

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"> <li>• 增量式编码器 <math>\sin\cos 1V_{pp}</math>, 2048S/R</li> <li>• 绝对编码器, EnDat 2048S/R<sup>1)</sup></li> </ul>
接头	2 端子盒
选件	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 轴端扩展, 配有滑键和滑键槽 (半键平衡)</li> <li>• 公差 R 的旋转精度、轴向和径向偏心度</li> <li>• 防护等级 IP65, 带密封轴</li> </ul>

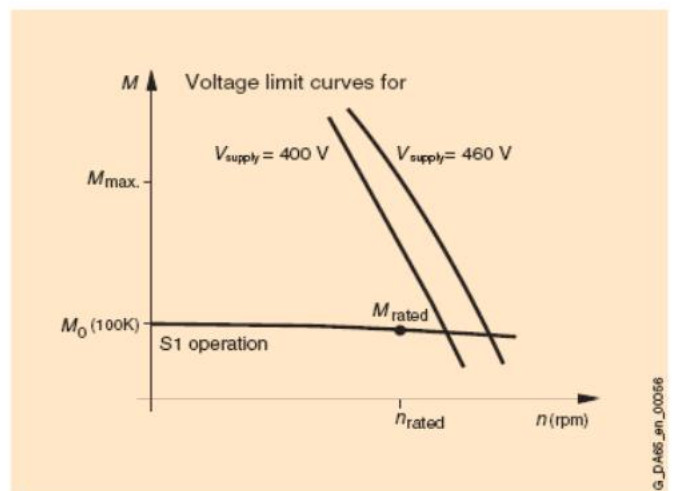
注意

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 <sup>1)</sup>	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)	连接电缆 <sup>2)</sup> 截面积 mm <sup>2</sup>
rpm	mm	订货号	P <sub>e</sub> Kw	M <sub>e</sub> Nm	M <sub>0</sub> Nm	I <sub>e</sub> A	I <sub>0</sub> A		10-4kgm <sup>2</sup>	
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 <sub>pp</sub> , 2048S/R													A				
	绝对值编码器 EnDat 2048S/R <sup>1)</sup>													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<sub>rate</sub> 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。