

# MX6208H

## 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-30V
- 每通道连续电流输出能力（典型值：200mA）
- 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

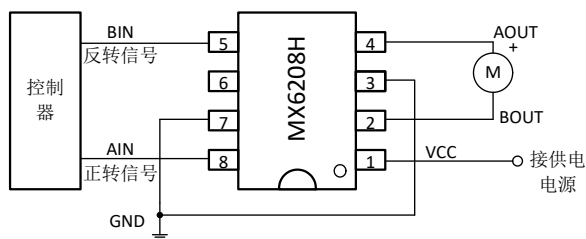
- MX6208H是为控制和驱动双向马达设计的专用集成电路。该电路输入端兼容TTL/CMOS电平，具有良好的抗干扰性；
- 内部逻辑控制电路可控制双向马达正转、反转和刹车；
- 该电路功率管能通过典型值为200mA的持续电流；
- 该电路内置的钳位二极管能释放感性负载的反向冲击电流。

### 典型应用

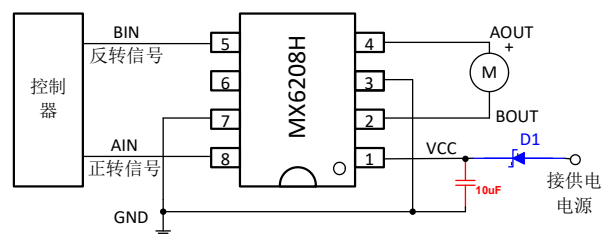
- 双向马达驱动
- 摄像头滤光片 IR-CUT 驱动

### 特殊例外

对于特殊客户在 MX6208H 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 MX6208H 的 VCC 端接 10uF 及以上的电容器到地，以避免 MX6208H 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

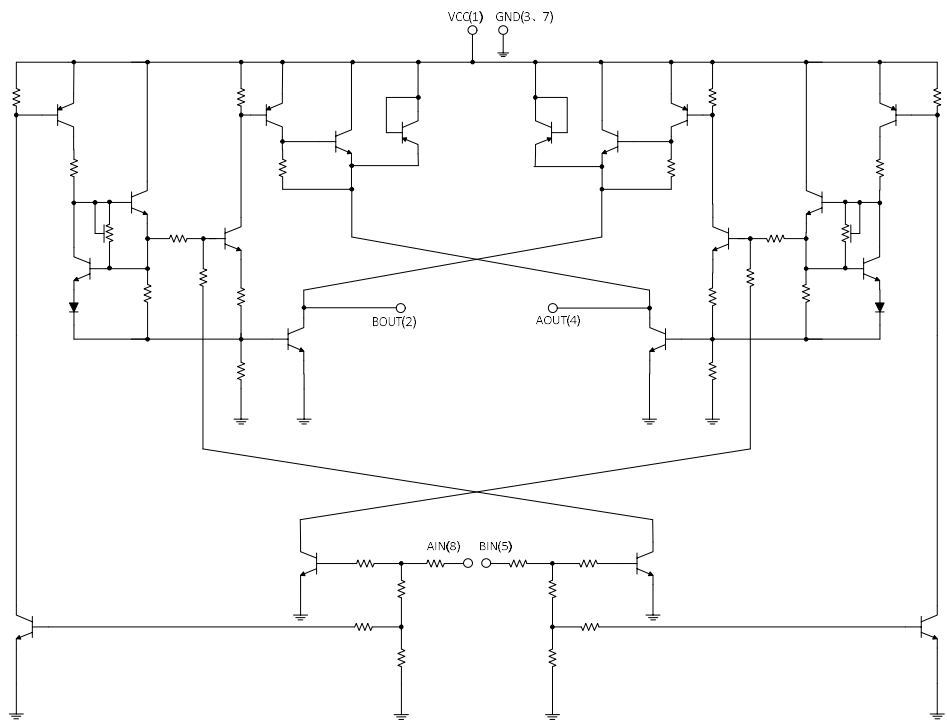
### 订购信息

| 产品型号    | 封装   | 工作温度      |
|---------|------|-----------|
| MX6208H | 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<sub>A</sub>=25℃，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  | 30  | V     |
| 输出电流峰值                               | I <sub>Max</sub>     | -   | -   | 0.5 | A     |
| 输入高电平                                | V <sub>HIN</sub>     | 1.5 | -   | VCC | V     |
| 输入低电平                                | V <sub>LIN</sub>     | -   | -   | 0.7 | V     |
| θ <sub>JA</sub> 封装热阻抗 <sup>(1)</sup> | θ <sub>JA</sub> SOP8 | -   | -   | 160 | ℃/W   |
| 最高工作结温                               | T <sub>J</sub>       | -   | -   | 150 | ℃     |
| 焊接温度                                 |                      | -   | -   | 260 | ℃,10S |
| 储存温度范围                               | Tstg                 | -65 | -   | 150 | ℃     |

注：(1)、最大功耗可按照下述关系计算

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

T<sub>J</sub>表示电路工作的结温温度，T<sub>A</sub>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<sub>A</sub>=25℃，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 | -   | 25  | V   |
| 持续输出电流                | I <sub>OUT</sub> | VCC=12V | -   | -   | 0.2 | A   |
| 工作温度范围 <sup>(1)</sup> | T <sub>A</sub>   |         | -20 | -   | 80  | ℃   |
| 功耗 <sup>(2)</sup>     | P <sub>D</sub>   | SOP8    | -   | -   | 625 | mW  |

注：(1)、T<sub>A</sub>表示电路工作的环境温度；

(2)、电路功耗的计算方法为：

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

其中 I<sub>OUT</sub>表示电路输出电流，也即驱动马达的电流；V<sub>O(sat)</sub>表示电路的输出饱和压降；I<sub>VCC</sub>表示流入电源端 VCC 的电流；VCC 表示电源端 VCC 的电压；V<sub>IA</sub>、V<sub>IB</sub>分别表示输入端 AIN、BIN 的输入电压；I<sub>IA</sub>、I<sub>IB</sub>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,VCC=12V, T<sub>A</sub>=25℃)

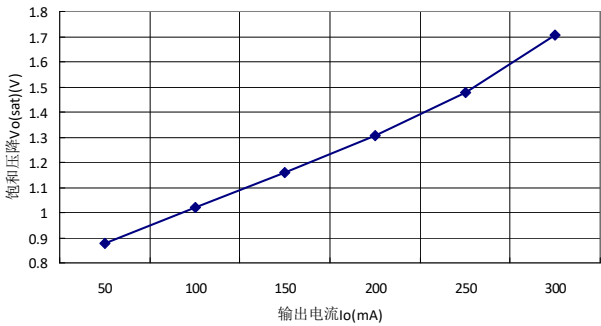
| 参 数                                       | 测试条件                                              | 最小值 | 典型值 | 最大值 | 单位 |
|-------------------------------------------|---------------------------------------------------|-----|-----|-----|----|
| I <sub>Q</sub> 静态电流                       | V <sub>AIN</sub> =0, V <sub>BIN</sub> =0          | -   | 0.1 | 2.0 | uA |
| I <sub>VCC</sub> 工作电流 <sup>(1)</sup>      | V <sub>AIN</sub> =5V 或 V <sub>BIN</sub> =5V<br>空载 | -   | 22  | -   | mA |
| I <sub>IN</sub> 输入电流                      | V <sub>AIN</sub> =5V,V <sub>BIN</sub> =5V         | -   | 500 | 700 | uA |
| V <sub>O(sat)</sub> 输出饱和压降 <sup>(2)</sup> | I <sub>OUT</sub> =100mA                           | -   | 1.0 | 1.2 | V  |
| I <sub>OUT</sub> 持续输出电流                   |                                                   | -   | 0.2 | -   | A  |
| I <sub>Max</sub> 输出电流峰值                   | VCC=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<sub>VCC</sub>×VCC;

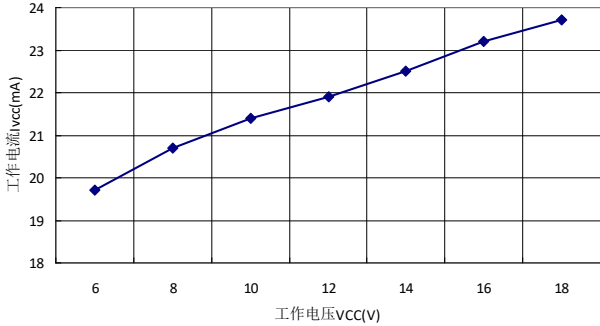
(2)、输出饱和压降为电源电压减去电机两端的电压，即 V<sub>O(sat)</sub>=VCC-V<sub>M</sub>(电机两端电压)，饱和压降越大则电路内部本身消耗的功耗越大，功耗计算公式为：PD=I<sub>OUT</sub>×V<sub>O(sat)</sub>

典型参数特性曲线

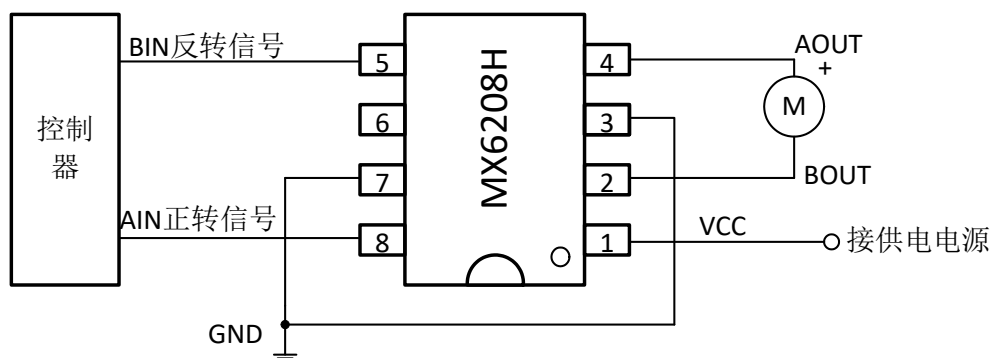
饱和压降VS输出电流



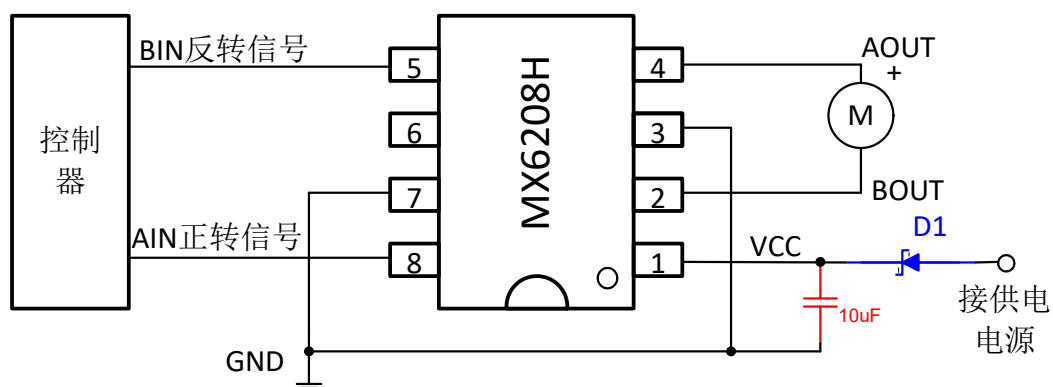
工作电流VS工作电压



## 应用电路图



典型应用

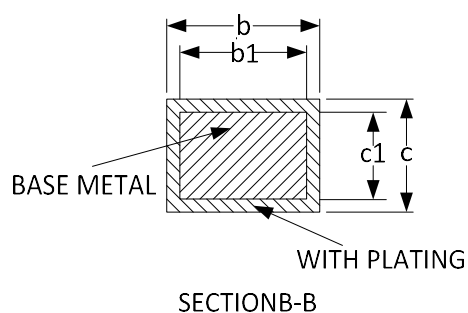
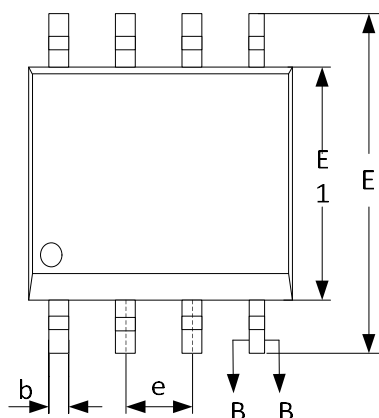
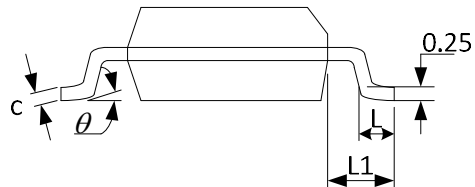
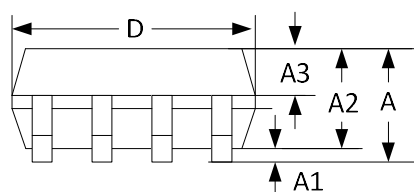


特殊例外应用

特别注意事项：对于特殊客户在 MX6208H 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 MX6208H 的 VCC 端接 10uF 及以上的电容到地，以避免 MX6208H 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    |      |      |
| $\theta$ | 0          | --   | 8°   |