



MAC900

概述

MAC900 是宽工作电压的用于控制数字伺服器的专用集成电路，外围电路简单，具有 4 个 PWM 输出控制端，驱动 H 桥。

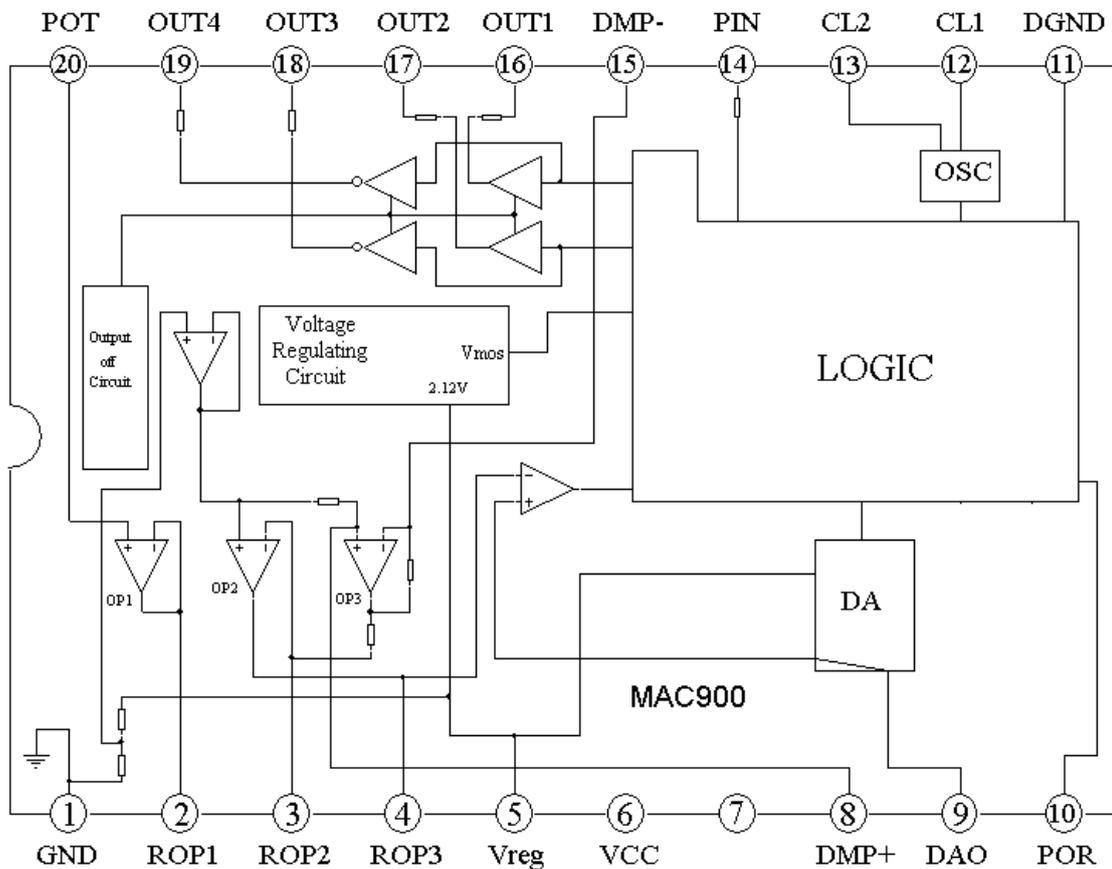
特点

- 直接驱动 MOSFET H 桥
- 通过 PC 或配置卡进行参数设置（详见配置软件说明）
- 可设置参数有：死区，脉宽步长，增益，PWM 最大占空比，中点位置及输入信号识别范围
- 外部谐振器频率可选：5MHz，10MHz 或 20MHz（默认）
- 兼容 1520us 和 760us 的信号
- 小的封装形式 (TSSOP20)

建议工作条件

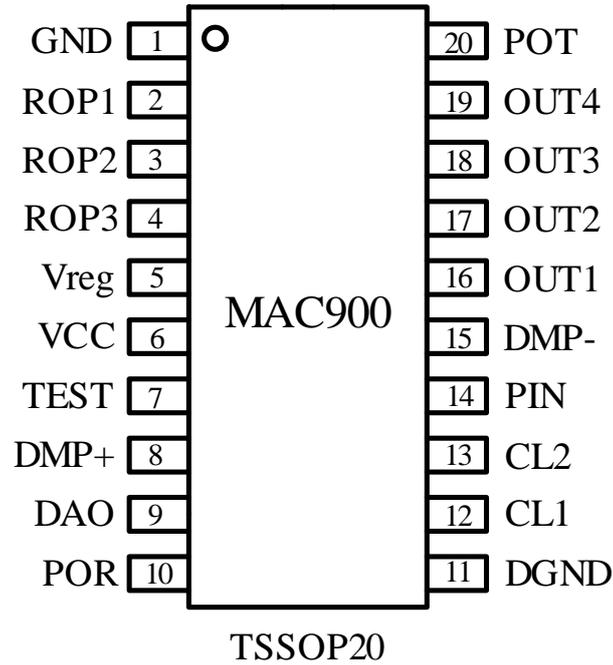
- 电压范围：3.3 to 9V（可直接用 1~2 锂电池供电）
- 工作环境温度：-20 to 85°C

原理框图





管脚排列



引出端功能说明

引出端管脚	引出端符号	功能	说明
1	GND	系统电源地	
2	ROP1	伺服电压增益调节端 1	接增益调节电阻，增益=R2/R1，增益越大，舵机运行的角度越小。R1 一般选 10K。
3	ROP2	伺服电压增益调节端 2	
4	ROP3	伺服电压增益调节端 3	
5	VREG	内部稳压电源	内部稳压电源输出端。连接伺服电位器的一端；接滤波电容
6	VCC	系统电源正极	对地接一个不小余 10uF 和 0.1uF 的电容，若所用电机的反电动势较强，对地接的电容不能小于 47uF，且要注意耐压。
7	TEST	测试端	不能与外电路有任何连接
8	DMP+	阻尼电阻输入端 1	连接阻尼电阻，抑制过冲，一般 100K~1M
9	DAO	D/A 输出	对地接 100p~1000p 电容
10	POR	系统复位端	对地串接不小余 0.2uF 的电容和 10K 电阻
11	DGND	数字地	连接外部谐振器的负载电容接地端
12	CL1	谐振器驱动端 1	与 CL2 之间接 1M 电阻 默认接 20MHz 谐振器
13	CL2	谐振器驱动端 2	
14	PIN	信号输入端	伺服器控制信号和配置信号输入端。对地接一不大于 2000p 的滤波电容。
15	DMP-	阻尼电阻输入端 2	连接阻尼电阻，抑制过冲，一般 100K~1M
16	OUT1	PWM 输出 1	连接 MOSFET H 桥的栅极
17	OUT2	PWM 输出 2	
18	OUT3	PWM 输出 3	
19	OUT4	PWM 输出 4	
20	POT	伺服电压输入端	连接伺服电位器的中心抽头

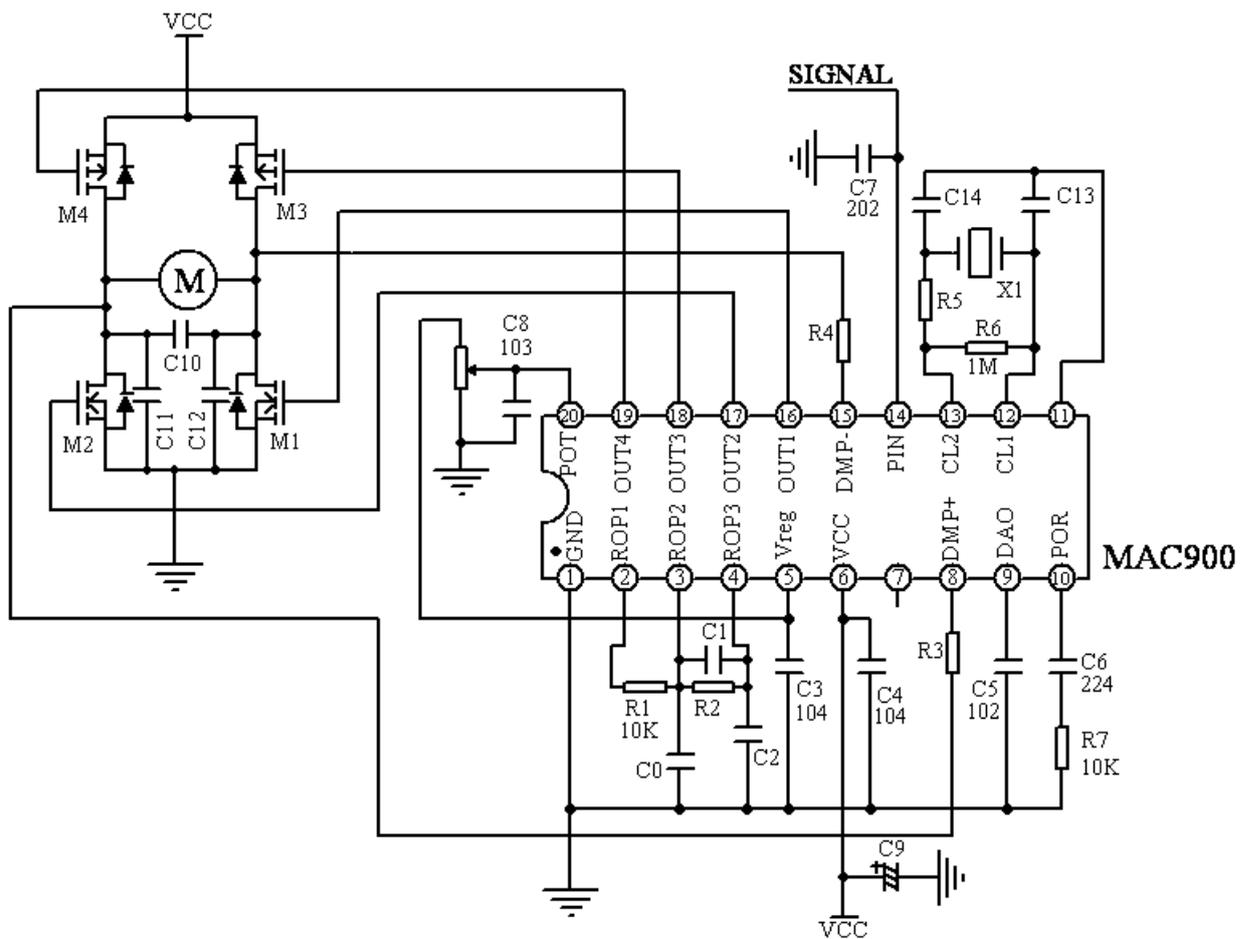
注意静电防护！



DC 电气特性: $VCC=5V$, $T_a=25^\circ C$

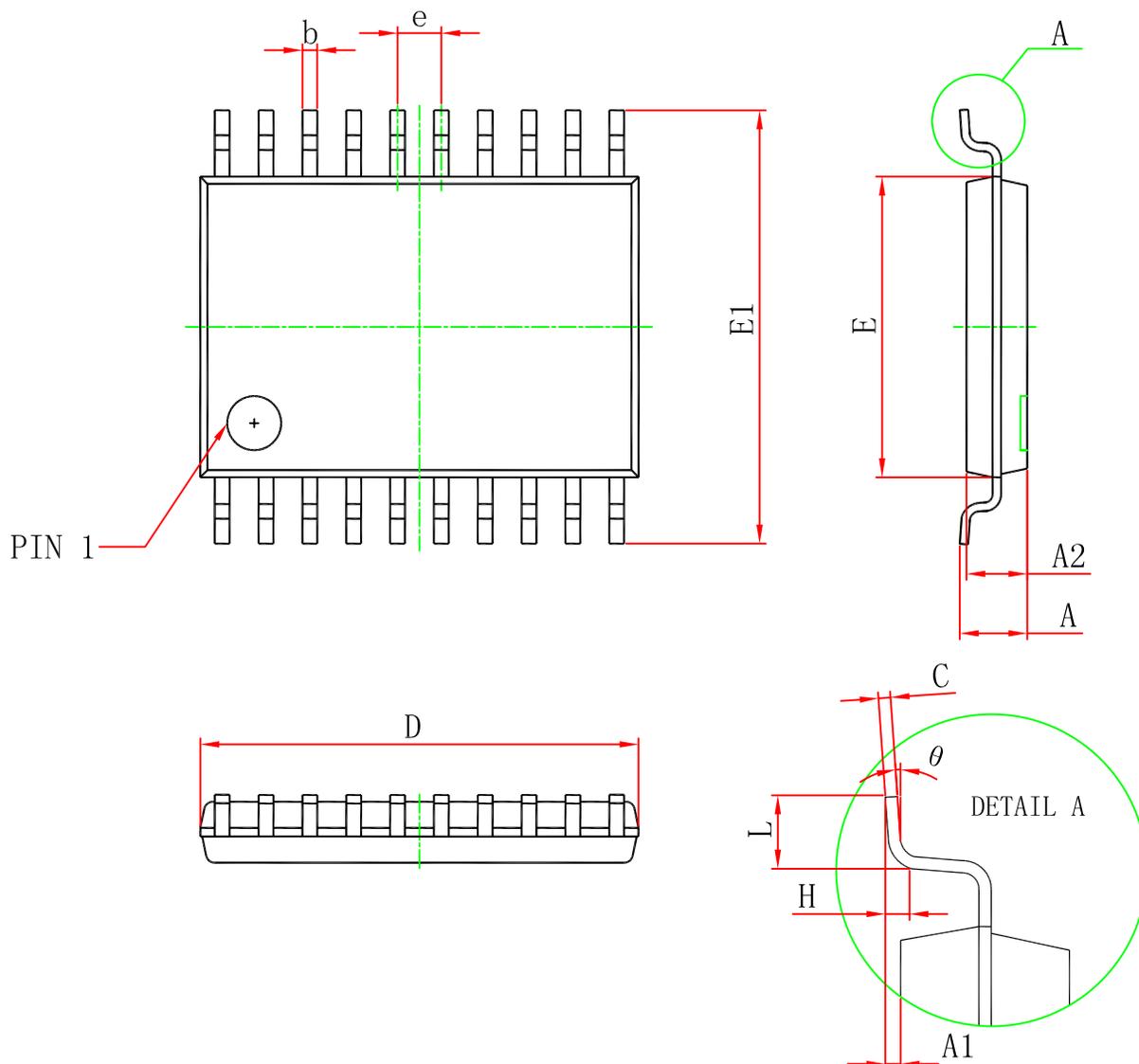
参数	条件	最小值	典型值	最大值	单位
电源电压		3.2		13	V
电流 1	时钟频率 5MHz		16	20	mA
电流 2	时钟频率 20 MHz		21	26	mA
稳压电源		2	2.12	2.25	V
稳压电源稳定性	$VCC=4\sim 9V$		0.13		%/V
低压保护		2.8	3	3.2	V
PWM 频率	内部时钟 5MHz		305		Hz

典型应用图



注: R5 的值依谐振器 X1 的负载电容大小而定, 一般选 2K。

TSSOP20 PACKAGE OUTLINE DIMENSIONS



Symbol	Dimensions In Millimeters		Dimensions In Inches	
	Min	Max	Min	Max
D	6.400	6.600	0.252	0.259
E	4.300	4.500	0.169	0.177
b	0.190	0.300	0.007	0.012
c	0.090	0.200	0.004	0.008
E1	6.250	6.550	0.246	0.258
A		1.100		0.043
A2	0.800	1.000	0.031	0.039
A1	0.020	0.150	0.001	0.006
e	0.65 (BSC)		0.026 (BSC)	
L	0.500	0.700	0.02	0.028
H	0.25(TYP)		0.01(TYP)	
θ	1°	7°	1°	7°