

特点

- 高性能，低功耗的AVR [®] 8位微控制器
- 先进的RISC架构
 - 130条指令 - 绝大多数为单时钟周期执行
 - 32个8位通用工作寄存器
 - 全静态工作
 - 高达16 MIPS的吞吐量，在16兆赫
 - 片上2周期乘法器
- 高耐用性非易失性内存段
 - 对在系统内可编程闪存程序存储器16K字节
 - 512字节EEPROM
 - 1K字节的片内SRAM
 - 写/擦除周期：10,000闪存/ EEPROM 100000
 - 数据保存：/ 20年85°C百年，在25°C (1)
 - 可选Boot代码区具有独立锁定位在系统编程通过片上引导程序
 - 真正的同时读 - 写操作
 - 可以对锁定的软件安全
- JTAG (IEEE 1149.1标准兼容) 接口
 - 边界扫描功能根据JTAG标准
 - 广泛的片上调试支持
 - 对Flash, EEPROM, 熔丝位和锁定位通过JTAG接口编程
- 外设特性
 - 两个8位定时器/计数器具有独立预分频器和比较模式
 - 1个16位定时器/计数器具有独立预分频器，比较功能和捕捉模式
 - 实时计数器具有独立振荡器
 - 四个PWM通道
 - 8通道，10位ADC
 - 可编程的串行USART
 - 主/从SPI串行接口
 - 与启动条件检测器的通用串行接口
 - 可编程看门狗定时器具有独立的片上振荡器
 - 片上模拟比较器
 - 可编程看门狗定时器具有独立的片上振荡器
 - 片上模拟比较器
 - 中断和唤醒引脚电平变化
- 单片机特性
 - 上电复位和可编程欠压检测
 - 内部振荡器校准
 - 外部和内部中断源
 - 五种休眠模式：空闲模式，ADC噪声抑制，省电，掉电，和待机
- I/O和封装
 - 54可编程I/O线
 - 64引脚TQFP封装，64 - QFN垫/ MLF以及64片DRQFN
- 速度等级：
 - ATmega165PA：0 - 16兆赫@ 1.8 - 5.5V
- 温度范围：
 - -40 °C至85°C工业
- 超低功耗
 - 主动模式：
 - 为1 MHz，1.8V：215 μA
 - 32千赫，1.8V：8 μA (包括振荡器)
 - 掉电模式：
 - 0.1 μA在1.8V
 - 省电模式：
 - 0.6 μA在1.8V (包括32千赫RTC)



8-bit AVR[®]
微控制器

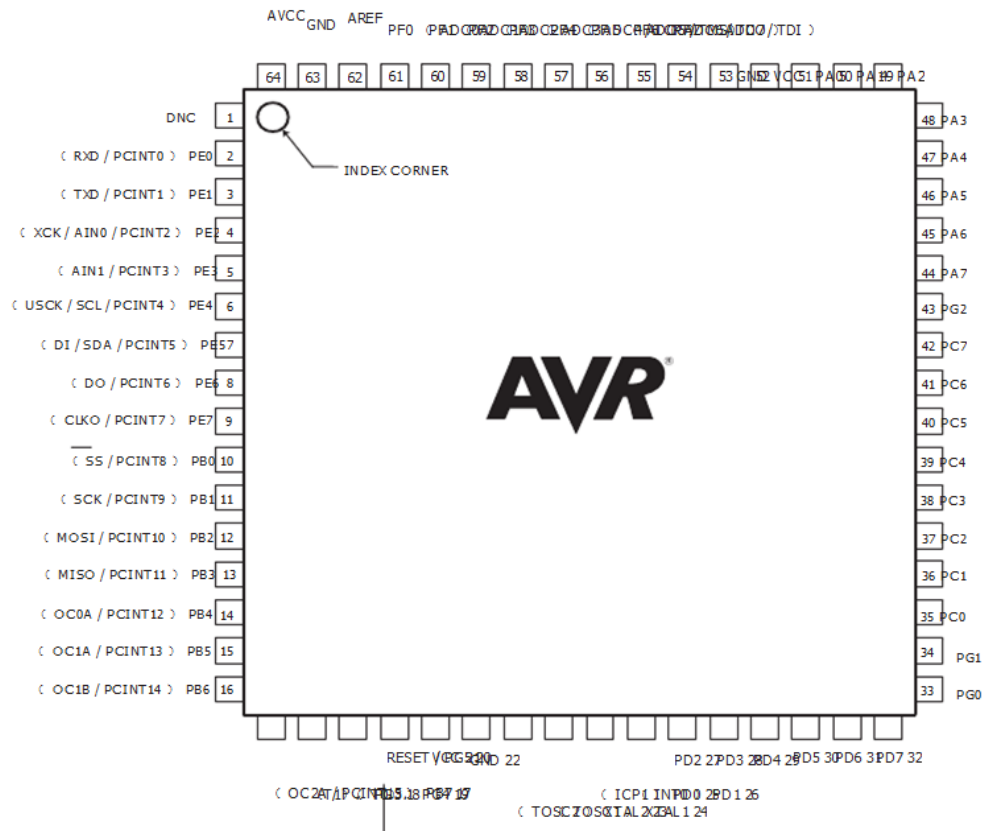
有16K字节
在系统
可编程

FL灰

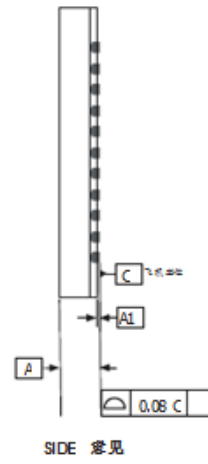
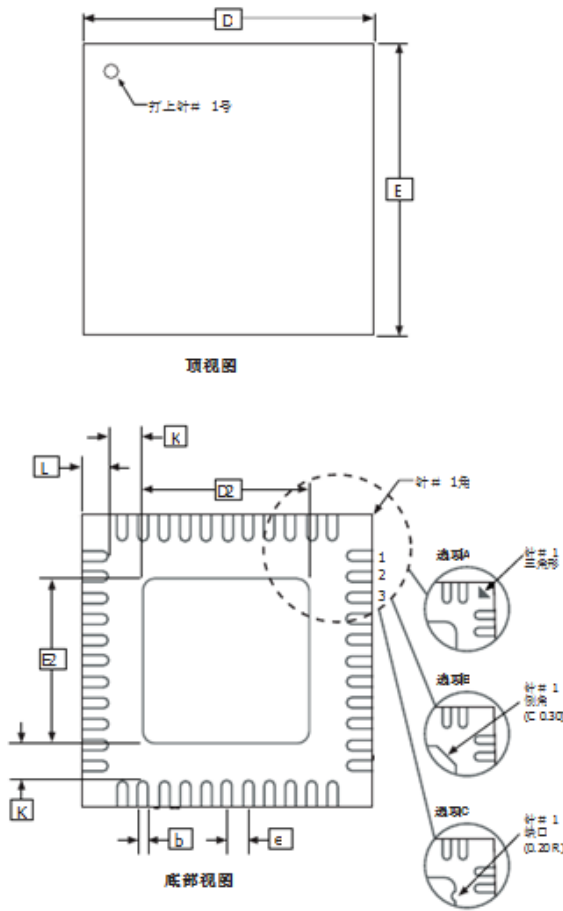
ATmega165PA

初步

摘要



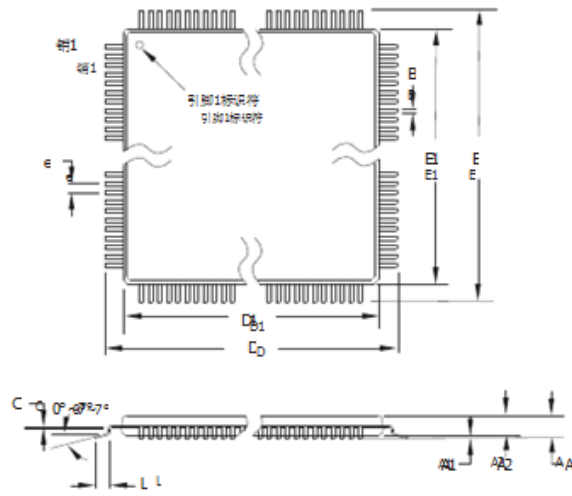
8.2 64M1



常见尺寸
(计量单位mm)

符号	民	嘴	最大	记
A	0.80	0.90	1.00	
A1	-	0.02	0.05	
b	0.18	0.25	0.30	
D	8.90	9.00	9.10	
D2	5.20	5.40	5.60	
E	8.90	9.00	9.10	
E2	5.20	5.40	5.60	
e	0.50 BSC			
L	0.35	0.40	0.45	
K	1.25	1.40	1.55	

注: 1. JEDEC标准MO-220, (SAW, 4.23)所示, 1. VMMD,
2. 尺寸和公差符合ASMEY14.5M, 1994年。



可最大尺寸
的 (A1, A2, A, B, C, D, D1, E, E1, L, L1)

符号	单位	典型	最大	备注
A	-	-	1.20	
A1	0.05	-	0.15	
A2	0.95	1.00	1.05	
B	15.75	15.00	16.25	
C	13.90	14.00	14.10	注 2
D	13.90	14.00	14.10	注 2
D1	13.90	14.00	14.10	注 2
E	15.75	16.00	16.25	注 2
E1	13.90	14.00	14.10	注 2
L	0.30	-	0.45	
L1	0.49	0.09	0.75	
e	0.45	0.80 TYP	0.75	

- 注意事项:
- 注: 本图符合 JEDEC 的参考 MS-026, 55 号, 自动包面曝光, MS4026 14 脚 LE 自动包面曝光。
1. 最大尺寸: 0.10 毫米最大。
 2. 尺寸 A1 的公差为 ±0.05mm, 不抽测或快测! 最大尺寸: 0.15 毫米最大。
 3. 引脚间距为 0.10 毫米最大。

标题

图号: REV. 10/5/2001

2325 零件图