

ADC0809 中文资料

1. 主要特性

- 1) 8 路 8 位 A / D 转换器，即分辨率 8 位。
- 2) 具有转换起停控制端。
- 3) 转换时间为 100 μ s
- 4) 单个 +5V 电源供电
- 5) 模拟输入电压范围 0 ~ +5V，不需零点和满刻度校准。
- 6) 工作温度范围为 -40 ~ +85 摄氏度
- 7) 低功耗，约 15mW。

2. 内部结构

ADC0809 是 CMOS 单片型逐次逼近式 A / D 转换器，内部结构如图 13. 22 所示，它由 8 路模拟开关、地址锁存与译码器、比较器、8 位开关树型 D / A 转换器、逐次逼近

图 13. 22 ADC0809 内部结构框图

寄存器、三态输出锁存器等其它一些电路组成。因此，ADC0809 可处理 8 路模拟量输入，且有三态输出能力，既可与各种微处理器相连，也可单独工作。输入输出与 TTL 兼容。

图 13. 23 ADC0809 引脚图

3. 外部特性（引脚功能）

ADC0809 芯片有 28 条引脚，采用双列直插式封装，如图 13. 23 所示。下面说明各引脚功能。

IN0 ~ IN7: 8 路模拟量输入端。

2-1 ~ 2-8: 8 位数字量输出端。

ADDA、ADDB、ADDC: 3 位地址输入线，用于选通 8 路模拟输入中的一路。如表 13. 2 所示。

表 13. 2 ADDA、ADDB、ADDC 真值表

ALE: 地址锁存允许信号, 输入, 高电平有效。

START: A / D 转换启动信号, 输入, 高电平有效。

EOC: A / D 转换结束信号, 输出, 当 A / D 转换结束时, 此端输出一个高电平 (转换期间一直为低电平)。

OE: 数据输出允许信号, 输入, 高电平有效。当 A / D 转换结束时, 此端输入一个高电平, 才能打开输出三态门, 输出数字量。

CLK: 时钟脉冲输入端。要求时钟频率不高于 640KHZ。

REF (+)、REF (-): 基准电压。

Vcc: 电源, 单一+5V。

GND: 地。

ADC0809 的工作过程是: 首先输入 3 位地址, 并使 ALE=1, 将地址存入地址锁存器中。此地址经译码选通 8 路模拟输入之一到比较器。START 上升沿将逐次逼近寄存器复位。下降沿启动 A / D 转换, 之后 EOC 输出信号变低, 指示转换正在进行。直到 A / D 转换完成, EOC 变为高电平, 指示 A / D 转换结束, 结果数据已存入锁存器, 这个信号可用作中断申请。当 OE 输入高电平时, 输出三态门打开, 转换结果的数字量输出到数据总线上。

程序介绍: 利用 ADC0809 模拟通道 3 输入电压, 经单片机处理后在数码管上用相对应的 16 进制数显示出来, 0—5V 对应为 0—0FFH, 实际应用例如: 数据采集。

程序操作: 程序写完上电运行后, 用本机配带的专用起微调图 15 所示电位器, 会在数码管上看到随不同电压而变化的对应 16 进制值。也可以用万用表实 ADC0809IN3 脚电压, 来检验所对应显示的 16 进制数。

图 15

程序实例 (ad.asm):

```
ORG 0000H
```

```
MAIN1:
```

```
ACALL DELAY ;延时
```

```
ACALL AD ;呼叫 AD 子程序
```

```
;将转换的数字量屏蔽高位低位送显////////////////////
```

```

MOV 31H, 30H
MOV A, 30H
ANL A, #0FH
MOV DPTR, #SETTAB
MOVC A, @A+DPTR
MOV SBUF, A
D1: JNB TI, D1
CLR TI
;//////////////////////////////////////
;将转换的数字量屏蔽低位高位送显////////////////////////////////////
MOV A, 30H
20
ANL A, #0F0H
SWAP A
MOV DPTR, #SETTAB
MOVC A, @A+DPTR
MOV SBUF, A
D2: JNB TI, D2
CLR TI
;//////////////////////////////////////
AJMP MAIN1 ;返回主程序
AD: MOV DPTR, #7F00H ;指向转换地址
MOV A, #03H ;指向转换口
MOVX @DPTR, A ;转换
MOV R1, #64H
D3: DJNZ R1, D3 ;等 100 微秒转换完
MOVX A, @DPTR ;转换后的值给 A
MOV 30H, A ;转换的值给 30H
RET
DELAY: ;延时
MOV R2, #0FFH
D14: MOV R3, #0FFH
D12: DJNZ R3, D12
DJNZ R2, D14
RET
SETTAB:
DB 0FCH, 60H, 0DAH, 0F2H, 66H, 0B6H, 0BEH, 0E0H,
0FEH, 0F6H
DB 0EEH, 3EH, 9CH, 7AH, 9EH, 8EH

```