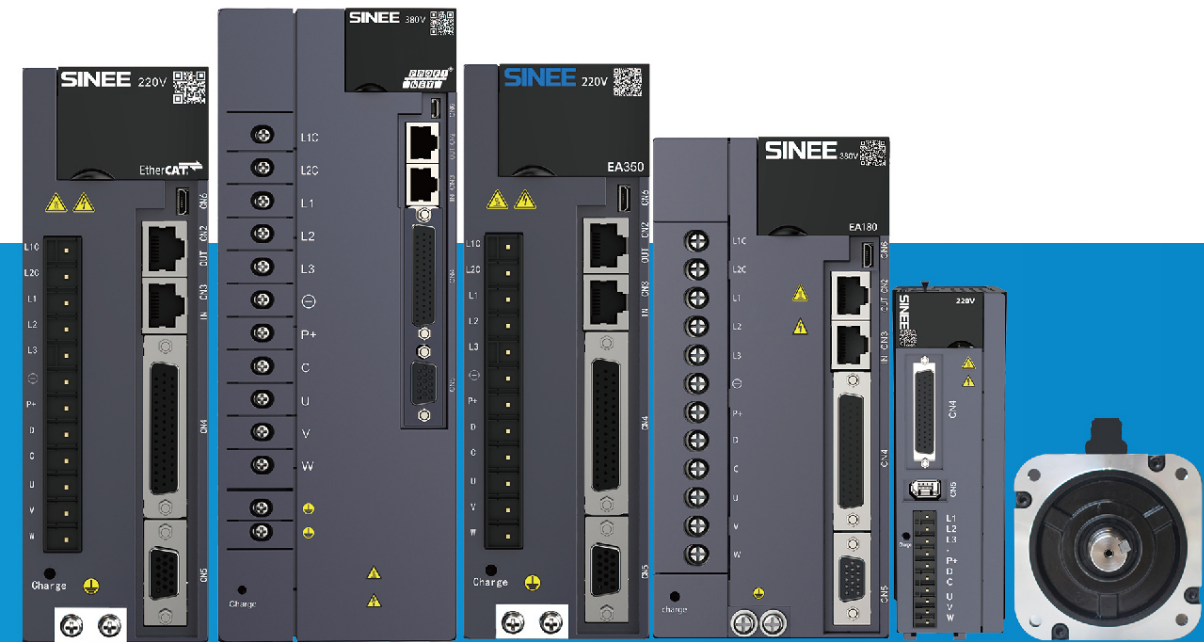


伺服产品选型指南

Product Selection Guide

自动化的生产与生活



高集成度



小体积



完善保护



稳定可靠

01 企业简介

伺服驱动器产品线介绍	02
------------	----

03 EA350系列伺服驱动器

外围设备连接图	04	端子说明	05
型号说明、尺寸图	06	技术规格	08
电机与驱动器及线缆匹配表	09		

11 EA190系列伺服驱动器

外围设备连接图	12	端子说明	13
型号说明、尺寸图	14	技术规格	15
电机与驱动器及线缆匹配表	16	行业方案	17

18 EA180系列伺服驱动器

EA180外围连接图	19	EA180端子说明	20
EA180 CANopen外围连接图	21	EA180 CANopen端子说明	22
EA180 EtherCAT外围连接图	23	EA180 EtherCAT端子说明	24
EA180 PROFINET端子说明	25	型号说明、尺寸图	26
技术规格	28		
电机与驱动器及线缆匹配表	30		

32 SER/SES系列伺服电机

型号说明、共同特性	32	保持制动器规格	33
SER系列伺服电机安装尺寸	34	SES系列伺服电机安装尺寸	35
SER系列伺服电机参数表	36	SES系列伺服电机参数表	37
行业方案	38		

正弦电气

正弦电气(深圳市正弦电气股份有限公司)自2003年成立以来,专注于工业自动化领域电机驱动和控制系统产品的研发、生产和销售,以“自动化的生产与生活”为使命,持续向用户提供最有价值的产品和服务。公司于2021年在上交所科创板上市(股票代码:688395),目前在深圳、武汉、无锡建造了研发、生产和服务基地。

因技术,得品质,以服务

公司建立了高性能变频矢量控制技术、高精度伺服驱动技术、嵌入式计算机控制技术、电力电子应用技术等关键核心技术平台,主要为机械设备制造商和电控系统集成商提供变频器、一体化专机、伺服系统产品和系统解决方案。



愿景
自动化的生产与生活



业务
电机驱动和控制系统解决方案提供商



客户
机械设备制造商、电控系统集成商、经销商



竞争力
行业市场解决方案和客户定制化

伺服驱动器产品线介绍

INTRODUCTION OF SERVO DRIVER PRODUCT LINE

输入设备控制器



运动控制器



HMI



PLC

伺服驱动器



EA350
模拟量脉冲型



EA190
脉冲型



EA180
模拟量脉冲型



EA180E
EtherCAT总线型



EA180C
CANopen总线型



EA180P
PROFINET总线型

EA350系列伺服驱动器

单相220V~240V 0.1~1kW
三相220V~240V 0.75~1.5kW
三相340V~460V 1.5~30kW



高性能



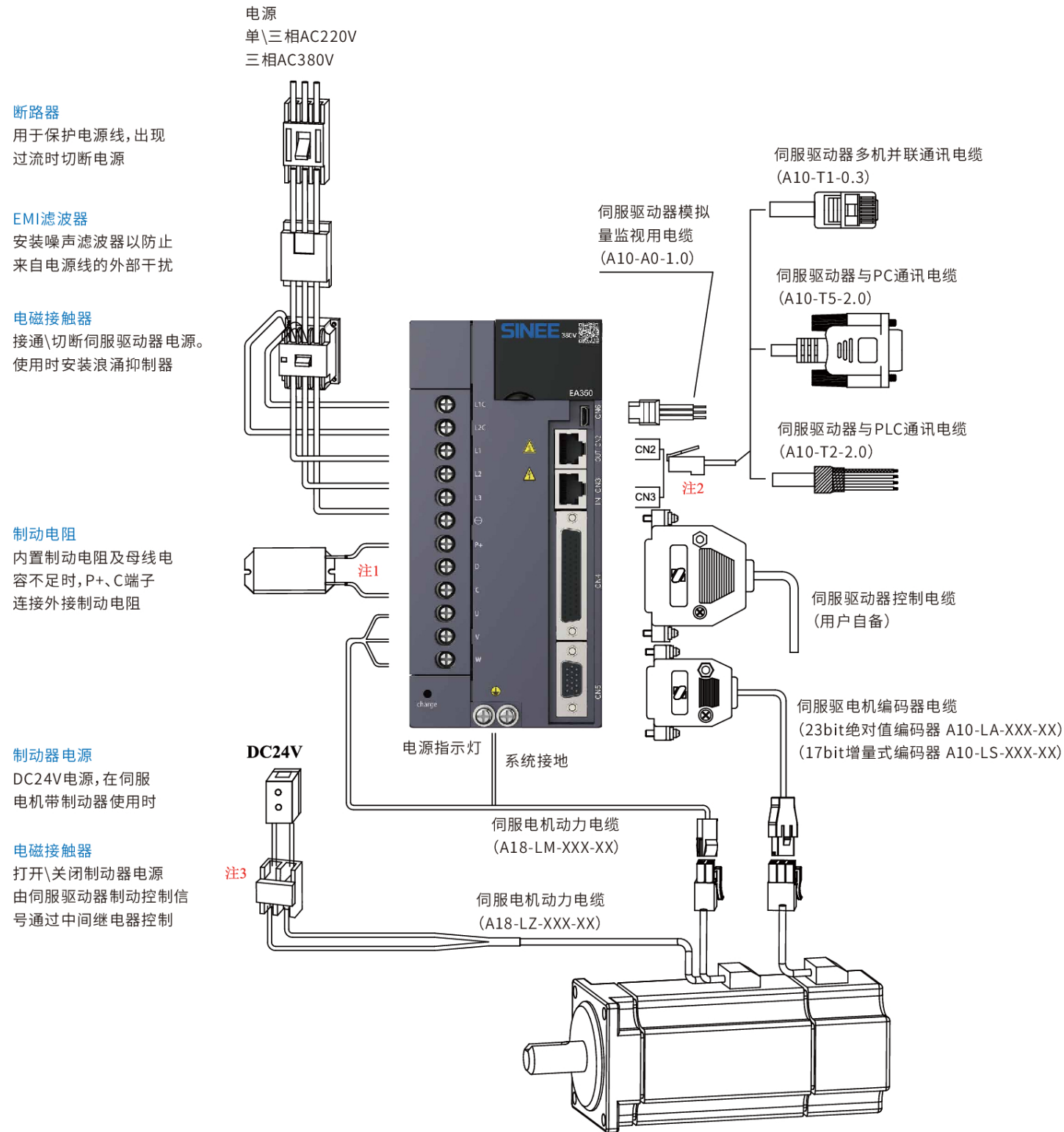
高电磁兼容



多功能、可扩展



EA350模拟量脉冲型伺服驱动器与外围设备连接



EA350模拟量脉冲型伺服驱动器端子说明

主回路端子

端子标记	端子名称
L1C、L2C	控制电源输入端子
L1、L2、L3	主回路交流电源输入端子
P+、D、C	外接制动电阻连接端子
P+、⊖	共直流母线端子
U、V、W	伺服电机连接端子
PE	接地

CN1模拟量监视端子

针脚号	信号名	功能
1	AO1	输出电压 0V ~ 10V, 最大输出电流 1mA
2	AO2	模拟输出信号公共地
3	GND	不能与任何信号线连接
4	保留	

CN6 USB通讯端子 按USB2.0规范

CN2、CN3通讯端子

针脚号	信号名	功能
1	RS485+	RS485 信号正端
2	RS485-	RS485 信号负端
3	GND	通讯信号参考地
4	RS232-RXD	RS232 信号接收端
5	RS232-TXD	RS232 信号发送端

CN4控制端子

信号名	针脚号	默认功能	
DI1	5	S-ON 伺服使能	
DI2	20	ALM-RST 报警故障复位	
DI3	4	P-CLR 脉冲偏差计数器清零	
DI4	19	P-OT 禁止正向驱动	
DI5	3	N-OT 禁止反向驱动	
DI6	18	INHIBIT 脉冲禁止	
DI7	2	ORPG 原点回归检测信号	
DI8	17	SHOM 原点回归使能	
COM+	21	DI 输入公共正端	
+24V	25/40	内部 24V 电源, 电压范围 +20V ~ 26V, 最大输出电流 200mA。	
COM	7/22/36		
+10V	44	+10V 电源, 最大输出 5mA。	
GND	14/29		
DO1	8	S-RDY+ 伺服准备好, 可接收 S-ON 信号状态时导通	
DO1-	37	S-RDY-	
DO2	23	BK+ 制动器控制信号	
DO2-	38	BK-	
DO3	9	COIN+ 位置到达信号	
DO3-	39	COIN-	
DO4	24	ALM+ 发生故障时导通	
DO4-	10	ALM-	
PA+	28	A 脉冲分频输出正	最大电流 20mA
PA-	13	A 脉冲分频输出负	
PB+	12	B 脉冲分频输出正	最大电流 20mA
PB-	27	B 脉冲分频输出负	
PZ+	11	Z 脉冲分频输出正	最大电流 20mA
PZ-	26	Z 脉冲分频输出负	
OCA	43	ABZ 脉冲集电极开路输出 (NPN) 与 GND 间最大允许输入电流 40mA	
OCB	42		
OCZ	35		
GND	14		
AI1	15	模拟量输入信号, 分辨率 16 位, 最大允许输入电压 ±12V。	模拟输入信号地
AI2	30		
GND	14/29		
PULHIP	1	位置脉冲使用 24V 电源时的正端	输入脉冲指令方式: 差动脉冲输入 集电极开路输入
PULSE+	33	位置脉冲指令 +	
PULSE-	34	位置脉冲指令 -	输入脉冲形态: 脉冲+方向 A、B 相正交脉冲 CW/CCW 脉冲
SIGN+	31	差动位置方向指令 +	
SIGN-	32	差动位置方向指令 -	

CN5编码器端子

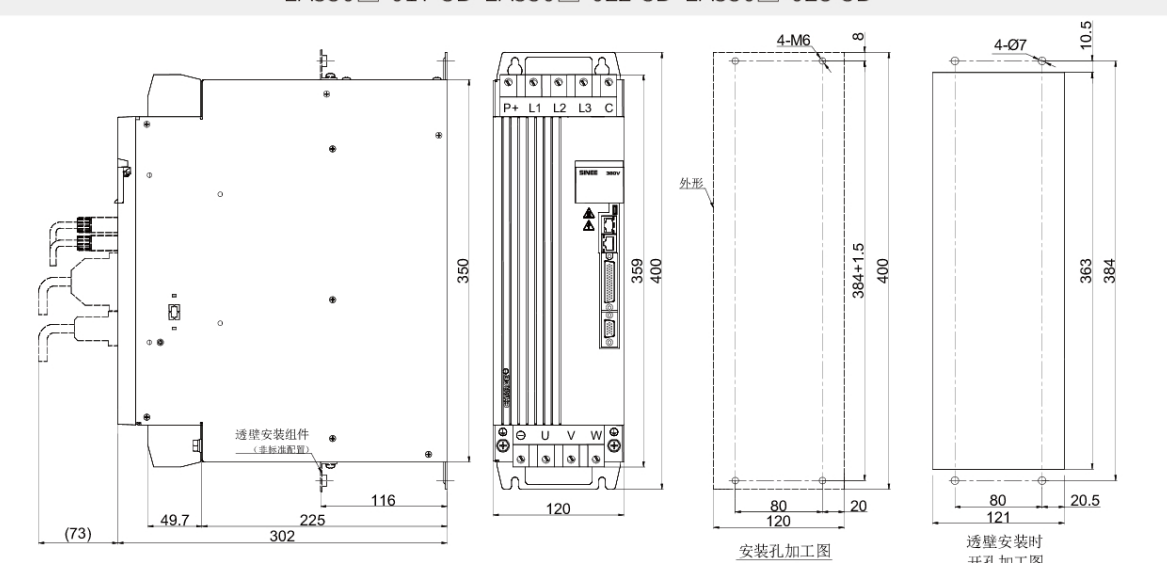
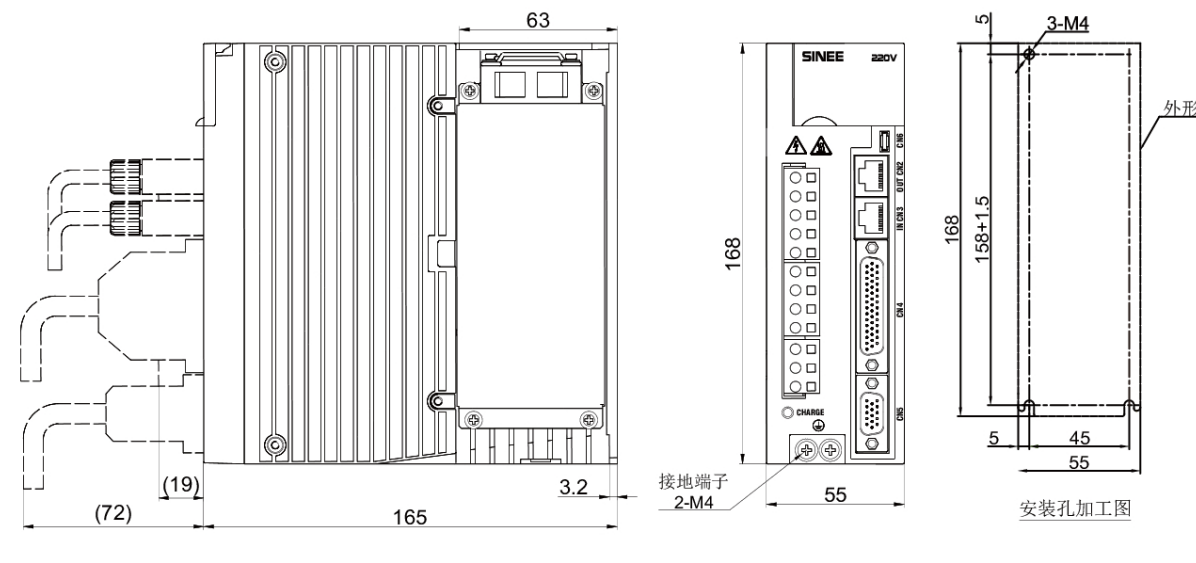
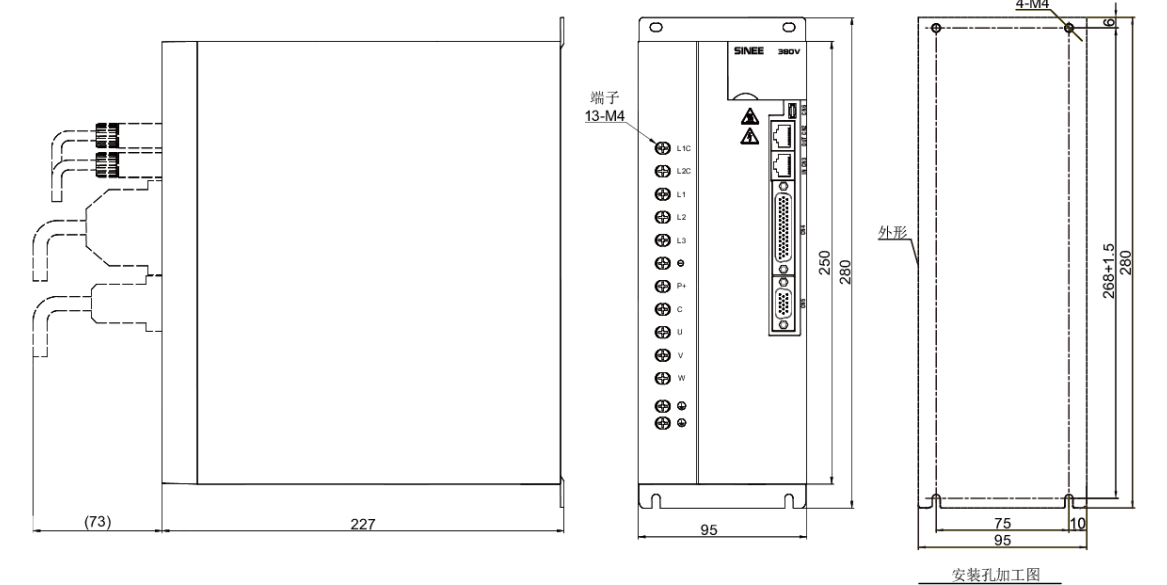
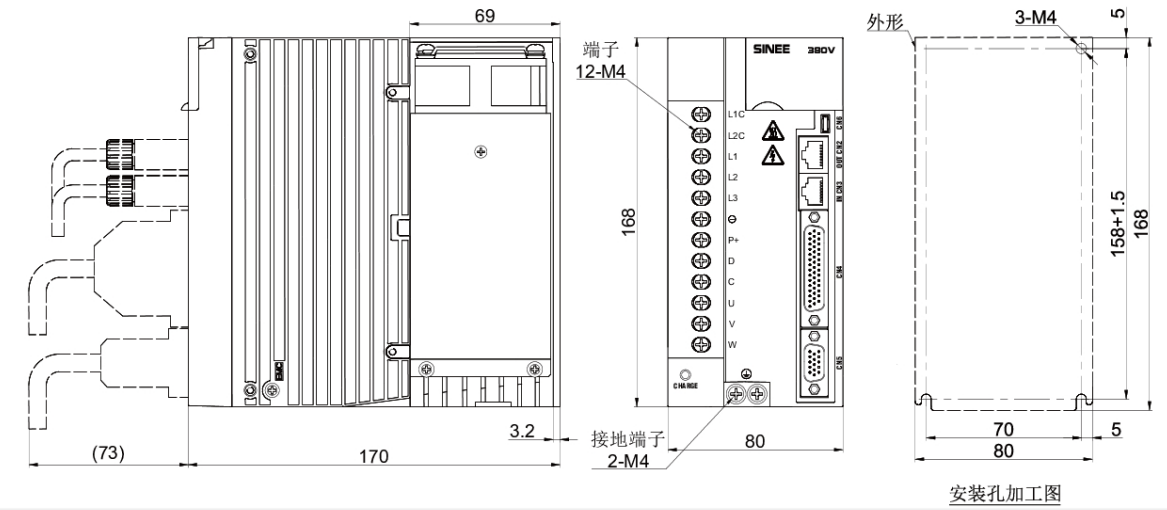
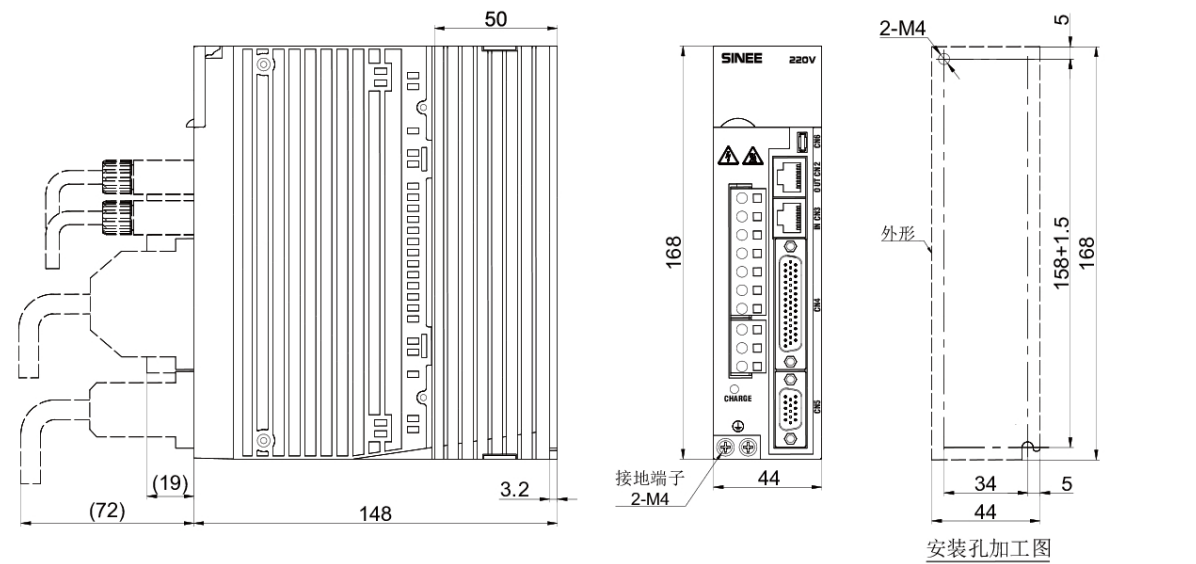
针脚号	信号名
1	SD+
3	SD-
5	+5V
10	GND
外壳	PE

EA350系列模拟量脉冲型伺服驱动器型号说明

EA 350 X - 6R2 - 2 B - XX
 ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦

① 产品 伺服驱动器	④ 额定输出电流 0R9-0.9A 062-62A	⑥ 编码器类型 B: 17/23bit 串行编码器
② 系列 350 系列	⑤ 额定电源电压 1. 单相 AC220V 2. 单 / 三相 AC220V 3. 三相 AC380V	⑦ 非标规格
③ 空: 标准型 A: 16bit 高精度模拟量输入型		

EA350系列模拟量脉冲型伺服驱动器尺寸图



EA350系列模拟量脉冲型伺服驱动器规格

工况	温度	工作温度 0 ~ 40°, 存储温度 -20° ~ 85°		
	湿度	工作 / 存储: ≤ 90%RH (无结露)		
	海拔高度	≤ 1000 米		
	振动	≤ 4.9m/s ² , 10 ~ 60Hz (不允许工作在共振点)		
冷却方式	风扇冷却			
控制方式	SVPWM, 矢量控制			
六种控制模式	速度控制、位置控制、转矩控制、速度 / 位置控制、转矩 / 速度控制、位置 / 转矩控制			
正面面板	按键 5 个、LED 5 位			
再生制动	内置制动单元 (部分规格内置制动电阻), 可外接制动电阻			
反馈方式	RS485串行通讯方式的编码器, RA-CODER 或 FA-FORMAT 协议 (支持 FA-FORMAT 协议的为非标版本)			
数字输入输出	输入	脉冲禁止、正向驱动禁止、反向驱动禁止、正向点动、负向点动。		
	输出	伺服准备好、制动器输出、电机旋转输出、零速信号、速度接近、速度到达、位置接近、位置到达、转矩限制、转速限制、警告输出、警报输出		
保护功能	硬件	过压、欠压、过速度、过热、过载、过速、编码器警报等		
	软件	位置误差过大、EEPROM 故障等		
警报数据跟踪功能	记录 4 组历史警报记录和相关数据			
通讯功能	Modbus RTU			
编码器信号输出	信号类型	A、B、Z 差动输出, Z 信号集电极开路输出, 可设定 Z 信号宽度		
	分辨率	可编程任意分频, 可选 4 倍频前或 4 倍频后输出		
位置控制模式	最大输入脉冲频率	差动输入方式: 500Kpps 集电极开路输入方式: 200Kpps		
	脉冲指令模式	脉冲 + 符号, AB 正交脉冲, CW/CCW		
	指令控制模式	外部脉冲指令、多段位置指令		
	指令平滑方式	低通滤波、FIR 滤波、多段位置指令时梯形平滑		
	电子齿轮比	电子齿轮比: N/M 倍 (0.001 < N/M < 64000 = N: 1~230, M: 1 ~ 230)		
位置精度	±1 个指令脉冲			
指令控制方式	指令控制方式	外部模拟量指令、数字速度指令、多段速指令、点动指令		
	指令平滑方式	低通滤波、S 曲线平滑		
速度控制模式	模拟指令输入	电压范围	-10V ~ 10V	
		输入阻抗	10KΩ	
		时间常数	200μs	
	转矩限制	数字设定或外部模拟量限制		
	调速比	1:5000 (23bit 编码器)	额定负载时, 连续平稳运转的最小速度 / 额定转速	
速度波动率	负载变动 (0 ~ 100%)	最大 0.1%	23bit 编码器, 速度指令为额定转速时, (空载时的转速 - 满载时的转速) / 额定转速。	
	电源电压变动 ±10%	最大 0.1%		
	环境温度 (0~50°C)	最大 0.1%		
转矩控制模式	指令控制模式	外部模拟指令、数字转矩指令		
	指令平滑方式	低通滤波		
	模拟指令输入	电压范围	-10V ~ 10V	
		输入阻抗	10KΩ	
		时间常数	200μs	
速度限制	数字设定或外部模拟量限制			
精度	±1% (电流重复精度)			

EA350系列伺服电机与驱动器匹配表

伺服驱动器			电机		
EA350	型号	电源电压	电机	功率瓦数	适配电机型号
SIZE A	 EA350-0R9-1B EA350-1R6-1B EA350-2R5-1B	单相 AC220V		50W 100W 400W	SES04-005-2FAY □ SES04-0R1-30-2FAY □ SES06-0R2-30-2FBY □ SES06-0R4-30-2FBY □
SIZE B	 EA350-4R8-2B EA350-6R2-2B	单相或三相 AC220V		750W 1000W	SES08-0R7-30-2FBY □ SER13-1R0-10-2YBY □ SER13-1R0-20-2FBY □ SER13-1R0-30-2FBY □
SIZE C	 EA350-5R6-3B EA350-8R5-3B EA350-013-3B	三相 AC380V		850W 1.3KW 1.8KW 2.9KW	SES13-0R8-15-3FBY □ SES13-1R3-15-3FBY □ SES13-1R8-15-3FBY □ SES18-2R9-15-3FBY □
SIZE C	 EA350-011-2B	三相 AC220V		1.5KW	SER13-1R5-10-2FBY □ SER13-1R5-20-2FBY □ SER13-1R5-30-2FBY □
SIZE D	 EA350-017-3B EA350-022-3B EA350-028-3B	三相 AC380V		4.4KW 5.5KW 7.5KW	SES18-4R4-15-3FBY □ SES18-5R5-15-3FBY □ SES18-7R5-15-3FBY □
				8.3KW 11KW 13KW 15KW	SEC20-8R3-15-3FBY □ SEC20-011-15-3FBY □ SEC20-011-20-3FBY □ SEC20-013-15-3FBY □ SEC20-015-15-3FBY □ SEC23-011-15-3FBY □
SIZE E	 EA350-038-3B EA350-052-3B EA350-062-3B	三相 AC380V		15KW/18W/ 22KW/29KW	SEC23-015-15-3FBY □ SEC23-018-15-3FBY □ SEC23-022-15-3FBY □ SEC23-029-15-3FBY □

EA350系列伺服电机与驱动器及线缆匹配表

电机规格型号	适配驱动器型号	编码器线缆	电机电缆	
SES04-005-30-2FAY □	EA350-0R9-1B	A10-LS-A000-m (不带电池) A10-LA-A000-m (带电池)	A18-LM-A007-m (电机动力线) A10-LZ-A005-m (带制动器电机的制动线)	
SES04-0R1-30-2FAY □	EA350-1R6-1B			
SES06-0R2-30-2FBY □	EA350-2R5-1B			
SES06-0R4-30-2FBY □	EA350-4R8-2B			
SES08-0R7-30-2FBY □	EA350-6R2-2B			
SES08-1R0-30-2FBY □	EA350-011-2B			
SES13-0R8-15-2FBY □	EA350-5R6-3B	A18-LS-H400-m (不带电池) A18-LA-H400-m (带电池)	A18-LM-M420-m (电机动力线) A18-LZ-H405-m (带制动器电机的制动线)	
SES13-0R8-15-3FBY □				
SES13-1R3-15-3FBY □	EA350-8R5-3B			
SES13-1R8-15-3FBY □	EA350-013-3B			无制动器时: A18-LM-M525-m (电机动力线) 带制动器时: A10-LM-M220-m (电机动力线) A18-LZ-H405-m (带制动器电机的制动线)
SES18-2R9-15-3FBY □				
SES18-3R6-20-3FBY □				
SES18-4R0-30-3FBY □				
SES18-4R4-15-3FBY □	EA350-017-3B	A10-LM-M240-m (电机动力线) A18-LZ-H405-m (带制动器电机的制动线)		
SES18-5R5-15-3FBY □	EA350-022-3B			
SES18-7R9-15-3FBY □	EA350-028-3B	A10-LS-H100-m (不带电池) A10-LA-H100-m (带电池)	不提供	
SEC20-011-15-3FBY □	EA350-022-3B			
SEC20-011-20-3FBY □				
SEC23-011-15-3FBY □				
SEC20-013-15-3FBY □	EA350-028-3B			
SEC20-015-15-3FBY □				
SEC23-015-15-3FBY □				
SEC23-018-15-3FBY □				
SEC23-022-15-3FBY □	EA350-038-3B			
SEC23-022-15-3FBY □	EA350-052-3B			
SEC23-029-15-3FBY □				
SEC23-029-15-3FBY □	EA350-062-3B			

EA190系列伺服驱动器

单/三相 220V~240V 50W~1kW



高速响应



智能控制



高精度定位

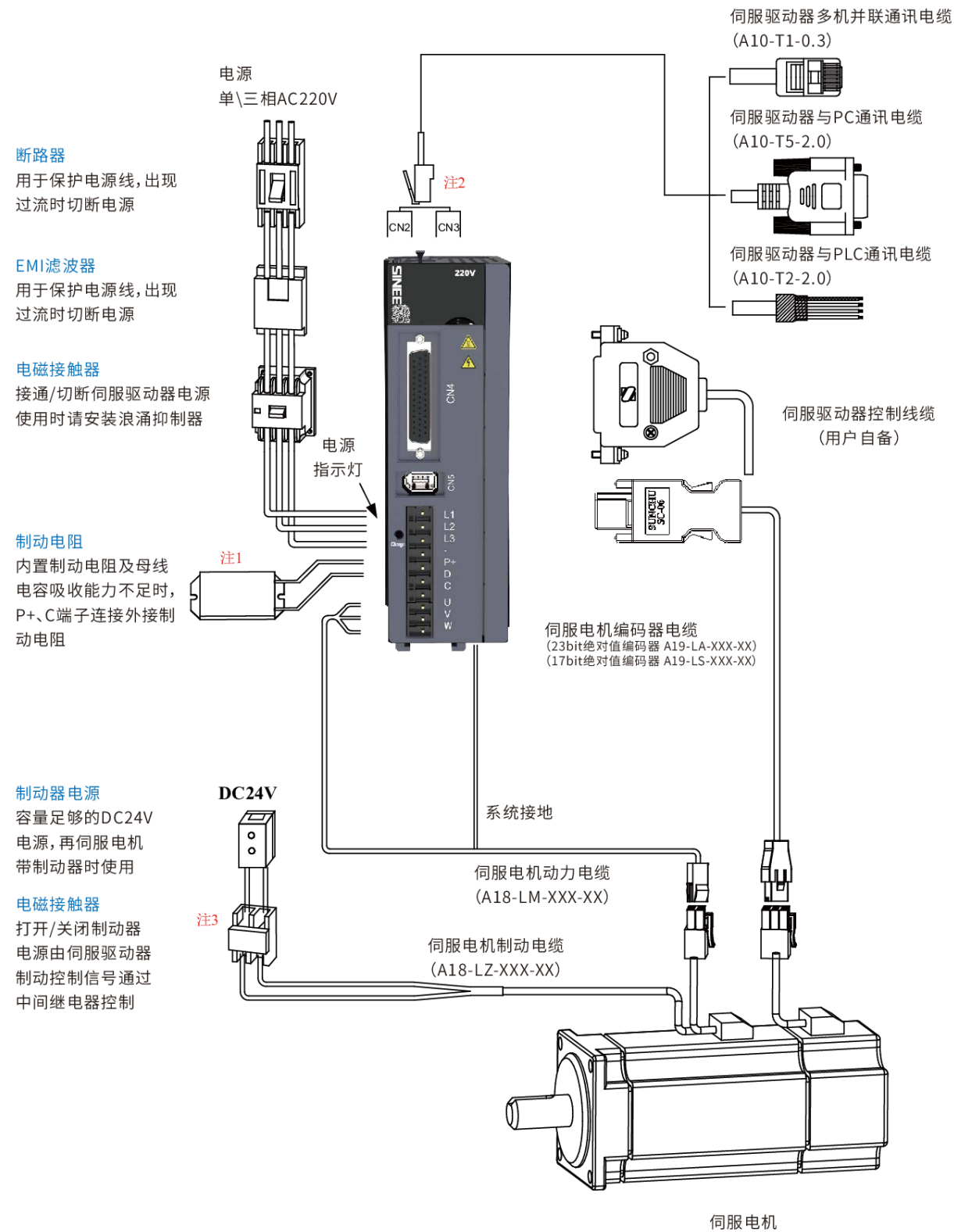


稳定可靠



SINEE

EA190脉冲型伺服驱动器与外围设备连接



EA190脉冲型伺服驱动器端子说明

主回路端子

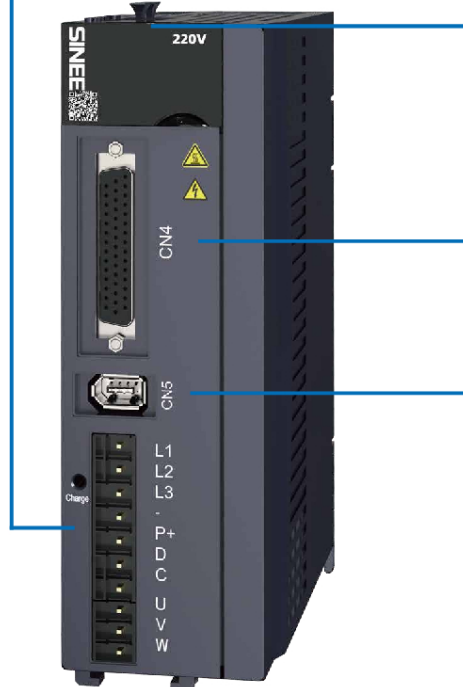
端子标记	端子名称
L1、L2、L3	交流电源输入端子
P+、D、C	外接制动电阻连接端子
P+、 \ominus	共直流母线端子
U、V、W	伺服电机连接端子
PE	接地

CN2、CN3通讯端子

引脚号	信号名	功能
1	RS485+	RS485 通讯端口
2	RS485-	
3	GND	RS485/RS232 通讯参考地
4	RS232-RXD	RS232 发送端与上位机的接收端连接
5	RS232-TXD	RS232 接收端与上位机的发送端连接

CN6 USB通讯端子

CN4控制端子



CN5编码器端子

引脚号	信号名
1	+5V
2	GND
3	+5V
4	GND
5	SD+
6	SD-
外壳	PE

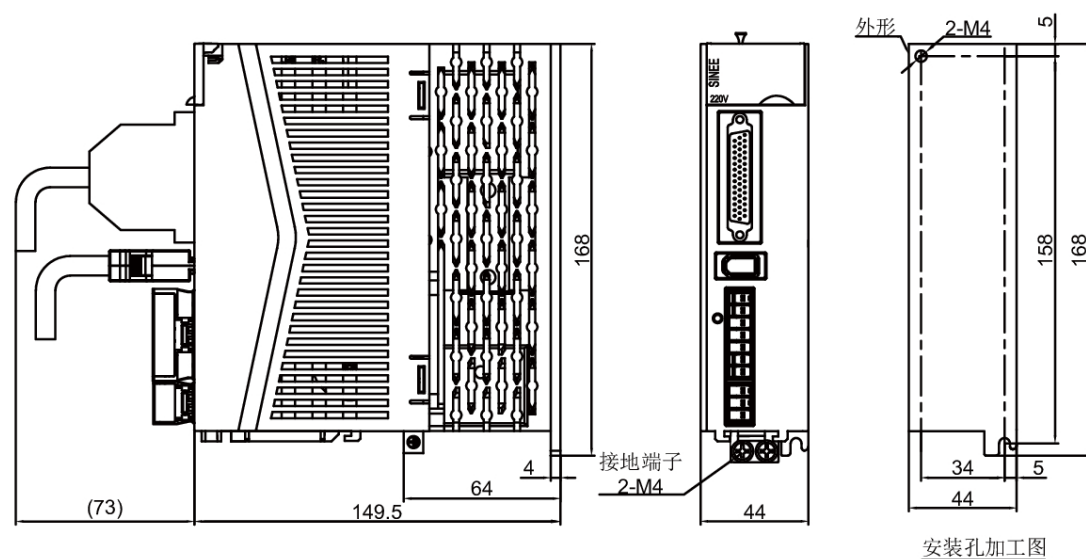
信号名	引脚号	功能说明
数字输入	DI1	5 数字输入, 默认功能号 1
	DI2	20 数字输入, 默认功能号 2
	DI3	4 数字输入, 默认功能号 13
	DI4	19 数字输入, 默认功能号 14
	DI5	3 数字输入, 默认功能号 3
	DI6	18 数字输入, 默认功能号 12
	DI7	2 数字输入, 默认功能号 20
	DI8	17 数字输入, 默认功能号 21
电源	COM+	21 数字输入公共正端
	+24V	25/40 内部 24V 电源, 电压范围 +20V~26V 最大输出电流 100mA
	COM	7/22/36 内部 24V 电源地; 数字输入公共地
数字输出	GND	14/29 信号地
	DO1	8 数字输出, 默认功能号为 1
	DO2	37 数字输出, 默认功能号为 2
	DO2-	23 数字输出, 默认功能号为 2
	DO3	38 数字输出, 默认功能号为 8
	DO3-	9 数字输出, 默认功能号为 8
	DO4	39 数字输出, 默认功能号为 12
	DO4-	24 数字输出, 固定功能号为 12
	DO5	41 数字输出, 地为 COM。默认功能号为 0
	位置脉冲出入	PULHIP
PULSE+		33 位置脉冲指令 +
PULSE-		34 位置脉冲指令 -
PULHIS		16 指令脉冲使用 24V 电源时的正端
SIGN+		31 位置方向指令 +
分频输出	SIGN-	32 位置方向指令 -
	PA+	28 A 脉冲差动分频输出, 最大容许电流 20mA
	PA-	13 A 脉冲差动分频输出, 最大容许电流 20mA
	PB+	12 B 脉冲差动分频输出, 最大容许电流 20mA
	PB-	27 B 脉冲差动分频输出, 最大容许电流 20mA
	PZ+	11 B 脉冲差动分频输出, 最大容许电流 20mA
	PZ-	26 B 脉冲差动分频输出, 最大容许电流 20mA
	OCZ	35 Z 脉冲集电极开路输出, 最大容许电流 40mA
GND	14	
OCA	43 A 脉冲集电极开路输出, 最大容许电流 40mA	
OCB	42 B 脉冲集电极开路输出, 最大容许电流 40mA	

EA190脉冲型伺服驱动器型号说明

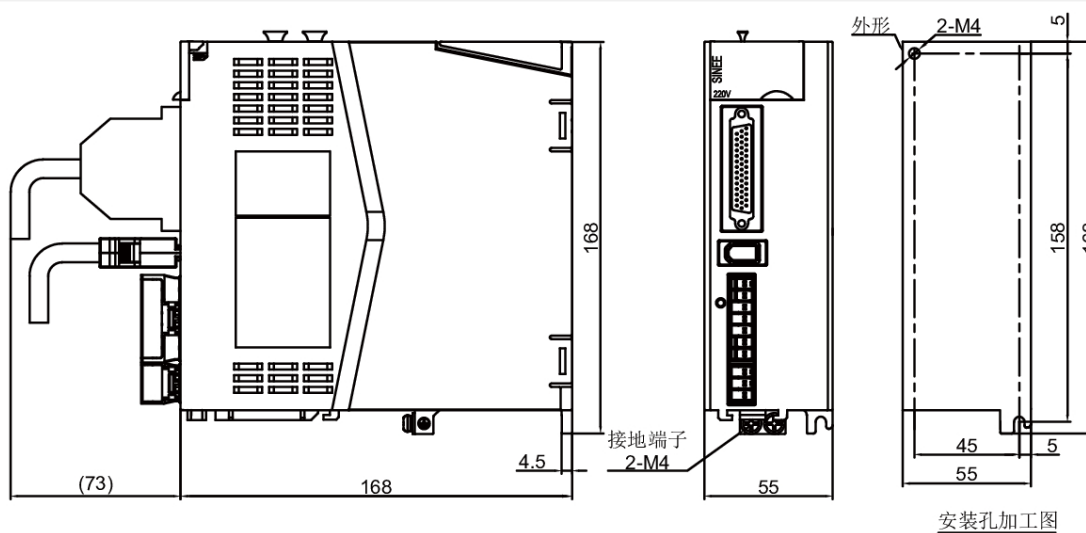
EA 190 X - 8R5 - 3 B - XX
 ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦

①产品 伺服驱动器	④额定输出电流 0R9-0.9A 6R2-6.2A	⑥编码器类型 B: 串行通讯式
②系列 190系列		
③空: 脉冲型	⑤电源电压规格 1. 单相 220V 2. 单 / 三相 220V	⑦特殊规格

EA190脉冲型伺服驱动器尺寸图



EA190□-0R9-1B EA190□-1R6-1B EA190□-2R5-1B



EA190□-4R8-2B EA190□-6R2-2B

EA190系列脉冲型伺服驱动器规格

工况	温度	工作温度 0 ~ 40°, 存储温度 -20° ~ 85°	
	湿度	工作 / 存储: ≤ 90%RH (无结露)	
	海拔高度	≤ 1000 米	
	振动	≤ 4.9m/s ² , 10 ~ 60Hz (不允许工作在共振点)	
冷却方式	风扇冷却		
控制方式	SVPWM, 矢量控制		
六种控制模式	速度控制、位置控制、转矩控制、速度 / 位置控制、转矩 / 速度控制、位置 / 转矩控制。		
正面面板	按键 5 个、LED 5 位		
再生制动	内置制动单元和电阻, 可外接制动电阻		
反馈方式	支持 17bit 增量式和 /23bit 绝对式编码器		
数字输入输出	输入	伺服启动、警报复位、位置脉冲偏差计数器清除、速度指令方向选择、位置 / 速度多段切换、内部指令触发、控制模式切换、脉冲禁止、正向驱动禁止、反向驱动禁止、正向点动、负向点动。	
	输出	伺服准备好、制动器输出、电机旋转输出、零速信号、速度接近、速度到达、位置接近、位置到达、转矩限制、转速限制、警告输出、警报输出。	
保护功能	硬件	过压、欠压、过速度、过热、过载、过速、编码器警报等。	
	软件	位置误差过大、EEPROM 故障等	
警报数据跟踪功能	记录 4 组历史警报记录和相关数据		
通讯功能	Modbus RTU		
编码器信号输出分辨率	信号类型	A、B、Z 差分输出, Z 信号集电极开路输出, 可设定 Z 信号宽度	
	分辨率	可编程任意分频, 可选 4 倍频前或 4 倍频后输出	
位置控制模式	最大输入脉冲频率	差分输入方式: 500Kpps 集电极开路输入方式: 200Kpps	
	脉冲指令模式	脉冲 + 符号, AB 正交脉冲, CW/CCW	
	指令控制模式	外部脉冲指令、多段位置指令	
	指令平滑方式	低通滤波、FIR 滤波、多段位置指令时梯形平滑	
	电子齿轮比	电子齿轮比: N/M 倍 (0.001 < N/M < 64000 = N: 1~2 ³⁰ , M: 1~2 ³⁰)	
	位置精度	±1 个指令脉冲	
速度控制模式	指令控制方式	外部、数字速度指令、多段速指令、点动指令	
	指令平滑方式	低通滤波、S 曲线平滑	
	转矩限制	数字设定限制	
	调速比	1:3000 (2500ppr 编码器) 1:5000 (23bit 编码器)	额定负载时, 连续平稳运转的最小速度 / 额定转速
	频宽	不低于 250Hz (2500ppr 编码器) 不低于 800Hz (23bit 编码器)	
	速度波动率	负载变动 (0~100%)	最大 0.1%
电源电压变 ±10%		最大 0.1%	
环境温度 (0~50°C)		最大 0.1%	
转矩控制模式	指令控制模式	外部模拟指令、数字转矩指令	
	指令平滑方式	低通滤波	
	速度限制	数字设定限制	
	精度	±3% (电流重复精度)	

EA190系列伺服电机与驱动器匹配表

伺服驱动器			电机			
EA190	型号	电源电压	电机	功率瓦数	适配电机型号	
SIZE A		EA190 □ -0R9-1B EA190 □ -1R6-1B EA190 □ -2R5-1B	单相 AC220V		50W 100W 400W	SES04-005-30-2 □ AY □ SES04-0R1-30-2 □ AY □ SES06-0R2-30-2 □ BY □ SES06-0R4-30-2 □ BY □
SIZE B		EA190 □ -4R8-2B EA190 □ -6R2-2B	单相或三相 AC220V		750W 1000W	SES08-0R7-30-2 □ BY □ SES08-1R0-30-2 □ BY □ SES13-1R0-10-2 □ BY □ SER13-1R0-20-2 □ BY □ SES13-1R0-30-2 □ BY □

EA190系列伺服电机与驱动器匹配表

电机规格型号	适配驱动器型号	编码器线缆	电机线缆
SES04-005-30-2 □ AY □	EA190-0R9-1B	A19-LS-A000-m (不带电池) A19-LA-A000-m (带电池)	A18-LM-A007-m (电机动力线) A18-LZ-A005-m (带制动器电机的制动线)
SES04-0R1-30-2 □ AY □	EA190-1R6-1B		
SES06-0R2-30-2 □ BY □	EA190-2R5-1B		
SES06-0R4-30-2 □ BY □	EA190-2R5-1B		
SES08-0R7-30-2 □ BY □	EA190-4R8-2B		
SES08-1R0-30-2 □ BY □	EA190-6R2-2B	A19-LS-H100-m (不带电池) A19-LA-H100-m (带电池)	无制动器时: A10-LM-H120-m 有制动器时: A10-LB-H120-m
SES13-1R0-10-2 □ BY □			
SER13-1R0-20-2 □ BY □			
SES13-1R0-30-2 □ BY □			



行业需求

随着中国电子商务、冷链物流的迅猛发展，快递行业迎来了新机遇。巨大的业务量也加速了快递物流分拣中心的建设，小型化、模块化、灵活度更高、性价比更好的分拣设备和系统，成为快递企业在规划设计时关注的重点。

“使命必达”是快递服务的至高追求，而准确无误的分拣过程显然是其中的核心环节。如果分拣出现差错，不但会给收件人带来不便，也会让货品商家和快递企业失去信任。因此，可靠的智能分拣系统，正在帮助快递企业各级分拨中心实现快件包裹的“智能分拣、快速流转、少人化运作”。

方案亮点

- 高精度高速响应控制器定位准确
- 分频输出功能，可组态闭环控制
- 平滑加减速，上包快速平稳
- 分拣效率高，单机分拣速度6-8K/h

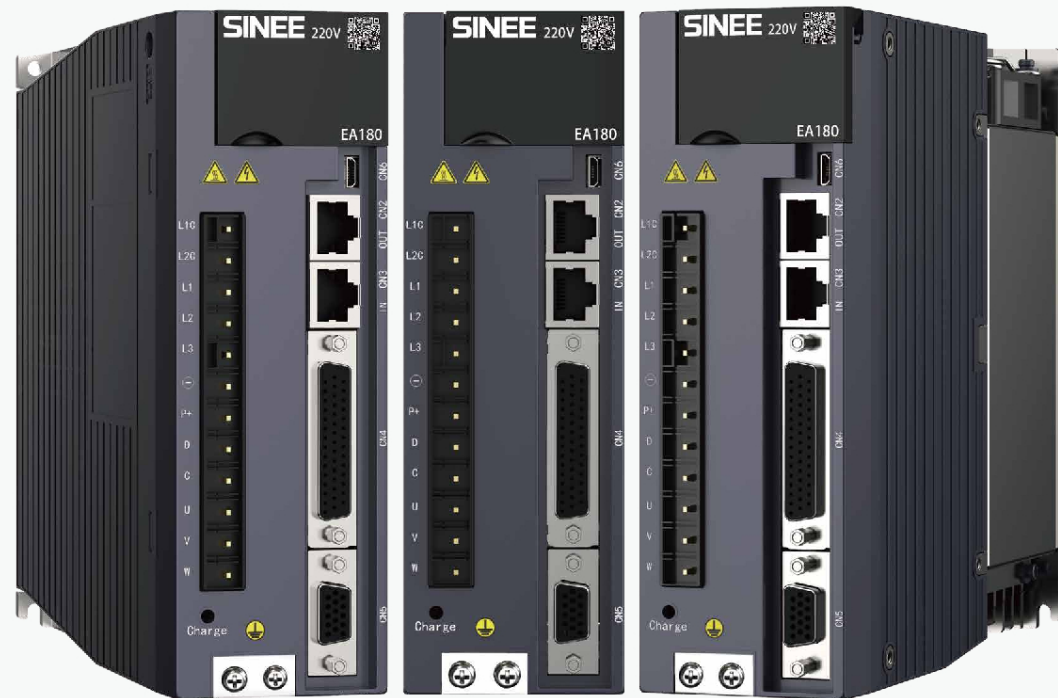
方案构成

EA180、EA190系列伺服系统
EtherCAT总线通讯
定制化电机线缆

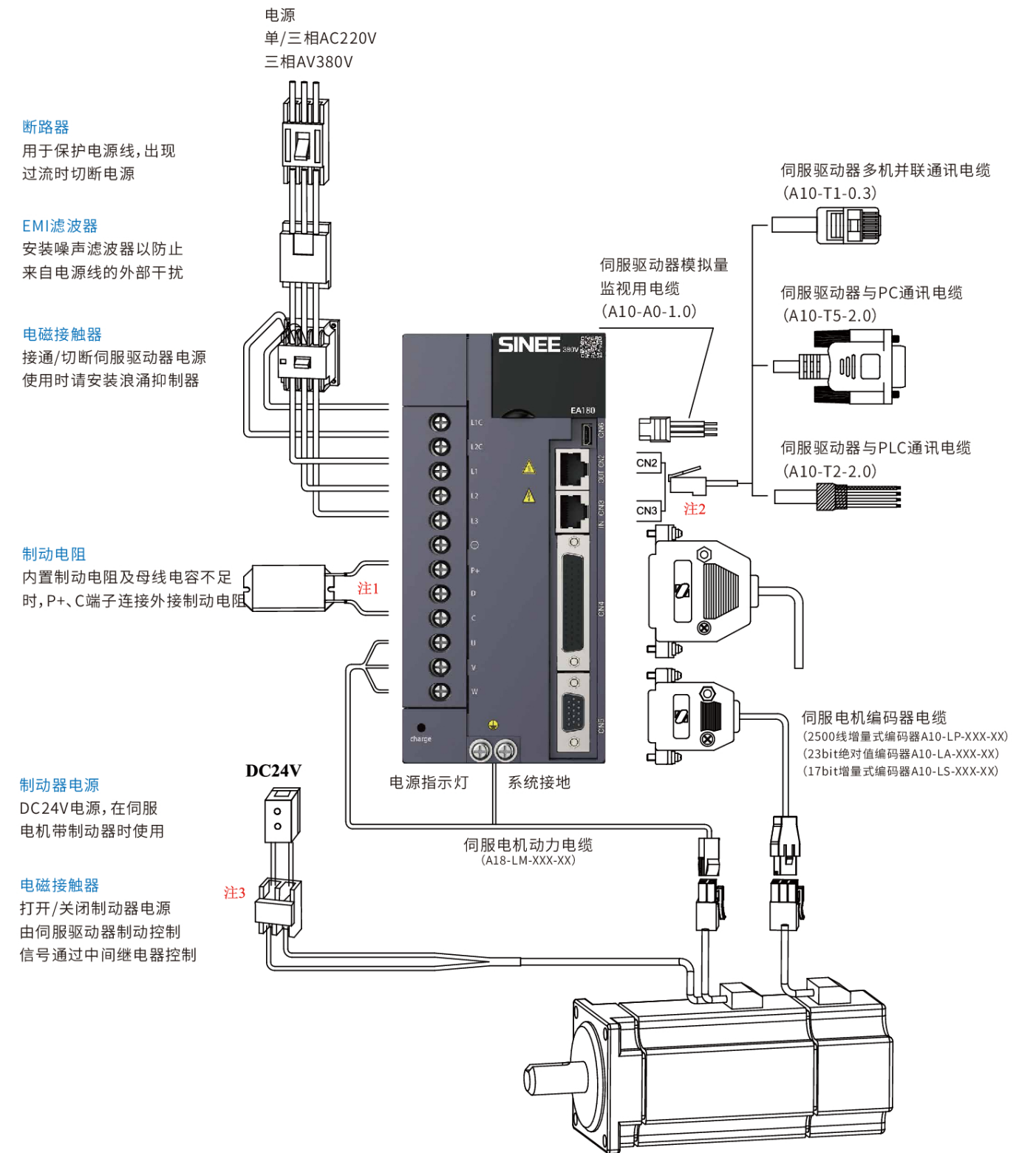
EA180系列伺服驱动器

单相220V~240V 0.1~1kW
 三相220V~240V 0.75~1.5kW
 三相340V~460V 1.5~30kW

-  **响应迅速**
-  **总线控制**
-  **定位精确**
-  **应用便捷**



EA180模拟量脉冲型伺服驱动器与外围设备连接



EA180模拟量脉冲型伺服驱动器端子说明

主回路端子

端子标记	端子名称
L1C、L2C	控制电源输入端子
L1、L2、L3	主回路交流电源输入端子
P+、D、C	外接制动电阻连接端子
P+、⊖	共直流母线端子
U、V、W	伺服电机连接端子
PE	接地

CN1模拟量监视端子

针脚号	信号名	功能
1	AO1	输出电压 0V~10V
2	AO2	最大输出电流 1mA
3	GND	模拟输出信号公共地
4	保留	不能与任何信号线连接

CN2、CN3通讯端子

针脚号	信号名	功能
1	RS485+	RS485 信号正端
2	RS485-	RS485 信号负端
3	GND	通讯信号参考地
4	RS232-RXD	RS232 信号接收端
5	RS232-TXD	RS232 信号发送端
6	GND	通讯信号参考地
7	-	-
8	-	-

CN6 USB通讯端子

CN4控制端子

信号名	针脚号	默认功能	
DI1	5	S-ON 伺服使能	
DI2	20	ALM-RST 报警故障复位	
DI3	4	P-CLR 脉冲偏差计数器清零	
DI4	19	P-OT 禁止正向驱动	
DI5	3	N-OT 禁止反向驱动	
DI6	18	INHIBIT 脉冲禁止	
DI7	2	ORPG 原点回归检测信号	
DI8	17	SHOM 原点回归使能	
COM+	21	DI 输入公共正端	
+24V	25/40	内部 24V 电源, 电压范围 +20V~26V, 最大输出电流 200mA	
COM	7/22/36		
+5V	6	+5V 电源, 最大输出电流 50mA	
+10V	44	+10 电源, 最大输出 10mA	
DO1	8	S-RDY+ 伺服准备好, 可接受 S-ON 信号状态时导通	
DO1-	37	S-RDY-	
DO2	23	BK+ 制动器控制信号	
DO2-	38	BK-	
DO3	9	COIN+ 位置到达信号	
DO3-	39	COIN-	
DO4	24	ALM+ 发生故障时导通	
DO4-	10	ALM-	
DO5	41	Disabled 未预置功能	
PA+	28	A 脉冲分频输出正 最大电流 20mA	
PA-	13	A 脉冲分频输出负	
PB+	12	B 脉冲分频输出正 最大电流 20mA	
PB-	27	B 脉冲分频输出负	
PZ+	11	Z 脉冲分频输出正 最大电流 20mA	
PZ-	26	Z 脉冲分频输出负	
OCZ	35	Z 脉冲集电极开路输出, 最大容许电流 40mA	
OCA	43	A 脉冲集电极开路输出, 最大容许电流 40mA	
OCB	42	B 脉冲集电极开路输出, 最大容许电流 40mA	
AI1	15	模拟量输入型号, 分辨率 12 位, 最大允许输出电压 ±12V	
AI2	30		
GND	14/29	模拟输入信号地	
PULHIP	1	位置脉冲使用 24V 电源时的正端	输入脉冲指令方式: 差动脉冲输入 集电极开路输入
PULSE+	33	位置脉冲指令 +	
PULSE-	34	位置脉冲指令 -	
PULHIS	16	方向脉冲使用 24V 电源时的正端	输入脉冲形态: 脉冲 + 方向 A、B 相正交脉冲
SIGN+	31	差动位置方向指令 +	
SIGN-	32	差动位置方向指令 -	

CN5编码器端子

针脚号	信号名称	
	2500 线编码器	17/23bit 编码器
1	Z+	SD+
2	U+	
3	V+	SD-
4	W+	
5	+5V	+5V
6	Z-	
7	U-	
8	V-	
9	W-	
10	GND	GND
11	B+	
12	B-	
13	A+	
14	A-	
外壳	PE	PE



EA180 CANopen总线型伺服驱动器与外围设备连接

断路器

用于保护电源线, 出现过流时切断电源

EMI滤波器

安装噪声滤波器以防止来自电源线的外部干扰

电磁接触器

接通/切断伺服驱动器电源 使用时请安装浪涌抑制器

制动电阻

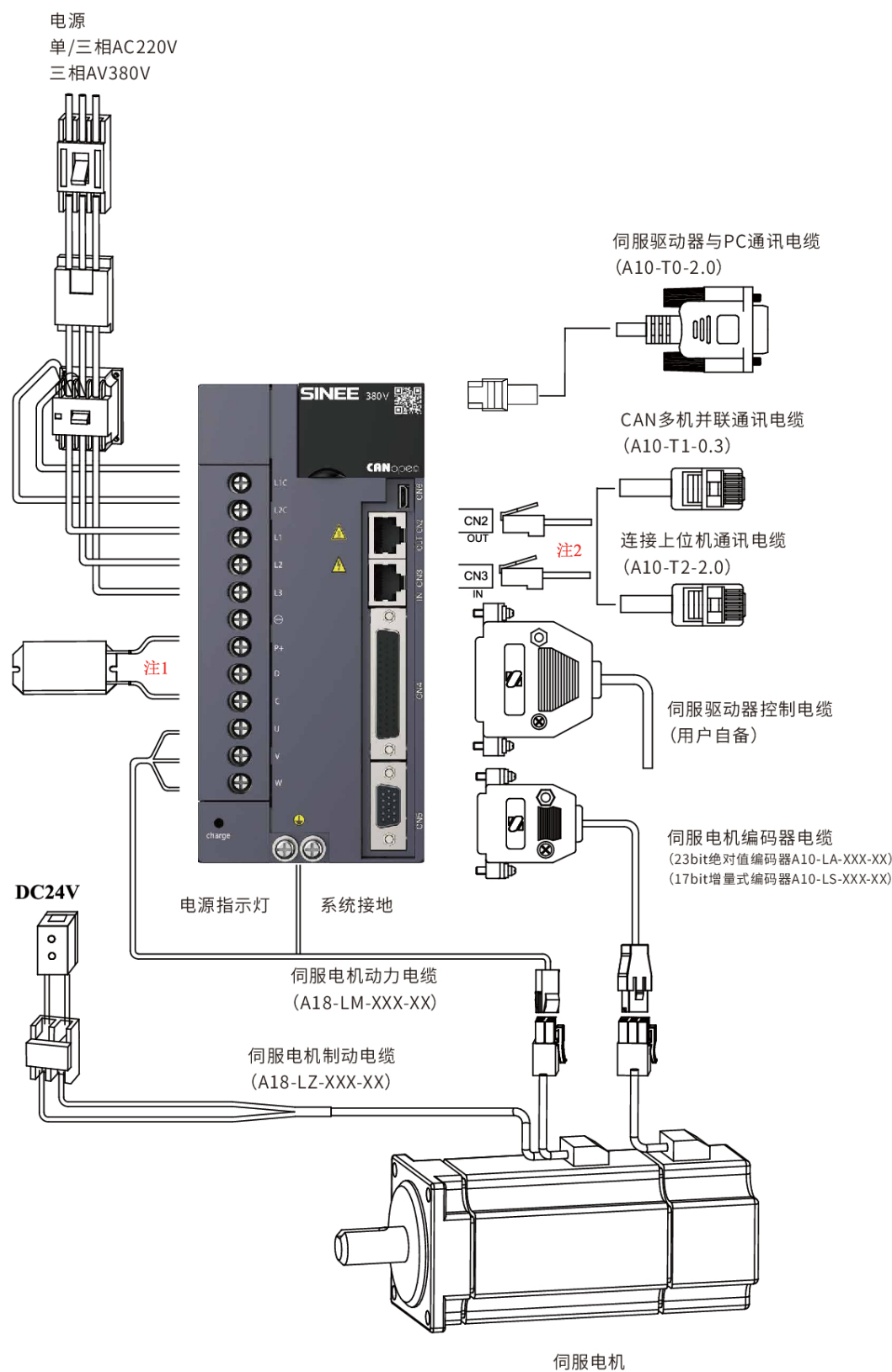
内置制动电阻及母线电容不足时, P+、C端子连接外接制动电阻

制动器电源

DC24V电源, 在伺服电机带制动器时使用

电磁接触器

打开/关闭制动器电源 由伺服驱动器制动控制信号通过中间继电器控制



注1: 使用外部制动电阻时, 必须拆除P+、D之间的短接片, 并在驱动器上正确设定制动电阻参数

注2: CN2、CN3为两个内部引脚定义完全相同的RJ45插座

注3: 伺服电机的制动器, 强烈建议由伺服驱动器被定义为BK功能的DO端子来控制。同时, 伺服驱动器的DO端子, 其负载能力仅能驱动中间继电器, 不可用于驱动电磁接触器。

EA180 CANopen伺服驱动器端子说明

主回路端子

端子标记	端子名称
L1C、L2C	控制电源输入端子
L1、L2、L3	主回路交流电源输入端子
P+、D、C	外接制动电阻连接端子
P+、⊖	共直流母线端子
U、V、W	伺服电机连接端子
PE	接地

CN1模拟量监视端子

针脚号	信号名	功能
1	AO1	输出电压 0V~10V, 最大输出电流 1mA
2	AO2	模拟输出信号公共地
3	GND	不能与任何信号线连接
4	保留	

CN2、CN3通讯端子

针脚号	信号名	功能
1	RS485+	RS485 信号正端
2	RS485-	RS485 信号负端
3	GND	通讯信号参考地
4	RS232-RXD	RS232 信号接收端
5	RS232-TXD	RS232 信号发送端
6	GND	通讯信号参考地
7	CANH	CAN 通讯参考地
8	CANL	CAN 信号负端

CN6 USB通讯端子

按USB2.0规范

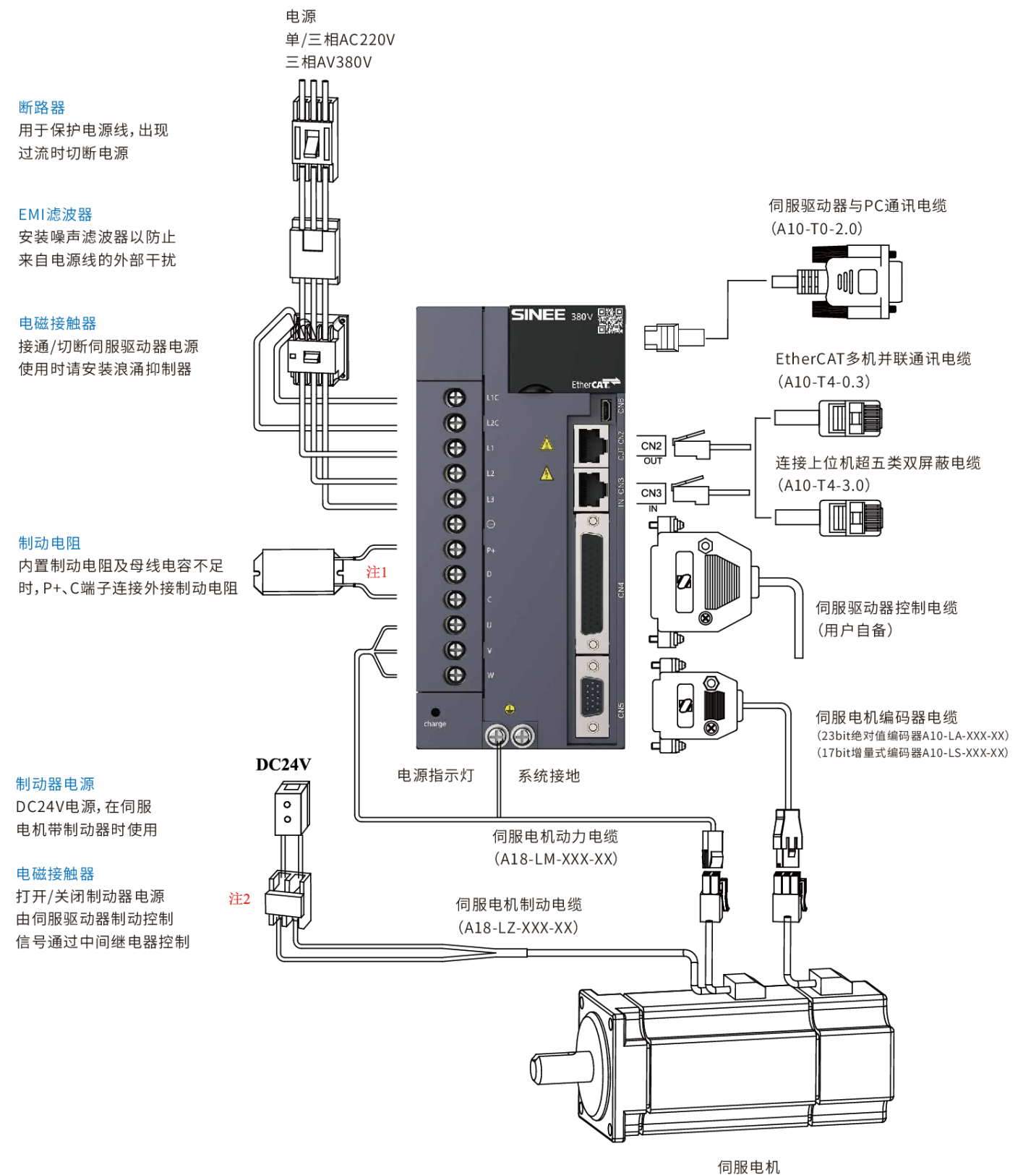
CN4控制端子

信号名	针脚号	默认功能
数字输入		
DI1	5	S-ON 伺服使能
DI2	20	ALM-RST 报警故障复位
DI3	4	P-CLR 脉冲偏差计数器清零
DI4	19	P-OT 禁止正向驱动
DI5	3	N-OT 禁止方向驱动
DI6	18	INHIBIT 脉冲禁止
DI7	2	ORPG 原点回归检测信号
DI8	17	SHOM 原点回归使能
COM+	21	DI 输入公共正端
电源		
+24V	25/40	内部 24V 电源, 电压范围 +20V~26V, 最大输出电流 200mA
COM	7/22/36	
+5V	6	+5V 电源, 最大输出电流 50mA
+10V	44	+10 电源, 最大输出 10mA
数字输出		
DO1	8	S-RDY+ 伺服准备好, 可接受 S-ON 信号状态时导通
DO1-	37	S-RDY-
DO2	23	BK+ 制动器控制信号
DO2-	38	BK-
DO3	9	COIN+ 位置到达信号
DO3-	39	COIN-
DO4	24	ALM+ 发生故障时导通
DO4-	10	ALM-
DO5	41	Disabled 未预置功能
分频输出		
PA+	28	A 脉冲分频输出正 最大电流 20mA
PA-	13	A 脉冲分频输出负
PB+	12	B 脉冲分频输出正 最大电流 20mA
PB-	27	B 脉冲分频输出负
PZ+	11	Z 脉冲分频输出正 最大电流 20mA
PZ-	26	Z 脉冲分频输出负
OCZ	35	Z 脉冲集电极开路输出, 最大容许电流 40mA
GND	43	
模拟量		
AI1	15	模拟量输入型号, 分辨率 12 位, 最大允许输出电压 ±12V
AI2	30	
GND	14/29	模拟输入信号地

CN5编码器端子

针脚号	信号名
1	SD+
3	SD-
5	+5V
10	GND
外壳	PE

EA180E EtherCAT总线型伺服驱动器与外围设备连接



EA180 Ether CAT总线型伺服驱动器端子说明

CN1 RS232通讯端子

针脚号	信号名	功能
1	RS232-RXD	RS232 信号接收端
2	保留	不能与任何信号线连接
3	RS232-TXD	RS232 信号发送端
4	GND	RS232 通讯参考地

CN2、CN3 EtherCAT通讯端子

IN CN3		OUT CN2	
针脚号	信号名	针脚号	信号名
1	TD+	1	TD+
2	TD-	2	TD-
3	RD+	3	RD+
4		4	
5		5	
6	RD-	6	RD-
7		7	
8		8	

CN4控制端子

信号名	针脚号	默认功能	
数字输入	DI1	5 P-OT 禁止正向驱动	
	DI2	20 N-OT 禁止反向驱动	
	DI3	4 ORPG 原点回归检测信号	
	DI4	19 ALM-RST 报警故障复位	
	DI5	3 GAIN-SEL 增益切换	
	DI6	18 J-SEL 惯量比切换	
	DI7	2 P-CLR 脉冲偏差计数器清零	
	DI8	17 INHIBIT 脉冲禁止	
COM+	21	DI 输入公共正端	
电源	+24V	25/40 内部 24V 电源, 电压范围 +20V~26V, 最大输出电流 200mA	
	COM	7/22/36	
	+5V	14/29 +5V 电源, 最大输出电流 50mA	
	GND	43	
数字输出	DO1	8 S-RDY+ 伺服准备好, 可接受 S-ON 信号状态时导通	
	DO1-	37 S-RDY-	
	DO2	23 BK+ 制动器控制信号	
	DO2-	38 BK-	
	DO3	9 COIN+ 位置到达信号	
	DO3-	39 COIN-	
	DO4	24 ALM+ 发生故障时导通	
	DO4-	10 ALM-	

CN5编码器端子

针脚号	信号名
1	SD+
3	SD-
5	+5V
10	GND
外壳	PE

主回路端子

端子标记	端子名称
L1C、L2C	控制电源输入端子
L1、L2、L3	主回路交流电源输入端子
P+、D、C	外接制动电阻连接端子
P+、⊖	共直流母线端子
U、V、W	伺服电机连接端子
PE	接地

EA180 PROFINET总线型伺服驱动器端子说明

CN1 RS232通讯端子

针脚号	信号名	功能
1	RS232-TXD	RS232 信号发送端
2	RS232-RXD	RS232 信号接收端
3	GND	RS232 通讯信号参考地
4	保留	不能与任何信号线连接

CN2、CN3 PROFINET通讯端子

CN3 PRFINET Port1		CN2 PRFINET Port2	
针脚号	信号名	针脚号	信号名
1	TD+	1	TD+
2	TD-	2	TD-
3	RD+	3	RD+
4		4	
5		5	
6	RD-	6	RD-
7		7	
8		8	

CN4控制端子

信号名	针脚号	默认功能
数字输入	DI1	5 P-OT 禁止正向驱动
	DI2	20 N-OT 禁止反向驱动
	DI3	4 ORPG 原点回归检测信号
	DI4	19 ALM-RST 报警故障复位
COM+	21	数字输入公共正端 (12~24V)
电源	+24V	25/40 内部 24V 电源, 电压范围 +20V~26V, 最大输出电流 200mA
	COM	7/22/36 内部 24V 电源地; 数字输入公共负端
数字输出	DO1	8 S-RDY+ 伺服准备好, 可接受 S-ON 信号状态时导通
	DO1-	37 S-RDY-
	DO2	23 BK+ 制动器控制信号
	DO2-	38 BK-
	DO3	9 COIN+ 位置到达信号
	DO3-	39 COIN-
	DO4	24 ALM+ 发生故障时导通
	DO4-	10 ALM-

主回路端子

端子标记	端子名称
L1C、L2C	控制电源输入端子
L1、L2、L3	主回路交流电源输入端子
P+、D、C	外接制动电阻连接端子
P+、⊖	共直流母线端子
U、V、W	伺服电机连接端子
PE	接地

CN5编码器端子

针脚号	信号名
1	SD+
3	SD-
5	+5V
10	GND
外壳	PE

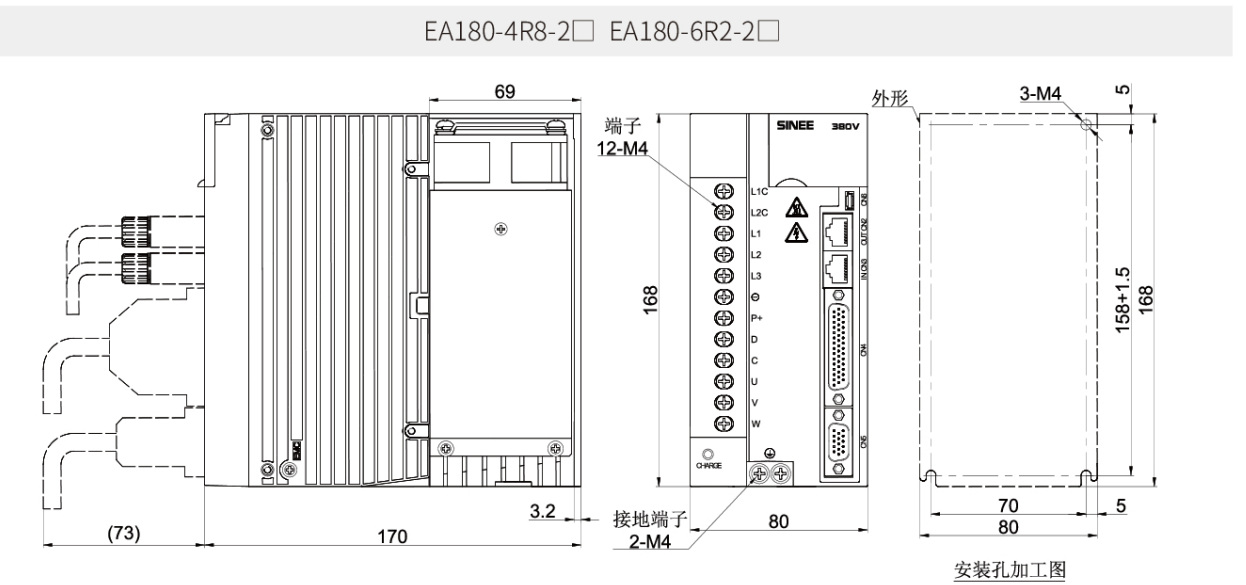
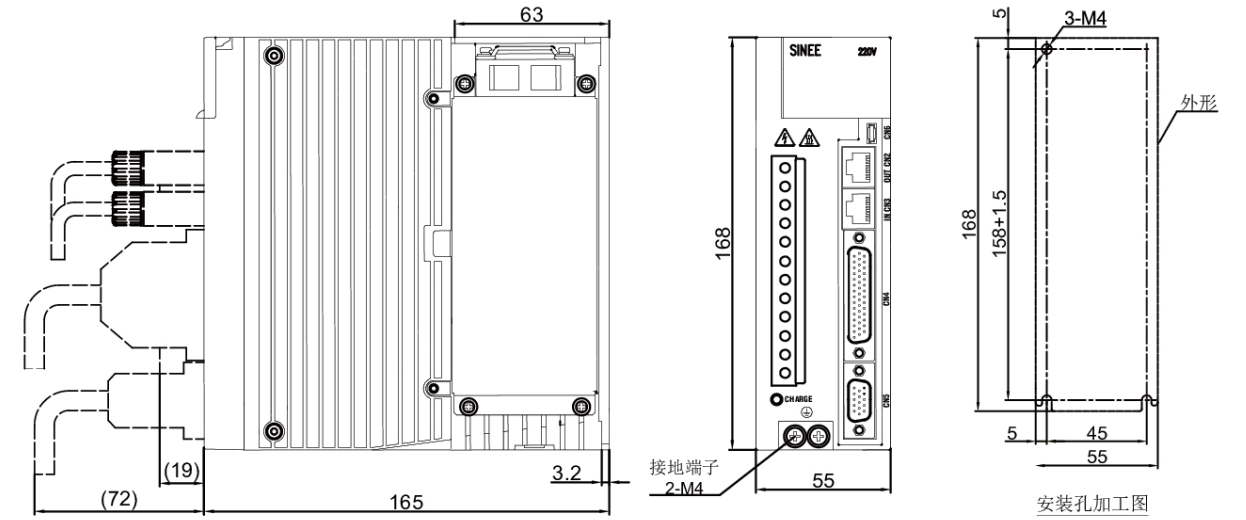
注: EA180P PROFINET总线型伺服驱动器与外围设备连接参考EA180E ETHERCAT总线型伺服驱动器与外围设备连接

EA180系列伺服驱动器型号说明

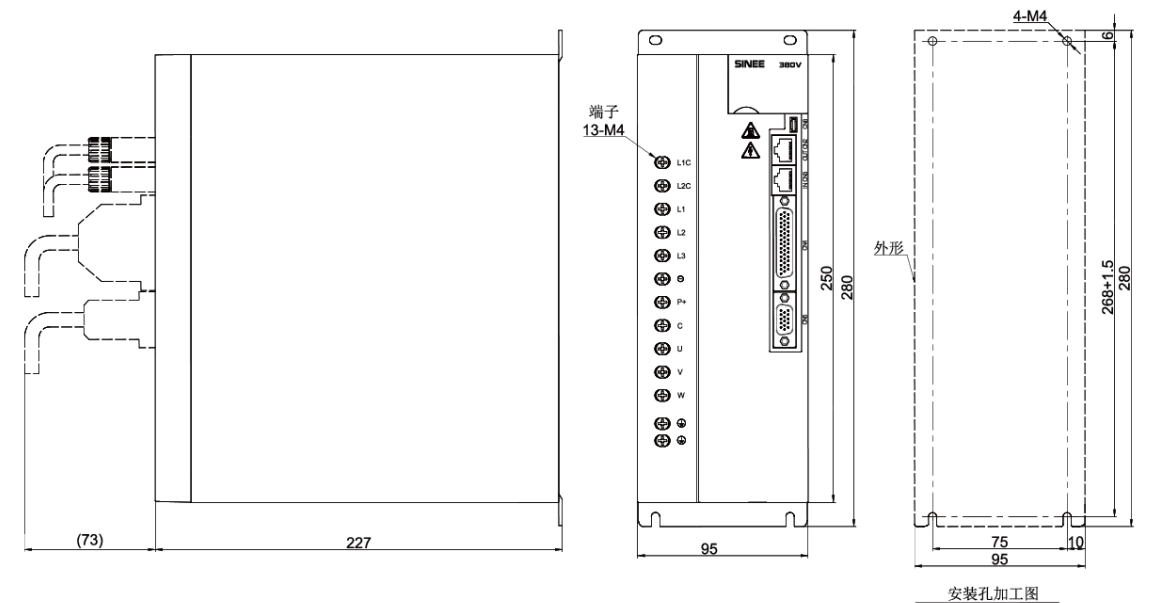
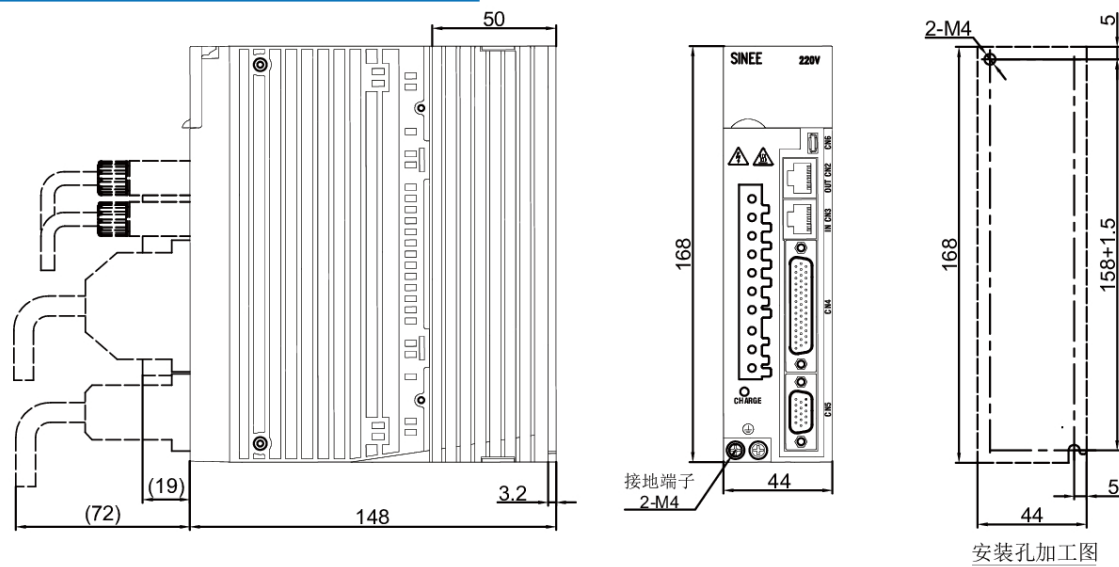
EA 180 E - 6R2 - 2 B - XX
 ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦

① 产品 伺服驱动器	④ 额定输出电流 0R9-0.9A 028-28A	⑥ 编码器类型 A: 2500ppr编码器 B: 多摩川串行编码器
② 系列 180系列	⑤ 电源电压规格 1. 单相 220V 2. 单 / 三相 220V 3. 三相 380V	⑦ 非标规格
③ 空: 模拟量脉冲型 E: EtherCAT总线型 C: CANOpen总线型 P: PROFINET总线型		

电源电压	驱动器型号	额定电机功率 (KW)	额定电流 (A)	最大电流 (A)	结构	适配电机编码器
单相 220V	EA180 □ -0R9-1 □	0.05	0.9	3.15	SIZE A	
	EA180 □ -1R6-1 □	0.02	1.6	5.6		
	EA180 □ -2R5-1 □	0.4	2.5	9.0		
单相或三相 220V	EA180 □ -4R8-2 □	0.75	4.8	14.4	SIZE B	□ -A: 2500 线增量式 □ -B: 多摩川串行编码器
	EA180 □ -6R2-2 □	1	6.2	18.6		
三相 220V	EA180 □ -011-2 □	1.5	11	30	SIZE C	
三相 380V	EA180 □ -5R6-3 □	1.5	5.6	15		
	EA180 □ -8R5-3 □	2	8.5	20		
	EA180 □ -013-3 □	3	13	30		
三相 380V	EA180 □ -017-3 □	4.4	17	42.5	SIZE D	□ -B: 多摩川串行编码器
	EA180 □ -022-3 □	5.5	22	55		
	EA180 □ -028-3 □	7.5	28	70		



EA180系列伺服驱动器尺寸图



技术规格

EA180伺服驱动器

项目		规范			
基本规格	控制方式	IGBT PWM 控制正弦波电流驱动			
	反馈	支持增量型 2500 线编码器, 17bit 增量式 / 编码器, 23bit 绝对式编码器			
	六种控制模式	速度控制、位置控制、转矩控制、速度 / 位置控制、转矩 / 速度控制、位置 / 转矩控制			
	正面面板	按键 5 个、LED5 位			
	再生制动	内置制动单元和电阻, 可外接制动电阻			
	使用条件	环境温度	工作温度 0~40°, 储存温度 -20° ~85°		
		环境湿度	工作 / 存储: ≤ 90%RH (无结露)		
		海拔高度	≤ 1000 米		
		耐振动冲击强度	振动: ≤ 4.9m/s ² (不允许工作在共振点), 冲击: ≤ 19.6m/s ²		
		防护等级	IP10		
	污染等级	2 级			
	冷却方式	风扇冷却			
性能	速度转矩控制模式	速度波动率	0~100 负载时: 最大 0.3%		
		电源电压变动	额定电压 ±10% 时: 最大 0.3%		
		环境温度	0~50°C: 最大 0.3%		
	调速比	1: 3000 (2500ppr 编码器)	基于 23bit 编码器, 在额定转速时 额定负载时, 连续平稳运转的最小速度 / 额定转速		
		1: 5000 (17bit 及 23bit 编码器)			
		频带宽度			1.2kHz (23bit 编码器)
		转矩控制精度			±3% 电流重复精度
	位置控制模式	软启动时间设定	0~30s (可分别设定加速及减速)		
		前馈补偿	0~100% (设定分辨率 1%)		
		定位完成宽度	1~655335 指令单位 (设定分辨率 1 指令单位)		
最小整定时间		5ms (空载, 由额定转速至定位完成)			

EA180模拟量脉冲型伺服驱动器

项目		规范		
速度转矩控制模式	输入信号	速度指令输入	指令电压 ±10V 分辨率 12 位 (正指令时电机正转)	
		输入阻抗	约 5.1KΩ	
		电路常数	约 200μs	
	转矩指令输入	指令电压	±10V 分辨率 12 位	
		电路常数	约 200μs	
多段速度指令	默认使用 DI5 (CMD0)、DI6 (CMD1)、DI7 (CMD2)、DI8 (CMD3) 信号组合实现 16 段速度选择			
位置控制模式	指令脉冲	输入形态	查分驱动; 集电极开路	
		脉冲形态	脉冲 + 方向; 正交脉冲; CW/CCW	
		指令脉冲频率	差分驱动: 最大 500Kpps; 集电极开路: 最大 200Kpps	
		指令脉冲滤波	可设定指令脉冲滤波参数	
	输入信号	多段位置指令	可自行设置 DI5 (CMD0)、DI6 (CMD1)、DI7 (CMD2)、DI8 (CMD3) 信号组合实现 16 段速度选择 (另需配置某端子为 CTRG 触发信号)	
		指令平滑方式	16 段位置步进模式, 使用 CTRG 端子单触发	
		内置集电极开路电源	低通滤波, 移动平均滤波	
内置限流电阻	+24V 集电极开路: 2.2KΩ 差分驱动: 200Ω			
输入输出信号	位置输出	输出形态	A 相、C 相、Z 相: 差动输出 A 相、C 相、Z 相: OC 输出 可调整 Z 相脉冲宽度, 最大 3ms	
		分频比	任意分频, 分频数可选择 4 倍频前或 4 倍频后	

注1: 2R5及以下规格无内置制动电阻。
注2: 2R5及以下规格为自然冷却。
注3: 面向轴端时, 轴逆时针转动为正转。

输入输出信号	数字输入	可变更信号分配	8 路 DI 伺服使能、故障复位、位置脉冲偏差计数器清除、速度指令方向选择、位置 / 速度多段切换、零位固定使能、内部指令触发、控制模式切换、脉冲禁止、正向驱动禁止、反向驱动禁止、第二转矩限制、正向点动、负向电动、其他	
	数字输出	可变更信号分频	4 路 DO 伺服准备好、制动器输出、电机旋转输出、零速信号、速度接近、速度到达、位置接近、位置到达、转矩限制、转速限制、警告输出、故障输出、其他	
内置功能	超程防止功能	P-OT、N-OT 有效时减速停止		
	原点回归	35 种原点回归方式可选		
	电子齿轮比	N/M 倍 N: 1~65535, M: 1~65535 可通过端子切换 4 种电子齿轮比分子		
	LED 显示	5 位 LED 显示; 主电路 CHARGE		
	保护功能	过电压、欠电压、过电流、过速度、IGBT 过热、过载、编码器异常、位置误差过大、EEPROM 故障、其他		
	观测用模拟量输出	2 路 AO: DC0~10V, 最大输出电流 1mA 可设定观测对象		
	通信功能	通讯模式	RS232、RS485	
		通讯协议	Modbus RTU	
	其他	两段增益切换、自动增益调整、4 组报警记录、JOG 运行		

EA180E EtherCAT、EA180C CANopen、EA180P PROFINET 总线型伺服驱动器

项目		规范		
EA180E	输入输出信号	数字输入	可变更信号分配 故障复位、位置脉冲偏差计数器清除、脉冲禁止、正向驱动禁止、反向驱动禁止、第二转矩限制、正向点动、负向点动、其它	
		数字输出	可变更信号分频 伺服准备好、制动器输出、电机旋转输出、零速信号、速度接近、速度到达、位置接近、位置到达、转矩限制、转速限制、警告输出、故障输出、其他	
EA180C	内置功能		P-OT、N-OT 有效时减速停止	
		LED 显示	5 位 LED 显示: 主电路 CHARGE	
		保护功能	过电压、欠电压、过电流、过速度、IGBT 过热、过载、编码器异常、位置误差过大、EEPROM 故障、通讯异常、其它	
	其它	两段增益异常、自动增益调整、4 组报警记录、JOG 运行		
EA180P	输入输出信号	数字输入	可进行功能分配 故障复位、正向驱动禁止、反向驱动禁止、正向点动、负向点动、电子齿轮比切换等	
		数字输出	可进行功能分配 伺服准备好、制动器输出、电机旋转输出、零速信号、转矩限制、转速限制、警告输出、故障输出等	
	内置功能	超程防止功能	P-OT、N-OT 动作时立即停止	
		电子齿轮比	1.0 ≤ B/A ≤ 64000.0	
		保护功能	过压、欠压、过速度、过热、超载、过速、过温、编码器故障, 制动电阻过载故障、EEPROM 故障、通讯异常等	
警报数据跟踪功能	记录 4 组历史警报记录和相关数据			
RS232 通信	状态显示, 用户参数设定, 监视显示, 警报跟踪显示, JOG 运行与自动调节操作, 速度指令信号等			
EA180E	通讯功能	通讯模式	RS232、EtherCAT	
		EtherCAT 总线通讯	同步周期: 1ms 或其整数倍	
			支持 COE 协议, 支持下列运行模式: 位置规划控制模式 Profile Position; 速度规划控制模式 Profile Velocity Mode 转矩规划控制模式 Profile Torque Mode; 插补位控制模式 Ipterpokation Position Mode	
			周期性同步位置模式 Cyclic Synchronous Position Mode 周期性同步速度模式 Cyclic Synchronous Velocity Mode 周期性同步转矩模式 Cyclic Synchronous Torque Mode 回零模式 Homing Mode	
EA180C	通讯功能	通讯模式	RS232、RS485、CANopen	
		CANopen 总线控制	同步周期: 1ms 或其整数倍 支持下列运行模式: 位置规划控制模式 Profile Position; 速度规划控制模式 Profile Velocity Mode 转矩规划控制模式 Profile Torque Mode; 回零模式 Homing Mode	

EA180系列伺服电机与驱动器及线缆匹配表

伺服驱动器			电机		
EA180	型号	电源电压	电机	功率瓦数	适配电机型号
SIZE A	 EA180-0R9-1 □ EA180-1R6-1 □ EA180-2R5-1 □	单相 AC220V		50W 100W 400W	SES04-005-30-2FAY □ SES04-0R1-30-2FAY □ SES06-0R2-30-2FAY □ SES06-0R4-30-2FAY □
SIZE B	 EA180-4R8-2 □ EA180-6R2-2 □	单相或三相 AC220V		750W 1000W	SES08-0R7-30-2FAY □ SER13-1R0-10-2YBY □ SER13-1R0-20-2FAY □ SER13-1R0-30-2FAY □
SIZE C	 EA180-5R6-3 □ EA180-8R5-3 □ EA180-013-3 □	三相 AC380V		850W 1.3KW 1.8KW 2.9KW 1.5KW 2KW 3KW	SES13-0R8-15-3FAY □ SES13-1R3-15-3FAY □ SES13-1R8-15-3FAY □ SES18-2R9-15-3FAY □ SER13-1R5-10-3FAY □ SER13-1R5-20-3FAY □ SER13-1R5-30-3FAY □ SER13-2R0-20-3FAY □ SER13-2R0-30-3FAY □ SER13-3R0-20-3FAY □ SER13-3R0-30-3FAY □
SIZE D	 EA180-011-2 □	三相 AC220V		1.5KW	SER13-1R5-10-2FAY □ SER13-1R5-20-2FAY □ SER13-1R5-30-2FAY □
SIZE E	 EA180-017-3 □ EA180-022-3 □ EA180-028-3 □	三相 AV380V		4.4KW 5.5KW 7.5KW	SES18-4R4-15-3FAY □ SES18-5R5-15-3FAY □ SES18-7R5-15-3FAY □

EA180系列伺服电机与驱动器及线缆匹配表

电机规格型号	适配驱动器型号	编码器线缆	电机线缆
SER13-1R0-10-2FAY □	EA180 □ -6R2-2B	A10-LS-H000-m (不带电池) A10-LA-H000-m (带电池)	A18-LM-H115-m (无制动器电机动力线) A18-LB-H115-m (带制动器电机动力线)
SER13-1R0-20-2FAY □			
SER13-1R0-30-2FAY □			
SER13-1R5-10-2FAY □	EA180 □ -011-2B		A18-LM-H120-m (无制动器电机动力线) A18-LB-H120-m (带制动器电机动力线)
SER13-1R0-20-2FAY □			
SER13-1R0-30-2FAY □			
SER13-1R0-10-3FAY □	EA180 □ -5R6-3B		
SER13-1R0-20-3FAY □			
SER13-1R0-30-3FAY □			
SER13-2R0-20-3FAY □	EA180 □ -8R5-3B		
SER13-2R0-30-3FAY □			
SER13-3R0-20-3FAY □		EA180 □ -013-3B	
SER13-3R0-30-3FAY □			

说明: 当使用编码器时, 若需要断电时记忆绝对位置, 必须选用A10-LA-xxxx-m编码器线缆, 如不需断电时记忆绝对位置, 可以选用A10-LS-xxxx-x编码器线缆

电机规格型号	适配驱动器型号	编码器线缆	电机线缆
SES04-005-30-2FAY □	EA180 □ -0R9-1B	A10-LS-A000-m (不带电池) A10-LA-A000-m (带电池)	A18-LM-A007-m (电机动力线) A10-LZ-A005-m (带制动器电机的制动线)
SES04-0R1-30-2FAY □	EA180 □ -1R6-1B		
SES06-0R2-30-2FAY □	EA180 □ -2R5-1B		
SES06-0R4-30-2FAY □	EA180 □ -4R8-2B		
SES08-0R7-30-2FAY □	EA180 □ -6R2-2B		
SES08-1R0-30-2FAY □	EA180 □ -011-2B		
SES13-0R8-15-2FAY □	EA180 □ -5R6-3B	A18-LS-H400-m (不带电池) A18-LA-H400-m (带电池)	A18-LM-M420-m (电机动力线) A18-LZ-H405-m (带制动器电机的制动线)
SES13-0R8-15-3FAY □			
SES13-1R3-15-3FAY □			
SES13-1R8-15-3FAY □	EA180 □ -8R5-3B		
SES18-2R9-15-3FAY □			
SES18-3R6-20-3FAY □			
SES18-4R0-30-3FAY □			
SES18-4R4-15-3FAY □	EA180 □ -017-3B		
SES18-4R4-15-3FAY □			
SES18-5R5-15-3FAY □		EA180 □ -022-3B	
SES18-7R5-15-3FAY □	EA180 □ -028-3B		



SER/SES系列伺服电机型号说明

$\frac{SES}{①}$ $\frac{08}{②}$ - $\frac{0R7}{③}$ - $\frac{30}{④}$ - $\frac{2}{⑤}$ $\frac{F}{⑥}$ $\frac{B}{⑦}$ $\frac{Y}{⑧}$ $\frac{1}{⑨}$ - $\frac{XX}{⑩}$

第 1 位 系列	第 2 位 电机法兰尺寸	第 3 位 电机额定输出功率
SER: 标准伺服电机 SES: 高性能伺服电机	04: 40mm 06: 60mm 08: 80mm 09: 86mm 11: 110mm 13: 130mm 18: 180mm 20: 200mm	005: 50W 0R1: 100W 0R2: 200W 0R4: 400W 0R7: 750W 1R0: 1000W 1R5: 1500W 2R0: 2000W 3R0: 3000W 4R4: 4400W 5R5: 5500W 7R5: 7500W 011: 11kW
第 4 位 电机额定转速	第 7 位 惯量类型	第 9 位 选配
10: 1000rpm 15: 1500rpm 20: 2000rpm 25: 2500rpm 30: 3000rpm	A: 低惯量 B: 中惯量 C: 高惯量	空: 无选配 1: 带保持制动器 (DC24V) 2: 带油封 3: 带保持制动器及油封
第 5 位 电压等级	第 8 位 轴端	第 10 位 特殊规格
2: 220V 3: 380V	X: 光轴, 不带键槽 ¹ Y: 带 U 型键槽, 带螺孔 ² Z: 带双圆键槽, 带螺孔	
第 6 位 编码器类型		
A: 2500ppr 增量式编码器 B: 17bit 增量式编码器 F: 23bit 绝对值编码器		

SER/SES系列伺服电机共同特性

电机绝缘等级	F Class
绝缘耐压	1500V 60s
绝缘电阻	DC500V, 10MΩ 以上
电机耐温等级	B
防护等级	全封闭自冷式 IP65 (轴贯通部分除外)
使用环境	环境温度 0-40° 相对湿度 20-80%(无凝露)
安装方式	法兰安装
旋转方向	正转指令下从负载侧看时为逆时针方向 (CCW) 旋转

保持制动器规格

电机规格	电机额定转矩 (N.m)	保持制动器静摩擦转矩 (N.m)	供电电压 (V±10%)	额定功率 (W±7%)	制动时间 (ms)	吸合时间 (ms)
SES04-005/0R1-30-□□□□ 1	0.16/0.32	0.35	DC 24	4	15	30
SES06-0R2-30-□□□□ 1	0.64	2		6.3	30	90
SES06-0R4-30-□□□□ 1	1.27			4	10.4	40
SES08-0R7-□□-□□□□ 1	2.4/3.5					
SES08-1R0-30-□□□□ 1	3.2					
SER09-0R7-30-□□□□ 1	2.4					
SER11-0R6-30-□□□□ 1	2	10		11.6	50	120
SER11-1R0-20-□□□□ 1	5					
SER11-1R2-30-□□□□ 1	4					
SER11-1R8-30-□□□□ 1	6					
SER13-1R0-□□-□□□□ 1	3.27/4.77/9.55	20		19.5	80	140
SER13-1R5-□□-□□□□ 1	4.78/7.16/14.3					
SER13-2R0-□□-□□□□ 1	6.5/9.55					
SER13-3R0-□□-□□□□ 1	9.55/14.32					
SES13-0R8-15-□□□□ 1	5.39	10		25	100	230
SES13-0R8-15-□□□□ 1	8.34					
SES13-1R3-15-□□□□ 1	11.5	20		49	120	250
SES18-2R9-15-□□□□ 1	18.6					
SES18-4R4-15-□□□□ 1	28.4	40				
SES18-5R5-15-□□□□ 1	35					
SES18-7R5-15-□□□□ 1	48	80				

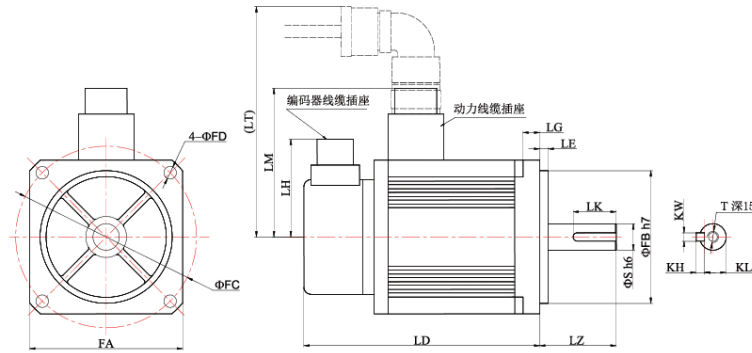
注1:

- 保持制动器不能用于制动
- 24V电源请用户自备
- 保持制动器的动作时间因电路而异, 请根据产品实际确认



SER系列伺服电机安装尺寸

SER系列110、130法兰伺服电机尺寸

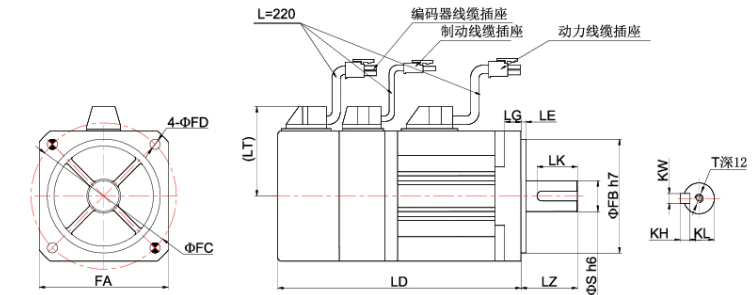


电机规格型号	LD (mm)	FA (mm)	FB (mm)	FC (mm)	FD (mm)	LZ (mm)	LK (mm)	LE (mm)	LG (mm)	LH (mm)	LM (mm)	LT (mm)	S	KL (mm)	KH (mm)	KW (mm)	T (mm)	质量 (kg)	线缆端连接器型号
SER11-1R0-20-2 □ B □ □	205.5 (260.5)	110	95	130	9	55	31	6	9	-	107	176	19	15.5	6	6	M6	6.42 (7.88)	无制动器: 航插YD28K4T 有制动器: 航插YD28K7T
SER11-1R2-30-2 □ B □ □	185.5 (240.5)	110	95	130	9	55	31	6	9	-	107	176	19	15.5	6	6	M6	5.46 (6.92)	
SER11-1R8-30-2 □ B □ □	218.5 (273.5)	110	95	130	9	55	31	6	9	-	107	176	19	15.5	6	6	M6	7.26 (8.72)	
SER13-1R0-10-2 □ B □ □	215 (270)	130	110	145	9	58	45	6	12	-	117	186	22	18	7	8	M6	10.12 (11.67)	
SER13-1R0-20-2 □ B □ □	165 (220)	130	110	145	9	58	45	6	12	-	117	186	22	18	7	8	M6	6.41 (7.94)	
SER13-1R0-30-2 □ B □ □	150 (205)	130	110	145	9	58	45	6	12	-	117	186	22	18	7	8	M6	5.31 (6.89)	
SER13-1R5-10- □ B □ □	265 (320)	130	110	145	9	58	45	6	12	-	117	186	22	18	7	8	M6	13.82 (15.40)	
SER13-1R5-20- □ B □ □	185 (240)	130	110	145	9	58	45	6	12	-	117	186	22	18	7	8	M6	7.89 (9.43)	
SER13-1R5-30- □ B □ □	165 (220)	130	110	145	9	58	45	6	12	-	117	186	22	18	7	8	M6	6.40 (7.96)	
SER13-2R0-20-3 □ B □ □	215 (270)	130	110	145	9	58	45	6	12	-	117	186	22	18	7	8	M6	10.12 (11.67)	
SER13-2R0-30-3 □ B □ □	185 (240)	130	110	145	9	58	45	6	12	-	117	186	22	18	7	8	M6	7.85 (9.47)	
SER13-3R0-20-3 □ B □ □	265 (320)	130	110	145	9	58	45	6	12	-	117	186	22	18	7	8	M6	13.81 (15.34)	
SER13-3R0-30-3 □ B □ □	215	130	110	145	9	58	45	6	12	-	117	186	22	18	7	8	M6	10.12 (11.67)	



SES系列伺服电机安装尺寸

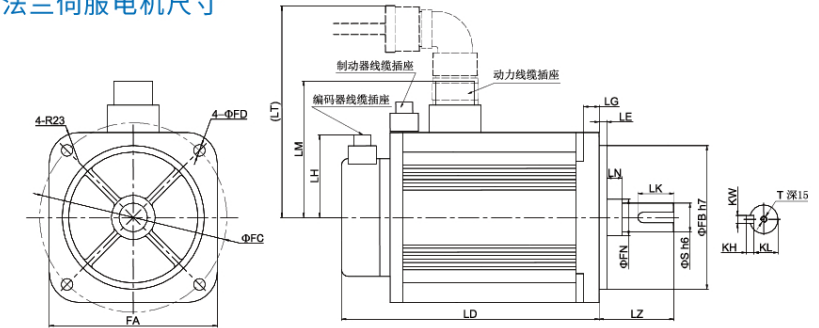
SES系列40、60、80法兰伺服电机尺寸



电机规格型号	LD (mm)	FA (mm)	FB (mm)	FC (mm)	FD (mm)	LZ (mm)	LK (mm)	LE (mm)	LG (mm)	LT (mm)	S	KL (mm)	KH (mm)	KW (mm)	T (mm)	质量 (kg)	线缆端连接器型号
SES04-005-30-2 □ AY □	85 (119.5)	40	30	46	4.5	25.5	14	3	8	37	8	6.3	3	3	M3	0.4 (0.6)	动力端: 172159-1 制动端: 172157-1 簧片: 170362-1 编码器端: 172161-1 簧片: 170361-1
SES04-0R1-30-2 □ AY □	100 (133.5)	40	30	46	4.5	25.5	14	3	8	37	8	6.3	3	3	M3	0.47 (0.67)	
SES04-0R2-30-2 □ BY □	93.7 (120.2)	60	50	70	4.5	30	20	3	8	48	14	8.5	4	4	M5	1.01 (1.4)	
SES04-0R4-30-2 □ BY □	110.7 (137.2)	60	50	70	4.5	30	25	3	8	48	14	11	5	5	M5	1.37 (1.78)	
SES04-0R7-30-2 □ BY □	122.4 (150.6)	80	70	90	6.3	35	25	3	10	58	19	15.5	6	6	M5	2.4 (2.8)	
SES04-1R0-30-2 □ BY □	136.4 (164.6)	80	70	90	6.3	35	25	3	10	58	19	15.5	6	6	M5	3.0 (3.4)	

注: SES04规格的电机, 仅有两个图中阴影所示的安装孔

SES系列130、180法兰伺服电机尺寸



电机规格型号	LD (mm)	FA (mm)	FB (mm)	FC (mm)	FD (mm)	LZ (mm)	LK (mm)	LE (mm)	LG (mm)	LH (mm)	LM (mm)	LT (mm)	LN (mm)	FN (mm)	S (mm)	KL (mm)	KH (mm)	KW (mm)	T (mm)	质量 (kg)	线缆端连接器型号
SES13-0R8-15-3FBY □	150.9 (183.4)	130	110	145	9	58	27.5	6	12	63.3	105	230	12	28	19	16	5	5	M5	5.83 (17.8)	动力端: MS310BA18-10S 制动端: M10-SP25-MD
SES13-1R3-15-3FBY □	166.9 (199.4)	130	110	145	9	58	28	6	12	63.3	105	230	12	28	22	18.5	6	6	M5	7.25 (9.3)	
SES13-1R8-15-3FBY □	184.9 (217.4)	130	110	145	9	58	29	6	12	63.3	105	230	12	28	24	20	8	8	M5	8.8 (10.8)	
SES18-2R9-15-3FBY □	173.3 (231)	180	114.3	200	13.5	79	65	3.2	18	63.3	135.5	230	0	35	35	30	8	10	M12	13 (19.5)	
SES18-3R6-20-3FBY □	197.3 (324)	180	114.3	200	13.5	79	65	3.2	18	63.3	135.5	230	0	35	35	30	8	10	M12	17.5 (24)	
SES18-4R4-15-3FBY □	197.3 (324)	180	114.3	200	13.5	79	65	3.2	18	63.3	135.5	230	0	35	35	30	8	10	M12	17.5 (24)	
SES18-5R5-15-3FBY □	236.3 (278)	180	114.3	200	13.5	113	96	3.2	18	114.3	145.5	230	0	42	42	37	10	12	M16	22 (27.8)	
SES18-7R5-15-3FBY □	282.3 (324)	180	114.3	200	13.5	113	96	3.2	18	114.3	145.5	230	0	42	42	37	10	12	M16	29.5 (35)	



SER系列伺服电机参数表

伺服电机型号	电压等级 V	额定功率 W	额定转速 rpm	最高转速 rpm	额定电流 A	瞬时最大电流 A	额定转矩 Nm	瞬时最大转矩 Nm	转矩常数 Nm/A	转动惯量 Kg.cm ² *10 ⁻⁴	适配驱动器 EA180-	
SER11-1R0-20-2 □ BY □	AC220V	1000	2000	2500	5.0	15.0	5.0	15.00	1.0	7.22(7.24)	6R2-2 □	
SER11-1R2-30-2 □ BY □		1200	3000	3500	4.9	14.7	4.0	12.00	0.82	5.54(5.56)		
SER11-1R8-30-2 □ BY □		1800	3000	3500	6.6	19.8	6.0	18.00	0.91	8.55(8.57)	011-2 □	
SER13-1R0-10-2 □ BY □		1000	1000	1500	4.72	14.2	9.55	28.65	2.02	17.14(17.16)	6R2-2 □	
SER13-1R0-20-2 □ BY □			2000	2500	4.72	14.2	4.77	14.31	1.01	8.71(8.73)		
SER13-1R0-30-2 □ BY □			3000	3500	4.96	14.9	3.27	9.81	0.66	6.17(6.19)		
SER13-1R5-10-3 □ BY □		1500	1000	1500	5.4	13.5	14.32	35.80	2.65	25.58(25.6)	5R6-3 □	
SER13-1R5-20-3 □ BY □			2000	2500	4.1	10.3	7.16	17.90	1.75	12.08(12.1)		
SER13-1R5-30-3 □ BY □			3000	3500	4.2	10.5	4.78	11.95	1.14	8.71(8.73)		
SER13-2R0-20-3 □ BY □		AC 380	2000	2000	2500	6.5	16.3	9.55	23.88	1.47	17.14(17.16)	8R5-3 □
SER13-2R0-30-3 □ BY □				3000	3500	5.8	14.5	6.5	16.25	1.12	12.08(12.1)	
SER13-3R0-20-3 □ BY □			3000	2000	2500	9.6	24.0	14.32	35.80	1.49	25.58(25.6)	013-3 □
SER13-3R0-30-3 □ BY □	3000			3500	8.3	20.8	9.55	23.88	1.15	17.14(17.16)		

注 1: () 内数值为带有制动器的值;
2: 带有油封时, 需降额 10% 使用


SES系列伺服电机参数表

伺服电机型号	电压等级 V	额定功率 W	额定转速 rpm	最高转速 rpm	额定电流 A	瞬时最大电流 A	额定转矩 Nm	瞬时最大转矩 Nm	转矩常数 Nm/A	转动惯量 Kg.cm ² *10 ⁻⁴	适配驱动器 EA180-
SES04-005-30-2 □ AY □	AC 220	50	3000	6000	0.6	1.8	0.16	0.48	0.26	0.02(0.02)	0R9-1 □
SES04-0R1-30-2 □ AY □		100	3000	6000	1.1	3.3	0.32	0.96	0.29	0.04(0.04)	1R6-1 □
SES06-0R2-30-2 □ BY □		200	3000	6000	1.6	4.8	0.64	1.92	0.44	0.29(0.34)	1R6-1 □
SES06-0R4-30-2 □ BY □		400	3000	6000	2.3	6.9	1.27	3.81	0.59	0.56(0.61)	2R5-1 □
SES08-0R7-30-2 □ BY □		750	3000	5000	4.0	12	2.4	7.2	0.653	1.56(1.66)	4R8-2 □
SES08-1R0-30-2 □ BY □		1000	3000	5000	6.0	18	3.2	9.6	0.538	2.03(2.13)	6R2-2 □
SES13-0R8-15-2FBY □		850	1500	3000	6.9	17	5.39	13.8	1.72	13.95(16.1)	011-2B
SES13-0R8-15-3FBY □		850	1500	3000	3.5	8.5	5.39	13.8	1.72	13.95(16.1)	5R6-3B
SES13-1R3-15-3FBY □		1300	1500	3000	5.4	14	8.34	23.3	1.78	19.95(22.1)	5R6-3B
SES13-1R8-15-3FBY □		1800			8.4	20	11.5	28.7	1.5	26.1(28.1)	8R5-3B
SES18-2R9-15-3FBY □		2900			11.9	28	18.6	45.1	1.7	46.0(53.9)	013-3B
SES18-4R4-15-3FBY □		4400			16.5	40.5	28.4	71.1	1.93	67.5(75.4)	017-3B
SES18-5R5-15-3FBY □	5500	20.8			52	35	87.6	1.8	89.0(96.9)	022-3B	
SES18-7R5-15-3FBY □	7500	25.7			65	48	119	1.92	125.0(133)	028-3B	
SES18-3R6-20-3FBY □	3600	2000	2500	9.5	28.5	16.7	50.16	2.1	46.0(53.9)	013-3B	

注: 1 () 内数值为带有制动器的值;

数控机床

◎ 行业需求

人类生产生活离不开机器设备，需要机器设备的地方就需要机床。机床通过铸造、锻造、焊接、冲压挤压等方式，对精度要求较高和表面粗糙度要求较细的零件进行加工，从而生产设备。制造业是一个国家经济发展的支柱产业，机床行业的强大与否正是衡量这个国家制造业发展水平的重要指标之一。数控机床具有精度高、柔性好、工作高效化、功能复合化、控制智能化等优点，已经成为现代机床的主流发展方向。

◎ 方案亮点

- 适配多种电机
- 接口丰富，方便与各种品牌数控系统接口
- 适应多种加工工艺：6000转~24000转的高速精密加工、C轴功能、低速重切削加工、刚性攻丝、独立准停功能、主轴摆动功能

◎ 方案构成

- 多轴同步控制方案
- 电动螺旋压力机方案



半导体、硅片加工

◎ 行业需求

多线切割是一种通过金属线的高速往复运动,将半导体等硬脆材料(如硅片、蓝宝石、红宝石、钨铁硼、铁氧体等)一次同时切割为数百片薄片的一种新型切割加工方法,已成为硅片和磁材切割加工的主要方式。

◎ 方案亮点

- 工作效率高,一次可加工出几百个产品
- 加工产品精度高损耗少
- 摆杆输出扭矩恒定,金属线张力稳定,摆杆角度抖动小 $\pm 1^\circ$ 以内
- 排线运行稳定,能够实现自动纠偏和换向功能
- 采用主轴直联机构,主轴之间实现闭环同步控制,无需机构链接,动态响应高
- 最大切割线速度1400m/min

◎ 方案构成

由触摸屏、运动控制器和伺服电机三部分组成



◎ 行业需求

随着人们消费水平的不断提高,娱乐活动也更加丰富多彩,市场上新型演艺场馆和演出形式层出不穷,舞台机械配置规模大、剧场设备技术含量增加,装备总体趋于复杂。如何给予观众良好的视觉场景体验,则需要舞台多样化演出创新,这不仅能够促进创意的转化和艺术的呈现,还可以渲染舞台场景的整体效果,给人以美的享受。信捷舞台控制系统具有更安全、多样化、灵活易操作性等特点,将会是舞台场景动作的有力助手。

◎ 方案亮点

- 支持多种模式切换控制
- 支持多种保护功能
- 网线接线方便、简洁
- 支持大量配方数据存储,通讯稳定

◎ 方案构成

EA180系列伺服系统

部分产品电子画册二维码

TWO-DIMENSIONAL CODE OF SOME PRODUCTS ELECTRONIC ALBUM



正弦电气企业简介



正弦电气变频器产品选型指南



正弦电气建机行业综合解决方案



正弦电气石油行业产品选型指南



EA350系列高性能伺服系统



EA200A系列伺服系统