


同步伺服电机



- 4/2 同步伺服电机概况
- 4/3 1FK7 电机
- 4/8 1FT7 电机
- 4/16 1FT6 电机
- 4/27 1FS6 防爆同步伺服电机
- 4/29 1FW3 水冷扭矩电机纵览

同步伺服电机

同步伺服电机概况

图标	电机类型	型号 / 工作方式	防护等级	冷却方式	轴高	功率范围 (kW)	额定转矩 (Nm)
	1FK7 紧凑型	紧凑型永磁同步伺服电机	IP64 (可选 IP65)	自然冷却	20~100	0.05~8.2	0.08~37
	1FK7 高动态响应	有极低转动惯量的高动态响应电机	IP64 (可选 IP65)	自然冷却	36~80	0.6~3.1	0.9~12
	1FK7	集成齿轮箱的伺服电机	IP65	自然冷却	36~100	0.3~8.0	3.6~1740
	1FK7-DYA	集成齿轮箱紧凑型伺服电机	IP64	自然冷却	36~80	0.4~1.9	6.5~70
	1FT6	高性能的永磁同步电机	IP64 (可选 IP65, IP67, IP68)	自然冷却	36~100	0.9~10.5	0.3~88
				强制冷却	80~160	6.9~89	17~540
				水冷	63~160	3.2~118	10~690
	1FT7 紧凑型	高性能的永磁同步电机	IP64 (可选 IP65, IP67)	自然冷却	28~132	0.2~15.5	1.4~61
				强制冷却	63~80	3.8~10.8	12~33
				水冷	63~100	3.1~34.2	10~109
	1FS6 	防爆永磁同步电机, 符合 Eex DE II CT3 防爆标准	IP64 (可选 IP65)	自然冷却	71~132	1.2~12.4	1.9~68
	1FW3	水冷永磁同步扭矩电机	IP54	自然冷却	150	3.1~177	100~7000
				强制冷却	200		
				水冷	280		
	1FU8	永磁同步 SIEMOSYN 电机	IP54(2 极) IP55(4/6 极)	自然冷却	71~160	0.31~22.9	1.3~59.6

1FK7 电机纵览



1FK7 电机是高度紧凑型的永磁同步电机。根据不同的应用，可以选择相应的编码器。作为选件的集成齿轮箱和较宽的产品范围使得 1FK7 电机可以方便地应用到各种场合。他们可以满足用户对机器精益求精的要求。1FK7 电机与 SINAMICS S120 高性能驱动系统的有机结合，可以完成速度和位置的精确控制。

1FK7 电机只有自然风冷，没有外部冷却系统，热量通过电机表面散发。1FK7 电机有很强的过载能力。

优点

1FK7 紧凑型同步电机

- 功率密度高、节省安装空间。
- 用途广泛。
- 型号齐全。

1FK7 高动态同步电机

- 极低的转子惯量，极高的动态响应。

应用范围

- 机床。
- 机器人和机械手。
- 木材、玻璃、陶瓷和石器加工。
- 包装 / 塑料和纺织机器。
- 辅助轴。

技术资料

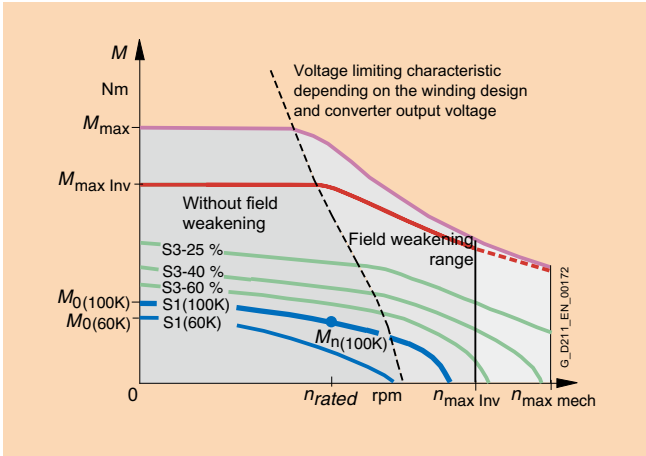
电机类型	永磁同步电机
磁性材料	稀土磁性材料
定子绕组绝缘满足 EN 60034-1(IEC 60034-1)	温度等级 F, 绕组温升 $\Delta T = 100\text{ K}$ 、周围温度 $+40^\circ\text{C}$ 时
类型符合 EN 60034-7 (IEC60034-7)	IM B5 (IM V1, IM V3)
保护等级符合 EN 60034-5 (IEC 60034-5)	IP64
冷却方式	自然风冷
温度监控	KTY 84 定子绕组温度传感器
面漆	无
驱动端光轴符合 DIN 748-3 (IEC 60072-1)	光轴
第二铭牌	用于端罩
第三铭牌	单独提供包装
径向偏心度和轴向偏心度符合 DIN 42955(IEC 60072-1)	公差 N (正常)
振动强度符合 EN 60034-14 (IEC60034-14)	等级 A (正常)
最大噪音等级符合 DIN ENISO 1680	1FK701: 55 dB(A) 1FK702: 55 dB(A) 1FK703: 55 dB(A) 1FK704: 55 dB(A) 1FK706: 65 dB(A) 1FK708: 70 dB(A) 1FK710: 70 dB(A)
编码器系统 (内置) 适用于带或不带 DRIVE-CLiQ 接口的电机	<ul style="list-style-type: none"> • 增量式编码器 1VPP, 2048S/R • 绝对编码器, 多圈: 行程范围为 4096 转, 带 EnDat 接口 1FK704 到 1FK710 为 2048S/R; 1FK701 到 1FK703 为 512S/R, 1FK704 到 1FK710, 32S/R, • 简易绝对值编码器, 1FK701 到 1FK703 为 16S/R • 多极旋变 (极数对应于电机极对数) • 2 极旋变
连接	信号和功率连接器 (可旋转 270 度)
选件	<ul style="list-style-type: none"> • 传动侧轴端, 配有滑键和滑键槽 (半键平衡) • 内置式抱闸 • 防护等级 IP65, 传动侧法兰为 IP67 • 行星齿轮减速箱 (光轴端, 防护等级 IP65) • 面漆, 碳黑色 7016

SINAMICS S120

同步伺服电机

1FK7 电机

特性曲线



速度 - 转矩特性

选件

订货代码	说明	紧凑型	高动态型
M03	适用于 2 级危险区域 (符合 IEC EN 60079-15)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
M39	适用于 22 级危险区域 (符合 EN 50281)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
N05	非标准轴深 (兼容 1FT5)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
N25	永磁抱闸	-	<input type="checkbox"/>
X01	乌黑烤漆 RAL 9005	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
X02	淡黄色烤漆 RAL 9001	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
X03	浅绿色烤漆 RAL 6011	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
X04	斑纹烤漆 RAL 7032	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
X05	天蓝色烤漆 RAL 5015	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
X06	淡象牙黄烤漆 RAL 1015	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
X08	银白色 RAL, 适用于食品工业	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
X27	深灰色烤漆 RAL 9023	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

可选

1FK7 紧凑型同步伺服电机：自然风冷

额定速度	轴高	电机订货号	额定功率	额定转矩 ¹⁾	堵转转矩	额定电流	堵转电流	极对数	转子转动惯量(不包括制动器)J	电源插头尺寸
n_e rpm	SH mm		P_e Kw	M_e Nm	M_0 Nm	I_e A	I_0 A		10-4kgm ²	
2000	100	1FK7101-5AC71-1 □□□	4.29	20.5	27	9.6	12.3	4	79.9	1.5
		1FK7103-5AC71-1 □□□	5.23	25	36	11.5	14.7	4	105	1.5
		1FK7105-5AC71-1 □□□	7.75	37	48	16	20	4	156	1.5
3000	48	1FK7042-5AF71-1 □□□	0.82	2.6	3	1.95	2.2	4	3.01	1
		1FK7060-5AF71-1 □□□	1.48	4.7	6	3.7	4.5	4	7.95	1
	63	1FK7063-5AF71-1 □□□	2.29	7.3	11	5.6	8	4	15.1	1
		1FK7080-5AF71-1 □□□	2.14	6.8	8	4.4	4.8	4	15	1
	100	1FK7083-5AF71-1 □□□	3.3	10.5	16	7.4	10.4	4	27.3	1
		1FK7100-5AF71-1 □□□	3.77	12	18	8	11.2	4	55.3	1
		1FK7101-5AF71-1 □□□	4.87	15.5	27	11.8	19	4	79.9	1.5
4500	63	1FK7103-5AF71-1 □□□	5.37 ²⁾	20.5 ²⁾	36	16.5 ²⁾	27.5	4	105	1.5
		1FK7105-5AF71-1 □□□	8.17	26	48	18	31	4	156	1.5
	80	1FK7060-5AH71-1 □□□	1.74	3.7	6	4.1	6.2	4	7.95	1
		1FK7063-5AH71-1 □□□	2.09 ³⁾	5 ³⁾	11	6.1 ³⁾	12	4	15.1	1
80	1FK7080-5AH71-1 □□□	2.39 ³⁾	5.7 ³⁾	8	5.6 ³⁾	7.4	4	15	1	
	1FK7083-5AH71-1 □□□	3.04 ⁴⁾	8.3 ⁴⁾	16	9 ⁴⁾	15	4	27.3	1	
6000	20	1FK7011-5AK71-1 □□ 3	0.05	0.08	0.18	0.85	1.5	4	0.064	0.5
		1FK7015-5AK71-1 □□ 3	0.1	0.16	0.35	0.85	1.5	4	0.083	0.5
	28	1FK7022-5AK71-1 □□□	0.43	0.6	0.85	1.4	1.8	3	0.28	1
		1FK7032-5AK71-1 □□□	0.5	0.8	1.1	1.4	1.7	3	0.61	1
	36	1FK7034-5AK71-1 □□□	0.63	1	1.6	1.3	1.9	3	0.9	1
		1FK7040-5AK71-1 □□□	0.69	1.1	1.6	1.7	2.25	4	1.69	1
48	1FK7042-5AK71-1 □□□	1.02 ⁵⁾	1.95 ⁵⁾	3	3.1 ⁵⁾	4.4	4	3.01	1	

1FK7 高动态型同步伺服电机：自然风冷

额定速度	轴高	电机订货号	额定功率	额定转矩 ¹⁾	堵转转矩	额定电流	堵转电流	极对数	转子转动惯量(不包括制动器)J	电源插头尺寸
n_e rpm	SH mm		P_e Kw	M_e Nm	M_0 Nm	I_e A	I_0 A		10-4kgm ²	
3000	48	1FK7044-7AF71-1 □□□	1.1	3.5	4	4	4.5	3	1.28	1
		1FK7061-7AF71-1 □□□	1.7	5.4	6.4	5.3	6.1	3	3.4	1
	63	1FK7064-7AF71-1 □□□	2.51	8	12	7.5	11	3	6.5	1
		1FK7085-7AF71-1 □□□	3.14 ²⁾	12 ²⁾	22	12.5 ²⁾	22.5	4	23	1.5
4500	48	1FK7086-7AF71-1 □□□	3.77 ³⁾	18 ³⁾	28	14.5 ³⁾	21	4	23	1.5
		1FK7043-7AH71-1 □□□	1.23	2.6	3.1	4	4.5	3	1	1
	63	1FK7044-7AH71-1 □□□	1.41	3	4	4.9	6.3	3	1.28	1
		1FK7061-7AH71-1 □□□	2.03	4.3	6.4	5.9	8	3	3.4	1
6000	36	1FK7064-7AH71-1 □□□	2.36	5	12	7	15	3	6.5	1
		1FK7033-7AK71-1 □□□	0.57	0.9	1.3	1.5	2.2	3	0.27	1
48	1FK7043-7AK71-1 □□□	1.26	2	3.1	4.4	6.4	3	1	1	

同步伺服电机

1FK7 电机

1FK7 电机的订货数据 (400V 系列)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16			
订货号下标:	1	F	K	7	■	■	■	-	■	■	■	7	1	-	1	■	■		
紧凑型 (Compact)								5											
高动态 (High Dynamic)								7											
编码器系统, 用于没有 DRIVE-CLiQ 接口的电机 ⁸⁾ :	增量式编码器 sin/cos 1V _{pp} , 2048S/R 绝对值编码器 EnDat 2048S/R ¹⁾ (不适用于 1FK701 到 1FK703) 绝对值编码器 EnDat 512S/R ¹⁾ (只适用于 1FK701 到 1FK703) 绝对值编码器 EnDat 32S/R (不适用于 1FK701 到 1FK703) ¹⁾ 绝对值编码器 EnDat 16S/R (只适用于 1FK701 到 1FK703) 多极旋变 2 极旋变												A	E	H	G	J	S	T
编码器系统, 用于带 DRIVE-CLiQ 接口的电机:	增量式编码器 sin/cos 1V _{PP} , 2048S/R (不适用于 1FK701) 绝对值编码器 EnDat 2048S/R ¹⁾ (不适用于 1FK701 到 1FK703) 绝对值编码器 EnDat 512S/R ¹⁾ (只适用于 1FK702/1FK703) 绝对值编码器 EnDat 32S/R ¹⁾ (不适用于 1FK701 到 1FK703) 绝对值编码器 EnDat 16S/R (只适用于 1FK702 到 1FK703) 多极旋变 (不适用于 1FK701) 2 极旋变 (不适用于 1FK701)												D	F	L	K	V	U	P
轴端:	圆跳公差:		抱闸:														A		
带有滑键和键槽	N		无														B		
带有滑键和键槽	N		有														G		
光轴	N		无														H		
光轴	N		有																
防护等级:	IP64 (不适用于 1FK701) IP65, 传动侧法兰 IP67 (不适用于 1FK701) IP64, (1FK701 为 IP54) 碳黑色面漆 IP65, 驱动侧法兰 IP67, 碳黑色面漆 (不适用于 1FK701) IP65, 驱动侧法兰 IP67, 碳黑色面漆, 和金属铭牌 (不适用于 1FK701)												0	2	3	5	8		

- 1) 如果采用绝对值编码器, 则额定扭矩 M_{rate} 减小 10%。
- 2) 这些数值对应于 $n=2500\text{rpm}$ 。
- 3) 对于紧凑型电机 (Compact): 这些数值对应于 $n=4000\text{rpm}$ 。
对于高动态型电机 (High dynamic): 这些数值对应于 $n=2000\text{rpm}$ 。
- 4) 这些数值对应于 $n=3500\text{rpm}$ 。
- 5) 这些数值对应于 $n=5000\text{rpm}$ 。
- 8) 轴高为 20 的电机没有 DRIVE-CLiQ 接口, 编码器必须通过 SMC 传感器模块来连接。

1FK7 紧凑型和高动态型同步伺服电机 (230V 系列): 自然风冷

额定速度	轴高	电机订货号	额定功率	额定转矩 ¹⁾	堵转转矩	额定电流	堵转电流	极对数	转子转动惯量 (不包括制动器) J	电源插头尺寸
n_e rpm	SH mm		P_e Kw	M_e Nm	M_0 Nm	I_e A	I_0 A		10-4kgm ²	
3000	36	1FK7032-5AF21-1 □□□	0.31	1	1.15	1.6	1.7	3	0.61	1
		1FK7033-7AF21-1 □□□	0.38	1.2	1.3	2	2.2	3	0.27	1
		1FK7034-5AF21-1 □□□	0.46	1.45	1.6	1.8	1.9	3	0.9	1
	48	1FK7042-5AF21-1 □□□	0.82	2.6	3	3.5	3.9	4	3.01	1
		1FK7043-7AF21-1 □□□	0.79	2.5	2.7	3.8	3.9	3	1	1
6000	20	1FK7011-5AK21-1 □□ 3	0.05	0.08	0.18	0.5	0.85	4	0.064	0.5
		1FK7015-5AK21-1 □□ 3	0.1	0.16	0.35	0.5	0.85	4	0.083	0.5
	28	1FK7022-5AK21-1 □□□	0.38	0.6	0.85	1.4	1.8	3	0.28	1

注意: 1FK7 230V 系列的伺服电机, 目前主要用于与 1AC 230V Sinamics S120 单轴驱动系统连接。

1FK7 电机的订货数据 (230V 系列)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16					
订货号下标:	1	F	K	7	■	■	■	-	■	■	■	2	1	-	1	■	■				
编码器系统, 用于没有 DRIVE-CLiQ 接口的电机:	增量式编码器 sin/cos 1V _{pp} , 2048S/R 绝对值编码器 EnDat 2048S/R ¹⁾ (只适用于 1FK704) 绝对值编码器 EnDat 512S/R ¹⁾ (不适用于 1FK704) 绝对值编码器 EnDat 32S/R ¹⁾ (只适用于 1FK704) 绝对值编码器 ENDat 16S/R(不适用于 1FK704) 多极旋变 2 极旋变													A	E	H	G	J	S	T	
编码器系统, 用于带 DRIVE-CLiQ 接口的电机 ⁴⁾ :	增量式编码器 sin/cos 1VPP, 2048S/R (不适用于 1FK701) 绝对值编码器 EnDat 2048S/R ¹⁾ (只适用于 1FK704) 绝对值编码器 EnDat 512S/R ¹⁾ (只适用于 1FK702/1FK703) 单圈绝对值编码器 EnDat 32S/R ¹⁾ (只适用于 1FK704) 绝对值编码器 ENDat 16S/R(只适用于 1FK702/1FK703) 多极旋变 (不适用于 1FK701) 2 极旋变 (不适用于 1FK701)													D	F	L	K	V	U	P	
轴端:	圆跳公差:		抱闸:															A	B	G	H
带有滑键和键槽	N		无																		
带有滑键和键槽	N		有																		
光轴	N		无																		
光轴	N		有																		
防护等级:	IP64 (不适用于 1FK701) IP65, 传动侧法兰 IP67 (不适用于 1FK701) IP64, (1FK701 为 IP54) 碳黑色面漆 IP65, 驱动侧法兰 IP67, 碳黑色面漆 (不适用于 1FK701) IP65, 驱动侧法兰 IP67, 碳黑色面漆, 和金属铭牌 (不适用于 1FK701)													0	2	3	5	8			

- 1) 如果采用绝对值编码器, 则额定扭矩 M_{rate} 减小 10%。
- 4) 轴高为 20 的电机没有 DRIVE-CLiQ 接口, 编码器必须通过 SMC 传感器模块来连接。



同步伺服电机

1FT7 电机

1FT7 电机纵览



新型 1FT7 电机是结构非常紧凑的永磁同步伺服电机，具有极为精致的表面设计。由于特殊的横向剖面的设计，使得电机的安装变得极为容易。

1FT7 满足了用户对动态性能，调速范围，弱磁，轴和法兰精度以及精确定位的要求。采用最新的编码器技术，经过优化，非常适用于数字控制和驱动系统。

4 优点

- 很高的轴和法兰精度
- 较低转矩脉动
- 高动态性能
- 很强的过载能力 (高达 $4 \times M_0$)
- 紧凑型设计
- 高保护等级
- 采用抗震性能高的编码器安装技术
- 现场替换编码器操作简单，无需特殊工具
- 采用横向剖面技术便于快速安装
- 可旋转电缆插头
- 新的法兰设计具有特殊的后置法兰表面，适合于齿型带连接和垂直安装方式 (IM V1)。以前 1FT6 的法兰连接方式可以作为选件来订货

应用范围

- 高性能机床
- 对动态响应和精度有严格要求的机器，如包装机，薄膜牵引系统，印刷机以及机械手设备

技术资料

电机名称	1FT7 电机
电机类型	永磁同步电机
磁性材料	稀土磁性材料
定子绕组绝缘符合 EN 60034-1(IEC 60034-1)	温度等级 F, 绕组温升 $\Delta T=100K$, 环境温度 $+40^\circ C$
类型符合 EN 60034-7 (IEC60034-7)	IM B5 (IM V1, IM V3) 法兰 0
保护等级符合 EN 60034-5(IEC60034-5)	IP65
冷却方式	自然风冷 / 强迫风冷 / 水冷
温度监控	KTY 84 定子绕组温度传感器
面漆	灰黑色 (RAL 9023)
第二铭牌	单独提供包装
驱动端轴端符合 DIN748-3(IEC60072-1)	光轴
径向偏心度和轴向偏心度 ¹⁾ 符合 DIN 42955(IEC 60072-1)	误差 N (标准)
振动强度符合 EN 60034-14 (IEC60034-14)	等级 A (标准)
最大噪音等级符合 DIN ENISO 1680	1FT703...1FT706:65 dB(A) 1FT708...1FT710:70 dB(A)
编码器系统 (内置) 适用于带或不带 DRIVE-CLiQ 接口的电机	<ul style="list-style-type: none"> • 增量式编码器 sin/cos $1V_{pp}$, 2048S/R • 多圈绝对编码器, 2048S/R, 行程范围 4096 圈, EnDat 接口
连接	信号和电源端子连接器可旋转 270° 。
选件	<ul style="list-style-type: none"> • 安装类型 IM B5(IM V1, IM V3) 法兰 1 (与 1FT6 兼容) • 驱动端轴端配有滑键, 且为半键平衡 • 内置抱闸 • IP64 和 IP67 保护等级 • 轴和法兰精度容差 R

1FT7 核心型号电机：自然风冷

额定速度 n_e rpm	轴高 SH mm	电机订货号	额定功率 P_e Kw	额定转矩 M_e Nm	堵转转矩 M_0 Nm	额定电流 I_e A	堵转电流 I_0 A	极对数	转子转动惯量(不包括制动器)J 10-4kgm ²	电源插头尺寸	
2000	100	1FT7102-1AC7□ - 1□□1	5.03	24	30	10	12.5	5	91.4	1.5	
		1FT7105-1AC7□ - 1□□1	7.96	38	50	15	18	5	178	1.5	
3000	48	1FT7044-1AF7□ - 1□□1	1.35	4.3	5	2.6	2.8	3	5.43	1	
		1FT7062-1AF7□ - 1□□1	1.7	5.4	6	3.9	3.9	5	7.36	1	
	63	1FT7064-1AF7□ - 1□□1	2.39	7.6	9	5.2	5.7	5	11.9	1	
		1FT7082-1AF7□ - 1□□1	3.24	10.5	13	6.6	7.6	5	26.5	1	
		1FT7084-1AF7□ - 1□□1	4.55	14.5	20	8.5	11	5	45.1	1	
4500	80	1FT7086-1AF7□ - 1□□1	5.65	18	28	11	15.5	5	63.6	1.5	
		1FT7084-1AH7□ - 1□□1	4.82	11.5	20	10.1 ³⁾	15.6	5	45.1	1.5	
6000	36	1FT7086-1AH7□ - 1□□1	4.71	10	28	10	22.4	5	63.6	1.5	
		63	1FT7034-1AK7□ - 1□□1	0.88	1.4	2	2.1	2.7	3	0.85	1
			1FT7062-1AK7□ - 1□□1	2.13	3.7	6	5.9 ¹⁾	8.4	5	7.36	1
		1FT7064-1AK7□ - 1□□1	2.59	5.5	9	6.1 ²⁾	9	5	11.9	1	

1FT7 核心型号的自然风冷电机订货号

订货号下标:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16				
IM B5 构造方式:	1	F	T	7	■	■	■	-	1	A	■	7	■	-	1	■	■	1		
法兰 0													0							
法兰 1(与 1FT6 兼容)													1							
编码器系统, 用于没有 DRIVE-CLIQ 接口的电机:	增量式编码器 sin/cos1V _{pp} , 2048S/R												N							
	绝对值编码器 EnDat 2048S/R												M							
编码器系统, 用于带 DRIVE-CLIQ 接口的电机:	增量式编码器 22 位, 2048S/R												D							
	绝对值编码器, 22 位, 2048S/R												F							
轴扩展:	轴和法兰精度:				抱闸:															
光轴	公差 N				无抱闸								G							
光轴	公差 N				有抱闸								H							
振动强度:	A 级												保护等级:				IP65			
																1				

- 1) 这些值相对于 n=5500rpm
- 2) 这些值相对于 n=4500rpm
- 3) 这些值相对于 n=4000rpm
- 4) 在空气温度为 +40°C 的情况下连续运转时, 功率电缆的载流能力符合 IEC 60204-1 规定的 C 类布线方式要求, 设计规格为 I0(100K), PVC/PUR 绝缘电缆



同步伺服电机

1FT7 电机

1FT7 标准型号电机：自然风冷

额定速度 n_e rpm	轴高 SH mm	电机订货号	额定功率 P_e Kw	额定转矩 M_e Nm	堵转转矩 M_0 Nm	额定电流 I_e A	堵转电流 I_0 A	极对数	转子转动惯量(不包括制动器) 10-4kgm ²	电源插头尺寸
1500	100	1FT7102-5AB7□ - 1□□□□	4.08	26	30	8	9	5	91.4	1.5
		1FT7105-5AB7□ - 1□□□□	6.6	42	50	13	15	5	178	1.5
		1FT7108-5AB7□ - 1□□□□	9.58	61	70	16	18	5	248	1.5
2000	80	1FT7082-5AC7□ - 1□□□□	2.39	11.4	13	4.9	5	5	26.5	1
		1FT7084-5AC7□ - 1□□□□	3.54	16.9	20	8.4	9	5	45.1	1
		1FT7086-5AC7□ - 1□□□□	4.71	22.5	28	9.2	10.6	5	63.6	1
	100	1FT7102-5AC7□ - 1□□□□	5.03	24	30	10	12.5	5	91.4	1.5
		1FT7105-5AC7□ - 1□□□□	7.96	38	50	15	18	5	178	1.5
		1FT7108-5AC7□ - 1□□□□	10.5	50	70	18	25	5	248	1.5
3000	48	1FT7042-5AF7□ - 1□□□□	0.85	2.7	3	2.1	2.1	3	2.81	1
		1FT7044-5AF7□ - 1□□□□	1.35	4.3	5	2.6	2.8	3	5.43	1
		1FT7046-5AF7□ - 1□□□□	1.76	5.6	7	3.5	4	3	7.52	1
	63	1FT7062-5AF7□ - 1□□□□	1.7	5.4	6	3.9	3.9	5	7.36	1
		1FT7064-5AF7□ - 1□□□□	2.39	7.6	9	5.2	5.7	5	11.9	1
		1FT7066-5AF7□ - 1□□□□	2.92	9.3	12	7.2	8.4	5	16.4	1
	80	1FT7068-5AF7□ - 1□□□□	3.42	10.9	15	6.7	8.3	5	23.2	1
		1FT7082-5AF7□ - 1□□□□	3.24	10.3	13	6.6	7.6	5	26.5	1
		1FT7084-5AF7□ - 1□□□□	4.55	14.5	20	8.5	11	5	45.1	1
	100	1FT7086-5AF7□ - 1□□□□	5.62	18	28	11	15.5	5	63.6	1.5
		1FT7102-5AF7□ - 1□□□□	6.28	20	30	12	18	5	91.4	1.5
		1FT7105-5AF7□ - 1□□□□	8.8	28	50	15	26	5	178	1.5
4500	80	1FT7108-5AF7□ - 1□□□□	8.17	20	70	12	36	5	248	1.5
		1FT7046-5AH7□ - 1□□□□	1.32 ¹⁾	3.6 ¹⁾	7	4.7 ¹⁾	8.1	3	7.52	1
		1FT7066-5AH7□ - 1□□□□	2.55 ²⁾	6.1 ²⁾	12	7.5 ²⁾	13.6	5	16.4	1
		1FT7082-5AH7□ - 1□□□□	3.77	8	13	8.4	12.3	5	26.5	1
6000	36	1FT7084-5AH7□ - 1□□□□	4.82 ³⁾	11.5 ²⁾	20	10.1 ²⁾	15.6	5	45.1	1.5
		1FT7086-5AH7□ - 1□□□□	4.71	10	28	10	22.4	5	63.6	1.5
		1FT7034-5AK7□ - 1□□□□	0.88	1.4	2	2.1	2.7	3	0.85	1
6000	48	1FT7036-5AK7□ - 1□□□□	1.07	1.7	3	2.4	4	3	1.33	1
		1FT7042-5AK7□ - 1□□□□	1.26	2	3	3	3.9	3	2.81	1
		1FT7044-5AK7□ - 1□□□□	1.41 ¹⁾	3 ¹⁾	5	3.6 ¹⁾	5.7	3	5.43	1
		1FT7062-5AK7□ - 1□□□□	2.13 ²⁾	3.7 ²⁾	6	5.9 ²⁾	8.4	5	7.36	1
6000	63	1FT7064-5AK7□ - 1□□□□	2.59 ¹⁾	5.5 ¹⁾	9	6.1 ¹⁾	9	5	11.9	1

1FT7 自然风冷的标准型号电机订货号

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
订货号下标:	1	F	T	7	■	■	■	-	5	A	■	7	■	-	1	■	■
IMB5 构造型式:	法兰 0												0				
	法兰 1 (与 1FT6 兼容)												1				
编码器系统, 用于没有 DRIVE-CLIQ 接口的电机:	增量式编码器 sin/cos 1V _{pp} , 2048S/R												N				
	绝对值编码器 EnDat 2048S/R												M				
编码器系统, 用于带 DRIVE-CLIQ 接口的电机:	增量式编码器 22 位, 2048S/R												D				
	绝对值编码器 22 位, 2048S/R												F				
轴端:	圆跳公差:			抱闸:													
带有滑键和键槽	N			无									A				
带有滑键和键槽	N			有									B				
带有滑键和键槽	R			无									D				
带有滑键和键槽	R			有									E				
光轴	N			无									G				
光轴	N			有									H				
光轴	R			无									K				
光轴	R			有									L				
振动强度等级:	防护等级:																
A	IP64												0				
A	IP65												1				
A	IP67												2				
R	IP64												3				
R	IP65												4				
R	IP67												5				

- 对于额定 4500RPM, 这些值对应于 n=3500rpm;
对于额定 6000RPM, 这些值对应于 n=4500rpm;
- 对于额定 4500RPM, 这些值对应于 n=4000rpm;
对于额定 6000RPM, 这些值对应于 n=5500rpm;
- 在空气温度为 +40°C 的情况下连续运转时, 功率电缆的载流能力符合 IEC 60204-1 规定的 C 类布线方式要求, 设计规格为 I0(100K), PVC/PUR 绝缘电缆
- 参考目录 NC 61.2005 或 D 21.1.2006
- $P_{calc}[kW]=M_0[Nm] \times n_{rated}/9550$

同步伺服电机

1FT7 电机

1FT7 标准型号同步伺服电机：水冷

额定速度 n_{rated} rpm	轴高 SH mm	电机订货号	额定功率 P_e Kw	额定转矩 M_e Nm	堵转转矩 M_0 Nm	额定电流 I_e A	堵转电流 I_0 A	极对数	转子转动惯量(不包括制 动器) 10-4kgm ²	电源插 头尺寸	
1500	100	1FT7102 - 5WB7□ - □□□□	7.9	50	50	20.3	17.8	5	98.9	1.5 ³⁾	
		1FT7105 - 5WB7□ - □□□□	14.1	90	90	29.5	28	5	191	1.5 ³⁾	
		1FT7108 - 5WB7□ - □□□□	19.6	125	125	40.3	39	5	265	1.5 ³⁾	
2000	80	1FT7082 - 5WC7□ - 1□□□	4.4	21	21	11	10.7	5	28.9	1.5	
		1FT7084 - 5WC7□ - 1□□□	7.33	35	35	17	16.5	5	48.3	1.5	
		1FT7086 - 5WC7□ - 1□□□	10.5	50	50	24	23	5	67.8	1.5	
	100	1FT7102 - 5WC7□ - □□□□	10.4	49.5	50	29.3	25.5	5	98.9	1.5 ³⁾	
		1FT7105 - 5WC7□ - □□□□	18.8	90	90	40.8	39	5	191	1.5 ³⁾	
		1FT7108 - 5WC7□ - □□□□	26.2	125	125	47.5	45.3	5	265	3 ³⁾	
3000	63	1FT7062 - 5WF7□ - 1□□□	3.1	10	10	7.8	7.4	5	8.1	1	
		1FT7064 - 5WF7□ - 1□□□	5	16	16	12.5	11.9	5	12.9	1	
		1FT7066 - 5WF7□ - 1□□□	6.2	19.6	20	14.4	14	5	17.7	1	
		1FT7068 - 5WF7□ - 1□□□	9.3	29.5	30	19.6	19	5	24.8	1	
	80	1FT7082 - 5WF7□ - 1□□□	6.28	20.5	21	16	16	5	28.9	1.5	
		1FT7084 - 5WF7□ - 1□□□	11	35	35	24.2	23	5	48.3	1.5	
		1FT7086 - 5WF7□ - 1□□□	15.4	49	50	36	34	5	67.8	1.5	
	100	1FT7102 - 5WF7□ - 1□□□	14.3	45.5	50	38.8	40	5	98.9	1.5 ³⁾	
		1FT7105 - 5WF7□ - 1□□□	24.8	79	90	49.5	53.2	5	164	3 ³⁾	
		1FT7108 - 5WF7□ - 1□□□	34.2	109	125	60	65	5	265	3 ³⁾	
	4500	63	1FT7066 - 5WH7□ - 1□□□	9.1	19.4	20	20.8	19.7	5	17.7	1
		80	1FT7082 - 5WH7□ - 1□□□	8.95	19	21	23.9	24	5	28.9	1.5
1FT7084 - 5WH7□ - 1□□□			14.6	32	35	34.5	34.3	5	48.3	1.5	
6000	60	1FT7062 - 5WK7□ - 1□□□	5.8	9.2	10	12.7	12.5	5	8.1	1	
		1FT7064 - 5WK7□ - 1□□□	8.9	14.2	16	20	20.2	5	12.9	1	

1FT7 标准型号的水冷电机

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16			
订货号下标:	1	F	T	7	■	■	■	-	5	W	■	7	■	-	■	■	■		
IMB5 构造型式:	法兰 0 法兰 1 (与 1FT6 兼容)												0 1						
连接器出口方向:	连接器可旋转 270° (电源插头尺寸 3: 横向右侧) 横向左侧 (仅适用于电源插头尺寸 3) 轴向非驱动端 (仅适用于电源插头尺寸 3) 轴向驱动端 (仅适用于电源插头尺寸 3)												1 2 3 4						
端子盒 / 电缆入口 (仅适用于 1FT71)	顶部 / 横向右侧 顶部 / 横向左侧 顶部 / 轴向非驱动端 顶部 / 轴向驱动端												5 6 7 8						
编码器系统, 用于没有 DRIVE-CLIQ 接口的电机:	增量式编码器 sin/cos 1V _{pp} , 2048S/R, 带 C/D 轨迹 绝对值编码器 EnDat 2048S/R												N M						
编码器系统, 用于带 DRIVE-CLIQ 接口的电机:	22 位增量编码器, 带换相位置 绝对值编码器 22 位单圈 +12 位多圈												D F						
轴端:	圆跳公差:		抱闸:																
带有滑键和键槽	N		无														A		
带有滑键和键槽	N		有														B		
带有滑键和键槽	R		无														D		
带有滑键和键槽	R		有														E		
光轴	N		无														G		
光轴	N		有														H		
光轴	R		无														K		
光轴	R		有														L		
振动强度等级:	防护等级:																		
等级 A	IP64												0						
等级 A	IP65												1						
等级 A	IP67												2						
等级 R	IP64												3						
等级 R	IP65												4						
等级 R	IP67												5						

- 1) 在空气温度为 +40°C 的情况下连续运转时, 功率电缆的载流能力符合 IEC 60204-1 规定的 C 类布线方式要求, 设计规格为 IO(100K), PVC/PUR 绝缘电缆
- 2) 参考目录 NC 61.2005 或 D 21.1.2006
- 3) 带 gk230 的端子盒, 需要采用电源插头: 2xM32x1.5

同步伺服电机

1FT7 电机

1FT7 高动态型电机

额定速度 n_{rated} rpm	轴高 SH mm	电机订货号	额定功率 P_e Kw	额定转矩 M_e Nm	堵转转矩 M_0 Nm	额定电流 I_e A	堵转电流 I_0 A	极对数	转子转动惯量(不包括制动器) 10-4kgm ²	电源插头尺寸
强迫风冷										
3000	63	1FT7065-7SF7□ - 1□□□□	3.8	12	14	10.5	12	5	6.4	1.5
		1FT7067-7SF7□ - 1□□□□	4.4	14	17	13	15	5	8.3	1.5
	80	1FT7085-7SF7□ - 1□□□□	7.2	23	34	20	28	5	20.7	1.5
		1FT7087-7SF7□ - 1□□□□	10.4	33	48	29	40	5	27.4	1.5
4500	63	1FT7065-7SH7□ - 1□□□□	5.2	11	14	13.5	16	5	6.4	1.5
		1FT7067-7SH7□ - 1□□□□	6.1	13	17	15	19	5	8.3	1.5
	80	1FT7085-7SH7□ - 1□□□□	8.2	17.5	34	22.5	40	5	20.7	1.5
		1FT7087-7SH7□ - □□□□□	10.8	23	48	24	45	5	27.4	3
水冷										
3000	63	1FT7065-7WF7□ - 1□□□□	5.7	18	19	15	16	5	6.4	1.5
		1FT7067-7WF7□ - 1□□□□	7.4	23.5	25	21	22	5	8.3	1.5
	80	1FT7085-7WF7□ - 1□□□□	11.9	38	43	32	36	5	20.7	1.5
		1FT7087-7WF7□ - □□□□□	16.0	51	61	43	51	5	27.4	3
4500	63	1FT7065-7WH7□ - 1□□□□	7.8	16.5	19	20	22	5	6.4	1.5
		1FT7067-7WH7□ - 1□□□□	10.4	22	25	25	28	5	8.3	1.5
	80	1FT7085-7WH7□ - □□□□□	15.6	33	43	48	58	5	20.7	3
		1FT7087-7WH7□ - □□□□□	21.7	46	61	53	67	5	27.4	3

1FT7 高动态型电机

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16			
订货号下标:	1	F	T	7	■	■	■	-	7	■	■	7	■	-	■	■	■		
IMB5 构造型式:	法兰 0 法兰 1 (与 1FT6 兼容)												0 1						
连接器出口方向:	电源插头尺寸 1 和 1.5 可旋转 电源插头尺寸 3(不能旋转)												1 1 2 3 4						
编码器系统, 用于没有 DRIVE-CLIQ 接口的电机:	增量式编码器 sin/cos 1V _{pp} , 2048S/R, 带 C/D 轨迹 绝对值编码器 EnDat 2048S/R												N M						
编码器系统, 用于带 DRIVE-CLIQ 接口的电机:	增量式编码器 22 位, 2048S/R(仅用于水冷) 绝对值编码器 22 位单圈, 12 位多圈(仅用于水冷)												D F						
轴端:	圆跳公差:		抱闸:																
滑键和键槽	N		无														A		
滑键和键槽	N		有														B		
滑键和键槽	R		无														D		
滑键和键槽	R		有														E		
光轴	N		无														G		
光轴	N		有														H		
光轴	R		无														K		
光轴	R		有														L		
振动强度等级:	防护等级:																		
等级 A	IP64												0						
等级 A	IP65												1						
等级 A	IP67(仅用于水冷)												2						
等级 R	IP64												3						
等级 R	IP65												4						
等级 R	IP67(仅用于水冷)												5						

SINAMICS S120

同步伺服电机

1FT6 电机

1FT6 电机纵览



1FT6 电机为结构极为紧凑的永磁同步电机，安装有内置式编码器的 1FT6 电机可以在 SINAMICS S 驱动系统上工作。SINAMICS S 全数字驱动控制系统和 1FT6 电机全新的编码器技术满足了在动态性能、调速范围以及速度和位置精度等方面的最高要求。

1FT6 有自然风冷、强制风冷、水冷三种冷却形式。自然风冷是通过电机表面散发热量，强制风冷通过外装风扇散发热量，而水冷能提高电机的保护等级和功率。

4 优点

- 旋转精度高（正弦电流输入），因而工件的表面加工质量极好
- 动态特性高，因此非生产时间较短
- 功率部件和信号部件可在污染严重的环境中使用
- 抗侧面压力能力强
- 高温情况下不影响电机特性
- 短时间（250ms）过载能力强
- 高效
- 转动惯量小，动态响应好
- 平均转矩脉动小，1%
- 保护等级高

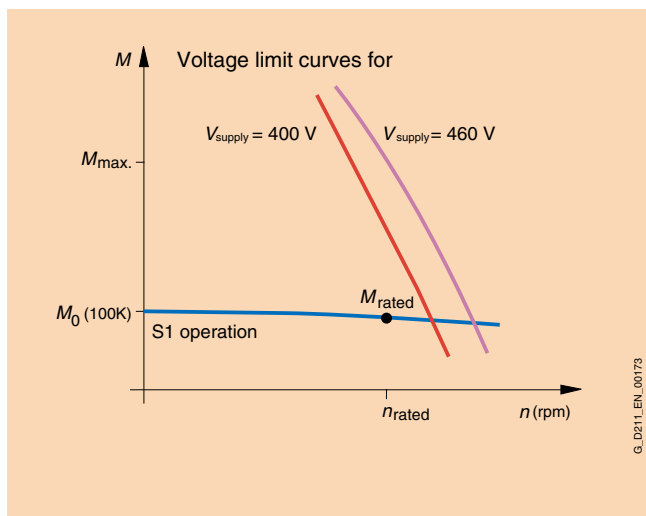
应用范围

- 高性能机床
- 对动态性能和精度有很高要求的生产机器，如包装、塑料、印刷、塑料、冲压、橡胶、玻璃机械等行业

技术资料

技术资料	
电机类型	永磁同步电机
磁性材料	稀土磁性材料
定子绕组绝缘符合 EN 60034-1 (IEC 60034-1)	温度等级 F, 绕组温升 $\Delta T=100K$ 、 环境温度 +40°C 时如果是水冷、 进水温度最大 +30°C
类型符合 EN 60034-7 (IEC60034-7)	IM B5 (IM V1, IM V3) IM B14 (IM V18, IM V19) IM B35 用于 1FT613 和 1FT616
类型符合 EN 60034-7(IEC60034-7)	IP64 标准类型 IP65 核心类型
冷却方式	自然风冷、强制风冷、水冷
温度监控	KTY 84 定子绕组温度传感器
面漆	碳黑 RAL 7016
第二铭牌	单独提供包装
驱动端轴端符合 DIN748-3 (IEC60072-1)	无键轴
径向偏心度和轴向偏心度符合 DIN 42955(IEC 60072-1)	误差 N (标准)
振动强度符合 EN 60034-14 (IEC60034-14)	等级 A (标准)
最大噪音等级符合 DIN ENISO 1680	自然风冷 / 水冷机: 1FT602 ... 1FT604:55dB(A) 1FT606 ... 1FT616:70dB(A) 强制风冷机: 1FT608/1FT610: 70 dB(A) 1FT613./1FT616.: 74 dB(A)
编码器系统 (内置) 适用于带或不带 DRIVE-CLIQ 接口的电机	<ul style="list-style-type: none"> • 增量式编码器 sin/cos 1V_{pp}, 2048S/R • 多圈绝对编码器, 行程范围为 4096 转数, 且带 EnDat 接口。对于 1FT603- 1FT616, 为 2048 S/R。1FT602 为 512 S/R。 • 多极旋变 (极数对应于电机极对数)。 • 2 级旋变
连接	1FT602-1FT613, 可以使用信号和电源端子连接器。1FT616 使用端子盒
选件	<ul style="list-style-type: none"> • 驱动端的轴端, 配有滑键和键槽 (半键平衡) • 内置抱闸 • 防护等级 IP67、IP68, 有密封空气接头 M5 (强制风冷型除外) • 用于 1FT610-1FT613 的电源端子接线盒 • 用于 1FT602-1FT613 的行星齿轮减速箱, (要求: 光轴, 圆跳公差 N, 振动强度等级 A, 防护等级 IP65)

特性曲线



更多信息

核心类型的电机定货周期短，厂家有一定数量的库存，因此，在可能的情况下，尽量使用核心类型。

选件

订货代码	说明	自然风冷	强制风冷	水冷
K09	端子盒在右侧	-	<input type="checkbox"/> (SH 160)	<input type="checkbox"/> (SH 132 和 160)
K10	端子盒在左侧	-	<input type="checkbox"/> (SH 160)	<input type="checkbox"/> (SH 132 和 160)
L68	全键平衡	-	<input type="checkbox"/> (SH 132 和 160)	<input type="checkbox"/> (SH 132 和 160)
M03	适用于 2 级危险区域 (符合 IEC EN 60079-15)	<input type="checkbox"/> (SH 到 100)	-	<input type="checkbox"/> (SH 63 到 100)
M39	适用于 22 级危险区域 (符合 EN 50281)	<input type="checkbox"/> (SH 到 100)	-	<input type="checkbox"/> (SH 63 到 100)
N05	非标准轴扩展 (兼容 1FT5)	<input type="checkbox"/> (SH 36 到 100)	-	-
N40	为食品工业设计	<input type="checkbox"/> (SH 63 到 100)	-	<input type="checkbox"/> (SH 63 到 100)
X01	乌黑烤漆 RAL 9005	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
X02	淡黄色烤漆 RAL 9001	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
X03	浅绿色烤漆 RAL 6011	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
X04	斑纹烤漆 RAL 7032	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
X05	天蓝色烤漆 RAL 5015	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
X06	淡象牙黄烤漆 RAL 1015	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	可选			
-	不可选			

同步伺服电机

1FT6 电机

1FT6 同步伺服电机：核心型号，自然风冷

额定速度 n_e rpm	轴高 SH mm	电机订货号	额定功率 P_e Kw	额定转矩 ¹⁾ M_e Nm	堵转转矩 M_0 Nm	额定电流 I_e A	堵转电流 I_0 A	极对数	转子转动惯量(不包括制动器) J 10 ⁻⁴ kgm ²	电源插头尺寸
2000	100	1FT6102-1AC71-□□□1	4.8	23	27	11	12.1	4	99	1.5
		1FT6105-1AC71-□□□1	8	38	50	17.6	21.4	4	168	1.5
3000	48	1FT6044-1AF71-□□□1	1.4	4.3	5	2.9	3	2	5.1	1
	63	1FT6062-1AF71-□□□1	1.5	4.7	6	3.4	4.1	3	8.5	1
		1FT6064-1AF71-□□□1	2.2	7	9.5	4.9	6.1	3	13	1
	80	1FT6082-1AF71-□□□1	3.2	10.3	13	8.7	9.6	4	30	1.5
4500	63	1FT6084-1AF71-□□□1	4.6	14.7	20	11	13.2	4	48	1.5
		1FT6086-1AF71-□□□1	5.8	18.5	27	13	16.4	4	66.5	1.5
	80	1FT6062-1AH71-□□□1	1.7	3.6	6	3.9	5.7	3	8.5	1
6000	63	1FT6064-1AH71-□□□1	2.3	4.8	9.5	5.5	9	3	13	1
		1FT6084-1AH71-□□□1	4.9	10.5	20	12.5	19.8	4	48	1.5
	80	1FT6086-1AH71-□□□1	5.7	12	27	12.6	23.3	4	66.5	1.5
6000	36	1FT6034-1AK71-□□□1	0.88	1.4	2	2.1	2.6	2	1.1	1
	80	1FT6084-1AK71-□□□1	4.1	6.5	20	9.2	24.1	4	48	1.5

1FT6 核心型号、自然风冷电机的订货数据

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		
订货号下标:	1	F	T	6	■	■	■	-	1	A	■	7	1	-	■	■	■	1
安装方式:	IM B5												1					
连接器出口方向:	横向右侧 (不适用于 1FT603, 1FT604, 1FT606) 横向左侧 (不适用于 1FT603, 1FT604, 1FT606) 轴向非驱动端 轴向驱动端												1	2	3	4		
编码器系统, 用于没有 DRIVE-CLIQ 接口的电机:	增量式编码器 sin/cos1V _{pp} , 2048S/R												A					
编码器系统, 用于带 DRIVE-CLIQ 接口的电机:	绝对值编码器 EnDat 2048S/R ¹⁾												E					
编码器系统, 用于带 DRIVE-CLIQ 接口的电机:	22 位增量式编码器												D					
光轴 / 圆跳公差 N:	绝对值编码器 22 位单圈 +12 位多圈 ¹⁾												F					
	无抱闸												G					
	有抱闸												H					

1) 如果采用绝对值编码器, 则额定转矩 M_{rate} 减小 10%。

1FT6 同步伺服电机: 标准型号, 自然风冷

额定速度 n_e rpm	轴高 SH mm	电机订货号	额定功率 P_e Kw	额定转矩 ¹⁾ M_e Nm	堵转转矩 M_0 Nm	额定电流 I_e A	堵转电流 I_0 A	极对数	转子转动惯量 (不包括制动器) J 10-4kgm ²	电源插头尺寸	
1500	100	1FT6102-8AB7□ - □□□□	3.8	24.5	27	8.4	8.7	4	99	1.5	
		1FT6105-8AB7□ - □□□□	6.4	41	50	14.5	16	4	168	1.5	
		1FT6108-8AB7□ - □□□□	9.6	61	70	20.5	22.3	4	260	1.5	
	132	1FT6132-6AB71 - □□□□	9.7	62	75	19	21.6	3	430	1.5	
		1FT6134-6AB71 - □□□□	11.8	75	95	24	27	3	547	1.5	
		1FT6136-6AB71 - □□□□	13.8	88	115	27	34	3	664	1.5	
2000	63	1FT6061-6AC7□ - □□□□	0.8	3.7	4	1.9	1.9	3	6	1	
		1FT6062-6AC7□ - □□□□	1.1	5.2	6	2.6	2.7	3	8.5	1	
		1FT6064-6AC7□ - □□□□	1.7	8	9.5	3.8	4.2	3	13	1	
	80	1FT6081-8AC7□ - □□□□	1.6	7.5	8	4.1	3.9	4	21	1.5	
		1FT6082-8AC7□ - □□□□	2.4	11.4	13	6.6	6.6	4	30	1.5	
		1FT6084-8AC7□ - □□□□	3.5	16.9	20	8.3	8.8	4	48	1.5	
		1FT6086-8AC7□ - □□□□	4.7	22.5	27	10.9	11.3	4	66.5	1.5	
	100	1FT6102-8AC7□ - □□□□	4.8	23	27	11	12.1	4	99	1.5	
		1FT6105-8AC7□ - □□□□	8	38	50	17.6	21.4	4	168	1.5	
		1FT6108-8AC7□ - □□□□	11.5	55	70	24.5	29	4	260	1.5	
	132	1FT6132-6AC71 - □□□□	11.5	55	75	23	29	3	430	1.5	
		1FT6134-6AC71 - □□□□	13.6	65	95	27	36	3	547	1.5	
		1FT6136-6AC71 - □□□□	15.5	74	115	30	42	3	664	3	
	3000	48	1FT6041-4AF71 - □□□□	0.7	2.15	2.6	1.7	1.9	2	2.9	1
			1FT6044-4AF71 - □□□□	1.4	4.3	5	2.9	3	2	5.1	1
		63	1FT6061-6AF7□ - □□□□	1.1	3.5	4	2.6	2.7	3	6	1
			1FT6062-6AF7□ - □□□□	1.5	4.7	6	3.4	4.1	3	8.5	1
			1FT6064-6AF7□ - □□□□	2.2	7	9.5	4.9	6.1	3	13	1
80		1FT6081-8AF7□ - □□□□	2.2	6.9	8	5.6	5.8	4	21	1.5	
		1FT6082-8AF7□ - □□□□	3.2	10.3	13	8.7	9.6	4	30	1.5	
		1FT6084-8AF7□ - □□□□	4.6	14.7	20	11	13.2	4	48	1.5	
		1FT6086-8AF7□ - □□□□	5.8	18.5	27	13	16.4	4	66.5	1.5	
100		1FT6102-8AF7□ - □□□□	6.1	19.5	27	13.2	16.9	4	99	1.5	
		1FT6105-8AF7□ - □□□□	9.7	31	50	22.5	32	4	168	1.5	
		1FT6108-8AF7□ - □□□□	11.6	37	70	25	41	4	260	3	
132	1FT6132-6AF71 - □□□□	11.3	36	75	23	43	3	430	3		
4500	63	1FT6061-6AH7□ - □□□□	1.4	2.9	4	3.4	4	3	6	1	
		1FT6062-6AH7□ - □□□□	1.7	3.6	6	3.9	5.7	3	8.5	1	
		1FT6064-6AH7□ - □□□□	2.3	4.8	9.5	5.5	9.0	3	13	1	
	80	1FT6081-8AH7□ - □□□□	2.7	5.8	8	7.3	8.6	4	21	1.5	
		1FT6082-8AH7□ - □□□□	4	8.5	13	11	14.8	4	30	1.5	
		1FT6084-8AH7□ - □□□□	4.9	10.5	20	12.5	19.8	4	48	1.5	
		1FT6086-8AH7□ - □□□□	5.7	12	27	12.6	23.3	4	66.5	1.5	
	100	1FT6102-8AH7□ - □□□□	5.7	12	27	12	24.1	4	99	1.5	
	6000	28	1FT6021-6AK71 - □□□□	0.19	0.3	0.4	1.1	1.25	3	0.21	1
1FT6024-6AK71 - □□□□			0.31	0.5	0.8	0.9	1.25	3	0.34	1	
36		1FT6031-4AK71 - □□□□	0.47	0.75	1	1.2	1.4	2	0.65	1	
		1FT6034-4AK71 - □□□□	0.88	1.4	2	2.1	2.6	2	1.1	1	
48		1FT6041-4AK71 - □□□□	1.1	1.7	2.6	2.4	3	2	2.9	1	
		1FT6044-4AK71 - □□□□	1.9	3	5	4.1	5.9	2	5.1	1	
63		1FT6061-6AK7□ - □□□□	1.3	2.1	4	3.1	5	3	6	1	
		1FT6062-6AK7□ - □□□□	1.3	2.1	6	3.2	7.6	3	8.5	1	
		1FT6064-6AK7□ - □□□□	1.3	2.1	9.5	3.5	12	3	13	1	
80		1FT6081-8AK7□ - □□□□	2.9	4.6	8	7.7	11.1	4	21	1.5	
		1FT6082-8AK7□ - □□□□	3.5	5.5	13	9.1	17.3	4	30	1.5	
		1FT6084-8AK7□ - □□□□	4.1	6.5	20	9.2	24.1	4	48	1.5	

同步伺服电机

1FT6 电机

1FT6 标准型号、自然风冷电机的订货数据

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16			
订货号下标:		1	F	T	6	■	■	■	-	■	A	■	7	■	-	■	■	■		
安装型式:	IM B5													1						
	IM B14 ²⁾ (不适用于 1FT602/1FT603/1FT604/1FT613)													2						
连接器出口方向:	横向右侧 (不适用于 1FT606/1FT604)													1						
	横向左侧 (不适用于 1FT606/1FT604)													2						
	轴向非驱动端 (不适用于 1FT613/ 带 DRIVE-CLIQ 和电源插头尺寸 3 的 1FT6)													3						
	轴向驱动端													4						
端子盒, 电缆入口: (仅适用于 1FT61)	横向右侧													5						
	横向左侧													6						
	轴向非驱动端													7						
	轴向驱动端													8						
编码器系统, 用于没有 DRIVE-CLIQ 接口的电机:	增量式编码器 sin/cos 1V _{pp} , 2048S/R															A				
	绝对值编码器 EnDat 2048S/R ¹⁾ (不适用于 1FT602)															E				
	绝对值编码器 EnDat 512S/R ¹⁾ (仅适用于 1FT602)															H				
	多极旋变 2 极旋变															S T				
编码器系统, 用于带 DRIVE-CLIQ 接口的电机:	22 位增量编码器															D				
	绝对值编码器 22 位单圈 +12 位多圈 ¹⁾ (不适用于 1FT602)															F				
	绝对值编码器 20 位单圈 +12 位多圈 ¹⁾ (仅适用于 1FT602)															L				
	15 位旋变 14 位旋变															U P				
轴端:	圆跳公差:	抱闸:																		
	带有滑键和键槽	N		无															A	
	带有滑键和键槽	N		有															B	
	带有滑键和键槽	R		无															D	
	带有滑键和键槽	R		有															E	
	光轴	N		无															G	
	光轴	N		有															H	
	光轴	R		无															K	
光轴	R		有															L		
振动强度等级:	防护等级:																			
	A	IP64																	0	
	A	IP65 (不适用于 1FT602)																	1	
	A	IP67																	2	
	A	IP68 (不适用于 1FT602)																	6	
	R	IP64																	3	
	R	IP65 (不适用于 1FT602)																	4	
	R	IP67																	5	
R	IP68 (不适用于 1FT602)																	7		

1) 如果采用绝对值编码器, 则额定扭矩 M_{rate} 减小 10%。
2) 法兰类型与 IM B5 的相同, 但四个固定孔中是公制螺纹接口。

1FT6 同步伺服电机: 标准型号, 强制风冷

额定速度 n_e rpm	轴高 SH mm	电机订货号 ²⁾	额定功率 P_e Kw	额定转矩 ¹⁾ M_e Nm	堵转转矩 M_0 Nm	额定电流 I_e A	堵转电流 I_0 A	极对数	转子转动惯量 (不包括制动器) J 10-4kgm ²	电源插头尺寸
1500	100	1FT6105-8SB7□ - □□□□	9.3	59	65	21.7	21.9	4	168	1.5
		1FT6108-8SB7□ - □□□□	13	83	90	31	30	4	260	1.5
	132	1FT6132-6SB71 - □□□□	16	102	110	36	36	3	430	3
		1FT6134-6SB71 - □□□□	20.4	130	140	45	44	3	547	3
		1FT6136-6SB71 - □□□□	25.1	160	175	55	55	3	664	3
	2000	100	1FT6105-8SC7□ - □□□□	11.7	56	65	28	30	4	168
1FT6108-8SC7□ - □□□□			16.8	80	90	40	41	4	260	3
132		1FT6132-6SC71 - □□□□	20.5	98	110	46	47	3	430	3
		1FT6134-6SC71 - □□□□	26.2	125	140	57	58	3	547	3
		1FT6136-6SC71 - □□□□	32.5	155	175	72	77	3	664	3
3000		80	1FT6084-8SF7□ - □□□□	6.9	22	26	17	18.2	4	48
	1FT6086-8SF7□ - □□□□		9.7	31	35	24.5	25	4	66.5	1.5
	100	1FT6105-8SF7□ - □□□□	15.7	50	65	35	42	4	168	3
		1FT6108-8SF7□ - □□□□	22	70	90	53	62	4	260	3
	132	1FT6132-6SF71 - □□□□	28.3	90	110	62	69	3	430	3
		1FT6134-6SF71 - □□□□	34.6	110	140	72	83	3	547	3
		1FT6136-6SF71 - □□□□	45.5	145	175	104	110	3	664	端子盒 (最大 4x35)
4500	80	1FT6084-8SH7□ - □□□□	9.4	20	26	24.5	26	4	48	1.5
		1FT6086-8SH7□ - □□□□	12.7	27	35	31.5	38	4	66.5	3
	100	1FT6105-8SH7□ - □□□□	18.8	40	65	41	59	4	168	3
6000	80	1FT6084-8SK7□ - □□□□	10.7	17	26	25.5	35	4	48	1.5
		1FT6086-8SK7□ - □□□□	13.8	22	35	29	44	4	66.5	3

同步伺服电机

1FT6 电机

1FT6 标准型号、强制风冷电机的订货数据

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
订货号下标:	1	F	T	6	■	■	■	-	■	S	■	7	■	-	■	■	■
安装型式:	IM B5												1				
	IM B14 ³⁾ (不适用于 1FT613)												2				
连接器出口方向:	横向右侧												1				
	横向左侧												2				
	轴向非驱动端 (不适用于 1FT613/ 带 DRIVE-CLIQ 和电源插头尺寸 3 的 1FT6)												3				
	轴向驱动端												4				
端子盒, 电缆入口:	横向右侧												5				
	横向左侧												6				
	轴向非驱动端												7				
	轴向驱动端												8				
编码器系统, 用于没有 DRIVE-CLIQ 接口的电机:	增量式编码器 sin/cos 1V _{pp} , 2048S/R													A			
	绝对值编码器 EnDat 2048S/R ¹⁾													E			
	多极旋变													S			
	2 极旋变													T			
编码器系统, 用于带 DRIVE-CLIQ 接口的电机:	22 位增量式编码器													D			
	绝对值编码器 22 位单圈 +12 位多圈 ¹⁾													F			
	15 位旋变													U			
	14 位旋变													P			
轴端:	圆跳公差:	抱闸:															
带有滑键和键槽	N	无											A				
带有滑键和键槽	N	有											B				
带有滑键和键槽	R	无											D				
带有滑键和键槽	R	有											E				
光轴	N	无											G				
光轴	N	有											H				
光轴	R	无											K				
光轴	R	有											L				
振动强度等级:	防护等级 ⁴⁾ :																
A	IP64															0	
A	IP65															1	
R	IP64															3	
R	IP65															4	

- 1) 如果采用绝对值编码器, 则额定扭矩 M_{rate} 减小 10%。
- 2) 不适用于有导电灰尘的环境中。强制通风不得用于有易燃、易腐蚀、导电或易爆灰尘场合。
- 3) 法兰类型与 IM B5 的相同, 但四个固定孔中是公制螺纹接口。
- 4) 防护等级指的是的是电机的防护等级。风扇的防护等级为 IP54。

对于强制风扇的连接:

	电机轴高 80-100	电机轴高 132
风的流向	从非驱动端 (NDE) 到驱动端 (DE)	从驱动端 (DE) 到非驱动端 (NDE)
连接插头尺寸	尺寸 1	端子盒
电缆线订货号	6FX5002-5CA01-....	6FX5008-1BB11-.... (或用户提供)
管脚说明	针 1: L1, : 针 2: N	U1/L1;V2/L2;W3/L3
供电电压	220/260V 1AC, 50/60Hz	400/460V 3AC, 50/60Hz
风扇最大电流	0.3A	0.4A

1FT6 同步伺服电机：标准型号，水冷

额定速度 ne rpm	轴高 SH mm	电机订货号 ¹⁾	额定功率 P _e Kw	额定转矩 ¹⁾ M _e Nm	堵转转矩 M ₀ Nm	额定电流 I _e A	堵转电流 I ₀ A	极对数	转子转动惯量 (不包括制动器) J 10-4kgm ²	电源插头尺寸
1500	100	1FT6108-8WB7□ - □□□□	18.2	116	119	43	43	4	260	3
2000	100	1FT6105-8WC7□ - □□□□	17.2	82	85	60	58	4	168	3
		1FT6108-8WC7□ - □□□□	24.1	115	119	57	57	4	260	3
3000	63	1FT6062-6WF7□ - □□□□	3.2	10	10.2	6.9	6.9	3	8.5	1
		1FT6064-6WF7□ - □□□□	5.1	16	16.2	10.3	10.3	3	13	1
	80	1FT6084-8WF7□ - □□□□	11	35	35	27	24.5	4	48	1.5
		1FT6086-8WF7□ - □□□□	14.5	46	47	37	34	4	66.5	1.5
	100	1FT6105-8WF7□ - □□□□	24.5	78	85	82	83	4	168	3
		1FT6108-8WF7□ - □□□□	34.2	109	119	81	86	4	260	3
4500	63	1FT6062-6WH7□ - □□□□	4.7	10	10.2	9.6	9.7	3	8.5	1
		1FT6064-6WH7□ - □□□□	7.5	16	16.2	15.2	15.4	3	13	1
	80	1FT6084-8WH7□ - □□□□	16.5	35	35	39	37	4	48	1.5
		1FT6086-8WH7□ - □□□□	21.2	45	47	53	52	4	66.5	3
6000	63	1FT6062-6WK7□ - □□□□	6.2	9.8	10.2	12.7	12.9	3	8.5	1
		1FT6064-6WK7□ - □□□□	9.9	15.8	16.2	20	20.5	3	13	1
	80	1FT6084-8WK7□ - □□□□	21.4	34	35	51	47	4	48	3
		1FT6066-8WK7□ - □□□□	27.7	44	47	58	59	4	66.5	3

同步伺服电机

1FT6 电机

1FT6 标准型号、水冷电机的订货数据

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
订货号下标:	1	F	T	6	■	■	■	-	■	W	■	7	■	-	■	■	■
安装型式:	IM B5												1				
	IM B14 ³⁾ (不适用于 1FT613)												2				
连接器出口方向:	横向右侧 (不适用于 1FT606)												1				
	横向左侧 (不适用于 1FT606)												2				
	轴向非驱动端 (不适用于带 DRIVE-CLIQ 和电源插头尺寸 3 的 1FT6)												3				
	轴向驱动端 (仅适用于底或侧侧具有接水端子的 1FT6062) ²⁾												4				
端子盒, 电缆入口仅适用于 1FT61):	横向右侧												5				
	横向左侧												6				
	轴向非驱动端												7				
	轴向驱动端												8				
编码器系统, 用于没有 DRIVE-CLIQ 接口的电机:	增量式编码器 sin/cos 1V _{pp} , 2048S/R													A			
	绝对值编码器 EnDat 2048S/R													E			
	多极旋变													S			
	两极旋变													T			
编码器系统, 用于带 DRIVE-CLIQ 接口的电机:	22 位增量式编码器													D			
	绝对值编码器 22 位单圈 +12 位多圈													F			
	15 位旋变													U			
	14 位旋变													P			
轴端:	圆跳公差:			抱闸:													
带有滑键和键槽	N			无													A
带有滑键和键槽	N			有													B
带有滑键和键槽	R			无													D
带有滑键和键槽	R			有													E
光轴	N			无													G
光轴	N			有													H
光轴	R			无													K
光轴	R			有													L
振动强度等级:	防护等级:																
A	IP64															0	
A	IP65															1	
A	IP67															2	
A	IP68															6	
R	IP64															3	
R	IP65															4	
R	IP67															5	
R	IP68															7	

- 1) 标准发货, 接水端子“位于顶部”。
- 2) 接水端子在右侧: 定货编号 -Z Q20。
接水端子在左侧: 订货编号 -Z Q21。
接水端子在底侧: 定货编号 -Z Q22。
- 3) 法兰类型与 IM B5 的相同, 但四个固定孔中是公制螺纹接口。

1FT6 同步大伺服电机：强制风冷

额定速度	轴高	同步电机 大伺服强制风冷 ¹⁾	额定功率	额定转矩	堵转转矩	额定电流	堵转电流	转子转动惯量(不包括制动器)	采用端子盒连接(采用屏蔽电缆)	
n_e	SH		P_e	M_e	M_0	I_e	I_0		最大连接 电缆截面 积 mm^2	订货号
rpm	mm	订货号	Kw	Nm	Nm	A	A	10-4 kgm^2		
1500	160	1FT6163-8SB76-□□□□	60.5	385	425	136	151	2300	2 x 4 x 50	6FX□008-1BB50-....
		1FT6168-8SB76-□□□□	85	540	600	174	194	3100	2 x 4 x 50	6FX□008-1BB50-....
2500	160	1FT6163-8SD76-□□□□	89	340	425	185	226	2300	2 x 4 x 50	6FX□008-1BB50-....

水冷的大伺服电机 1FT6

额定速度	轴高	同步电机 大伺服水冷	额定功率	额定转矩	堵转转矩	额定电流	堵转电流	转子转动惯量(不包括制动器)	采用端子盒连接(采用屏蔽电缆)	
n_e	SH		P_e	M_e	M_0	I_e	I_0		最大连接 电缆截面 积 mm^2	订货号
rpm	mm	订货号	Kw	Nm	Nm	A	A	10-4 kgm^2		
1500	132	1FT6132-6WB76-□□□□	23.6	150	155	58	58	430	2 x 4 x 16	6FX□008-1BB61-....
		1FT6134-6WB76-□□□□	29.1	185	200	67	73	547	2 x 4 x 35	6FX□008-1BB35-....
		1FT6136-6WB76-□□□□	36.1	230	240	90	92	665	2 x 4 x 50	6FX□008-1BB50-....
		1FT6138-6WB76-□□□□	45.5	290	300	112	112	845	2 x 4 x 50	6FX□008-1BB50-....
	160	1FT6163-8WB76-□□□□	70.7	450	450	160	160	2300	2 x 4 x 50	6FX□008-1BB50-....
		1FT6168-8WB76-□□□□	108.4	690	700	221	225	3100	2 x 4 x 50	6FX□008-1BB50-....
2500	132	1FT6132-6WD76-□□□□	35.3	135	155	82	92	430	2 x 4 x 35	6FX□008-1BB35-....
		1FT6134-6WD76-□□□□	48.4	185	200	115	122	547	2 x 4 x 50	6FX□008-1BB50-....
		1FT6136-6WD76-□□□□	57.6	220	240	149	158	665	2 x 4 x 50	6FX□008-1BB50-....
		1FT6138-6WD76-□□□□	72.0	275	300	162	167	845	2 x 4 x 50	6FX□008-1BB50-....
	160	1FT6163-8WD76-□□□□	117.8	450	450	240	240	2300	2 x 4 x 50	6FX□008-1BB50-....

插头类型:

MOTION-CONNECT 800

MOTION-CONNECT 500

长度代码:

请参阅电缆部分的长度说明。

8

5

...

同步伺服电机

1FT6 电机

1FT6 大伺服、强制风冷和水冷电机的订货数据

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16											
订货号下标:	1	F	T	6	■	■	■	-	■	■	■	7	■	-	■	■	■										
安装型式 ¹⁾³⁾ :	IM B35												6														
端子盒, 电缆入口:	横向右侧												5														
	横向左侧												6														
	轴向非驱动端												7														
	轴向驱动端												8														
编码器系统, 用于没有 DRIVE-CLIQ 接口的电机:	增量式编码器 sin/cos 1V _{pp} , 2048S/R														A												
	绝对值编码器 EnDat 2048S/R ¹⁾														E												
	多极旋变														S												
	两极旋变														T												
编码器系统, 用于带 DRIVE-CLIQ 接口的电机:	22 位增量式编码器														D												
	绝对值编码器 22 位单圈 +12 位多圈 ¹⁾														F												
	15 位旋变														U												
14 位旋变														P													
轴端:	圆跳公差:		抱闸:																								
	带有滑键和键槽		N		无																A						
	带有滑键和键槽		R		无																D						
	光轴		N		无																G						
光轴		R		无																K							
振动强度等级:	防护等级 ²⁾ :																										
	A																									0	
	A																										1
	R																										3
R																											4

1) IMB35 类型的 1FT616 大伺服电机只能是法兰安装。

对于强制风冷型: 不适用于有导电灰尘的环境中。强制通风不得用于有易燃、易腐蚀、导电或易爆灰尘场合。

2) 对于强制风冷型: 防护等级指的是电机的防护等级。风扇的防护等级为 IP54。

3) 法兰类型与 IM B5 的相同, 但四个固定孔中是公制螺纹接口。

1FS6 防爆同步伺服电机纵览



1FS6 永磁同步电机具有 EEx de IIC T3 保护等级、符合 ATEX 94/9/EG 认证, 可以用于 CSA 规定的 1 级, 1 类危险区域, 温度等级为 T3 (CAN/CSA-79-1-95 “耐火罩”)。

除了符合应用在易爆环境的标准和规范 (ATEX) 外, 这些电机还满足以下欧洲标准:

- EN 50014
一般易爆环境下使用电气设备标准
- EN 50018
EEx d 安全等级参考标准
- EN 50019
EEx e 安全等级参考标准
- EN 50021
Ex nA 安全等级参考标准

1FS6 电机可以与 SINAMICS S120 驱动系统一起组成大功率, 高性能的系统, 可以根据需要选择集成在系统的速度和位置编码器。1FS6 电机不带外部冷却系统, 热量通过电机表面散发。

优点

- 绕组绝缘符合发热等级 H
- 带负载能力强, 可用于大悬臂力设备
- 自然风冷, 电缆线采用端子盒连接
- 采用单独的端子盒连接编码器和温度传感器
- 采用 KTY 84-130 和 PTC 热敏电阻来监测电机温度 (动作设备必须满足 PTB 3x PTC-01 ATEX 3218, 例如 SIMIREL 3RN10 电机热敏电阻保护)

应用范围

1FS6 防爆电机适用于 1 类危险区域内的各种机器设备, 包括:

- 苯胺印刷机和压盘印刷机
- 易爆气体灌装机
- 胶卷加工

技术资料

电机类型	交流伺服 (永磁同步电机)
磁性材料	稀土磁性材料
定子绕组绝缘满足 EN 60034-1 (IEC 60034-1)	温度等级 F, 绕组温升 $\Delta T = 100\text{ K}$ 、周围温度 $+40^\circ\text{C}$ 时 ($+104^\circ\text{F}$)
类型符合 EN 60034-7 (IEC60034-7)	IM B5 (1FS6074 和 1FS6096) IM B35 (1FS6115 和 1FS6134)
保护等级符合 EN 60034-5 (IEC 60034-5)	IP64
冷却方式	自然风冷
温度监控	3 PTC+KTY 84 定子绕组温度传感器
面漆	碳黑色 RAL 7016
驱动端光轴符合 DIN 748-3 (IEC 60072-1)	光轴
径向偏心度和轴向偏心度符合 DIN 42955 (IEC 60072-1)	公差 N (正常)
振动强度符合 EN 60034-14 (IEC60034-14)	等级 N (正常)
轴承	Permanently lubricated deep-groove ball bearings
内置编码器系统	<ul style="list-style-type: none"> • 增量式编码器 sin/cos $1V_{pp}$, 2048S/R • 绝对编码器, EnDat 2048S/R¹⁾
接头	2 端子盒
选件	<ul style="list-style-type: none"> • 轴端扩展, 配有滑键和滑键槽 (半键平衡) • 公差 R 的旋转精度、轴向和径向偏心度 • 防护等级 IP65, 带密封轴

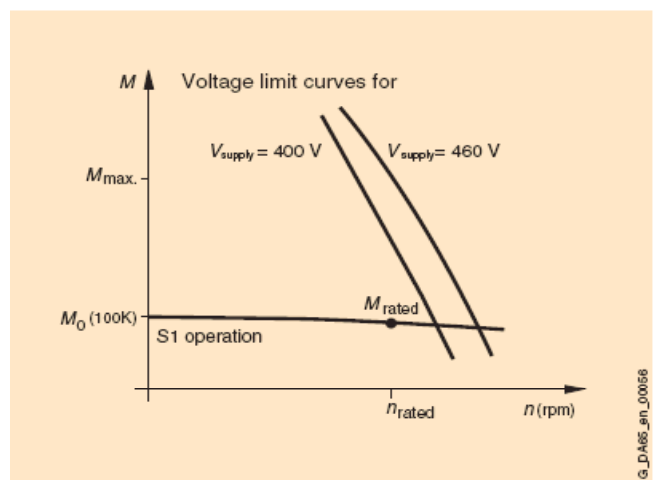
注意

在易爆环境使用时, 必须采用 PTC 热敏电阻触发设备, 例如 IMIREL 3RN10, 来保护电机。

连接电缆至少能够承受 $+100^\circ\text{C}$ ($+212^\circ\text{F}$) 的高温。

电机与 SINAMICS S120 连接必须采用端子盒。在 1 类危险区域不允许采用连接插头。编码器必须采用 SMC20 柜装传感器模块。

特性曲线



速度扭矩曲线

1) 如果采用绝对值编码器, 则额定扭矩 M_{rate} 减小 10%。

同步伺服电机

1FS6 防爆同步伺服电机

1FS6 防爆电机：水冷

额定速度	轴高	1FS6同步防爆自然风冷	额定功率	额定转矩 ¹⁾	堵转转矩	额定电流	堵转电流	极对数	转子转动惯量(不包括制动器)J	连接电缆 ²⁾ 截面积 mm ²
rpm	mm	订货号	P _e Kw	M _e Nm	M ₀ Nm	I _e A	I ₀ A		10-4kgm ²	
1500	112	1FS6115-8AB73-□□□□	5.8	37	40	13	13	4	168	4 x 1.5
	132	1FS6134-6AB73-□□□□	10.7	68	76	22	22	3	547	4 x 4
2000	71	1FS6074-6AC71-□□□□	1.5	7.2	7.6	3.4	3.4	3	13	4 x 1.5
	90	1FS6096-8AC71-□□□□	4.2	20	22	9.8	9.2	4	66.5	4 x 1.5
	112	1FS6115-8AC73-□□□□	7.1	34	40	16	18	4	168	4 x 2.5
	132	1FS6134-6AC73-□□□□	12.4	59	76	24	29	3	547	4 x 4
3000	71	1FS6074-6AF71-□□□□	2	6.3	7.6	4.4	4.8	3	13	4 x 1.5
	90	1FS6096-8AF71-□□□□	5.3	17	22	12	14	4	66.5	4 x 1.5
	112	1FS6115-8AF73-□□□□	8.8	28	40	20	26	4	168	4 x 4
4500	71	1FS6074-6AH71-□□□□	2.1	4.5	7.6	5	7.2	3	13	4 x 1.5
	90	1FS6096-8AH71-□□□□	5.2	11	22	11.5	19	4	66.5	4 x 1.5
6000	71	1FS6074-6AK71-□□□□	1.2	1.9	7.6	3.2	9.6	3	13	4 x 1.5

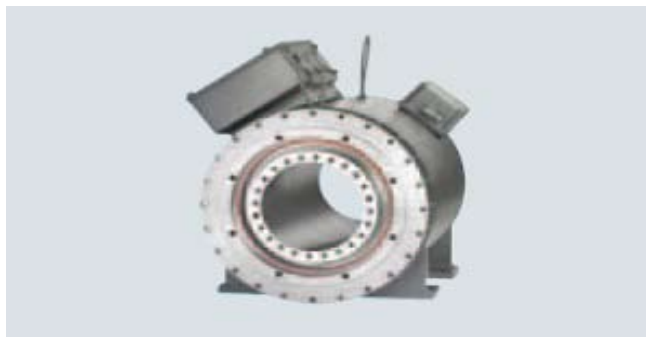
1FS6 电机的订货数据

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
订货号下标:		1	F	S	6	■	■	■	-	■	A	■	7	■	-	■	■	■
安装型式:	IM B5 (仅适用于 1FS607 和 1FS609)												1					
	IM B35 (仅适用于 1FS6011 和 1FS613)												3					
端子盒, 电缆入口:	横向右侧													5				
	横向左侧													6				
	轴向非驱动端													7				
	轴向驱动端													8				
编码器系统, 用于没有 DRIVE-CLIQ 接口的电机:	增量式编码器 sin/cos 1V _{pp} , 2048S/R																A	
	绝对值编码器 EnDat 2048S/R ¹⁾																E	
轴端:	圆跳公差:																	
光轴	N																G	
带有滑键和键槽	N																A	
光轴	R																K	
带有滑键和键槽	R																D	
振动强度等级:	保护等级:																	
N	IP64																0	
N	IP65 带光轴密封																1	

1) 如果采用绝对值编码器, 则额定转矩 M_{rate} 减小 10%。

2) 在空气温度为 +40°C 的情况下连续运转时, 功率电缆的载流能力符合 IEC 60204-1 规定的 C 类布线方式要求, 设计规格为 IO(100K), PVC/PUR 绝缘电缆。

1FW3 水冷扭矩电机纵览



1FW3 水冷扭矩电机采用空轴转子，是多极（转速慢）的永磁同步电机，工作特性与一般同步电机类似。

1FW3 扭矩电机出厂时各部件已装配完备，不同轴长的电机有三个外径。轴高为 150 和 200 的电机驱动端（A 端）表面有对中法兰和内螺纹孔（IM B14），便于安装在用户的各种生产机械上。轴高为 280 的电机采用对中法兰和过孔安装（IM B35）。

1FW3 电机可以与 SINAMICS S120 驱动系统一起组成大功率、高性能的系统，可以根据需要来选择集成在电机上的速度和位置编码器。

优点

- 结构精简，扭矩大
- 过负载能力强
- 驱动无弹性
- 无转矩反冲
- 高效性
- 转动惯量小
- 通过法兰直接固定在机器上
- 转子为中空轴，便于灵活安装
- 机械损耗小

应用范围

1FW3 系列电机直接驱动各生产机械，结构紧凑它们可以不经任何机械传动设备而直接驱动机器。

- 挤压机驱动
- 注塑机螺杆驱动
- 金属拉伸机牵引辊驱动
- 铸造机驱动
- 动态定位、转盘、旋转传送带
- 纸机的传动辊
- 替代液压驱动
- 切割、裁断机械驱动
- 拉丝机
- 切割机

技术资料

电机类型	永磁同步电机
磁性材料	稀土磁性材料
定子绕组绝缘满足 EN 60034-1 (IEC 60034-1)	温度等级 F, 绕组温升 $\Delta T=100$ K, 周围温度 $+40^{\circ}\text{C}$ 时 ($+104^{\circ}\text{F}$)
类型符合 EN 60034-7(IEC60034-7)	轴高 150: IM B14, IM V18, IM V19 轴高 200: IM B14, IM V18, IM V19 轴高 280: IM B35
保护等级符合 EN 60034-5(IEC 60034-5)	IP54
冷却方式符合 EN 60034-6(IEC 60034-6)	水冷
热保护等级符合 EN 60034-11(IEC 60034-11)	定子绕组上的 KTY 84 温度传感器
面漆	碳黑色 (RTL 7016)
第二铭盘	单独提供包装
轴扩展符合 DIN 748-3(IEC 60072-1)	中空轴, 内部直径, SH 150: di=152 mm SH 200: di=152 mm SH 280: di =250 mm
径向偏心度和轴向偏心度符合 DIN 42955(IEC 60072-1)	公差 N (正常)
振动强度符合 EN 60034-14 (IEC60034-14)	等级 A (正常)
最大噪音等级符合 DIN EN ISO 1680	70 dB(A) + 3 dB(A) (4K Hz 的脉动频率) 73 dB(A) + 3 dB(A) (2K Hz 的脉动频率)
法兰精度	等级 N (正常)
冲击力	最大轴向加速度 50 m/s^2 (164.05 ft/s^2) (非工作状态下)
轴承	永久润滑轴承 (润滑 20000 h)
内部编码器系统	• 多极旋变, 带装 • 增量式编码器 $\sin/\cos 1V_{pp}$, 2048S/R, 带装 • 多圈绝对值编码器, 2048S/R, EnDat, 带装或 NDE 轴向安装 • 单圈绝对值编码器 2048S/R, EnDat, NDE 轴向安装
接头	电源线采用端子盒连接, 编码器和 KTY 84 采用接头连接
选件	• 带 3 个内嵌传感器的 PTC 跳闸保护 • NDE 轴罩 • 润滑设备 • 非标准面漆 • 非标准额定转速 (须咨询)

选件

订货代码	说明
A11	电机通过 PTC 热敏电阻保护
X01	乌黑烤漆 RAL 9005
X02	淡黄色烤漆 RAL 9001
X03	浅绿色烤漆 RAL 6011
X04	斑纹烤漆 RAL 7032
X05	天蓝色烤漆 RAL 5015
X06	淡象牙黄烤漆 RAL 1015
K40	DE 和 NDE 外带润滑设备
T20	NDE 轴罩 (轴向安装的编码器不需要)

同步伺服电机

1FW3 水冷扭矩电机纵览

1FW3 扭矩电机: 水冷

额定速度 rpm	轴高 mm	订货号	额定功率 P _e Kw	额定转矩 ¹⁾ M _e Nm	堵转转矩 M ₀ Nm	额定电流 I _e A	堵转电流 I ₀ A	转子转动惯量(不包括制动器) ^J Kg ^m ²	采用端子盒连接 (采用屏蔽电缆)	
									最大连接电缆截面积 mm ² ¹⁾	订货号
3AC 400V, ALM电源模块 ²⁾										
150	200	1FW3201-1□E□2 - □AA0	4.7	300	315	13	13	0.22	4x1.5 2x4x16	6FX□008-1BB11-.... 6FX□008-1BB61-....
		1FW3202-1□E□2 - □AA0	7.9	500	525	21	22	0.36	4x2.5 2x4x16	6FX□008-1BB21-.... 6FX□008-1BB61-....
		1FW3203-1□E□2 - □AA0	11.8	750	790	30	32	0.49	4x6 2x4x16	6FX□008-1BB41-.... 6FX5008-1BB61-....
		1FW3204-1□E□2 - □AA0	15.7	1000	1050	40	42	0.70	4x10 2x4x16	6FX□008-1BB51-.... 6FX□008-1BB61-....
		1FW3206-1□E□2 - □AA0	23.6	1500	1575	65	68	0.97	4x16 2x4x35	6FX□008-1BB61-.... 6FX□008-1BB35-....
		1FW3208-1□E□2 - □AA0	31.4	2000	2100	84	88	1.31	4x25 2x4x35	6FX□008-1BB25-.... 6FX□008-1BB35-....
	280	1FW3281-1□E□3 - □AA0	39.3	2500	2625	108	113	4.10	4x50 3x4x120	6FX□008-1BB50-.... 6FX□008-1BB12-....
		1FW3283-1□E□3 - □AA0	55.0	3500	3675	150	158	5.10	4x70 3x4x120	6FX□008-1BB70-.... 6FX□008-1BB12-....
		1FW3285-1□E□3 - □AA0	78.5	5000	5250	207	217	6.60	4x120 3x4x120	6FX□008-1BB12-.... 6FX□008-1BB12-....
		1FW3288-1□E□3 - □AA0	109.9	7000	7350	292	306	8.60	2x4x95 3x4x120	6FX□008-1BB05-.... 6FX□008-1BB12-....
250	280	1FW3281-1□G□3 - □AA0	62.8	2400	2652	153	167	4.10	4x95 3x4x120	6FX□008-1BB05-.... 6FX□008-1BB12-....
		1FW3283-1□G□3 - □AA0	89	3400	3675	222	239	5.10	4x120 3x4x120	6FX□008-1BB12-.... 6FX□008-1BB12-....
		1FW3285-1□G□3 - □AA0	104.7	4800	5250	255	332	6.6	2x4x95 3x4x120	6FX□008-1BB05-.... 6FX□008-1BB12-....
		1FW3288-1□G□3 - □AA0	128.2	6700	7350	318	474	8.6	3x4x120 3x4x120	6FX□008-1BB12-.... 6FX□008-1BB12-....
300	150	1FW3150-1□H□2 - □AA0	3.1	100	105	7.2	7.3	0.12	4x1.5 2x4x16	6FX□008-1BB11-.... 6FX□008-1BB61-....
		1FW3152-1□H□2 - □AA0	6.3	200	210	14	15	0.16	4x1.5 2x4x16	6FX□008-1BB11-.... 6FX□008-1BB61-....
		1FW3154-1□H□2 - □AA0	9.4	300	315	20.5	21.5	0.20	4x4 2x4x16	6FX□008-1BB31-.... 6FX□008-1BB61-....
		1FW3155-1□H□2 - □AA0	12.6	400	420	28	29	0.24	4x6 2x4x16	6FX□008-1BB41-.... 6FX□008-1BB61-....
		1FW3156-1□H□2 - □AA0	15.7	500	525	34	35	0.28	4x6 2x4x16	6FX□008-1BB41-.... 6FX□008-1BB61-....
	200	1FW3201-1□H□2 - □AA0	9.4	300	315	23	24	0.22	4x4 2x4x16	6FX□008-1BB31-.... 6FX□008-1BB61-....
		1FW3202-1□H□2 - □AA0	15.7	500	525	37	39	0.36	4x10 2x4x16	6FX□008-1BB51-.... 6FX□008-1BB61-....
		1FW3203-1□H□2 - □AA0	23.6	750	790	59	62	0.49	4x16 2x4x35	6FX□008-1BB61-.... 6FX□008-1BB35-....
		1FW3204-1□H□2 - □AA0	31.4	1000	1050	74	77	0.70	4x25 2x4x35	6FX□008-1BB25-.... 6FX□008-1BB35-....
		1FW3206-1□H□2 - □AA0	47.1	1500	1575	118	121	0.97	4x50 2x4x50	6FX□008-1BB50-.... 6FX□008-1BB50-....
1FW3208-1□H□2 - □AA0	62.8	2000	2100	153	160	1.31	2x4x35 2x4x50	6FX□008-1BB35-.... 6FX□008-1BB50-....		

1FW3 扭矩电机：水冷

额定速度	轴高	订货号	额定功率 P _e	额定转矩 ¹⁾ M _e	堵转转矩 M ₀	额定电流 I _e	堵转电流 I ₀	转子转动惯量(不包括制动器)J	采用端子盒连接 (采用屏蔽电缆)	
									最大连接 电缆截面积 mm ² ¹⁾	订货号
rpm	mm		Kw	Nm	Nm	A	A	Kgm ²		
3AC 400V, ALM电源模块 ²⁾										
500	150	1FW3150-1□L□2 - □AA0	5.2	100	105	11.0	11.5	0.12	4x1.5 2x4x16	6FX□008-1BB11-.... 6FX□008-1BB61-....
		1FW3152-1□L□2 - □AA0	10.5	200	210	22.0	22.5	0.16	4x4 2x4x16	6FX□008-1BB31-.... 6FX□008-1BB61-....
		1FW3154-1□L□2 - □AA0	15.7	300	315	32.0	33	0.20	4x6 2x4x16	6FX□008-1BB41-.... 6FX□008-1BB61-....
		1FW3155-1□L□2 - □AA0	20.9	400	420	43.0	45	0.24	4x10 2x4x16	6FX□008-1BB61-.... 6FX□008-1BB51-....
		1FW3156-1□L□2 - □AA0	26.2	500	525	53.0	55	0.28	4x16 2x4x35	6FX□008-1BB61-.... 6FX□008-1BB35-....
	200	1FW3201-1□L□2 - □AA0	15.7	300	315	37.0	38	0.22	4x10 2x4x16	6FX□008-1BB51-.... 6FX□008-1BB35-....
		1FW3202-1□L□2 - □AA0	26.2	500	525	59.0	62	0.36	4x16 2x4x35	6FX□008-1BB61-.... 6FX□008-1BB35-....
		1FW3203-1□L□2 - □AA0	39.3	750	790	92.0	100	0.49	4x35 2x4x35	6FX□008-1BB35-.... 6FX□008-1BB35-....
		1FW3204-1□L□2 - □AA0	52.3	1000	1050	118.0	129	0.70	2x4x50 2x4x50	6FX□008-1BB50-.... 6FX□008-1BB50-....
		1FW3206-1□L□2 - □AA0	73.3	1400	1575	169.0	189	0.97	2x4x35 2x4x50	6FX□008-1BB35-.... 6FX□008-1BB50-....
		1FW3208-1□L□2 - □AA0	96.8	1850	2100	226.0	256	1.31	2x4x50 2x4x50	6FX□008-1BB50-.... 6FX□008-1BB50-....
		750	150	1FW3150-1□P□2 - □AA0	7.9	100	105	17.0	17.5	0.12
		1FW3152-1□P□2 - □AA0	15.7	210	210	32.5	33.5	0.16	4x6 2x4x16	6FX□008-1BB41-.... 6FX□008-1BB61-....
		1FW3154-1□P□2 - □AA0	23.6	300	315	47.5	49	0.20	4x10 2x4x16	6FX□008-1BB51-.... 6FX□008-1BB61-....
		1FW3155-1□P□2 - □AA0	31.5	400	420	64.0	67	0.24	4x25 2x4x3	6FX□008-1BB25-.... 6FX□008-1BB35-....
		1FW3156-1□P□2 - □AA0	39.3	500	525	76.0	80	0.28	4x25 2x4x35	6FX□008-1BB25-.... 6FX□008-1BB35-....

插头类型：

MOTION-CONNECT 800

MOTION-CONNECT 500

长度代码：请参阅电缆部分长度说明。

8

5

....

同步伺服电机

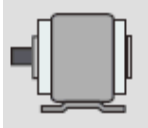
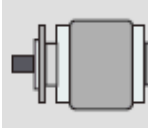
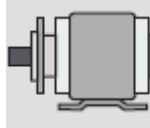
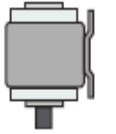


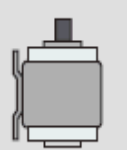


1FW3 水冷扭矩电机纵览

1FW3 电机的订货数据

订货号下标:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
编码器系统, 用于没有 DRIVE-CLIQ 接口的电机:	1	F	W	3	■	■	■	-	1	■	■	■	-	■	A	A	0
增量式编码器 sin/cos 1V _{PP}	带装			轴装			带装			轴装							
多圈绝对值编码器 EnDat 2048S/R	带装			轴装			带装			轴装							
多圈绝对值编码器 EnDat 2048S/R	带装			轴装			带装			轴装							
多极旋变	带装			轴装			带装			轴装							
单圈绝对值编码器 EnDat 2048S/R	带装			轴装			带装			轴装							
编码器系统, 用于没有 DRIVE-CLIQ 接口的电机:	带装			轴装			带装			轴装							
增量式编码器 sin/cos 1V _{PP}	带装			轴装			带装			轴装							
绝对值编码器 EnDat 2048S/R	带装			轴装			带装			轴装							
绝对值编码器 EnDat 2048S/R	带装			轴装			带装			轴装							
多极旋变	带装			轴装			带装			轴装							
单圈绝对值编码器 EnDat 2048S/R	带装			轴装			带装			轴装							
安装方式:	IMB14 (轴高 150/200)											2					
	IMB35 (轴高 280)											3					
端子盒顶:														5			
														6			
														7			
														8			

- 在空气温度为 +40°C 的情况下连续运转时, 功率电缆的载流能力符合 IEC 60204-1 规定的 C 类布线方式要求, 设计规格为 I0(100K), PVC/P UR 绝缘电缆。第二行明确了在不同周围环境及布线方式下的电缆最大长度。外界环境可以通过 SIZER 工具配置。
- 当用 Smart Line/Basic Line/Power Module 作为电源模块时, 其额定数据见 1FW3 SINAMICS 手册。

结构类型 / 安装形式

结构类型 / 安装形式	结构类型 / 安装形式	结构类型 / 安装形式
		
IM B3	IM B5 IM B14	IM B35
		
IM V5	IM V1 IM V18	IM V15
		
IM V6	IM V3 IM V19	IM V35

异步伺服电机



- | | |
|------|-------------|
| 5/2 | 1PH7 电机 |
| 5/13 | 1PL6 电机强制风冷 |
| 5/19 | 1PH4 电机水冷 |



1PH7 电机

1PH7 电机纵览



1PH7 交流电机, 轴高 100~160



1PH7 交流电机, 轴高 180~225



1PH7 交流电机, 轴高 280

1PH7 交流电机是紧凑、强制风冷型鼠笼异步电机, 保护等级为 IP55。电机是通过一个独立安装的风扇单元散热。电机订货时可以选择吹风从电机驱动端 (DE) 到电机非驱动端 (NDE) 或者相反。这些电机为连接变频器采用了特殊的设计。根据控制要求, 可以选择合适的编码器。这些编码器用于检测电机的速度和位置。

优点

- 电机尺寸小, 功率密度高
- 保护等级高
- 调速范围宽
- 转矩不受速度影响
- 鲁棒性好
- 维护基本免费
- 用于高悬臂力负载
- 即使在最低速度, 也能达到高旋转精度
- 集成编码器系统来检测电机速度, 通过插头或 DRIVE-CLiQ 接口来连接
- 端子盒连接功率电缆
- KTY 84 监测电机温度
- 多种冷却方式
- 常用的外部冷却方式也可以通过管子连接
- 可选带有多润滑部件的轴承和绝缘轴承 (NDE)

应用范围

安装于干燥区域 (无腐蚀性气体)。

起重机系统

- 起重机启动、停止传动装置
- 港口的提升和传输装置

印刷行业

- 印刷机械的单轴或多轴的主驱动

橡胶、塑料、金属丝和玻璃制造业

- 挤压机、压光机和橡胶挤压机驱动
- 一般应用, 如蛇形管和卷纸机驱动

技术资料

定子绕组绝缘等级符合 EN 60034-1(IEC 60034-1)	冷冻剂温度为 +40°C(+104 °F) 时的温度等级 F
风扇电压 (技术数据参阅选型指南)	400 V 3 AC, 50Hz/60 Hz 480 V 3 AC, 60 Hz
类型符合 EN 60034-7 (IEC 60034-7)	IM B3, IMB5, IM B35
保护等级符合 EN 60034-5 (IEC 60034-5)	IP55(风扇为 IP54)
冷却符合 EN 60034-6 (IEC 60034-6)	强制风冷轴高 100 到 225: 风扇沿轴向安装在 NDE 轴高 280: 风扇沿径向安装在 NDE
温度监控	采用 KTY84, 安装于定子绕组轴高 280: 额外 KTY84
面漆	轴高 100 到 160: 不带涂漆或碳黑色 RAL7016 轴高 180 到 280: 标准碳黑色 RAL7016
驱动端轴端符合 DIN748-3(IEC60072-1)	全键, 半键平衡
轴和法兰尺寸精度符合 DIN 42955 (IEC 60072-1)	轴高 100 到 160: 误差 R(低精度) 轴高 180 到 220: 误差 N(正常)
振动强度符合 EN 60034-14 (IEC60034-14)	轴高 100 到 160: 误差 R(低精度) 轴高 180 到 220: 误差 N(正常)
最大噪音等级符合 EN ISO 1680 +3dB	噪音等级与气流方向有关, 参阅选型指南
轴承型号和最大速度	参阅选型指南
编码器系统 (内置) 适用于带或不带 DRIVE-CLiQ 接口的电机	• 增量式编码器 HTL 1024 S/R • 增量式编码器 sin/cos 1VPP, 2048P/R • 绝对编码器 EnDat 2048 S/R • 2 极旋变
连接	信号线采用插头 (插头需另配) 功率线采用端子盒 轴高 160 到 225: 顶端, 端子盒 轴高 220: 端子盒, NDE 右侧
选件	参阅选件, 选型和订货数据

选件

订货代码	说明	轴高		
		100-160	180-225	280
其他颜色标准面漆				
RAL...		● ¹⁾	■ ²⁾	■ ³⁾
其他颜色特殊面漆				
RAL...		●	■ ³⁾	■ ³⁾
C30	690V 绕组	-	-	■
G14	带过滤网风扇	-	■	■
G80	POG10 脉冲编码器, 预装	-	-	■
K08	编码器端子反向安装	-	-	■
K16	第二标准轴扩展 (只有在没有编码器时使用)	-	-	■
K31	端子盒单独提供第二铭牌	√	■	■
K40	润滑设备, DE 和 NDE	-	■ ⁴⁾	√
K45	230V 防压缩发热	-	-	■
K55	电缆入口, 端子盒, 用户自定义 (需要纯文本)	-	■	■
K83	端子盒正向旋转 90 度	-	-	■
K84	端子盒反向旋转 90 度	-	-	■
K85	端子盒旋转 180 度	-	-	■
L27	NDE 轴承, 绝缘型	-	■ ⁵⁾	√
M03 ⁶⁾	适用于 2 级危险区域 (符合 IEC EN 60079-15)	■	-	-
M39 ⁶⁾	适用于 22 级危险区域 (符合 EN 50281)	■	■	■
M83	电机固定端螺丝钉螺纹。	-	-	■
Y55	非标准轴扩展 DE	●	●	●
Y80	不同额定铭盘数据 (需要纯文本)	●	●	●
Y82	用户数据的额外铭牌	●	●	●

■ 选件

● 根据要求订货

- 不存在

√ 标准

1) 订货采用短代码 (无纯文本), 例如:

X01: RAL 9005 (乌黑烤漆)

X02: RAL 9001 (淡黄色烤漆)

X03: RAL 6011 (浅绿色烤漆)

X04: RAL 7032 (斑纹烤漆)

X05: RAL 5015 (天蓝色烤漆)

X06: RAL 1015 (淡象牙黄烤漆)

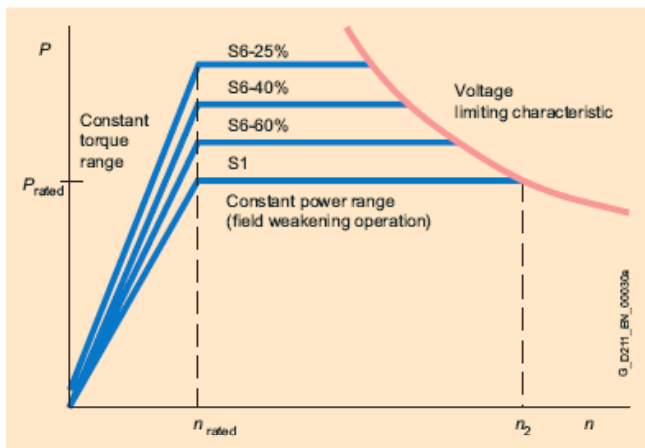
2) 订货采用短代码 R1Y(RAL 颜色必须用纯文本表明)

3) 订货采用短代码 R2Y(RAL 颜色必须用纯文本表明)

4) 与提升最大速度的轴承不兼容用于轴高 180 (轴高 225 标准提供)

6) 该订货属于特殊要求, 必须满足相关条件, 需要得到西门子确认

特性曲线



功率 - 速度特性

异步伺服电机

1PH7 电机

1PH7 异步伺服电机

额定速度	轴高	电机订货号	额定功率	额定转矩	额定电流	额定电压	弱磁转速 ¹⁾	最大连续速度 ²⁾	最大转速 ³⁾	功率因数	励磁电流	额定频率	转子转动惯量 (不包括制动器) J	
n _e rpm	mm		P _e Kw	M _e Nm	I _e A	U _e V	n ₂ rpm	n ₅₁ rpm	n _{max} rpm	cosΦ	A	Hz	kgm ²	
3 AC 400V, 伺服控制模式														
400	160	1PH7163-□□B□□-□□□□	9.5	227	30	274	1940	3700 ⁹⁾	6500 ⁹⁾	0.88	11.5	14.3	0.185	
		1PH7167-□□B□□-□□□□	13	310	37	294	1540	3700 ⁹⁾	6500 ⁹⁾	0.88	14	14.3	0.228	
	180	1PH7184-□□B□□-□□□□	16.3	390	51	271	2100 ¹⁰⁾	3500 ⁴⁾¹⁰⁾	5000 ¹⁰⁾	0.84	26	14.2	0.503	
		1PH7186-□□B□□-□□□□	21.2	505	67	268	2400 ¹⁰⁾	3500 ⁴⁾¹⁰⁾	5000 ¹⁰⁾	0.81	38.5	14	0.666	
	225	1PH7224-□□B□□-□□□□	30.4	725	88	268	1900	3100 ⁴⁾¹⁰⁾	4500 ¹⁰⁾	0.87	36.5	14	1.479	
		1PH7226-□□B□□-□□□□	39.2	935	114	264	2200 ¹⁰⁾	3100 ⁴⁾¹⁰⁾	4500 ¹⁰⁾	0.86	49	14	1.93	
1PH7228-□□B□□-□□□□		48	1145	136	272	2200 ¹⁰⁾	3100 ⁴⁾¹⁰⁾	4500 ⁴⁾¹⁰⁾	0.85	60.5	13.9	2.326		
1000	100	1PH7103-□□D□□-□□□□	3.7	35	10	343	2250	5500 ⁹⁾	9000 ⁹⁾	0.82	4.8	35.6	0.017	
		1PH7107-□□D□□-□□□□	6.3	60	17.5	319	3560	5500 ⁹⁾	9000 ⁹⁾	0.81	9	35.3	0.029	
	132	1PH7133-□□D□□-□□□□	12	115	30	336	2500	4500	8000 ⁹⁾	0.86	13	34.8	0.076	
		1PH7137-□□D□□-□□□□	17	162	43	322	3390	4500	8000 ⁹⁾	0.86	19	34.6	0.109	
	160	1PH7163-□□D□□-□□□□	22	210	55	315	2750	3700	6500 ⁹⁾	0.85	24	34.2	0.185	
		1PH7167-□□D□□-□□□□	28	267	71	312	4090	3700	6500 ⁹⁾	0.84	33	34.2	0.228	
	180	1PH7184-□□D□□-□□□□	39	372	90	335	3300	3500 ⁴⁾	5000	0.83	44	34.2	0.503	
		1PH7186-□□D□□-□□□□	51	485	116	340	3700	3500 ⁴⁾	5000	0.81	58	34.1	0.666	
	225	1PH7224-□□D□□-□□□□	71	678	161	335	2900	3100 ⁴⁾	4500	0.81	78.5	33.9	1.479	
		1PH7226-□□D□□-□□□□	92	880	198	340	2900	3100 ⁴⁾	4500	0.84	87.5	33.9	1.93	
		1PH7228-□□D□□-□□□□	113	1080	240	340	2900	3100 ⁴⁾	4500 ⁹⁾	0.85	98	33.9	2.326	
	1500	100	1PH7101-□□F□□-□□□□	3.7	24	10	350	5360	5500	9000 ⁹⁾	0.74	5.9	51.6	0.017
1PH7103-□□F□□-□□□□			5.5	35	13	350	3000	5500	9000 ⁹⁾	0.84	5.4	52.7	0.017	
1PH7105-□□F□□-□□□□			7	45	17.5	346	5110	5500	9000 ⁹⁾	0.78	9.4	51.7	0.029	
1PH7107-□□F□□-□□□□			9	57	23.5	336	3500	5500	9000 ⁹⁾	0.8	11	52	0.029	
132		1PH7131-□□F□□-□□□□	11	70	24	350	4310	4500	8000 ⁹⁾	0.88	8.4	51.3	0.076	
		1PH7133-□□F□□-□□□□	15	96	34	346	4400	4500	8000 ⁹⁾	0.85	14	51.3	0.076	
		1PH7135-□□F□□-□□□□	18.5	118	42	350	4920	4500	8000 ⁹⁾	0.85	17	51.1	0.109	
		1PH7137-□□F□□-□□□□	22	140	57	308	3750	4500	8000 ⁹⁾	0.85	23	51.2	0.109	
160		1PH7163-□□F□□-□□□□	30	191	72	319	4000	3700	6500 ⁹⁾	0.85	30	50.9	0.185	
		1PH7167-□□F□□-□□□□	37	236	82	350	2750	3700	6500 ⁹⁾	0.86	32	50.8	0.228	
		1PH7184-□□F□□-□□□□	51	325	120	335	5000	3500 ⁴⁾	5000	0.78	64	50.7	0.503	
		1PH7186-□□F□□-□□□□	74	471	170	330	5000	3500 ⁴⁾	5000	0.81	84	50.7	0.666	
225		1PH7224-□□U□□-□□□□	95	605	204	340	2900	3100 ⁴⁾	4500	0.84	88.5	50.6	1.479	
		1PH7226-□□F□□-□□□□	130	828	278	340	2900	3100 ⁴⁾	4500	0.84	120	50.6	1.93	
		1PH7228-□□F□□-□□□□	160	1019	350	340	2900	3100 ⁴⁾	4500 ⁴⁾	0.82	169	50.5	2.326	
2000		100	1PH7103-□□G□□-□□□□	7	33	17.5	343	4630	5500	9000 ⁹⁾	0.8	8.3	68.9	0.017
			1PH7107-□□G□□-□□□□	10.5	50	26	350	4000	5500	9000 ⁹⁾	0.8	12	68.6	0.029
	132	1PH7133-□□G□□-□□□□	20	96	45	350	4000	4500	8000 ⁹⁾	0.86	18	68	0.076	
		1PH7137-□□G□□-□□□□	28	134	60	350	3750	4500	8000 ⁹⁾	0.88	21	68	0.109	
	160	1PH7163-□□G□□-□□□□	36	172	85	333	3000	3700	6500 ⁹⁾	0.84	37	67.5	0.185	
		1PH7167-□□G□□-□□□□	41	196	89	350	2750	3700	6500 ⁹⁾	0.84	40	67.4	0.228	
2500	180	1PH7184-□□L□□-□□□□	78	298	171	340	5000	3500 ⁴⁾	5000	0.82	77	84.1	0.503	
		1PH7186-□□L□□-□□□□	106	405	235	335	5000	3500 ⁴⁾	5000	0.82	108	84.1	0.666	
	225	1PH7224-□□L□□-□□□□	142	542	298	340	3500	3100 ⁴⁾	4500	0.84	115	84	1.479	
		1PH7226-□□L□□-□□□□	168	642	362	335	3500	3100 ⁴⁾	4500	0.84	154	84	1.93	
		1PH7228-□□L□□-□□□□	205	783	433	340	3500	3100 ⁴⁾	4500 ⁴⁾	0.84	185	83.9	2.326	

1PH7 异步伺服电机

额定速度	轴高	电机订货号	额定功率	额定转矩	额定电流	额定电压	弱磁转速 ¹⁾	最大连续速度 ²⁾	最大转速 ³⁾	功率因数	励磁电流	额定频率	转子转动惯量 (不包括制动器)
n_e rpm	mm		P_e Kw	M_e Nm	I_e A	U_e V	n_2 rpm	n_{S1} rpm	n_{max} rpm	$\cos\Phi$	A	Hz	kgm ²
3 AC 400V, 矢量控制模式													
400	160	1PH7163-□□B□□-□□□□	9.5	227	30	274	2630 ⁹⁾	3700 ⁹⁾	6500 ⁹⁾	0.88	11.5	14.3	0.185
		1PH7167-□□B□□-□□□□	13	310	37	294	2140 ⁹⁾	3700 ⁹⁾	6500 ⁹⁾	0.88	14	14.3	0.228
	180	1PH7184-□□B□□-□□□□	16.3	390	51	271	2900 ¹⁰⁾	3500 ⁴⁾¹⁰⁾	5000 ¹⁰⁾	0.84	26	14.2	0.503
		1PH7186-□□B□□-□□□□	21.2	505	67	268	3300 ¹⁰⁾	3500 ⁴⁾¹⁰⁾	5000 ¹⁰⁾	0.81	38.5	14	0.666
	225	1PH7224-□□B□□-□□□□	30.4	725	88	268	2700 ¹⁰⁾	3100 ⁴⁾¹⁰⁾	4500 ¹⁰⁾	0.87	36.5	14	1.479
		1PH7226-□□B□□-□□□□	39.2	935	114	264	2900 ¹⁰⁾	3100 ⁴⁾¹⁰⁾	4500 ¹⁰⁾	0.86	49	14	1.93
1PH7228-□□B□□-□□□□		48	1145	136	272	2900 ¹⁰⁾	3100 ⁴⁾¹⁰⁾	4500 ⁴⁾¹⁰⁾	0.85	60.5	13.9	2.326	
500	280	1PH7284-□□B□□-0□□□	80	1529	144	400	1700	2200	3300 ⁷⁾	0.87	60	17	4.2
		1PH7286-□□B□□-0□□□	100	1909	180	400	1800	2200	3300 ⁷⁾	0.86	78	17	5.2
		1PH7288-□□B□□-0□□□	130	2481	233	400	1800	2200	3300 ⁷⁾	0.87	100	17	6.3
800	280	1PH7284-□□C□□-0□□□	125	1492	220	400	2200	2200	3300	0.86	95	27	4.2
		1PH7286-□□C□□-0□□□	155	1850	285	385	2200	2200	3300	0.85	135	27	5.2
		1PH7288-□□C□□-0□□□	190	2268	365	370	2200	2200	3300	0.84	170	27	6.3
1150	100	1PH7103-□□D□□-□□□□	4.3	36	10	391	2400	5500	9000 ⁹⁾	0.81	5	40.6	0.017
		1PH7107-□□D□□-□□□□	7.2	60	17.5	360	4170	5500	9000 ⁹⁾	0.81	8.8	40.3	0.029
	132	1PH7133-□□D□□-□□□□	13.5	112	29	381	3000	4500	8000 ⁹⁾	0.85	13	39.7	0.076
		1PH7137-□□D□□-□□□□	19.5	162	43	367	3930	4500	8000 ⁹⁾	0.86	19	39.6	0.109
	160	1PH7163-□□D□□-□□□□	25	208	55	364	3500	3700	6500 ⁹⁾	0.84	25	39.2	0.185
		1PH7167-□□D□□-□□□□	31	257	70	357	4840	3700	6500 ⁹⁾	0.83	34	39.1	0.228
	180	1PH7184-□□D□□-□□□□	44	366	89	383	4200	3500 ⁴⁾	5000	0.82	42	39.2	0.503
		1PH7186-□□D□□-□□□□	58	482	116	390	4400	3500 ⁴⁾	5000	0.81	58	39.1	0.666
	225	1PH7224-□□D□□-□□□□	81	670	160	385	2900	3100 ⁴⁾	4500	0.81	79	38.9	1.479
		1PH7226-□□D□□-□□□□	105	870	197	390	2900	3100 ⁴⁾	4500	0.84	87.5	38.9	1.93
		1PH7228-□□D□□-□□□□	129	1070	238	390	2900	3100 ⁴⁾	4500 ⁴⁾	0.85	98	38.9	2.326
	280	1PH7284-□□D□□-0□□□	170	1414	314	400	2200	2200	3300	0.82	158	38.6	4.2
		1PH7286-□□D□□-0□□□	210	1745	414	380	2200	2200	3300	0.81	218	38.6	5.2
		1PH7288-□□D□□-0□□□	260	2160	497	385	2200	2200	3300	0.82	252	38.6	6.3

异步伺服电机

1PH7 电机

1PH7 异步伺服电机

额定速度	轴高	电机订货号	额定功率	额定转矩	额定电流	额定电压	弱磁转速 ¹⁾	最大连续速度 ²⁾	最大转速 ³⁾	功率因数	励磁电流	额定频率	转子转动惯量 (不包括制动器) J	
n_e rpm	mm		P_e Kw	M_e Nm	I_e A	U_e V	n_2 rpm	n_{S1} rpm	n_{max} rpm	$\cos\Phi$	A	Hz	kgm ²	
3 AC 400V, 矢量控制模式														
1750	100	1PH7101-□□F□□-□□□□	4.3	24	10	398	6130	5500	9000 ⁹⁾	0.75	5.7	60	0.017	
		1PH7103-□□F□□-□□□□	6.3	34	13	398	3500	5500	9000 ⁹⁾	0.84	5.3	61	0.017	
		1PH7105-□□F□□-□□□□	8	44	17.5	398	5940	5500	9000 ⁹⁾	0.77	9.3	60	0.029	
		1PH7107-□□F□□-□□□□	10	55	23	381	4500	5500	8750	0.8	10.6	60.3	0.029	
	132	1PH7131-□□F□□-□□□□	13	71	24	398	4830	4500	8000	0.88	8.1	59.7	0.076	
		1PH7133-□□F□□-□□□□	17.5	96	34	398	4990	4500	8000	0.85	14	59.7	0.076	
		1PH7135-□□F□□-□□□□	21.5	117	42	398	5570	4500	8000	0.86	16	59.5	0.109	
		1PH7137-□□F□□-□□□□	25	136	56	357	4000	4500	8000	0.85	23	59.5	0.109	
	160	1PH7163-□□F□□-□□□□	34	186	72	364	4000	3700	6500	0.86	28	59.2	0.185	
		1PH7167-□□F□□-□□□□	41	224	79	398	2750	3700	6500	0.86	30	59.2	0.228	
	180	1PH7184-□□F□□-□□□□	60	327	120	388	5000	3500 ⁴⁾	5000	0.78	64	59	0.503	
		1PH7186-□□F□□-□□□□	85	465	169	385	5000	3500 ⁴⁾	5000	0.8	84	59	0.666	
	225	1PH7224-□□U□□-□□□□	110	600	203	395	2900	3100 ⁴⁾	4500	0.84	88	58.9	1.479	
		1PH7226-□□F□□-□□□□	135	737	254	395	2900	3100 ⁴⁾	4500	0.82	120	58.9	1.93	
		1PH7228-□□F□□-□□□□	179	975	342	395	2900	3100 ⁴⁾	4500 ⁴⁾	0.81	169	58.8	2.326	
	280	1PH7284-□□F□□-0□□□	225	1228	393	400	2200	2200	3300	0.86	163	58.7	4.2	
		1PH7286-□□F□□-0□□□	270	1474	466	400	2200	2200	3300	0.87	184	58.7	5.2	
		1PH7288-□□F□□-0□□□	340	1856	586	400	2200	2200	3300	0.87	234	58.7	6.3	
	2300	100	1PH7103-□□G□□-□□□□	7.5	31	17	388	6000	5500	9000	0.79	8.2	78.8	0.017
			1PH7107-□□G□□-□□□□	12	50	26	400	6000	5500	9000	0.8	12	78.7	0.029
		132	1PH7133-□□G□□-□□□□	22.5	93	45	398	4000	4500	8000	0.86	17	78	0.076
			1PH7137-□□G□□-□□□□	29	120	56	398	4000	4500	8000	0.87	21	77.8	0.109
		160	1PH7163-□□G□□-□□□□	38	158	82	398	3000	3700	6500	0.83	43	77.3	0.185
			1PH7167-□□G□□-□□□□	44	183	85	398	3000	3700	6500	0.84	40	77.4	0.228
2900	180	1PH7184-□□L□□-□□□□	81	265	158	395	5000	3500 ⁴⁾	5000	0.8	77	97.4	0.503	
		1PH7186-□□L□□-□□□□	101	333	206	385	5000	3500 ⁴⁾	5000	0.78	107	97.3	0.666	
	225	1PH7224-□□L□□-□□□□	149	490	274	395	3500	3100 ⁴⁾	4500	0.84	115	97.3	1.479	
		1PH7226-□□L□□-□□□□	185	610	348	390	3500	3100 ⁴⁾	4500	0.83	154	97.2	1.903	
		1PH7228-□□L□□-□□□□	215	708	402	395	3500	3100 ⁴⁾	4500 ⁴⁾	0.82	186	97.2	2.326	

1PH7 选型 (轴高 100~160)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
订货号:	1	P	H	7	■	■	■	-	■	■	■	■	-	■	■	■	
风冷: (外置风扇的供电为 3AC 400V ±10%,50/60Hz)	外置风扇, 带管接头进线孔								2								
	不带风扇, 管道连接, 带管接头进线孔								6								
	外置风扇, 带公制螺纹的密封堵								7								
	不带风扇, 管道连接, 带公制螺纹的密封堵								8								
编码器用于没有 DRIVE-CLIQ 接口的电机:	不带编码器								A								
	绝对值编码器 EnDat 2048 S/R								E								
	HTL 编码器 1024 S/R								H								
	HTL 编码器 2048 S/R								J								
	sin/cos 编码器 1Vpp 带 C 和 D 相								M								
	sin/cos 编码器 1Vpp 不带 C 和 D 相								N								
	2 极旋变								R								
编码器用于有 DRIVE-CLIQ 接口的电机:	绝对值编码器 EnDat 2048 S/R								F								
	sin/cos 编码器 1Vpp 带 C 和 D 相								D								
	sin/cos 编码器 1Vpp 不带 C 和 D 相								Q								
	2 极旋变								P								
端子盒 / 进线端:	横向右侧										0						
	轴向非驱动端										2						
	横向左侧										3						
构造方式:	IM B3(IM V5, IM V6)											0					
	IM B5(IM V1, IM V3) 不适用于轴高 160											2					
	IM B35(IM V15, IM V35)											3					
抱闸 ⁴⁾ :	不带抱闸												0				
	带抱闸				带抱闸								1				
	电压为 230V 1AC, 50/60 Hz				带抱闸 (带微动开关)								2				
					带抱闸 (带手动释放)								3				
					带抱闸 (带微动开关和手动释放)								4				
	带抱闸				带抱闸								5				
	控制电压为 24V DC				带抱闸 (带微动开关)								6				
					带抱闸 (带手动释放)								7				
					带抱闸 (带微动开关和手动释放)								8				
轴端连接类型:	振动强度:		圆跳公差:														
联轴节 / 皮带输出	R		R		B												
联轴节 / 皮带输出	S		R		C												
联轴节 / 皮带输出	SR		R		D												
联轴节 / 皮带输出	N		N(带抱闸)		K												
提高最大转速 ⁵⁾	SR		R		L												
轴端 (驱动端):	平衡:		气流方向:														
带有滑键和键槽	半键		驱动端 -> 非驱动端		A												
带有滑键和键槽	半键		非驱动端 -> 驱动端 ⁷⁾		B												
带有滑键和键槽	全键		驱动端 -> 非驱动端		C												
带有滑键和键槽	全键		非驱动端 -> 驱动端 ⁷⁾		D												
光轴	-		驱动端 -> 非驱动端		J												
光轴	-		非驱动端 -> 驱动端 ⁷⁾		K												

SINAMICS S120

异步伺服电机

1PH7 电机

1PH7 选型 (轴高 100~160)

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
订货号:		1	P	H	7	■	■	■	-	■	■	■	■	-	■	■	■
密封:	面漆:																
-	无															0	
法兰 + 密封环 ⁶⁾	无															2	
-	标准碳黑色															3	
法兰 + 密封环 ⁶⁾	标准碳黑色															5	
-	特殊碳黑色															6	
法兰 + 密封环 ⁶⁾	特殊碳黑色															8	
特殊需求:	选择相应的辅助代码 (见选件说明)															-Z	

- 1) n_2 : 在弱磁区, 保证 $P=Prate$, 的最大速度。
- 2) n_{s1} : 电机能保持连续工作的最大速度。
- 3) n_{max} : 不允许超过的最大速度。
- 4) 若选用带抱闸时的订货号:
 - 第 12 位选择“2”或“3”;
 - 第 14 位选“K”;
 - 第 15 位选“A”, “B”, “J”或“K”;
 - 第 16 位选“0”, “3”或“6”。
- 5) 能达到的最大速度 (也可参考选型指南), 轴高:
 - SH=100, 12000rpm;
 - SH=132, 10000rpm;
 - SH=160, 8000rpm, 仅用于无键轴 (第 15 位选“A”或“K”; 第 16 位选“0”, “3”或“6”)。
- 6) 仅当偶尔使用喷油或者油雾对密封圈进行润滑时才推荐使用。IM B3 (IM V5, IM V6), 或最大速度提高的版本, 密封圈不适用。
- 7) 在污染性环境推荐的风向。
- 9) 在某些情况下, 速度限制值低于该值。如: 变频器最大弱磁频率 $< 5 \times$ 电机额定频率。

1PH7 选型 (轴高 180~225)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		
订货号:	1	P	H	7	■	■	■	-	■	■	■	■	-	■	■	■		
风扇:	外置风扇, 带管接头进线孔							2										
	不带风扇, 管道连接, 带管接头进线孔							6										
	外置风扇, 带公制螺纹的密封堵							7										
	不带风扇, 管道连接, 带公制螺纹的密封堵							8										
编码器用于没有 DRIVE-CLIQ 接口的电机:	不带编码器								A									
	绝对值编码器 EnDat 2048 S/R								E									
	HTL 编码器 1024 S/R								H									
	HTL 编码器 2048 S/R								J									
	sin/cos 编码器 1Vpp 带 C 和 D 相								M									
	sin/cos 编码器 1Vpp 不带 C 和 D 相								N									
	2 极旋变								R									
编码器用于有 DRIVE-CLIQ 接口的电机:	绝对值编码器 EnDat 2048 S/R								F									
	sin/cos 编码器 1Vpp 带 C 和 D 相								D									
	sin/cos 编码器 1Vpp 不带 C 和 D 相								Q									
	2 极旋变								P									
端子盒 / 进线端:	横向右侧										0							
	横向驱动端										1							
	轴向非驱动端										2							
	横向左侧										3							
构造方式:	IM B3											0						
	IM B3 不同吊桩位置, 用于 (IM B6, IM B7, IM B8, IM V5, IM V6)												1					
	IM B35 (仅适用于 1PH7184 法兰 A400/1PH7186 法兰 A450/1PH7 722 法兰 A550)											3						
	IM B35 (仅适用于 1PH7184 法兰 A450)											4						
	IM B35 (仅适用于 1PH7184 法兰 A400/1PH7186 法兰 A450/1PH7 722 法兰 A550) 其它安装方式 (IM V15, IM V35)											5						
	IM B35 (仅适用于 1PH7184 法兰 A450) 不同吊桩位置, 用于 (IM V15, IM V35)											6						
抱闸 ⁵⁾ :	不带抱闸													0				
	带抱闸 (包括紧急释放螺丝和微开关)													2				
	带抱闸 (包括手动释放和微开关)													4				
轴端联结类型:	振动强度:		圆跳公差:															
联轴节	R		N															
联轴节	R		R															
联轴节	S		R															
联轴节	SR		R															
皮带	R		N															
皮带	R		R															
增加悬臂后	R		N															
增加悬臂后	R		R															
提高最大转速 ⁶⁾	S		R															
					A													
					B													
					C													
					D													
					E													
					F													
					G													
					H													
					J													

异步伺服电机

1PH7 电机

1PH7 选型 (轴高 180~225)

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
订货号:		1	P	H	7	■	■	■	-	■	■	■	■	-	■	■	■
轴端 (驱动端):	平衡:	气流方向:															
带有滑键	半键	驱动端 -> 非驱动端														A	
带有滑键	半键	非驱动端 -> 驱动端 ⁸⁾														B	
带有滑键	全键	驱动端 -> 非驱动端														C	
带有滑键	全键	非驱动端 -> 驱动端 ⁸⁾														D	
光轴	-	驱动端 -> 非驱动端														J	
光轴	-	非驱动端 -> 驱动端 ⁸⁾														K	
密封:	面漆:																
-	无															0	
法兰 + 密封环 ⁷⁾	无															2	
-	标准碳黑色															3	
法兰 + 密封环 ⁷⁾	标准碳黑色															5	
-	特殊碳黑色															6	
法兰 + 密封环 ⁷⁾	特殊碳黑色															8	
特殊需求:	选择相应的辅助代码 (见选件说明)															-Z	

- 1) n_2 : 在弱磁区, 保证 $P=Prate$, 的最大速度。
- 2) n_{s1} : 电机能保持连续工作的最大速度。
- 3) n_{max} : 不允许超过的最大速度。
- 4) 在较大的悬臂力时速度降低, 参考选型指南。
- 5) 具有抱闸:
 - 第 12 位置 "0"
 - 第 14 位置 "A"
 - 第 15 位置 "A" 或 "B"
 - 第 16 位置 "0", "3" 或 "6"
- 6) 对于轴高 180: $n_{max}=7000rpm$, 1PH7224: $n_{max}=5500rpm$, 仅联轴节输出, 第 16 位置 "0", "3" 或 "6"。
- 7) 当油、飞沫或尘土落到密封环时适用。密封环不能用于安装类型 IM B3 (IM V5, IM V6), 或具有最大速度提高后的版本, 具有传送带驱动或增加了悬臂力的版本。
- 8) 在污染性环境优选风向。
- 10) 有时速度限制值低于该值。下面的限制适用于: 最大输出频率 $<5 \times$ 电机额定频率。

1PH7 选型 (轴高 280)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
订货号:	1	P	H	7	2	8	■	-	■	■	■	■	-	■	■	■	
风扇 ⁴⁾ :	外置风扇, 顶部非轴向端, 风向非轴向端 -> 轴向端							0									
	外置风扇, 右侧非轴向端, 风向非轴向端 -> 轴向端							1									
	外置风扇, 左侧非轴向端, 风向非轴向端 -> 轴向端							2									
	外置风扇, 顶部非轴向端, 风向轴向端 -> 非轴向端							3									
	外置风扇, 右侧非轴向端, 风向轴向端 -> 非轴向端							4									
	外置风扇, 左侧非轴向端, 风向轴向端 -> 非轴向端							5									
	不带风扇, 管道连接, 右侧非轴向端							6									
编码器: 用于没有 DRIVE-CLIQ 接口的电机:	不带编码器							A									
	绝对值编码器 EnDat 2048 S/R							E									
	HTL 编码器 1024 S/R							H									
	HTL 编码器 2048 S/R							J									
	sin/cos 编码器 1Vpp 带 C 和 D 相							M									
	sin/cos 编码器 1Vpp 不带 C 和 D 相							N									
	2 极旋变							R									
编码器: 用于有 DRIVE-CLIQ 接口的电机:	绝对值编码器 EnDat 2048 S/R							F									
	sin/cos 编码器 1Vpp 带 C 和 D 相							D									
	sin/cos 编码器 1Vpp 不带 C 和 D 相							Q									
	2 极旋变							P									
端子盒 / 进线端 ⁴⁾ :	非驱动端右侧 / 从下方 / 编码器接口驱动端							0									
	非驱动端左侧 / 从下方 / 编码器接口驱动端							1									
	非驱动端顶部 / 从右侧 / 编码器接口驱动端							2									
	驱动端顶部 / 从右侧 / 编码器接口非驱动端							5									
安装型式 ⁴⁾ :	IM B3							0									
	IM V5(可以改成 IM V6)							1									
	IM B35(法兰 A660)							3									
	IM V15(法兰 A660, 可以改成 IM V35)							5									
轴承规格 ⁴⁾ :	振动强度:		圆跳公差:														
联轴节输出	N		N		A												
联轴节输出	R		R		B												
皮带输出 / 提高横向力	N		N		E												
皮带输出 / 提高横向力	R		R		F												
轴端 (驱动端):	平衡:																
带有滑键	半键							A									
带有滑键	全键							C									
光轴	-							J									
面漆:																	
无	0																
标准碳黑色 (RAL 7016)	3																
特殊碳黑色 (RAL 7016)	6																
特殊需求:	选择相应的辅助代码 (见选件说明)																
	-Z																

- 1) $n_2: P=P_{rate}$, 恒输出或恒速度时, 最大允许的热速度。
- 2) n_{S1} : 在没有速度占空因数时持续允许的最大速度。
- 3) n_{max} : 不允许超过的最大速度。
- 4) 参照表“允许的机械设计组合”。
- 7) 有时速度限制在较低值。下面的限制适用于: 最大输出频率 < 5x 电机额定频率。

SINAMICS S120

异步伺服电机

1PH7 电机

安装类型

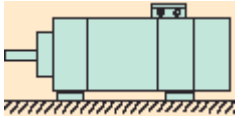
安装方式

安装方式

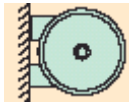
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

1 PH7 ■

1 PL6 ■

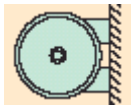


IM B3

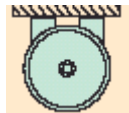


IM B6

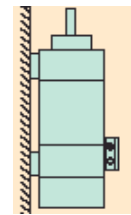
底座安装方式
(IM B3)



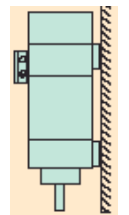
IM B7



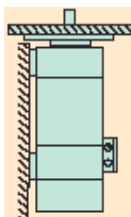
IM B8



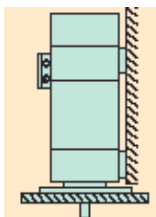
IM V6



IM V5

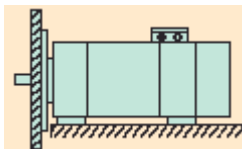


IM V35¹⁾

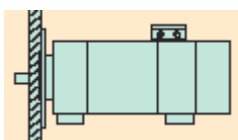


IM V15¹⁾

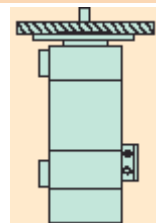
底座 / 法兰安装方式
(IM B35)



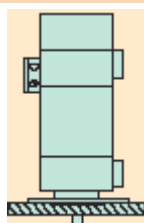
IM B35¹⁾



IM B5



IM V3



IM V1

法兰安装类型
(IM B5)

1) 需要法兰和底座架。

概述



1PL6 交流电机, 轴高 180 ~ 225



1PL6 交流电机, 轴高 280

1PL6 交流电机是配有鼠笼式转子的强制或密闭风冷型异步电机, 结构紧凑, 防护等级 IP23。可使用安装的外置风扇对电机进行冷却。

订货时, 可指定空气流动方向是从电机驱动端到非驱动端, 或相反方向。

根据控制要求, 可提供相应的电机编码器系统, 以检测电机转速和间接位置。

该电机符合 DIN 标准, 防护等级 IP 23, 符合 EN 60034-5 (或 IEC 60034-5)。

因为具有该防护等级, 该电机不适合于在腐蚀性环境中工作或户外安装。

优点

- 极高的功率密度, 结构紧凑 (与防护等级为 IP 55 的 1PH7 电机相比, 功率可提高 50% 至 60%)
- 无需降低转矩, 即可减速到零
- 可靠
- 免维护
- 轴承可承受大悬臂负荷
- 极低速度下亦能实现高旋转精度
- 集成编码器系统, 用于检测电机转速, 使用连接器或 DRIVE-CLiQ 接口连接
- 接线盒, 用于连接电源电缆
- 通过 KTY 84 监测电机温度
- 可使用各种冷却系统类型
- 通过管道连接, 可实现基本外部冷却
- 可选采用再润滑机制的轴承和绝缘轴承 (非驱动端)

1)轴伸跳动量、定心环与轴的同心度及法兰与轴的垂直度。

应用

用于干燥环境中室内安装 (没有腐蚀性空气)。

吊车系统:

- 用于吊车的升降和关闭机构

印刷行业:

- 用于印刷机的主驱动器

橡胶、塑料和电线生产:

- 挤出机、压延机、橡胶射出成型机、薄膜加工机、剪羊毛机的驱动
- 拉丝机、电缆绞线机等。

一般用途, 如绞车和绕线机驱动。

技术数据

定子绕组绝缘, 根据标准 EN 60034-1 (IEC 60034-1)	温度等级 155 (F), 冷却剂温度高达 +40°C 时
冷却操作, 根据标准 EN 60034-6 (IEC 60034-6)	SH 180 和 SH 225: 强制风冷和密闭风冷 风扇轴向安装于非驱动端, 气流方向从非驱动端到驱动端 SH 225 和 SH 280: 强制风冷, 风扇径向安装于非驱动端, 气流方向从非驱动端到驱动端
温度监测	KTY 84 定子绕组温度传感器 SH 280: 另配一个 KTY 84 作为备用
电机风扇额定值 (有关数据, 参见选型指南)	400 V 3 AC 50/60 Hz 480 V 3 AC 60 Hz
安装方式, 根据标准 EN 60034-7 (IEC 60034-7)	IM B3, IM B35
防护等级, 根据标准 EN 60034-5 (IEC 60034-5)	IP23
驱动端轴伸, 根据标准 DIN 748-3 (IEC 60072-1)	带滑键, 半键动平衡
轴和法兰精度, 根据标准 DIN 42955 (IEC 60072-1) ¹⁾	公差 N (一般)
振动强度, 根据标准 EN 60034-14 (IEC 60034-14)	SH 180 和 SH 225: 等级 R (低精度) SH 280: 等级 N (一般)
声压级, 根据标准 EN ISO 1680 公差 +3 dB	声压级符合通风方向, 参见选型指南
轴承规格和最大转速	参见选型指南
内置编码器系统, 用于无 DRIVE-CLiQ 接口的电机	<ul style="list-style-type: none"> • 增量式编码器 HTL 1024 S/R • 增量式编码器 sin/cos 1 Vpp 2048 S/R • 绝对值编码器 EnDat 2048 S/R • 两极旋转变压器
内置编码器系统, 用于带 DRIVE-CLiQ 接口的电机	<ul style="list-style-type: none"> • 22 位增量式编码器 (2048 S/R 内部) 带 11 位换相位置 • 22 位增量式编码器 (2048 S/R 内部) • 绝对值编码器 22 位, 单圈 (2048 S/R 内部) +12 位, 多圈 • 14 位旋转变压器
连接	信号连接器 (不提供匹配连接器) 电源端子接线盒 SH 180/SH 225: 接线盒上部 SH 280: 接线盒, 非驱动端右侧
面漆	标准面漆灰黑色 RAL 7016
选件	参见选件及选型和订货数据
S/R = signals/revolution	

异步伺服电机

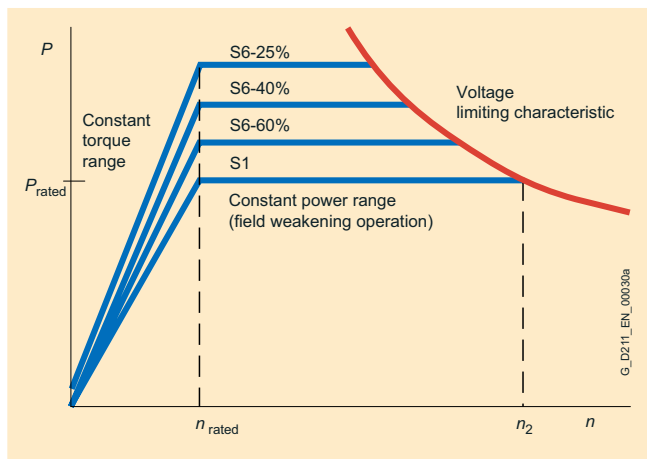
1PL6 电机强制风冷

选件

订货代码	选件描述	与 1PL6 异步电机配套使用, 轴高		
		SH 180 SH 225 轴向通风	SH 225 径向通风	SH 280
R1Y	其它颜色的标准面漆, RAL ... (需文字说明)	■	■	■
R2Y	其它颜色的特殊面漆, RAL ... (需文字说明)	■	■	■
C30	绕组规格 690 V	-	-	■
G14	带空气滤清器的风扇单元	■	■	■
G00	外置风扇单元, 径向非驱动端左侧	-	■	参见PM21
G02	外置风扇单元, 径向非驱动端右侧	-	■	参见PM21
G04	外置风扇单元, 径向非驱动端上部	-	■	参见PM21
G80	POG10 脉冲编码器, 预留安装位置	-	■	■
K08	编码器连接器安装在对面	-	■	■
K09	接线盒布置, 非驱动端右侧	-	■	参见PM21
K10	接线盒布置, 非驱动端左侧	-	■	参见PM21
K11	接线盒布置, 非驱动端上部	-	■	参见PM21
K16	第二标准轴伸 (仅适用于无编码器系统)	-	●	■
K31	第二块铭牌, 在接线盒中单独提供	■	■	■
K40	再润滑装置, 驱动端和非驱动端	■	■	✓
K45	230 V 堵转加热	-	●	■
K55	电缆进线盘、接线盒可定制 (需文字说明)	■	■	■
K83	接线盒可按 +90° 旋转	-	■	■
K84	接线盒可按 -90° 旋转	-	■	■
K85	接线盒可按 180° 旋转	-	■	■
L27	非驱动端轴承, 绝缘型	■ ¹⁾	✓	✓
M83	电机底脚上附加定位螺钉螺纹	-	-	■
Y55	非标准轴伸, 驱动端	●	●	●
Y80	不同铭牌数据 (需文字说明)	●	●	●
Y82	带客户数据的附加铭牌	●	●	●

■ 提供选件 - 不提供
 ● 根据要求 ✓ 标准

特性曲线



功率 / 速度特征曲线

1) 只能用于 SH 180 (SH 225 标准型)。

选型和订货数据

额定转速	电机轴高 (SH)	额定功率	额定转矩	额定电流	额定电压	弱磁时的转速 ¹⁾	最大连续转速 ²⁾	最大转速 ³⁾	1PL6异步电机	功率因数	磁化电流	额定频率	转动惯量
n_{rated}		P_{rated}	M_{rated}	I_{rated}	V_{rated}	n_2	n_{s1}	n_{max}	订货号	$\cos \phi$	I_u	f_{rated}	J
rpm		kW (HP)	Nm	A	V	rpm	rpm	rpm			A	Hz	kgm ²
400 V 3 AC 进线电压, 伺服控制													
400	180	20.5	489	58	290	1500	3500 ⁴⁾⁵⁾	5000 ⁵⁾	1PL6184-■■■B■■■-0...	0.84	33.4	14.2	0.503
		30.5	728	87	290	1600	3500 ⁴⁾⁵⁾	5000 ⁵⁾	1PL6186-■■■B■■■-0...	0.84	48.6	14.1	0.666
	225	40	955	105	296	1400	3100 ⁴⁾⁵⁾	4500 ⁵⁾	1PL6224-■■■B■■■-0...	0.86	45.8	14	1.479
		57	1361	145	305	1400	3100 ⁴⁾⁵⁾	4500 ⁵⁾	1PL6226-■■■B■■■-0...	0.85	67	14	1.930
		72	1719	181	305	1300	3100 ⁴⁾⁵⁾	4500 ⁴⁾⁵⁾	1PL6228-■■■B■■■-0...	0.86	77	14.1	2.326
1000	180	57	544	122	345	2100	3500 ⁴⁾	5000	1PL6184-■■■D■■■-0...	0.87	45	34.4	0.503
		74	707	157	345	2400	3500 ⁴⁾	5000	1PL6186-■■■D■■■-0...	0.86	61	34.3	0.666
	225	105	1003	220	345	2500	3100 ⁴⁾	4500	1PL6224-■■■D■■■-0...	0.86	86	34.5	1.479
		135	1289	278	345	2200	3100 ⁴⁾	4500	1PL6226-■■■D■■■-0...	0.88	90	31.1	1.930
		165	1576	331	348	2200	3100 ⁴⁾	4500 ⁴⁾	1PL6228-■■■D■■■-0...	0.89	103	34.2	2.326
1500	180	76	484	165	345	4000	3500 ⁴⁾	5000	1PL6184-■■■F■■■-0...	0.84	70	50.9	0.503
		108	688	233	340	4000	3500 ⁴⁾	5000	1PL6186-■■■F■■■-0...	0.85	91	50.9	0.666
	225	142	904	292	345	2900	3100 ⁴⁾	4500	1PL6224-■■■F■■■-0...	0.87	91	50.9	1.479
		175	1114	356	345	2900	3100 ⁴⁾	4500	1PL6226-■■■F■■■-0...	0.87	125	50.7	1.930
		230	1465	468	345	2900	3100 ⁴⁾	4500 ⁴⁾	1PL6228-■■■F■■■-0...	0.86	177	50.7	2.326
2500	180	100	382	208	345	5000	3500 ⁴⁾	5000	1PL6184-■■■L■■■-0...	0.86	80	84.2	0.503
		130	497	275	340	5000	3500 ⁴⁾	5000	1PL6186-■■■L■■■-0...	0.85	113	84.1	0.666
	225	178	680	358	345	3500	3100 ⁴⁾	4500	1PL6224-■■■L■■■-0...	0.87	119	84.1	1.479
		235	698	476	340	3500	3100 ⁴⁾	4500	1PL6226-■■■L■■■-0...	0.88	157	84	1.930
		265	1013	535	345	3500	3100 ⁴⁾	4500 ⁴⁾	1PL6228-■■■L■■■-0...	0.87	189	84	2.326
400 V 3 AC 进线电压, 矢量控制													
400	180	24.5	585	69	300	1700	3500 ⁴⁾⁵⁾	5000 ⁵⁾	1PL6184-■■■B■■■-0...	0.86	33	14.4	0.503
		31.5	752	90	290	1900	3500 ⁴⁾⁵⁾	5000 ⁵⁾	1PL6186-■■■B■■■-0...	0.85	47	14.3	0.666
	225	45	1074	117	300	1600	3100 ⁴⁾⁵⁾	4500 ⁵⁾	1PL6224-■■■B■■■-0...	0.87	45	14.2	1.479
		57	1361	145	305	1800	3100 ⁴⁾⁵⁾	4500 ⁵⁾	1PL6226-■■■B■■■-0...	0.85	67	14.0	1.930
		72	1719	181	305	1800	3100 ⁴⁾⁵⁾	4500 ⁴⁾⁵⁾	1PL6228-■■■B■■■-0...	0.86	77	14.0	2.326
800	280	195	2328	335	400	1700	2200	3300	1PL6284-■■■C■■■-0...	0.90	95	27.3	4.2
		250	2984	440	385	1900	2200	3300	1PL6286-■■■C■■■-0...	0.90	135	27.3	5.2
		310	3701	570	370	2200	2200	3300	1PL6288-■■■C■■■-0...	0.90	170	27.3	6.3
1150	180	65	540	121	400	2500	3500 ⁴⁾	5000	1PL6184-■■■D■■■-0...	0.86	46	39.4	0.503
		85	706	158	400	2700	3500 ⁴⁾	5000	1PL6186-■■■D■■■-0...	0.86	62	39.4	0.666
	225	120	997	218	400	2800	3100 ⁴⁾	4500	1PL6224-■■■D■■■-0...	0.85	86	39.1	1.479
		155	1287	275	400	2600	3100 ⁴⁾	4500	1PL6226-■■■D■■■-0...	0.87	92	39.2	1.930
		190	1578	334	400	2500	3100 ⁴⁾	4500 ⁴⁾	1PL6228-■■■D■■■-0...	0.88	102	39.2	2.326
	280	280	2325	478	400	2200	2200	3300	1PL6284-■■■D■■■-0...	0.89	156	38.9	4.2
		355	2944	637	380	2200	2200	3300	1PL6286-■■■D■■■-0...	0.89	214	38.9	5.2
435		3607	765	385	2200	2200	3300	1PL6288-■■■D■■■-0...	0.89	248	38.9	6.3	
1750	180	89	486	166	400	4500	3500 ⁴⁾	5000	1PL6184-■■■F■■■-0...	0.84	68	59.3	0.503
		125	682	231	400	4500	3500 ⁴⁾	5000	1PL6186-■■■F■■■-0...	0.84	92	59.3	0.666
	225	165	900	292	400	2900	3100 ⁴⁾	4500	1PL6224-■■■F■■■-0...	0.87	90	59.2	1.479
		200	1091	350	400	2900	3100 ⁴⁾	4500	1PL6226-■■■F■■■-0...	0.87	122	59.1	1.930
		265	1446	470	400	2900	3100 ⁴⁾	4500 ⁴⁾	1PL6228-■■■F■■■-0...	0.86	174	59.0	2.326
	280	370	2019	616	400	2200	2200	3300	1PL6284-■■■F■■■-0...	0.90	162	59.0	4.2
		445	2429	736	400	2200	2200	3300	1PL6286-■■■F■■■-0...	0.91	182	59.0	5.2
560		3055	924	400	2200	2200	3300	1PL6288-■■■F■■■-0...	0.91	232	59.0	6.3	
2900	180	113	372	209	400	5000	3500 ⁴⁾	5000	1PL6184-■■■L■■■-0...	0.85	79	97.6	0.503
		150	494	280	390	5000	3500 ⁴⁾	5000	1PL6186-■■■L■■■-0...	0.84	110	97.5	0.666
	225	205	675	365	400	3500	3100 ⁴⁾	4500	1PL6224-■■■L■■■-0...	0.86	118	97.5	1.479
		270	889	470	400	3500	3100 ⁴⁾	4500	1PL6226-■■■L■■■-0...	0.87	160	97.4	1.930
		300	988	530	400	3500	3100 ⁴⁾	4500 ⁴⁾	1PL6228-■■■L■■■-0...	0.86	188	97.3	2.326

异步伺服电机

1PL6 电机强制风冷

选型和订货数据

额定转速	电机中心高 (SH)	额定功率	额定转矩	额定电流	额定电压	弱磁时的转速 ¹⁾	最大连续转速 ²⁾	最大转速 ³⁾	1PL6异步电机	功率因数	磁化电流	额定频率	惯性矩	
n_{rated}		P_{rated}	M_{rated}	I_{rated}	V_{rated}	n_2	n_{s1}	n_{max}	订货号	$\cos \phi$	I_u	f_{rated}	J	
rpm		kW	Nm	A	V	rpm	rpm	rpm			A	Hz	kgm ²	
480 V 3 AC 进线电压, 伺服/矢量控制														
500	180	30	573	66	370	1900	3500 ⁴⁾⁵⁾	5000 ⁵⁾	1PL6184-■■■B■■■-0...	0.84	34	17.6	0.503	
		40	764	91	355	2000	3500 ⁴⁾⁵⁾	5000 ⁵⁾	1PL6186-■■■B■■■-0...	0.84	46	17.6	0.666	
	225	55	1050	114	370	1800	3100 ⁴⁾⁵⁾	4500 ⁵⁾	1PL6224-■■■B■■■-0...	0.86	46	17.5	1.479	
		72	1375	147	375	2000	3100 ⁴⁾⁵⁾	4500 ⁵⁾	1PL6226-■■■B■■■-0...	0.85	66	17.4	1.930	
1350	180	90	1719	180	380	1900	3100 ⁴⁾⁵⁾	4500 ⁴⁾⁵⁾	1PL6228-■■■B■■■-0...	0.85	79	17.4	2.326	
		74	523	119	460	3000	3500 ⁴⁾	5000	1PL6184-■■■D■■■-0...	0.86	44	46.1	0.503	
	98	693	156	460	3100	3500 ⁴⁾	5000	1PL6186-■■■D■■■-0...	0.85	60	46.0	0.666		
	225	137	969	215	460	2900	3100 ⁴⁾	4500	1PL6224-■■■D■■■-0...	0.85	82	45.8	1.479	
172		1217	265	460	2900	3100 ⁴⁾	4500	1PL6226-■■■D■■■-0...	0.87	88	45.8	1.930		
2000	180	218	1542	332	460	2900	3100 ⁴⁾	4500 ⁴⁾	1PL6228-■■■D■■■-0...	0.88	100	45.8	2.326	
		98	468	161	460	5000	3500 ⁴⁾	5000	1PL6184-■■■F■■■-0...	0.83	70	67.5	0.503	
	135	645	220	460	5000	3500 ⁴⁾	5000	1PL6186-■■■F■■■-0...	0.83	94	67.5	0.666		
	225	178	850	275	460	2900	3100 ⁴⁾	4500	1PL6224-■■■F■■■-0...	0.86	91	67.5	1.479	
220		1050	342	460	2900	3100 ⁴⁾	4500	1PL6226-■■■F■■■-0...	0.86	124	67.5	1.930		
2900	180	288	1375	450	460	2900	3100 ⁴⁾	4500 ⁴⁾	1PL6228-■■■F■■■-0...	0.85	176	67.3	2.326	
		113	372	209	400	5000	3500 ⁴⁾	5000	1PL6184-■■■L■■■-0...	0.85	79	97.6	0.503	
	150	494	280	390	5000	3500 ⁴⁾	5000	1PL6186-■■■L■■■-0...	0.84	110	97.5	0.666		
	225	205	675	365	400	3500	3100 ⁴⁾	4500	1PL6224-■■■L■■■-0...	0.86	118	97.5	1.479	
270		889	470	395	3500	3100 ⁴⁾	4500	1PL6226-■■■L■■■-0...	0.87	160	97.4	1.930		
1000	280	300	988	530	400	3500	3100 ⁴⁾	4500 ⁴⁾	1PL6228-■■■L■■■-0...	0.86	188	97.3	2.326	
		400 V 3 AC 进线电压, 伺服/矢量控制												
	1000	280	235	2244	335	480	2200	2200	3300	1PL6284-■■■C■■■-0...	0.90	90	34.0	4.2
			310	2961	440	480	2200	2200	3300	1PL6286-■■■C■■■-0...	0.90	135	34.0	5.2
385			3677	570	460	2200	2200	3300	1PL6288-■■■C■■■-0...	0.90	170	34.0	6.3	
1350	280	325	2299	478	470	2200	2200	3300	1PL6284-■■■D■■■-0...	0.89	157	45.5	4.2	
		410	2901	637	445	2200	2200	3300	1PL6286-■■■D■■■-0...	0.89	215	45.5	5.2	
		505	3573	765	450	2200	2200	3300	1PL6288-■■■D■■■-0...	0.89	248	45.5	6.3	
2000	280	415	1981	616	455	2200	2200	3300	1PL6284-■■■F■■■-0...	0.90	161	67.3	4.2	
		500	2387	736	455	2200	2200	3300	1PL6286-■■■F■■■-0...	0.91	181	67.3	5.2	
		630	3009	924	455	2200	2200	3300	1PL6288-■■■F■■■-0...	0.91	231	67.3	6.3	
690 V 3 AC 进线电压, 伺服/矢量控制														
800	280	185	2208	185	690	2000	2200	3300	1PL6284-■■■C■■■-0...	0.90	55	27	4.2	
		240	2865	250	665	2100	2200	3300	1PL6286-■■■C■■■-0...	0.90	80	27	5.2	
		300	3581	320	640	2200	2200	3300	1PL6288-■■■C■■■-0...	0.90	100	27	6.3	
1150	280	272	2259	270	690	2200	2200	3300	1PL6284-■■■D■■■-0...	0.89	89	38.9	4.2	
		344	2857	359	655	2200	2200	3300	1PL6286-■■■D■■■-0...	0.89	123	38.9	5.2	
		422	3504	431	665	2200	2200	3300	1PL6288-■■■D■■■-0...	0.89	143	38.9	6.3	
1750	280	359	1959	347	690	2200	2200	3300	1PL6284-■■■F■■■-0...	0.90	93	59	4.2	
		432	2357	415	690	2200	2200	3300	1PL6286-■■■F■■■-0...	0.91	105	59	5.2	
		543	2963	520	690	2200	2200	3300	1PL6288-■■■F■■■-0...	0.91	133	59	6.3	

1PL6 电机选型 (轴高 180~225)

1PL6■■■■-■■■■■■-0...

风扇:	外置风扇单元, 接线盒上有粗螺纹电缆进线口 没有外置风扇单元, 用于管道连接, 且接线盒上有粗螺纹电缆进线口 外置风扇单元, 接线盒上有公制电缆进线口 没有外置风扇单元, 用于管道连接, 且接线盒上有公制电缆进线口	4 6 7 8	
编码器系统, 用于无 DRIVE-CLiQ 接口的电机:	没有编码器 绝对值编码器 EnDat 2048 S/R 增量式编码器 HTL1024 S/R 增量式编码器 HTL 2048 S/R 增量式编码器 sin/cos 1 Vpp, 具有 C 和 D 轨迹信号 增量式编码器 sin/cos 1 Vpp, 没有 C 和 D 轨迹信号 两极旋转变压器		A E H J M N R
编码器系统, 用于带 DRIVE-CLiQ 接口的电机:	22 位绝对值编码器, 单圈, +12 位, 多圈 22 位增量式编码器, 带 11 位换相位置 22 位增量式编码器 14 位旋转变压器		F D Q P
接线盒/电缆进线 (从驱动端看):	上方/右侧 上方/驱动端 上方/非驱动端 上方/左侧 SH 225 为径向通风 ⁶⁾		0 1 2 3 5
安装方式:	IM B3 IM B3 IM B35 (SH 180: 带法兰 A 450, SH 225: 带法兰 A550) IM B35 (SH 180: 带法兰 A 450, SH 225: 带法兰 A550)	用于不同安装方式的提升系统 (IM B6, IM B7, IM B8, IM V5, IM V6) 用于不同安装方式的提升系统 (IM V15, IM V35)	0 1 3 5

1PL6■■■■-..B..0■■■■

输出型式:	振动强度:	轴和法兰精度:	
联轴器	等级 R	公差 N	A
联轴器	等级 R	公差 R	B
联轴器	等级 S	公差 R	C
联轴器	等级 SR	公差 R	D
皮带	等级 R	公差 N	E
皮带	等级 R	公差 R	F
提高的悬臂力	等级 R	公差 N	G
提高的悬臂力	等级 R	公差 R	H
轴伸 (驱动端):	动平衡:	气流方向 (风扇):	
配合键	半键	驱动端 → 非驱动端 ⁸⁾	A
配合键	半键	非驱动端 → 驱动端 ⁸⁾	B
配合键	全键	驱动端 → 非驱动端	C
配合键	全键	非驱动端 → 驱动端 ⁸⁾	D
光轴	-	驱动端 → 非驱动端	J
光轴	-	非驱动端 → 驱动端 ⁸⁾	K
面漆:			
涂底漆			0
灰黑色 (RAL 7016), 标准面漆			3
灰黑色 (RAL 7016), 特殊面漆			6
特殊型号: 如果适用, 使用补充订货代码和文字说明 (参见“选项”)。			-Z

- 1) n_2 : 恒定输出或转速时的最大允许温升速度, 即P=Prated时的电压极限值。
- 2) n_{s1} : 空载时的最大允许连续转速。
- 3) n_{max} : 不能超过的最大转速。
- 4) 对于提高后的悬臂力, 转速降低 (参见选型指南)。
- 5) 在某些情况下, 转速仅限于较低数值。也适用以下限制内容: 最大输出频率 < 5 倍电机额定频率。
- 6) SH 225 的第“5”位: 径向通风, 关于可用型号, 参见PM21第5/48页“允许的机械设计组合”表。
- 7) 电机模块的额定输出电流低于电机额定电流。
- 8) 污染环境下的最佳气流方向。

异步伺服电机

1PL6 电机强制风冷

1PL6 电机选型 (轴高 280)

1PL62■■■-■■■■■■■-0...

风扇:	外置风扇单元, 非驱动端上部, 气流方向非驱动端→驱动端	0	
	外置风扇单元, 非驱动端右侧, 气流方向非驱动端→驱动端	1	
	外置风扇单元, 非驱动端左侧, 气流方向非驱动端→驱动端	2	
	外置风扇单元, 驱动端上部, 气流方向驱动端→非驱动端	3	
	外置风扇单元, 驱动端右侧, 气流方向驱动端→非驱动端	4	
	外置风扇单元, 驱动端左侧, 气流方向驱动端→非驱动端	5	
	无外置风扇单元, 用于单管连接, 非驱动端右侧	6	
编码器系统, 用于无 DRIVE-CLiQ 接口的电机:	没有编码器		A
	绝对值编码器 EnDat 2048 S/R		E
	增量式编码器 HTL1024 S/R		H
	增量式编码器 HTL 2048 S/R		J
	增量式编码器 sin/cos 1 Vpp, 具有 C 和 D 轨迹信号		M
	增量式编码器 sin/cos 1 Vpp, 没有 C 和 D 轨迹信号		N
	两极旋转变压器		R
编码器系统, 用于带 DRIVE-CLiQ 接口的电机:	22 位绝对值编码器, 单圈, +12 位, 多圈		F
	22 位增量式编码器, 带 11 位换相位置		D
	22 位增量式编码器		Q
	14 位旋转变压器		P
接线盒/电缆进线 (从驱动端看) ⁴⁾ :	非驱动端右侧/下面进线/编码器连接器驱动端	0	
	非驱动端左侧/下面进线/编码器连接器驱动端	1	
	非驱动端上侧/右面进线/编码器连接器驱动端	2	
	驱动端上侧/右面进线/编码器连接器非驱动端	5	
安装方式:	IM B3		0
	IM V5 (可更改为 IM V6)		1
	IM B35 (带法兰 A660)		3
	IM V15 (带法兰 A 660; 可更改为 IM V35)		5

1PL21■■■-..B..-0■■■■

输出型式:	联轴器	振动强度:	等级 N	轴和法兰精度:	公差 N	A
	联轴器		等级 R		公差 R	B
	皮带/提高的悬臂力		等级 N		公差 N	E
	皮带/提高的悬臂力		等级 R		公差 R	F
轴伸 (驱动端):	滑键	动平衡:	半键			A
	滑键		全键			C
	光轴		-			J
面漆:	涂底漆					0
	灰黑色 (RAL 7016), 标准面漆					3
	灰黑色 (RAL 7016), 特殊面漆					6
特殊型号: 如果适用, 使用补充订货代码和文字说明 (参见“选件”)。						-Z

- 1) n_2 : 恒定输出或转速时的最大允许温升速度, 即P=Prated时的电压极限值。
- 2) n_{s1} : 空载时的最大允许连续转速。
- 3) n_{max} : 不能超过的最大转速。
- 4) 参见“允许的机械设计组合”表, 第 5/33 页。
- 5) 电机模块的额定输出电流低于电机额定电流。

概述



1PH4 交流电机，轴高 100 ~ 160

1PH4 系列交流电机是配有鼠笼式转子的水冷型异步电机，结构紧凑，防护等级高。

专门设计用于与 SINAMICS S120 变频器配套使用，功率损耗和噪音可降至最低。根据控制要求，可提供相应的电机编码器系统，以检测电机转速和运行位置。

优点

- 功率密度高，电机尺寸小
- 高防护等级 IP65（轴输出端 IP55）
- 无需降低转矩，即可减速到零
- 噪音低
- 轴承可承受大悬臂负荷
- 可靠
- 免维护
- 转动精度高
- 集成编码器系统，可检测电机转速，使用连接器连接
- 接线盒，用于连接电源电缆
- 通过 KTY 84 监控电机温度
- 最大允许水压 6 bar

应用

- 用于灰尘、脏污或腐蚀性环境中，不允许采用风冷。

异步伺服电机

1PH4 电机水冷

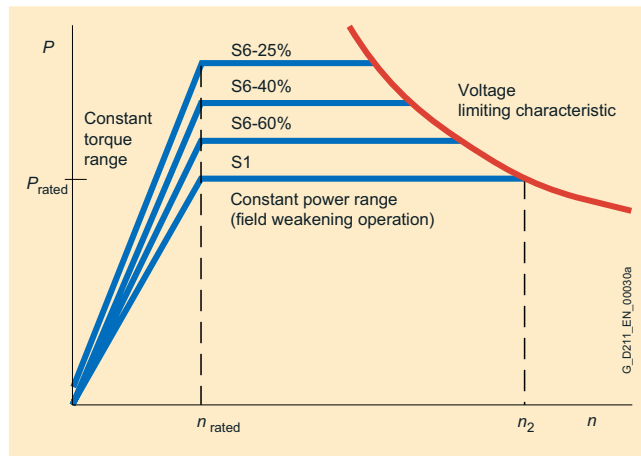
技术数据

定子绕组绝缘, 根据标准 EN 60034-1(IEC 60034-1)	温度等级 155 (F), 冷却剂进口温度高达 +30°C 时
冷却型式, 根据标准 EN 60034-6(IEC 60034-6)	水冷 为防止出现冷凝, 建议冷却剂进口温度应为+30°C 左右(取决于环境条件)。 进口处冷却水最大压力: 6 bar 冷却水量/非传动端连接螺纹 1PH410: 6 l/min/G ¼ 1PH413: 8 l/min/G ¾ 1PH416: 10 l/min/G ½
温度监测	定子绕组中的 KTY 84 温度传感器
构造型式, 根据标准 EN 60034-7(IEC 60034-7)	IM B35 (IM V15, IM V35)
防护等级, 根据标准 EN 60034-5 (IEC 60034-5)	IP65 (轴输出端 IP55)
传动端轴伸, 根据标准 DIN 748-3 (IEC 60072-1)	带滑键, 全键动平衡
轴和法兰精度, 根据标准 DIN 42955 (IEC 60072-1) ¹⁾	公差 N (一般)
振动强度, 根据标准 EN 60034-14(IEC 60034-14)	等级 R (低精度)
噪声声压级 LpA (1 m), 根据标准 DIN EN ISO 1680 误差 +3 dB	1PH410: 69 dB 1PH413: 69 dB 1PH416: 71 dB
轴承规格 (所需最小悬臂力)	传动端双轴承, 用于皮带输出
内置编码器系统, 用于无 DRIVE-CLiQ 接口的电机	<ul style="list-style-type: none"> • 增量式编码器 HTL 1024 S/R • 增量式编码器 HTL 2048 S/R • 增量式编码器 sin/cos 1 VPP, 具有 C 和 D 轨迹信号 • 增量式编码器 sin/cos 1 VPP, 没有 C 和 D 轨迹信号 • 绝对值编码器 EnDat 2048 S/R
内置编码器系统, 用于带 DRIVE-CLiQ 接口的电机 (2048 S/R 内部) 带 11 位换相位置	<ul style="list-style-type: none"> • 22 位增量式编码器 • 22 位增量式编码器 (2048 S/R 内部) • 绝对值编码器, 22 位单圈 (2048 S/R 内部) +12 位多圈
连接	信号连接器(不提供匹配连接器)
电源接线盒; 顶部接线盒 (可在四个方向旋转, 每次旋转 90°)	
面漆	灰黑色 RAL 7016
选件	参见“选件及选型和订货数据”

S/R = 信号/转数

1) 轴伸跳动量、定心环与轴的同心度及法兰与轴的垂直度。

特性曲线



转速-功率特性曲线

选件

订货代码	选件说明
K00	轴承规格 (从传动端看) (默认 = 双轴承) • 单轴承 – 用于联轴器 – 用于行星齿轮减速器 (例如 ZF 减速器 2LG43..., 构造型式 IM B35, IM V15) ¹⁾²⁾ – 用于降低至适当悬臂力
K05	振动强度, 根据标准 EN 60034-14 (IEC 60034-14) (标准 = 振动强度等级 R, 双轴承)
K02	– 等级 S, 双轴承布置 ³⁾
K03	– 等级 S, 单轴承布置 ³⁾
K04	– 等级 SR, 单轴承布置 ³⁾
K04	轴和法兰精度 根据标准 DIN 42955 (IEC 60072-1) (标准 = 公差 N) – 公差 R ⁴⁾
K42	轴伸 (传动端) (标准 = 全键动平衡, 带键槽)
L69	– 光轴
K18	– 半键动平衡
K18	轴封 (传动端) ⁵⁾ – 旋转轴封, 不漏油, IP65
G46	抱闸 ¹⁾ – 传动端装有抱闸
K09	接线盒布置 (从传动端看) (标准 = 顶部)
K10	– 右侧
K10	– 左侧
K83	接线盒旋转 – 旋转 90°, 电缆从传动端进线
K84	– 旋转 90°, 电缆从非传动端进线
K85	– 旋转 180°
L37	转速 ⁶⁾ – 最大转速和半键动平衡提高
K31	铭牌 – 带第二块铭牌, 单独包装
H30	编码器系统 – 没有编码器

- 1) 一些选件会相互不兼容。
- 2) 振动强度等级 S/SR 不适用安装有减速器的型号。对于 ZF 减速器 2LG42..., 必须使用订货代码 K00 + G97 (关于减速器选型, 请参见“减速器”)。
- 3) 自动兼容规格 K04。
- 4) 轴的精度提高。
- 5) 仅在偶尔使用喷油或者油雾对密封圈进行润滑时才推荐使用。
- 6) 提高最大转速后的规格兼容振动强度等级 SR 和半键动平衡。下列选件不可用:
 - ZF 减速器
 - 轴封

异步伺服电机

1PH4 电机水冷

选型和订货数据

额定转速	电机轴高 (SH)	额定功率	额定转矩	额定电流	额定电压	弱磁时的转速 ¹⁾	最大连续转速 ²⁾	最大转速 ³⁾	1PH4异步电机 ⁴⁾	功率因数	磁化电流	额定频率	转动惯量
n_{rated} rpm		P_{rated} kW (HP)	M_{rated} Nm	I_{rated} A	V_{rated} V	n_2 rpm	n_{s1} rpm	n_{max} rpm	订货号	$\cos \phi$	I_u A	f_{rated} Hz	J kgm ²
400 V 3 AC 电源电压, 伺服控制													
1500	100	7.5	48	20.5	350	3200	5600	7500 ⁶⁾	1PH4103-4 ■ F 5 6	0.74	12	52.8	0.017
		11	70	28	350	2900	5600	7500 ⁶⁾	1PH4105-4 ■ F 5 6	0.78	13.5	52.9	0.024
		14	89	35.5	350	3150	5600	7500 ⁶⁾	1PH4107-4 ■ F 5 6	0.77	18.5	52.5	0.031
	132	15	95	35	350	2200	5200	6700	1PH4133-4 ■ F 5 6	0.81	13	51.8	0.046
		22	140	52	350	2600	5200	6700	1PH4135-4 ■ F 5 6	0.79	24	51.4	0.071
		27	172	62	350	2450	5200	6700	1PH4137-4 ■ F 5 6	0.81	24	51.5	0.085
	160	37	236	89	350	3000	4000	5300	1PH4163-4 ■ F 5 6	0.77	45	50.9	0.170
		46	293	107	350	2850	4000	5300	1PH4167-4 ■ F 5 6	0.79	48	51.0	0.206
		52	331	117	350	2700	4000	5300	1PH4168-4 ■ F 5 6	0.81	48	51.0	0.220
400 V 3 AC 电源电压, 矢量控制													
1750	100	8.8	48	20.5	400	3750	5600	7500 ⁶⁾	1PH4103-4 ■ F 5 6	0.75	11.5	61.2	0.017
		12.8	70	28	400	3450	5600	7500 ⁶⁾	1PH4105-4 ■ F 5 6	0.78	13.5	61.3	0.024
		16.3	89	35.5	400	3700	5600	7500 ⁶⁾	1PH4107-4 ■ F 5 6	0.78	18	61.0	0.031
	132	17.5	96	35.5	400	2550	5200	6700	1PH4133-4 ■ F 5 6	0.82	12	60.2	0.046
		25.5	139	52	400	3000	5200	6700	1PH4135-4 ■ F 5 6	0.79	22	59.8	0.071
		31.5	172	63	400	2800	5200	6700	1PH4137-4 ■ F 5 6	0.81	23	59.9	0.085
	160	43	235	88	400	3400	4000	5300	1PH4163-4 ■ F 5 6	0.78	42	59.3	0.170
		54	295	107	400	3200	4000	5300	1PH4167-4 ■ F 5 6	0.80	44	59.4	0.206
		61	333	117	400	3050	4000	5300	1PH4168-4 ■ F 5 6	0.82	43	59.4	0.220
400 V 3 AC 电源电压, 伺服/矢量控制													
2000	100	9.5	45	19.5	450	4850	5600	7500 ⁶⁾	1PH4103-4 ■ F 5 6	0.74	11.2	69.3	0.017
		14	67	26.5	450	4450	5600	7500 ⁶⁾	1PH4105-4 ■ F 5 6	0.79	12.9	69.4	0.024
		18	86	34.5	450	4700	5600	7500 ⁶⁾	1PH4107-4 ■ F 5 6	0.78	17.1	69.1	0.031
	132	19	91	33.5	450	3300	5200	6700	1PH4133-4 ■ F 5 6	0.83	11.9	68.4	0.046
		28	134	50	450	3720	5200	6700	1PH4135-4 ■ F 5 6	0.80	21.5	68.1	0.071
		34	162	59	450	3600	5200	6700	1PH4137-4 ■ F 5 6	0.83	22.1	68.1	0.085
	160	47	224	84	450	4300	4000	5300	1PH4163-4 ■ F 5 6	0.79	39.7	67.6	0.170
		58	277	101	450	3980	4000	5300	1PH4167-4 ■ F 5 6	0.81	42.6	67.6	0.206
		65	310	110	450	3750	4000	5300	1PH4168-4 ■ F 5 6	0.83	41	67.6	0.220

编码器系统,

用于无 DRIVE-CLiQ 接口的电机:	绝对值编码器 EnDat 2048 S/R	E
	增量式编码器 HTL 1024 S/R	H
	增量式编码器 HTL 2048 S/R	J
	增量式编码器 sin/cos 1 Vpp, 具有 C 和 D 轨迹信号	M
	增量式编码器 sin/cos 1 Vpp, 没有 C 和 D 轨迹信号	N

编码器系统,

用于带 DRIVE-CLiQ 接口的电机:	22 位绝对值编码器, 单圈, + 12 位, 多圈	F
	22 位增量式编码器, 带 11 位换相位置	D
	22 位增量式编码器	Q

- 1) 在弱磁区, 保证 $P=P_{rated}$ 的最大转速
- 2) 电机能保证连续工作的最大转速
- 3) 不允许超过的最大转速
- 6) 有时速度限制值低于该值, 最大输出频率 < 5x 电机的额定频率