

Σ-7W 型（双轴一体）MECHATROLINK-III 通信指令型

型号的含义

SGD7W - 1R6 A 30 A 002

Σ-7系列
伺服单元
Σ-7W型

第1+2+3位 第4位 第5+6位 第7位 第8+9+10位

第1+2+3位 每根轴的最大适用电机容量

电压	符号	规格
三相 200V	1R6*1	0.2kW
	2R8*1	0.4kW
	5R5*1	0.75kW
	7R6	1.0kW

第4位 电压

符号	规格
A	AC200V

第5+6位 接口*2

符号	规格
30	MECHATROLINK-III通信指令型*3
20	MECHATROLINK-III通信指令型*4*5

第7位 设计顺序

A

第8+9+10位 硬件选购件规格

符号	规格	适用机型
无*4	无选购件	所有机型
001*4	机架安装规格	
002	涂漆处理	

- *1. 可使用单相及三相输入。
- *2. 旋转型伺服电机与直线伺服电机通用。
- *3. 接口是RJ45连接器。
- *4. 日本生产品。
- *5. 接口是IMI连接器。

额定值和规格

额定值

◆ 三相 AC200V

型号 SGD7W-		1R6A	2R8A	5R5A	7R6A	
最大适用电机容量（各轴）[kW]		0.2	0.4	0.75	1.0	
连续输出电流（各轴）[Arms]		1.6	2.8	5.5	7.6	
瞬时最大输出电流（各轴）[Arms]		5.9	9.3	16.9	17.0	
主回路	电源	AC200 ~ 240V、-15% ~ +10%、50/60Hz				
	输入电流 [Arms]*	2.5	4.7	7.8	11	
控制电源		AC200 ~ 240V、-15% ~ +10%、50/60Hz				
电源容量 [kVA]*		1.0	1.9	3.2	4.5	
电能损耗 *	主回路电能损耗 [W]	27.0	48.0	87.6	107.2	
	控制回路电能损耗 [W]	24	24	24	24	
	内置再生电阻电能损耗 [W]	8	8	16	16	
	合计电能损耗 [W]	59.0	80.0	127.6	147.2	
再生电阻器	内置再生电阻器	电阻值 [Ω]	40	40	12	12
		容量 [W]	40	40	60	60
	外置最小容许电阻值 [Ω]	40	40	40	40	
过电压等级		III				

* 额定负载时的净值。

◆ 单相 AC200V

型号 SGD7W-		1R6A	2R8A	5R5A ^{*1}	
最大适用电机容量（各轴）[kW]		0.2	0.4	0.75	
连续输出电流（各轴）[Arms]		1.6	2.8	5.5	
瞬时最大输出电流（各轴）[Arms]		5.9	9.3	16.9	
主回路	电源	AC200 ~ 240V、-15% ~ +10%、50/60Hz			
	输入电流 [Arms] ^{*2}	5.5	11	12	
控制电源		AC200 ~ 240V、-15% ~ +10%、50/60Hz			
电源容量 [kVA] ^{*2}		1.3	2.4	2.7	
电能损耗 ^{*2}	主回路电能损耗 [W]	27.0	48.0	87.6	
	控制回路电能损耗 [W]	24	24	24	
	内置再生电阻电能损耗 [W]	8	8	16	
	合计电能损耗 [W]	59.0	80.0	127.6	
再生电阻器	内置再生电阻器	电阻值 [Ω]	40	40	12
		容量 [W]	40	40	60
	外置最小容许电阻值 [Ω]	40	40	40	
过电压等级		III			

*1. 输入单相 AC200V 电源的情况下使用 SGD7W-5R5A 时，请将负载率的额定值降低到 65% 下使用。

*2. 额定负载时的净值。

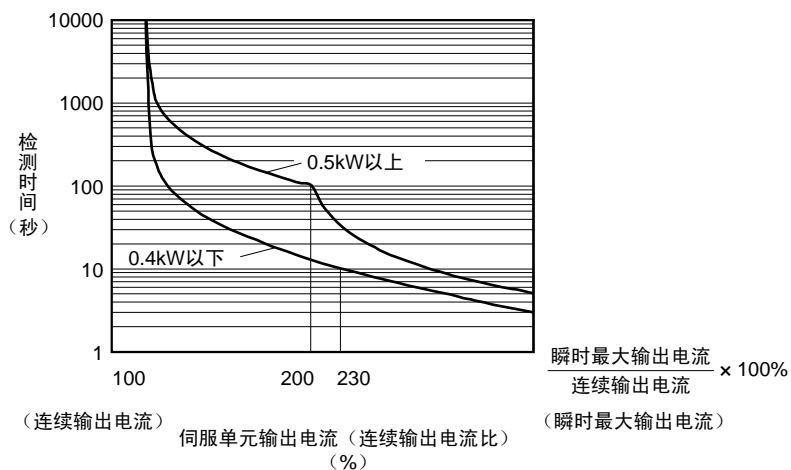
伺服单元的过载保护特性

过载检测值在伺服单元使用环境温度为 55°C 且热起动的条件下设定。

进行下图所示的过载保护特性以上的过载运行（在各线右侧的区域使用）时，会发生过载警报（A.710，A.720）。

实际的过载检测值以相连的伺服单元和伺服电机各自的过载保护特性中较低的检测值优先。

基本上是优先使用的伺服电机的过载保护特性。



(注) 上述过载保护特性并不保证 100% 以上输出的连续使用。

按照本公司指定组合使用伺服单元和伺服电机时，请确保有效转矩在各伺服电机的“转矩 - 转速特性”的连续使用范围内。

规格表

项目		规格	
控制方式		IGBT PWM 控制 正弦波电流驱动方式	
反馈	旋转型伺服电机组合时	串行编码器：20 位、24 位（增量编码器 / 绝对值编码器） 22 位（绝对值编码器）	
	直线伺服电机组合时	<ul style="list-style-type: none"> 绝对值直线光栅尺 （信号分辨率因绝对值直线光栅尺而异。） 增量型直线光栅尺 （信号分辨率因增量型直线光栅尺和串行转换单元而异。） 	
环境条件	环境温度	-5°C ~ 55°C（55°C ~ 60°C 时，可降低额定值后使用） 关于降低额定值的规格，请参照以下内容。  降低额定值规格（92 页）	
	保存温度	-20°C ~ 85°C	
	使用环境湿度	95%RH 以下（不冻结、结露）	
	保管湿度	95%RH 以下（不冻结、结露）	
	抗振性	4.9m/s ²	
	抗冲击强度	19.6m/s ²	
	保护等级	IP20	
	清洁度	2 <ul style="list-style-type: none"> 无腐蚀性气体、可燃性气体 无水、油、药剂飞溅 尘土、灰尘、盐及金属粉末较少的环境中 	
	海拔高度	1000m 以下（1000m ~ 2000m 以上时，可降低额定值后使用） 关于降低额定值的规格，请参照以下内容。  降低额定值规格（92 页）	
其它	无静电干扰、强电场、强磁场、放射线等		
适用标准		UL61800-5-1、CSA C22.2 No.14、EN61800-5-1、 EN55011 group1 class A、EN61000-6-2、EN61000-6-4、EN61800-3	
安装型式		基底安装型、搁架安装型	
性能	速度控制范围	1:5000 （速度控制范围的下限为在额定转矩负载时不停止条件下的数值）	
	速度波动率* *	负载波动	额定速度的 ± 0.01% 以下（负载波动：0% ~ 100% 时）
		电压波动	额定速度的 0%（电压波动：± 10% 时）
		温度波动	额定速度的 ± 0.1% 以下（温度波动：25°C ± 25°C 时）
	转矩控制精度 （再现性）	± 1%	
软起动时间设定	0s ~ 10s（可分别设定加速和减速）		

（接下页）

(续)

项目		规格
输入输出信号	直线伺服电机 过热保护信号输入	输入点数：2 点 输入电压范围：0V ~ +5V
	顺控输入 信号	可分配的 输入信号 工作电压范围：DC24V ± 20% 输入点数：12 点 输入方式：共集电极输入，共发射极输入 输入信号： • 原点复位减速开关信号 (/DEC) • 外部门锁信号 (/EXT 1 ~ 3) • 正转驱动禁止 (P-OT)、反转驱动禁止 (N-OT) • 正转侧外部转矩限制输入 (/P-CL) 信号，反转侧外部转矩限制输入 (/N-CL) 信号 • 磁极检出输入 (/P-DET) 信号 可分配信号和变更正 / 负逻辑
	顺控输出 信号	固定输出 工作电压范围：DC5V ~ DC30V 输出点数：2 点 输出信号：伺服警报 (ALM)
		可分配的 输出信号 工作电压范围：DC5V ~ DC30V 输出点数：5 点 (输出方式：光电耦合器输出 (隔离式)) 输出信号： • 定位完成 (/COIN) • 速度一致检出 (/V-CMP) • 旋转检出 (/TGON) • 伺服准备就绪 (/S-RDY) • 转矩限制检出 (/CLT) • 速度限制检出 (/VLT) • 制动器 (/BK) • 警告 (/WARN) • 定位附近 (/NEAR) 可分配信号和变更正 / 负逻辑
通信功能	RS422A 通信 (CN3)	连接设备 数字操作器 (JUSP-OP05A-1-E)、电脑 (支持 SigmaWin+)
		1:N 通信 RS422A 端口时，最大支持 N=15 站
		轴地址 设定 参数设定
	USB 通信 (CN7)	连接设备 电脑 (支持 SigmaWin+)
	通信规格 符合 USB2.0 规范 (12 Mbps)	
显示功能		CHARGE、POWER、COM、L1、L2、7 段 LED × 1 位 × 2 个
MECHATROLINK-III 通信	通信协议	MECHATROLINK-III
	站地址设定	03H ~ EFH (最大连接子站数：62 站) 通过旋转开关 (S1、S2) 进行设定
	扩展地址设定	第 1 轴：00H；第 2 轴：01H
	传输速度	100Mbps
	传输周期	250μs、500μs、750μs、 1.0ms ~ 4.0ms (0.5ms 的倍数)
	传输字节数	16、32、48 字节 / 站 通过拨动开关 (S3) 进行选择
指令方式	动作规格	通过 MECHATROLINK-III 通信进行的位置控制、速度控制、转矩控制
	指令输入	MECHATROLINK-III 指令 (顺控、运动控制、数据设定和参照、监控、调整等)
	配置文件	MECHATROLINK-III 标准伺服配置文件 MECHATROLINK-II 兼容配置文件
MECHATROLINK-III 通信设定用开关		旋转开关 (S1、S2) 位置：16 位置 拨动开关 (S3) 极数：4 极

(接下页)

(续)

项目	规格
观测用模拟量监控功能 (CN5)	点数: 2 点 输出电压范围: DC ± 10V (线性有效范围 ± 8V) 分辨率: 16 位 精度: ± 20mV (Typ) 最大输出电流: ± 10mA 建立时间 (± 1%): 1.2ms (Typ)
动态制动器 (DB)	主回路电源 OFF、伺服报警、伺服 OFF、超程 (OT) 时动作
再生处理	功能内置
超程 (OT) 防止	P-OT、N-OT 输入动作时动态制动器 (DB) 停止、减速停止或自由运行停止
保护功能	过电流、过电压、欠电压、过载、再生故障等
辅助功能	增益调整、警报记录、JOG 运行、原点搜索等

* 负载波动引起的速度波动率由下式定义。

$$\text{速度波动率} = \frac{(\text{空载速度} - \text{满载速度})}{\text{额定速度}} \times 100\%$$

降低额定值规格

在使用环境温度 55°C ~ 60°C 或海拔 1000m ~ 2000m 的条件下使用伺服单元时, 请参照下图所示的额定值降低率进行使用。

◆ SGD7W-1R6A, 2R8A, 5R5A, 7R6A

