

# SGM7G 型

## 型号的含义

SGM7G - 03 A 7 C 6 1

Σ-7系列  
伺服电机  
SGM7G型

第1+2位 第3位 第4位 第5位 第6位 第7位

### 第1+2位 额定输出

符号	规格
03	300W
05	450W
09	850W
13	1.3kW
20	1.8kW
30	2.9kW <sup>*1</sup>
44	4.4kW
55	5.5kW
75	7.5kW
1A	11kW <sup>*2 *3</sup>
1E	15kW <sup>*2 *3</sup>

### 第3位 电源电压

符号	规格
A	AC200V

### 第4位 串行编码器

符号	规格
7	24位绝对值型
F	24位增量型

### 第5位 设计顺序

C

### 第6位 轴端

符号	规格
6	直轴、带键槽、带螺孔

### 第7位 选购件

符号	规格
1	无选购件
C	带保持制动器 (DC24V)

\*1. 将 SGM7G-30A 与 SGD7S-200A 组合使用时为 2.4kW

\*2. 日本生产产品

\*3. 计划于 2015 年春季中国生产

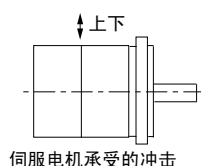
## 额定值和规格

### 规格表

电压		200V											
型号 SGM7G-		03A	05A	09A	13A	20A	30A	44A	55A	75A	1AA	1EA	
额定时间		连续											
耐热等级		F											
绝缘电阻		DC500V、10MΩ 以上											
绝缘耐压		AC1500V 1 分钟											
励磁方式		永磁式											
安装方式		法兰式											
连接方式		直接连接											
旋转方向		正转指令下从负载侧观察时，逆时针旋转 (CCW)											
振动等级*1		V15											
环境条件	使用环境温度	0°C ~ 40°C (40°C ~ 60°C 时, 可降低额定值后使用)*4											
	使用环境湿度	20% ~ 80%RH (不结露)											
	安装场所	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 室内无腐蚀性或爆炸性气体的场所</li> <li>• 通风良好, 灰尘、垃圾及湿气少的场所</li> <li>• 便于检查和清扫的场所</li> <li>• 海拔 1000m 以下 (1000m ~ 2000m 时, 可降低额定值后使用)*5</li> <li>• 不会产生强大磁场的场所</li> </ul>											
	保管环境	在电机不通电的状态下保管时, 请遵守下列环境要求。 保管温度: -20°C ~ +60°C (不冻结) 保管湿度: 20% ~ 80%RH (不结露)											
抗冲击强度*2	冲击加速度 (以法兰面为标准)	490m/s <sup>2</sup>											
	冲击次数	2 次											
抗振性*3	振动加速度 (以法兰面为标准)	49m/s <sup>2</sup> (前后方向为 24.5m/s <sup>2</sup> )							24.5m/s <sup>2</sup>				
		SGD7S-		3R8A	7R6A	120A	180A	330A	470A	550A	590A	780A	
组合伺服单元	SGD7W-	5R5A*6	7R6A*6	—									

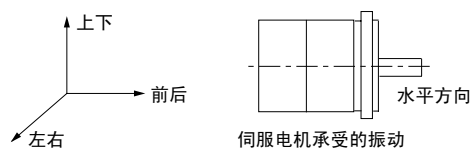
\*1. 振动等级 V15 表示单台伺服电机额定转速时, 振动的振幅小于 15μm。

\*2. 水平安装伺服电机轴时, 上下方向上的抗冲击强度如上表所示。



\*3. 水平安装伺服电机轴时, 上下、左右、前后 3 个方向上的抗振性如上表所示。

此外, 作用于伺服电机上的振动强度因应用用途而异。因此, 请务必通过实际产品确认振动加速度。



\*4. 环境温度超过 40°C 时, 请参照“在使用环境温度超过 40°C 的情况下使用伺服电机时 (42 页)”。

\*5. 海拔超过 1000m 时, 请参照“在海拔超过 1000m 的情况下使用伺服电机时 (42 页)”。


\*6. 配套 Σ-7W 伺服单元时, 与配套 Σ-7S 相比, 可能出现无法调高增益, 性能降低等情况。

## 伺服电机的额定值

电压		200V				
型号 SGM7G-		03A	05A	09A	13A	20A
额定输出*1	kW	0.3	0.45	0.85	1.3	1.8
额定转矩*1、*2	N·m	1.96	2.86	5.39	8.34	11.5
瞬时最大转矩*1	N·m	5.88	8.92	14.2	23.3	28.7
额定电流*1	Arms	2.8	3.8	6.9	10.7	16.7
瞬时最大电流*1	Arms	8.0	11	17	28	42
额定转速*1	min <sup>-1</sup>	1500				
最高转速*1	min <sup>-1</sup>	3000				
转矩参数	N·m/Arms	0.776	0.854	0.859	0.891	0.748
转子转动惯量	× 10 <sup>-4</sup> kg·m <sup>2</sup>	2.48 (2.73)	3.33 (3.58)	13.9 (16.0)	19.9 (22.0)	26.0 (28.1)
额定功率变化率*1	kW/s	15.5 (14.1)	24.6 (22.8)	20.9 (18.2)	35.0 (31.6)	50.9 (47.1)
额定角加速度*1	rad/s <sup>2</sup>	7900 (7180)	8590 (7990)	3880 (3370)	4190 (3790)	4420 (4090)
散热片尺寸	mm	250 × 250 × 6 (铝制)		400 × 400 × 20 (铁制)		
保护结构*3		全封闭自冷 IP67				
保持制动器规格*4	额定电压	V	DC24V <sup>+10%</sup> <sub>0</sub>			
	容量	W	10			
	保持转矩	N·m	4.5	12.7	19.6	
	线圈电阻	Ω (at 20°C)	56	59		
	额定电流	A (at 20°C)	0.43	0.41		
	制动器打开时间	ms	100			
	制动器动作时间	ms	80			
容许负载转动惯量 (转子转动惯量的倍率)		15 倍	15 倍	5 倍		
	外置再生、带 DB 电阻时			10 倍		
轴的容许负载*5	LF	mm	40		58	
	容许径向负载	N	490		686	980
	容许轴向负载	N	98		343	392

(注) 1. ( ) 内为带保持制动器的伺服电机的值。

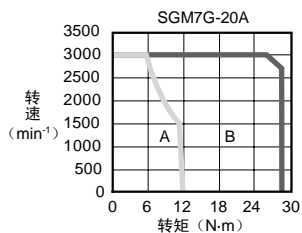
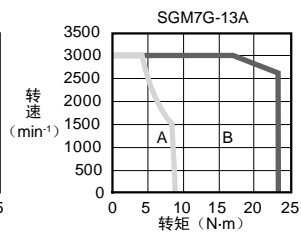
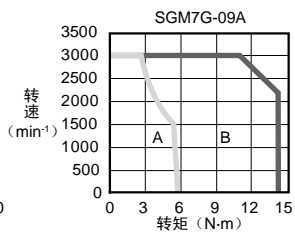
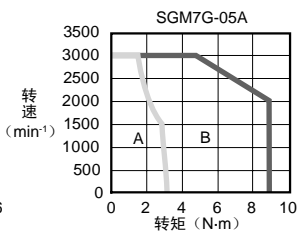
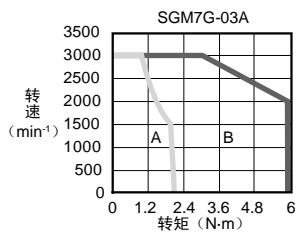
2. 关于\*1 ~ \*5, 请参照以下内容。

 ■ 关于“伺服电机的额定值”的注释 (39页)

## 转矩 - 转速特性 (三相 200V)

A : 连续使用区域

B : 反复使用区域




- (注) 1. 与伺服单元组合并运行后, 电枢线圈温度为 20°C 时的值。各值均为标准值。  
 2. 反复使用区域的特性会因电源电压而异。  
 3. 若有效转矩在额定转矩以内, 则可在反复使用区域内使用。  
 4. 使用超过 20m 的伺服电机主回路电缆时, 其电压降会增大, 反复使用区域会变窄, 敬请注意。

## 伺服电机的额定值

电压		200V						
型号 SGM7G-		30A	30A <sup>*6</sup>	44A	55A	75A	1AA	1EA
额定输出 <sup>*1</sup>	kW	2.9	2.4	4.4	5.5	7.5	11	15
额定转矩 <sup>*1,*2</sup>	N·m	18.6	15.1	28.4	35.0	48.0	70.0	95.4
瞬时最大转矩 <sup>*1</sup>	N·m	54.0	45.1	71.6	102	119	175	224
额定电流 <sup>*1</sup>	Arms	23.8	19.6	32.8	37.2	54.7	58.6	78.0
瞬时最大电流 <sup>*1</sup>	Arms	70	56	84	110	130	140	170
额定转速 <sup>*1</sup>	min <sup>-1</sup>	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500
最高转速 <sup>*1</sup>	min <sup>-1</sup>	3000	3000	3000	3000	3000	2000	2000
转矩参数	N·m/Arms	0.848	0.848	0.934	1.00	0.957	1.38	1.44
转子转动惯量	×10 <sup>-4</sup> kg·m <sup>2</sup>	46.0 (53.9)	46.0 (53.9)	67.5 (75.4)	89.0 (96.9)	125 (133)	242 (261)	303 (341)
额定功率变化率 <sup>*1</sup>	kW/s	75.2 (64.2)	49.5 (42.2)	119 (107)	138 (126)	184 (173)	202 (188)	300 (267)
额定角加速度 <sup>*1</sup>	rad/s <sup>2</sup>	4040 (3450)	3280 (2800)	4210 (3770)	3930 (3610)	3840 (3610)	2890 (2680)	3150 (2800)
散热片尺寸	mm	550 × 550 × 30 (铁制)					650 × 650 × 35 (铁制)	
保护结构 <sup>*3</sup>		全封闭自冷 IP67						
制动器规格 <sup>*4</sup>	额定电压	V	DC24V <sup>+10%</sup> <sub>0</sub>					
	容量	W	18.5		25	32	35	
	保持转矩	N·m	43.1		72.6	84.3	114.6	
	线圈电阻	Ω (at 20°C)	31		23	18	17	
	额定电流	A (at 20°C)	0.77		1.05	1.33	1.46	
	制动器打开时间	ms	170					250
	制动器动作时间	ms	100		80			
容许负载转动惯量 (转子转动惯量的倍率)		5 倍	3 倍	5 倍				
	外置再生、带 DB 电阻时	10 倍	7 倍	10 倍				
轴的容许负载 <sup>*5</sup>	LF	mm	79		113	116		
	容许径向负载	N	1470		1764		4998	
	容许轴向负载	N	490		588		2156	

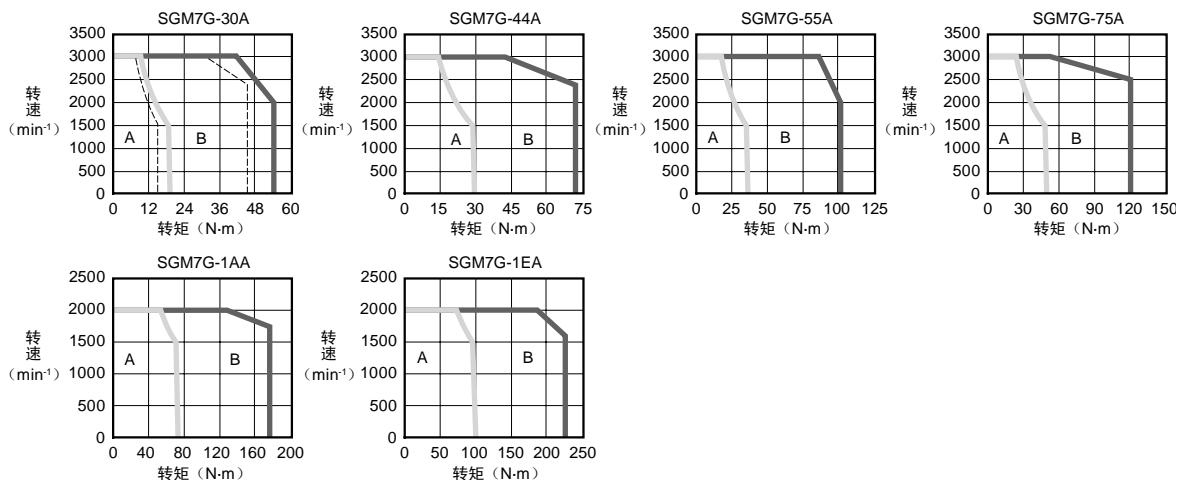
(注) 1. ( ) 内为带制动器的伺服电机的值。

2. 关于 \*1 ~ \*6, 请参照以下内容。

 ■ 关于“伺服电机的额定值”的注释 (39 页)

## 转矩—转速特性

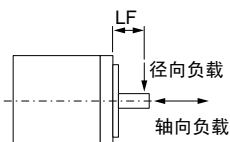
- A : 连续使用区域      —— (实线) : 三相200V, 单相230V输入时  
B : 反复使用区域      - - - - (虚线) : 单相200V输入时



- (注) 1. 与伺服单元组合并运行后, 电枢线圈温度为 100°C 时的值。各值均为代表值。  
2. 反复使用区域的特性因电源电压而异。  
3. 若有效转矩在额定转矩以内, 则可在反复使用区域内使用。  
4. 使用超过 20m 的伺服电机主回路电缆时, 其电压降会增大, 反复使用区域会变窄, 敬请注意。

### ■ 关于“伺服电机的额定值”的注释

- \*1. 与伺服单元组合并运行后, 电枢线圈温度为 20°C 时的值。各值均为代表值。
- \*2. 额定转矩表示安装在表中尺寸的铝制或铁制散热片上且使用环境温度为 40°C 时的连续容许转矩值。
- \*3. 轴贯通部分除外。或者在仅使用专用电缆时, 符合保护结构规格。
- \*4. 使用制动器的伺服电机时, 请注意以下几点。
  - 无法将制动器用于制动。
  - 制动器打开时间和制动器动作时间因放电回路而异。使用时, 请务必通过实际产品确认动作延迟时间。
  - DC24V 电源请用户自备。
- \*5. 轴的容许负载如下所示。在机械设计时, 应防止在伺服电机运行中承受的径向负载和轴向负载超出表中的值。



- \*6. 将 SGM7G-30A 与 SGD7S-200A 组合使用时的数值。