
10	SLEEP	I	SLEEP=0，正常模式 SLEEP=1，睡眠模式
11	DGND	-	数字地
12	AGND	-	模拟地
13	LPF2OUT	O	低通滤波器 2 的输出端
14	LPF2IN	I	低通滤波器 2 的输入端
15	OP2OUT	O	外接电容，可作解调电路 2 的输出端
16	OP2IN	I	外接电容，可作解调电路 2 的输入端
17	CC2		电流控制 2
18	CC1		电流控制 1
19	REF	-	参考电压，为 1/2VCC
20	OP1IN	I	外接电容，可作解调电路 1 的输入端
21	OP1OUT	O	外接电容，可作解调电路 1 的输出端
22	LPF1OUT	I	低通滤波器 1 的输出端
23	LPF1IN	O	低通滤波器 1 的输入端
24	VCC	-	模拟电源

## 管脚定义 (DIP24)

1	VDD	VCC	24
2	Xr	LPF1IN	23
3	TEST	PF1OUT	22
4	D1/REQ	OP1OUT	21
5	D2/SCK	OP1IN	20
6	D3/DATA	REF	19
7	D4	CC1	18
8	Xc	CC2	17
9	EASY/uCOM	OP2IN	16
10	SLEEP	OP2OUT	15
11	DGND	LPF2IN	14
12	AGND	LPF2OUT	13

PH56031

## 极限参数

工作温度(°C):	-25~70;
极限输入电压 (V)	GND-0.3~V <sub>DD</sub> +0.3; _
极限输出电压 (V)	GND-0.3~V <sub>DD</sub> +0.3; _

## 推荐工作条件

符号	参数说明	范围			单位
		最小	典型	最大	
VCC/VDD	电源电压	4.5	5.0	5.5	V
Fclk	时钟频率	—	2	3	MHz
VIH	高输入电压	0.7VDD	—	VDD	V
VIL	低输入电压	0	—	0.3VDD	V

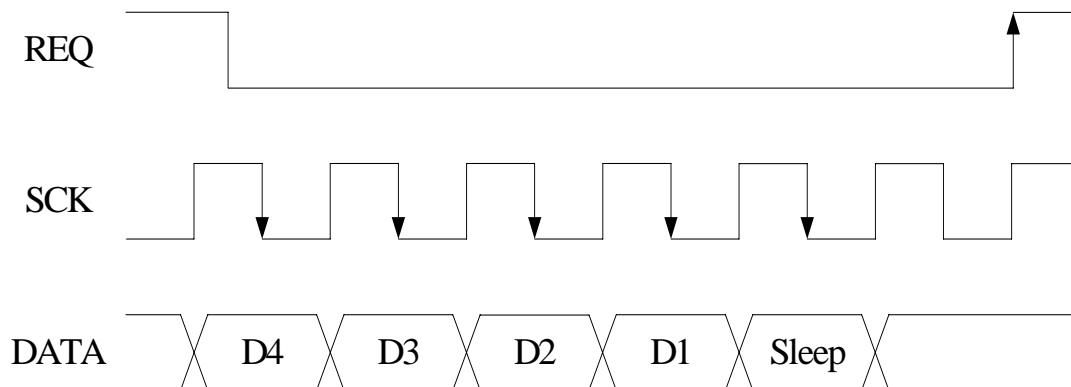
## 电气特性 (VCC=5.0V, fin=1KHz, Vi=100mVrms, Ta=25°C)

符号	参数说明	条件	最小	典型	最大	单位
Icc	电路电流	—		16	40	mA
Gv	电压增益	RL=47KΩ	-2.5	-0.5	2.5	dB
Vomax	最大输出电压	THD=10%	0.7	1.5		Vms
THD	输出失真	30KHz LPF	Fs=500KHz	0.3	1.0	%
			Fs=250KHz	0.5	1.5	
No	输出噪声	Fs=250KHz		-85	-75	dBV
SVRR	电源抑制比	ΔVCC=-20dBV, f=100Hz		-40	-25	dB
Tmut	静音时间	D4=0	508	528	548	Msec
		D4=1	1.016	1.056	1.096	sec
Iccs	SLEEP 模式工作电流	在 SLEEP 模式下		12	30	mA

## 工作模式

### uCOM 模式(串行数据输入)

当 EASY/uCOM 信号为“0”时为串行数据输入方式，时序波形如下：



当 REQ 为低电平时，数据 DATA 信号在时钟 SCK 的下降沿移入 5 位的移位寄存器中，当移位结束并在 REQ 的上升沿存入寄存器中。

### EASY 模式(并行数据输入)

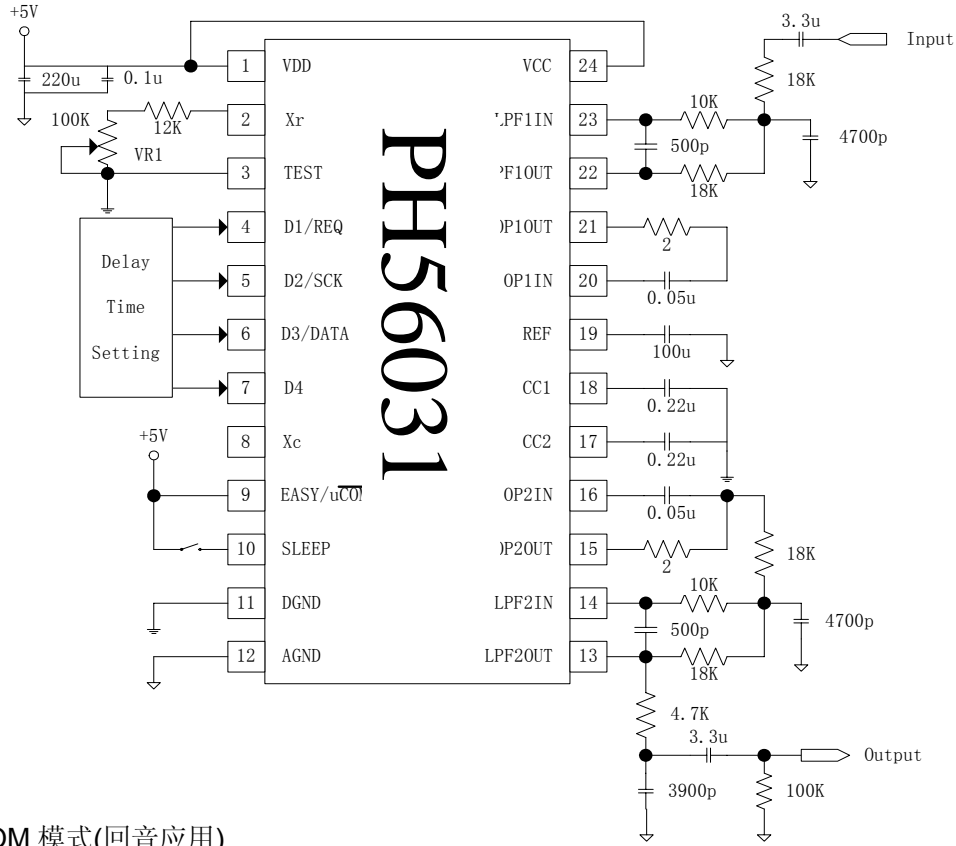
当 EASY/uCOM 信号为“1”时为并行数据输入方式。

D4	D3	D2	D1	样本频率 Fs	延迟时间 Td
0	0	0	0	500KHz	12.3
			1		24.6
		1	0		36.9
			1		57.4
	1	0	0		61.4
			1		73.7
		1	0		86.0
			1		98.3
1	0	0	0	250KHz	110.6
			1		122.9
		1	0		135.2
			1		147.5
	1	0	0		159.7
			1		172.0
		1	0		184.3
			1		196.6

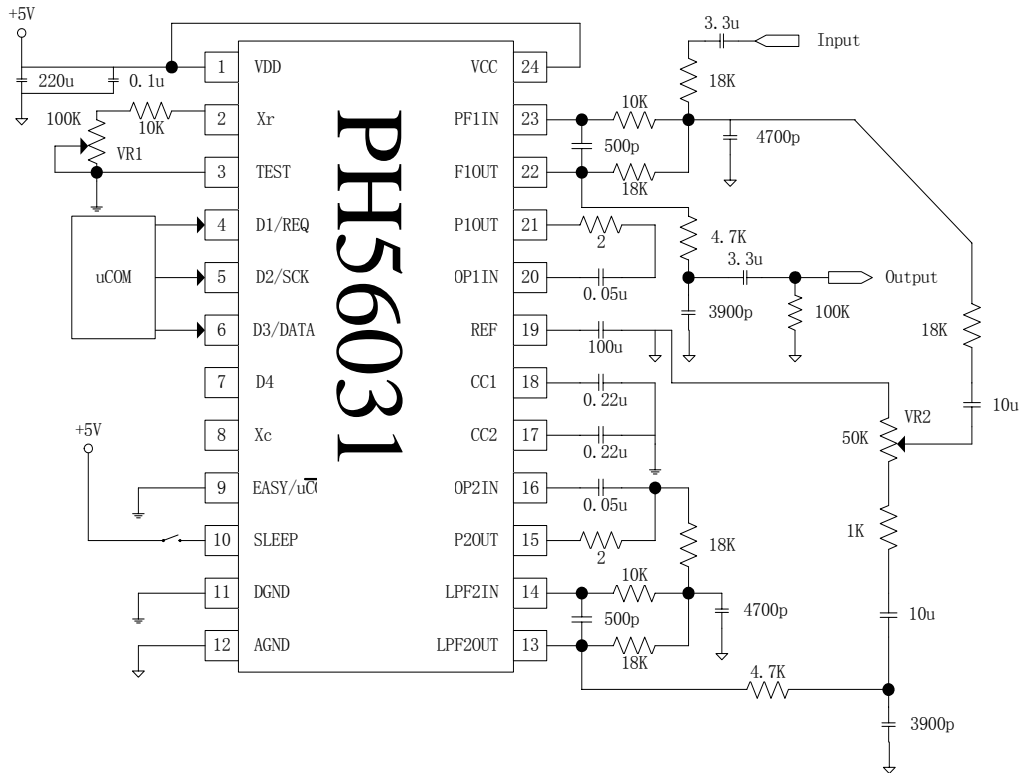
注：延迟时间的单位为毫秒 ms



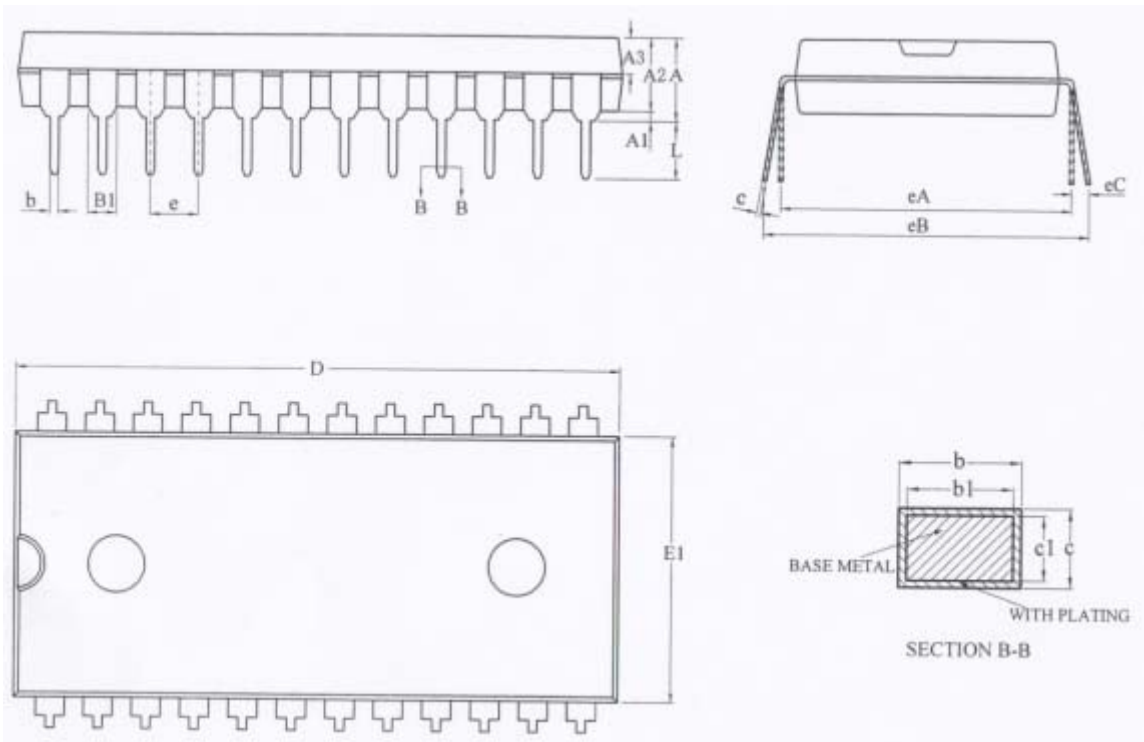
## EASY 模式(环绕应用)



## uCOM 模式(回音应用)



# 封装资料(DIP24)



SYMBOL	MILLIMETER		
	MIN	NOM	MAX
A	4.16	4.36	4.56
A1	0.51	—	—
A2	3.75	3.85	3.95
A3	1.74	1.79	1.84
b	0.44	—	0.53
b1	0.43	0.46	0.48
B1	1.52BSC		
c	0.25	—	0.31
c1	0.24	0.25	0.26
D	31.56	31.76	31.96
E1	13.60	13.80	14.00
e	2.54BSC		
eA	15.24BSC		
eB	15.24	—	17.00
eC	0	—	0.88
L	3.00	—	—
L/F载体尺寸 (mil)	220*240		
	230*230		