

## 全新紧凑式高端同步电机



# 伺服电机

1FT7

SIEMENS

## 用于 SINAMICS S120 的同步电机

### 1FT7 伺服电机

#### 概述



新型 1FT7 电机是永磁励磁同步电机，外形紧凑美观。由于采用了优质的横剖面设计，可以实现快捷简单的安装。

1FT7 电机在动态性能、速度设定范围(包括磁场削弱)、电机轴及法兰精确度和定位精确度等方面能够满足最高要求。该系列电机配备了最新的编码器技术，优化了全数字控制和驱动系统。

#### 优点

- 非常高的电机轴和法兰精确度
- 低转矩脉动
- 高动态性能
- 高过载能力(可以达到  $4 \times M_0$ )
- 紧凑型设计
- 高防护等级
- 坚固设计，隔振编码器安装
- 现场更换编码器简单，无需对齐
- 横剖面安装，简便
- 可旋转连接器
- 新型法兰设计，带有制动法兰面，非常适合于齿形皮带输出和垂直安装(IM V1)，前法兰设计与 1FT6 电机兼容，可以订购作为备件使用

#### 优点

- 高性能机床
- 在动态相应和精确度方面具有严格要求的机器，例如包装机、薄膜拉伸系统、印刷机和装卸设备等

#### 技术规格

产品名称	1FT7 电机
电机类型	永磁励磁同步电机
磁性材料	稀土磁性材料
定子绕组绝缘符合 EN 60034-1 标准 (IEC 60034-1)	在环境温度为 40°C 的情况下，绕组的温度上升 $\Delta T = 100 \text{ K}$ 的温度等级为 F
类型符合 EN 60034-7 (IEC 60034-7) 标准	IM B5 (IM V1, IM V3) 带有法兰 0
防护等级符合标准 EN 60034-5 (IEC 60034-5)	IP65
冷却	自然冷却
温度监视	在定子绕组上使用 KTY 84 温度传感器
面漆	珍珠深灰 (RAL 9023)
辅助铭牌	封闭分离
驱动器上的轴伸符合标准 DIN 748-3 (IEC 60072-1)	普通轴
电机轴和法兰精确度 <sup>1)</sup> 符合标准 DIN 42955 (IEC 60072-1)	公差 N (标称)
振幅符合标准 EN 60034-14 (IEC 60034-14)	额定速度以下观测结果为等级 A
最大声压级符合标准 EN ISO 1680	1FT704 ... 1FT706: 65 dB (A) 1FT708 ... 1FT710: 70 dB (A)
电机的内置编码器系统不带 DRIVE-CLiQ 接口	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 增量编码器 sin/cos 1 Vpp 2048 脉冲/转</li> <li>• 绝对编码器、多匝，2048 脉冲/转，移动范围 4096 转，带有 EnDat 接口</li> </ul>
电机的内置编码器系统不带 DRIVE-CLiQ 接口	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 增量编码器 22 位 2048 脉冲/转</li> <li>• 绝对编码器 22 位 2048 脉冲/转，多匝，移动范围 4096 转</li> </ul>
连接	用于连接信号和电源的连接器可以旋转最大 270°
选件	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 典型的 IM B5 (IM V1, IM V3) 带有法兰 1 (与 1FT6 机兼容)</li> <li>• 驱动器端上的轴伸带有配合键和键槽 (半键平衡)</li> <li>• 内置制动闸</li> <li>• 防护等级 IP64, IP67</li> <li>• 电机轴和法兰准确度为公差 R</li> </ul>

1) 电机轴伸摆动、套管与轴的同心性、法兰安装面与电机轴的正交性。

## 用于SINAMICS S120的同步电机

### 1FT7标准型电机 — 自然冷却

#### 选型和订货数据

额定速度	中心高	额定功率	静转矩	额定转矩	额定电流	1FT7 同步电机 自然冷却	极对数	转子转动惯量 (无抱闸)	重量 (无抱闸)
$n_{\text{rated}}$ rpm	SH	$P_{\text{rated}}$ at $\Delta T = 100 \text{ K}$ kW (HP)	$M_0$ at $\Delta T = 100 \text{ K}$ Nm (lb <sub>r</sub> -in)	$M_{\text{rated}}$ at $\Delta T = 100 \text{ K}$ Nm (lb <sub>r</sub> -in)	$I_{\text{rated}}$ at $\Delta T = 100 \text{ K}$ A	订货号 铁心类型		$J$  $10^{-4} \text{ kgm}^2$ (lb <sub>r</sub> -in-s <sup>2</sup> )	$m$  kg (lb)
2000	100	5.03(6.75)	30(266)	24(212)	10	1FT7102-1AC7-1-1-1-1	5	91.4(0.0809)	26.1(57.6)
		7.96(10.7)	50(443)	38(336)	15	1FT7105-1AC7-1-1-1-1	5	178(0.1575)	44.2(97.5)
3000	48	1.35(18.1)	5(44.3)	4.3(39.8)	2.6	1FT7044-1AF7-1-1-1-1	3	5.43(0.0048)	7.2(15.9)
		1.7(2.28)	6(53.1)	5.4(47.8)	3.9	1FT7062-1AF7-1-1-1-1	5	7.36(0.0065)	7.1(15.7)
	63	2.39(3.20)	9(79.7)	7.6(67.3)	5.1	1FT7064-1AF7-1-1-1-1	5	11.9(0.0105)	9.7(21.4)
		3.24(4.34)	13(115)	10.5(92.9)	6.6	1FT7082-1AF7-1-1-1-1	5	26.5(0.0235)	14(30.9)
4500	80	4.55(6.10)	20(177)	14.5(128)	8.5	1FT7084-1AF7-1-1-1-1	5	45.1(0.0399)	20.8(45.9)
		5.65(7.58)	28(248)	18(159)	11	1FT7086-1AF7-1-1-1-1	5	63.6(0.0563)	31.6(69.7)
		4.82(6.46) <sup>3)</sup>	20(177)	11.5(102) <sup>3)</sup>	10.1 <sup>3)</sup>	1FT7084-1AH7-1-1-1-1	5	45.1(0.0399)	20.8(45.9)
6000	63	2.13(2.86) <sup>1)</sup>	6(53.1)	3.7(32.7) <sup>1)</sup>	5.9 <sup>1)</sup>	1FT7062-1AK7-1-1-1-1	5	7.36(0.0065)	7.1(15.7)
		2.59(3.47) <sup>2)</sup>	9(79.7)	5.5(48.7) <sup>2)</sup>	6.1 <sup>2)</sup>	1FT7064-1AK7-1-1-1-1	5	11.9(0.0105)	9.7(21.4)

型号 IM B5:	法兰 0 法兰 1(兼容 1FT6 电机)	0 1
电机的内置编码器系统不带 DRIVE-CLiQ 接口	增量编码器 sin/cos 1 Vpp 2048 脉冲 / 转 绝对编码器 EnDat 2048 脉冲 / 转	N M
电机的内置编码器系统不带 DRIVE-CLiQ 接口	增量编码器 22 位 2048 脉冲 / 转 绝对编码器 22 位 2048 脉冲 / 转	D F
轴伸: 普通轴 普通轴	电机轴与法兰精度: 公差 N 公差 N	制动闸: 没有 有
震动等级: A 级	防护等级: IP65	G H 1

选择防护等级和类型，请参考选择指南。<sup>5)</sup>

## 用于 SINAMICS S120 的同步电机

### 1FT7核心型电机 — 自然冷却

#### 选型和订货数据

电机类型 (续)	静止 电流  $I_0$ at $M_0$ $\Delta T = 100\text{ K}$ A	计算功率  $P_{\text{calc}}$ for $M_0$ $\Delta T = 100\text{ K}$ kW (HP)	SINAMICS 电机模块		带有完全屏蔽的电源电缆 电机连接 (和抱闸连接) 使用电源线连接器		
			额定输出 电流  $I_{\text{rated}}$  A	订货号 了解完整的订货号, 请参考 SINAMICS S120 变频调速柜 <sup>5)</sup>	电源 连接器  尺寸	电机电缆 截面 <sup>4)</sup>  mm <sup>2</sup>	订货号 预装配电缆
1FT7102-1AC7...	12	6.28(8.42)	18	6SL312-1-TE21-8AA.	1.5	4 x 1.5	6FX0002-5S21-...
1FT7105-1AC7...	18	10.47(14.0)	18	6SL312-1-TE21-8AA.	1.5	4 x 2.5	6FX0002-5S31-...
1FT7044-1AF7...	2.8	1.57(2.11)	3	6SL312-1-TE13-0AA.	1	4 x 1.5	6FX0002-5S01-...
1FT7062-1AF7...	3.9	1.88(2.52)	5	6SL312-1-TE15-0AA.	1	4 x 1.5	6FX0002-5S01-...
1FT7064-1AF7...	5.6	2.83(3.80)	9	6SL312-1-TE21-0AA.	1	4 x 1.5	6FX0002-5S01-...
1FT7082-1AF7...	7.6	4.08(5.47)	9	6SL312-1-TE21-0AA.	1	4 x 1.5	6FX0002-5S01-...
1FT7084-1AF7...	11	6.28(8.42)	18	6SL312-1-TE21-8AA.	1	4 x 1.5	6FX0002-5S01-...
1FT7086-1AF7...	15.5	8.8(11.8)	18	6SL312-1-TE21-8AA.	1.5	4 x 2.5	6FX0002-5S31-...
1FT7084-1AH7...	15.6	9.42(12.6)	18	6SL312-1-TE21-8AA.	1.5	4 x 2.5	6FX0002-5S31-...
1FT7062-1AK7...	8.4	3.77(5.06)	9	6SL312-1-TE21-0AA.	1	4 x 1.5	6FX0002-5S01-...
1FT7064-1AK7...	9	5.65(7.58)	9	6SL312-1-TE21-0AA.	1	4 x 1.5	6FX0002-5S01-...

冷却:	
内部空气冷却	0
外部空气冷却	1
电机模块:	
单电机模块	1
双电机模块	2
电源电缆型号:	
MOTION-CONNECT 800	8
MOTION-CONNECT 500	5
无抱闸闸芯	C
带抱闸闸芯	D
如需了解长度编码器以及电源和信号电缆的详细信息, 请参考“电机连接”中的连接系统部分。 <sup>5)</sup>	...

1) 这些值参考的  $n = 5500\text{ rpm}$

2) 这些值参考的  $n = 4500\text{ rpm}$

3) 这些值参考的  $n = 4000\text{ rpm}$

4) 在连续工作、环境温度  $40^\circ\text{C}$  ( $104^\circ\text{F}$ ) 条件下, 电源电缆的电流承载能力符合 IEC 60204-1 针对 C 型安装的标准, 设计用于 0 (100 K), PVC/PUR 绝缘电缆。

5) 请参考目录 NC 61 • 2005 或 D 21.1 • 2006。

$$6) \quad P_{\text{calc}} [\text{kW}] = \frac{M_0 [\text{Nm}] \times n_{\text{rated}}}{9550}$$

$$P_{\text{calc}} [\text{HP}] = \frac{M_0 [\text{lb}_f \cdot \text{in}] \times n_{\text{rated}}}{63000}$$

## 用于 SINAMICS S120 的同步电机

### 1FT7 标准型电机 — 自然冷却

#### 选型和订货数据

额定速度	中心高	额定功率	静转矩	额定转矩	额定电流	1FT7 同步电机 自然冷却	极对数	转子转动惯量 (无抱闸)	重量 (无抱闸)
$n_{rated}$	SH	$P_{rated}$ at $\Delta T = 100\text{ K}$	$M_0$ at $\Delta T = 100\text{ K}$	$M_{rated}$ at $\Delta T = 100\text{ K}$	$I_{rated}$ at $\Delta T = 100\text{ K}$	订货号 标准型号		$J$	$m$
rpm		kW (HP)	Nm (lb <sub>r</sub> -in)	Nm (lb <sub>r</sub> -in)	A			$10^{-4}\text{kgm}^2$ (lb <sub>r</sub> -in-s <sup>2</sup> )	kg (lb)
1500	100	4.08(5.47)	30(266)	26(230)	8	1FT7102-5AB7-1-1-1-1-1	5	91.4(0.0809)	26.1(57.6)
		6.6(8.85)	50(443)	42(372)	13	1FT7105-5AB7-1-1-1-1-1	5	178(0.1575)	44.2(97.5)
		9.58(12.9)	70(620)	61(540)	16	1FT7108-5AB7-1-1-1-1-1	5	248(0.2195)	59(130)

型号 IM B5:	法兰 0 法兰 1(兼容 1FT6 电机)	0 1
电机的内置编码器系统不带 DRIVE-CLiQ 接口	增量编码器 sin/cos 1 Vpp 2048 脉冲 / 转 绝对编码器 EnDat 2048 脉冲 / 转	N M
电机的内置编码器系统不带 DRIVE-CLiQ 接口	增量编码器 22 位 2048 脉冲 / 转 绝对编码器 22 位 2048 脉冲 / 转	D F
轴伸:	电机轴与法兰精确度:	制动闸:
配合键与键槽	公差 N	没有
配合键与键槽	公差 0	有
配合键与键槽	公差 R	没有
配合键与键槽	公差 R	有
普通轴	公差 N	没有
普通轴	公差 N	有
普通轴	公差 R	没有
普通轴	公差 R	有
震动等级:	防护等级:	0 1 2
A 级	IP64	
A 级	IP65	
A 级	IP67	

选择防护等级和类型, 请参考选择指南。<sup>2)</sup>

## 用于 SINAMICS S120 的同步电机

### 1FT7核心型电机 — 自然冷却

#### 选型和订货数据

电机类型 (续)	静止 电流  $I_0$ at $M_0$ $\Delta T = 100\text{ K}$ A	计算功率  $P_{\text{calc}}$ for $M_0$ $\Delta T = 100\text{ K}$ kW (HP)	SINAMICS 电机模块		带有完全屏蔽的电源电缆 电机连接 (和抱闸连接) 使用电源线连接器		
			额定输出 电流  $I_{\text{rated}}$ A	订货号 了解完整的订货号, 请参考 SINAMICS S120 变频调速柜 <sup>2)</sup>	电源 连接器  尺寸	电机电缆 截面 <sup>1)</sup>  mm <sup>2</sup>	订货号 预装配电缆
1FT7102-5AB7...	9	4.71(6.32)	9	6SL312-1-TE21-0AA.	1.5	4 x 1.5	6FX002-5S21-...
1FT7105-5AB7...	15	7.85(10.5)	18	6SL312-1-TE21-8AA.	1.5	4 x 1.5	6FX002-5S21-...
1FT7108-5AB7...	18	10.99(14.7)	18	6SL312-1-TE21-8AA.	1.5	4 x 2.5	6FX002-5S31-...
冷却:							
内部空气冷却			0				
外部空气冷却			1				
电机模块:							
单电机模块			1				
双电机模块			2				
电源电缆型号:							
MOTION-CONNECT 800						8	
MOTION-CONNECT 500						5	
无抱闸闸芯							C
带抱闸闸芯							D
如需了解长度编码器以及电源和信号电缆的详细信息, 请参考“电机连接”中的连接系统部分。 <sup>2)</sup>							...

1) 在连续工作、环境温度 40°C (104°F) 条件下, 电源电缆的电流承载能力符合 IEC 60204-1 针对 C 型安装的标准, 设计用于 0 (100 K), PVC/PUR 绝缘电缆。

2) 请参考目录 NC 61 • 2005 或 D 21.1 • 2006。

$$3) P_{\text{calc}} [\text{kW}] = \frac{M_0 [\text{Nm}] \times n_{\text{rated}}}{9550}$$

$$P_{\text{calc}} [\text{HP}] = \frac{M_0 [\text{lb}_f \cdot \text{in}] \times n_{\text{rated}}}{63000}$$

## 用于SINAMICS S120的同步电机

### 1FT7标准型电机 — 自然冷却

#### 选型和订货数据

额定速度	中心高	额定功率	静转矩	额定转矩	额定电流	1FT7 同步电机 自然冷却	极对数	转子转动惯量 (无抱闸)	重量 (无抱闸)
$n_{rated}$	SH	$P_{rated}$ at $\Delta T = 100\text{ K}$	$M_0$ at $\Delta T = 100\text{ K}$	$M_{rated}$ at $\Delta T = 100\text{ K}$	$I_{rated}$ at $\Delta T = 100\text{ K}$	订货号 标准型号	$J$	$m$	
rpm		kW (HP)	Nm (lb <sub>r</sub> -in)	Nm (lb <sub>r</sub> -in)	A				
2000	80	2.39(3.20)	13(115)	11.4(101)	4.7	1FT7082-5AC7-1-1	5	26.5(0.0235)	14(30.9)
		3.54(4.75)	20(177)	16.9(150)	7.8	1FT7084-5AC7-1-1	5	45.1(0.0399)	20.8(45.9)
		4.71(6.32)	28(248)	22.5(199)	9.2	1FT7086-5AC7-1-1	5	63.6(0.0563)	31.8(70.1)
	100	5.03(6.75)	30(266)	24(212)	10	1FT7102-5AC7-1-1	5	91.4(0.0809)	26.1(57.6)
		7.96(10.7)	50(443)	38(336)	15	1FT7105-5AC7-1-1	5	178(0.1575)	44.1(97.2)
		10.5(14.1)	70(620)	50(443)	18	1FT7108-5AC7-1-1	5	248(0.2195)	59(130)

型号 IM B5:	法兰 0 法兰 1(兼容 1FT6 电机)	0 1	
电机的内置编码器系统不带 DRIVE-CLiQ 接口	增量编码器 sin/cos 1 Vpp 2048 脉冲 / 转 绝对编码器 EnDat 2048 脉冲 / 转	N M	
电机的内置编码器系统不带 DRIVE-CLiQ 接口	增量编码器 22 位 2048 脉冲 / 转 绝对编码器 22 位 2048 脉冲 / 转	D F	
轴伸:	电机轴与法兰精确度:	制动闸:	
配合键与键槽	公差 N	没有	A
配合键与键槽	公差 N	有	B
配合键与键槽	公差 R	没有	D
配合键与键槽	公差 R	有	E
普通轴	公差 N	没有	G
普通轴	公差 N	有	H
普通轴	公差 R	没有	K
普通轴	公差 R	有	L
震动等级:	防护等级:		
A 级	IP64		0
A 级	IP65		1
A 级	IP67		2

选择防护等级和类型，请参考选择指南。<sup>2)</sup>

## 用于 SINAMICS S120 的同步电机

### 1FT7核心型电机 — 自然冷却

#### 选型和订货数据

电机类型 (续)	静止 电流  $I_0$ at $M_0$ $\Delta T = 100\text{ K}$ A	计算功率 $P_{\text{calc}}^{3)}$  $P_{\text{calc}}$ for $M_0$ $\Delta T = 100\text{ K}$ kW (HP)	SINAMICS 电机模块		带有完全屏蔽的电源电缆 电机连接 (和抱闸连接) 使用电源线连接器		
			额定输出 电流  $I_{\text{rated}}$  A	订货号 了解完整的订货号, 请参考 SINAMICS S120 变频调速柜 <sup>2)</sup>	电源 连接器  尺寸	电机电缆 截面 <sup>1)</sup>  mm <sup>2</sup>	订货号 预装配电缆
1FT7082-5AC7...	4.9	2.72(3.65)	5	6SL312-TE15-0AA.	1	4 x 1.5	6FX002-5S01-...
1FT7084-5AC7...	8.5	4.19(5.62)	9	6SL312-TE21-0AA.	1	4 x 1.5	6FX002-5S01-...
1FT7086-5AC7...	10.6	5.86(7.86)	18	6SL312-TE21-8AA.	1	4 x 1.5	6FX002-5S01-...
1FT7102-5AC7...	12	6.28(8.42)	18	6SL312-TE21-8AA.	1.5	4 x 1.5	6FX002-5S21-...
1FT7105-5AC7...	18	10.47(14.0)	18	6SL312-TE21-8AA.	1.5	4 x 2.5	6FX002-5S31-...
1FT7108-5AC7...	25	14.66(19.7)	30	6SL312-TE23-1AA.	1.5	4 x 4	6FX002-5S41-...

#### 冷却:

内部空气冷却  
外部空气冷却

0  
1

#### 电机模块:

单电机模块  
双电机模块

1  
2

#### 电源电缆类型:

MOTION-CONNECT 800  
MOTION-CONNECT 500

8  
5

无抱闸闸芯  
带抱闸闸芯

C  
D

如需了解长度编码器以及电源和信号电缆的详细信息, 请参考“电机连接”中的连接系统部分。<sup>2)</sup>

...

1) 在连续工作、环境温度 40°C (104°F) 条件下, 电源电缆的电流承载能力符合 IEC 60204-1 针对 C 型安装的标准, 设计用于 0 (100 K), PVC/PUR 绝缘电缆。

2) 请参考目录 NC 61 • 2005 或 D 21.1 • 2006。

$$3) P_{\text{calc}} [\text{kW}] = \frac{M_0 [\text{Nm}] \times n_{\text{rated}}}{9550}$$

$$P_{\text{calc}} [\text{HP}] = \frac{M_0 [\text{lb}_f \cdot \text{in}] \times n_{\text{rated}}}{63000}$$



## 用于SINAMICS S120的同步电机

### 1FT7标准型电机 — 自然冷却

#### 选型和订货数据

额定速度	中心高	额定功率	静转矩	额定转矩	额定电流	1FT7 同步电机 自然冷却	极对数	转子转动惯量 (无抱闸)	重量 (无抱闸)
$n_{\text{rated}}$	SH	$P_{\text{rated}}$ at $\Delta T = 100 \text{ K}$	$M_0$ at $\Delta T = 100 \text{ K}$	$M_{\text{rated}}$ at $\Delta T = 100 \text{ K}$	$I_{\text{rated}}$ at $\Delta T = 100 \text{ K}$	订货号 标准型号		$J$	$m$
rpm		kW (HP)	Nm (lb <sub>r</sub> -in)	Nm (lb <sub>r</sub> -in)	A			$10^{-4} \text{kgm}^2$ (lb <sub>r</sub> -in-s <sup>2</sup> )	kg (lb)
3000	48	0.85(1.14)	3 (26.6)	2.7(23.9)	2.1	1FT7042-5AF7-1	3	2.81(0.0025)	4.6(10.1)
		1.35(18.1)	5 (44.3)	4.3(38.1)	2.6	1FT7044-5AF7-1	3	5.43(0.0048)	7.2(15.9)
		1.76(2.36)	7 (62.0)	5.6(49.6)	3.5	1FT7046-5AF7-1	3	7.52(0.0067)	9.3(20.5)
	63	1.7(2.28)	6(53.1)	5.4(47.8)	3.9	1FT7062-5AF7-1	5	7.36(0.0065)	7.1(15.7)
		2.39(3.20)	9(79.7)	7.6(67.3)	5.1	1FT7064-5AF7-1	5	11.9(0.0105)	9.7(21.4)
		2.92(3.92)	12(106)	9.3(82.3)	7.2	1FT7066-5AF7-1	5	16.4(0.0145)	12.3(27.1)
		3.42(4.59)	15(133)	10.9(96.5)	6.7	1FT7068-5AF7-1	5	23.2(0.0205)	16.3(35.9)
	80	3.24(4.34)	13(115)	10.5(92.9)	6.6	1FT7082-5AF7-1	5	26.5(0.0235)	14(30.9)
		4.55(6.10)	20(177)	14.5(128)	8.5	1FT7084-5AF7-1	5	45.1(0.0399)	20.8(45.9)
		5.62(7.54)	28(248)	18(159)	11	1FT7086-5AF7-1	5	63.6(0.0563)	31.8(70.1)
	100	6.28(8.42)	30(266)	20(177)	12	1FT7102-5AF7-1	5	91.4(0.0809)	26.1(57.6)
		8.8(11.8)	50(443)	28(248)	15	1FT7105-5AF7-1	5	178(0.1575)	44.2(97.5)

型号 IM B5:	法兰 0 法兰 1(兼容 1FT6 电机)	0 1
电机的内置编码器系统不带 DRIVE-CLiQ 接口	增量编码器 sin/cos 1 Vpp 2048 脉冲 / 转 绝对编码器 EnDat 2048 脉冲 / 转	N M
电机的内置编码器系统不带 DRIVE-CLiQ 接口	增量编码器 22 位 2048 脉冲 / 转 绝对编码器 22 位 2048 脉冲 / 转	D F
轴伸:	电机轴与法兰精确度:	制动闸:
配合键与键槽	公差 N	没有
配合键与键槽	公差 N	有
配合键与键槽	公差 R	没有
配合键与键槽	公差 R	有
普通轴	公差 N	没有
普通轴	公差 N	有
普通轴	公差 R	没有
普通轴	公差 R	有
震动等级:	防护等级:	
A 级	IP64	0
A 级	IP65	1
A 级	IP67	2

选择防护等级和类型, 请参考选择指南。<sup>2)</sup>

## 用于 SINAMICS S120 的同步电机

### 1FT7核心型电机 — 自然冷却

#### 选型和订货数据

电机类型 (续)	静止 电流  $I_0$ at $M_0$ $\Delta T = 100\text{ K}$ A	计算功率 $P_{\text{calc}}^{3)}$  $P_{\text{calc}}$ for $M_0$ $\Delta T = 100\text{ K}$ kW (HP)	SINAMICS 电机模块		带有完全屏蔽的电源电缆 电机连接 (和抱闸连接) 使用电源线连接器		
			额定输出 电流  $I_{\text{rated}}$  A	订货号 了解完整的订货号, 请参考 SINAMICS S120 变频调速柜 <sup>2)</sup>	电源 连接器  尺寸	电机电缆 截面 <sup>1)</sup>  mm <sup>2</sup>	订货号 预装配电缆
1FT7042-5AF7...	2.1	0.94(1.26)	3	6SL312-TE13-0AA.	1	4 x 1.5	6FX002-5S01-...
1FT7044-5AF7...	2.8	1.57(2.11)	3	6SL312-TE13-0AA.	1	4 x 1.5	6FX002-5S01-...
1FT7046-5AF7...	4	2.2(2.95)	5	6SL312-TE15-0AA.	1	4 x 1.5	6FX002-5S01-...
1FT7062-5AF7...	3.9	1.88(2.52)	5	6SL312-TE15-0AA.	1	4 x 1.5	6FX002-5S01-...
1FT7064-5AF7...	5.6	2.83(3.80)	9	6SL312-TE21-0AA.	1	4 x 1.5	6FX002-5S01-...
1FT7066-5AF7...	8.4	3.77(5.06)	9	6SL312-TE21-0AA.	1	4 x 1.5	6FX002-5S01-...
1FT7068-5AF7...	8.3	4.71(6.32)	9	6SL312-TE21-0AA.	1	4 x 1.5	6FX002-5S01-...
1FT7082-5AF7...	7.6	4.08(5.47)	9	6SL312-TE21-0AA.	1	4 x 1.5	6FX002-5S01-...
1FT7084-5AF7...	11	6.28(8.42)	18	6SL312-TE21-8AA.	1	4 x 1.5	6FX002-5S01-...
1FT7086-5AF7...	15.5	8.8(11.8)	18	6SL312-TE21-8AA.	1.5	4 x 2.5	6FX002-5S31-...
1FT7102-5AC7...	18	9.42(12.6)	18	6SL312-TE21-8AA.	1.5	4 x 2.5	6FX002-5S31-...
1FT7105-5AC7...	26	15.71(21.1)	30	6SL312-TE23-1AA.	1.5	4 x 4	6FX002-5S41-...

#### 冷却:

内部空气冷却

0

外部空气冷却

1

#### 电机模块:

单电机模块

1

双电机模块

2

#### 电源电缆类型:

MOTION-CONNECT 800

8

MOTION-CONNECT 500

5

无抱闸闸芯

C

带抱闸闸芯

D

如需了解长度编码器以及电源和信号电缆的详细信息, 请参考“电机连接”中的连接系统部分。<sup>2)</sup>

...

1) 在连续工作、环境温度 40°C (104°F) 条件下, 电源电缆的电流承载能力符合 IEC 60204-1 针对 C 型安装的标准, 设计用于 0 (100 K), PVC/PUR 绝缘电缆。

2) 请参考目录 NC 61 • 2005 或 D 21.1 • 2006。

$$3) \quad P_{\text{calc}} [\text{kW}] = \frac{M_0 [\text{Nm}] \times n_{\text{rated}}}{9550}$$

$$P_{\text{calc}} [\text{HP}] = \frac{M_0 [\text{lb}_f \cdot \text{in}] \times n_{\text{rated}}}{63000}$$

## 用于SINAMICS S120的同步电机

### 1FT7标准型电机 — 自然冷却

#### 选型和订货数据

额定速度	中心高	额定功率	静转矩	额定转矩	额定电流	1FT7 同步电机 自然冷却	极对数	转子转动惯量 (无抱闸)	重量 (无抱闸)
$n_{\text{rated}}$	SH	$P_{\text{rated}}$ at $\Delta T = 100 \text{ K}$	$M_0$ at $\Delta T = 100 \text{ K}$	$M_{\text{rated}}$ at $\Delta T = 100 \text{ K}$	$I_{\text{rated}}$ at $\Delta T = 100 \text{ K}$	订货号 标准型号		$J$	$m$
rpm		kW (HP)	Nm (lb <sub>r</sub> -in)	Nm (lb <sub>r</sub> -in)	A			$10^{-4}\text{kgm}^2$ (lb <sub>r</sub> -in-s <sup>2</sup> )	kg (lb)
4500	48	1.32(1.77) <sup>1)</sup>	7(62.0)	3.6(31.9) <sup>1)</sup>	4.7 <sup>1)</sup>	1FT7046-5AH7-1-1-1-1-1-1	3	7.52(0.0067)	9.3(20.5)
	63	2.55(3.42) <sup>2)</sup>	12(106)	6.1(54.0) <sup>2)</sup>	7.5 <sup>2)</sup>	1FT7066-5AH7-1-1-1-1-1-1	5	16.4(0.0145)	12.3(27.1)
	80	3.77(5.06)	13(115)	8(70.8)	8.4	1FT7082-5AH7-1-1-1-1-1-1	5	26.5(0.0235)	14(30.9)
		4.82(42.7) <sup>2)</sup>	20(177)	11.5(102) <sup>2)</sup>	10.1 <sup>2)</sup>	1FT7084-5AH7-1-1-1-1-1-1	5	45.1(0.0399)	20.8(45.9)

型号 IM B5:	法兰 0 法兰 1(兼容 1FT6 电机)	0 1	
电机的内置编码器系统不带 DRIVE-CLiQ 接口	增量编码器 sin/cos 1 Vpp 2048 脉冲 / 转 绝对编码器 EnDat 2048 脉冲 / 转	N M	
电机的内置编码器系统不带 DRIVE-CLiQ 接口	增量编码器 22 位 2048 脉冲 / 转 绝对编码器 22 位 2048 脉冲 / 转	D F	
轴伸:	电机轴与法兰精度:	制动闸:	A B D E G H K L
配合键与键槽	公差 N	没有	
配合键与键槽	公差 N	有	
配合键与键槽	公差 R	没有	
配合键与键槽	公差 R	有	
普通轴	公差 N	没有	
普通轴	公差 N	有	
普通轴	公差 R	没有	
普通轴	公差 R	有	
震动等级:	防护等级:		0 1 2
A 级	IP64		
A 级	IP65		
A 级	IP67		

选择防护等级和类型, 请参考选择指南。<sup>4)</sup>

## 用于 SINAMICS S120 的同步电机

### 1FT7核心型电机 — 自然冷却

#### 选型和订货数据

电机类型 (续)	静止 电流  $I_0$ at $M_0$ $\Delta T = 100\text{ K}$ A	计算功率 $P_{\text{calc}}^{5)}$  $P_{\text{calc}}$ for $M_0$ $\Delta T = 100\text{ K}$ kW (HP)	SINAMICS 电机模块		带有完全屏蔽的电源电缆 电机连接 (和抱闸连接) 使用电源线连接器		
			额定输出 电流  $I_{\text{rated}}$  A	订货号 了解完整的订货号, 请参考 SINAMICS S120 变频调速柜 <sup>4)</sup>	电源 连接器  尺寸	电机电缆 截面 <sup>3)</sup>  mm <sup>2</sup>	订货号 预装配电缆
1FT7046-5AH7...	8.1	3.3(4.43)	9	6SL312-TE21-0AA.	1	4 x 1.5	6FX002-5S01-...
1FT7066-5AH7...	13.6	5.65(7.58)	18	6SL312-TE21-8AA.	1	4 x 1.5	6FX002-5S01-...
1FT7082-5AH7...	12.3	6.13(8.22)	18	6SL312-TE21-8AA.	1	4 x 1.5	6FX002-5S01-...
1FT7084-5AH7...	15.6	9.42(12.6)	18	6SL312-TE21-8AA.	1.5	4 x 2.5	6FX002-5S31-...

冷却:							
内部空气冷却			0				
外部空气冷却			1				
电机模块:							
单电机模块			1				
双电机模块			2				
电源电缆类型:							
MOTION-CONNECT 800						8	
MOTION-CONNECT 500						5	
无抱闸闸芯							C
带抱闸闸芯							D
如需了解长度编码器以及电源和信号电缆的详细信息, 请参考“电机连接”中的连接系统部分。 <sup>4)</sup>							...

1) 这些值参考的  $n = 3500\text{ rpm}$

2) 这些值参考的  $n = 4000\text{ rpm}$

3) 在连续工作、环境温度  $40^\circ\text{C}$  ( $104^\circ\text{F}$ ) 条件下, 电源电缆的电流承载能力符合 IEC 60204-1 针对 C 型安装的标准, 设计用于  $0$  ( $100\text{ K}$ ), PVC/PUR 绝缘电缆。

4) 请参考目录 NC 61 • 2005 或 D 21.1 • 2006。

5) 
$$P_{\text{calc}} [\text{kW}] = \frac{M_0 [\text{Nm}] \times n_{\text{rated}}}{9550}$$

$$P_{\text{calc}} [\text{HP}] = \frac{M_0 [\text{lb}_f \cdot \text{in}] \times n_{\text{rated}}}{63000}$$

## 用于SINAMICS S120的同步电机

### 1FT7标准型电机 — 自然冷却

#### 选型和订货数据

额定速度	中心高	额定功率	静转矩	额定转矩	额定电流	1FT7 同步电机 自然冷却	极对数	转子转动惯量 (无抱闸)	重量 (无抱闸)
$n_{rated}$	SH	$P_{rated}$ at $\Delta T = 100\text{ K}$	$M_0$ at $\Delta T = 100\text{ K}$	$M_{rated}$ at $\Delta T = 100\text{ K}$	$I_{rated}$ at $\Delta T = 100\text{ K}$	订货号 标准型号		$J$	$m$
rpm		kW (HP)	Nm (lb <sub>r</sub> -in)	Nm (lb <sub>r</sub> -in)	A			$10^{-4}\text{kgm}^2$ (lb <sub>r</sub> -in-s <sup>2</sup> )	kg (lb)
6000	48	1.26(1.69)	3(26.6)	2(17.7)	3	1FT7042-5AK7-1 ■■■■	3	2.81(0.0025)	4.6(10.1)
		1.41(1.89) <sup>1)</sup>	5(44.3)	3(26.6) <sup>1)</sup>	3.6 <sup>1)</sup>	1FT7044-5AK7-1 ■■■■	3	5.43(0.0048)	7.2(15.9)
	60	2.13(2.86) <sup>2)</sup>	6(53.1)	3.7(32.7) <sup>2)</sup>	5.9 <sup>2)</sup>	1FT7062-5AK7-1 ■■■■	5	7.36(0.0065)	7.1(15.9)
		2.59(3.47) <sup>1)</sup>	9(79.7)	5.5(48.7) <sup>1)</sup>	6.1 <sup>1)</sup>	1FT7064-5AK7-1 ■■■■	5	11.9(0.0105)	9.7(21.4)

型号 IM B5:	法兰 0 法兰 1(兼容 1FT6 电机)	0 1
电机的内置编码器系统不带 DRIVE-CLiQ 接口	增量编码器 sin/cos 1 Vpp 2048 脉冲 / 转 绝对编码器 EnDat 2048 脉冲 / 转	N M
电机编码器系统带有 DRIVE-CLiQ 接口	增量编码器 22 位 2048 脉冲 / 转 绝对编码器 22 位 2048 脉冲 / 转	D F
轴伸:	电机轴与法兰精度:	制动闸:
配合键与键槽	公差 N	没有
配合键与键槽	公差 N	有
配合键与键槽	公差 R	没有
配合键与键槽	公差 R	有
普通轴	公差 N	没有
普通轴	公差 N	有
普通轴	公差 R	没有
普通轴	公差 R	有
震动等级:	防护等级:	0 1 2
A 级	IP64	
A 级	IP65	
A 级	IP67	

选择防护等级和类型, 请参考选择指南。<sup>4)</sup>

## 用于 SINAMICS S120 的同步电机

### 1FT7核心型电机 — 自然冷却

#### 选型和订货数据

电机类型 (续)	静止 电流  $I_0$ at $M_0$ $\Delta T = 100\text{ K}$ A	计算功率 $P_{\text{calc}}^{5)}$  $P_{\text{calc}}$ for $M_0$ $\Delta T = 100\text{ K}$ kW (HP)	SINAMICS 电机模块		带有完全屏蔽的电源电缆 电机连接 (和抱闸连接) 使用电源线连接器		
			额定输出 电流  $I_{\text{rated}}$  A	订货号 了解完整的订货号, 请参考 SINAMICS S120 变频调速柜 <sup>4)</sup>	电源 连接器  尺寸	电机电缆 截面 <sup>3)</sup>  mm <sup>2</sup>	订货号 预装配电缆
1FT7042-5AK7...	3.9	1.89(2.53)	5	6SL312-TE15-0AA.	1	4 x 1.5	6FX002-5S01-...
1FT7044-5AK7...	5.7	3.15(4.22)	9	6SL312-TE21-0AA.	1	4 x 1.5	6FX002-5S01-...
1FT7062-5AK7...	8.4	3.78(5.07)	9	6SL312-TE21-0AA.	1	4 x 1.5	6FX002-5S01-...
1FT7064-5AK7...	9	5.67(7.60)	9	6SL312-TE21-0AA.	1	4 x 1.5	6FX002-5S01-...

冷却:							
内部空气冷却			0				
外部空气冷却			1				
电机模块:							
单电机模块			1				
双电机模块			2				
电源电缆类型:							
MOTION-CONNECT 800						8	
MOTION-CONNECT 500						5	
无抱闸闸芯							C
带抱闸闸芯							D
如需了解长度编码器以及电源和信号电缆的详细信息, 请参考“电机连接”中的连接系统部分。 <sup>4)</sup>							...

1) 这些值参考的  $n = 4500\text{ rpm}$

2) 这些值参考的  $n = 5500\text{ rpm}$

3) 在连续工作、环境温度  $40^\circ\text{C}$  ( $104^\circ\text{F}$ ) 条件下, 电源电缆的电流承载能力符合 IEC 60204-1 针对 C 型安装的标准, 设计用于 0 (100 K), PVC/PUR 绝缘电缆。

4) 请参考目录 NC 61 • 2005 或 D 21.1 • 2006。

5) 
$$P_{\text{calc}} [\text{kW}] = \frac{M_0 [\text{Nm}] \times n_{\text{rated}}}{9550}$$

$$P_{\text{calc}} [\text{HP}] = \frac{M_0 [\text{lb}_f \cdot \text{in}] \times n_{\text{rated}}}{63000}$$

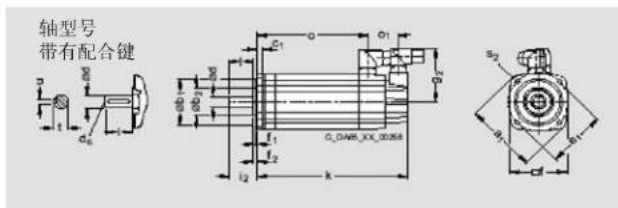
## 用于SINAMICS S120的同步电机

### 1FT7电机, 带/不带DRIVE-CLIQ, 自然冷却

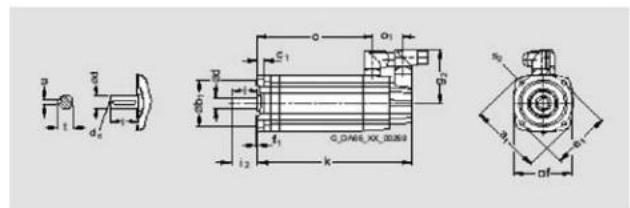
#### 尺寸图

对于电机		尺寸用 mm(in) 表示											法兰 1(兼容 1FT6 产品)			
中心 高	型号	DIN	a <sub>1</sub>	b <sub>1</sub>	c <sub>1</sub>	e <sub>1</sub>	f	f <sub>1</sub>	g <sub>2</sub>	o <sub>1</sub>	s <sub>2</sub>	i <sub>2</sub>	无抱闸		有抱闸	
		IEC	P	N	LA	M	AB	T	-	-	S	-	k	o	k	o
1FT7, 型号 IM B5, 自然冷却, 带连接器, 带/不带抱闸																
48	1FT7042		120 (4.72)	80 (3.15)	10 (0.39)	100 (3.94)	96 (3.78)	3 (0.12)	93 (3.66)	52 (2.05)	6.5 (0.26)	40 (1.57)	169 (6.65)	102 (4.02)	201 (7.91)	134 (5.28)
	1FT7044												219 (8.62)	152 (5.98)	251 (9.88)	184 (7.24)
	1FT7046												259 (10.20)	192 (7.56)	291 (11.46)	224 (8.82)
63	1FT7062		155 (6.10)	110 (4.33)	10 (0.39)	130 (5.12)	126 (4.96)	3.5 (0.14)	105 (4.13)	52 (2.05)	9 (0.35)	50 (1.97)	173 (6.81)	106 (4.17)	208 (8.19)	141 (5.55)
	1FT7064												205 (8.07)	137 (5.39)	240 (9.45)	172 (6.77)
	1FT7066												236 (9.29)	169 (6.65)	272 (10.71)	204 (8.03)
	1FT7068												284 (11.18)	216 (8.50)	319 (12.56)	251 (9.88)

		法兰 0					无抱闸		有抱闸		驱动器端轴伸				
中心 高	型号	DIN	b <sub>2</sub>	i <sub>2</sub>	f <sub>2</sub>	k	o	k	o	d	d <sub>6</sub>	l	t	u	
		IEC	-	-	-	LB	-	LB	-	D	-	E	GA	F	
48	1FT7042		46 (1.81)	46 (1.81)	5.5 (0.22)	163 (6.42)	96 (3.78)	195 (7.68)	128 (5.04)	19	M6	40 (1.57)	21.5 (0.85)	6 (0.24)	
	1FT7044					213 (8.39)	146 (5.75)	245 (9.65)	178 (7.01)						
	1FT7046					253 (9.96)	186 (7.32)	285 (11.22)	218 (8.58)						
63	1FT7062		51 (2.01)	56.5 (2.22)	6 (0.24)	166 (6.54)	100 (3.94)	202 (7.95)	135 (5.13)	24 (0.94)	M8	50 (1.97)	27 (1.06)	8 (0.31)	
	1FT7064					198 (7.80)	131 (5.16)	233 (9.17)	166 (6.54)						
	1FT7066					230 (9.06)	163 (6.42)	265 (10.43)	198 (7.80)						
	1FT7068					277 (10.91)	210 (8.27)	312 (12.28)	245 (9.65)						



法兰 0  
1FT704  
1FT706



法兰 1(兼容 1FT6 产品)  
1FT704  
1FT706

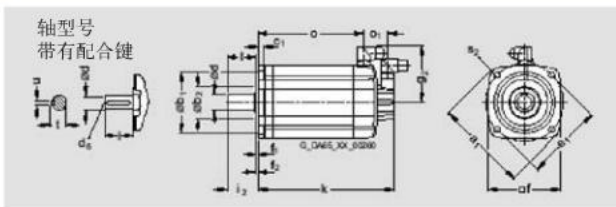
## 用于 SINAMICS S120 的同步电机

1FT7电机, 带/不带DRIVE-CLIQ, 自然冷却

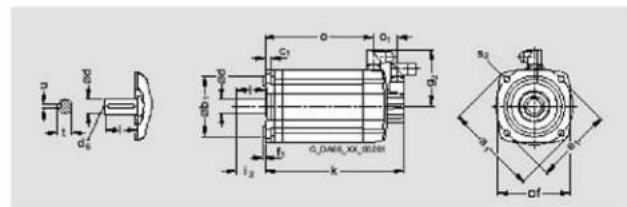
### 尺寸图

对于电机		尺寸用 mm(in) 表示											法兰 1(兼容 1FT6 产品)			
中心 高	型号	DIN	a <sub>1</sub>	b <sub>1</sub>	c <sub>1</sub>	e <sub>1</sub>	f	f <sub>1</sub>	g <sub>2</sub>	o <sub>1</sub>	s <sub>2</sub>	i <sub>2</sub>	无抱闸		有抱闸	
		IEC	P	N	LA	M	AB	T	-	-	S	-	k	o	k	o
1FT7, 型号 IM B5, 自然冷却, 带连接器, 带/不带抱闸																
80	1FT7082		195	130	11.5	165	155	3.5	141	50	11	58	196	130	248	183
			(7.68)	(5.12)	(0.45)	(6.50)	(6.10)	(0.14)	(5.55)	(1.97)	(0.43)	(2.28)	(7.72)	(5.12)	(9.76)	(7.20)
	1FT7084												247	165	299	234
													(9.72)	(6.50)	(11.77)	(9.21)
	1FT7086												299	234	351	286
													(11.77)	(9.21)	(13.82)	(11.26)
100	1FT7102		245	180	13	215	196	4	161	55	14	80	221	151	273	203
			(9.65)	(7.09)	(0.51)	(8.46)	(7.72)	(0.16)	(6.34)	(2.17)	(0.55)	(3.15)	(8.70)	(5.94)	(10.75)	(7.99)
	1FT7105												307	238	360	290
													(12.09)	(9.37)	(14.17)	(11.42)
	1FT7108												377	307	429	359
													(14.84)	(12.09)	(16.89)	(14.13)

		法兰 0			无抱闸		有抱闸		驱动器端轴伸						
中心 高	型号	DIN	b <sub>2</sub>	i <sub>2</sub>	f <sub>2</sub>	k	o	k	o	d	d <sub>6</sub>	l	t	u	
		IEC	-	-	-	LB	-	LB	-	D	-	E	GA	F	
80	1FT7082		66	64.5	6	189	124	241	177	32	M12		58	35	10
			(2.60)	(2.54)	(0.24)	(7.44)	(4.88)	(9.49)	(6.97)	(1.26)	(2.28)	(1.38)	(0.39)		
	1FT7084					241	159	293	228						
						(9.49)	(6.26)	(11.54)	(8.98)						
	1FT7086					292	228	345	280						
						(11.50)	(8.98)	(13.58)	(11.02)						
100	1FT7102		81	87	6.5	214	144	266	196	38	M12	80	41	10	
			(3.19)	(3.43)	(0.26)	(8.43)	(5.67)	(10.47)	(7.72)	(1.50)	(3.15)	(1.61)	(0.39)		
	1FT7105					301	231	353	283						
						(11.85)	(9.09)	(13.90)	(11.14)						
	1FT7108					370	300	422	352						
						(14.57)	(11.81)	(16.61)	(13.86)						



法兰 0  
1FT708  
1FT710



法兰 1(兼容 1FT6 产品)  
1FT708  
1FT710