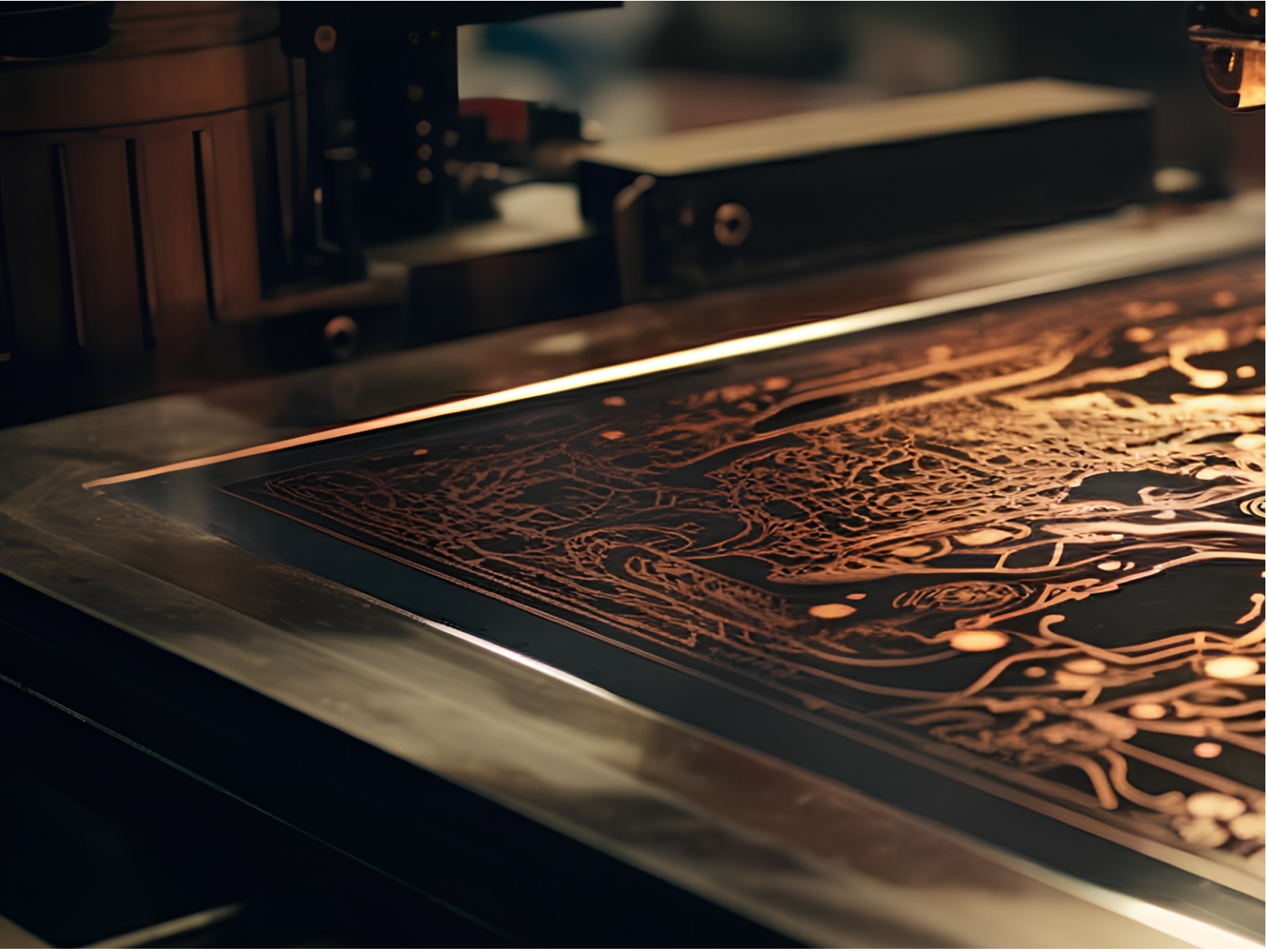
伺服驱动系统

SD100P&SD300N/P

FRECON
孚瑞肯电气



关于我们

孚瑞肯电气2013年诞生于深圳，是国家重点高新技术企业、深圳市双软企业，深圳专精特新企业。是工业自动化、高效节能、绿色新能源领域的专业服务提供商。

我们拥有十余年变频器、伺服驱动器、太阳能逆变器和工业控制系统开发及应用经验。产品广泛应用于电梯、石油、化工、钢铁、陶瓷、空压机、纺织、拉丝机、机床、太阳能、自动化生产等诸多领域。公司获得发明专利、实用新型专利、外观专利、软件著作专利等50余项。

孚瑞肯电气(深圳)有限公司在深圳、佛山、无锡、天津、济南、成都、沈阳、武汉、郑州等八个驻外办事处，建立了覆盖全国的物流及服务网络。在澳大利亚、波兰、西班牙、南非、印度、越南等 70 多个国家有联保中心和分销网络。

产品概述

SD100P和SD300皆采用轻薄型外观设计，性能优越，接口丰富，可广泛应用于数控机床、木工、激光、包装、机器人、3C 等行业。

SD100P

SD100P为经济型脉冲伺服驱动器，支持多种脉冲输入方式（脉冲+方向，脉冲+脉冲，正交输入），支持单端和差分输入。

SD300P/N

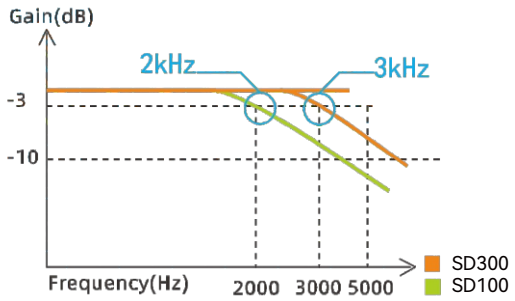
SD300为通用型伺服驱动器，支持脉冲和总线控制方式（SD300P和SD300N）。脉冲控制方式支持多种脉冲输入方式（脉冲+方向，脉冲+脉冲，正交输入），支持单端和差分输入，总线控制为EtherCAT通讯方式，同步周期250μs。

目录
CONTENTS

产品特点

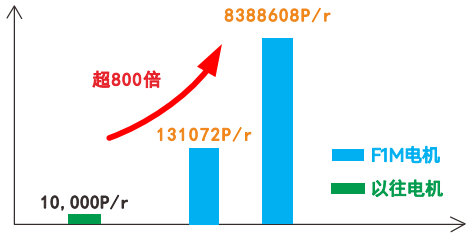
控制性能优越

- 采用高性能电机控制专用ARM芯片(主频480M）+大规模可编程门阵列(FPGA)双芯片平台。SD100的速度环带宽为2kHz，SD300的速度环带宽为3kHz



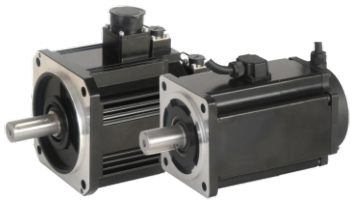
定位精准

- **F1M**系列电机支持**17bit**和**23bit** 单圈/多圈绝对值编码器, 编码器分辨率高，灵活应对不同的应用场合



高防护、高转速、高过载

- 电机全系**IP65** 防护等级，最高转速**6000rpm,** 最大转矩为额定转矩**3.5**倍

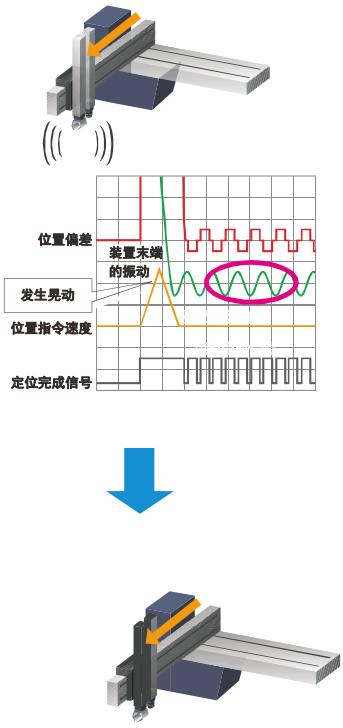


使用便捷

- 支持驱动器参数上传下载配置，支持波形分析功能，支持通用模式调试功能，调试更便捷

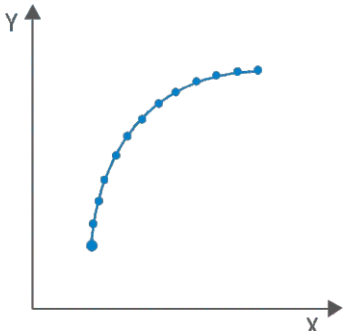
振动抑制

- 装置末端有两种振动成分，驱动器可同时抑制装置末端的两种振动，可以带来更高的机械响应。



同步周期

- 采用了高性能主控芯片，提升了通讯交互能力，在EtherCAT运行模式下，SD300支持250μs的同步周期。



驱动器命名规则

SD300 P - 2S - 3R0

产品系列
SD300: 通用型伺服驱动器
SD100: 经济型伺服驱动器

产品类型
P: 脉冲型(Modbus RTU)
N: 总线型(Ethercat)

电压等级
2S: 单相 220V
4T: 三相 380V
2T: 三相 220V或单项220V

220V: 1R8:1.8A
3R0:3.0A
5R5:5.5A
7R6:7.6A

380V: 5R4:5.4A
8R5:8.5A
012:12A
017:17A
021:21A
026:26A

电机命名规则

F1 M - 40A 30 L 1 - A1 60

产品系列
F1:F1系列电机
F2:F2系列电机

转子惯量
M:中惯量

额定功率(W)
A:×10
B:×100
例:40A=400W
...

额定转速
15=1500rpm
20=2000rpm
25=2500rpm
30=3000rpm

输入电压
L:AC220V
H:AC380V

制动器
1:无制动
2:有制动

编码器类型
A:磁编，B:光编
1:17位单圈
2:17位多圈
4:23位多圈

电机法兰
40:40法兰
60:60法兰
80:80法兰
13:130法兰
18:180法兰

线缆命名规则

LPG - 0 075 0 - 3.0 - G
① ② ③ ④ ⑤ ⑥

①电机动力线缆
LPG:通用电机线缆
LPB:带刹车动力线缆

②驱动器端插头类型
0:U型线鼻
1:针型线鼻

③线径(mm²)
050: 0.5
075: 0.75
100: 1.0
150: 1.5
250: 2.5
...

④电机端插头类型
0:4P安普头
1: SC-MC6S(壁虎头)
2: 航空头18-6Z
3: 航空头22-A6
4: SC-MC6P-AB2G(壁虎头)

⑤线缆长度
3.0: 3m
5.0: 5m
10.0: 10m
...

⑥线缆类型
G:通用线缆
H:超高柔线缆(耐折弯超1000万次)

LEG - 0 0 - 3.0 - G
① ② ③ ④ ⑤

①伺服驱动器编码器线缆
LEG:通用绝对值编码器线
LEB:带电池绝对值编码器线

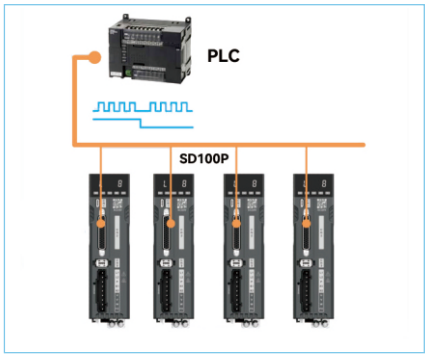
②驱动器端插头类型
0:1394插头
1:DB15插头
2:DB9插头

③电机端插头类型
1: SC-MC7S(壁虎头)
2: 10P航空头

④线缆长度
3.0:3m
5.0:5m
10.0:10m
...

⑤线缆类型
G:通用线缆
H:超高柔线缆(耐折弯超1000万次)

SD100P系列经济型伺服驱动器产品介绍



SD100P伺服驱动器

SD100P为经济型脉冲伺服驱动器，支持多种脉冲输入方式（脉冲+方向，脉冲+脉冲，正交输入），支持单端和差分输入。

▷ 功率范围:220V 100W~1.0kW

▷ 高响应性能:2kHz速度带宽

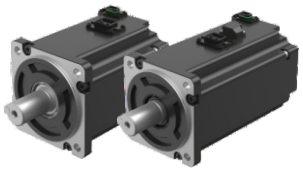
体积小巧：薄型书本化设计，并排安装

功能丰富：7路DI，5路DO

多种脉冲方式：脉冲+方向，脉冲+脉冲，正交输入

SD100P配置表

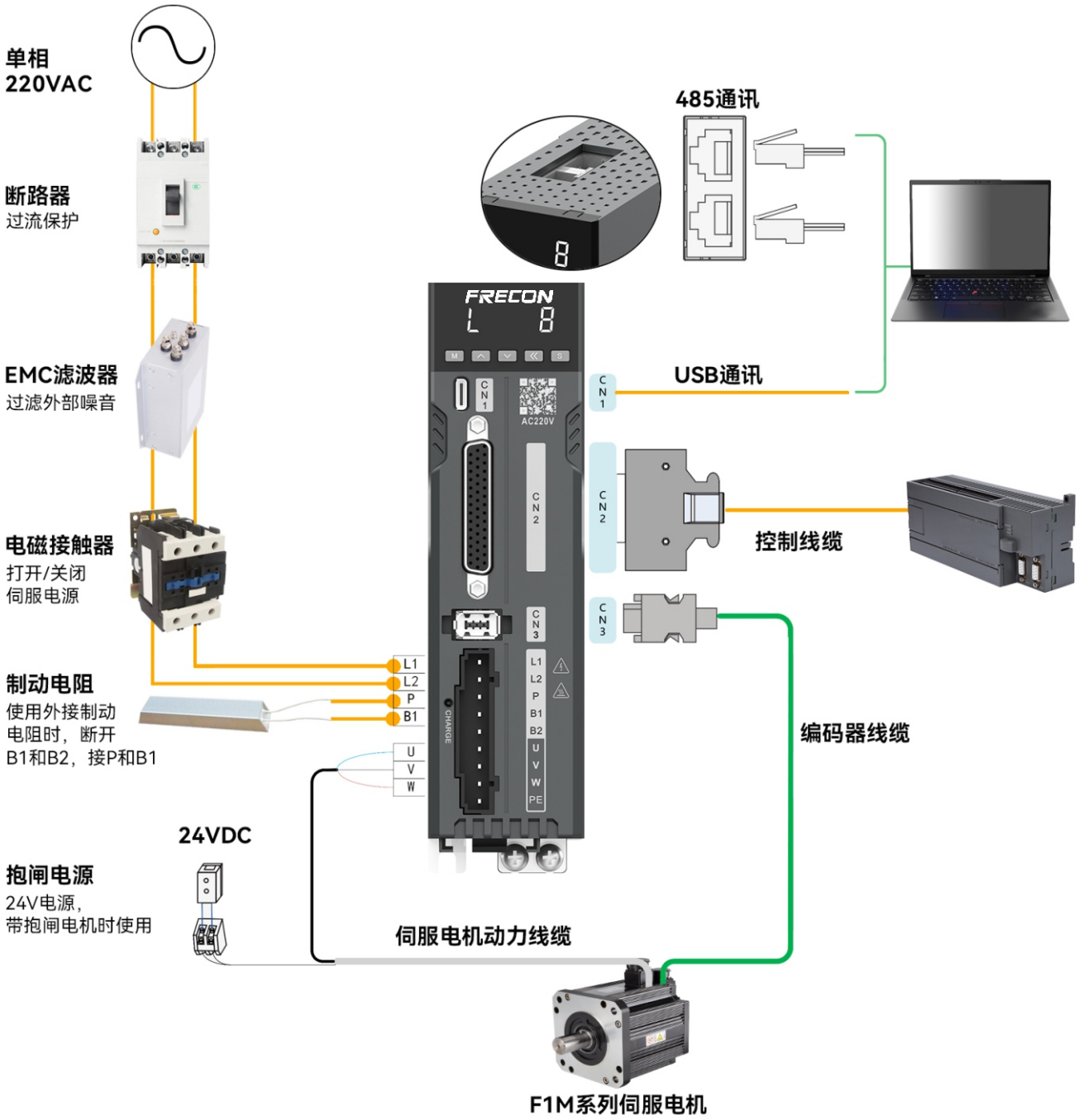
构型	型号	输入电压(V)	额定电流(A)	最大电流(A)
SIZE A	SD100P-2S-1R8	单相220V	1.8	5.4
	SD100P-2S-3R0		3	9
	SD100P-2S-5R5		5.5	14
SIZE B	SD100P-2T-7R6	三相220V	7.6	18

	SIZE A	SIZE B
伺服驱动器		
	SD100P-2S-1R8 SD100P-2S-3R0 SD100P-2S-5R5	SD100P-2T-7R6
伺服电机		
	100W,200W,400W,600W,750W	850W,1.0kW
	F1M-10A30L□-□□40 F1M-20A30L□-□□60 F1M-40A30L□-□□60 F1M-60A30L□-□□60 F1M-75A30L□-□□80	F1M-10B30L□-A180 F1M-85A15L□-A113 F1M-12B30L□-A111

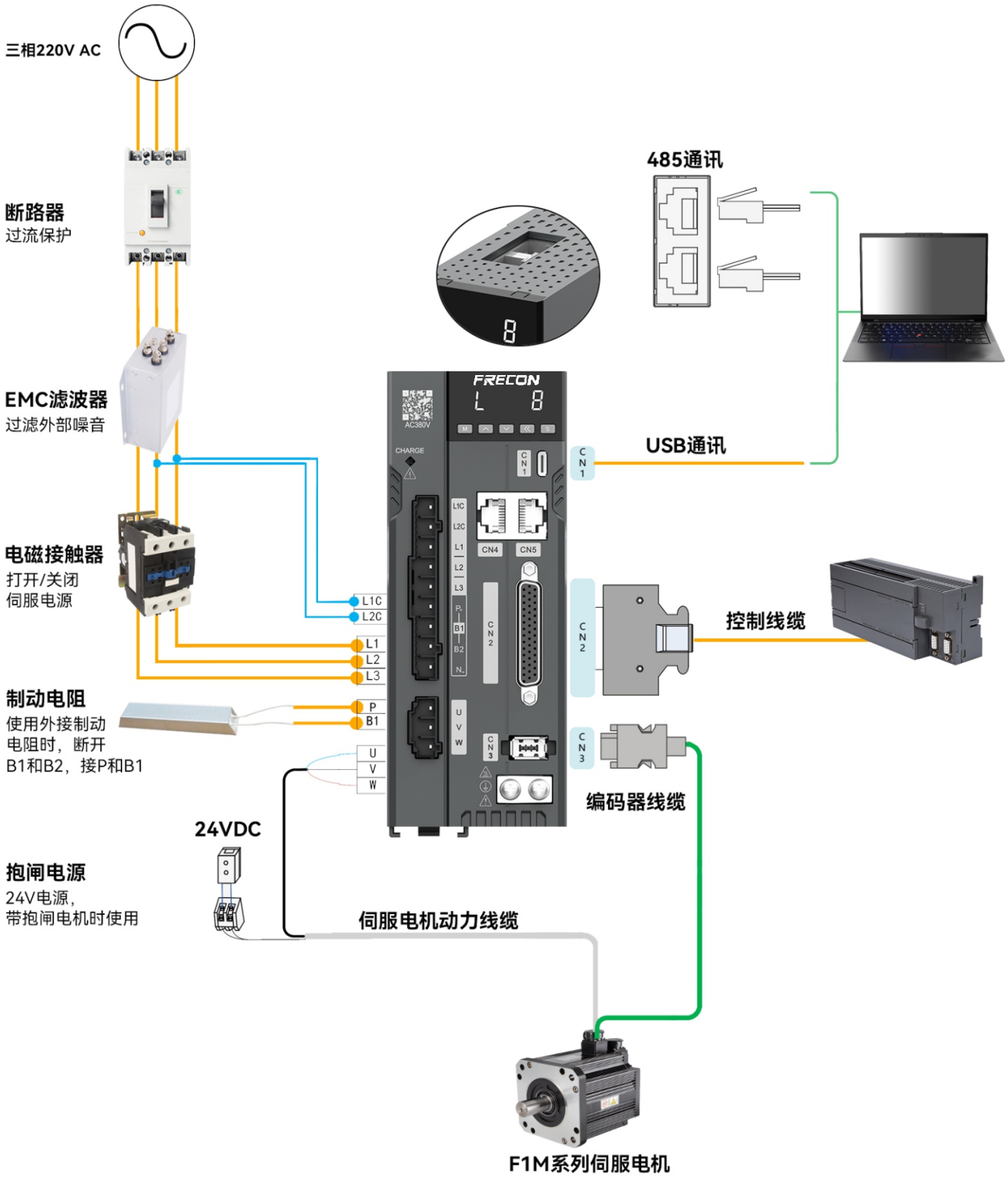
SD100P技术参数

SD100P驱动器技术规格			
控制方式			IGBT PWM 控制，正弦波电流驱动方式；220V：单相或三相全波整流
环境	温度		工作/贮存：0℃ ~ 55℃（环境温度45℃以上，每升高5℃，降额10%）/-20℃ ~ 70℃
	湿度		工作/贮存：90%RH以下(无结露)
	振动		4.9m/s2 / 19.6m/s2
	大气压强		86kPa ~ 106kPa
防护等级			IP20
海拔高度			最高海拔到2000m，1000m及以下使用无需降额，1000m以上每升高100m 降额1%
反馈方式			单圈/多圈绝对式编码器（多摩川协议）
位置模式	输入信号	脉冲类型	方向+脉冲、A、B相正交脉冲、正转/反转脉冲 三种指令形态
		输入形态	差分输入, 集电极开路
		输入频率	低速：≤500kHz(差分输入)；≤200kHz(单端输入) 高速：≤4MHz(差分输入)
	位置输出	输出形态	A相，B相：差分输出 Z相：差分输出
		分频比	任意分频比（电子齿轮比1，电子齿轮比2）
速度转矩模式	速度模式	指令来源	参数设置（内部速度1~内部速度4）
		指令加减速	参数设置
	转矩模式	指令来源	参数设置（内部速度1~内部速度4）
		速度限制	参数设置
输入输出信号	数字输入信号	输入信号功能选择	7路DI DI1 ~ DI5 数字信号输入最高频率1kHz(限流电阻大于2.4kΩ时会下降) DI8 ~ DI9 数字信号输入硬件延迟小于1ms(限流电阻为2.4kΩ) DI功能如下： 伺服使能、报警清除、正转驱动禁止、反转驱动禁止、正转转矩限制、反转转矩限制、 紧急停机、电子齿轮选择1、电子齿轮选择2、位置偏差清除、脉冲输入禁止等
	数字输出信号	输出信号功能选择	5路DO，可编程输出端子(光电隔离) DO功能如下：伺服准备好、报警、定位完成、速度到达、电磁制动器、转矩限制等
内置功能	超程（OT）防止功能		P-OT、N-OT 动作时立即停止
	电子齿轮比		分子/分母：1-32767/1-32767
	LED显示		5位LED显示
	监视功能		转速、当前位置、位置偏差、电机转矩、电机电流、指令脉冲频率、母线电压、模块内部温度等
	保护功能		超速、过压、过流、过载、制动异常、编码器异常、位置超差等
	通信		Modbus RTU
	上位机接口		USB　支持参数读写、在线升级、录波功能

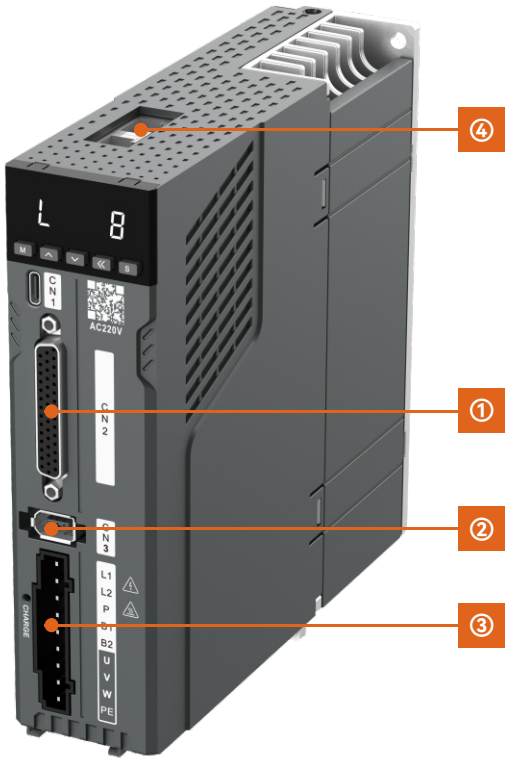
SD100P驱动器外围连接-单相220V



SD100P驱动器外围连接-三相220V



SD100P端口定义



①CN2控制端子定义

信号名		默认功能	针脚号	端子功能
通用端子信号	DI1	S-ON	9	伺服使能
	DI2	ALM-RST	10	报警故障复位
	DI3	P-OT	24	正向超程
	DI4	N-OT	8	反向超程
	DI5	ClrPosErr	33	清除位置偏差
	DI8	保留	30	-
	DI9	保留	12	-
	COM+		11	DI输入端子公共端
	DO1+	S-RDY+	7	伺服准备好
	DO1-	S-RDY-	6	
	DO2+	COIN+	5	定位完成
	DO2-	COIN-	4	
	DO3+	ZERO+	3	零速信号
	DO3-	ZERO-	2	
	DO4+	ALM+	1	故障输出
	DO4-	ALM-	26	
	DO5+	HomeAttain+	28	原点回零完成
	DO5-	HomeAttain-	27	
位置指令	PULSE+		41	输入脉冲指令方式:差分驱动输入，集电极开路 输入脉冲形态：方向+脉冲，A、B相正交脉冲，CW/CCW脉冲
	PULSE-		43	
	SIGN+		37	
	SIGN-		39	
	HPULSE+		38	高速输入脉冲指令
	HPULSE-		36	
	HSIGN+		42	
	HSIGN-		40	
	PULLHI		35	指令脉冲的外加电源输入接口
	GND		29	信号地

②CN3编码器连接端子

针脚号	定义	描述
1	+5V	5V电源
2	GND	
3	保留	-
4	保留	-
5	SD+	编码器信号
6	SD-	

③主回路端子定义(SIZEA)

端子标识	信号名称
L1、L2	主回路电源输入端子
P、B1、B2	需使用外部制动电阻时，将B1、B2之间断开，外部制动电阻跨接在P、B1端，使B2悬空
U、V、W	输出到电机U V W电源
PE	电机接地端子

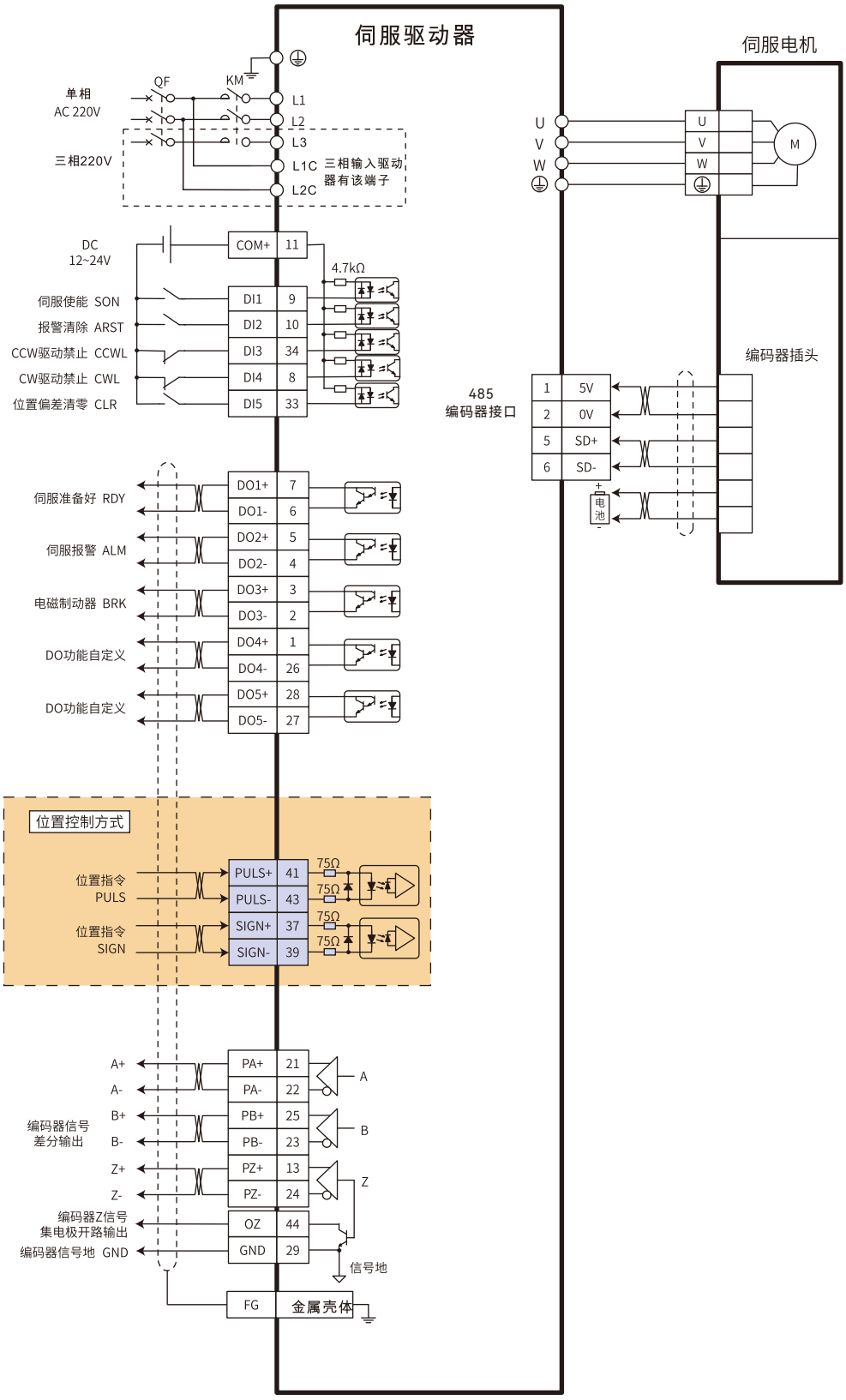
③主回路端子定义(SIZEB)

端子标识	端子功能
L1C、L2C	控制回路电源输入端子
L1、L2、L3	主回路电源输入端子
P+、N-	伺服母线端子
P、B1、B2	需使用外部制动电阻时，将B1、B2之间断开，外部制动电阻跨接在P、B1端，使B2悬空
U、V、W	输出到电机U V W电源
PE	电机接地端子

④CN5&CN6 编码器连接端子

针脚号	信号名称	描述
1	MBS-	Modubus 通信数据负端
2	MBS+	Modubus 通信数据正端
3	PE	接地端子
4	NC	保留
5	NC	保留
6	GND	内部电源地
7	PE	驱动器接地，与电源及电机接地端子连接
8	NC	保留

SD100P控制接线图-位置模式控制接线



SD300系列通用型伺服驱动器

SD300伺服驱动器

SD300为通用型伺服驱动器，支持脉冲和总线控制方式（SD300P和SD300N）。脉冲控制方式支持多种脉冲输入方式（脉冲+方向，脉冲+脉冲，正交输入），支持单端和差分输入，总线控制为EtherCAT通讯方式，同步周期250μs。

功率范围：220V 100W~2.3kW；380V 850W~7.5kW

响应性能：3kHz速度带宽

体积小巧：薄型书本化设计，并排安装

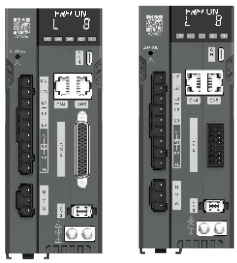
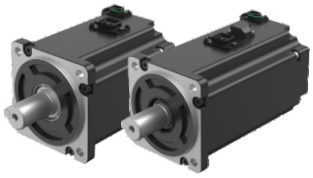
功能丰富：7路DI，5路DO,2路16位AI

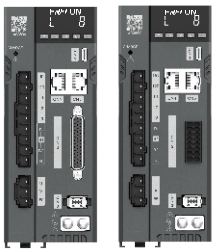
控制方式：脉冲控制，EtherCAT总线控制

SD300驱动器型号列表

构型	型号	输入电压(V)	额定电流(A)	最大电流(A)
SIZE A	SD300□-2S-1R8	单相220V	1.8	5.4
	SD300□-2S-3R0		3	9
	SD300□-2S-5R5		5.5	14
SIZE B	SD300□-2T-7R6	三相220V	7.6	18
	SD300□-4T-5R4	三相380V	5.4	14
SIZE C	SD300□-2T-012	三相220V	12	32
	SD300□-4T-8R5	三相380V	8.5	19
	SD300□-4T-012	三相380V	12	30
SIZE D	SD300□-4T-017	三相380V	17	40
	SD300□-4T-021	三相380V	21	50
	SD300□-4T-026	三相380V	26	60

SD300配置表

220V	SIZE A	SIZE B
伺服驱动器		
	SD300□-2S-1R8 SD300□-2S-5R5 SD300□-2S-3R0	SD300□-2T-7R6
伺服电机		
	100W,200W,400W,600W,750W	850W,1.0kW
	F1M-10A30L□-□□40 F1M-75A30L□-□□80 F1M-20A30L□-□□60 F1M-40A30L□-□□60 F1M-60A30L□-□□60	F1M-10B30L□-□□80 F1M-85A15L□-□□13 F1M-12B30L□-□□11 F1M-18B30L□-□□11

380V	SIZE B	SIZE C	SIZE D
伺服驱动器			
	SD300□-4T-5R4	SD300□-4T-8R5 SD300□-4T-012	SD300□-4T-017 SD300□-4T-021 SD300□-4T-026
伺服电机			
	850W,1.2kW,1.3kW	1.8kW,2.3kW,2.9kW	4.5kW,5.5kW,7.5kW
	F1M-85A15H□-□□13 F1M-13B30H□-□□13 F1M-12B30H□-□□11	F1M-18B15H□-□□13 F1M-18B30H□-□□11 F1M-23B15H□-□□13 F2M-30B15H□-□□18	F2M-45B15H□-□□18 F2M-55B15H□-□□18 F2M-75B15H□-□□18

SD300技术参数

SD300驱动器通用技术规格		
控制方式		IGBT PWM 控制，正弦波电流驱动方式 , 220V、380V：单相或三相全波整流
环境	温度	工作/贮存：0℃ ~ 55℃（环境温度45℃以上，每升高5℃，降额10%）/-20℃ ~ 70℃
	湿度	工作/贮存：90%RH以下(无结露)
	振动	4.9m/s2 / 19.6m/s2
	大气压强	86kPa ~ 106kPa
防护等级		IP20
海拔高度		最高海拔到2000m，1000m及以下使用无需降额，1000m以上每升高100m 降额1%
反馈方式		单圈/多圈绝对式编码器（多摩川协议）

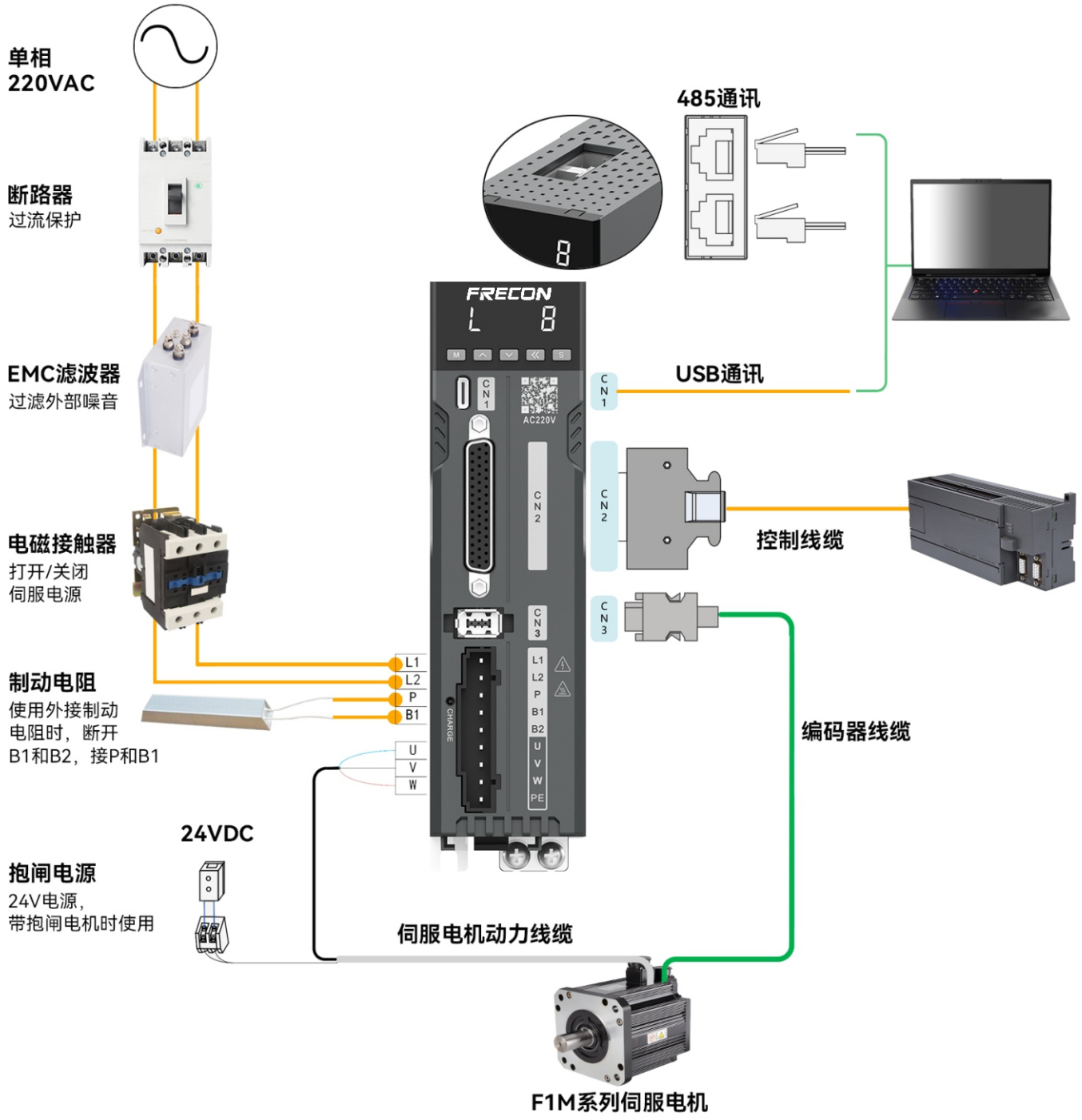
SD300P驱动器技术规格			
位置模式	输入信号	脉冲类型	方向+脉冲、A、B相正交脉冲、正转/反转脉冲 三种指令形态
		输入形态	差分输入, 集电极开路
		输入频率	低速：≤500kHz(差分输入)；≤200kHz(单端输入) 高速：≤4MHz(差分输入)
	内置集电极开路用电源		驱动器(B, C,D型)支持24V电源输出
	位置输出	输出形态	A相、B相：差分输出 Z相：差分输出或集电极开路输出
		分频比	任意分频比
速度模式		模拟指令输入	-10V ~ +10V，输入阻抗10kΩ
		指令加减速	参数设置
转矩模式		指令来源	模拟量、参数设置
		模拟指令输入	-10V ~ +10V，输入阻抗10kΩ
		速度限制	参数设置
输入输出信号	数字输入信号	输入信号功能选择	7路DI DI1　DI5 数字信号输入最高频率1kHz(限流电阻大于2.4kΩ时会下降) DI8 ~ DI9 数字信号输入硬件延迟小于1ms(限流电阻为2.4kΩ) DI功能如下： 伺服使能、报警清除、正转驱动禁止、反转驱动禁止、正转转矩限制、反转转矩限制、 紧急停机、电子齿轮选择1、电子齿轮选择2、位置偏差清除、脉冲输入禁止等
	数字输出信号	输出信号功能选择	5路DO，可编程输出端子(光电隔离) DO功能如下：伺服准备好、报警、定位完成、速度到达、电磁制动器、转矩限制等
模拟量输入信号			电压型输入规格：-10V ~ +10V；最大允许电压：±12V
内置功能	超程 (OT) 防止功能		P-OT、N-OT 动作时立即停止
	电子齿轮比		分子/分母：1-32767/1-32767
	LED显示		5位LED显示
	监视功能		转速、当前位置、位置偏差、电机转矩、电机电流、指令脉冲频率、母线电压、模块内部温度等
	保护功能		超速、过压、过流、过载、制动异常、编码器异常、位置超差等
	通信		Modbus RTU
	上位机接口		USB，支持参数读写、波形录制、在线升级

SD300技术参数

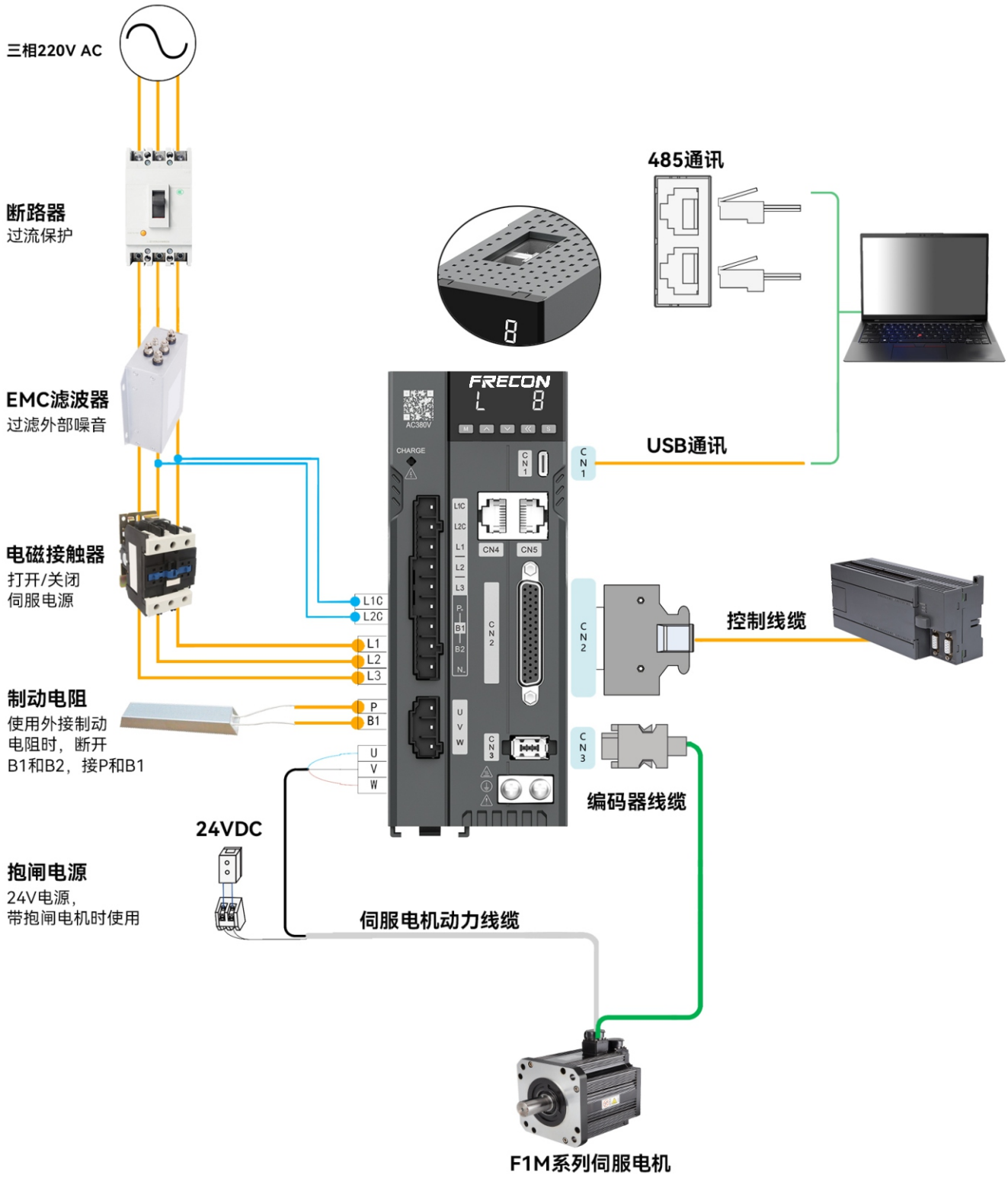
SD300N驱动器技术规格			
输入输出信号	数字输入信号		4路可编程输入DI端子(光电隔离) 2路高速光耦输入DI端子（高速锁存），最高支持200kHz输入 DI功能如下： 伺服使能、报警复位、增益切换、模式切换1、模式切换2、零位固定使能、正向超程开关、反向超程开关 、零指令、正外部转矩限制、正向点动、反向点动、电子齿轮选择、指令方向设定、原点开关、原点复归使能、紧急停机、清除位置偏差、设置当前位置为原点
	数字输出信号		3路可编程输出DO端子，DO 带载能力 50mA, 电压范围 5V~30V DO功能如下： 伺服准备好输出、零速、定位完成 、定位接近、转矩限制、转速限制、抱闸输出、警告输出、故障输出、原点回零完成、电气回零输出、转矩到达输出、速度到达输出、DB制动输出
位置模式	性能	前馈补偿	0~100%
	输入信号	位置指令输入	EtherCAT 通讯模式：CSP（周期同步位置模式）/ PP(轮廓位置模式) / HM(回零模式)
速度转矩控制模式	速度控制范围		1：5000(速度控制范围的下限是额定转矩负载时不停止的条件)
	转矩控制精度		±2%
	输入信号	速度指令输入	EtherCAT 通讯模式：CSV(周期同步速度模式)/ PV(轮廓速度模式)
		转矩指令输入	EtherCAT 通讯模式：CST(周期同步转矩模式)/ PT(轮廓转矩模式)
内置功能	超程防止功能		P-OT、N-OT 动作时立即停止
	保护功能		过电流、过电压、电压不足、过载、主电路检测异常、散热器过热、过速、编码器异常、CPU 异常、参数异常
	LED 显示功能		5 位 LED 显示
	通信功能		EtherCAT，最大从站数量 255
	其他		增益调整、警报记录、JOG 运行、动态制动

EtherCAT 从站通讯技术规格	
通讯协议	EtherCAT
支持服务	CoE（PDO、SDO）
同步方式	DC- 分布式时钟
物理层	100BASE-TX
波特率	100 Mbit/s (100Base-TX)
双工方式	全双工
拓扑结构	线形
传输媒介	带屏蔽的超5类或电气性能规格六类及以上的网线
传输距离	两节点间小于 100M　环境良好，线缆优良）
从站数	协议上支持到 65535，实际使用不超过 100 台
EtherCAT 帧长度	44 字节 ~1498 字节
过程数据	单个以太网帧最大 1486 字节
同步周期	250μs

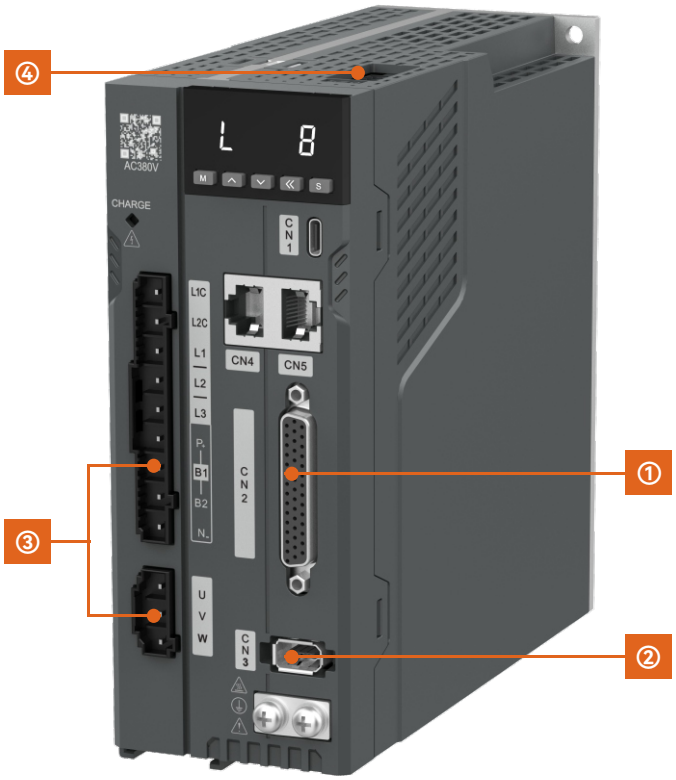
SD300P外围设备连接-单相220V接线



SD300P外围设备连接-三相220V/380V接线



SD300P端口定义



①CN2控制端子定义

信号名		默认功能	针脚号	端子功能
通用端子信号	DI1	S-ON	9	伺服使能
	DI2	ALM-RST	10	报警故障复位
	DI3	P-OT	24	正向超程
	Di4	N-OT	8	反向超程
	DI5	ClrPosErr	33	清除位置偏差
	DI8	保留	30	-
	DI9	保留	12	-
	COM+		11	DI输入端子公共端
	DO1+	S-RDY+	7	伺服准备好
	DO1-	S-RDY-	6	
	DO2+	COIN+	5	定位完成
	DO2-	COIN-	4	
	DO3+	ZERO+	3	零速信号
	DO3-	ZERO-	2	
	DO4+	ALM+	1	故障输出
	DO4-	ALM-	26	
	DO5+	HomeAttain+	28	原点回零完成
	DO5-	HomeAttain-	27	
位置指令	PULSE+		41	输入脉冲指令方式:差分驱动输入，集电极开路 输入脉冲形态：方向+脉冲，A、B相正交脉冲，CW/CCW脉冲
	PULSE-		43	
	SIGN+		37	
	SIGN-		39	
	HPULSE+		38	高速输入脉冲指令
	HPULSE-		36	
	HSIGN+		42	
	HSIGN-		40	
	PULLHI		35	指令脉冲的外加电源输入接口
	GND		29	信号地

③主回路端子定义

端子标识	信号名称
L1C、L2C	控制回路电源输入端子
L1、L2、L3	主回路电源输入端子
P+、N-	伺服母线端子
P、B1、B2	需使用外部制动电阻时，将B1、B2之间断开，外部制动电阻跨接在P、B1端，使B2悬空
U、V、W	输出到电机U V W电源
PE	电机接地端子

②CN3编码器连接端子

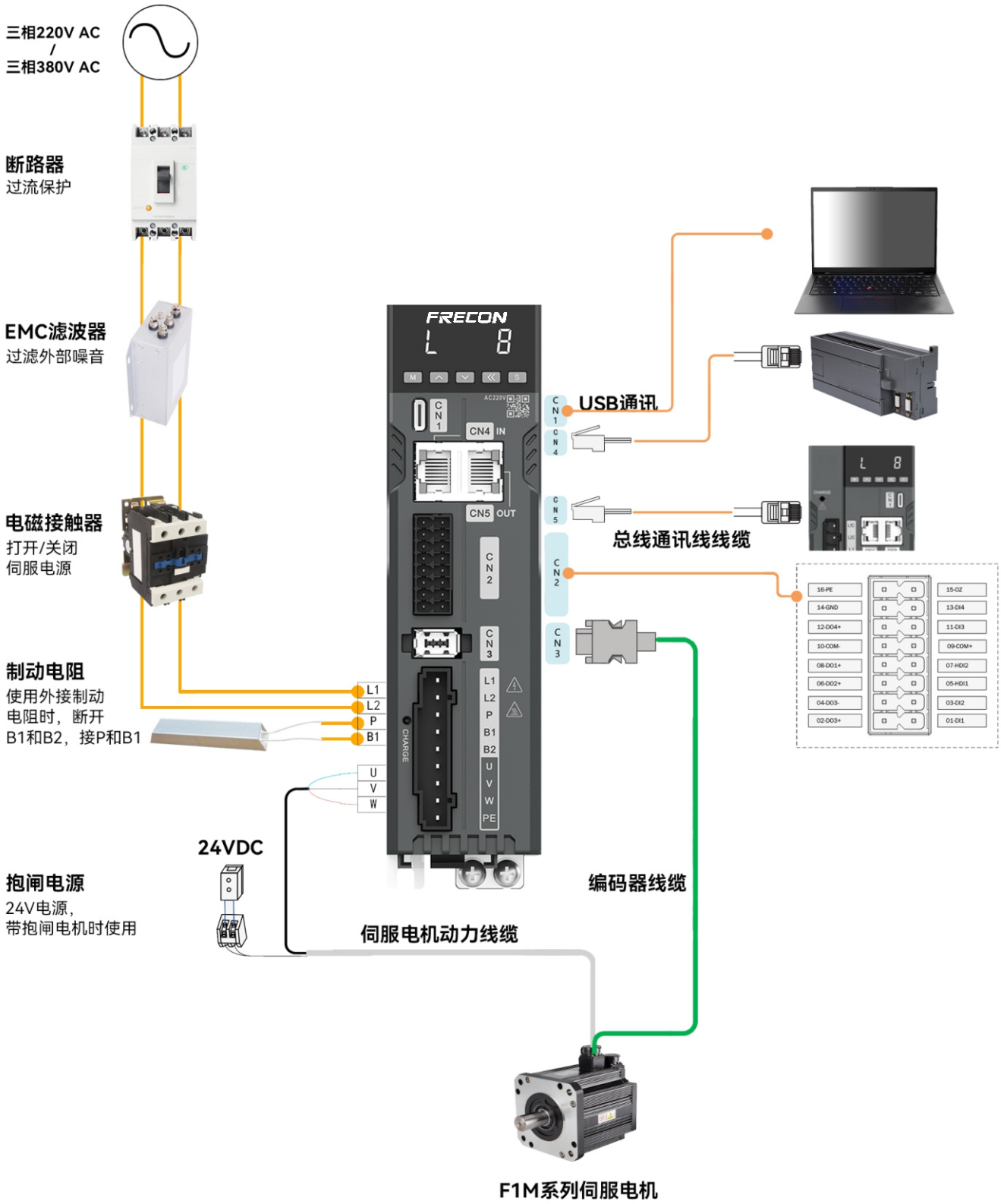
针脚号	定义	描述
1	+5V	5V电源
2	GND	
3	保留	-
4	保留	-
5	SD+	编码器信号
6	SD-	

④CN4/CN5通讯端子

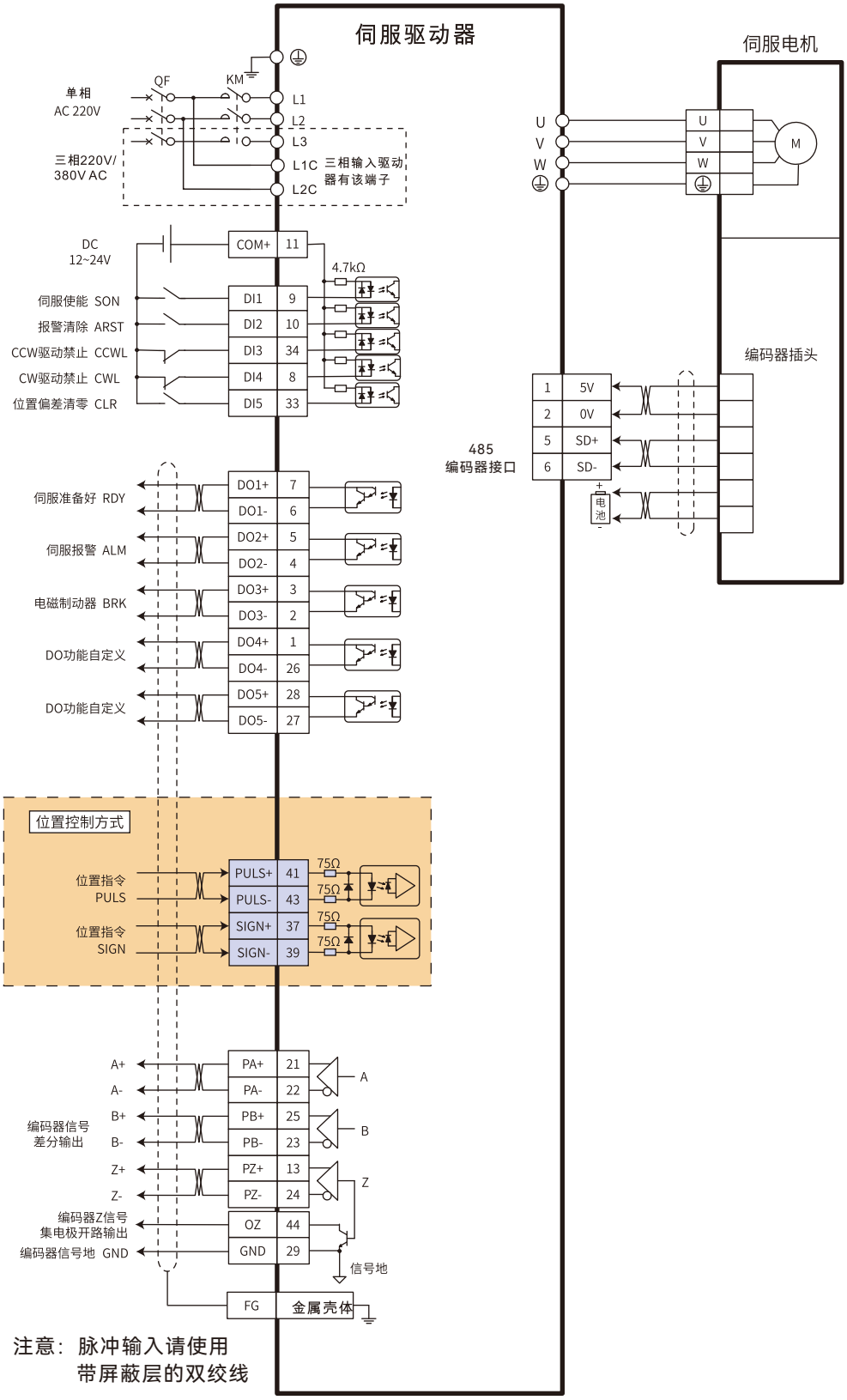
针脚号	信号名称	描述
1	MBS-	Modubus 通信数据负端
2	MBS+	Modubus 通信数据正端
3	PE	接地端子
4	NC	保留
5	NC	保留
6	GND	内部电源地
7	PE	驱动器接地，与电源及电机接地端子连接
8	NC	保留

注：对于单相220V机型，无L1C、L2C控制回路端子，无N-端子

SD300N外围设备连接-单相220V

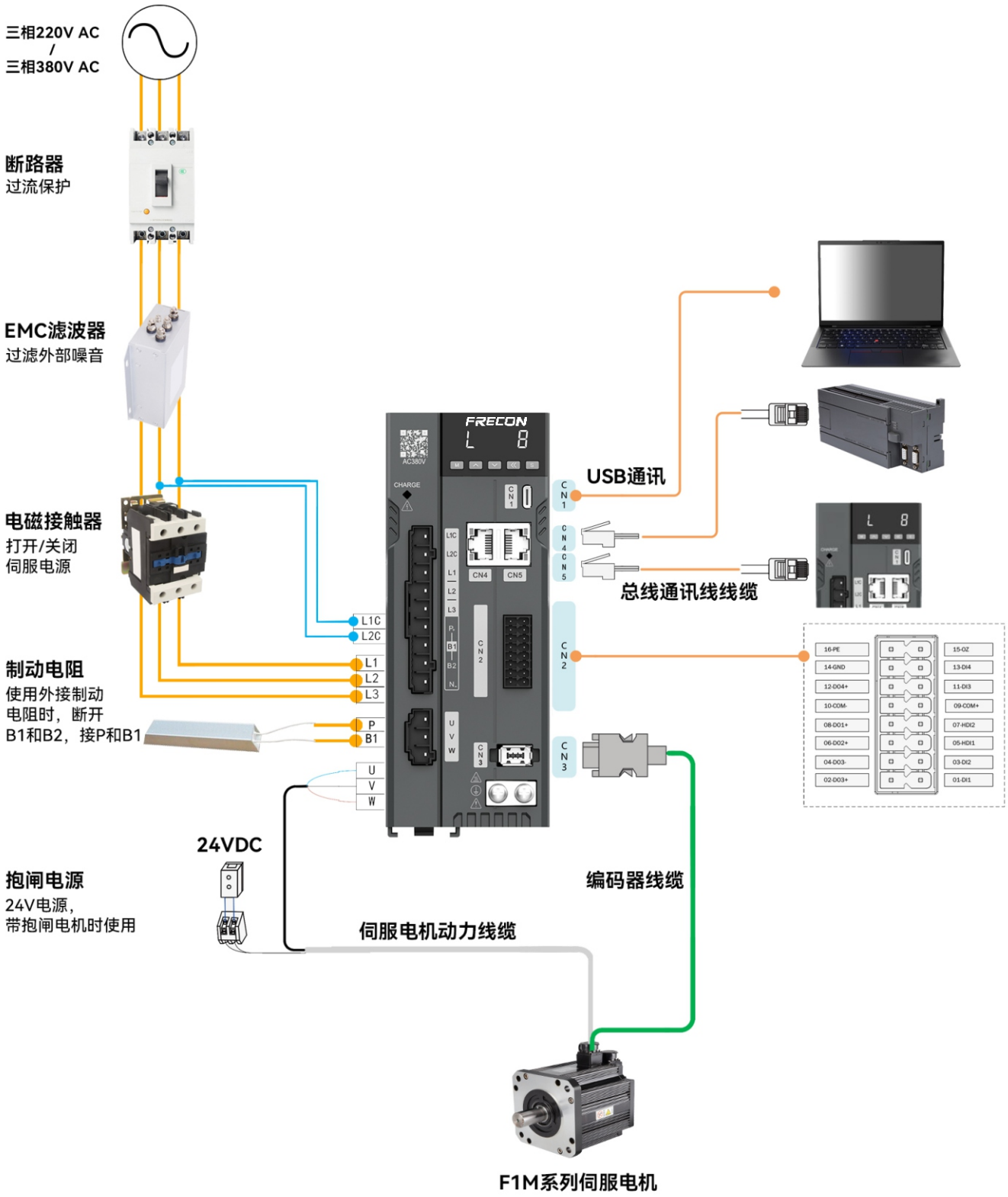


SD300P控制接线-位置模式

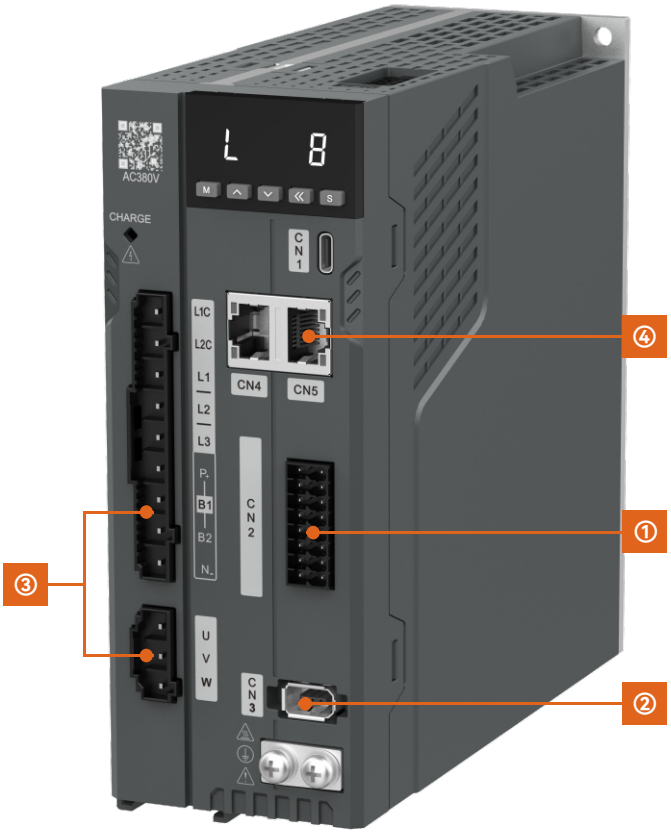


注意：脉冲输入请使用
带屏蔽层的双绞线

SD300N外围设备连接-三相220V/380V



SD300N端口定义



①CN2控制端子定义

信号名		默认功能	针脚号	端子功能
通用端子信号	DI1	S-ON	1	伺服使能
	DI2	ALM-RST	3	报警故障复位
	DI3	P-OT	11	正向超程
	DI4	N-OT	13	反向超程
	COM+		9	数字输入公共端
	HDI1		5	高速数字输入1
	HDI2		7	高速数字输入2
	DO1+,COM-	S-RDY	8,10	伺服准备好
	DO2+,COM-	ALM	6,10	故障输出
	DO3+,DO3-	BK	3,2	抱闸
	DO4+,COM-	保留	12,10	-
	COM-	-	10	DO输出公共端

③主回路端子定义

端子标识	信号名称
L1C、L2C	控制回路电源输入端子
L1、L2、L3	连接外部交流电源:单相220V AC, -15%~+10%,50/60Hz
P+、N-	伺服母线端子
P、B1、B2	需使用外部制动电阻时，将B1、B2之间断开，外部制动电阻跨接在P、B1端，使B2悬空
U、V、W	输出到电机U V W电源
PE	电机接地端子

④CN4/CN5通讯端子

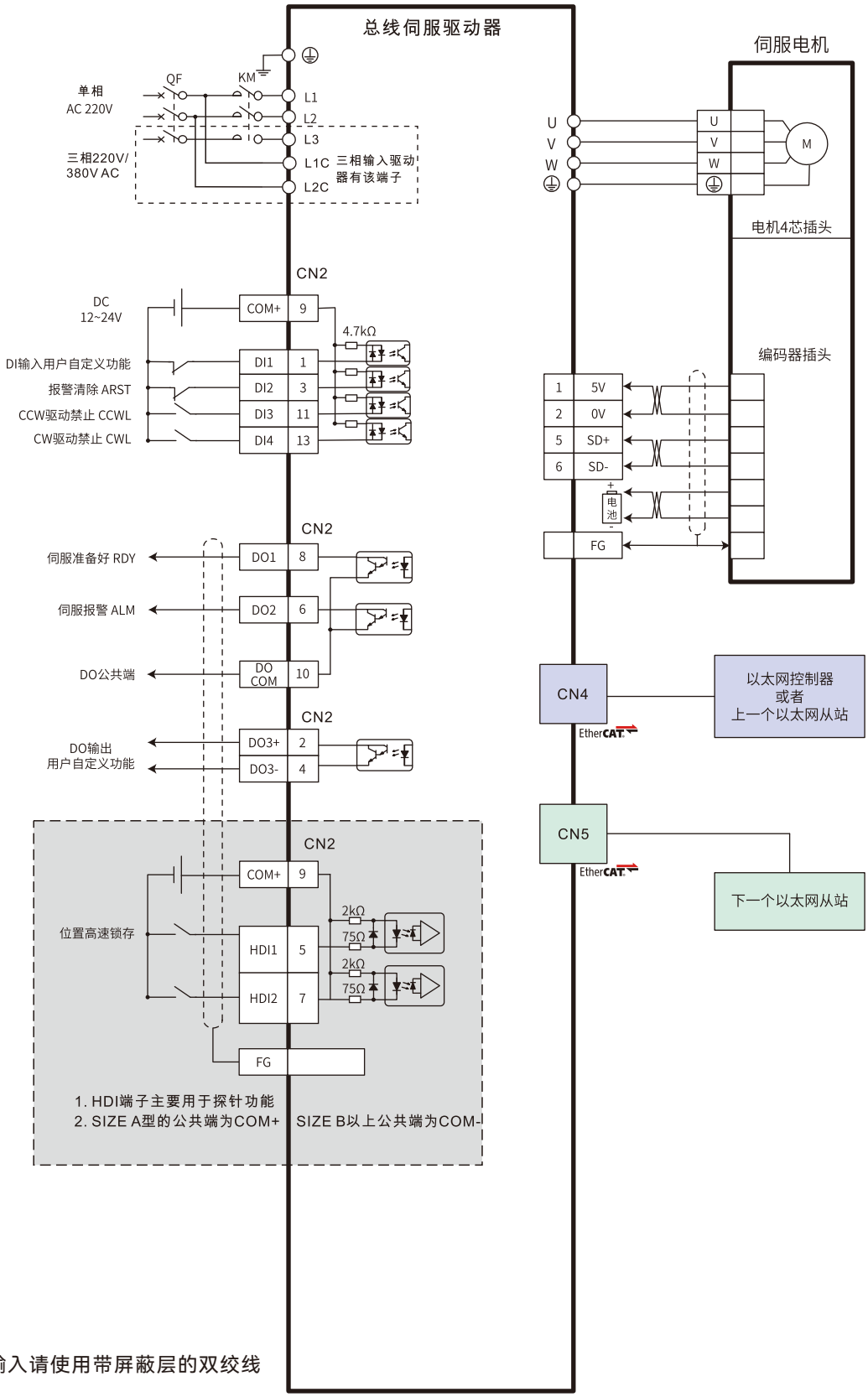
针脚号	信号名称	描述
1	MBS-	Modubus 通信数据负端
2	MBS+	Modubus 通信数据正端
3	PE	接地端子
4	NC	保留
5	NC	保留
6	GND	内部电源地
7	PE	驱动器接地，与电源及电机接地端子连接
8	NC	保留

②CN3编码器连接端子

针脚号	定义	描述
1	+5V	5V电源
2	GND	
3	保留	-
4	保留	-
5	SD+	编码器信号
6	SD-	

注：对于单相220V机型，无L1C、L2C控制回路端子，无N-端子

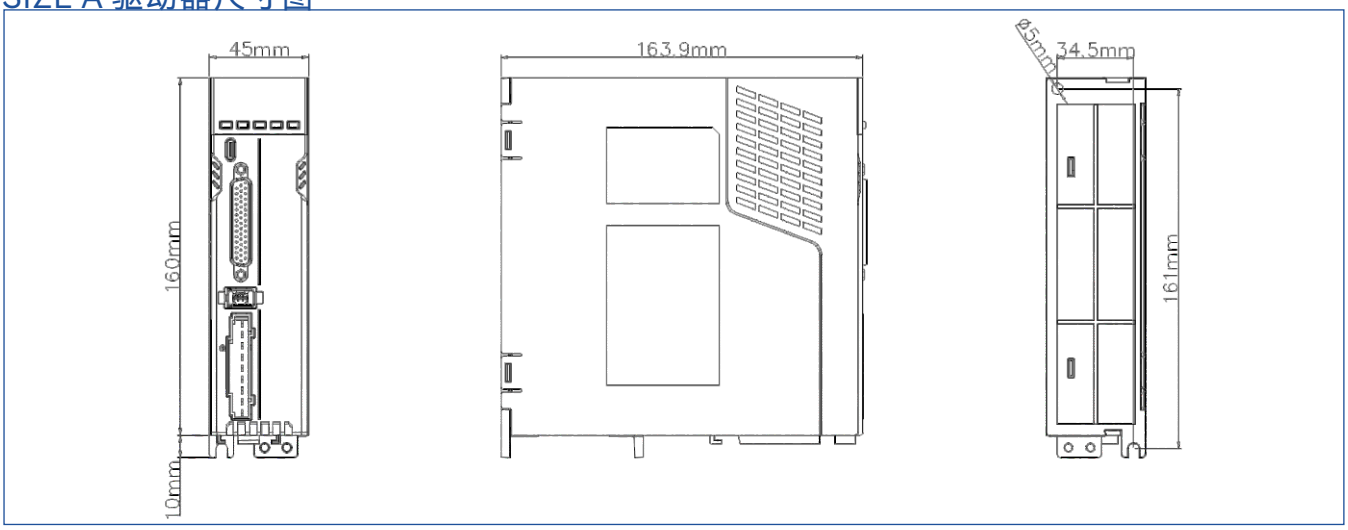
SD300N控制接线图



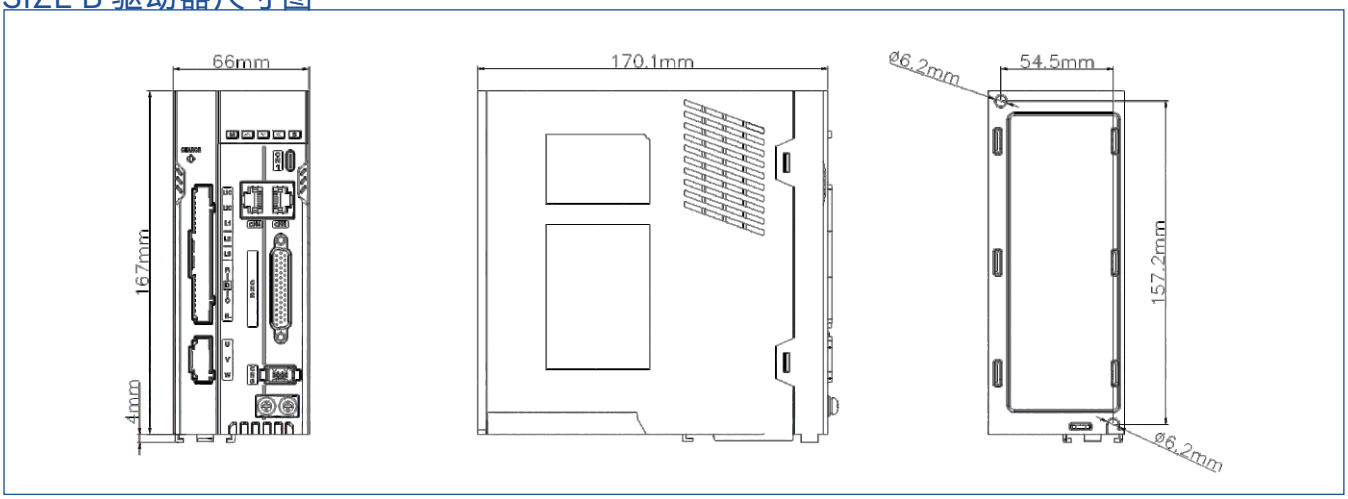
注意：脉冲输入请使用带屏蔽层的双绞线

驱动器尺寸

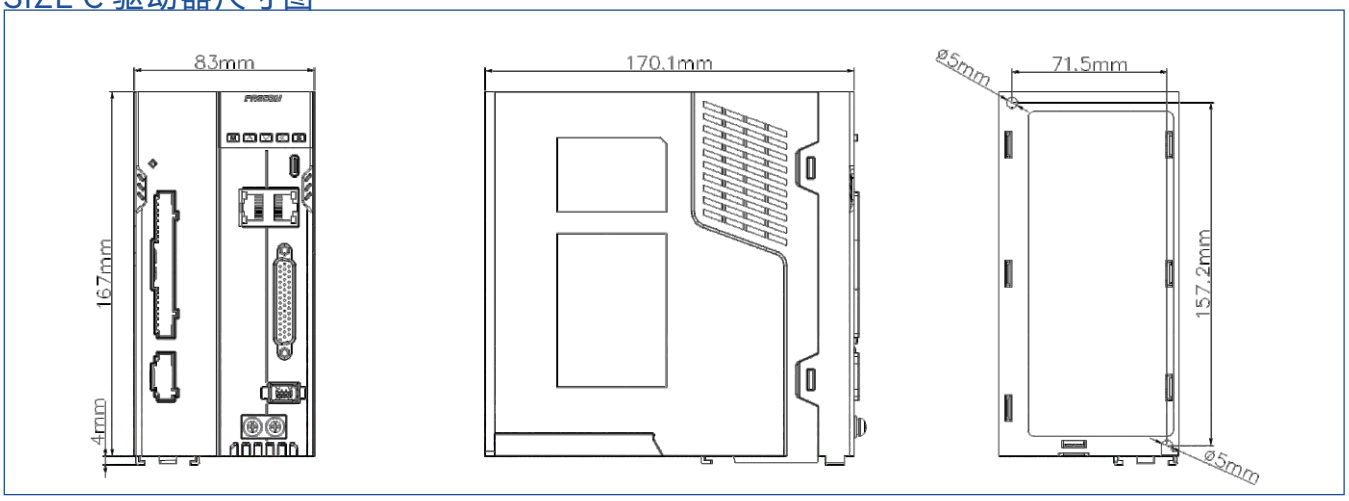
SIZE A 驱动器尺寸图



SIZE B 驱动器尺寸图

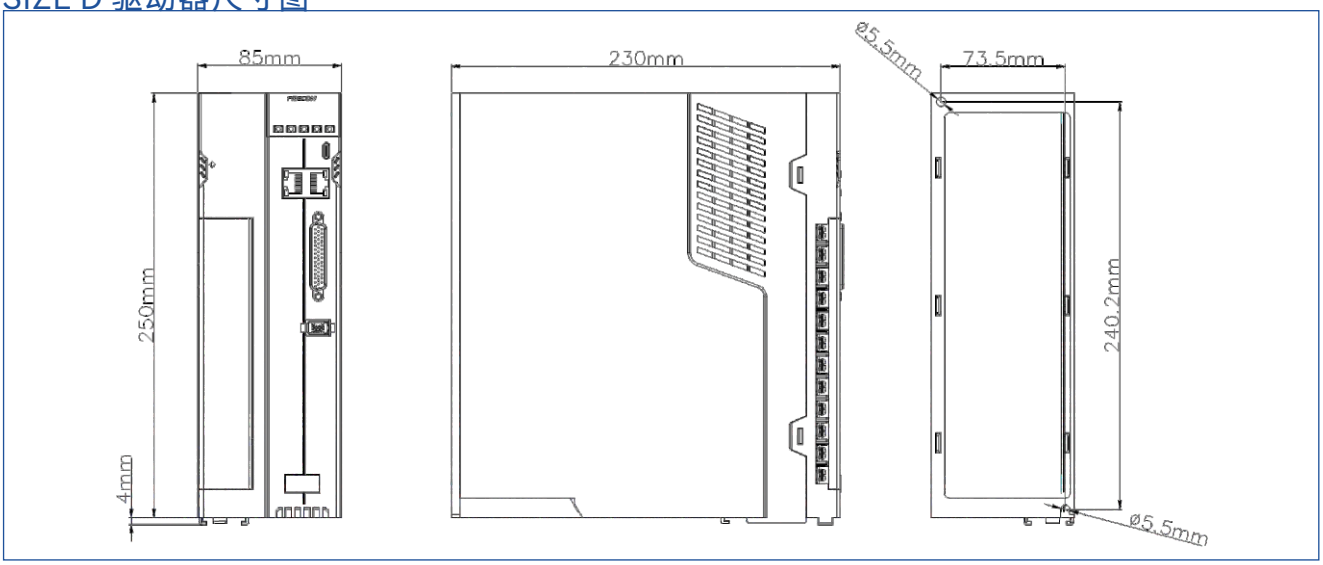


SIZE C 驱动器尺寸图



驱动器尺寸

SIZE D 驱动器尺寸图



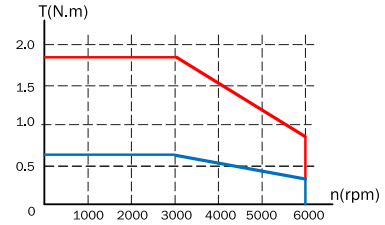
驱动器尺寸							
构型	型号	产品尺寸(mm)					
		L	W	H	a	b	d
SIZE A	SD100□-2S-1R8	166	45	160	34.5	161	5
	SD100□-2S-3R0						
	SD100□-2S-5R5						
	SD300□-2S-1R8						
	SD300□-2S-3R0						
	SD300□-2S-5R5						
SIZE B	SD100□-2T-7R6	172	66	167	54.5	157.2	5
	SD300□-2T-7R6						
	SD300□-4T-5R4						
SIZE C	SD300□-2T-012	170	83	167	71.5	157.2	5
	SD300□-4T-8R5						
	SD300□-4T-012						
SIZE D	SD300□-4T-017	230	85	250	73.5	240.2	5.5
	SD300□-4T-021						
	SD300□-4T-026						

伺服电机规格

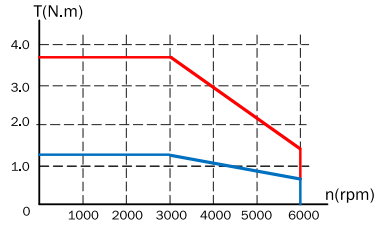
电机规格型号	额定输出(W)	输入电压(V)	额定转矩(N.m)	最大转矩(N.m)	额定电流(A)	瞬时最大电流(A)	转子惯量(x10-4kg.m2)	额定转速/最高转速(rpm)
F1M-10A30L□-□40	100W	220V	0.318	0.954	1.1	3.5	0.066	3000/6000
F1M-20A30L□-□60	200W	220V	0.64	1.92	1.7	5.7	0.28	3000/6000
F1M-40A30L□-□60	400W	220V	1.27	3.81	2.5	8.4	0.52	3000/6000
F1M-60A30L□-□60	600W	220V	1.91	5.73	3.6	11.2	0.76	3000/6000
F1M-75A30L□-□80	750W	220V	2.39	7.17	4.4	13.8	1.48	3000/6000
F1M-10B30L□-□80	1000W	220V	3.18	9.54	5.8	18.1	1.97	3000/6000
F1M-12B30L□-□11	1200W	220V	3.82	11.46	5.2	16.4	5.2	3000/4500
F1M-12B30H□-□11	1200W	380V	3.82	11.46	3.1	9.3	5.2	3000/4500
F1M-18B30L□-□11	1800W	220V	5.73	17.19	6.8	20.5	7.8	3000/4000
F1M-18B30H□-□11	1800W	380V	5.73	17.19	4	12	7.8	3000/4000
F1M-85A15L□-□13	850W	220V	5.41	16.23	4.6	14.2	12.1	1500/3000
F1M-85A15H□-□13	850W	380V	5.41	16.23	3.1	9.5	12.1	1500/3000
F1M-13B15L□-□13	1300W	220V	8.28	24.84	7.7	23.7	17.5	1500/3000
F1M-13B15H□-□13	1300W	380V	8.28	24.84	5.1	15.6	17.5	1500/3000
F1M-18B15L□-□13	1800W	220V	11.46	34.38	9.8	30.2	23.7	1500/3000
F1M-18B15H□-□13	1800W	380V	11.46	34.38	6.3	19.2	23.7	1500/3000
F1M-23B15L□-□13	2300W	220V	14.64	43.92	12.4	38.4	31.2	1500/3000
F1M-23B15H□-□13	2300W	380V	14.64	43.92	8.5	26.2	31.2	1500/3000
F2M-30B15H□-□18	2900W	380V	18.6	54	10	29	44	1500/2500
F2M-45B15H□-□18	4400W	380V	28.65	71	12.8	31.8	66	1500/2000
F2M-55B15H□-□18	5500W	380V	35	87.5	14	35	102	1500/2000
F2M-75B15H□-□18	7500W	380V	47.76	96	23	46	146	1500/2000

伺服转速特性

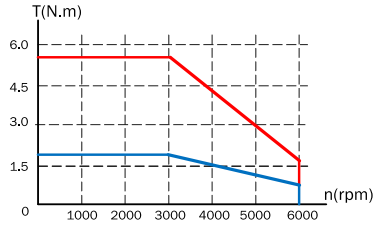
F1M-20A30L□-□60



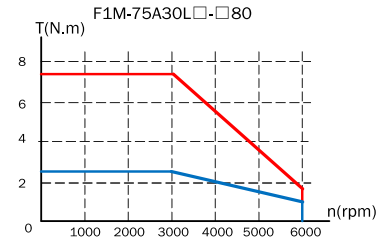
F1M-40A30L□-□60



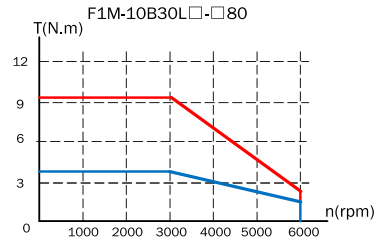
F1M-60A30L□-□60



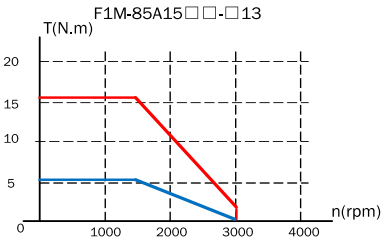
F1M-75A30L□-□80



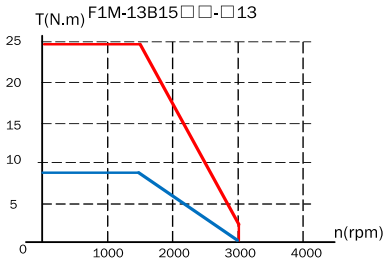
F1M-10B30L□-□80



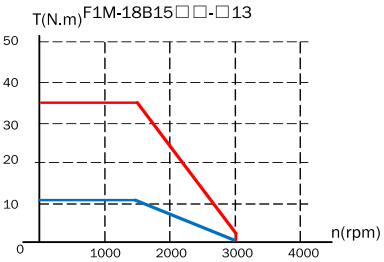
F1M-85A15□□-□13



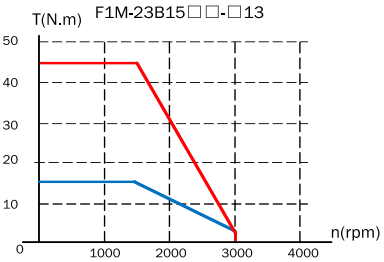
F1M-13B15□□-□13



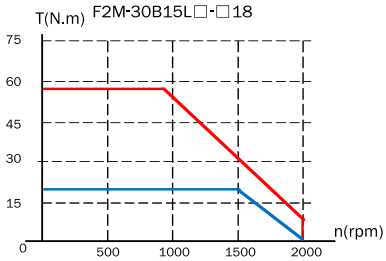
F1M-18B15□□-□13



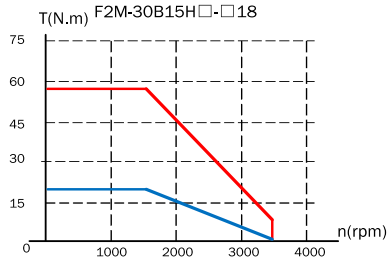
F1M-23B15□□-□13



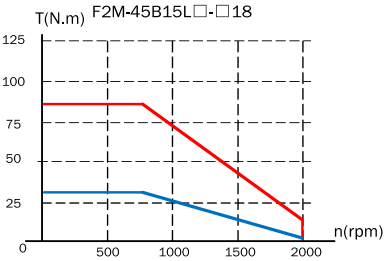
F2M-30B15L□-□18



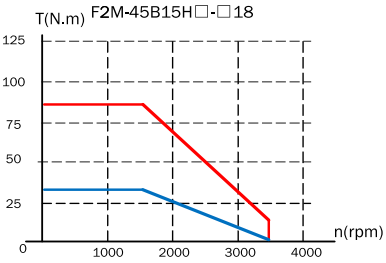
F2M-30B15H□-□18



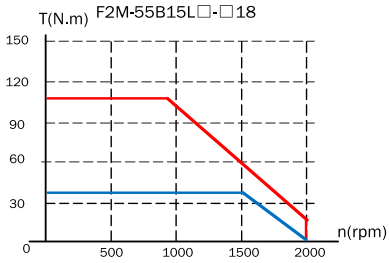
F2M-45B15L□-□18



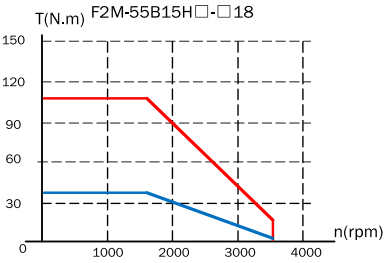
F2M-45B15H□-□18



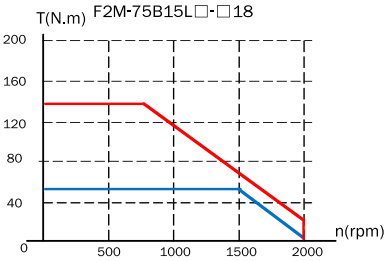
F2M-55B15L□-□18



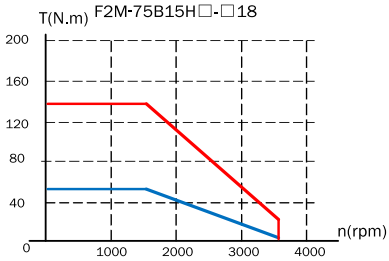
F2M-55B15H□-□18



F2M-75B15L□-□18



F2M-75B15H□-□18

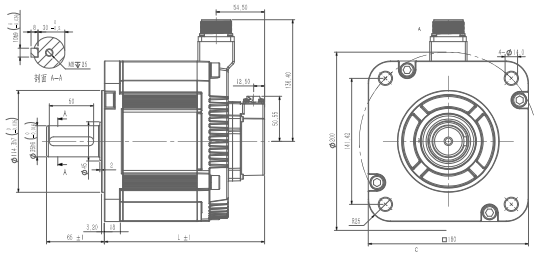


注：蓝色线为额定扭矩，红色为瞬时扭矩

伺服电机外形及安装尺寸

40法兰

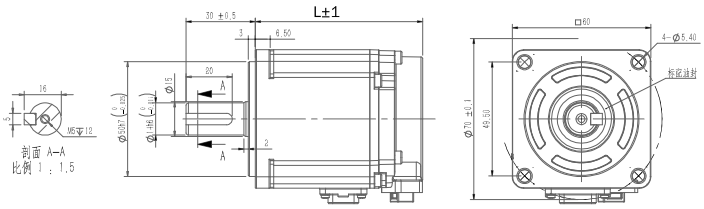
型号	L(mm)	是否抱闸
F1M-10A30L1-□40	78.8	无抱闸
F1M-10A30L2-□40	105.5	抱闸



注：若需要其他类型编码,可联系我方定制。

60法兰

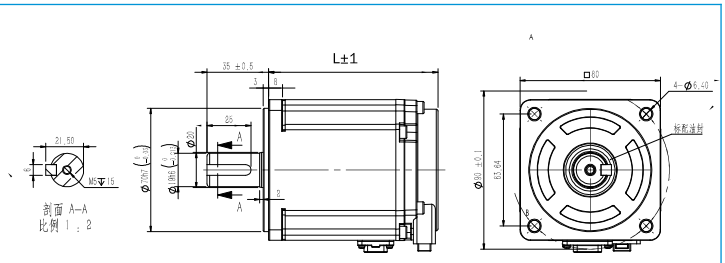
型号	L(mm)	是否抱闸
F1M-20A30L1-□60	73	无抱闸
F1M-20A30L2-□60	102.5	抱闸
F1M-40A30L1-□60	90	无抱闸
F1M-40A30L2-□60	119.5	抱闸
F1M-60A30L1-□60	107	无抱闸
F1M-60A30L1-□60	136.5	抱闸



注：若需要其他类型编码,可联系我方定制。

80法兰

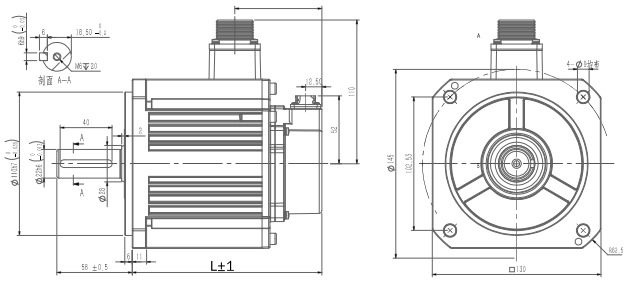
型号	L(mm)	是否抱闸
F1M-75A30L1-□80	96.5	无抱闸
F1M-75A30L2-□80	130.5	抱闸
F1M-10B30L1-□80	109.5	无抱闸
F1M-10B30L2-□80	143.5	抱闸



注：若需要其他类型编码,可联系我方定制。

110法兰

型号	L(mm)	是否抱闸
F1M-12B30□1-□11	140	无抱闸
F1M-12B30□2-□11	165.5	抱闸
F1M-18B30□1-□11	163	无抱闸
F1M-18B30□2-□11	188.5	抱闸

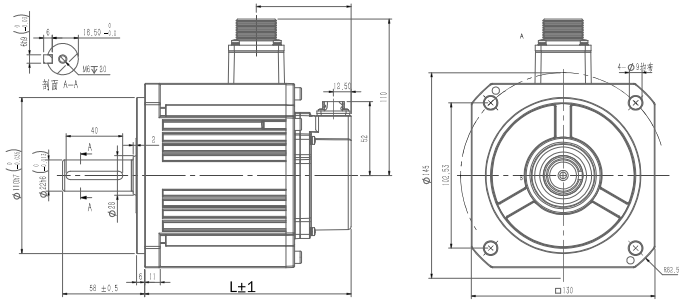


注：若需要其他类型编码,可联系我方定制。

伺服电机外形及安装尺寸

130法兰

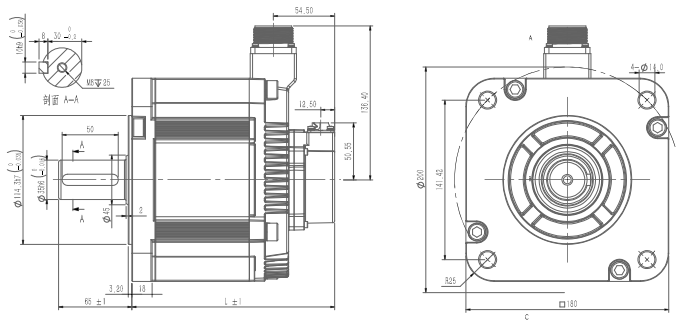
型号	L(mm)	是否抱闸
F1M-85A15□1-□13	130	无抱闸
F1M-85A15□2-□13	155.5	抱闸
F1M-13B15□1-□13	146	无抱闸
F1M-13B15□2-□13	171.5	抱闸
F1M-18B15□1-□13	164	无抱闸
F1M-18B15□2-□13	189.5	抱闸
F1M-23B15□1-□13	186	无抱闸
F1M-23B15□2-□13	211.5	抱闸



注：1.若需要其他类型编码,可联系我方定制。 2.□:H(380V),L(220V)

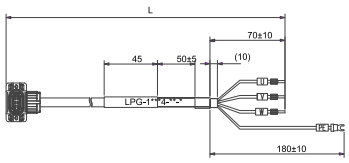
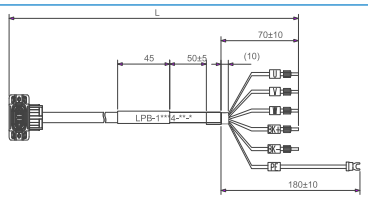
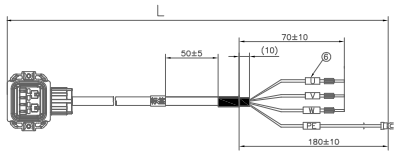
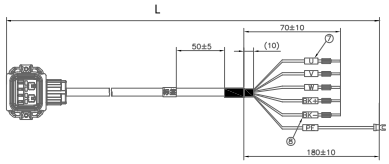
180法兰

型号	L(mm)	是否抱闸
F2M-30B15H1-B418	156	无抱闸
F2M-30B15H2-B418	193	抱闸
F2M-45B15H1-B418	180	无抱闸
F2M-45B15H2-B418	217	抱闸
F2M-55B15H1-B418	205	无抱闸
F2M-55B15H2-B418	242	抱闸
F2M-75B15H1-B418	250	无抱闸
F2M-75B15H2-B418	287	抱闸

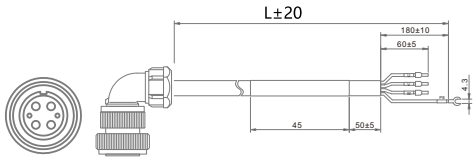
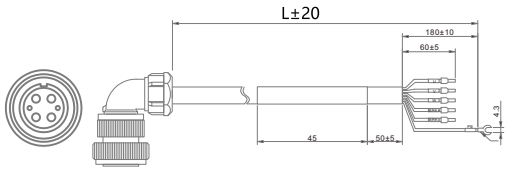
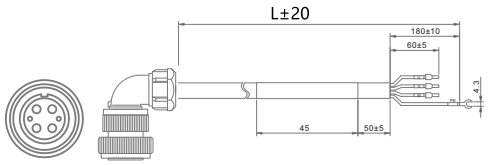
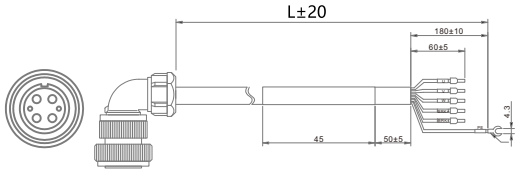
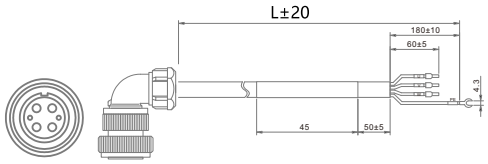
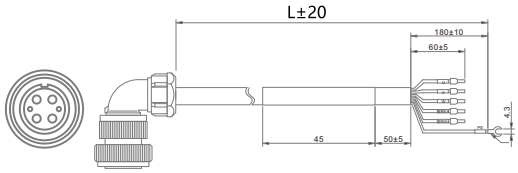
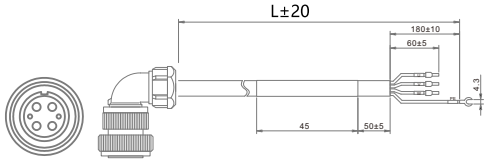
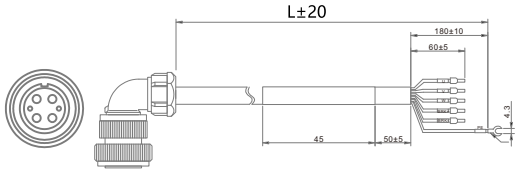


注：若需要其他类型编码,可联系我方定制。

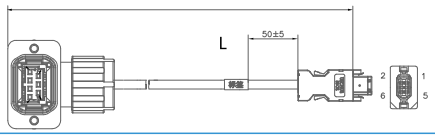
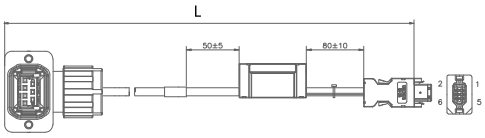
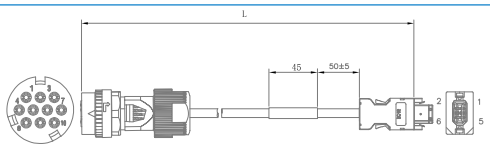
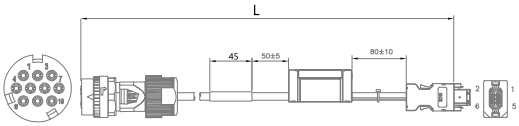
动力线缆选型表

电机型号	线缆名称	线缆型号	长度(m)	线缆外观图
F1M端子式电机(40法兰电机)	无抱闸	LPG-10504-3.0-G	3	
		LPG-10504-5.0-G	5	
		LPG-10504-10.0-G	10	
	抱闸	LPB-10504-3.0-G	3	
		LPB-10504-5.0-G	5	
		LPB-10504-10.0-G	10	
F1M端子式电机(60/80法兰电机)	无抱闸	LPG-10501-3.0-G	3	
		LPG-10501-5.0-G	5	
		LPG-10501-10.0-G	10	
	抱闸	LPB-10501-3.0-G	3	
		LPB-10501-5.0-G	5	
		LPB-10501-10.0-G	10	

动力线缆选型表

电机型号	线缆名称	线缆型号	长度(m)	线缆外观图
F1M航插式电机(110法兰1.2kW;130法兰,0.85kW,1.5kW;)	无抱闸	LPG-11002-3.0-G	3	
		LPG-11002-5.0-G	5	
		LPG-11002-10.0-G	10	
	抱闸	LPB-11002-3.0-G	3	
		LPB-11002-5.0-G	5	
		LPB-11002-10.0-G	10	
F1M航插式电机(110法兰1.8kW;130法兰,1.8kW,2.3kW)	无抱闸	LPG-11502-3.0-G	3	
		LPG-11502-5.0-G	5	
		LPG-11502-10.0-G	10	
	抱闸	LPB-11502-3.0-G	3	
		LPB-11502-5.0-G	5	
		LPB-11502-10.0-G	10	
F2M航插式电机(180法兰,3.0kW)	无抱闸	LPG-11503-3.0-G	3	
		LPG-11503-5.0-G	5	
		LPG-11503-10.0-G	10	
	抱闸	LPB-11503-3.0-G	3	
		LPB-11503-5.0-G	5	
		LPB-11503-10.0-G	10	
F2M航插式电机(180法兰,4.5kW,5.5kW,7.5kW)	无抱闸	LPG-02503-3.0-G	3	
		LPG-02503-5.0-G	5	
		LPG-02503-10.0-G	10	
	抱闸	LPB-02503-3.0-G	3	
		LPB-02503-5.0-G	5	
		LPB-02503-10.0-G	10	

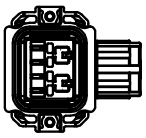
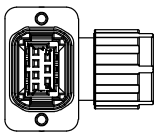
编码器线缆选型表

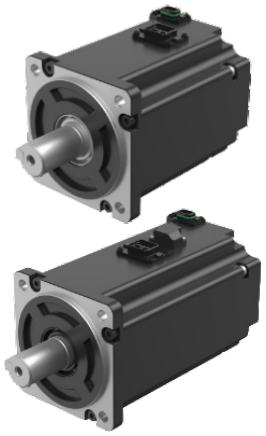
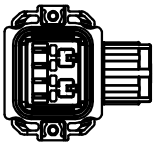
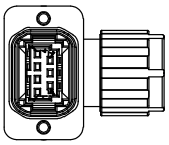
电机型号	线缆名称	线缆型号	长度(m)	线缆外观图
F1M端子式电机(40/60/80法兰电机)	单圈	LEG-01-3.0-G	3	
		LEG-01-5.0-G	5	
		LEG-01-10.0-G	10	
	多圈	LEB-01-3.0-G	3	
		LEB-01-5.0-G	5	
		LEB-01-10.0-G	10	
F1M航插式电机(110法兰，130法兰) F2M航插式电机(180法兰)	单圈	LEG-02-3.0-G	3	
		LEG-02-5.0-G	5	
		LEG-02-10.0-G	10	
	多圈	LEB-02-3.0-G	3	
		LEB-02-5.0-G	5	
		LEB-02-10.0-G	10	

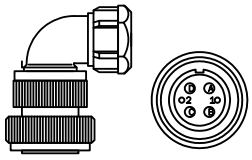
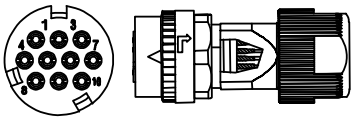
电机、驱动器和线缆对应表

电机型号	法兰	额定电流(A)	额定扭矩(N.m)	电压(V)	适配驱动器	编码器线	动力线
F1M-10A30L□-□40	40	1.1	0.32	220V	SD300□-2S-1R8 SD100P-2S-1R8	LEG-01-3.0-G (不带电池) LEB-01-3.0-G (带电池)	LPG-10504-3.0-G4 LPB-10504-3.0-G (带抱闸)
F1M-20A30L□-□60	60	1.7	0.64				LPG-10501-3.0-G LPB-10501-3.0-G (带抱闸)
F1M-40A30L□-□60	60	2.5	1.27		SD300□-2S-3R0 SD100P-2S-3R0		
F1M-60A30L□-□60	60	3.6	1.91		SD300□-2S-5R5 SD100P-2S-5R5		
F1M-75A30L□-□80	80	4.4	2.39				
F1M-10B30L□-□80	80	5.8	3.18		SD300□-2T-7R6 SD100P-2T-7R6		
F1M-12B30L□-□11	110	5.2	3.82			LEG-02-3.0-G (不带电池) LEB-02-3.0-G (带电池)	LPG-11002-3.0-G LPB-11002-3.0-G (带抱闸)
F1M-12B30H□-□11	110	3.1	3.82	380V	SD300□-4T-5R4		
F1M-18B30L□-□11	110	6.8	5.73	220V	SD300□-4T-5R4		
F1M-18B30H□-□11	110	4.0	5.73	380V	SD300□-4T-7R6		
F1M-85A15L□-□13	130	4.6	5.41	220V	SD300□-2T-7R6		
F1M-85A15H□-□13	130	3.1	5.41	380V	SD300□-4T-5R4		
F1M-13B15L□-□13	130	7.7	8.28	220V	SD300□-2T-012		
F1M-13B15H□-□13	130	5.1	8.28	380V	SD300□-4T-5R4		
F1M-18B15L□-□13	130	9.8	11.46	220V	SD300□-2T-012		LPG-11502-3.0-G LPB-11502-3.0-G (带抱闸)
F1M-18B15H□-□13	130	6.3	11.46	380V	SD300□-4T-8R5		
F1M-23B15L□-□13	130	12.4	14.64	220V	SD300□-2T-012		
F1M-23B15H□-□13	130	8.5	14.64	380V	SD300□-4T-012		
F2M-30B15H□-□18	180	11.6	19.1	380V	SD300□-4T-012		LPG-11503-3.0-G LPB-11503-3.0-G (带抱闸)
F2M-45B15H□-□18	180	16.6	28.65	380V	SD300□-4T-017		LPG-02503-3.0-G LPB-02503-3.0-G (带抱闸)
F2M-55B15H□-□18	180	21.4	35	380V	SD300□-4T-021		
F2M-75B15H□-□18	180	26.7	47.76	380V	SD300□-4T-025		

线缆端子说明

40法兰电机侧端子定义	电机动力6P接插件		电机编码器7P接插件	
				
	针脚号	信号名称	针脚号	信号名称
	1	W	1	5V
	2	V	2	0
	3	U	3	SD+
	4	PE	4	SD−
	5	BK+	5	PE
	6	BK−	6	BAT+
			7	BAT−

60/80法兰电机侧端子定义	电机动力6P接插件		电机编码器7P接插件	
				
	针脚号	信号名称	针脚号	信号名称
	1	W	1	5V
	2	V	2	0
	3	U	3	SD+
	4	PE	4	SD−
	5	BK+	5	PE
	6	BK−	6	BAT+
			7	BAT−

110/130/180法兰电机侧端子定义	电机动力6P航空头		电机编码器10P航空头	
				
	针脚号	信号名称	针脚号	信号名称
	A	W	1	/
	B	V	2	E−
	C	U	3	E+
	D	PE	4	SD−
	1	BK+	5	0V
	2	BK−	6	SD+
			7	5V
			8	/
			9	/
			10	PE

配件表

配件名称	配件参数	配件外观
脉冲44pin控制端子头	-	
总线控制端子16pin	-	
主回路插拔端子100-750W	L1, L2,P,B1,B2,U,V,W,PE	
主回路插拔端子1000-3000W	L1C,L2C,L1,L2,L3,P+,B1,B2,N-	
	U,V,W	
插拔端子压线卡扣	-	
9P/13P控制线 1.5m	9P:PULSE+, PULSE-, SIGN+, SIGN-, DI1, COM+, DO1+, DO1-, GND 13P:PULSE+, PULSE-, SIGN+, SIGN-, PULLHI, DI1, DI2, COM+, DO1+, DO1-, DO2+, DO2-, GND	
EtherCAT专用网线（超五类）	长度有0.3m，2m	

应用案例

FRECON
孚瑞肯电气

创新·专注·服务·共赢

孚瑞肯电气（深圳）有限公司

FRECON ELECTRIC (SHENZHEN) CO.,LTD

统一服务热线：400-838-6909

地址：深圳市光明区玉塘街道汇东晟工业园3栋15楼孚瑞肯电气

邮箱：wanghaihe@frecon.com.cn

电话：0755-88605930

www.frecon.com.cn

官网　　公众号

202507(V1.1)