



用自动化改进人们的工作、生活和环境

Automation for Better Life



和利时HS系列伺服系统产品手册

宁波和利时智能科技有限公司

Ningbo HollySys Intelligent Technologies Co., Ltd.

目录

P1 关于我们 About Us	2
P2 高性能伺服驱动	2
P3 HSD 通用脉冲型 Q1 系列伺服驱动器	3
P4 HSD 通用总线型 Q3 系列伺服驱动器	5
P5 HSD 系列伺服驱动器尺寸	6
P6 HSD 系列高性能伺服电机	8
P7 选型指南	21
1、220V 伺服驱动适配电机表	22
2、380V 伺服驱动适配电机表	22

P1 关于我们 About Us

和利时 (HollySys) 始创于 1993 年, 是中国领先的自动化与信息技术解决方案提供商。集团总部设在北京, 目前在北京、杭州、西安、新加坡等地设有研发、生产或服务基地。经过多年持续稳健的发展, 和利时累计为超过 12000 家用户提供了近 30000 个工业现场, “HollySys” 已成为自动化领域的国际知名品牌。公司于 2008 年在美国纳斯达克上市 (代码: HOLI)。

和利时主要从事自动控制产品和工业互联网平台的研发、制造和服务, 核心业务聚焦在工业自动化、轨道交通自动化、医疗自动化和工业数字化四大领域。

宁波和利时智能科技有限公司 (以下简称 “宁波和利时”) 是和利时集团立足其 25 年工业自动化的基础之上, 面向智能制造和生产过程工业互联网平台研发和产业化的全球总部。公司以 “用自动化和工业数据改进人们的工作、生活和环境” 为宗旨, 以全集成的自动化产品、智能制造解决方案和工业互联网平台为载体, 提供智能制造整体解决方案、核心产品及其数字化转型的伙伴式服务。



P2 高性能伺服驱动

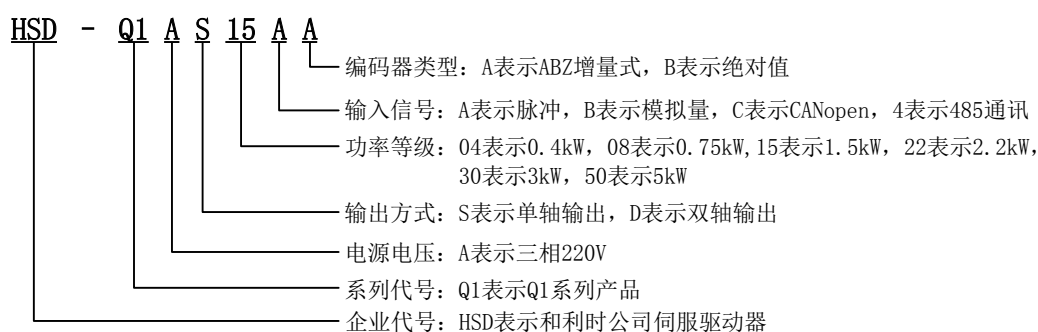
- 高效源自可靠, 专注驱动未来; 简约化的工业设计, 模块化的设计思路, 标准化的设计准则, 强有力的兼容性能。
- 更快响应: 先进的控制算法, 大幅提高系统响应, 电流环频率响应 2.5kHz, 速度环频率响应 1.6kHz。
- 支持多个品牌的编码器, 最大精度达 24bit, 高分辨率编码器满足设备高精度定位控制及平稳运转的需求。
- 更小尺寸: 厚度仅为 42mm, 更轻盈, 节省安装空间。
- 更丰富的功能: 实时自动增益调整 and 自适应滤波器大幅提高使用便利性, 此外还有末端抖动抑制, 振动抑制, 惯量识别, 指令平滑, 摩擦补偿, 齿槽转矩补偿, 自调谐功能并搭配各种减振滤波器, 软件分析监控等功能等可以大大减轻调试工作。
- 标准的工业以太网   
- 更加安全: 符合 ST0/SBC/SS1/SS2 国际安全标准, 可靠稳定。
- 完备的产品系列: 伺服驱动器功率范围: 50W ~ 7.5kW; 驱动器有脉冲型、模拟量电压型、CANopen 通信指令型、MECHATROLINK-II 通信指令型、EtherCAT 通信指令型、POWERLINK 通信指令型。
- 电机支持多种编码器, 磁编、旋变、增量式省线/非省线 (2500 线、5000 线)、绝对值 (17bit、20bit、23bit、24bit)。

P3 HSD 通用脉冲型 Q1 系列伺服驱动器

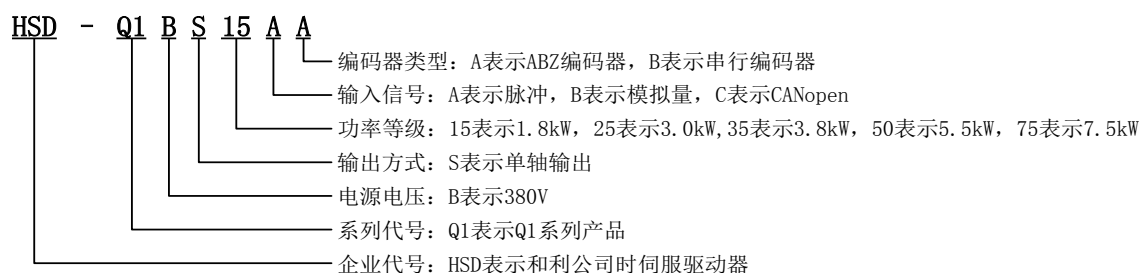
Q1 系列伺服驱动器			AC 220V 功率等级（kW）						AC 380V 功率等级（kW）					
功率等级（kW）			0.2	0.4	0.75	1.5	2.2	3	5	1.8	3	3.8	5.5	7.5
输出电流（A）			2	2.8	5.5	10	12	16	25	5	8	12	16	20
通用总线型 Q1 系列伺服驱动规格参数														
编码器类型			ABZ 增量式编码器											
			绝对值编码器											
再生电阻			内置或外接											
控制模式			IGBT 脉宽调制控制 正弦波电流驱动方式											
性能	速度控制范围		1:10000（速度控制范围的下限是额定负载时平稳运行无爬行）											
	速度波动率	负载波动	0~100% 负载时：最大±0.01%（额定转速时）											
		电压波动	额定电压：±10%：0%（额定转速时）											
		温度波动	25±25℃：最大±0.1%（额定转速时）											
	扭矩控制精度（可重复性）		1%											
	软启动时间设定		0~10 秒（可分别设定加速和减速）											
通讯功能	RS-485 通讯	通讯协议	MODBUS											
		1：N 通讯	最大可为 N = 127 站											
		轴地址设定	通过参数设定											
	CAN 通讯	通讯协议	CAN Open（DS301+DS402）											
		1：N 通讯	最大可为 N = 127 站											
		轴地址设定	通过参数设定											
输入输出信号	编码器分频脉冲输出		A 相、B 相、C 相：线性驱动输出；分频脉冲数：可任意设定											
	顺控输入信号	固定输入	SEN 通道数：4 通道											
		可分配的输入信号	功能：伺服使能（/S-ON），比例控制（/P-CON），正转禁止（P-OT），反转禁止（N-OT），报警复位（/ALM-RST），正转侧扭矩限制（/P-CL），反转侧扭矩限制（/N-CL），位置偏差清零（/CLR），内部设定速度切换。可进行上述信号正 / 负逻辑的变更。											
	顺控输出信号	可分配的 输出信号	通道数：3 通道											
			功能：伺服报警（ALM），定位完成（/COIN），速度一致检出（/V-CMP），抱闸（/BK），伺服电机旋转检出（/TGON），伺服准备就绪（/S-RDY），扭矩限制检出（/CLT），编码器零点输出（PGC）。可进行上述信号正 / 负逻辑的变更。											
指示			CHARGE 指示灯											
再生处理			内置再生电阻器或外置再生电阻器（选购件）											
超程处置			P-OT、N-OT 输入动作时动态制动器（DB）停止、减速停止自由运行停											
保护功能			过电流、过电压、欠电压、过载、再生异常等。											
辅助功能			增益调整、报警记录、点动运行等											
面板操作	显示		7 段 5 位红色数码管											
	按键		5 只微动按键											

扭矩控制	输入信号	指令电压	- 最大输入电压：±10V（正电压对应正扭矩） - 出厂值设定：3.3VDC 对应额定扭矩（输入增益可设定）
		输入阻抗	约 20 KΩ
		电气时间常数	47 μs
	输入信号	指令电压	- 最大输入电压：±10V（正电压对应正转） - 出厂值设定：150(r/min)/V（输入增益可设定）
		输入阻抗	约 20 KΩ
	内部速度控制	旋转方向选择	通过 /P-CON 切换方向
		速度选择	通过正转侧扭矩限制（/P-CL）及反转侧扭矩限制（/N-CL）选择速度 1 至 3，当两个信号都为 OFF 时伺服电机停止或切换到另一种控制方式。
位置控制	前馈补偿		0 to 100%
	定位完成宽度		0 to 5000 指令单位
	指令脉冲	指令脉冲形式	从以下种类选择其一：符号+脉冲序列、CW+CCW 脉冲序列 90° 相位差二相脉冲（A 相+B 相）
		指令脉冲形态	支持线性驱动、集电极开路
		最大输入脉冲频率	线性驱动： 符号+脉冲序列、CW+CCW 脉冲序列：500K pps 90° 相位差二相脉冲（A 相+B 相）：500K pps 集电极开路： 符号+脉冲序列、CW+CCW 脉冲序列：200Kpps 90° 相位差二相脉冲（A 相+B 相）：200Kpps
	清除信号		位置偏差清零，集电极开路

Q1 系列 220 驱动器命名方式：



Q1 系列 380 驱动器命名方式：

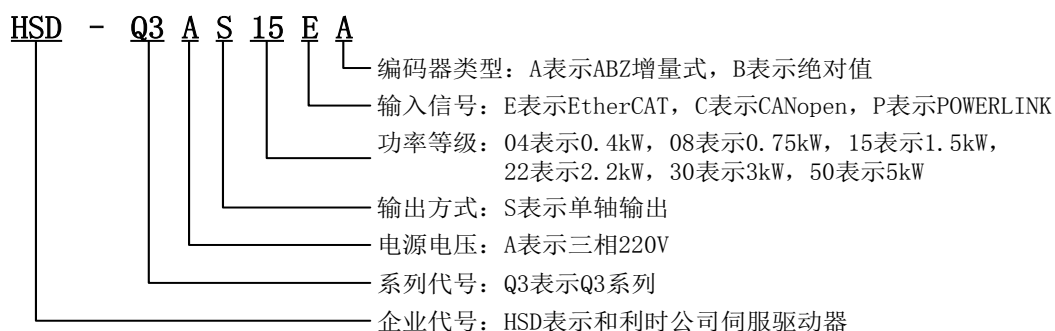


P4 HSD 通用总线型 Q3 系列伺服驱动器

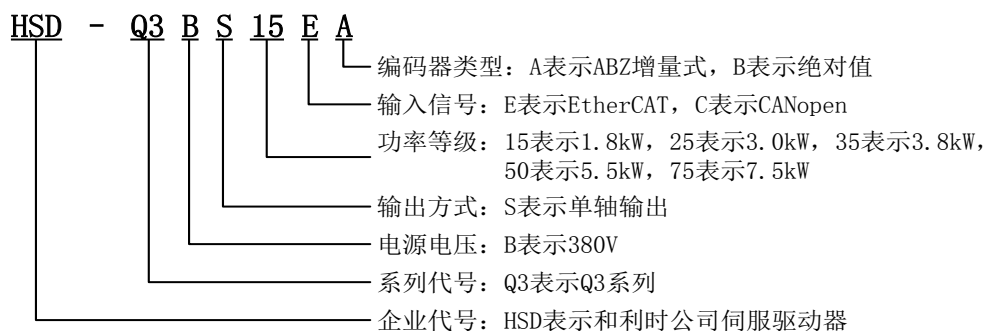
Q3 系列伺服驱动器		AC 220V 功率等级（kW）					AC 380V 功率等级（kW）					
功率等级（kW）		0.4	0.75	1.5	2.2	3	5	1.8	3	3.8	5.5	7.5
输出电流（A）		2.8	5.5	10	12	16	25	5	8	12	16	20
Q3 系列伺服驱动规格参数												
基 本 规 格	控制方式			IGBT PWM 控制，正弦波电流驱动方式。								
				220V：单相或三相全波整流。								
				380V								
	编码器反馈			ABZ 增量式编码器								
				绝对值编码器								
	使用条件	使用 / 存储温度 *1		0 ～ 45 ℃ （ 环境温度在 45℃以上请降额使用，平均负载率 不能高于 80%） / 40 ～ 70 ℃								
		使用 / 存储湿度		90%RH 以下 （ 不得结露 ）。								
		耐振动 / 耐冲击强度		4.9m/s2 / 19.6m/s2								
海拔高度		低于 1000m										
EtherCAT 从站规格	EtherCAT 从站 基本性能	通信协议		EtherCAT 协议								
		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		环形、线形								
		传输媒介		带屏蔽的超 5 类或更好网线								
		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								
		两个从站的同步抖动		< 1us								
		刷新时间		1000 个开关量输入输出 约 30us								
	100 个伺服轴约 100us											
	EtherCAT 配置单元	FMMU 单元		8 个								
		存储同步管理单元		8 个								
		过程数据 RAM		8KB								
		分布时钟		64 位								
		EEPROM 容量		32Kbit								
模拟量 信号	模拟速度 指令输入	输入电压		0~10V								
	模拟转矩 指令输入	输入电压		0~10V								
输入输出	数字	可进行		5 路 DI								

信号	输入信号	信号分配的变更	DI 功能: 伺服使能, 正向运动禁止, 反向运动禁止, 正向电流限制, 反向电流限制, 正向限位开关, 负向限位开关, 回零接近开关, 总线 I/O 输入, 探针 1, 探针 2, 故障复位
	数字输出信号	可进行信号分配的变更	3 路 DO DO 功能: 伺服回零完成, 伺服运行准备完成, 伺服故障, 位置跟踪超限, 目标位置到达, STO 使能标志, 总线 I/O 输出, 抱闸输出
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		$0.1048576 \leq B/A \leq 419430.4$
	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、电源缺相、过速、编码器异常、CPU 异常、参数异常、其他
	LED 显示功能		主电源 CHARGE, 5 位 LED 显示
	RS232 通信		状态显示, 用户参数设定, 监视显示, 警报跟踪显示, JOG 运行与自动调谐操作, 速度、转矩指令信号等的测绘功能
	其他		增益调整、警报记录

Q3 系列 220V 驱动器命名方式:

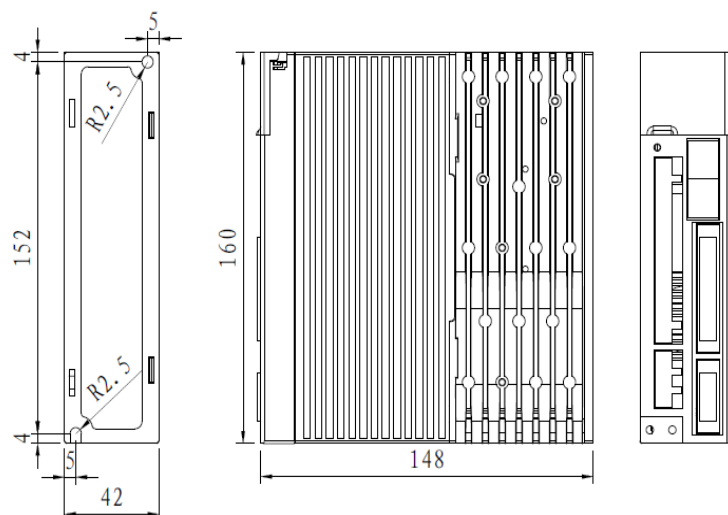


Q3 系列 380V 驱动器命名方式:

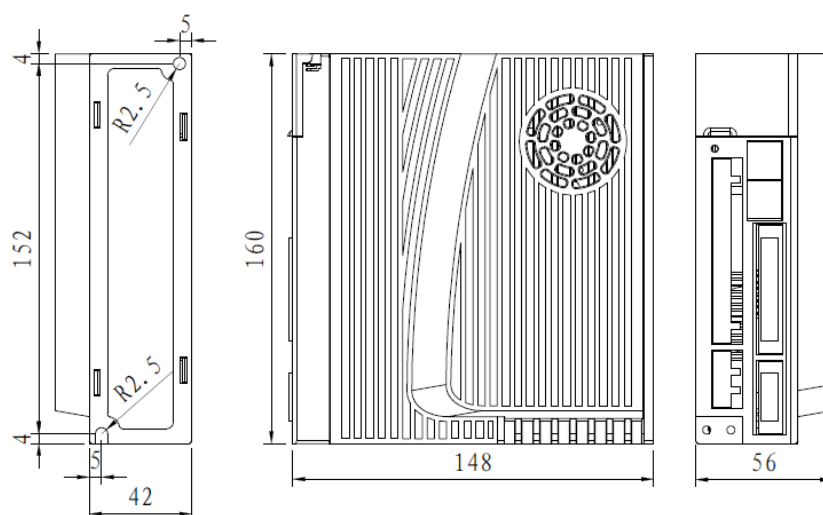


P5 HSD 系列伺服驱动器尺寸

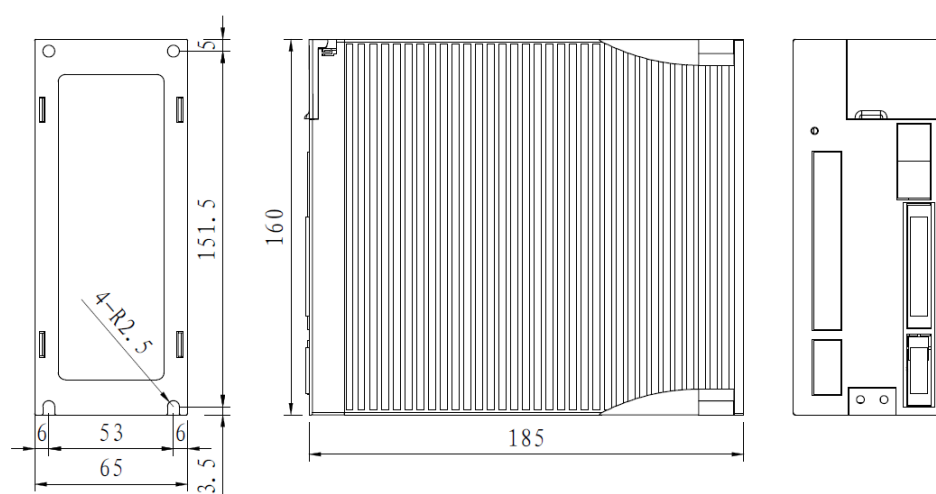
0.2kW 和 0.4kW 的安装尺寸



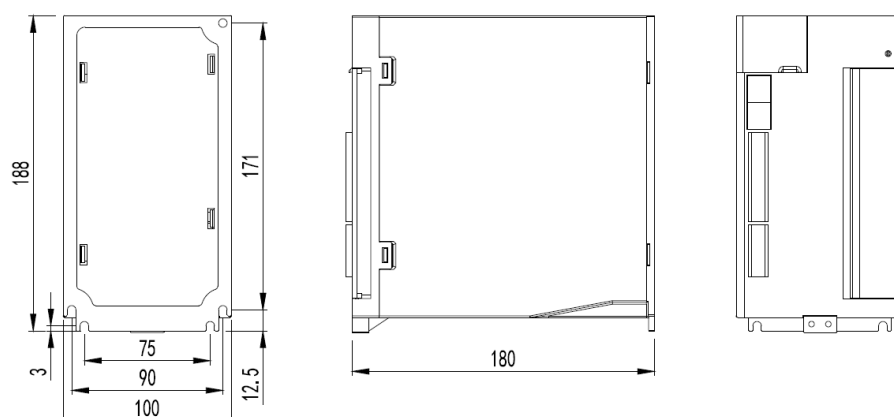
0.75kW 的安装尺寸



1.5kW / 2.2kW (220V) 和 1.8kW / 3kW (380V) 的安装尺寸



3kW / 5kW (220V) 及 3.8kW / 5.5kW / 7.5kW (380V) 的安装尺寸



P6 HSD 系列高性能伺服电机

● 伺服电机型号说明:

HSM-PM 60-E 013 30-2 B 2 A
 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

代号	名称	代码内容	代码含义	图示含义
1	企业代号	HSM	和利时高性能伺服电机	和利时高性能伺服电机
2	电机系列代码	PM	三相交流永磁伺服电动机	三相交流永磁伺服电动机
3	机座系列代码	代码 40 60 80 90 110 130 180	法兰尺寸 40×40 60×60 80×80 86×86 110×110 130×130 180×180	60 机座号
4	编码器代码	代码 E A X C	编码器类型 增量式光电 多圈绝对式 旋转变压器 磁编码器	增量式光电编码器
5	额定转矩代码	代码 003 006 013 019	电机额定转矩 N. m 3×0.1 6×0.1 13×0.1 19×0.1	电机额定转矩 1.3N. m

		035	35×0.1	
6	额定转速代码	代码 05 10 15 20 30	电机额定转速 r/min 5×100 10×100 15×100 20×100 30×100	电机额定转速 3000r/min
7	输入电压代码	代码 2 3 4	电压规格 AC220V AC380V AC48V	电机额定电压 220V
8	轴端结构代码	代码 A B C H	键槽尺寸 mm 平键，键宽 6 平键，键宽 5 平键，键宽 4 平键，键宽 3	电机轴端为 5 个的平键
9	选购件代码	代码 1 2 3 4 5 6	选购件规格 不带选购件 带油封 带电磁制动 带永磁制动 带油封带电磁制动 带油封带永磁制动	电机带油封
10	特殊要求代码	代码 空缺 A B	规格 常规产品 加风扇 直引线电机	该电机为常规产品

注：60 机座号电机是永磁抱闸，其余机座号电机是电磁抱闸。

● 伺服电机参数

1) 60 系列伺服电机参数：

电机型号	HSM-PM60-E00630-2	HSM-PM60-E01330-2	HSM-PM60-E01930-2
额定功率 (kW)	0.2	0.4	0.6
额定线电流 (A)	1.8	2.6	3.1
额定转矩 (N·m)	0.64	1.27	1.91
最大转矩 (N·m)	1.91	3.81	5.7
额定转速 (r/min)	3000	3000	3000
转子惯量 (Kg·m ²)	0.264×10^{-4}	0.407×10^{-4}	0.526×10^{-4}
力矩系数 (N·m/A)	0.49	0.48	0.61
反电势 (V/1000r/min)	26	31	38

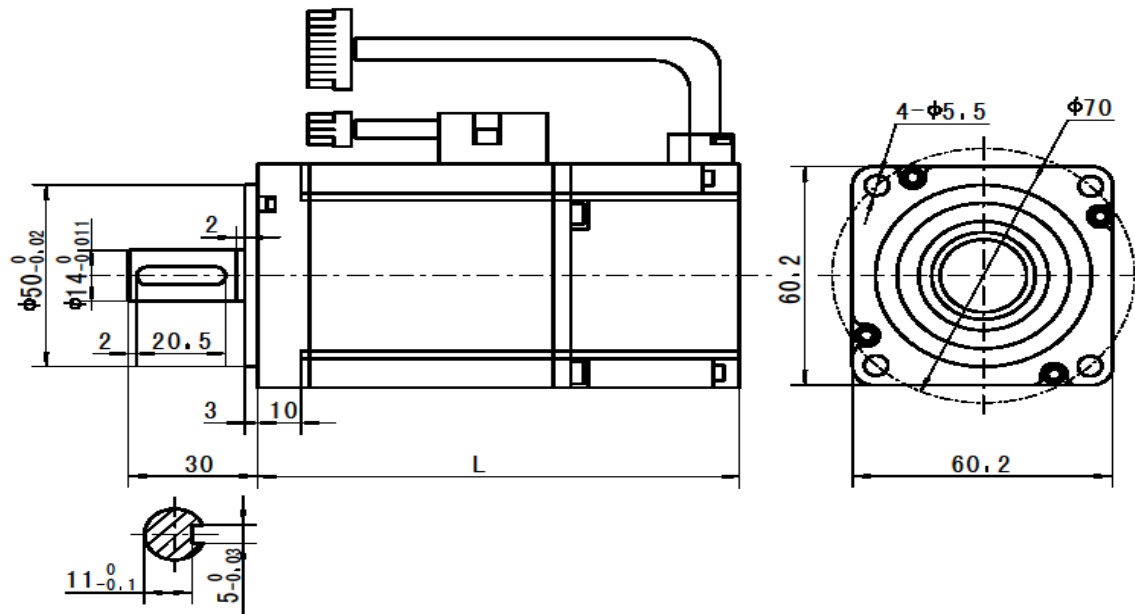
线电阻 (Ω)	7.1	3.8	3.7
线电感 (mh)	36.5	19.2	26.4
电气时间常数 (Ms)	4.7	5.05	7.1
电机重量 (Kg)	1.2	1.6	2.0
驱动器输入电压 (V)	AC220		
增量式编码器线数	2500 线		
绝对值编码器	绝对式 23bit		
绝缘等级	F		
使用环境温度	-20℃~+40℃		
使用环境湿度	相对湿度≤90%		
防护等级	IP65		

● 接线定义

动力接线	绕组引线	U				V			W				PE			
	插座编号	1				2			3				4			
增量式编码器接线	信号	5V	0V	B+	Z-	U+	Z+	U-	A+	V+	W+	V-	A-	B-	W-	PE
	编号	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	1
绝对式编码器接线	信号	PE		E-		E+		SD-		0V		SD+		5V		
	编号	1		2		3		4		5		6		7		

● 安装尺寸

型号	0.64N.m	1.27N.m	1.91N.m
L 不带抱闸 (mm)	109	133	154
L 带永磁抱闸 (mm)	157	181	202



2) 80 系列伺服电机参数:

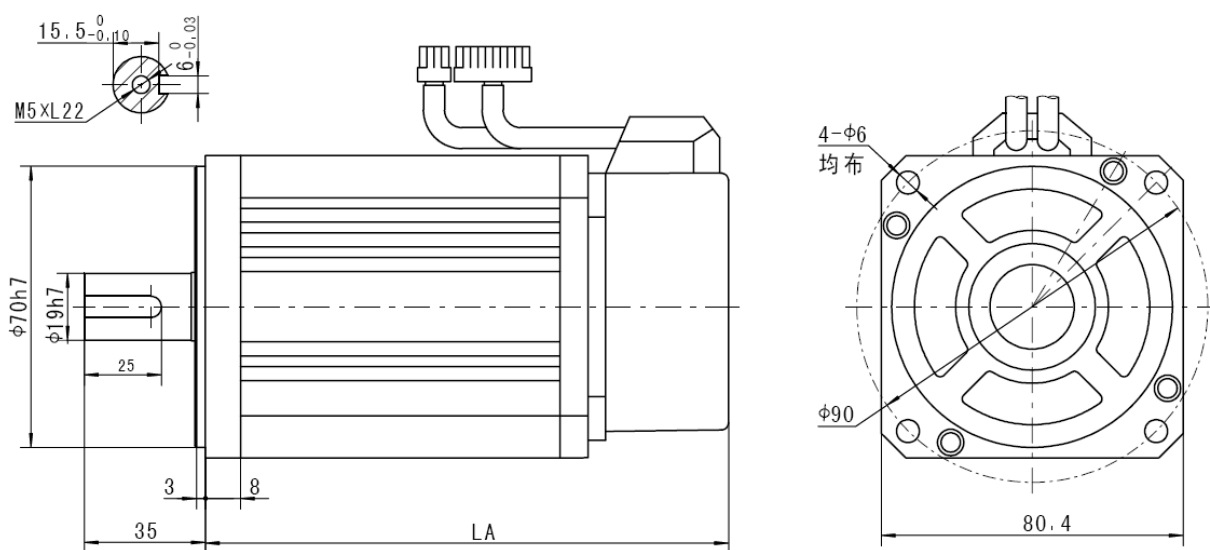
电机型号	HSM-PM80-E02430-2	HSM-PM80-E03520-2	HSM-PM80-E04025-2
额定功率 (kW)	0.75	0.73	1.0
额定线电流 (A)	3	3	4.4
额定转矩 (N·m)	2.39	3.5	4
最大转矩 (N·m)	7.1	10.5	12
额定转速 (r/min)	3000	2000	2500
转子惯量 (Kg·m ²)	1.82×10^{-4}	2.63×10^{-4}	2.97×10^{-4}
力矩系数 (N·m/A)	0.8	1.17	0.9
反电势 (V/1000r/min)	50	71	54
相电阻 (Ω)	3.0	3.7	2.3
相电感 (mh)	5.9	9.1	4.8
电气时间常数 (Ms)	1.96	2.45	2.09
电机重量 (Kg)	2.9	3.9	4.1
驱动器输入电压 (V)	AC220		
增量式编码器线数	2500 线		
绝对值编码器	绝对式 23bit		
绝缘等级	F		
使用环境温度	-20℃~+40℃		
使用环境湿度	相对湿度≤90%		
防护等级	IP65		

● 接线定义

动力接线	绕组引线	U			V			W			PE					
	插座编号	1			2			3			4					
增量式编码器接线	信号	5V	0V	B+	Z-	U+	Z+	U-	A+	V+	W+	V-	A-	B-	W-	PE
	编号	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	1
绝对式编码器接线	信号	PE		E-		E+		SD-		0V		SD+		5V		
	编号	1		2		3		4		5		6		7		

● 安装尺寸

型号(额定转矩)	L 不带抱闸 (mm)	L 带电磁抱闸 (mm)
1. 3N. m	124	166
2. 4N. m	151	193
3. 5N. m	179	221
4. 0N. m	191	233



3) 90 系列伺服电机参数:

电机型号	HSM-PM90-E02430-2	HSM-PM90-E03520-2	HSM-PM90-E04025-2
额定功率 k · W	0.75	0.73	1.0
额定线电流 A	3	3	4
额定转速 r/min	3000	2000	2500
额定转矩 N · m	2.4	3.5	4
最大转矩 N · m	7.1	10.5	12
转子惯量 Kg · m ²	2.45×10^{-4}	3.4×10^{-4}	3.7×10^{-4}

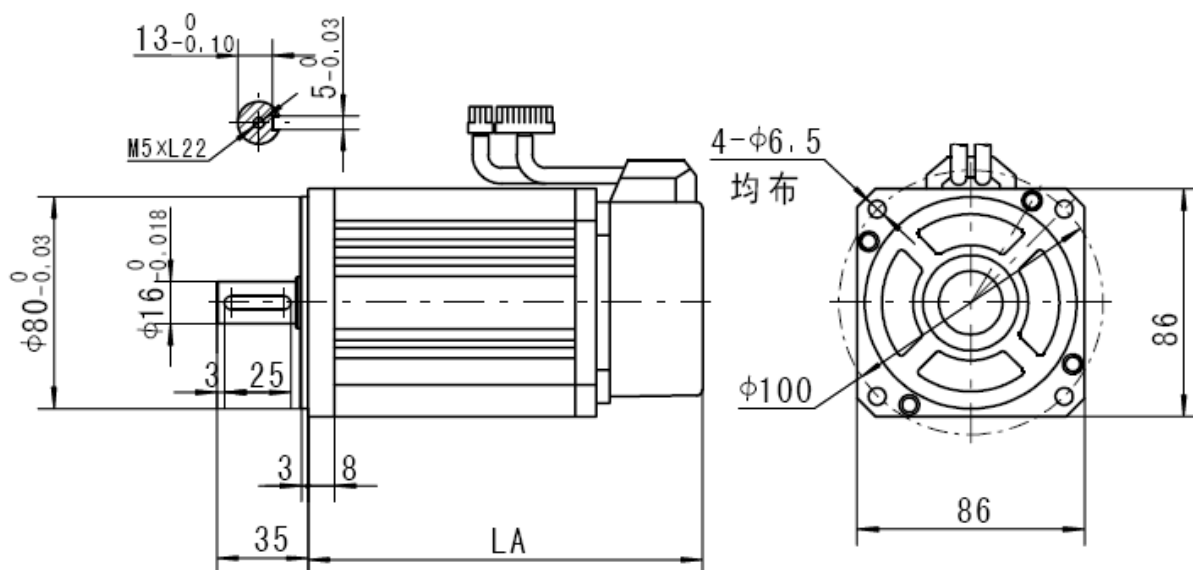
力矩系数 N·m/A	0.8	1.2	1.0
反电 (V/1000r/min)	51	67	60
线电阻 Ω	3.2	3.9	2.5
线电感 mh	6.76	8.6	5.3
电气时间常数 (ms)	2.1	2.2	2.12
重量	3.1	3.9	4.2
驱动器输入电压 V	AC220		
增量式编码器线数	2500 线		
绝对值编码器	绝对式 23bit		
绝缘等级	F		
使用环境温度	$-20^{\circ}\text{C} \sim +40^{\circ}\text{C}$		
使用环境湿度	相对湿度 $\leq 90\%$		
防护等级	IP65		

● 接线定义

动力接线	绕组引线	U				V				W				PE			
	插座编号	1				2				3				4			
增量式编码器接线	信号	5V	0V	B+	Z-	U+	Z+	U-	A+	V+	W+	V-	A-	B-	W-	PE	
	编号	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	1	
绝对式编码器接线	信号	PE		E-		E+		SD-		0V		SD+		5V			
	编号	1		2		3		4		5		6		7			

● 安装尺寸

型号	LA (mm)	LA 带带电磁抱闸 (mm)
2.4N.m	150	192
3.5N.m	172	214
4.0N.m	182	224



4) 110 系列电机参数表:

电机型号	HSM-PM110-E04030-2	HSM-PM110-E05030-2	HSM-PM110-E06030-2
额定输出功率 k · W	1.2	1.5	1.8
额定电流 A	5.0	6.0	6.0
额定转速 r/min	3000	3000	3000
额定转矩 N · m	4	5	6
最大转矩 N · m	12	15	18
转子惯量 Kg · m ²	0.54×10^{-3}	0.63×10^{-3}	0.76×10^{-3}
力矩系数 N · m/A	0.8	0.83	1.0
反电势 V/1000r/min	54	63	61
线电阻 Ω	1.05	1.03	0.78
线电感 mh	3.4	3.43	2.68
电气时间常数 ms	3.24	3.33	3.45
电机重量 Kg	6	6.8	7.9
驱动器输入电压 V	AC220		
增量式编码器线数	2500 线		
绝对值编码器	绝对式 23bit		
绝缘等级	F		
使用环境温度	$-20^{\circ}\text{C} \sim +40^{\circ}\text{C}$		
使用环境湿度	相对湿度 $\leq 90\%$		
防护等级	IP65		

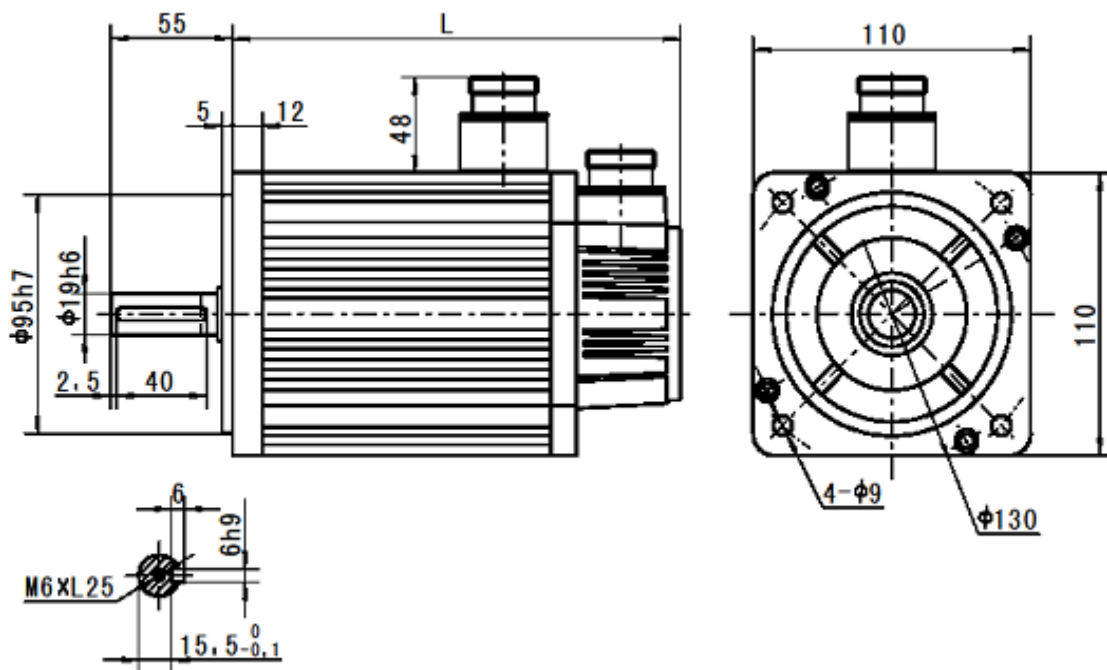
●接线定义

动力接线	绕组引线	U				V				W				PE			
	插座编号	2				3				4				1			
增量式编	信号	5V	0V	A+	B+	Z+	A-	B-	Z-	U+	V+	W+	U-	V-	W-	PE	

码器接线	编号	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	1
绝对式编	信号	PE		E-		E+		SD-		0V		SD+		5V		
码器接线	编号	1		2		3		4		5		6		7		

● 安装尺寸

型号转矩 (N·m)	2	4	5	6
L 不带抱闸 (mm)	159	189	204	219
L 带电磁抱闸 (mm)	224	254	269	284



5) 130 系列伺服电机参数 (220V):

电机型号	HSM-PM130-E04025-2	HSM-PM130-E05025-2	HSM-PM130-E06025-2	HSM-PM130-E07725-2
额定输出功 (kW)	1.0	1.3	1.5	2.0
额定电流 A	4.0	5.0	6.0	7.5
额定转矩 N·m	4	5	6	7.7
最大转矩 N·m	12	15	18	22
额定转速 r/min	2500	2500	2500	2500
转子惯 $\text{Kg} \cdot \text{m}^2$	0.85×10^{-3}	1.06×10^{-3}	1.26×10^{-3}	1.53×10^{-3}
转矩常数 $\text{KT N} \cdot \text{m/A}$	1.0	1.0	1.0	1.03
反电势 V/1000r/min	73	67	65	66
电气时间常数 ms	2.34	3.54	3.08	2.91
线电阻 Ω	2.9	1.83	1.28	1.01
线电感 mh	6.81	6.42	3.95	2.94
电机重量 Kg	6.2	6.6	7.4	8.3

驱动器输入电压 V	AC220
增量式编码器线数	2500 线
绝对值编码器	绝对式 23bit
绝缘等级	F
使用环境温度	-20℃~+40℃
使用环境湿度	相对湿度≤90%
防护等级	IP65

130 系列伺服电机参数 (220V):

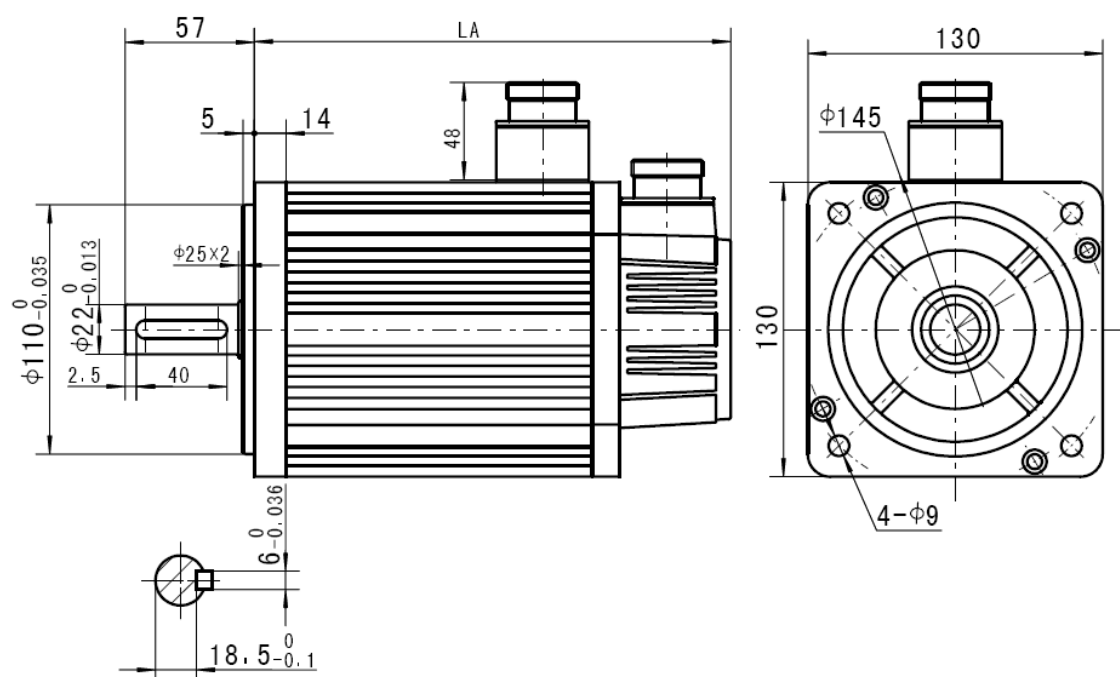
电机型号	HSM-PM130- E10015-2	HSM-PM130- E10025-2	HSM-PM130- E15015-2	HSM-PM130- E15025-2
额定输出功率 (kW)	1.5	2.6	2.3	3.8
额定电流 A	6.0	10	9.5	13.5
额定转矩 N·m	10	10	15	15
最大转矩 N·m	25	25	30	30
额定转速 r/min	1500	2500	1500	2500
转子惯 Kg·m ²	1.94×10 ⁻³	1.94×10 ⁻³	2.77×10 ⁻³	2.77×10 ⁻³
转矩常数 KT N·m/A	1.67	1.0	1.58	0.49
反电势 V/1000r/min	103	69	114	70
电气时间常数 ms	3.58	4.04	4.04	4.48
线电阻 Ω	1.5	0.75	1.1	0.49
线电感 mh	5.37	3.03	4.45	2.2
电机重量 Kg	10.2	9.1	12.6	11.8
驱动器输入电压 V	AC220			
增量式编码器线数	2500 线			
绝对值编码器	绝对式 23bit			
绝缘等级	F			
使用环境温度	-20℃~+40℃			
使用环境湿度	相对湿度≤90%			
防护等级	IP65			

●接线定义

动力接线	绕组引线	U				V				W				PE			
	插座编号	2				3				4				1			
增量式编码器接线	信号	5V	0V	A+	B+	Z+	A-	B-	Z-	U+	V+	W+	U-	V-	W-	PE	
	编号	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	1	
绝对式编码器接线	信号	PE		E-		E+		SD-		0V		SD+		5V			
	编号	1		2		3		4		5		6		7			

● 安装尺寸图

额定扭矩 (N.m)	4	5	6	7.7	10		15	
					1500rpm	2500rpm	1500rpm	2500rpm
LA 不带抱闸 (mm)	166	171	179	192	213	209	241	231
LA 带电磁抱闸(mm)	226	231	239	252	276	272	304	294



6) 130 系列伺服电机参数(380V):

电机型号	HSM-PM130-E10015-3	HSM-PM130-E10025-3	HSM-PM130-E15015-3	HSM-PM130-E15025-3
额定输出功率 (kW)	1.5	2.6	2.3	3.8
额定电流 A	3.5	6.0	5	8.8
额定转矩 N·m	10	10	15	15
最大转矩 N·m	25	25	30	30
额定转速 r/min	1500	2500	1500	2500
转子惯量 Kg·m ²	1.94×10^{-3}	1.94×10^{-3}	2.77×10^{-3}	2.77×10^{-3}
转矩常数 KT N·m/A	2.85	1.66	3	1.70
反电势 v/1000r/min	160	113	188	110

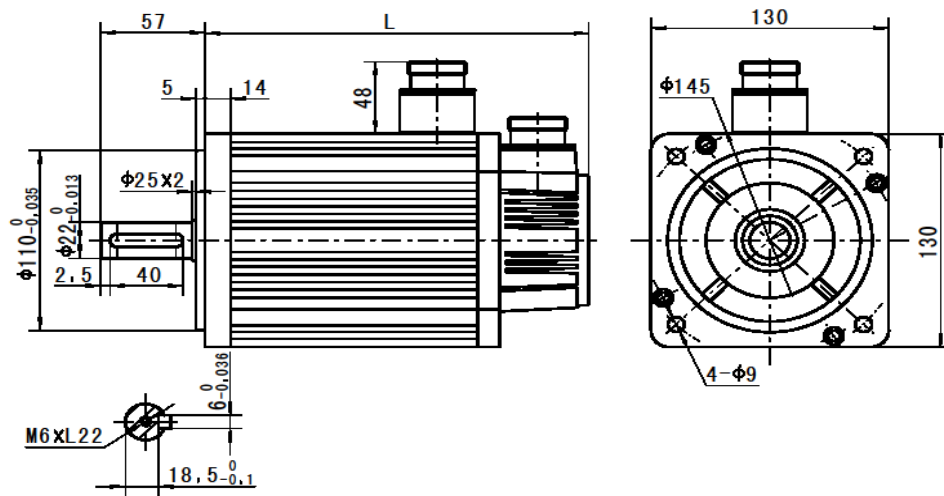
电气时间常数 ms	3.4	4.1	5.3	4.3
线电阻 Ω	3.8	1.5	2.3	1.36
线电感 mh	13.2	6.2	12.3	5.86
电机重量 Kg	12.1	9.1	12.5	14.5
驱动器输入电压 V	AC380			
增量式编码器线数	2500 线			
绝对值编码器	绝对式 23bit			
绝缘等级	F			
使用环境温度	$-20^{\circ}\text{C} \sim +40^{\circ}\text{C}$			
使用环境湿度	相对湿度 $\leq 90\%$			

● 接线定义

动力接线	绕组引线	U				V				W				PE			
	插座编号	2				3				4				1			
增量式编码器接线	信号	5V	0V	A+	B+	Z+	A-	B-	Z-	U+	V+	W+	U-	V-	W-	PE	
	编号	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	1	
绝对式编码器接线	信号	PE		E-		E+		SD-		0V		SD+		5V			
	编号	1		2		3		4		5		6		7			

● 安装尺寸

额定扭矩 (N.m)	4	5	6	7.7	10			15	
					1000rpm	1500rpm	2500rpm	1500rpm	2500rpm
L 不带抱闸 (mm)	166	171	179	192	213			241	231
L 带电磁抱闸 (mm)	226	231	239	252	276			304	294



7) 180 伺服电机参数 (220V):

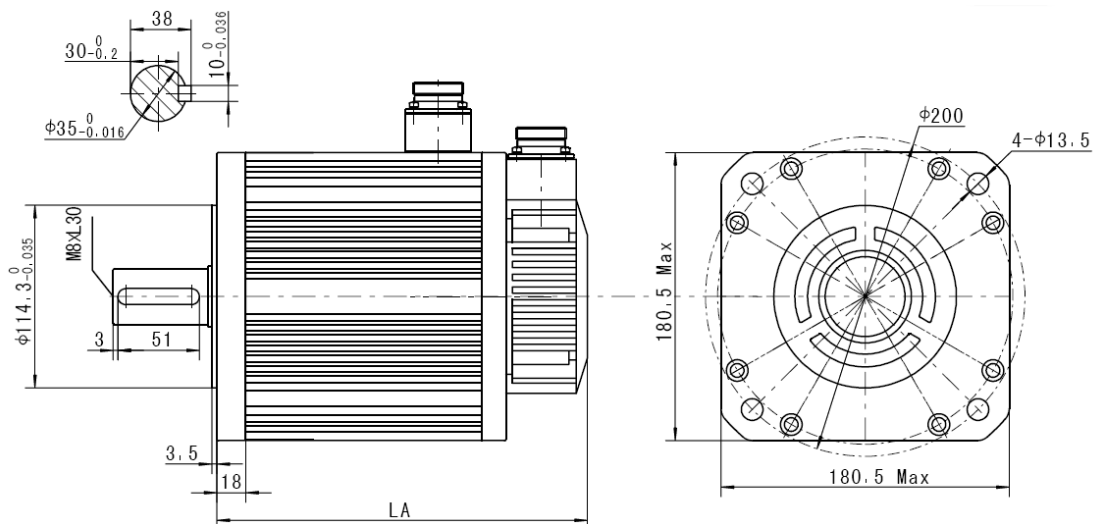
电机型号	HSM-PM180- E17015-2	HSM-PM180- E19015-2	HSM-PM180- E21520-2	HSM-PM180- E27015-2
额定输出功率 (k · W)	2.5	3.0	4.5	4.3
额定电流 (A)	10	12	14	16
额定转矩 (N · m)	17	19	21.5	27
最大转矩 (N · m)	42	47	53	67
额定转速 (r/min)	1500	1500	2000	1500
转子惯量 (Kg · m ²)	6.5×10^{-3}	7.0×10^{-3}	7.96×10^{-3}	9.64×10^{-3}
反电 (V/1000r/min)	108	97	84	103
力矩系数 (N.m/A)	1.7	1.58	1.34	1.69
线电阻 Ω	0.6	0.42	0.31	0.32
线电感 mh	4.0	2.42	1.93	1.74
电气时间常数 (ms)	6.6	6.05	6.22	6.2
电机重量 (Kg)	19.5	20.5	21.5	25.5
驱动器输入电压 V	AC220			
增量式编码器线数	2500 线			
绝对值编码器	绝对式 23bit			
绝缘等级	F			
使用环境温度	-20℃ ~ +40℃			
使用环境湿度	相对湿度 ≤ 90%			
防护等级	IP65			

●接线定义

动力接线	绕组引线	U						V			W			PE		
	插座编号	2						3			4			1		
增量式编码器接线	信号	5V	0V	A+	B+	Z+	A-	B-	Z-	U+	V+	W+	U-	V-	W-	PE
	编号	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	1
绝对式编码器接线	信号	PE		E-		E+		SD-		0V		SD+		5V		
	编号	1		2		3		4		5		6		7		

●安装尺寸

规格 (N. m)	17N. m	19N. m	21.5N. m	27N. m	35N. m	48N. m
L 不带抱闸 (mm)	226	232	243	262	292	346
L 带电磁抱闸 (mm)	298	304	315	334	364	418



8) 180 伺服电机参数 (380V):

电机型号	HSM-PM180-E17015-3	HSM-PM180-E19015-3	HSM-PM180-E21520-3	HSM-PM180-E27015-3	HSM-PM180-E35015-3	HSM-PM180-E48015-3
额定输出功 (k · W)	2.5	3.0	4.5	4.3	5.5	7.5
额定电流 (A)	6.5	7.5	9.5	10	12	20
额定转矩 (N · m)	17	19	21.5	27	35	48
最大转矩 (N · m)	42	47	53	67	70	96
额定转速 (r/min)	1500	1500	2000	1500	1500	1500
转子惯量 (Kg · m ²)	6.5 × 10 ⁻³	7.0 × 10 ⁻³	7.96 × 10 ⁻³	9.64 × 10 ⁻³	12.25 × 10 ⁻³	16.72 × 10 ⁻³
反电 (V/1000r/min)	194	165	140	172	179	159
力矩系数 (N. m/A)	2.6	2.5	2.26	2.7	2.9	2.4
线电阻 Ω	1.87	1.17	0.88	0.87	0.69	0.36

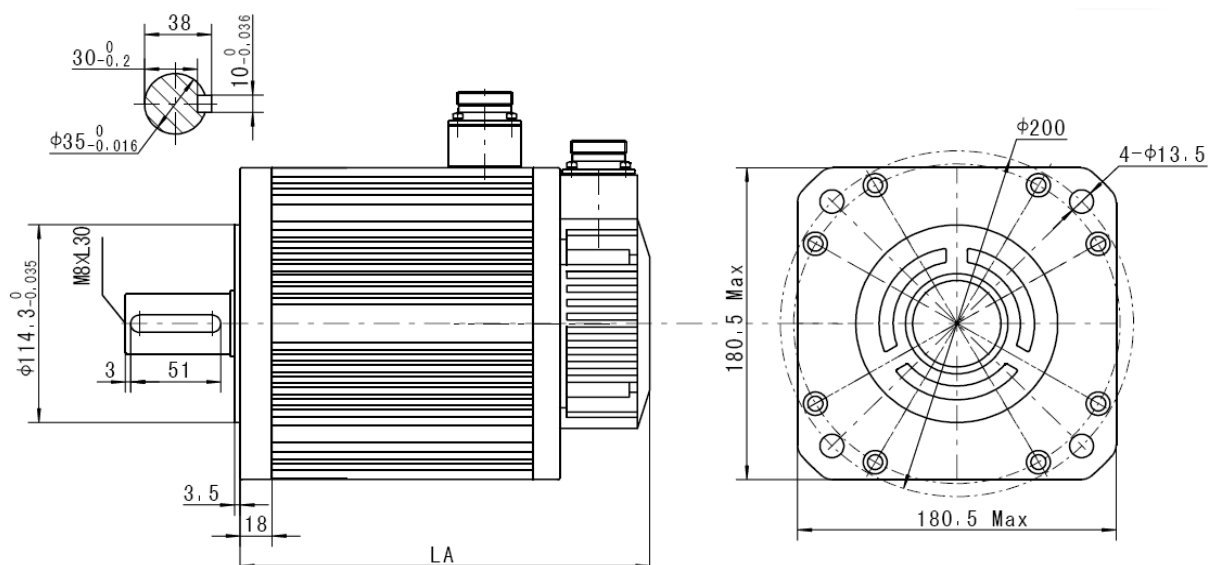
线电感 mh	10.5	7.3	4.0	5.5	4.3	2.3
电气时间常数(ms)	5.3	6.5	5.6	6.3	6.2	6.3
电机重量(Kg)	19.5	20.5	21.6	25.5	30.5	40
驱动器输入电压 V	AC380					
增量式编码器线数	2500 线					
绝对值编码器	绝对式 23bit					
绝缘等级	F					
使用环境温度	-20℃~+40℃					
使用环境湿度	相对湿度≤90%					
防护等级	IP65					

●接线定义

动力接线	绕组引线	U						V			W			PE		
	插座编号	2						3			4			1		
增量式编码器接线	信号	5V	0V	A+	B+	Z+	A-	B-	Z-	U+	V+	W+	U-	V-	W-	PE
	编号	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	1
绝对式编码器接线	信号	PE		E-		E+		SD-		0V		SD+		5V		
	编号	1		2		3		4		5		6		7		

●安装尺寸

规格 (N. m)	17N. m	19N. m	21.5N. m	27N. m	35N. m	48N. m
L 不带抱闸 (mm)	226	232	243	262	292	346
L 带电磁抱闸 (mm)	298	304	315	334	364	418



P7 选型指南

1、220V 伺服驱动适配电机表

下表适用于 Q1/ Q3

电机型号	转矩 (N. m)	转速 (r/min)	电流 (A)	功率 (kW)	伺服额定功率及额定输出电流					
					0.4kW	0.75kW	1.5kW	2.2kW	3kW	5kW
					2.8A	5.5A	10A	12A	16A	25A
HSM-PM60 - E00630-2	0.637	3000	1.2	0.2	●	○	○	○	○	○
HSM-PM60 - E01330-2	1.27	3000	2.8	0.4	●	○	○	○	○	○
HSM-PM60 - E01930-2	1.91	3000	3.1	0.6		●	○	○	○	○
HSM-PM80 - E02430-2	2.39	3000	3	0.75		●	○	○	○	○
HSM-PM80 - E03520-2	3.5	2000	3	0.73		●	○	○	○	○
HSM-PM80 - E04025-2	4	2500	4.4	1		○	●	○	○	○
HSM-PM90 - E02430-2	2.4	3000	3	0.75		●	○	○	○	○
HSM-PM90 - E03520-2	3.5	2000	3	0.73		●	○	○	○	○
HSM-PM90 - E04025-2	4	2500	4	1		○	●	○	○	○
HSM-PM110 - E04030-2	4	3000	5	1.2			●	○	○	○
HSM-PM110 - E05030-2	5	3000	6	1.5			●	○	○	○
HSM-PM110 - E06030-2	6	3000	6	1.8				●	○	○
HSM-PM130 - E04025-2	4	2500	4	1		○	●	○	○	○
HSM-PM130 - E05025-2	5	2500	5	1.3			●	○	○	○
HSM-PM130 - E10015-2	10	1500	6	1.5			●	○	○	○
HSM-PM130 - E10025-2	10	2500	10	2.6					●	○
HSM-PM130 - E15015-2	15	1500	9.5	2.3				○	●	○
HSM-PM130 - E15025-2	15	2500	13.5	3.8						●
HSM-PM130 - E06025-2	6	2500	6	1.5			●	○	○	○
HSM-PM130 - E07725-2	7.7	2500	7.5	2				●	○	○
HSM-PM180 - E21520-2	21.5	2000	16	4.5						●
HSM-PM180 - E17015-2	17	1500	10.5	2.5					●	○
HSM-PM180 - E19015-2	19	1500	12	3					●	○
HSM-PM180 - E27015-2	27	1500	16	4.3						●

注：●表示推荐选配，○表示可以选配，空白部分表示不可以选配

2、380V 伺服驱动适配电机表

下表适用于 Q1 / Q3

电机型号	转矩 (N. m)	转速 (r/min)	电流 (A)	功率 (kW)	额定功率及额定输出电流				
					1.8kW	3kW	3.8kW	5.5kW	7.5kW
					5A	8A	12A	16A	20A
HSM-PM130 - E10015-3	10	1500	3.5	1.5	●	○	○	○	○
HSM-PM130 - E10025-3	10	2500	5.9	2.6		●	○	○	○
HSM-PM130 - E15015-3	15	1500	5	2.3		●	○	○	○

HSM-PM130 - E15025-3	15	2500	7.4	3.8			●	○	○
HSM-PM180 - E21520-3	21.5	2000	9.5	4.5				●	○
HSM-PM180 - E17015-3	17	1500	6.5	2.5		●	○	○	○
HSM-PM180 - E19015-3	19	1500	7.5	3		●	○	○	○
HSM-PM180 - E27015-3	27	1500	10	4.3				●	○
HSM-PM180 - E35015-3	35	1500	12	5.5				●	○
HSM-PM180 - E48015-3	48	1500	20	7.5					●

注：●表示推荐选配，○表示可以选配，空白部分表示不可以选配

宁波和利时智能科技有限公司

Ningbo HollySys Intelligent Technologies Co., Ltd.

地址：浙江省宁波市高新区创苑路750号

技术支持热线：4008-111-999

[Http://www.hollysys.com](http://www.hollysys.com)