

产品规格书

主要特征

- 3.3 V - 4.8 V 单电源供电
- 最高采样速率：1000 KSPS
- 超低功耗（XC2362A 典型值）
2.40mW（3.3V，1000KSPS）
10.0mW（4.5V，1000KSPS）
- 自动关断
- 误差 $\pm 1.5\text{LSB INL}$ ， $\pm 1.5\text{LSB DNL}$
- 0— V_{DD} 单极单通道输入
- SPI/MICROWIRE™兼容串行接口
- 6 引脚 SOT-23 封装
- 工作温度范围为-40℃至 85℃

产品描述

XC2362A 是 12 位采样 A/D 转换器。电源电流随着采样率的降低而下降，因为这些设备在转换完成后会自动断电。XC2362A 的转换信号输入范围为 0V 至 V_{DD} 。具有超低功耗、小尺寸、单极性、单端输入的基本特征。

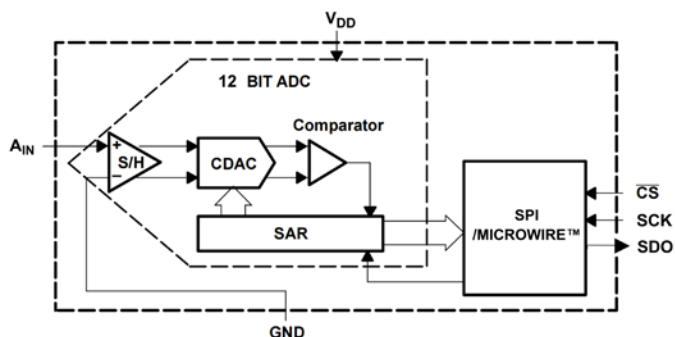
XC2362A 版本采用 3.3 V - 4.8 V 单电源供电，采样率可达 1000 KSPS。

采用 6 引脚 SOT-23 封装，工作温度范围为-40℃至 85℃。

应用领域

- 通信系统
- 数据采集系统
- 手持式便携设备
- 不间断电源设备
- 电池供电系统
- 车载电子设备

XC2362A 可 pin-to-pin 替代 LTC2362。



原理图



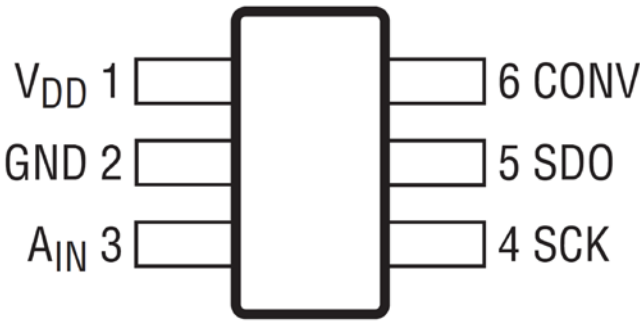
封装示意图

XC2362A—超低功耗 3.3 V – 4.8 V 工作电压 1000 KSPS 采样率 12 位模数转换器(ADC)

1.主要技术参数

- 3.3 V - 4.8 V 单电源供电
- 最高采样速率：1000 KSPS
- 12 位分辨率，无失码
- 微分非线性误差(DNL)：±1.5 LSB
- 积分非线性误差(INL)：±1.5 LSB
- 信噪比失真(SNR)：72.4 dB @100 KHz
- 总谐波失真(THD)：-84 dB @100 KHz
- SPI/MICROWIRE™兼容串行接口
- 超低功耗（典型值）
XC2362A
2.40mW（3.3V，1000KSPS）
10.0mW（4.5V，1000KSPS）
- 自动关断
- 无流水线周期延迟
- 单极单通道输入，0 V 至 V_{DD} 范围
- 6 引脚 SOT-23 封装

2.引脚配置

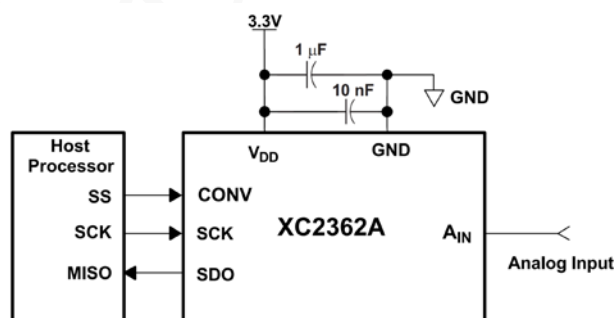


引脚图

引脚		描述
名称	序号	
V_{DD}	1	电源输入。
GND	2	模拟输入信号接地。所有模拟和数字信号都以此引脚为基准。
A_{IN}	3	单极模拟信号输入。输入范围为 0 到 V_{DD} 。
SCK	4	串行时钟输入。SCK 串行时钟同步串行数据传输。
SDO	5	转换结果的串行数据输出。串行流以 MSB 优先。
CONV	6	片选信号。低电平有效，用于对 SCK 输入进行选通、启动转换和对输出数据进行帧处理。

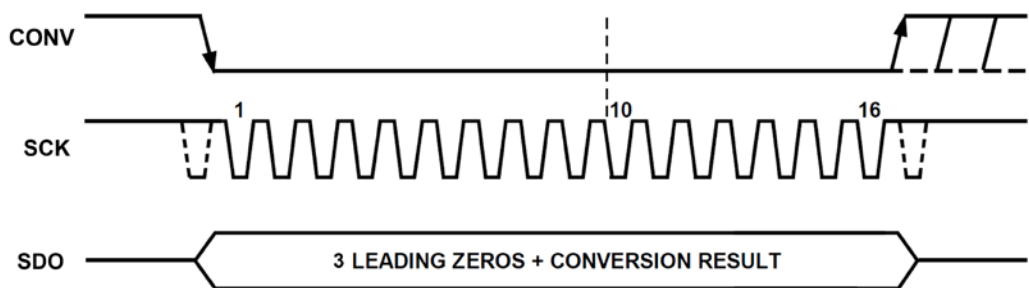
3.典型连接

XC2362A 系列的典型连接电路，请参见下图。电源应来自稳定的供电设备，如 LDO。XC2362A 的 V_{DD} 引脚与 GND 引脚之间需要一个 1 μ F 和一个 10 nF 的耦合电容。该电容应尽可能靠近 XC2362A 系列的引脚。



电路连接图

4.时序图



时序图

LTC2362 在 CONV 下降沿之后立即通过 SDO 输出转换结果，XC2362A 在 CONV 下降沿后第 4 个 SCK 下降沿之后，才从 SDO 输出 12 位转换结果，之后 SDO 进入高阻态，转换周期结束。SCK 的频率越高，转换器在固定吞吐率下消耗的功耗就越低，因为在固定的时间段内转换时间越短，即转换器在每个转换周期中更多地处于自动关断模式。

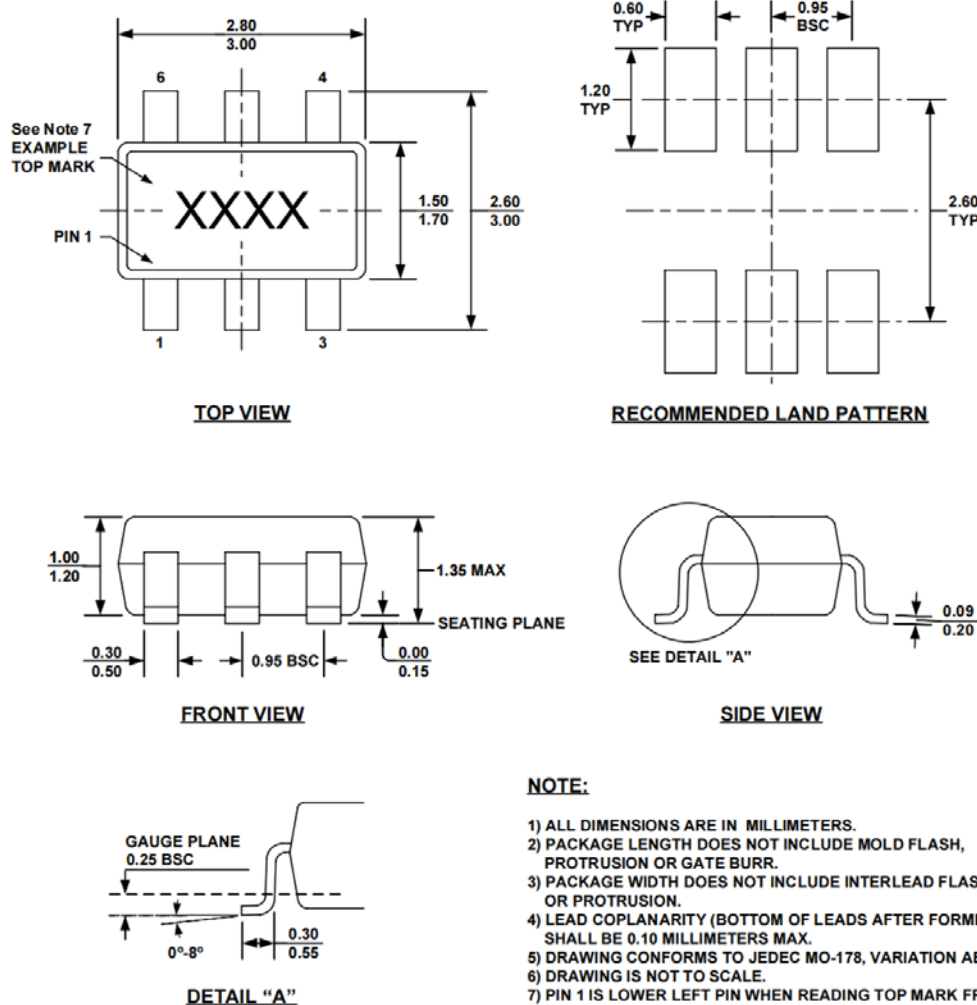
5.转换结果

XC2362A 输出 12 位转换后的数据，这些代码是标准的二进制格式。

描述	模拟输入电压	数字输出进制	
		二进制	十六进制
XC2362A（12 位）			
Least Significant Bit (LSB)	V _{DD} /4096		
Full Scale	V _{DD} – 1LSB	1111 1111 1111	FFF
Mid Scale	V _{DD} /2	1000 0000 0000	800
Mid Scale – 1LSB	V _{DD} /2 – 1LSB	0111 1111 1111	7FF
Zero	0V	0000 0000 0000	000

上电后，XC2362A 没有特定的初始化要求，但第一次转换不会产生有效结果。为了将 XC2362A 设置为已知状态，上电期间 VDD 稳定后，CONV 由低电平变为高电平。这样 XC2362A 被置于自动关断模式，串行数据输出(SDO)为三态。下一次在 CONV 引脚降低时并提供串行时钟 SCK 信号，即可正常进行转换并输出结果。

6.封装示意图



7.注意事项

1. 拆封的 IC、管装 IC 等必须放在干燥柜内储存，干燥柜内湿度<20% R.H。
2. 存取后都以静电包装防护袋保存元件。
3. 防静电损伤：器件为静电敏感器件，传输、装配、测试过程中应采取充分的防静电措施。
4. 用户在使用前应进行外观检查，电路底部、侧面、四周光亮方可进行焊接。如出现氧化可采去氧化手段对电路进行处理，处理完成电路必须在 12 小时内完成焊接。