

# MX6208

## 马达驱动器系列

### 特性

- 低静态工作电流
- 宽电源电压范围：4.5V-15V
- 每通道连续电流输出能力（典型值：100mA）
- 较低的饱和压降
- 输出具有正转、反转、刹车和高阻四种状态
- TTL/CMOS输出电平兼容，可直接连CPU
- 输出内置钳位二极管，适用于感性负载
- 控制和驱动集成于单片IC之中
- 具备管脚高压保护功能
- 抗静电能力：2000V（HBM）
- 工作温度范围：-20℃~+85℃

### 描述

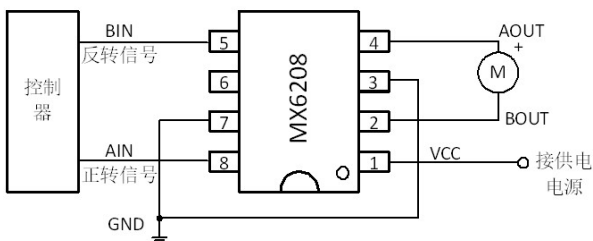
- MX6208是为控制和驱动双向马达设计的专用集成电路。该电路输入端兼容TTL/CMOS电平，具有良好的抗干扰性；
- 内部逻辑控制电路可控制双向马达正转、反转和刹车；
- 该电路功率管能通过典型值为100mA的持续电流；
- 该电路内置的钳位二极管能释放感性负载的反向冲击电流。

### 典型应用

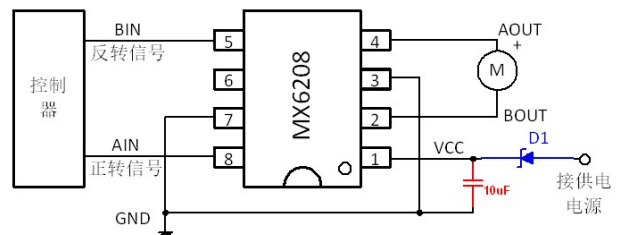
- 双向马达驱动
- 摄像头滤光片 IR-CUT 驱动

### 特殊例外

对于特殊客户在 MX6208 的 VCC 与供电电源之间串联了二极管（特别是快恢复肖特基二极管）D1 的特殊应用场合（见本页的特殊例外应用图），需在 MX6208 的 VCC 端接 10uF 及以上的电容到地，以避免 MX6208 驱动感性负载时在 VCC 电源端出现过冲电压超过电路极限耐压导致电路失效的可能。



典型应用图



特殊例外应用图

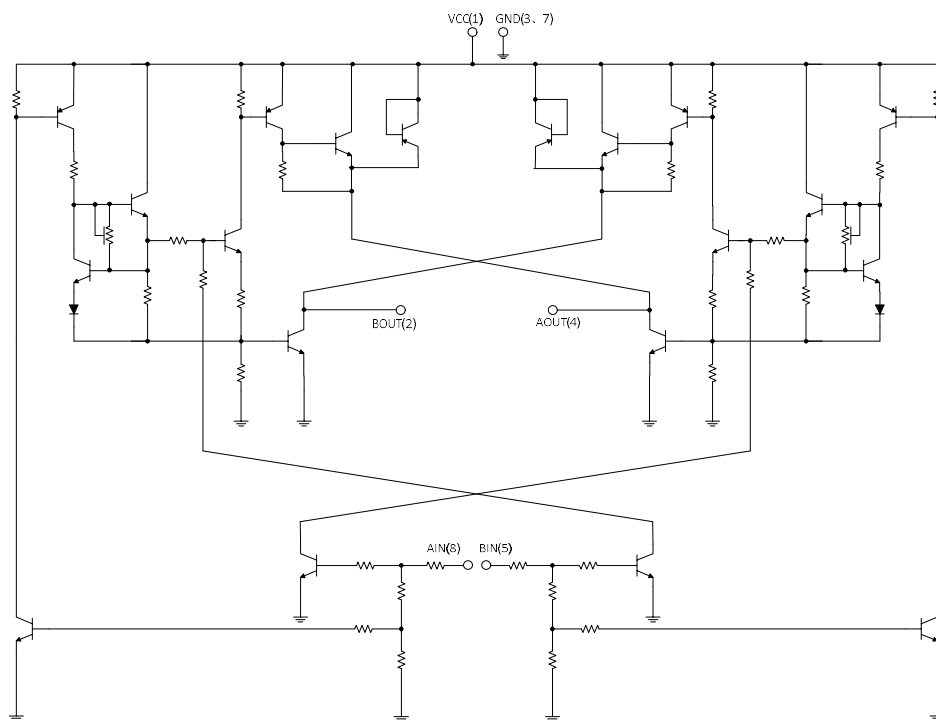
### 订购信息

产品型号	封装	工作温度
MX6208	SOP8	-20℃~+85℃

## 引脚定义

引脚编号	引脚名称	输入/输出	引脚功能描述
1	VCC	-	电源电压
2	BOUT	O	B 路输出管脚
3	GND	-	接地
4	AOUT	O	A 路输出管脚
5	BIN	I	B 路输入管脚
6	NC	-	空
7	GND	-	接地
8	AIN	I	A 路输入管脚

## 内部线路图



## 逻辑真值表

AIN	BIN	AOUT	BOUT
H	L	H	L
L	H	L	H
L	L	Z (高阻)	Z (高阻)
H	H	L (刹车)	L (刹车)

## 绝对最大额定值

( $T_A=25^{\circ}\text{C}$ ，除另有规定外)

参 数	符 号	范 围			单 位
		最 小	典 型	最 大	
电源电压	VCC	4.5	12	18	V
输出电流峰值	$I_{\text{Max}}$	-	-	0.5	A
输入高电平	$V_{\text{HIN}}$	1.5	-	VCC	V
输入低电平	$V_{\text{LIN}}$	-	-	0.7	V
$\theta_{JA}$ 封装热阻抗 <sup>(1)</sup>	$\theta_{JA}$ SOP8	-	-	160	$^{\circ}\text{C}/\text{W}$
最高工作结温	$T_J$	-	-	150	$^{\circ}\text{C}$
焊接温度		-	-	260	$^{\circ}\text{C}, 10\text{S}$
储存温度范围	Tstg	-65	-	150	$^{\circ}\text{C}$

注：(1)、最大功耗可按照下述关系计算

$$P_D = (T_J - T_A) / \theta_{JA}$$

$T_J$  表示电路工作的结温温度， $T_A$  表示电路工作的环境温度。封装热阻的计算方法按照 JESD 51-7。

## 推荐工作条件

( $T_A=25^{\circ}\text{C}$ ，除另有规定外)

参 数	符 号	条 件	范 围			单 位
			最 小	典 型	最 大	
电源电压	VCC		4.5	-	15	V
持续输出电流	$I_{\text{OUT}}$	VCC=12V	-	-	0.1	A
工作温度范围 <sup>(1)</sup>	$T_A$		-20	-	80	$^{\circ}\text{C}$
功耗 <sup>(2)</sup>	$P_D$	SOP8	-	-	625	mW

注：(1)、 $T_A$  表示电路工作的环境温度；

(2)、电路功耗的计算方法为：

$$P_D = I_{\text{OUT}} \times V_{\text{O(sat)}} + (I_{\text{VCC}} - I_{\text{OUT}}) \times V_{\text{CC}} + V_{\text{IA}} \times I_{\text{IA}} + V_{\text{IB}} \times I_{\text{IB}}$$

其中  $I_{\text{OUT}}$  表示电路输出电流，也即驱动马达的电流； $V_{\text{O(sat)}}$  表示电路的输出饱和压降； $I_{\text{VCC}}$  表示流入电源端 VCC 的电流；VCC 表示电源端 VCC 的电压； $V_{\text{IA}}$ 、 $V_{\text{IB}}$  分别表示输入端 AIN、BIN 的输入电压；

$I_{\text{IA}}$ 、 $I_{\text{IB}}$  分别表示输入端 AIN、BIN 的输入电流。

为了使电路安全正常工作，必须确保电路功耗在允许的范围之内。

## 电特性参数表

(如无特别说明,  $V_{CC}=12V$ ,  $T_A=25^\circ C$ )

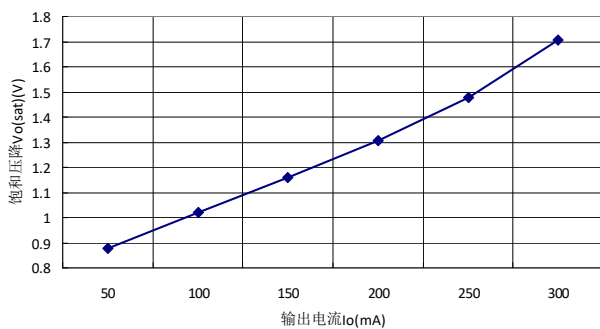
参数	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
$I_Q$ 静态电流	$V_{AIN}=0, V_{BIN}=0$	-	0.1	2.0	$\mu A$
$I_{VCC}$ 工作电流 <sup>(1)</sup>	$V_{AIN}=5V$ 或 $V_{BIN}=5V$ 空载	-	22	-	mA
$I_{IN}$ 输入电流	$V_{AIN}=5V, V_{BIN}=5V$	-	500	700	$\mu A$
$V_{O(sat)}$ 输出饱和压降 <sup>(2)</sup>	$I_{OUT}=100mA$	-	1.0	1.2	V
$I_{OUT}$ 持续输出电流		0.2	-	-	A
$I_{Max}$ 输出电流峰值	$V_{CC}=12V$	-	-	0.5	A

注: (1)、工作电流即为空载时电路内部消耗的电流, 工作电流越大则电路内部本身消耗的功耗越大, 功耗计算公式为:  $PD=I_{VCC} \times V_{CC}$ ;

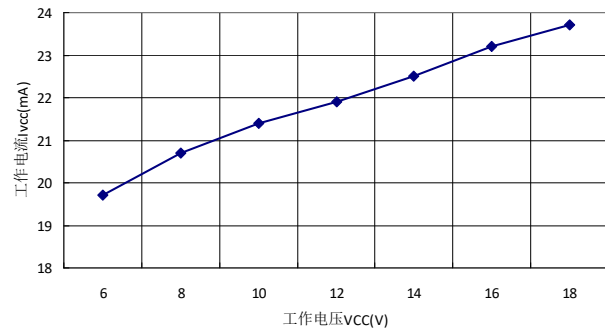
(2)、输出饱和压降为电源电压减去电机两端的电压, 即  $V_{O(sat)}=V_{CC}-V_M$ (电机两端电压), 饱和压降越大则电路内部本身消耗的功耗越大, 功耗计算公式为:  $PD=I_{OUT} \times V_{O(sat)}$

## 典型参数特性曲线

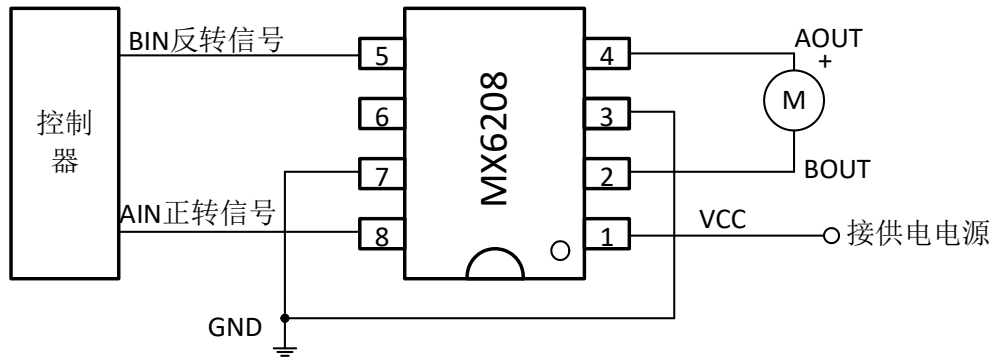
饱和压降vs输出电流



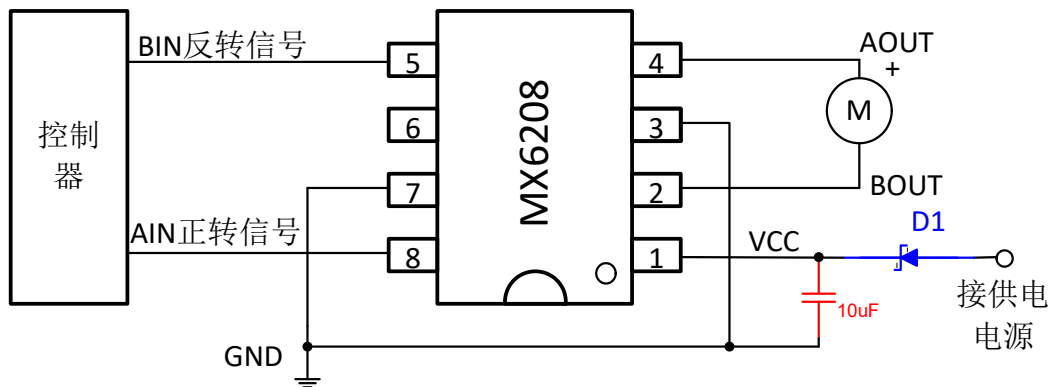
工作电流vs工作电压



## 应用电路图



## 典型应用

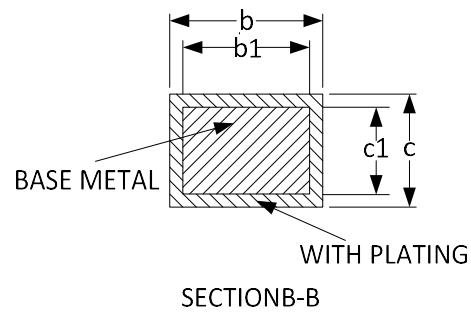
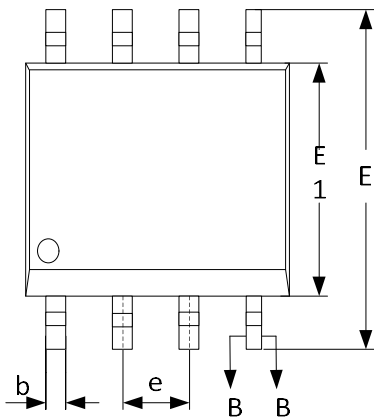
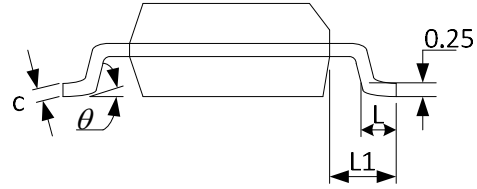
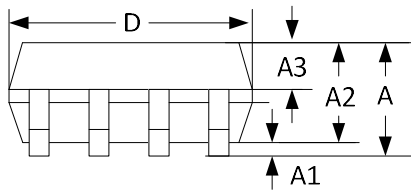


## 特殊例外应用

**特别注意事项：**对于特殊客户在 MX6208 的 VCC 与供电电源之间串联了二极管（特别是快恢复肖特基二极管）D1 的特殊应用场合（见本页的特殊例外应用图），需在 MX6208 的 VCC 端接 10uF 及以上的电容到地，以避免 MX6208 驱动感性负载时在 VCC 电源端出现过冲电压超过电路极限耐压导致电路失效的可能。

## 封装形式

SOP8:



SYMBOL	MILLIMETER		
	MIN	NOM	MAX
A	--	--	1.77
A1	0.08	0.18	0.28
A2	1.20	1.40	1.60
A3	0.55	0.65	0.75
b	0.39	--	0.48
b1	0.38	0.41	0.43
c	0.21	--	0.26
c1	0.19	0.20	0.21
D	4.70	4.90	5.10
E	5.80	6.00	6.20
E1	3.70	3.90	4.10
e	1.27BSC		
L	0.50	0.65	0.80
L1	1.05BSC		
θ	0	--	8°

## 版本更改说明:

1、特殊应用场合增大电源到地的电容为 10uF 以上。