

# BLDC SERVO DRIVERS

## 低压无刷直流调速驱动器

使用手册 1.4

系统上电前请仔细阅读手册

### UB304

(输入电压 8V~30VDC)



## 一、概述

本控制驱动器为闭环速度型控制器，采用最近型 IGBT 和 MOS 功率器，利用直流无刷电机的霍尔信号进行倍频后进行闭环速度控制，控制环节设有 PID 速度调节器，系统控制稳定可靠，尤其是在低速下总能达到最大转矩，速度控制范围 150~10000rpm。

## 二、特点

- 1、PID 速度、电流双环调节器
- 2、高性能低价格
- 3、20KHZ 斩波频率
- 4、电气刹车功能，使电机反应迅速
- 5、过载倍数大于 2，在低速下转矩总能达到最大
- 6、具有过压、欠压、过流、过温、霍尔信号非法等故障报警功能

## 三、电气指标

标准输入电压：24VDC，最小电压不低于 8VDC，最大电压不超过 30VDC。

最大输入过载保护电流：7.0A

连续输出电流：5A

加速时间常数 出厂值：1 秒 其他可定制

## 四、端子接口说明

### 1、电源输入端

引角序号	引角名	中文定义
1	V+	直流+8~30VDC 输入
2	GND	GND 输入

### 2、电机输入端

引角序号	引角名	中文定义
1	MA	电机 A 相
2	MB	电机 B 相
3	MC	电机 C 相
4	GND	地线
5	HA	霍尔信号 A 相输入端
6	HB	霍尔信号 B 相输入端
7	HC	霍尔信号 C 相输入端
8	+5V	霍尔信号的电源线

### 3、控制信号部分

**GND:** 信号地

**F/R:** 正、反转控制，接 GND 反转，不接正转，正反转切换时，应先关断 EN

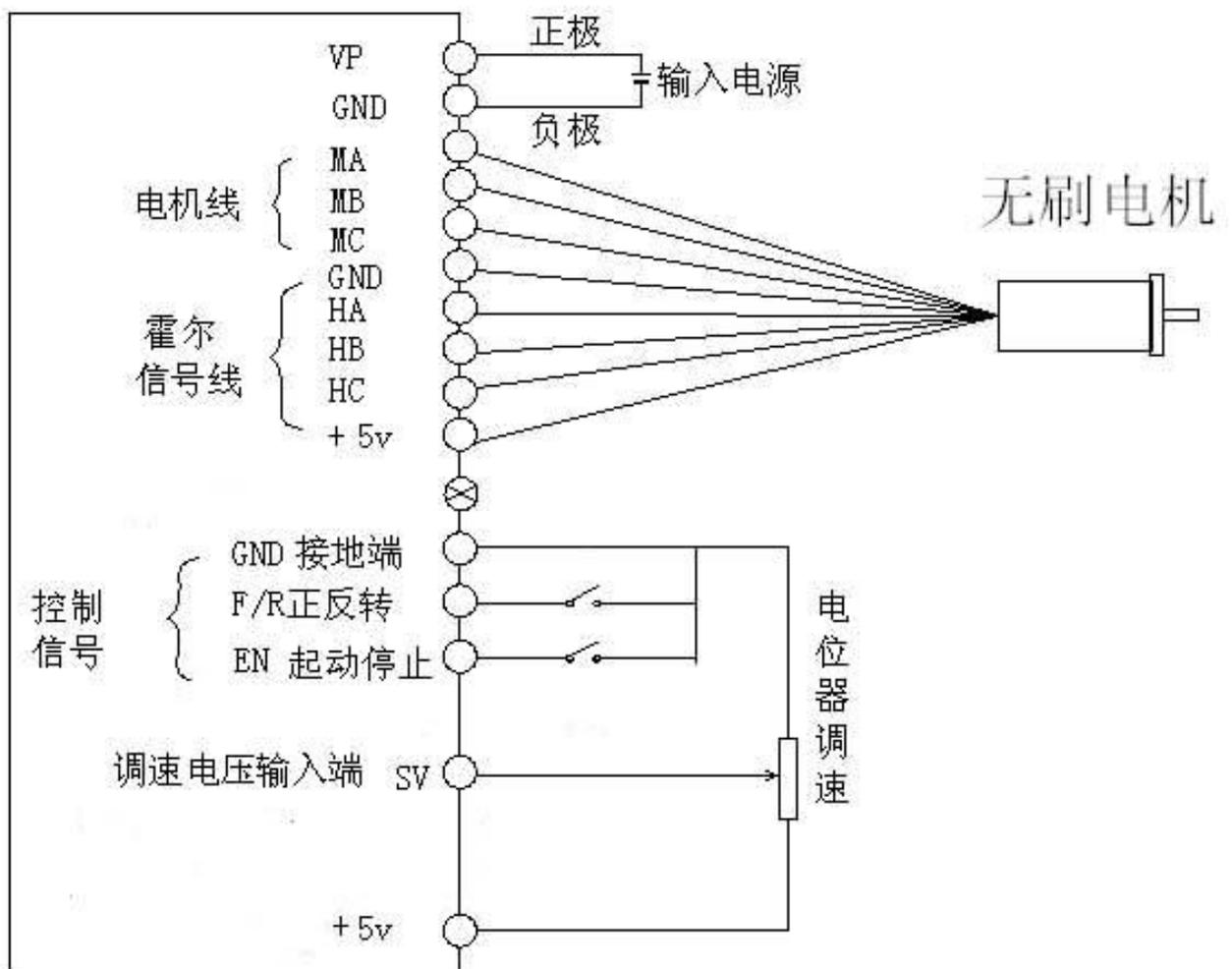
**EN:** 使能控制：EN 接地，电机转（联机状态），EN 不接，电机不转（脱机状态）

**SV** : 外部速度衰减：可以衰减从 0~100%，当外部速度指令接 5V 时，通过该电位器可以调速

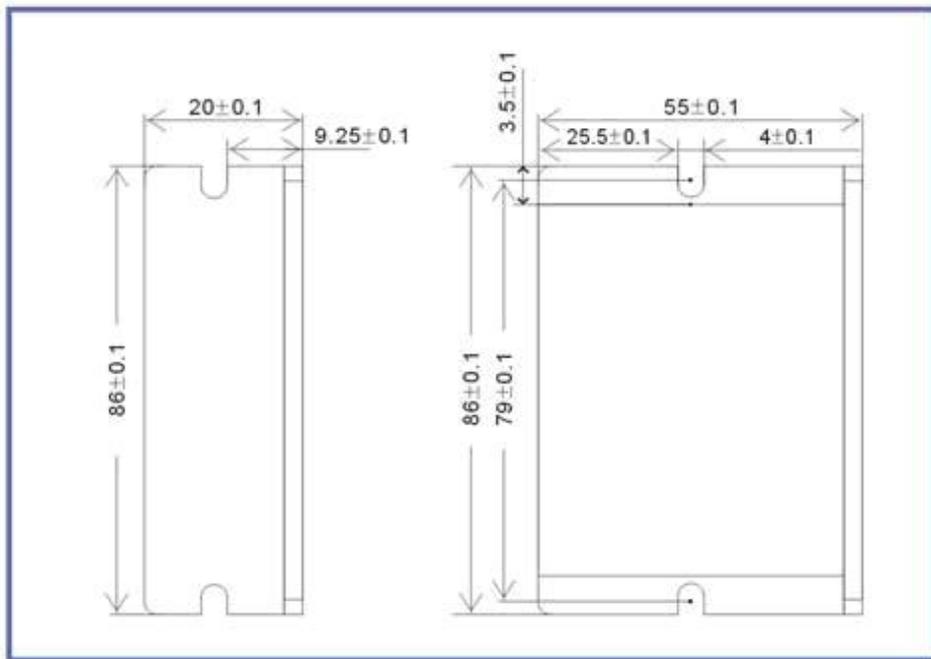
**+5V:** 调速电压输出，可用电位器在 SV 和 GND 形成连续可调

**内置电位器:** 调节电机速度增益, 可以从 0~100% 范围内调速。

驱动器与无刷电机接线图



#### 4. 机械安装:



### 五、功能与使用

#### 调速方式

外部输入调速将外接电位器的两个固定端分别接于驱动器的 GND 和 +5V 一端，将调节端接于 SV 端即可使用外接电位器 (10K~50K) 调速, 也可以通过其它的控制单元 (如 PLC、单片机等) 输入模拟电压到 SV 端实现调速 (相对于 GND), SV 端口的接受范围为 DC  $0V \sim +5V$ , 对应电机转速为  $0 \sim$  额定转速。

#### 电机运行/停止控制 (EN)

通过控制端子 EN 相对于 GND 的通、断可以控制电机的运行和停止。当端子断开时电机运行反之电机停止。使用运行 / 停止端控制电机停止时, 电机为自然停车, 其运动规律与负载惯性有关。

#### 电机正/反转控制 (F/R)

通过控制端子 F/R 与端子 GND 的通、断可以控制电机的运转方向。当 F/R 与端子 GND 不接通时, 电机顺时针运行 (面对电机轴), 反之则电机逆时针方向运转; 为避免驱动器的损坏在改变电机转向时, 应先使电机停止运动后, 再操作改变转向, 避免在电机运行中进行运转方向操作。

#### 驱动器故障

驱动器内部出现过压或过流时驱动器进入保护状态, 驱动器会自动停止工作, 电机停止, 驱动器上的蓝灯熄灭, 只要将使能端重新复位 (即 EN 与 GND 断开) 或是断电, 驱动器才能解除报警。发生此故障请检查电机接线或是电机负载。

### 六、驱动器使用步骤

- 1、正确接好电机线, 霍尔线及电源线。错误的接线会导致电机和驱动器损坏。
- 3、用外置电位器调速时, 将外置电位器动点 (中间接口) 接驱动器 SV 端口, 另两个接 GND 及 +5V 端口。
- 4、通电运行, 此时电机处于闭环最高速状态, 调整衰减电位器至所需要转速。