

## ★ 产品概述

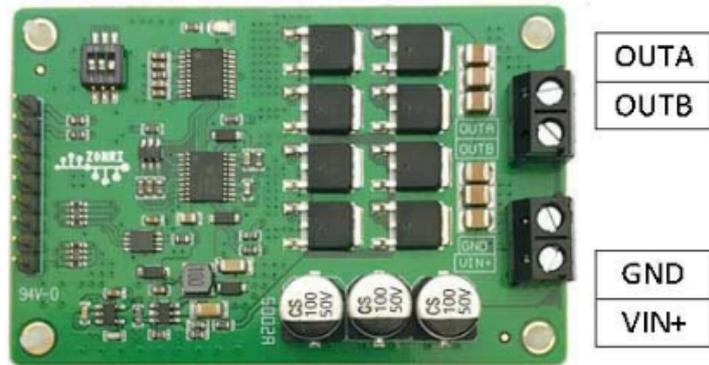
- 支持 PWM 信号，模拟信号，PPM 信号控制。
- 额定电源电压：5V-40V。
- 极限电压范围：4.8V - 48V。
- 四层 PCB，良好导热与散热，配背胶散热片，用户根据需要自行贴装。
- 电源电压为 12V，10A 持续电流工作温升小与 15 度（25° C 室温环境）。
- 通过拨码开关在五中工作模式中选择。
- 支持高频率 PWM 信号（详见下方驱动模块输出波形测试）。
- PWM 模式下支持 100% 占空比 PWM 信号输入。
- 可承受直流电机启停时的大瞬态电流（180A/10ms）。
- 在 PPM 信号与模拟信号控制模式下，PWM 频率为 15.5KHz。
- MOS 管额定参数为：75A / 60V /NMOS 。

## ★ FAQ 常见问题

- 问：模块支持多高的 PWM 频率？
- 答：在 25° C 环境下，建议 PWM 频率不高于 150KHz，以控制 MOS 管开关损耗。下方提供了驱动模块在不同 PWM 频率下的输出波形与上升沿、下降沿、输入输出延迟测试波形，供参考。
- 问：在工作过程中改变拨码开关，会改变工作模式吗？
- 答：不会，重新上电之后工作模式为新设置模式。
- 问：MOS 管是什么型号？
- 答：MOS 管是 NCE6075K，H 桥每个桥臂使用两颗 MOS 并联。
- 问：是否提供电路图原理图与版图？
- 答：ZR5002 模块不提供电路原理图与版图。
- 问：能够驱动多大功率的电机？
- 答：根据安全工作区图标，当电源电压 23V 时的最大电流为 20A，因此最大输出功率为 460W。
- 问：在 PWM 模式下，输入信号为 100% 占空比时，输出占空比是否也为 100%？
- 答：不是，在 PWM 模式下，输入信号占空比为 100% 时，最大输出占空比为 99.7%。当输入占空比小与 99.7% 时，输出占空比与输入占空比相同。
- 问：使用模拟控制方式，连接电位器时，选用多大阻值的电位器？
- 答：可使用 4.7K ~ 220K 之间的电位器。

## ★ 产品资料

3.3V模拟信号电源输出	3.3V_OUT
模拟控制输入(0-3.3V)	AIN
GND	GND
GND	GND
PPM信号输入(1-2ms)	DSIN
高电平使能信号	PWMEN
GND	GND
B通道PWM 信号	IN-B
A)通道PWM 信号	IN-A



工作模式	工作模式说明	设置示意图
模拟信号控制单极模式 (单向调速)		
模拟信号控制双极模式 (正反转调速)		
PPM信号控制单极模式 (单向调速)		
PPM信号控制双极模式 (正反转调速)		
PWM信号控制模式 (BTN7971B逻辑)	PWM模式下，IN-A、IN-B对应OUTA、OUTB的PWM控制，控制逻辑与BTN7971B相同。	
<p>注：1、在所有模式下，当使能引脚（PWMEN）为低电平时，输出四个桥臂均处于关闭状态，即“不刹车”状态。2、当拨码开关选择以上5种模式意外的状态时，LED指示灯闪烁，驱动模块处于非工作状态。</p>		

