

模拟量电压指令型伺服单元
脉冲序列指令型伺服单元

SGDV-□□□ES1 型

（模拟量电压指令型）

SGDV-□□□EP1 型

（脉冲序列指令型）

型号的判别方法

SGDV - 2R9 E S1 A 000 00 0

第 1+2+3 位 第 4 位 第 5+6 位 第 7 位 第 8+9+10 位 第 11+12 位 第 13 位

DC 电源输入
Σ-V 系列
伺服单元
SGDV 型

第 1+2+3 位 电流

电压	符号	最大适用电机容量 kW
DC24V/	1R7	0.011
DC48V	2R9	0.030

第 4 位 电源电压

符号	规格
E	DC48V*

第 5+6 位 接口

符号	规格
S1	模拟量电压指令型 （旋转型伺服电机用）
P1	脉冲序列指令型 （旋转型伺服电机用）

第 7 位 设计顺序

A、B...

第 8+9+10 位 选购件（硬件）

符号	规格
000	编码器分频脉冲输出： 线性驱动器（标准）

第 11+12 位 选购件（软件）

符号	规格
00	不带选购件（标准）

第 13 位 选购件（参数）

符号	规格
0	不带选购件（标准）

*：主回路电源也可使用 DC24V 电源。控制电源为 DC24V。
（注）当第 8～13 位的选购卡均为“0”时，省略“0”。

基本规格

项目			规格	
控制方式			PWM控制 正弦波电流驱动方式	
反馈			串行编码器 17 位（增量型/绝对值型）	
使用条件	使用环境温度		0～55℃	
	保管温度		－20～＋85℃	
	环境湿度		90%RH 以下	不得冻结、结露
	保管湿度		90%RH 以下	
	抗振性		4.9m/s ²	
	抗冲击强度		19.6m/s ²	
	保护等级		IP10	但应为 · 无腐蚀性气体、可燃性气体 · 无水、油、药品飞溅 · 尘土、灰尘、盐分及金属粉末较少的环境中
	清洁度		2	
	标高		1000m 以下	
其他		无静电干扰、强电场、强磁场、放射线等		
适用标准			UL508C EN55011/A1、EN61000-6-2、EN61800-3、EN61800-5-1	
安装类型			基座安装型	
性能	速度控制范围		1:5000（速度控制范围的下限是额定转矩负载时不停止的条件下的数值。）	
	速度波动率 *1	负载波动	0～100% 负载时：±0.01% 以下（额定转速时）	
		电压波动	额定电压 ±10%：0%（额定转速时）	
		温度波动	25±25℃：±0.1% 以下（额定转速时）	
	转矩控制精度（再现性）		±1%	
	软起动时间设定		0～10s（可分别设定加速与减速）	
输入输出信号	编码器分频脉冲输出		A相、B相、C相：线性驱动输出 * 分频脉冲数：可任意设定 *2	
	顺控输入信号	可分配的 输入信号	点数	7 点
			功能	· 伺服 ON（/S-ON） · 控制方式切换（/C-SEL） · P 动作（/P-CON） · SEN 信号（/SEN） · 禁止正转驱动（P-OT）、 · 零位固定（/ZCLAMP） · 禁止反转驱动（N-OT） · 指令脉冲禁止（/INHIBIT） · 警报复位（/ALM-RST） · 增益切换（/G-SEL） · 正转侧外部转矩限制（/P-CL）、 · 指令脉冲输入倍率切换 · 反转侧外部转矩限制（/N-CL） （/PSEL） · 内部设定速度切换 （/SPD-D、/SPD-A、/SPD-B） 可进行信号的分配以及正逻辑、负逻辑的变更。
	顺控输出信号	可分配的 输出信号	固定输出	伺服警报（ALM）
点数			3 点	
功能			· 定位完成（/COIN） · 制动器（/BK） · 速度一致检出（/V-CMP） · 警告（/WARN） · 旋转检出（/TGON） · 定位接近（/NEAR） · 伺服准备就绪（/S-RDY） · 指令脉冲输入倍率切换输出 · 转矩限制检测（/CLT） （/PSELA） · 速度限制检测（/VLT） 可进行信号的分配以及正逻辑、负逻辑的变更。	

*1：速度波动率由下式定义。

（接下页）

$$\text{速度波动率} = \frac{\text{空载转速} - \text{满载转速}}{\text{额定转速}} \times 100\%$$

实际上，电压波动与温度波动将以转速的变化来体现。

将该转速的变化用额定转速的比率来表示，则分别为由电压波动与温度波动引起的速度波动率。

*2：详细内容请参照《DC 电源输入 Σ-V 系列 用户手册 设计·维护篇》（资料编号：SICP S800000 81）中的“5.3.7 编码器分频比脉冲输出的设定”。

基本规格

项目				规格	
通信功能	数字操作器			Σ-V 适用于用数字操作器（型号：JUSP-OP05A-1-E） 模拟量监视单元（型号：JUSP-PC001-E）或 通过数字操作器中继电缆（型号：JZSP-CF1S00-A3-E）连接	
	电脑通信（USB）			支持 SigmaWin+ 依据 USB1.1 规格（12Mbps）	
显示功能				ALM（红色）、RDY（绿色）	
观测用模拟量监视功能				点数：2 点 输出电压范围：DC±10V（直线性有效范围 ±8V） 通过模拟量监视单元（型号：JUSP-PC001-E）输出	
动态制动器（DB）				无功能	
再生处理				无功能	
超程（OT）防止功能				P-OT、N-OT 输入动作时减速停止或自由运行停止	
保护功能				过电流、过电压、欠电压、过载等	
辅助功能				增益调整、警报记录、JOG 运行、原点搜索等	
模拟量电压指令型	速度控制	软起动时间设定		0～10s（可分别设定加速与减速）	
		输入信号	指令电压	最大输入电压：±12V（正电压指令时电机正转） DC6V 时为额定转速[出厂设定]可变更输入增益设定。	
			输入阻抗	约 14kΩ	
			回路时间参数	30μs	
		内部设定速度控制	旋转方向选择	使用 P 动作信号	
			速度选择	使用正转侧/反转侧外部转矩限制信号输入（第 1～3 速度选择） 两者均为 OFF 时停止，或变为别的控制方式。	
	转矩控制	输入信号	指令电压	最大输入电压：±12V（正电压指令时，为正转侧转矩输出） DC3V 时为额定转矩[出厂设定]可变更输入增益设定。	
			输入阻抗	约 14kΩ	
			回路时间参数	16μs	
	脉冲序列指令型	前馈补偿		0～100%	
		定位完成幅宽设定		0～1073741824 指令单位	
		位置控制	输入信号	指令脉冲	输入脉冲种类
输入脉冲形态					支持线性驱动、集电极开路
最大输入脉冲频率 *				线性驱动 符号 + 脉冲序列、CW + CCW 脉冲序列：4Mpps 90°相位差二相脉冲：1Mpps 集电极开路 符号 + 脉冲序列、CW + CCW 脉冲序列：200kpps 90°相位差二相脉冲：200kpps	
				指令脉冲输入倍率切换	1～100 倍
清除信号				清除位置偏差 支持线性驱动、集电极开路	

*：最大指令频率使用 1Mpps 以上时，输入输出信号电缆请使用屏蔽电缆，且屏蔽线两端接地。
请将伺服单元侧的屏蔽层连接到插头壳体上。

DC

模拟量 / 脉冲

MECHATROLINK- II
通信指令型伺服单元

SGDV-□□□E11 型
(旋转型伺服电机用)

型号的判别方法

SGDV - 2R9 E 11 A 000 00 0

第 1+2+3 位 第 4 位 第 5+6 位 第 7 位 第 8+9+10 位 第 11+12 位 第 13 位

DC 电源输入
Σ-V 系列
伺服单元
SGDV 型

第 1+2+3 位 电流

电压	符号	最大适用电机容量 kW
DC24V/	1R7	0.011
DC48V	2R9	0.030

第 4 位 电源电压

符号	规格
E	DC48V*

第 5+6 位 接口

符号	规格
11	MECHATROLINK- II 通信指令型 (旋转型伺服电机用)

第 7 位 设计顺序

A、B...

第 8+9+10 位 选购件(硬件)

符号	规格
000	不带选购件(标准)

第 11+12 位 选购件(软件)

符号	规格
00	不带选购件(标准)

第 13 位 选购件(参数)

符号	规格
0	不带选购件(标准)

*：主回路电源也可使用 DC24V 电源。控制电源为 DC24V。
(注) 当第 8～13 位的选购卡均为“0”时，省略“0”。

基本规格

项目			规格		
控制方式			PWM控制 正弦波电流驱动方式		
反馈			串行编码器 17 位（增量型/绝对值型）		
使用条件	使用环境温度	0～55℃			
	保管温度	－20～+85℃			
	环境湿度	90%RH 以下	不得冻结、结露		
	保管湿度	90%RH 以下			
	抗振性	4.9m/s ²			
	抗冲击强度	19.6m/s ²			
	保护等级	IP10	但应为 · 无腐蚀性气体、可燃性气体		
	清洁度	2	· 无水、油、药品飞溅 · 尘土、灰尘、盐分及金属粉末较少的环境中		
	标高	1000m 以下			
	其他	无静电干扰、强电场、强磁场、放射线等			
适用标准			UL508C EN55011/A1、EN61000-6-2、EN61800-3、EN61800-5-1		
安装类型			基座安装型		
性能	速度控制范围	1:5000（速度控制范围的下限是额定转矩负载时不停止的条件下的数值。）			
	速度波动率 *1	负载波动	0～100%负载时：±0.01% 以下（额定转速时）		
		电压波动	额定电压 ±10%：0%（额定转速时）		
		温度波动	25±25℃：±0.1%（额定转速时）		
	转矩控制精度（再现性）		±1%		
	软起动时间设定 *2		0～10s（可分别设定加速与减速）		
输入输出信号	顺控输入信号	可分配的输入信号	点数	3 点	
			功能	· 原点复归减速开关信号（/DEC） · 禁止正转驱动（P-OT）、 · 禁止反转驱动（N-OT） 可进行信号的分配以及正逻辑、负逻辑的变更。 · 外部门锁信号（/EXT1） · 正转侧外部转矩限制（/P-CL）、 · 反转侧外部转矩限制（/N-CL）	
	顺控输出信号	固定输出	伺服警报（ALM）		
		可分配的 输出信号	点数	3 点	
			功能	· 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） 可进行信号的分配以及正逻辑、负逻辑的变更。 · 速度限制检出（/VLT） · 制动器（/BK） · 警告（/WARN） · 定位接近（/NEAR）	
通信功能	电脑通信（USB）		支持 SigmaWin+ 依据 USB1.1 规格（12Mbps）		
显示功能			ALM（红色）、RDY（绿色）、COM（绿色）		
MECHATROLINK- II 通信设定用开关			拨动开关 （SW1、SW2）	极数：4 极×2 个 *3	
观测用模拟量监视功能			点数：2 点 输出电压范围：DC±10V（直线性有效范围 ±8V） 通过模拟量监视单元（型号：JUSP-PC001-E）输出		

*1：速度波动率由下式定义。

$$\text{速度波动率} = \frac{\text{空载转速} - \text{满载转速}}{\text{额定转速}} \times 100\%$$

实际上，电压波动与温度波动将以转速的变化来体现。

将该转速的变化用额定转速的比率来表示，分别为由电压波动与温度波动引起的速度波动率。

*2：关于软起动，请参照《Σ-Ⅴ系列 用户手册 MECHATROLINK- II 指令篇》（资料编号：S1JP S800000 54）（日文）中的

“4.2.10 速度指令（VELCTRL：3CH）”。

*3：详细内容请参照《DC电源输入Σ-Ⅴ系列 用户手册 设计·维护篇》（资料编号：S1CP S800000 82）中的

“4.1.1 MECHATROLINK- II 通信用开关（SW1、SW2）的设定”。

（接下一页）

基本规格

项目		规格
动态制动器 (DB)		无功能
再生处理		无功能
超程 (OT) 防止功能		P-OT、N-OT 输入动作时减速停止或自由运行停止
保护功能		过电流、过电压、欠电压、过载等
辅助功能		增益调整、警报记录、JOG 运行、原点搜索等
MECHATROLINK- II 通信	通信协议	MECHATROLINK- II
	站地址设定	41H ~ 5FH (最大连接子站数 : 30 站) 根据拨动开关 (SW1、SW2) 的组合进行选择
	传输速度	10Mbps、4Mbps 用拨动开关 (SW2) 选择
	传输周期	250s、0.5ms ~ 4.0ms (0.5ms 单位)
	传输字节数	17 字节/站、32 字节/站 用拨动开关 (SW2) 选择
指令方式	动作规格	通过 MECHATROLINK- II 通信的位置控制、速度控制、转矩控制
	指令输入	MECHATROLINK- II 指令 (顺控、运动控制、数据设定/查看、监视、调试等)

MECHATROLINK-III
通信指令型伺服单元

SGDV-□□□E21 型
(旋转型伺服电机用)

型号的判别方法

SGDV - 2R9 E 21 A 000 00 0

第 1+2+3 位 第 4 位 第 5+6 位 第 7 位 第 8+9+10 位 第 11+12 位 第 13 位

DC 电源输入
Σ-V 系列
伺服单元
SGDV 型

第 1+2+3 位 电流

电压	符号	最大适用电机容量 kW
DC24V/	1R7	0.011
DC48V	2R9	0.030

第 4 位 电源电压

符号	规格
E	DC48V*

第 5+6 位 接口

符号	规格
21	MECHATROLINK-III 通信指令型 (旋转型伺服电机用)

第 7 位 设计顺序

A、B...

第 8+9+10 位 选购件(硬件)

符号	规格
000	不带选购件(标准)

第 11+12 位 选购件(软件)

符号	规格
00	不带选购件(标准)

第 13 位 选购件(参数)

符号	规格
0	不带选购件(标准)

*：主回路电源也可使用 DC24V 电源。控制电源为 DC24V。
(注) 当第 8～13 位的选购卡均为“0”时，省略“0”。

基本规格

项目			规格	
控制方式			PWM控制 正弦波电流驱动方式	
反馈			串行编码器 17 位（增量型/绝对值型）	
使用条件	使用环境温度	0～55℃		
	保管温度	－20～＋85℃		
	环境湿度	90%RH 以下	不得冻结、结露	
	保管湿度	90%RH 以下		
	抗振性	4.9m/s ²		
	抗冲击强度	19.6m/s ²		
	保护等级	IP10	但应为 · 无腐蚀性气体、可燃性气体	
	清洁度	2	· 无水、油、药品飞溅 · 尘土、灰尘、盐分及金属粉末较少的环境中	
	标高	1000m 以下		
其他	无静电干扰、强电场、强磁场、放射线等			
适用标准			UL508C EN55011/A1、EN61000-6-2、EN61800-3、EN61800-5-1	
安装类型			基座安装型	
性能	速度控制范围	1:5000（速度控制范围的下限是额定转矩负载时不停止的条件下的数值。）		
	速度波动率 *1	负载波动	0～100% 负载时：±0.01% 以下（额定转速时）	
		电压波动	额定电压 ±10%：0%（额定转速时）	
		温度波动	25±25℃：±0.1%（额定转速时）	
	转矩控制精度（再现性）		±1%	
	软启动时间设定		0～10s（可分别设定加速与减速）	
输入输出信号	顺控输入信号	可分配的输入信号	点数	3 点
			功能	· 原点复归减速开关信号（/DEC） · 禁止正转驱动（P-OT）、 · 禁止反转驱动（N-OT） · 外部门锁信号（/EXT1） · 正转侧外部转矩限制（/P-CL）、 · 反转侧外部转矩限制（/N-CL） 可进行信号的分配以及正逻辑、负逻辑的变更。
	顺控输出信号	固定输出	伺服警报（ALM）	
		可分配的 输出信号	点数	3 点
			功能	· 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） · 定位接近（/NEAR） 可进行信号的分配以及正逻辑、负逻辑的变更。
			通信功能	电脑通信（USB）
显示功能			ALM（红色）、RDY（绿色）、LK1（绿色）、LK2（绿色）、CON（绿色）	
MECHATROLINK-Ⅲ通信设定用开关			拨动开关（S1）	极数：8 极 *2
			拨动开关（S2）	极数：4 极 *2
观测用模拟量监视功能			点数：2 点 输出电压范围：DC±10V（直线性有效范围 ±8V） 通过模拟量监视单元（型号：JUSP-PC001-E）输出	

*1：速度波动率由下式定义。

$$\text{速度波动率} = \frac{\text{空载转速} - \text{满载转速}}{\text{额定转速}} \times 100\%$$

实际上，电压波动与温度波动将以转速的变化来体现。
将该转速的变化用额定转速的比率来表示，分别为由电压波动与温度波动引起的速度波动率。

*2：详细内容请参照《DC电源输入Σ-V系列 用户手册 设计·维护篇》（资料编号：SICP S800000 83）中的“4.1.1 MECHATROLINK-Ⅲ通信用开关（S1、S2）的设定”。

(接下页)

基本规格

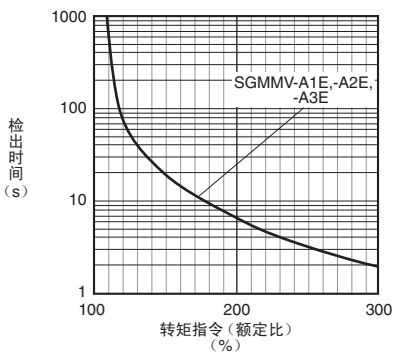
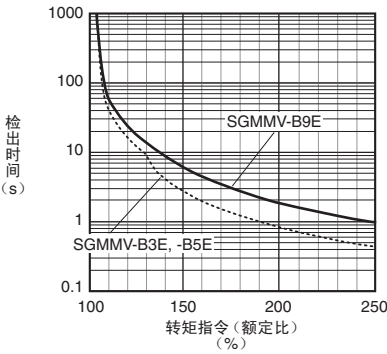
项目		规格
动态制动器 (DB)		无功能
再生处理		无功能
超程 (OT) 防止功能		P-OT、N-OT 输入动作时减速停止或自由运行停止
保护功能		过电流、过电压、欠电压、过载等
辅助功能		增益调整、警报记录、JOG 运行、原点搜索等
MECHATROLINK-III 通信	通信协议	MECHATROLINK-III
	站地址设定	03H ~ EFH (最大连接子站数 : 62 站) 用旋转开关 (S1) 设定。
	传输速度	100Mbps
	传输周期	125μs、250μs、500μs、750μs、1ms ~ 4.0ms (0.5ms 单位)
	传输字节数	16 字节/站, 32 字节/站、48 字节/站 用拨动开关 (S2) 选择
指令方式	动作规格	通过 MECHATROLINK-III 通信的位置控制、速度控制、转矩控制
	指令输入	MECHATROLINK 指令 (顺控、运动控制、数据设定/查看、监视、调试等)
	架构	MECHATROLINK-III 标准伺服架构 MECHATROLINK- II 兼容架构

额定值

伺服单元型号	SGDV-□□□□	1R7E		2R9E	
最大适用电机容量	kW	0.011		0.030	
连续输出电流	Arms	1.7		2.9	
最大输出电流	Arms	4.1		8.6	
再生电阻器		无			
主回路 *		DC24V±15%	DC48V±15%	DC24V±15%	DC48V±15%
控制回路		DC24V±15%			

*：主回路电源可使用DC24V和DC48V电源。但以DC24V电源输入使用时，伺服电机的转矩—转速特性有时不能满足DC48V电源输入时的特性。详情请参照P6“转矩—转速特性”。

● 伺服单元的过载保护特性



(注) 上述过载保护特性并不保证100%以上输出的连续使用。
使用时，请确保有效转矩在“转矩—转速特性”的连续使用范围内。