



HS23P36E

产品说明书

Ver 1.01A

1. 概述

HS23P36E 是采用高速低功耗 CMOS 工艺制造的 8 位单片机，它内部包含一个 8K *16bits 的一次性可编程只读电存储器(OTP-ROM),1 个 1K 字节内部存储器，且内置了红外学习电路。

2. 特征

- ◆ 宽工作电压范围：2.0V~3.6V(8M ,2 分频)
- ◆ 低功耗：2uA
- ◆ 工作温度范围：-20℃~80℃
- ◆ 工作频率范围：
 - 内置 RC 8MHz±1.5%
 - 系统时钟源可配置选择：Fosc/2、Fosc/4、Fosc/8、Fosc/16
- ◆ 8K *16bits 片内 ROM
- ◆ 内置 1K 字节内部存储器，可以学习 8 个按键。
- ◆ 1 个 16 位定时器，做 PWM、Buzzer 及外部计数时 8 位有效。
- ◆ TC0：外部事件计数器/PWM0/ Buzzer 输出。
- ◆ 1 个 16 位基本定时器
- ◆ 3 组标准双向 I/O 端口
- ◆ 8 级用于子程序嵌套的堆栈
- ◆ 2 个内部中断：TC0、T0
- ◆ 4 个外部中断：INT0, P0_P1, P5.0, P5.4
- ◆ 内置红外发射放大驱动电路，
- ◆ 内部上电复位电路（POR）
- ◆ 内置低电压检测（LVD），用于欠压复位（BOR）

特性选择列表

CHIP	ROM(Bits)	RAM(Byte)	EEPROM(Byte)	堆栈	I/O	封装
HS23P36E	8K*16	512	1K	8	14个	SOP16

3. 应用

- ◆ 红外学习型遥控器

4. 管脚信息

4.1 管脚图

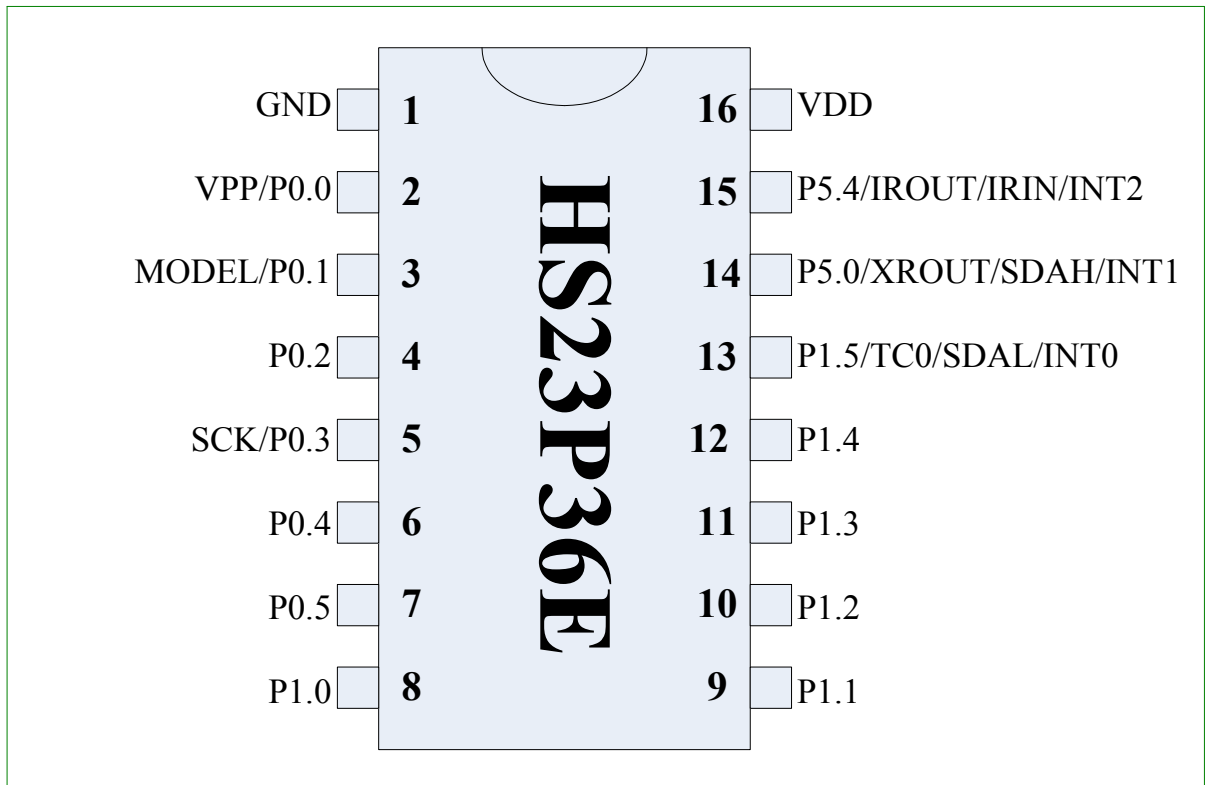


图 1 管脚分配

4.2 管脚说明

管脚名称	输入/输出	说 明
VDD	I	电源正端（+）输入端；
GND	I	电源负端（-）输入端；
P5.4/IROUT/IRIN	I/O	双向输入输出脚，输入时施密特触发，内置上拉电阻； 编码输出端（可通过寄存器设置）； 红外小信号输入端（可通过寄存器设置）； T-KEY 扫描脚； 外部中断管脚



P5.0/XROUT	I/O	双向输入输出脚，输入时施密特触发，内置上拉电阻； 红外学习信号输出脚； T-KEY 扫描脚； SDA 高位脚； 外部中断管脚
P1.5/TC0	I/O	双向输入输出脚，输入时施密特触发，内置上拉电阻，可设置唤醒功能，可设置中断功能； TMRO 计数功能输入脚； T-KEY 扫描脚； SDA 低位脚； 外部中断管脚
P0.0	I/O	双向输入输出脚，输入时施密特触发，内置上拉电阻，可设置唤醒功能，可设置中断功能； T-KEY 扫描脚； 高压烧写脚；
P0.1	I/O	双向输入输出脚，输入时施密特触发，内置上拉电阻，可设置唤醒功能，可设置中断功能； T-KEY 扫描脚； MODEL 脚；
P0.3	I/O	双向输入输出脚，输入时施密特触发，内置上拉电阻，可设置唤醒功能，可设置中断功能； T-KEY 扫描脚； SCK 脚；
P1.0-P1.3 P1.4, P0.2 P0.4, P0.5	I/O	双向输入输出脚，输入时施密特触发，内置上拉电阻，可设置唤醒功能，可设置中断功能； T-KEY 扫描脚；

4.3 在线烧写

烧写脚位	SOP16 封装脚位	功 能
VPP	2	烧写时高压管脚
MODEL	3	OTP 烧写时的模式输入端；
SCK	5	OTP 烧写时的时钟输入端；
SDAL	13	OTP 烧写时的数据输入端。
SDAH	14	OTP 烧写时的数据输入端。
VDD	16	电源负端（+）输入端；
GND	1	电源负端（-）输入端；



5 电气参数

5.1 极限参数

参数	符号	参数范围	单位
电源电压	Vcc	-0.3~5.5	V
输入电压	Vi	-0.3~Vcc+0.3	V
输出电压	Vo	-0.3~Vcc+0.3	V
最大功耗 (Vcc=3V,空载)	Pa	10	mW
工作温度	Topr	-20~+70	°C
贮存温度	Tstg	-40~+125	°C

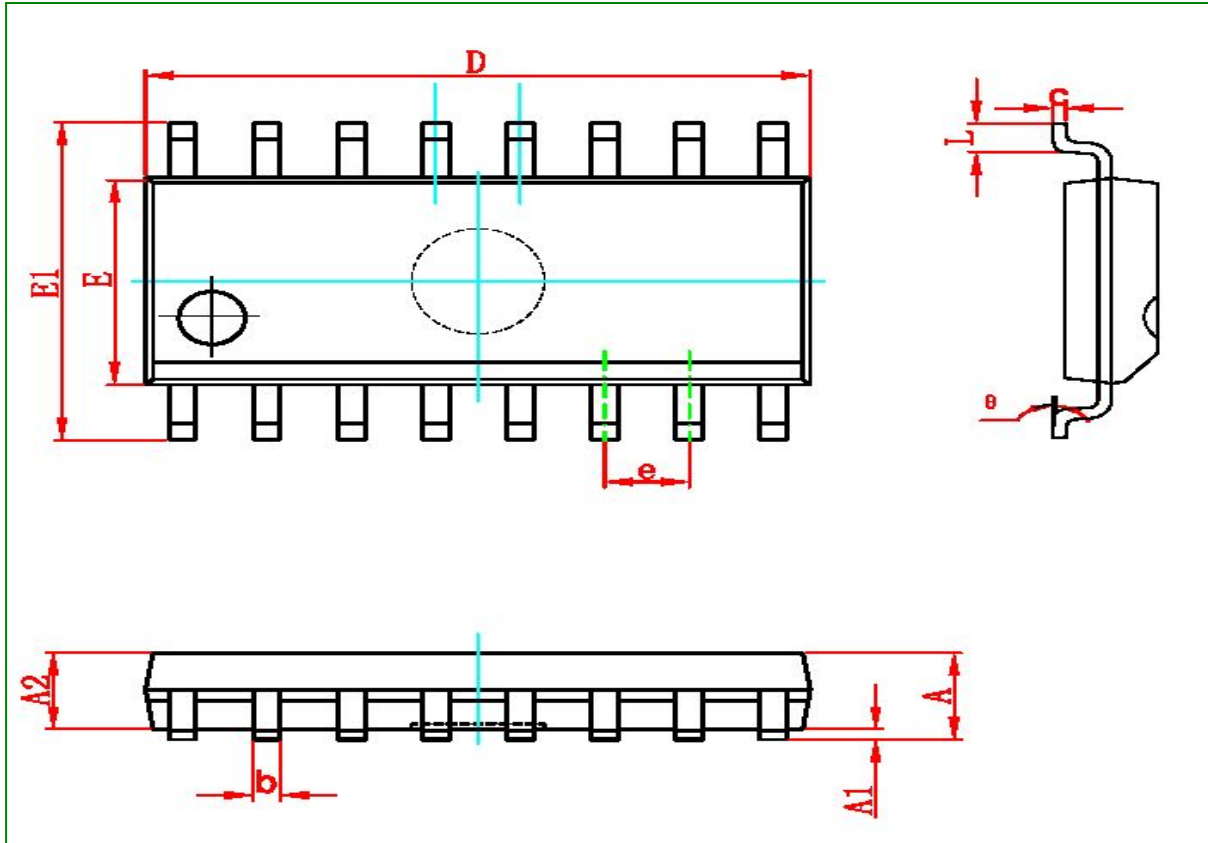
5.2 DC 特性 (TEMP=25°C、VDD=3V)

参数	符号	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
电源电压	Vcc	8MHz, Fosc/2	2		3.6	V
		4MHz, Fosc/2	1.7		3.6	V
静态电流	IDD	振荡器停振			2	μA
工作电流	ICC	8MHz/4 分频, 空载		0.7		mA
内置高频 RC	FHRC	温度: -20~80°C 电压: 1.8~3.6V	7.960		8.03	MHz
内置低频 RC	FLRC	VDD=3v		32		KHz
		VDD=2V		16		
I/O 管脚输入高电压	VIH		1.65			V
I/O 管脚输入低电压	VIL				1.1	V
REM 灌电流 (内置驱动)	IOL/	VOL=0.2VDD		300		mA
P0、P1 驱动 强 0 强 1	IOL	VOL=0.2VDD		14		mA
	IOH	VOH=0.8VDD		9		mA
上拉电阻	R			32		KΩ

6. 封装及尺寸

6.1 SOP16 封装图及尺寸

6.1.1 封装图



6.1.2 尺寸

Symbol	Dimensions In Millimeters		Dimensions In Inches	
	Min	Max	Min	Max
A	1.350	1.750	0.053	0.069
A1	0.100	0.250	0.004	0.010
A2	1.350	1.550	0.053	0.061
b	0.330	0.510	0.013	0.020
c	0.170	0.250	0.007	0.010
D	9.800	10.200	0.386	0.402
E	3.800	4.000	0.150	0.157
E1	5.800	6.200	0.228	0.244
e	1.270 (BSC)		0.050 (BSC)	
L	0.400	1.270	0.016	0.050
θ	0°	8°	0°	8°



7. 修正记录

版本	时间	内容	修改者
V1.01A	2016.10.13	更改公司 LOGO	ZhangH

Information furnished is believed to be accurate and reliable. However, HuaXin Micro-electronics assumes no responsibility for the consequences of use of such information nor for any infringement of patents or other rights of third parties which may result from its use. The actual part delivered may not completely agree with the description written here and it is user's responsibility to make wise judgment on the performance. HuaXin Micro-electronics assumes no responsibility for the mismatch occurred. No license is granted by implication or otherwise under any patent or patent rights of HuaXin Micro-electronics. Specifications mentioned in this publication are subject to change without notice. This publication supersedes and replaces all information previously supplied. HuaXin Micro-electronics products are not authorized for use as critical components in life support devices or systems without express written approval of HuaXin Micro-electronics.