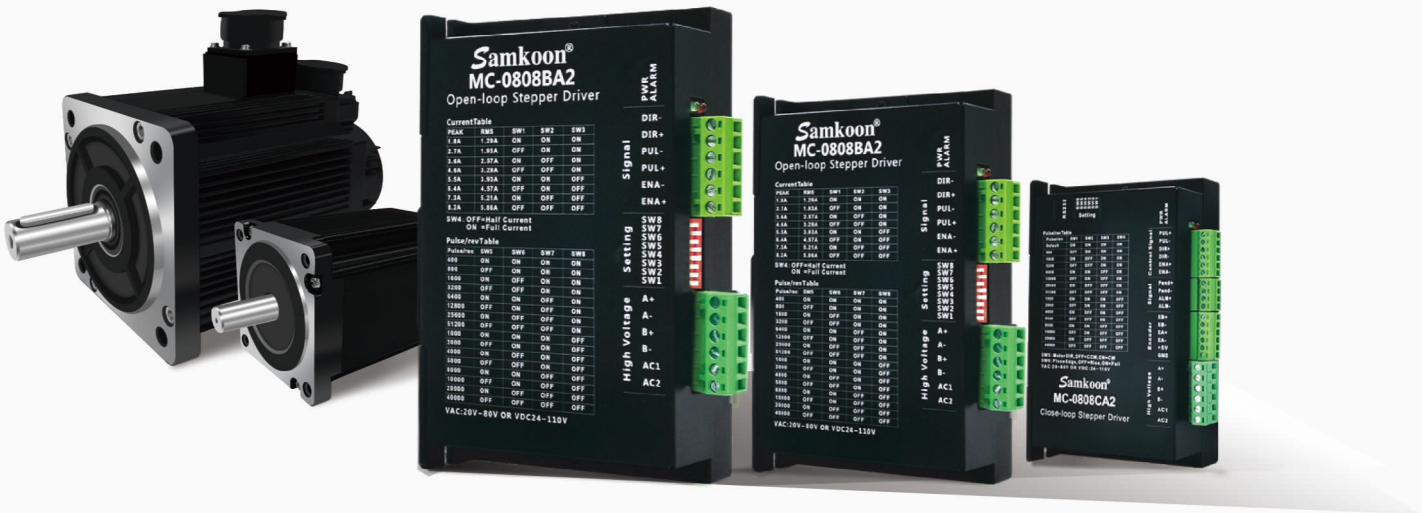
Samkoon®

工业自动化解决方案供应商

步进驱动器
产品选型手册

MC系列步进驱动器



Contents

目录

02 MC系列步进驱动器概述

MC系列开环步进驱动器特点

MC系列闭环步进驱动器特点

06 MC系列步进驱动器规格

MC系列步进驱动器命名规则

MC系列步进驱动器规格

MC系列步进驱动器接口

MC系列步进驱动器尺寸

MC系列步进驱动器接线图

13 MC系列步进电机介绍

MC系列步进电机命名规则

MC系列步进电机特性与尺寸

16 MC系列步进驱动器订货信息

MC系列步进驱动器选购表

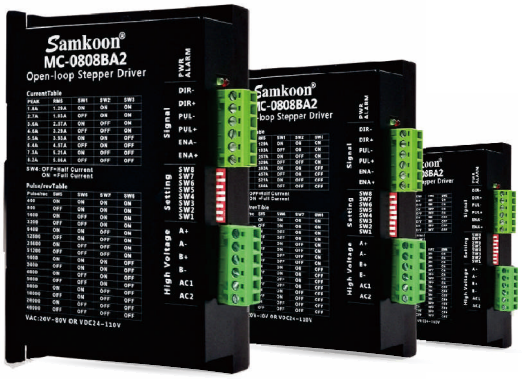
MC系列系列步进驱动器配件串口通讯线

17MC系列步进驱动器软件介绍

MC系列步进驱动器软件界面与特点

18 全国办事处

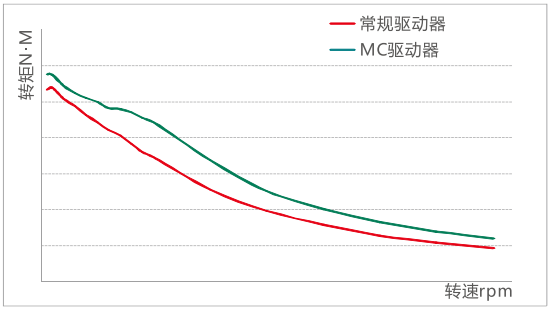
MC系列 步进驱动器概述

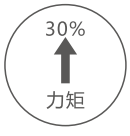


一、MC系列开环步进驱动器特点

- 采用最新32位电机控制专用DSP芯片
- 内置FIR 滤波功能
- 内置微细分功能
- 具有电机参数自整定功能
- 可驱动4，6，8 线两相步进电机
- 光隔离差分信号输入
- 脉冲响应频率最高可达300KHz
- 3 位拨码设置电流，可在1.8-8.2A 之间选择
- 4 位拨码16 档细分设定，范围为400-51200
- 具有过压、过流、短路等保护功能
- 外部信号接DC24V±20%，无需串联电阻
- 半流、全流设置功能，减少电机发热，延长使用寿命

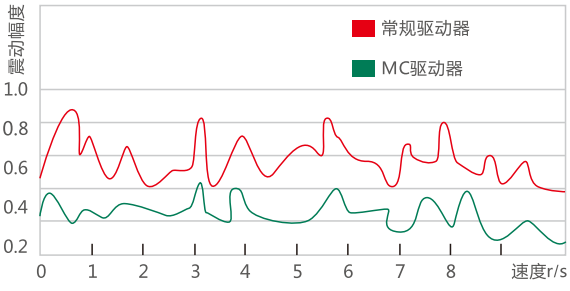
1 大力矩





MC系列驱动器与传统驱动器匹配相同电机（同一条件）的转矩图

2 低噪音



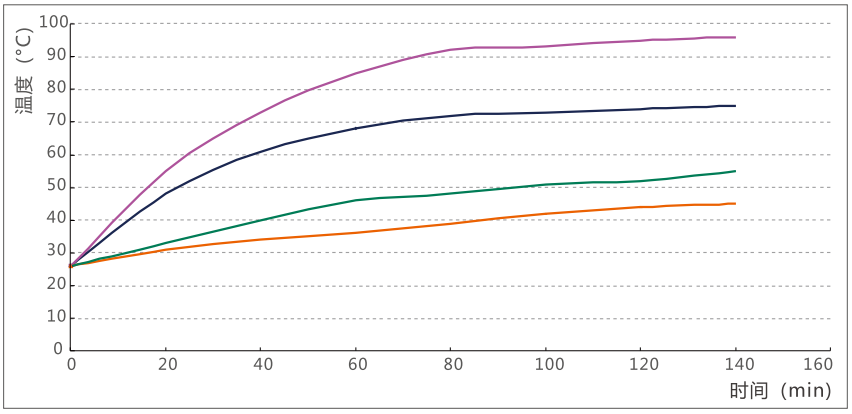
MC系列驱动器与传统驱动器匹配相同电机的振动图

步进驱动器概述

3 低发热

使用MC步进驱动的电机
使用传统步进驱动的电机
MC系列步进驱动器
传统步进驱动器

同一条件下，测试电机运行时的表面温度



电极表面温度和驱动器温度上升曲线

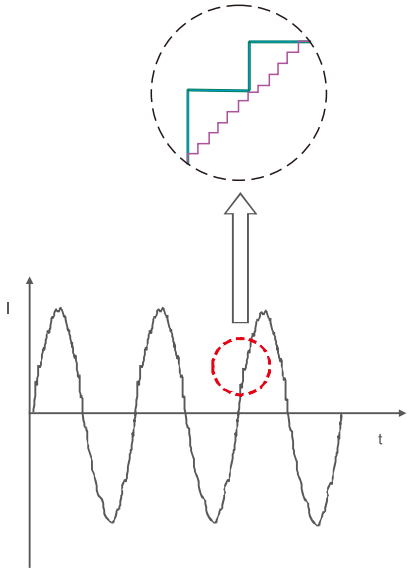
4 内置S型加减技术

平滑前的速度曲线　平滑后的速度曲线

内置S型加减速，使电机运行更稳定平滑

5 微细分

内驱动器在低细分情况下使用微细分奇数可以使运行曲线平滑，降低振动。



无微细分功能　加入微细分功能

二、 MC系列闭环步进驱动器特点

- 采用最新32位电机控制专用DSP芯片
- 采用先进的矢量型闭环控制技术
- 具有电机参数自整定功能
- 根据速度自动调节电流大小
- 42/57/86等机座闭环步进电机
- 光耦隔离差分信号输入
- 脉冲响应频率最高可达300KHZ
- 16档细分设定（400---51200范围内）
- 具有短路、过流、过压、超差等保护功能
- 外部信号接DC24V±20%，无需串联电阻
- 内置FIR滤波功能
- 动态增益调节，提高系统稳定性

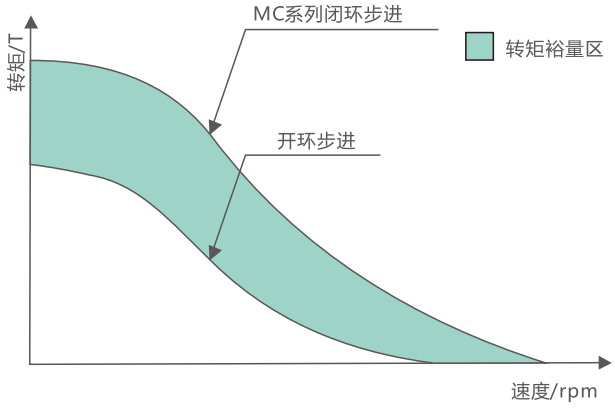
1 闭环控制技术，绝不丢步

采用编码器作为位置反馈，使步进电机具有伺服闭环特性，可对位置偏差进行实时补偿，从根本上解决传统步进电机丢步的问题。

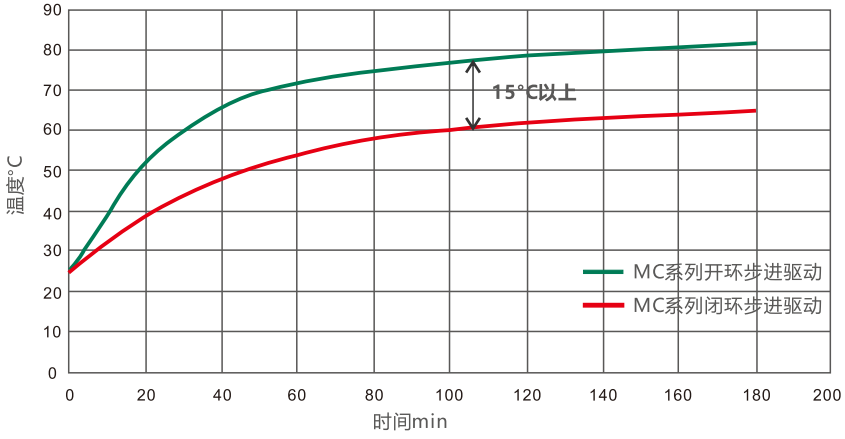
闭环步进驱动控制原理图

2 显著提升电机的高速性能和加减速能力

基于编码器反馈的闭环控制技术，电机的最高转速可达3000rpm，相比开环步进驱动，提升有效转矩30%以上。

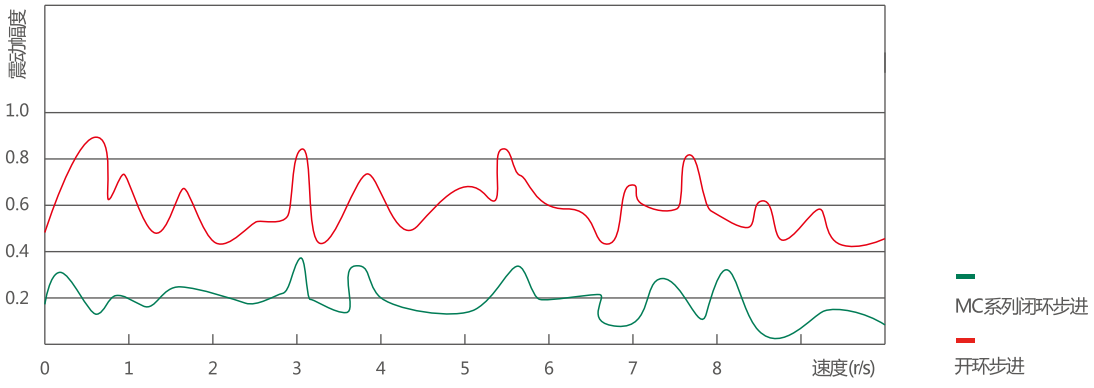


3 有效降低电机发热量



4 降低电机振动噪音，电机运行更平稳

采用变电流控制技术，降低低速振动噪声，实现步进电机的平稳运行。



一、MC系列步进驱动器命名规则

M C - □□ □□ B D - 2

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦

① M：电机控制产品

② C：步进驱动器
S：伺服控制系统

③ 最大工作电压

④ 最大输出电流

⑤ B：开环系列
C：闭环系列

⑥ A：交流
D：直流

⑦ 2：两相
3：三相

二、MC系列步进驱动器规格

■ 开环步进驱动器规格

型号	MC-0403BD2	MC-0404BD2	MC-0405BD2	MC-0506BD2	MC-0808BD2	MC-0808BA2
结构与环境						
尺寸(mm)	93× 56 × 21	96× 71 × 36	118× 76 × 34	118× 76 × 34	150× 97.5 × 53	150× 97.5 × 53
重量(g)	200	300	300	500	580	580
工作环境温度	0°C~55°C(无冻结)					
工作环境湿度	40~95%RH(无冷凝)					
防震度	10～25HZ(XYZ方向 2G/30分钟)					
外壳材料	铝	铝	铝+工程塑料	铝	铝	铝
电源						
供电电源	DC12-40V	DC9-42V	DC12-42V	DC20-50V	DC20-80V	AC20-80V
静电等级	2级±4KV					
工作电流	0.7-2.9A	0.5-4A	1.4-4.9A	1.8-5.6A	1.8-8.2A	1.8-8.2A
输入参数						
输入信号电压	DC24V					
控制输入电流	7-24mA					
其他参数						
细分数	400-51200	200-3200	400-51200	400-51200	400-51200	400-51200
FCC兼容	符合FCC，CLASS A					
耐压测试	1000V AC，1分钟					
CE认证	符合EN55032和EN55035标准					
防护等级	前面壳IP30					

备注：各种驱动器的电源电压尽量用推荐的典型值，避免用最大值电压供电。

步进驱动器规格

■ 闭环步进驱动器规格

型号	MC-0506CD2	MC-0808CD2	MC-0808CA2
结构与环境			
尺寸(mm)	118× 76 × 34	150× 97.5 × 53	150× 97.5 × 53
重量(g)	580	580	580
工作环境温度	0°C~55°C(无冻结)		
工作环境湿度	40~95%RH(无冷凝)		
防震度	10～25HZ(XYZ方向 2G/30分钟)		
外壳材料	铝		
电源			
供电电源	DC20-50V	DC20-80V	VAC20-80V
静电等级	2级±4KV		
工作电流	1.8-5.6A	1.8-8.2A	1.8-8.2A
输入参数			
输入信号电压	DC24V		
控制输入电流	7-24mA		
其他参数			
细分数	400-51200		
FCC兼容	符合FCC，CLASS A		
耐压测试	1000V AC , 1分钟		
CE认证	符合EN55032和EN55035标准		
防护等级	前面壳IP30		

备注：各种驱动器的电源电压尽量用推荐的典型值，避免用最大值电压供电。

三、 MC系列步进驱动器接口

1 开环接口

■ 典型拨码设定

SW1-SW3	SW4	SW5-SW8
动态电流设定	全/半流	细分精度设定

■ 电源接口

直流输入		交流输入	
DC+	电源输入正端	AC1	交流电源
DC-	电源输入地	AC2	交流电源

■ 控制信号接口定义

符号	接口说明	备注
PUL+	脉冲输入信号正端	只能接收24V控制信号，如需连接其他电平信号可特殊定制。
PUL-	脉冲输入信号负端	
DIR+	方向输入信号正端	
DIR-	方向输入信号负端	
ENA+	使能输入信号正端	
ENA-	使能输入信号负端	

■ 电机动力线接口

符号	接口说明
A+	电机绕组A相驱动输出正端
A-	电机绕组A相驱动输出负端
B+	电机绕组B相驱动输出正端
B-	电机绕组B相驱动输出负端

■ LED指示灯说明

颜色	功能	功能说明
绿	电源指示灯PWR	当驱动器接通电源时，该绿色指示灯常亮
红	故障指示ALARM	红色指示灯周期闪烁指示不同的故障，当驱动器 发生故障时，需要排除故障之后，才能重新上电。故障指示如下表： 闪烁次数 / 定义：1 过压故障；2 过流故障

2 闭环接口

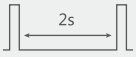
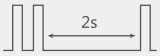
■ 拨码开关参数设置

6位拨码开关，其中SW1-SW4设置细分；SW5-SW6功能如下表：

拨码开关	功能	功能说明（不同拨码状态时）	
		ON	OFF
SW5	电机运行初始方向选择	顺时针（面向轴端看）	逆时针（CCW，面向轴端看）
SW6	脉冲信号有效沿选择	脉冲下降沿有效	脉冲上升沿有效

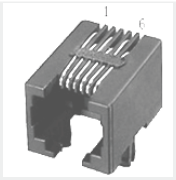
■ LED指示灯（PWR/ALARM）

颜色	功能	功能说明
绿	电源指示灯PWR	当驱动器接通电源时，该绿色指示灯常亮
红	故障指示ALARM	当发生故障时，红色指示灯闪烁指示故障，闪烁频率为亮300ms， 灭300ms，每两个闪烁周期的间隔时间为2s；故障清除后，红色指示灯常灭。 红色指示灯不同的闪烁次数代表了不同故障信息，如下表：

闪烁次数	闪烁波形	故障信息说明
1		过压故障
2		过流故障
7		跟综误差超差报警

步进驱动器规格

RS232通讯接口

颜色	引脚	名称	接口说明
	1	NC	预留
	2	+5V	5V电源正端（50mA）
	3	TxD	RS232发送端
	4	GND	电源地
	5	RxD	RS232接收端
	6	NC	预留

电机输出接口

引脚	接口说明
A+	电机绕组A相驱动输出正端
A-	电机绕组A相驱动输出负端
B+	电机绕组B相驱动输出正端
B-	电机绕组B相驱动输出负端

控制信号I/O接口

名称	接口说明	备注
PUL+	脉冲输入信号正端	只能接收24V控制信号， 如需连接其他电平信号可特殊定制。
PUL-	脉冲输入信号负端	
DIR+	方向输入信号正端	
DIR-	方向输入信号负端	
ENA+	使能输入信号正端	
ENA-	使能输入信号负端	

名称	接口说明	备注
Pend+	到位输出信号正端	集电极开路输出， 其中MC-0506CD2无Pend信号输出
Pend-	到位输出信号负端	
ALM+	报警输出信号正端	
ALM-	报警输出信号负端	

电源输入接口

名称	接口说明	备注	
DC+	电源输入正端	其中MC-0808*A2的接口标记为AC1、AC2驱动器供电电压范围分别为：	
DC-/GND	电源输入地	驱动器	供电电压范围
		MC-040*BD2	12Vdc~40Vdc
		MC-0506CD2	24Vdc~50Vdc
		MC-0808*D2	24Vdc~80Vdc
		MC-0808*A2	20Vac~80Vac

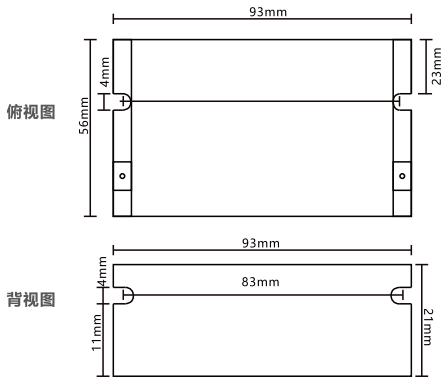
编码器输入接口

名称	名称	接口说明
EB+	黄	编码器B相信号正端
EB-	绿	编码器B相信号负端
EA+	黑	编码器A相信号正端
EA-	蓝	编码器A相信号负端
+5V	红	编码器+5V，由驱动器提供，仅用于编码器供电
GND	白	编码器电源地

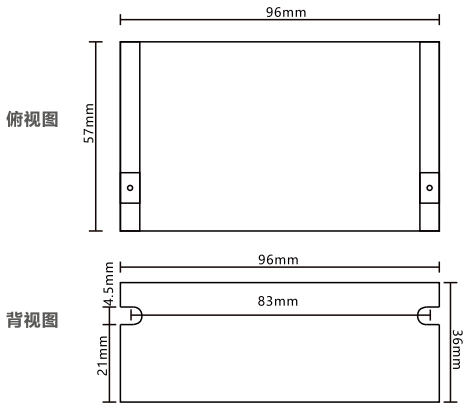
四、 MC系列步进驱动器尺寸

■ 产品尺寸

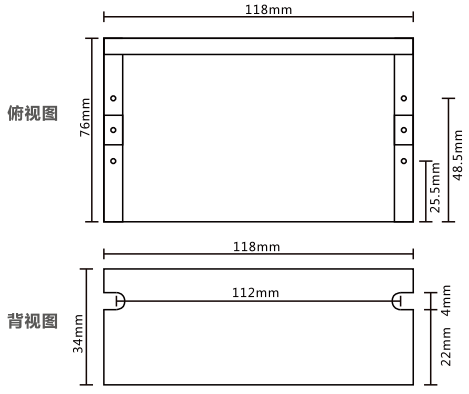
•MC-0403BD2



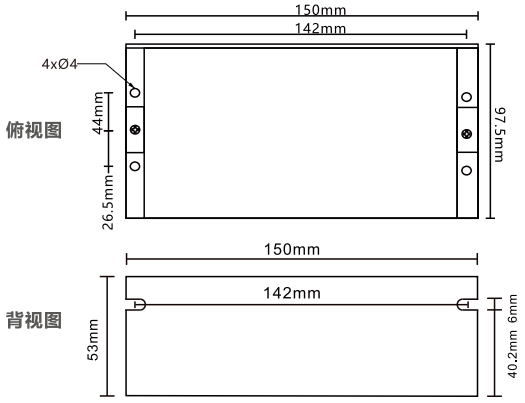
•MC-0404BD2



•MC-0405BD2
•MC-0506BD2 •MC-0506CD2



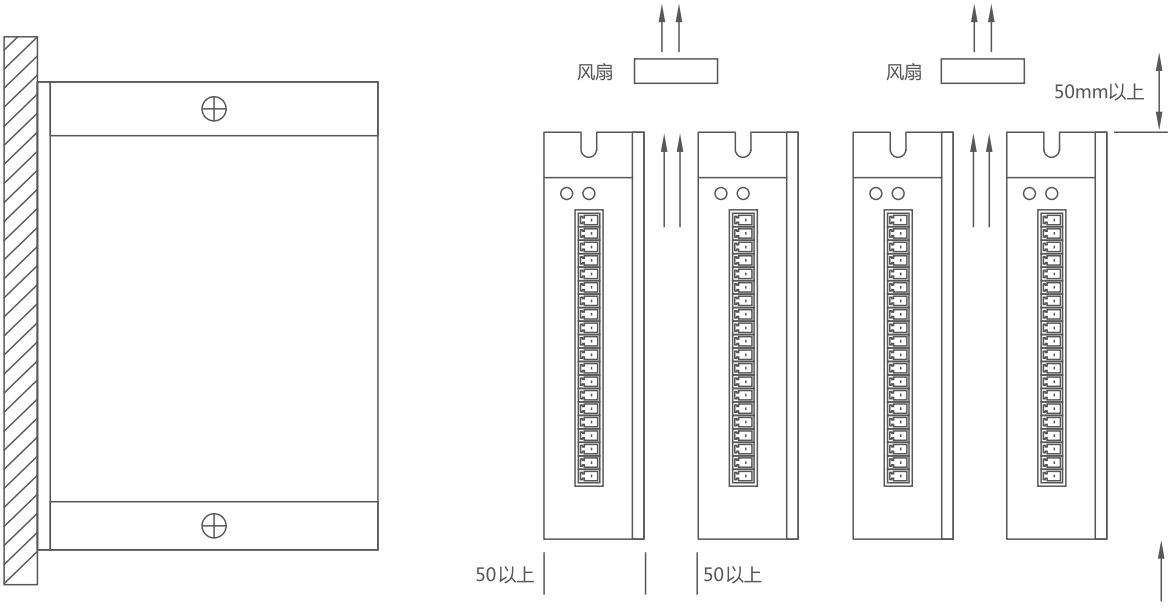
•MC-0808CA2 •MC-0808BA2
•MC-0808BD2 •MC-0808CD2



步进驱动器规格

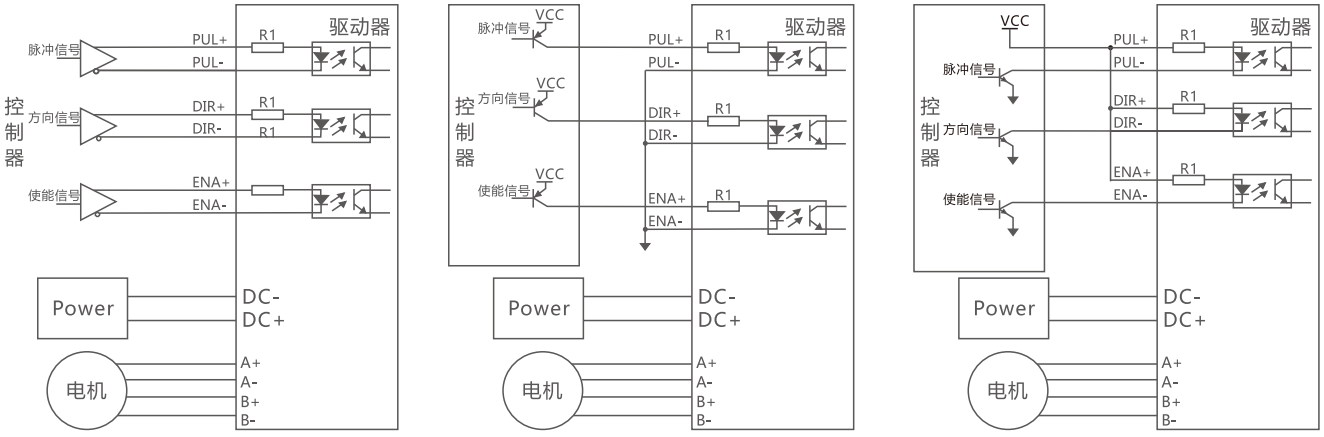
■ 驱动器安装说明

推荐采用底板安装方式：多个驱动器并排摆放安装时，横向两侧建议各留30mm以上间距：



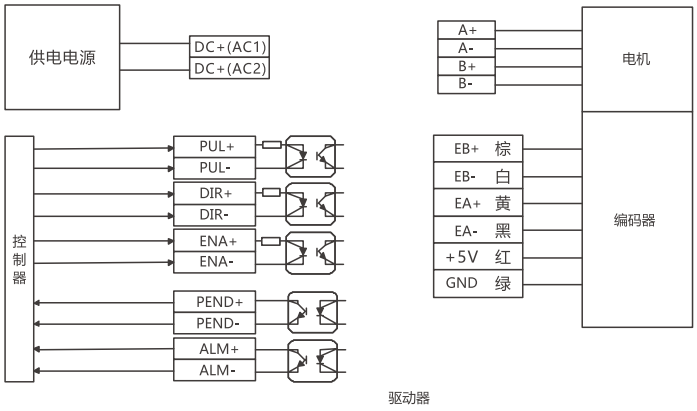
五、 MC系列步进驱动器接线图

■ 开环步进驱动器接线图



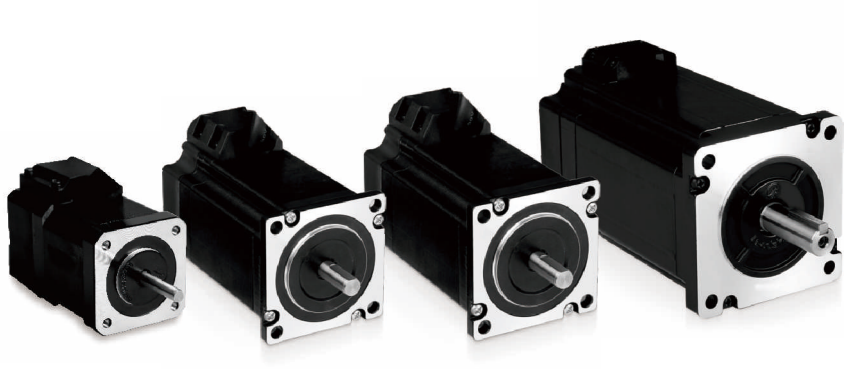
差分接法　　共阴极接法　　共阳极接法

■ 闭环步进驱动器接线图



备注：电机绕组接线顺序以电机标签上注明相序为准。

步进电机介绍



一、MC系列步进电机命名规则

S ① 57 ② HS ③ - □□□ ④ - A ⑤

① 步进电机系列

② 机座号
电机安装尺寸代码（如：57表示57机座）

③ 系列名
H: 表示高性能开环步进电机
HS: 表示高性能伺服步进电机

④ 电机长度

⑤ 标准定制代号
A：表示版本号

二、MC系列步进电机特性与尺寸

■ **两相开环步进电机适配驱动器**

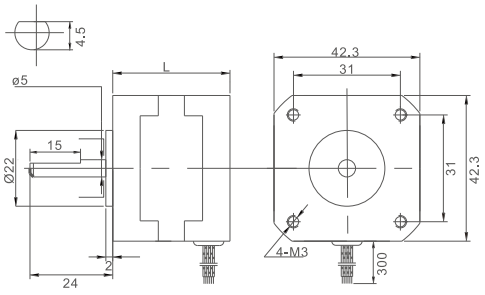
型号	机身长度（mm）	保持转矩(N.m)	额定电流（A）	适配驱动器型号
S42H034A	34	0.27	1.5	MC-0403BD2,MC-0404BD2,MC-0405BD2
S42H040A	40	0.39	1.7	MC-0403BD2,MC-0404BD2,MC-0405BD2
S42H048A	48	0.51	1.7	MC-0403BD2,MC-0404BD2,MC-0405BD2
S42H060A	60	0.8	2.1	MC-0403BD2,MC-0404BD2,MC-0405BD2
S57H046A	46	0.65	3	MC-0405BD2,MC-0506BD2
S57H056A	56	1.2	3	MC-0405BD2,MC-0506BD2
S57H076A	76	2.1	3	MC-0405BD2,MC-0506BD2
S60H076A	76	2.2	3	MC-0405BD2,MC-0506BD2,MC-0808BD2,MC-0808BA2
S60H087A	87	2.6	4	MC-0405BD2,MC-0506BD2,MC-0808BD2,MC-0808BA2
S86H080A	80	4.6	4.5	MC-0808BD2,MC-0808BA2
S86H098A	98	7.5	5.6	MC-0808BD2,MC-0808BA2
S86H118A	118	8.5	6	MC-0808BD2,MC-0808BA2
S86H150A	150	12	6	MC-0808BD2,MC-0808BA2

■ 两相开环步进电机规格

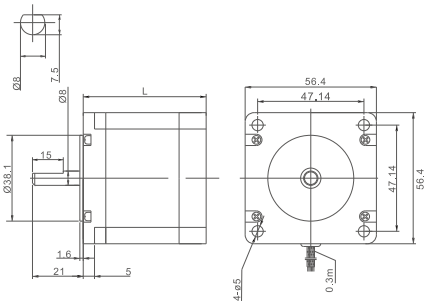
型号	机身长度（mm)	保持转矩(N.m)	额定电流（A)	电阻（Ω)	电感（mH)	转动惯量（Kg.cm²)	重量（g)
S42H034A	34	0.27	1.5	1.3	1.8	0.27	220
S42H040A	40	0.39	1.7	1.5	2.7	0.39	290
S42H048A	48	0.51	1.7	1.6	2.7	0.51	360
S42H060A	60	0.8	2.1	1.6	3	0.82	450
S57H046A	46	0.65	2.4	0.86	2.1	0.19	680
S57H056A	56	1.2	3	0.86	2.8	0.28	680
S57H076A	76	2.1	3	0.9	3.4	0.44	1050
S60H076A	76	2.2	3	1	3.5	0.45	1150
S60H087A	87	2.6	4	0.7	3.5	0.55	1340
S86H066A	66	2.8	4.5	0.62	2.8	0.85	1700
S86H080A	80	4.6	4.5	0.85	7.3	1.6	2000
S86H098A	98	7.5	5.6	0.5	4.5	2.5	3000
S86H118A	118	8.5	6	0.4	3.6	3	3500
S86H150A	150	12	6	0.35	2.5	4.8	5000

■ 两相开环步进电机尺寸

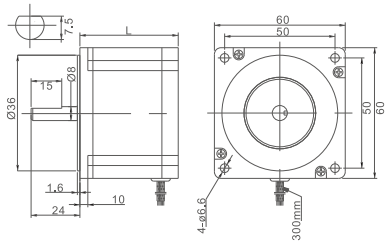
•S42



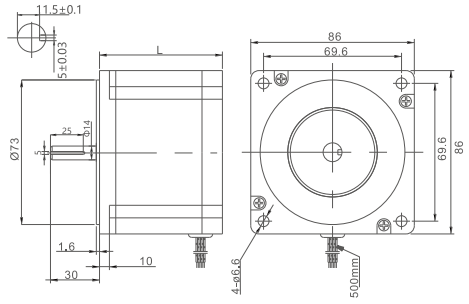
•S57



•S60



•S86



步进电机介绍

■ 两相闭环步进电机适配驱动器

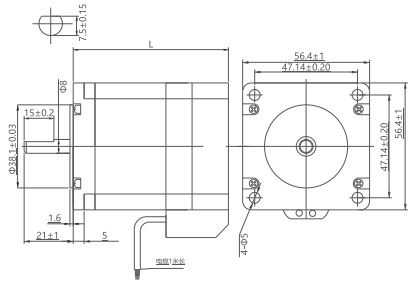
型号	机身长度（mm）	保持转矩(N.m)	额定电流（A）	适配驱动器型号
S57HS074B	74	1.2	4.2	MC-0506CD2
S57HS094A	94	2	3	MC-0506CD2
S57HS108A	108	2.5	3	MC-0506CD2
S60HS094A	94	2.2	3	MC-0506CD2,MC-0808CD2,MC-0808CA2
S60HS105A	105	2.6	4	MC-0506CD2,MC-0808CD2,MC-0808CA2
S86HS098A	98	4.5	4.5	MC-0808CD2,MC-0808CA2
S86HS116A	116	7.5	5.6	MC-0808CD2,MC-0808CA2
S86HS136A	136	8.5	6	MC-0808CD2,MC-0808CA2
S86HS168A	168	12	6	MC-0808CD2,MC-0808CA2

■ 两相闭环步进电机规格

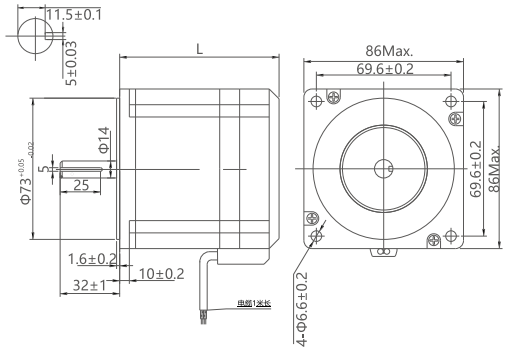
型号	机身长度（mm）	保持转矩(N.m)	额定电流（A）	电阻（Ω）	电感（mH）	转动惯量（Kg.cm²）	重量（g）
S57HS074B	74	1.2	4.2	0.4	1.1	0.28	750
S57HS094A	94	2	3	0.9	3.4	0.44	1100
S57HS108A	108	2.5	3	0.63	2.4	0.56	1300
S60HS094A	94	2.2	3	1	3.5	0.45	1150
S60HS105A	105	2.6	4	0.7	3.5	0.55	1340
S86HS116A	116	7.5	5.6	0.5	4.5	2.5	3000
S86HS132A	132	8.5	6	0.4	3.6	3	3500
S86HS168A	168	12	6	0.35	2.5	4.8	5000
S86HS098A	98	4.5	4.5	0.43	3.5	1.6	1700
S86HS116A	116	7.5	5.6	0.5	4.5	2.5	3000
S86HS136A	136	8.5	6	0.4	3.6	3	3500
S86HS168A	168	12	6	0.35	2.5	4.8	5000

■ 两相闭环步进电机尺寸

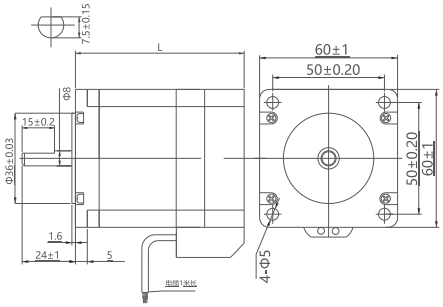
•S57



•S86



•S60



一、MC系列步进驱动器选购表

■ 开环步进驱动器选购表

●:是　○:否

机座号	型号	MC-0403BD2 MC-0404BD2	MC-0405BD2	MC-0506BD2	MC-0808BD2	MC-0808BA2
42	S42H034A	●	●	●	○	○
	S42H040A	●	●	●	○	○
	S42H048A	●	●	●	○	○
	S42H060A	●	●	●	○	○
57	S57H046A	○	●	●	●	●
	S57H056A	○	●	●	●	●
	S57H076A	○	●	●	●	●
60	S60H076A	○	●	●	●	●
	S60H087A	○	●	●	●	●
86	S86H066A	○	○	●	●	●
	S86H080A	○	○	○	●	●
	S86H098A	○	○	○	●	●
	S86H118A	○	○	○	●	●
	S86H150A	○	○	○	●	●

■ 闭环步进驱动器选购表

●:是　○:否

机座号	型号	MC-0506CD2	MC-0808CD2	MC-0808CA2
57	S57HS074B	●	●	●
	S57HS094A	●	●	●
	S57HS108A	●	●	●
60	S60HS094A	●	●	●
	S60HS105A	●	●	●
86	S86HS098A	○	●	●
	S86HS116A	○	●	●
	S86HS136A	○	●	●
	S86HS168A	○	●	●

二、MC系列步进驱动器配件串口通讯线

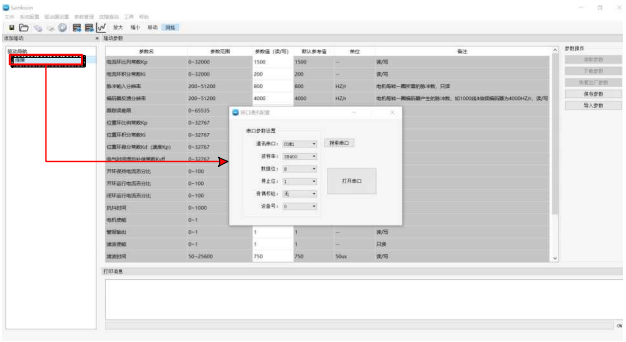
CABLE-PC	
	提供1.5米线长
	可根据客户需求提供

备注：有些电脑无RS232串口，如需调试参数，请配置USB转RS232串口线。

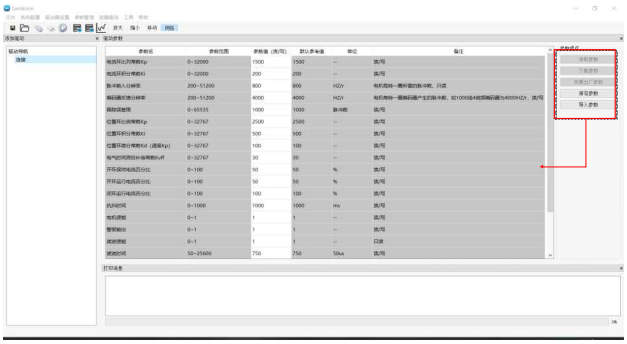
MC系列 步进驱动器软件介绍

一、MC系列步进驱动器软件界面与特点

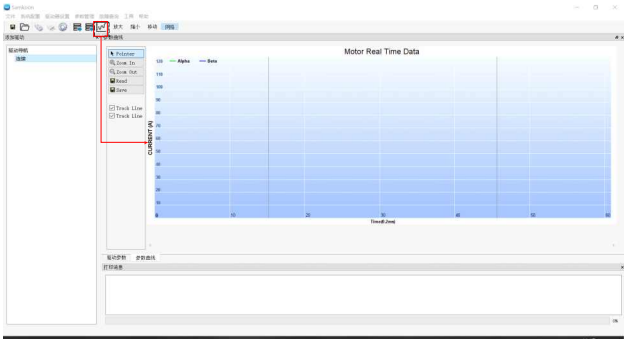
■ 上位机软件



支持上位与驱动器间的串口连接



支持驱动器主要参数的读写、保存、导入等



支持电流环数据采样评估PI参数

全国办事处

北京办事处
地址：北京市大兴区西红门嘉悦广场4号楼716

东莞办事处
地址：广东省东莞市南城区宏图路86号南信产业国际D栋1216室

佛山办事处
地址：广东省佛山市南海区　洲宝石西路天　　技城1栋419室

广州办事处
地址：广东省广州市天河区吉山新路街107号祥益科技小镇1栋418室

杭州办事处
地址：浙江省杭州市江干区新风丽都南苑4栋2单元1102室

无锡分公司
地址：江苏省无锡市滨湖区隐秀路813号花样喜年中心A楼1326室

南宁办事处
地址：广西南宁市西乡塘区大学东路105号广西经济管理干部学院3号实验楼

南京办事处
地址：南京市江宁区秦淮路15号温尚科技中心1号楼4F

青岛办事处
地址：山东省青岛市李沧区湘潭路37号中合科技产业加速器204

泉州办事处
地址：福建省泉州市晋江市池店镇兴霞路江夏丽景1栋1201室

沈阳办事处
地址：辽宁省沈阳市于洪区怒江北街18号

武汉办事处
地址：湖北省武汉市武昌区雄楚大道三角地小区2栋3单元602

西安办事处
地址：陕西省西安市未央区北二环东段136号

郑州办事处
地址：河南省郑州市金水区丰庆路68号院1号楼

宁波办事处
地址：浙江省宁波市海曙区集士港镇迪赛缘园6幢15单元

温州办事处
地址：温州市龙湾区滨海五道268号欧狄实业二楼

立足中国，服务全球

显控深耕工业自动化领域 **10** 多年，产品远销 **30** 多个国家和地区
服务了各行业的国内外领军企业，为不同规模的客户提供优质的产品和服务

深圳市显控科技股份有限公司

研发中心：深圳市南山区高新中区深圳软件园1期2栋4楼
生产基地：深圳市深汕特别合作区鹅埠镇时尚品牌产业园7号楼
电 话(Tel)：0755-29419028/38/68
传 真(Fax)：0755-29455559
邮 箱(E-mail)：samkoon@samkoon.com.cn
网址(Website)：www.samkoon.com.cn

全国服务热线：400-606-9669

公众号　　官网

本产品目录中所刊载的产品性能和规格，如因产品改进等原因发生变更时，
恕不另行通知，敬请谅解。2020年07月30日