

# 直流无刷电机驱动器



## 1 简介

### 1.1 产品特点

- 有霍尔 FOC 控制
- 内置电位器电流控制
- 恒力矩启动及保持
- 极简设计，上电即启动
- 自学习霍尔位置及角度
- 内置电位器调速控制
- 电源反接保护
- 内含滤波设计，满足医规级 EMC 要求

## 2 电气性能及环境指标

### 2.1 电气指标

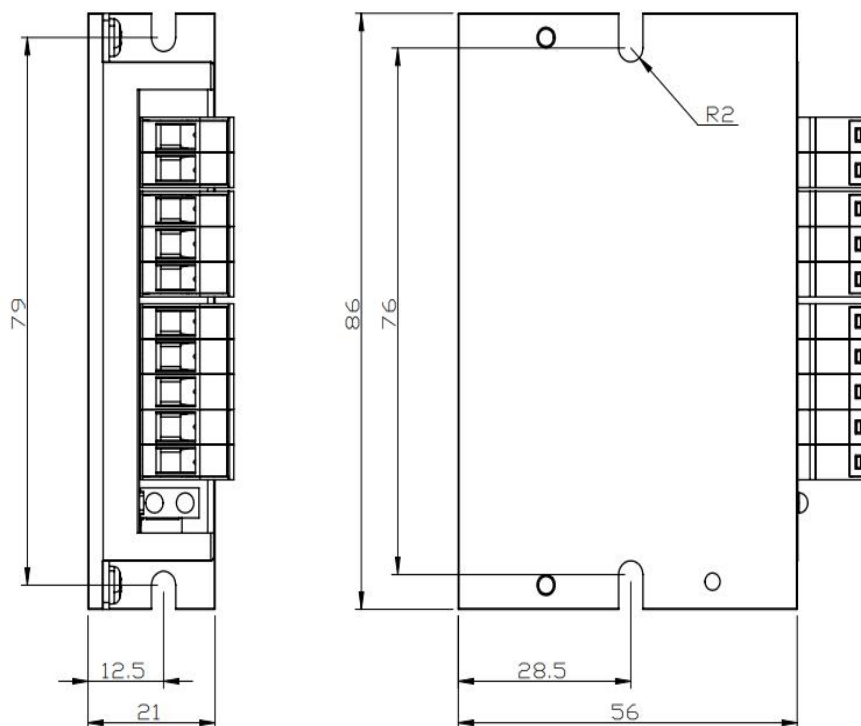
驱动器参数	最小值	额定值	最大值	备注
输入电压 DC(V)	10	24	40	推荐 12-36V 工作
输出电流(A)	-	5	-	
使用电机转速(erpmin)*	100	-	30000	依电机性能

注意:



\*驱动器可控制的电机速度根据电机的 KV 值确定，稳定可控最小值为电机最大速度的 10%

## 3 机械尺寸及安装图(单位:mm)



## 4 驱动器接口及外观示意图

### 4.1 驱动器接口



### 4.2 输入/输出口连接说明

接口	端子	说明
霍尔信号	0V	直流无刷电机霍尔信号接地线。
	+5V	直流无刷电机霍尔信号电源线。
	HU	直流无刷电机霍尔信号 HU。
	HV	直流无刷电机霍尔信号 HV。
	HW	直流无刷电机霍尔信号 HW。
电机连接	W	直流无刷电机W相。
	V	直流无刷电机V相。
	U	直流无刷电机U相。
电源输入	DC-	直流电源输入负极。
	DC+	直流电源输入正极 (电压范围 DC12 ~ 36V)。

注意:



\*该驱动设计为最简接口，上电即工作，同有刷电机一样的简单。

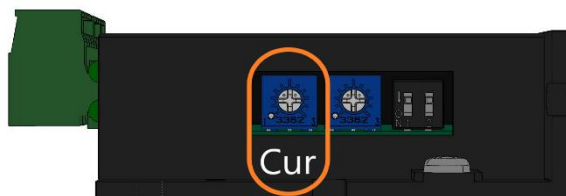
## 5 功能选择设定与运行

### 5.1 电流大小设定

通过电位器 Cur，设定电机工作的电流大小。负载大时恒流控制，转速会下降。

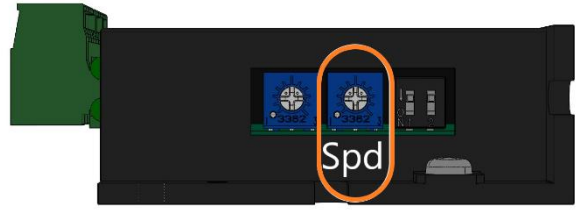
顺时针旋转，增大电流，最大 5A。

逆时针旋转，减小电流，最小 1A。



## 5.2 电机额定转速设定

通过电位器 Spd 设置驱动器的额定转速，顺时针增加，逆时针减少。  
设定范围为 100-30000 erpm  
实际转速  $rpm = erpm / poles$  (极对数)  
可运转转速依电机性能!!!



## 5.3 自学习模式设定

拨码开关 Std (Study) 用于相序及电机相位角学习，连接好电机和驱动器，在断电状态把拨码开关 Std 拨至 ON，接通电源，学习开始。  
学习完成之后，断电，把开关 Std 拨回 OFF。



### 注意:

请在电机空载的时候进行学习。带负荷学习会导致学习数据不准确。

建议驱动器和电机第一次使用前请先学习一次再使用，确保最佳效率。

## 5.4 方向设定

通过拨码开关 Dir 可设置电机的正转和反转。



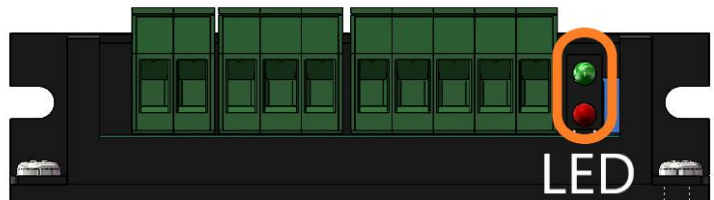
### 注意:

Dir 拨码功能要断电后重新上电切换有效

# 6 状态指示及异常处理








## 6.1 绿灯 (运行指示灯)

当驱动器在学习相位时，绿灯闪亮，学习完，绿灯常亮，说明驱动器状态正常。如果学习后红灯亮，则学习失败，需要寻找原因。  
当电机正常运行时，绿灯常亮。



## 6.2 红灯 (错误指示灯)

当驱动器错误时，红灯闪烁错误指示。

错误指示	状态说明	LED 表示详细
红灯闪烁 1 次	硬件报警	
红灯闪烁 2 次	过流报警	
红灯闪烁 3 次	保留	
红灯闪烁 4 次	过压报警	
红灯闪烁 5 次	欠压报警	
红灯闪烁 6 次	过温报警	
红灯闪烁 7 次	堵转报警	

## 6.3 异常处理

状态说明	LED 表示详细
硬件报警	请确定电机负载是否过大。
过流报警	请确定电机负载是否过大。
过压报警	请检测母线电压。
欠压报警	请检测母线电压。
过温报警	驱动器运行时间过长，需停机冷却。
堵转报警	请确定电机负载是否过大。