

# SR2驱动器



## 概述

SR 系列两相步进电机驱动器是基于 PID 电流控制算法设计的高性价比细分型驱动器，具有优越的性能表现，高速大力矩输出，低噪音，低振动，低发热，特别适合 OEM 客户的大批量应用场合。SR2 驱动器可通过拨码开关选择运行电流和细分，有 16 种细分，8 种电流供选择，具有过压，欠压，相电流过流保护，其输入输出控制信号均采用光电隔离。

## 特性

- 供电电源 SR2: 12 - 48 VDC
- 输出电流 拨码开关设定，8种选择，最大2.2安培（峰值）
- 电流控制 PID电流控制算法，高速大力矩输出，低振动，低噪音，低发热
- 细分设置 拨码开关设定，16种选择: 200, 400, 800, 1600, 3200, 6400, 12800, 25600, 1000, 2000, 4000, 5000, 8000, 10000, 20000, 25000 step/rev
- 速度范围 选配合适的步进电机，最高可达3000rpm
- 共振抑制 自动计算共振点，抑制中频振动
- 系统自测 驱动器上电初始化自动检测电机参数并由此优化电机电流算法和抗共振电子阻尼系数
- 控制方式 脉冲&方向模式
- 输入滤波 拨码开关选择，2MHZ/150KHz数字信号滤波器
- 空闲电流 拨码开关选择  
在电机停止运行后1.0秒电流会自动减为运行电流的50%或90%
- 产品自检 拨码开关启停，电机以1rev/s速度做正反两圈往复运动

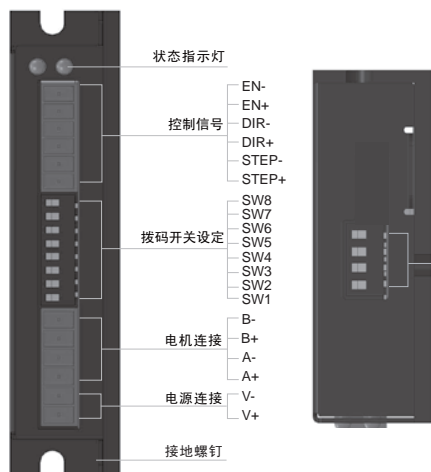
## 电气指标

驱动器参数	最小值	典型值	最大值	单位
供电电压	12	-	48	VDC
输出电流(峰值)	0.3	-	2.2	Amps
控制信号导通电流	6	10	15	mA
步进脉冲频率	2	-	2M	Hz
步进脉冲宽度	250	-	-	ns
方向信号宽度	50	-	-	us
欠压保护点	-	10	-	VDC
过压保护点	-	52	-	VDC
输入信号电压	4.0	-	28	VDC
驱动器初始化时间	-	-	2.5	S

## 环境指标

冷却方式		自然冷却或强制冷却
使用环境	使用场合	避免粉尘，油雾及腐蚀性气体
	工作环境温度	0-40°C [32 - 104°F]
	最高环境湿度	90% RH (无结露)
	存储温度	-10-70°C [14 - 158°F]
	振动	5.9m/s <sup>2</sup> max

## 端口与接线:



使用 SR2 驱动器，需要准备：12-48VDC 合适功率的直流电源；控制信号源；相匹配的步进电机。

### 1、脉冲&方向信号

SR2 驱动器有 2 个高速输入口 STEP 和 DIR，光电隔离，可以接受 5-24VDC 单端或差分信号，最高电压可达 28V，信号下降沿有效。信号输入口有高速数字滤波器，滤波频率为 2MHZ。

脉冲信号为下降沿有效。

电机运转方向取决于 DIR 电平信号，当 DIR 悬空或低电平时，电机顺时针运转；DIR 信号为高电平时，电机逆时针运转。

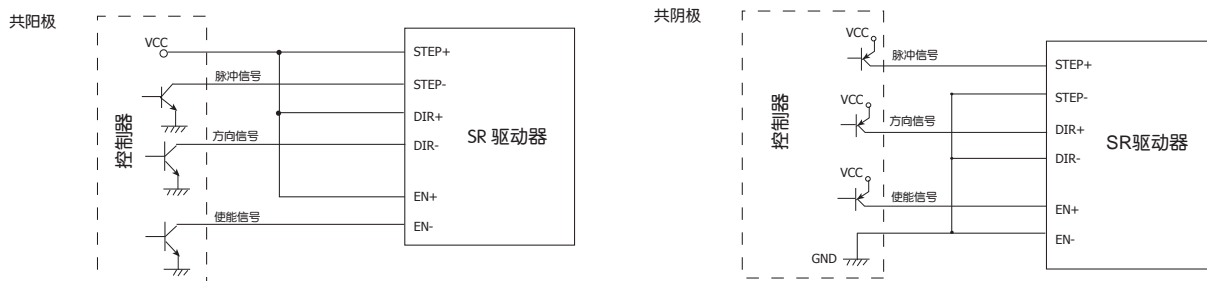
### 2、使能信号

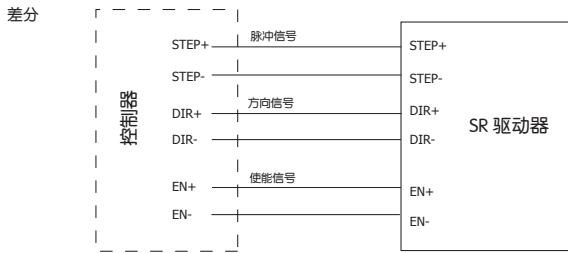
EN 输入使能或关断驱动器的功率部分，信号输入为光电隔离，可接受 5-24VDC 单端或差分信号，信号最高可达 28V。

EN 信号悬空或低电平时（光耦不导通），驱动器为使能状态，电机正常运转；EN 信号为高电平时（光耦导通），驱动器功率部分关断，电机无励磁。

当电机处于报错状态时，EN 输入可用于重启驱动器，首先从应用系统中排除存在的故障，然后输入一个下降沿信号至 EN 端，驱动器可重新启动功率部分，电机励磁运转。

### 3、控制信号输入示例

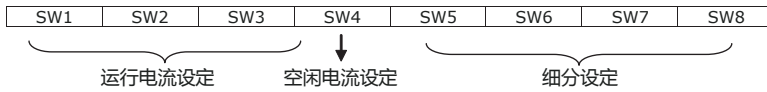




#### 4、驱动器状态指示灯

Code	Error
●	驱动器未使能
●●	驱动器工作正常
●●●●●●	驱动器过温
●●●●●●●●	内部电压出错
●●●●●●●●●●	驱动器电源输入过压
●●●●●●●●●●●●	驱动器电源输入欠压
●●●●●●●●●●●●●●	驱动器过流
●●●●●●●●●●●●●●●●	电机绕组开路

### 驱动器运行参数设定:

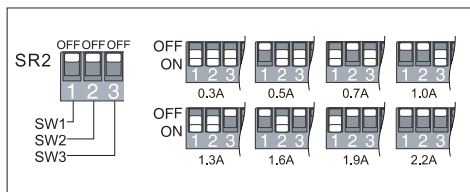


#### 1、电流设定

SR2驱动器通过SW1, SW2, SW3拨码开关设定输出电流峰值, 电流值可根据客户要求定制。

通常情况下, 电流设定为电机的额定电流。如果您的系统对发热的要求很高, 可以适当减小电流以降低电机的发热, 但是电机的输出力矩会同时降低。如果您不是要求电机连续运行, 可适当增大运行电流以获得更大力矩, 但是注意最大不要超过电机额定电流的1.5倍。

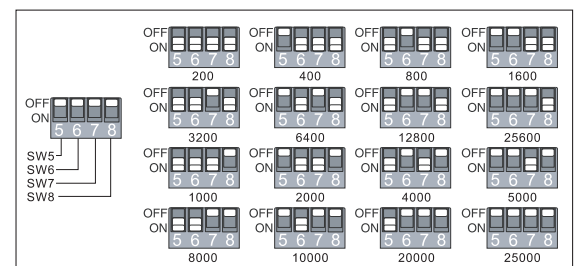
运行电流(峰值)	SW1	SW2	SW3
0.3A	ON	ON	ON
0.5A	OFF	ON	ON
0.7A	ON	OFF	ON
1.0A	OFF	OFF	ON
1.3A	ON	ON	OFF
1.6A	OFF	ON	OFF
1.9A	ON	OFF	OFF
2.2A	OFF	OFF	OFF



#### 2、细分设定

SR2驱动器通过SW5, SW6, SW7, SW8拨码开关设定细分参数。

细分 (step/rev)	SW5	SW6	SW7	SW8
200	ON	ON	ON	ON
400	OFF	ON	ON	ON
800	ON	OFF	ON	ON
1600	OFF	OFF	ON	ON
3200	ON	ON	OFF	ON
6400	OFF	ON	OFF	ON
12800	ON	OFF	OFF	ON
25600	OFF	OFF	OFF	ON
1000	ON	ON	ON	OFF
2000	OFF	ON	ON	OFF
4000	ON	OFF	ON	OFF
5000	OFF	OFF	ON	OFF
8000	ON	ON	OFF	OFF
10000	OFF	ON	OFF	OFF
20000	ON	OFF	OFF	OFF
25000	OFF	OFF	OFF	OFF



可根据客户要求定制细分参数, 范围为200~51200 Step/Rev。

#### 3、自动减流设定

开启 SW4 设置驱动器自动减流百分比。开关置为 ON 时, 空闲电流将减为运行电流的 50%; 置为 OFF 时, 空闲电流减为运行电流的 90%。

#### 安装尺寸

