



FENGDIAN

WWW.FD-ELEC.COM

丰电电气
FENGDIAN ELECTRIC

交流伺服系统

AC SERVO SYSTEM



销售服务联络地址

广州丰电电气科技有限公司
GUANGZHOU FENGDIAN ELECTRIC TECHNOLOGY CO.,LTD

厂址：广东省广州市荔湾区
芳村龙溪大道海龙街蟠龙工业区B区二栋
电话：020-31029390
传真：020-81408722
网站：WWW.FD-ELEC.COM

注:内容可能因产品升级改进而变更，恕不另行通知!201603A1

广州丰电电气科技有限公司
GUANGZHOU FENGDIAN ELECTRIC TECHNOLOGY CO.,LTD

关于丰电

About the abundant electricity

广州丰电电气科技有限公司是一家专注于交流伺服系统产品研发、生产、销售为一体的高新技术企业。公司技术力量雄厚，拥有一支由国内高校教授与硕士研究生组成的研发及应用团队，掌握了高性能电机驱动及运动控制核心技术。依托强大的研发应用能力服务于机械装备制造业、节能环保两大领域。产品大量应用于机械手臂、机床、印刷、包装、纺织、建材、金属制品、木工等行业。并为多行业提供了成熟的个性化解决方案，提高用户核心竞争力。

作为致力于成为优秀的工业自动化解决方案供应商，我们坚持以客户为中心，为客户提供更优质的产品与服务，追求技术创新，持续提升核心竞争力。

Guangzhou Fengdian Electric Technology Co., Ltd. is a high-tech enterprise focusing on the development, production and sales of AC servo system products. The company has strong technical force, with a research and development and application team composed of domestic university professors and graduate students, who have mastered the core technology of high-performance motor drive and motion control Relying on the strong R & D application ability to serve the mechanical equipment manufacturing industry energy conservation and environmental protection in the two fields of products are widely used in mechanical arms, machine tools, printing, packaging, textile, building materials, metal products, woodworking and other industries and provide mature personalized solutions for many industries, improve the core competitiveness of users

As an outstanding industrial automation solutions provider, we adhere to the customer-centric, to provide customers with better products and services, the pursuit of technological innovation, and continue to enhance the core competitiveness

质量控制标准

QCS (quality control specification)

- ① 严格把关研发、采购、生产、调试、包装、仓储等各个环节
- ① 对供应商进行严格的供货资质筛选
- ① 对核心元器件进行100%的检验
- ① 产品进行100%的出厂检验



研发



车间



AOC

供应商管理
supplier management



来料检验
IQC



生产加工
Production and processing



质检、调试
Quality check



老化、入库
Aging inventory

资格证书

Qualification certificate

丰电电气拥有一支由国内高校教授与硕士研究生组成的研发及应用团队，已获得国家颁布发的多项软件著作权、软件产品、发明专利等多项证书。



8000C



此图仅供参考,出货规格详见尺寸面
This drawing is for reference only. See the shipment specification on the dimension sheet

加速度
acceleration

15ms

速度频宽
Speed and band width control

-db3

调速比
speed regulation ratio

1/10000

工作温度
Working temperature

-20-50°C

8000C系列通用型伺服驱动器,是丰电电气研制的高性能中小功率交流伺服单元,该系列产品采用先进的电机控制。

专用 DSP 芯片、IPM功率模块,具有高集成度、小体积、完善保护、高可靠性的特点。拥有丰富的数字量与模拟量接口,能与多种上位控制装置配套,支持 MODBUS 通信协议,方便组网。优化的 PID控制算法,实现对转矩、位置、速度精确的全数字控制,精度高、响应快。

8000C系列伺服使用14-18bit编码器满足对成本和性能的不同要求。可广泛应用于数控机床、印刷包装机械、纺织机械、机器人、自动化生产线等自动化领域。

性能优异:

1. 整定时间低于1ms,速度响应频宽700Hz
2. 低速运转特性佳,在1rpm命令下,一回转速度实际变动误差最多只有0.2%
3. 空载从-3000rpm至3000rpm的加速时间为10ms
4. 内置RS-232/485接口,可进行多轴通讯控制

多样化模式控制:

1. 位置/速度/扭矩控制
2. 混合模式切换控制
3. 速度/扭矩限制功能
4. 多组电子齿轮比
5. 外部寸动功能
6. 数字输入/输出可弹性规划
7. 模拟量自动标定功能

单轴定位控制:

1. 内置16组位置命令及其相对应的16组移动速度可自由规划16组定位点
2. 当使用通讯控制时,可动态修改内部位置命令及移动速度而达到无限点位置控制的功能

分度功能:

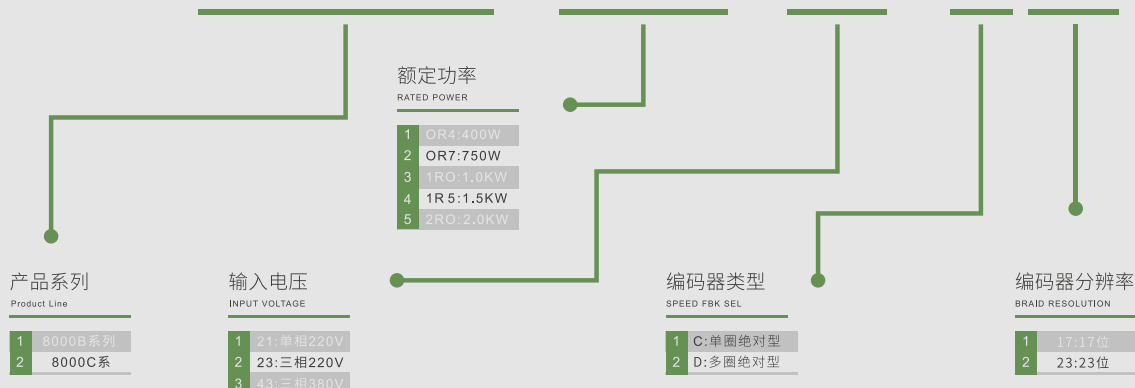
1. PCbase控制器及PLC可借由通讯或I/O控制来达到分度定位的功能,扭矩自动缩减及位置误差
2. 主要机械应用:机械加工中心的刀库控制,分度装配系统

可省略上位机控制器:

1. 使用者可自行规划加减速曲线
2. 可选择绝对坐标和相对坐标
3. 内置寸动教导功能

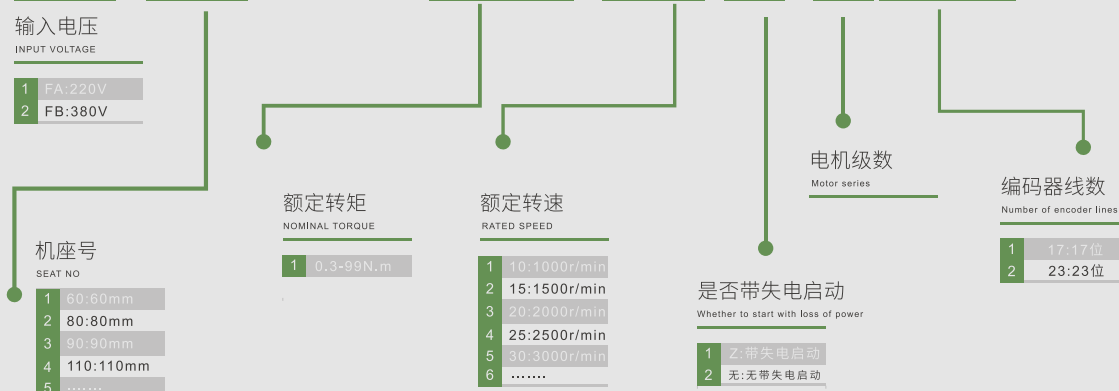
驱动器命名规则 Naming rules for servo motors

8000C-0R4-21-C17



伺服电机命名规则 Naming rules for servo motors

FA 60 HH 006 20 Z-5C17C



电机相关参数 Motor related parameters

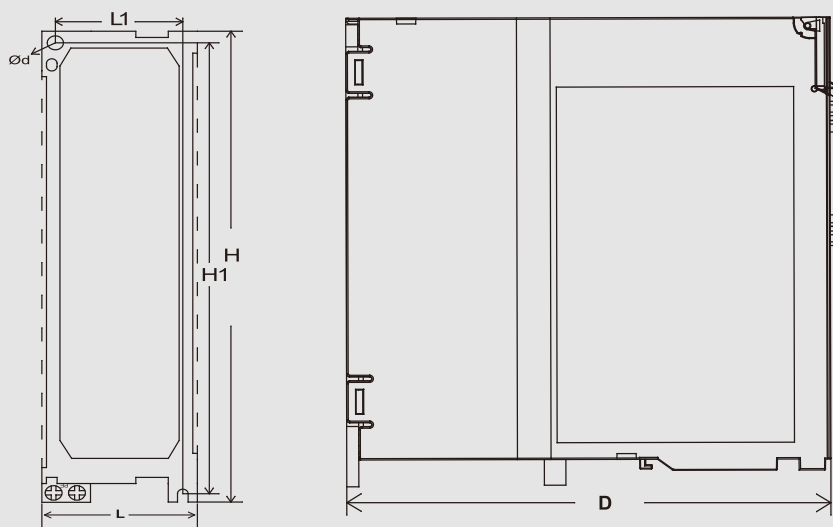
额定电压(V)	220V /380V
编码器线数P(PR)	14-18位
电机绝缘等级	Class F (155℃)
防护等级	Ip 65
使用环境	环境温度:-20℃~+50℃ 环境湿度:相对湿度<90%(不结霜条件)

注意事项

Announcements

- ❶ 伺服驱动器与伺服电机间的电缆应保持松弛, 不可绷紧。
- ❷ 如果伺服驱动器与伺服电机连线超过 20 米, 请将 UVW 连接线加粗且编码器连线也必须加粗。
- ❸ 固定伺服驱动器时, 安装方向必须依规定, 且必须将每个固定螺钉确实锁紧。
- ❹ 确定伺服电机轴与设备轴的同心, 防止运转时发生径向应力。
- ❺ 伺服电机的四根固定螺钉必须按规定力矩锁紧。
- ❻ 为了使冷却循环效果良好, 安装交流伺服驱动器时, 其上下左右与相邻的物品和挡板(墙)必须保持足够的空间, 否则会造成故障。
- ❼ 伺服驱动器安装时不可倾倒放置, 其吸排气孔也不可堵塞, 否则会造成故障。
除以上环境条件外, 无论驱动器还是电机, 在选择安装地点时请遵守以下注意事项,
- ❽ 否则可能使产品无法符合本公司保修范围与日后的维护:
- ❾ 无发高热装置的场所
无水滴、蒸气、灰尘及油性灰尘的场所
无腐蚀、易燃性气、液体的场所
无漂浮性的尘埃及金属微粒的场所

伺服驱动器安装尺寸 Servo actuator mounting dimensions

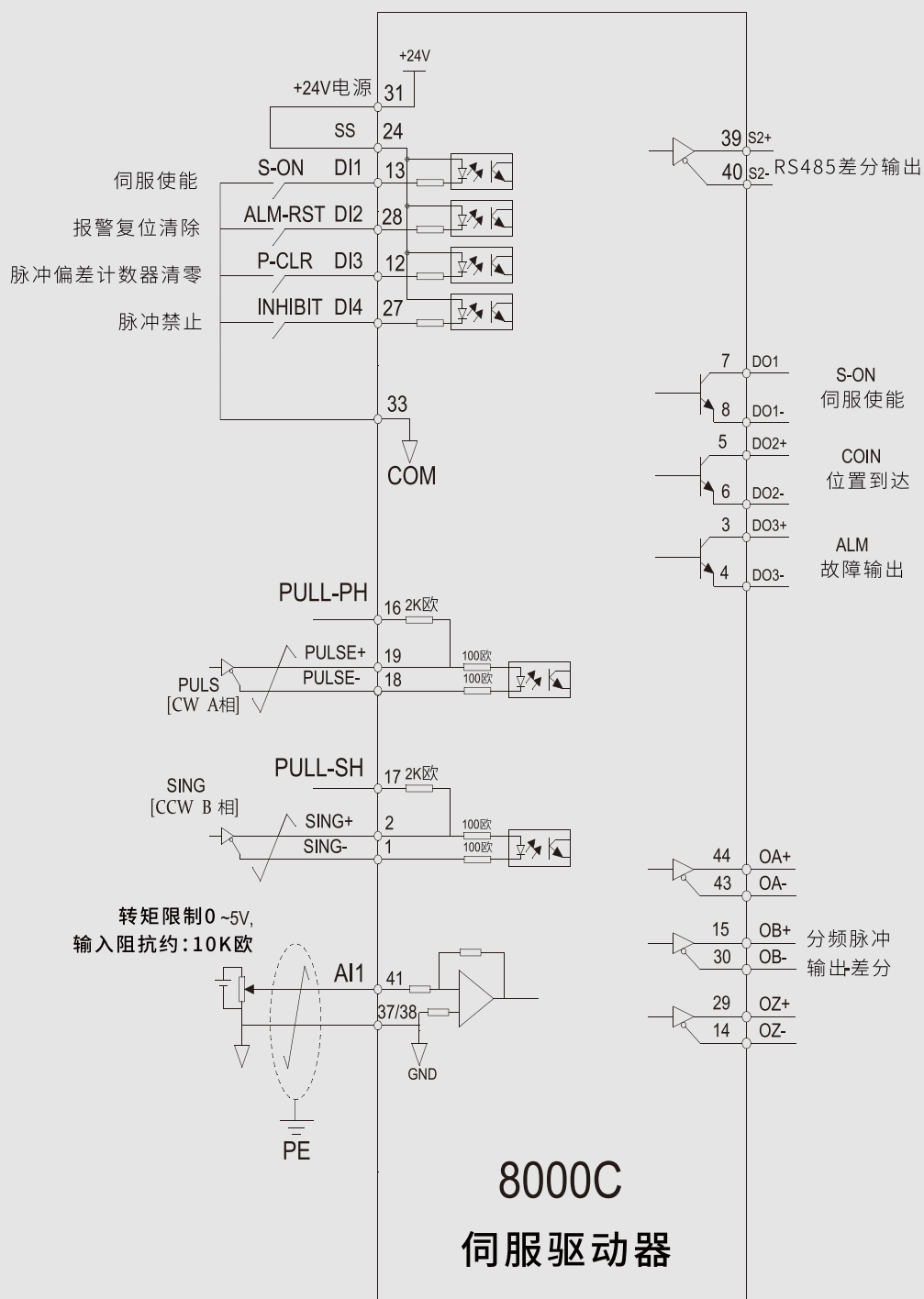


伺服驱动器安装尺寸 Servo actuator mounting dimensions

结构	L(mm)	H(mm)	D(mm)	L1(mm)	H1(mm)	d(mm)	安装螺钉	锁紧力矩(Nm)
SIZE A	40	170	150	28	160.5	5	M4	0.6-1.2
SIZE B	50	170	173	36.5	160.5	5.5	M4	0.6-1.2

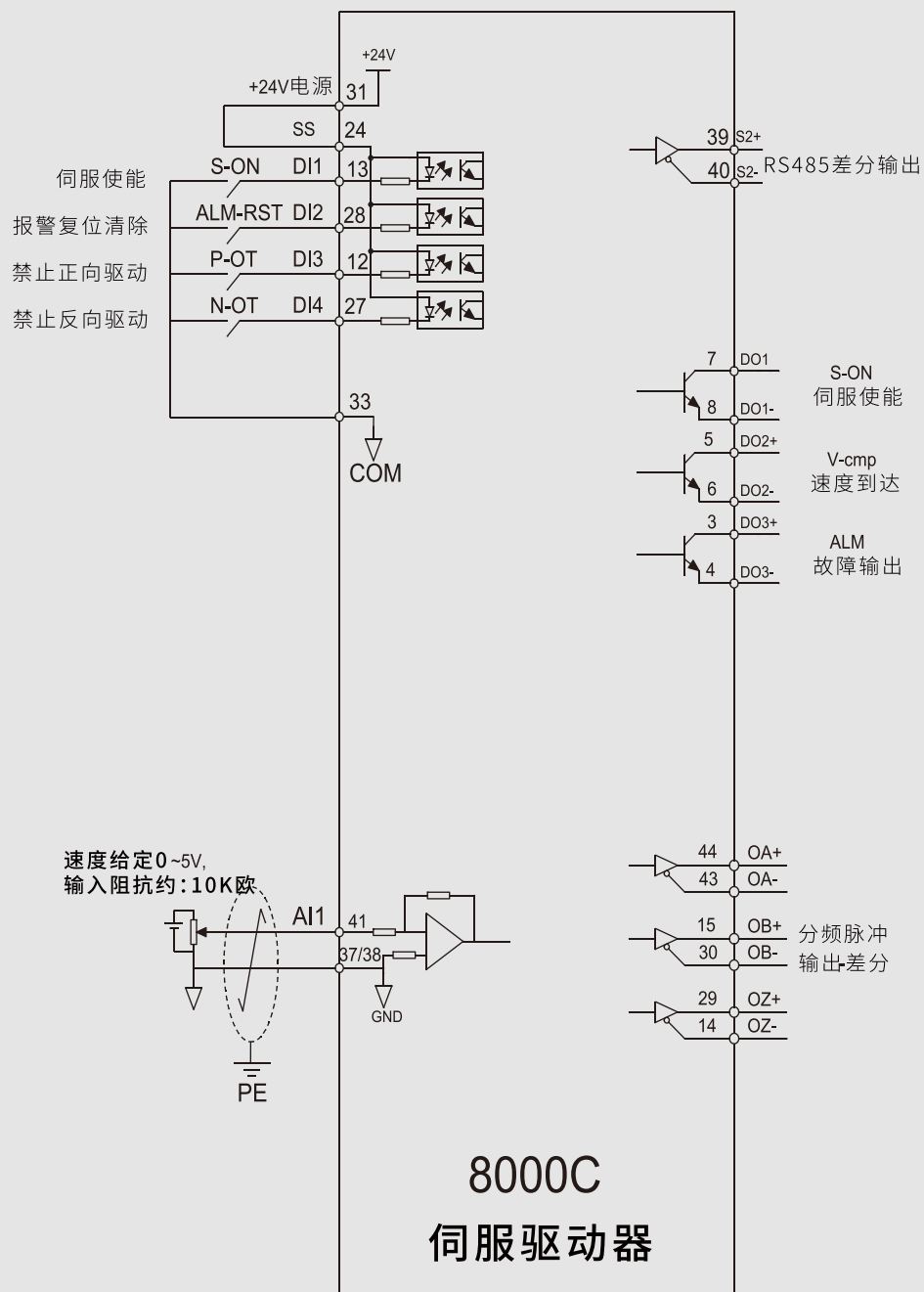
位置模式标准 控制电路接线图

Wiring diagram of position mode standard control circuit



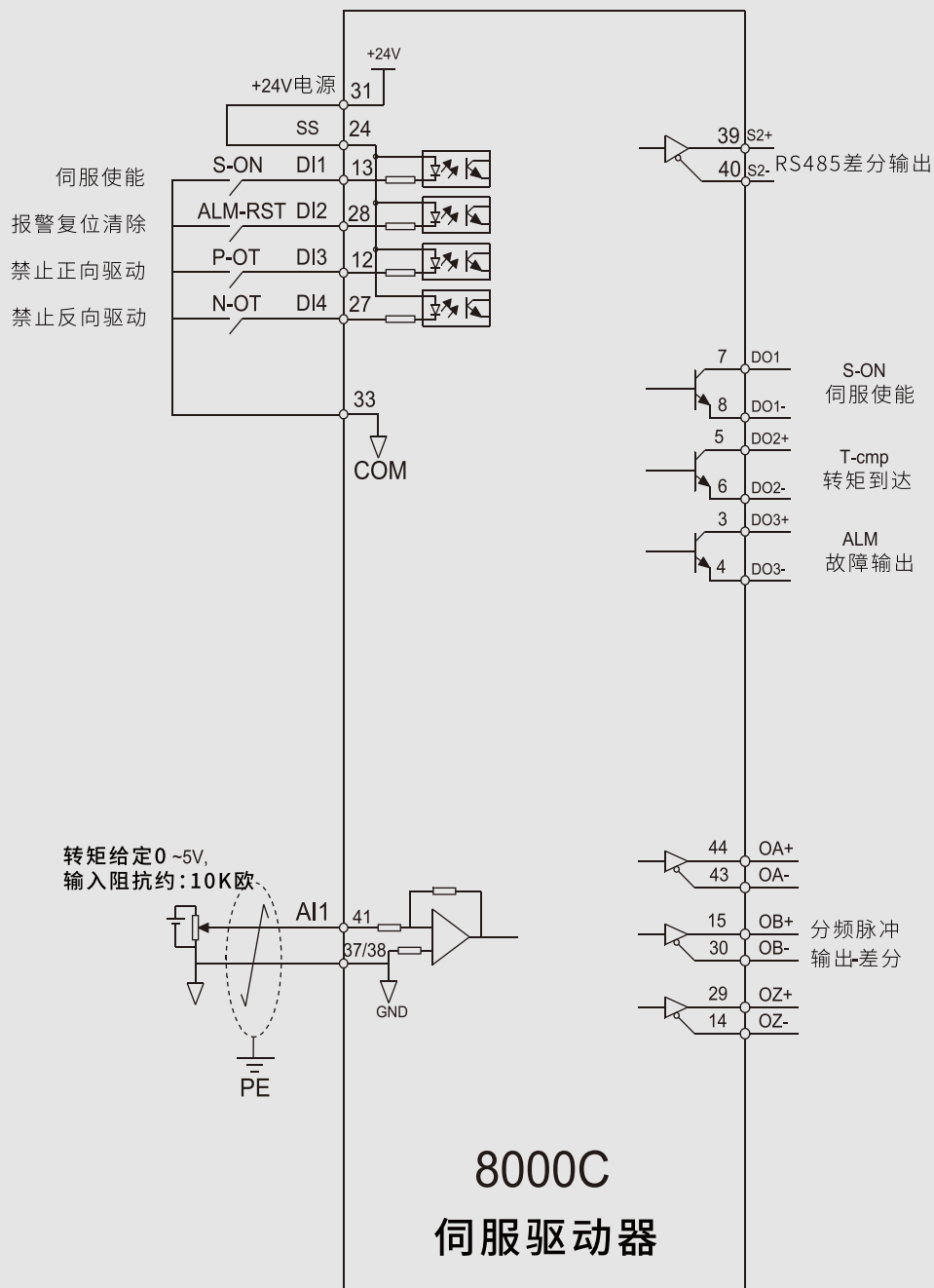
速度模式标准 控制电路接线图

Wiring diagram of speed mode standard control circuit



转矩控制模式 标准接线图

Torque control mode standard wiring diagram

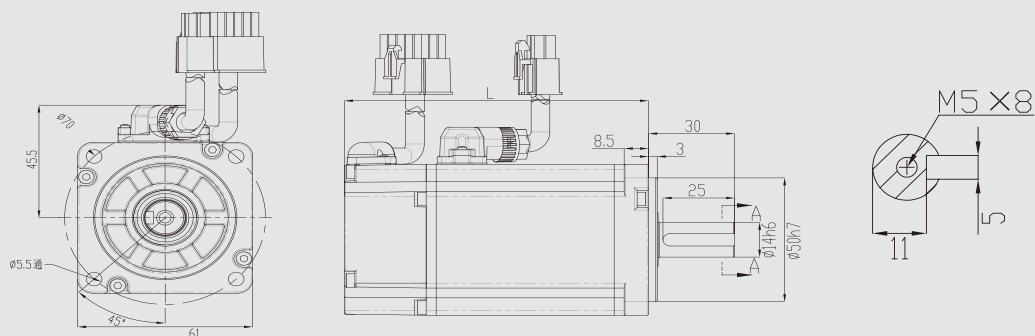


60型电机



此图仅供参考,出货规格详见尺寸面
This drawing is for reference only. See the shipment specification on the dimension sheet

60型电机外形尺寸



电机相关参数

Motor related parameters

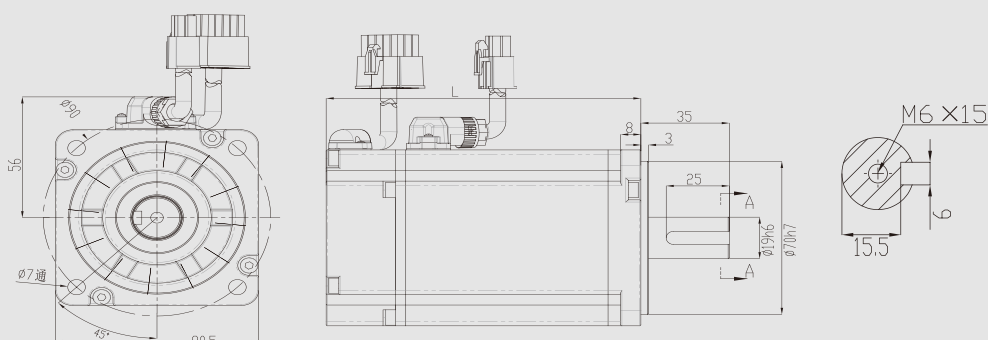
型号		60-0630	60-1330	60-1930
额定功率	KW	0.2	0.4	0.6
额定电压 (线)	V		220V, 三相	
额定电流 (线)	A	1.5	2.8	4
额定转速	Rmp	3000	3000	3000
额定扭矩	Nm	0.64	1.27	1.91
峰值扭矩	Nm	1.91	3.82	5.73
反电势	V/1000Rmp	36	37.5	40
转子惯量	10-4kg.m ²	0.19	0.34	0.42
KT值	扭矩系数	0.42	0.43	0.48
KE值	反电势系数	0.0360	0.0375	0.0400
尺寸L	MM	70.5	90.5	110.5
带抱闸尺寸L	MM	115.5	135.5	155.5
绝缘等级			Class F	
适配编码器		多摩川绝对值17位, 磁偏绝对值14-18位		

80型电机



此图仅供参考,出货规格详见尺寸面
This drawing is for reference only. See the shipment specification on the dimension sheet

80型电机外形尺寸

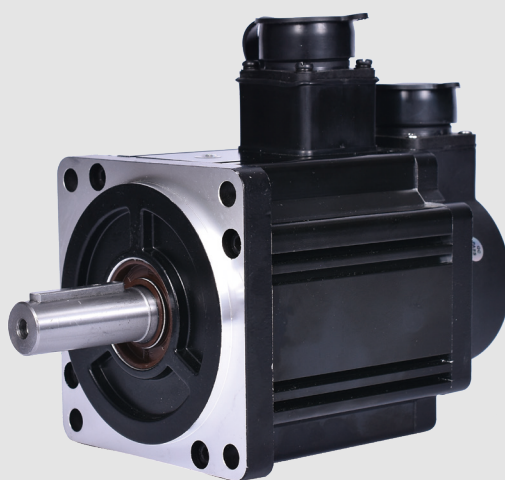


电机相关参数

Motor related parameters

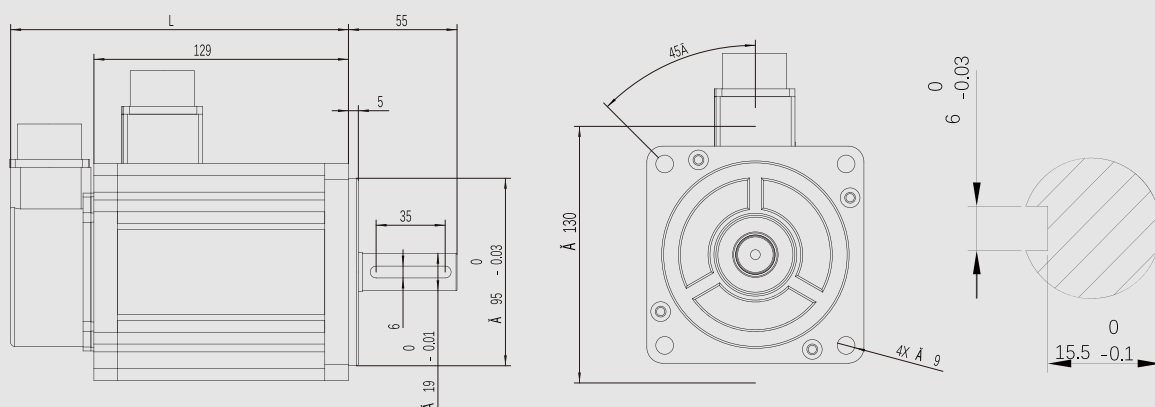
型号		80-2430	80-3330
额定功率	KW	0.75	1.0
额定电压 (线)	V	220V, 三相	
额定电流 (线)	A	3.8	4.6
额定转速	Rmp	3000	3000
额定扭矩	Nm	2.39	3.18
峰值扭矩	Nm	7.16	9.55
反电势	V/1000Rmp	41	45
转子惯量	10-4kg.m ²	1.06	1.48
KT值	扭矩系数	0.63	0.69
KE值	反电势系数	0.041	0.045
尺寸L	MM	91	105
带抱闸尺寸L	MM	133	147
绝缘等级		Class F	
适配编码器		多摩川绝对值17位, 磁偏绝对值14-18位	

110型电机



此图仅供参考,出货规格详见尺寸面
This drawing is for reference only. See the shipment specification on the dimension sheet

110型电机外形尺寸

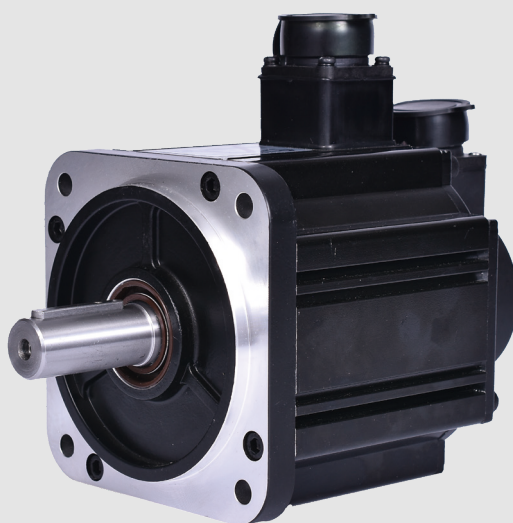


电机相关参数

Motor related parameters

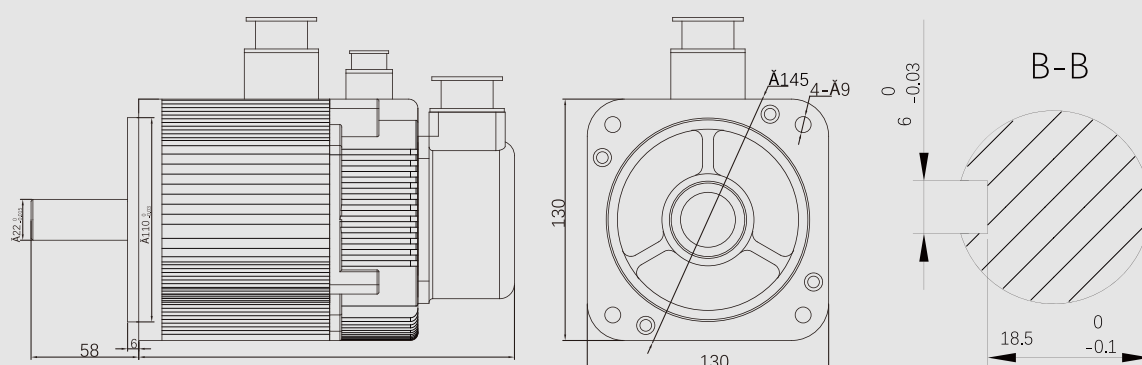
型号		110-4030	110-5030	110-6030
额定功率	KW	1.25	1.57	1.88
额定电压 (线)	V	220V, 三相		
额定电流 (线)	A	5.3	6.1	7.3
额定转速	Rmp	3000	3000	3000
额定扭矩	Nm	4.0	5.0	6.0
峰值扭矩	Nm	12	15	18
反电势	V/1000Rmp	50	54.3	54
转子惯量	10-3kg.m ²	0.5	0.61	0.68
KT值	扭矩系数	0.75	0.82	0.82
KE值	反电势系数	0.0500	0.0543	0.0540
尺寸L	MM	157	172	172
带抱闸尺寸	MM	179	194	194
绝缘等级		Class F		
适配编码器		多摩川绝对值17位, 磁偏绝对值14-18位		

130型电机



此图仅供参考,出货规格详见尺寸面
This drawing is for reference only. See the shipment specification on the dimension sheet

130型电机外形尺寸

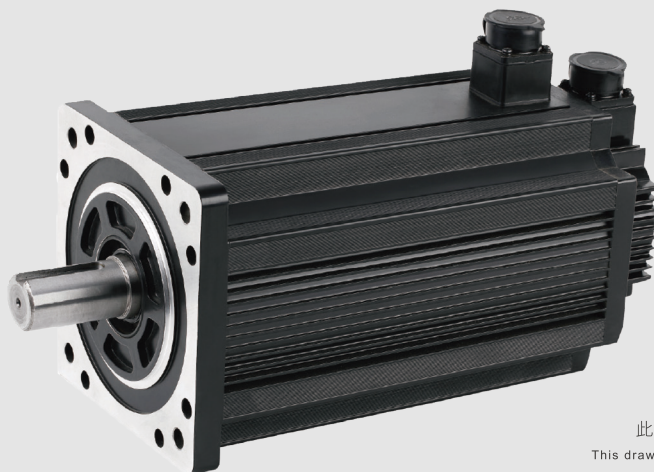


电机相关参数

Motor related parameters

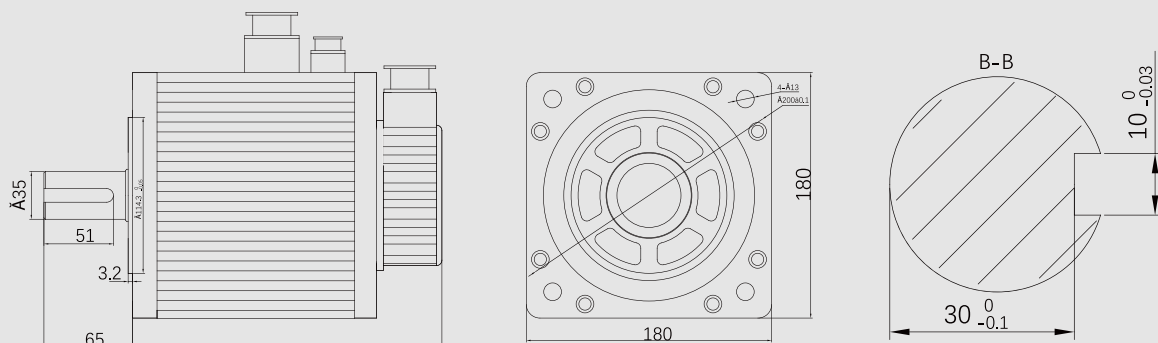
型号		130-4025	130-5025	130-6025	130-7720	130-7725	130-10015	130-10025	130-15015	130-15025
额定功率	KW	1.2	1.3	1.5	1.6	2.0	1.5	2.6	2.3	3.8
额定电压 (线)	V	220V, 三相								
额定电流 (线)	A	4.5	5.3	6.5	6.8	8.5	6.4	10	10	15.2
额定转速	Rmp	2500	2500	2500	2000	2500	1500	2500	1500	2500
额定扭矩	Nm	4.0	5.0	6.0	7.7	7.7	10	10	15	15
峰值扭矩	Nm	12	15	18	23	23	30	30	45	45
反电势	V/1000Rmp	62	66.4	60.8	78	63.2	100	68.4	106	67.2
转子惯量	10-4kg.m ²	0.75	0.98	1.2	1.48	1.48	1.83	1.83	2.59	2.59
KT值	扭矩系数	0.89	0.94	0.92	1.13	0.91	1.56	1.00	1.50	0.99
KE值	反电势系数	0.0620	0.0664	0.0608	0.0780	0.0632	0.1000	0.0684	0.1060	0.0672
尺寸L	MM	148	155	155	166	166	180	180	215	215
带抱闸尺寸	MM	168	175	175	186	186	200	200	235	235
绝缘等级		Class F								
适配编码器		多摩川绝对值17位, 磁偏绝对值14-18位								

180型电机



此图仅供参考, 出货规格详见尺寸面
This drawing is for reference only. See the shipment specification on the dimension sheet

180型电机 外形尺寸

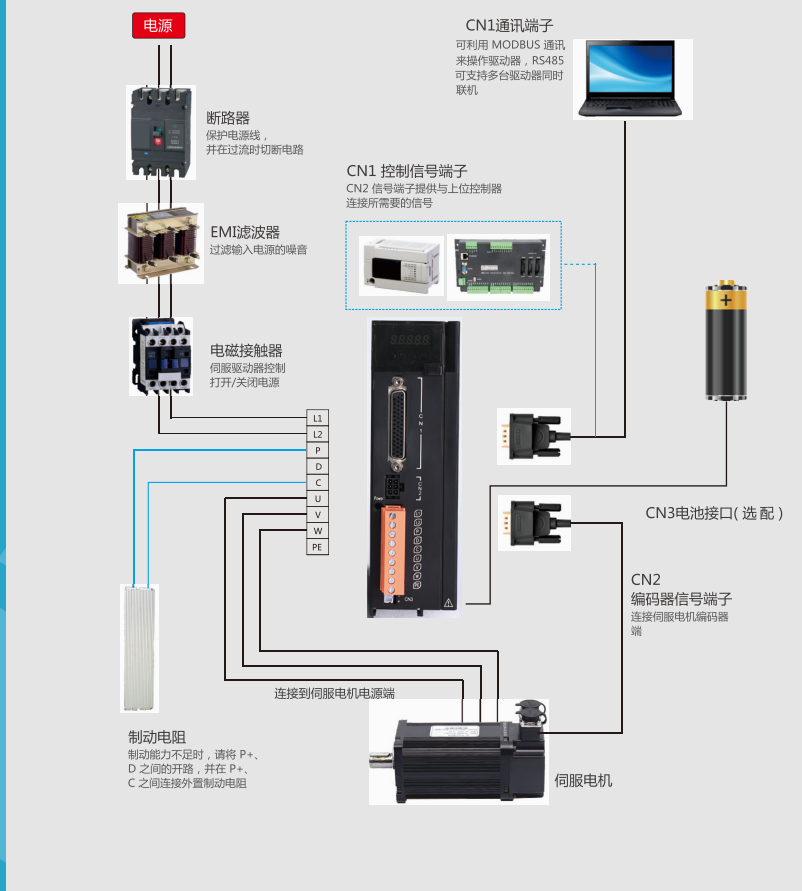


电机相关参数

Motor related parameters

型号		180-17215	180-19015	180-21520	180-27010	180-27015	180-35015	180-48015
额定功率	KW	2.7	3.0	4.5	2.9	4.3	5.50	7.50
额定电压 (线)	V	380V, 三相						
额定电流 (线)	A	11	11.9	17.2	11.6	16.5	22	26
额定转速	Rmp	1500	1500	2000	1000	1500	1500	1500
额定扭矩	Nm	17	19	21	27	27	35	48
峰值扭矩	Nm	52	57	64	81	81	105	143
反电势	V/1000Rmp	105	106	80	160	107	103	116
转子惯量	10-4kg.m ²	6.5	7	7.96	9.64	9.64	12.25	16.72
KT值	扭矩系数	1.56	1.59	1.25	2.33	1.64	1.59	1.84
KE值	反电势系数	0.1050	0.1060	0.0800	0.1600	0.1070	0.1030	0.1160
尺寸L	MM	194	202	212	234	234	266	320
带抱闸尺寸	MM	267	273	284	303	303	333	387
绝缘等级		Class Fa						
适配编码器		多摩川绝对值17位, 磁偏绝对值14-18位						

伺服驱动器与外围设备连接



8000C

伺服系统应用领域

Servo system application field

优化的PID控制算法，实现对转矩、位置、速度精确的全数字控制，精度高、响应快，产品已广泛应用于

数控机床、印刷包装机械、纺织机械、机器人、自动化生产线、塑料机械等自动化领域。



伺服驱动器标准规格						
8000C系列			0.2KW	0.4KW	0.75KW	1.0KW
电 源	相数/电压		单相：220V ±15% (50 / 60Hz)			
	连续输出 电流(Arms)	220V	1.4	2.8	4.0	4.2
冷却方式			自然冷却环境温度 / 风扇冷却环境温度 (0-50℃)			
编码器分辨率 / 反馈分辨率			14-18bit			
主回路控制方式			SVPWM控制			
操控模式			手动 / 自动			
动态刹车			内置			
位 置 控 制 模 式	最大输入脉冲频率		差动传输方式：500Kpps，开集极传输方式：200Kpps			
	脉冲指令模式		脉冲+符号；A相+B相；（选配C W+CC W)			
	指令控制方式		外部脉冲控制 / 内部寄存器控制			
	指令平滑方式		S曲线			
	电子齿轮比		电子齿轮N / M倍N：1-99999999 / M：1-99999999 (1 / 50<N / M<200)			
	转矩限制		参数设定方式			
	前馈补偿		参数设定方式			
	模拟指令		输入电压范围 0 - 5 V			
速 度 控 制 模 式	输入阻抗		10KΩ			
	速度控制范围		1:5000			
	指令控制方式		外部模拟指令控制 / 内部寄存器控制			
	指令平滑方式		低通及S曲线平滑滤波			
	转矩限制		参数设定方式或模拟输入			
	频宽		最大700Hz			
	速度校准率		外部负载额定变动 (0 - 100%) 最大0.01% 电源±10%变动最大0.01%			

伺服驱动器标准规格

扭矩控制模式	模拟指令输入	电压范围	0 - 5 V
		输入阻抗	10KΩ
	指令控制方式		外部模拟指令控制 / 内部寄存器控制
	指令平滑方式		低通平滑滤波
	速度限制		参数设定方式或模拟输入
数位输入输出	输入		伺服启动、异常重置、增益切换、清除脉冲计数寄存器、紧急停止、顺或逆时针方向运转禁止极限内部寄存器控制命令、扭矩限制命令、速度限制命令、位置 / 速度混合模式命令选择、速度 / 扭矩混合模式命令选择、位置 / 扭矩混合模式命令选择、电子齿轮比选择
	输出	(选A, B) Z线驱动 (Line Driver) 分频输出	
		伺服启动准备、伺服启动、零速度检出、速度到达、位置到达、扭矩限制中、伺服警示输出、电磁刹车控制输出、过负载预警、伺服预先警告输出	
保护功能			过电流、过电压、电压不足、过热、过负荷、速度误差过大、位置误差过大、编码器异常、回生异常、通讯异常、寄存器异常，U、V、W与CN1、CN2、CN3端子短路保护
通讯接口			RS-485(Modbus RTU 协议)
环境规格	安装地点		室内（避免阳光直射），无腐蚀性雾气（避免油烟、易燃性瓦斯及尘埃）
	标高		海拔1000M以下
	大气压力		86KPa-106KPa
	环境温度		0℃-55℃（若环境温度超出规格范围，请强制周边空气循环）
	储存温度		-20℃--65℃
	湿度		0-90%Rh以下（不结露）
	震动		20Hz以下9.80665m/s2（1G），20-50Hz5.88m/s2（0.6G）
	Ip等级		Ip20
	电力系统		Tn系统