

货物编码: 001513

特点

- ◆ 双极恒相流细分控制模式
- ◆ 内置柔性细分优化算法
- ◆ 最大 64 细分的八种细分模式可选
- ◆ 24V~70V 直流供电
- ◆ 最大输出驱动电流 6.0A/相（峰值）
- ◆ 输入信号光电隔离
- ◆ 输出电流可方便设定
- ◆ 过流防护
- ◆ 脱机保持功能
- ◆ 精巧的外形尺寸便于安装



性能指标

电气性能（环境温度 $T_j=25^{\circ}\text{C}$ 时）

供电电源	24V~70VDC, 容量 0.2KVA
输出电流	峰值 6.0 A/相 (Max) (电流可由面板拨码开关设定)
驱动方式	恒相流 PWM 控制
励磁方式	8 细分, 16 细分, 32 细分, 64 细分, 5 细分, 10 细分, 20 细分, 40 细分
绝缘电阻	在常温常压下 $>100\text{M}\Omega$
绝缘强度	在常温常压下 0.5KV, 1Min

使用环境及参数

冷却方式	自然对流, 尽量安装于导热良好的金属面可加强散热效果	
使用环境	场合	尽量避免粉尘、油雾及腐蚀性气体
	温度	$-5^{\circ}\text{C} \sim +40^{\circ}\text{C}$
	湿度	$<80\%\text{RH}$, 无凝露, 无结霜
	震动	5.9m/s^2 Max
贮存环境	温度	$-40^{\circ}\text{C} \sim +55^{\circ}\text{C}$
	湿度	$<93\%\text{RH}$, 无凝露, 无结霜
外形尺寸	40×78×128mm	
重量	0.5Kg	

功能及使用

◆ 电源

本驱动器标准型采用直流电源供电，由机壳正面的指示灯指示。电源电压在 24V~ 70VDC 之间都可正常工作。考虑到电网的波动，采用线性整流电源时，变压器副边空载输出电压建议小于 50VAC。采用较低的电源电压会使电机高速运行力矩下降，但有助于驱动器降低温升和增加低速时的运行平稳性（请参考适配电机矩频特性曲线）。所加电源的输出能力应不少于电机的额定相电流，电源电压越低则对电源电流输出能力的要求越大。接线时务必注意电源正负，切勿反接！

◆ 输出电流选择

本驱动器采用双极恒流方式，默认的最大输出电流值为 6.0A/相（峰值），根据驱动器侧板第 5、6 位拨码开关的不同组合可以方便的选择 4 种电流值，从 1.5A 到 5.5A（详见电流选择表）。对于按照电流有效值标称的电机应按照标称值的 120%~ 140% 选择，而对于一些 6 根出线的单极型电机，在配合本驱动器使用时应按标称值的 70% 选择电流。

SW5	SW6	电 流	SW5	SW6	电 流
OFF	OFF	5.5A	OFF	ON	2.5A
ON	OFF	4.0A	ON	ON	1.5A

◆ 细分选择

驱动器提供八种细分模式供客户选择，由拨码开关 2、3、4 位的组合决定，细分的设定务必在加电前完成，驱动器只在上电时确认一次，驱动器加电后再改变开关状态将不能及时响应，只有重新上电才可按照新选择的细分模式工作。细分步数均相对整步而言，如驱动整步为 1.8 度电机，4 细分时一个脉冲则使电机转动 0.45 度……（详见细分模式选择表）

SW2	SW3	SW4	每转步数	SW2	SW3	SW4	每转步数
OFF	OFF	OFF	1600	ON	OFF	OFF	1000
OFF	ON	OFF	3200	ON	ON	OFF	2000
OFF	OFF	ON	6400	ON	OFF	ON	4000
OFF	ON	ON	12800	ON	ON	ON	8000

◆ 自动半电流

拨码开关第 1 位可以选择是否开放自动半电流功能，开关为 ‘OFF’ 时半电流有效。当选择开放此功能时驱动器工作若连续 0.2 秒没有接收到新的脉冲则驱动器自动进入半电流状态，相电流降低为标准值的 50%，达到降低功耗的目的，在收到新的脉冲时驱动器自动退出半电流状态。

◆ 脱机功能

输入脱机信号时，驱动器将切断电机各相绕组电流使电机轴处于自由状态，此时步进脉冲将不能被响应。此状态可有效降低驱动器和电机的功耗和温升。当不需用此功能时，脱机端可悬空。

◆ 错相保护

本驱动器设计了错相保护电路，用户即使接错相，驱动器也不会损坏，不过电机运行会不正常，主要表现在出力极小。遇此情况，应检查电机接线是否正确。

◆ 电机接线

本驱动器的设计为配合两相混合式步进电机使用，所采用的是双极恒流的控制方式，可以最大限度的利用电机的铁磁材料。可以配合 4 线，6 线及 8 线的电机使用。对于 8 线的电机，在电流允许的前提下，可以接成串联或并联方式使用。要特别提出注意的是，本驱动器不能配合 5 线两相电机使用！

输入信号

脉冲信号输入 驱动器端口内置光耦，其从关断到导通的变化理解为接受一个有效脉冲沿指令。对于共阳极而言低电平为有效（共阴为高电平有效），此时驱动器将按照相应的时序驱动电机运行一步。对于驱动器的正确运行来说，有效电平信号占空比应在 **50%** 以下，为了确保脉冲信号的可靠响应，脉冲低电平的持续时间不应少于 **5 μ s**。本驱动器的信号响应频率为 **100KHz**（特殊要求可以提高），过高的输入频率将可能得不到正确响应。

方向信号输入 本驱动器采用单脉冲模式，内部光耦的通、断被解释为电机运行的两个方向，方向信号的改变将使电机运行的方向发生变化，该端的悬空被等效认为输入高电平。要注意一点是，应确保方向信号领先脉冲信号输入至少 **5 μ s** 建立，从而避免驱动器对脉冲信号的错误响应。当不需换向时，方向信号端可悬空。

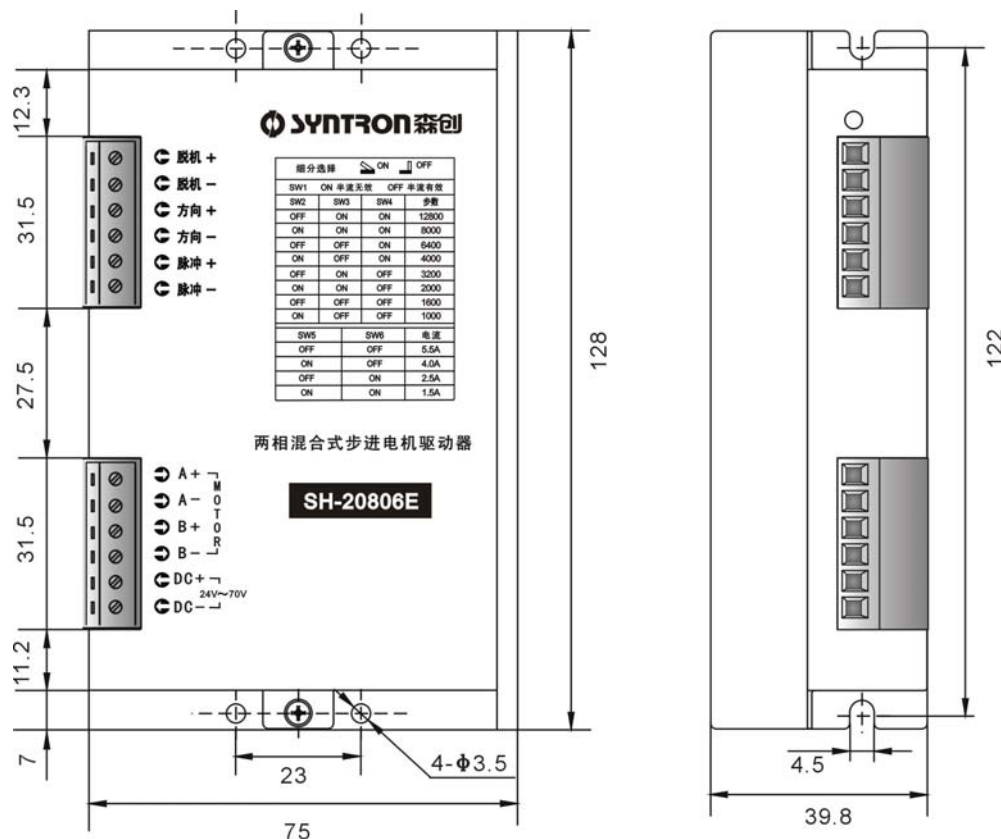
脱机信号输入 内置光耦导通时电机相电流将被切断，转子处于自由状态（脱机状态）。当不需用此功能时，脱机信号端可悬空。

驱动器的信号输入采用可拔插的端子，可以将其拔下，接好线后再插上。

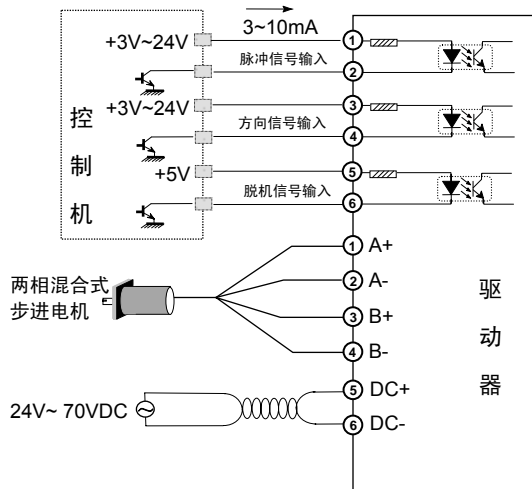
本驱动器的输入信号采用双端接口，可以满足共阴、共阳、差分等多种接口形式。

外形尺寸

[单位: mm]



典型接线图



使用注意事项

- ◆ 由于储运环境温度的剧烈变化，容易产生凝露或结霜，此时应把驱动器放置12小时以上，待驱动器温度与环境温度一致后，方可通电运行。若长时间贮存在非适宜环境中，运行前应重新检测产品的质量。
- ◆ 为了更好的使用本驱动器，用户在系统接线时应遵循功率线（电机相线，电源线）与弱信号线分开的原则，以避免控制信号被干扰。在无法分别布线或有强干扰源（变频器，电磁阀等）存在的情况下，最好使用屏蔽电缆传送控制信号。采用较高电平的控制信号对抵抗干扰也有一定的意义。
- ◆ 电源质量的好坏直接影响到驱动器的性能和功耗，电源的纹波大小影响细分的精度，电源共模干扰的抑制能力影响系统的抗干扰性，因此对于要求较高的应用场合，用户一定要注意提高电源的质量。
- ◆ 驱动器的输出电流是指驱动器每相输出电流的峰值，使用串电流表的方式不能得到正确的读数。
- ◆ 驱动器安装时应保证设备的通风良好，并定期检查散热风扇运转是否正常；机柜内有多个驱动器并列使用时要保证相互之间的距离不小于5CM。
- ◆ 用户若对驱动器的电源电压、电流、细分、信号端口等有特制要求的，请与厂家联系，可根据客户需求进行产品定制，产品型号末尾标注Ver*.*的标示为特殊定制品，*.*为特殊定制版本号。本说明书只针对标准产品，不包含根据客户需求定制产品的要求。