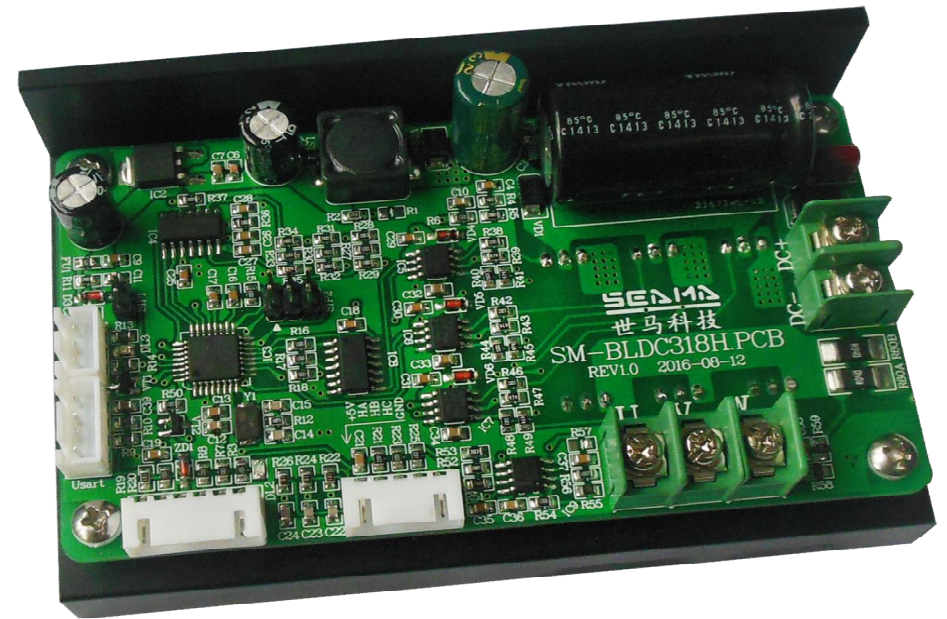


基于 Arduino 开源方案 直流无刷电机驱动器使用说明



声明：本公司保留改进升级产品的权利，产品规格及设计如有变更，恕不另行告之。

珠海市世马科技有限公司

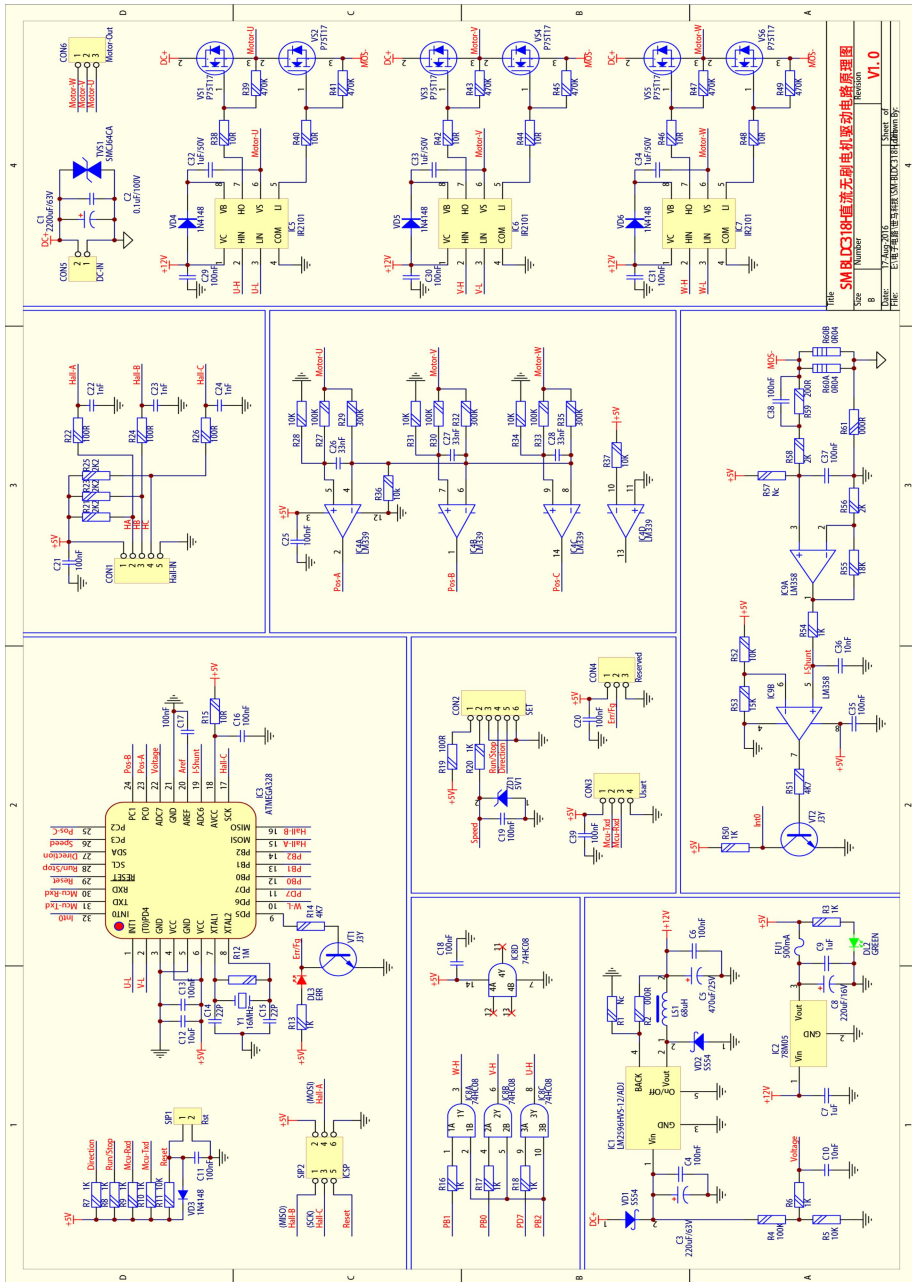
ZHUHAI SEAMA TECHNOLOGY CO.,LTD
地址：珠海市高新区港湾大道科技五路8号世纪鼎利一期三楼
电话：13750059296

Rev 1.0

珠海市世马科技有限公司

[http:// www.seama.com.cn](http://www.seama.com.cn)

六、电路原理图



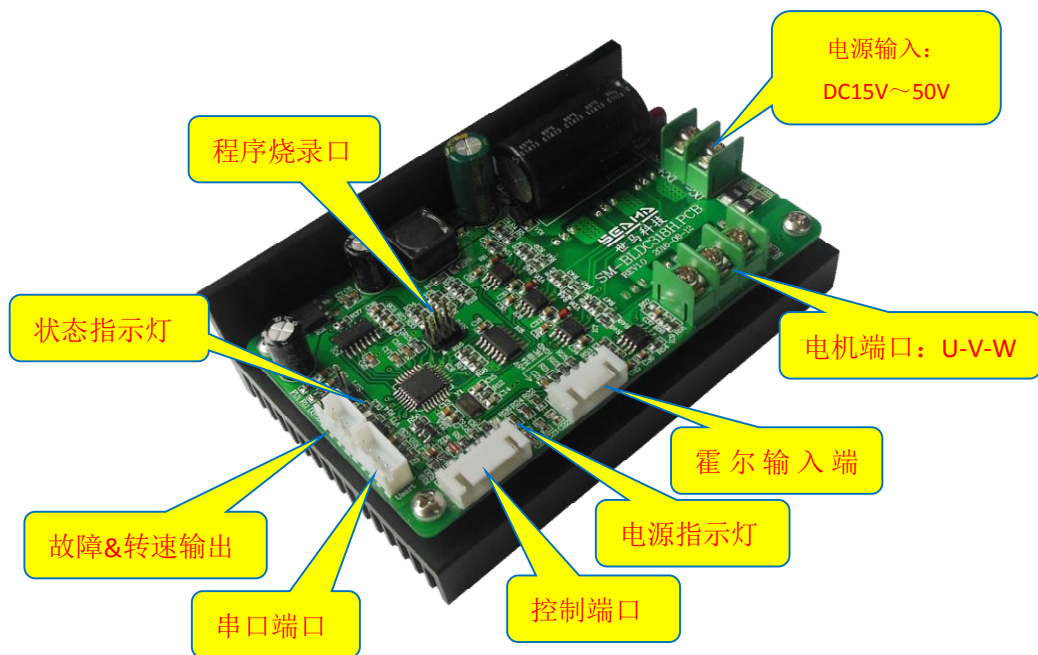
一、产品简介

SM-BLDC318H 系列驱动器是一款专为直流无刷电机研发的驱动器，适用于有感和无感两种无刷电机的驱动。电路采用原装 ST 品牌的场效应管，高压大电流、低导通内阻；原装 IR 作预驱；ATMEGA328 作主控 MCU；并采用原装的 DC-DC 降压芯片，从而确保宽范围的电源输入。此款驱动器具有上电自检、欠压/过压、过流、堵转、霍尔相序检测等多重保护功能，板载转速&故障信号输出端口，并带有 TTL 的 UART 串口端口，方便与上位机通讯。

二、技术参数

额定电压	15V ~ 50VDC
输出电流	10A (MAX)
额定功率	250W (MAX)
外形尺寸	118 X 76 X 35 mm (L * W * H)
工作环境	0~40°C
重量	260g

三、端口定义



霍尔端口: +5V、HA、HB、HC、Gnd

串口端口: +5V、Rxd、Txd、Gnd

控制端口: V+、Speed、Gnd、Run、Dir、Gnd

故障端口: +5V、Err&Fg、Gnd

四、操作说明

- 1, 断开电机的负载, 根据上图所示, 连接好电机相线与霍尔线, 并将6P控制线插入控制端口, 检查电位器, 向左旋扭至最小;
- 2, 接能电源 (DC15V~50V), 绿色指示灯常亮, 供电正常; 红色指示灯常亮, 此时电机分发出四声“嘟、嘟、嘟、嘟”的自检声, 自检完成后红色指示灯熄灭;
- 3, 将6P控制线的绿线 (Run) 与黑线 (Gnd) 短接, 红色指示灯开始闪

亮, 当闪烁次数为 2 时表示驱动器正常, 此时扭动电位器, 电机即刻运转起来;

- 4, 6P 控制线的蓝线 (Dir) 是电机正反转控制线, 悬空时电机为正转; 将蓝线与黑线短接时电机将反向运转 (因电机不同, 正反转可能略有差异, 悬空时为反转, 与黑线短接时为正转);
- 5, 红色指示灯在有故障时显示故障代码, 具体闪烁次数与故障含义详见下表; 在无故障、电机运转正常时显示电机的转速;
- 6, 驱动器上电后优先使用有霍尔程序运转, 当检测到霍尔正常时, 则按有霍尔方式运转; 当电机为无感电机时, 第一次启动时会发出三声“嘟、嘟、嘟”的无霍尔自检声;
- 7, 当驱动无感电机时, 禁止电机接负载, 只能空载测试! 此功能只为验证电机和驱动器的好坏, 如需带负载运转, 请针对此电机修改反电动势电路部分的参数。

五、故障解除

状态指示灯代码表:

闪烁次数	代码故障含义	解决方法
1	场效应管自检错误	场效应管有损坏或短路存在
2	电位器调速给定值过低	电位器损坏或正常给定值太低电机停止运转
3	电机运行中霍尔错误	运转过程中霍尔松脱或损坏
4	电机堵转	相序错误, 或电机未连接, 或电机卡死
5	电机启动电流过大	参数不正确, 或启动力矩过大
6	电机运行电流过大	参数不正确, 或功率要求过大
7	峰值电流保护	参数不正确, 或电机负载突变过大
8	启动时检测到霍尔相序错误	电机霍尔相序与电机绕组相序不匹配