

支持与外部设备高速连接的串行通信单元

- 每个串行通信单元都提供了两个串行通信端口：RS-232C 和RS-422A/485，并且可分别为协议宏、上位链接、NT链接、串行网关和无协议中的每个端口设定串行通信方式。



CJ1W-SCU22



CJ1W-SCU32

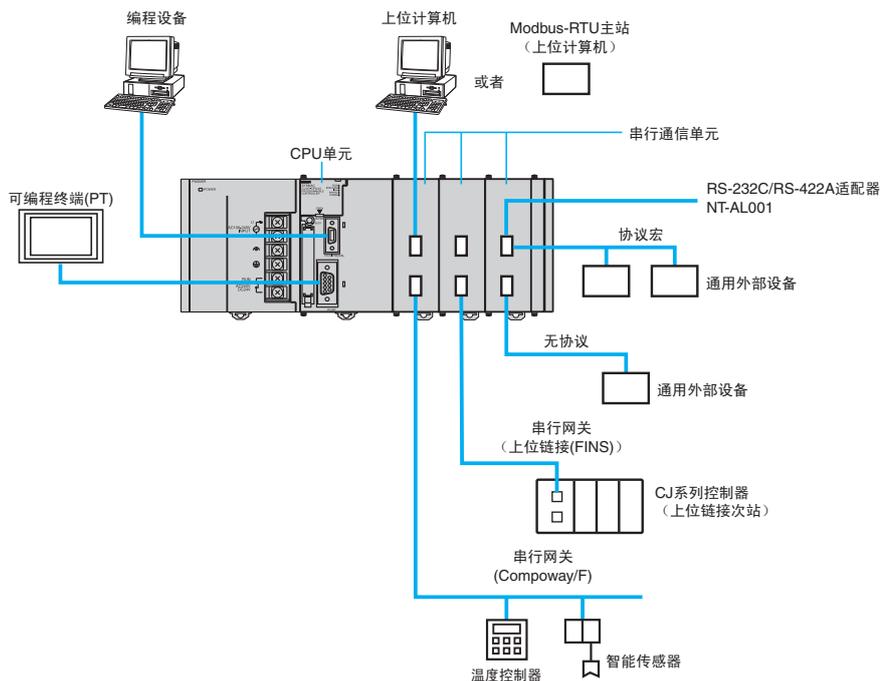


CJ1W-SCU42

功能

- 向CPU装置或扩展装置安装最多16个CPU总线单元（包括这些串行通信单元）可创建带有最多32个串行通信端口的系统。
- 将NT-AL001RS-232C/RS-422A链接适配器连接到RS-232C端口以启用1:N通信。
- 通过CJ1W-SCU□2，您可以使用更快的通信速度（最多230.4kbps）和更快的CPU单元数据传送，以连接到高速外部设备。

系统配置



种类

国际标准

- 标准缩写如下：U：UL，U1：UL（危险区域的类别I子类2产品），C：CSA，UC：cULus，UC1：cULus（危险区域的类别I子类2产品），CU：cUL，N：NK，L:Lloyd和CE：EC指令。
- 有关这些标准的详细信息和适用条件，请联系欧姆龙代表处。

单元类型	产品名称	规格		单元号数	电流消耗(A)		型号	标准
		通信接口	通信功能		5V	24V		
CJ1 CPU 总线单元	串行通信单元 高速型 	两个RS-232C端口	以下功能可为带有CJ-system的每个端口选择： • 协议宏 • 上位链接 • NT链接（1:N模式） • 串行网关 • 无协议*3 • MODBUS-RTU从站 可为带有NJ系统的每个端口选择以下功能： • 协议宏 • 串行网关 • 无协议*3 • MODBUS-RTU从站	1	0.28 *1	—	CJ1W-SCU22 *2	UC1、 N、L、 CE
		两个RS-422A/485端口			0.40	—	CJ1W-SCU32 *2	
		1个RS-232C端口和 1个RS-422A/485端口			0.36 *1	—	CJ1W-SCU42 *2	
CJ1 CPU 总线单元	串行通信单元 	两个RS-232C端口	可以为每个端口选择以下功能： • 协议宏*4 • 上位链接 • NT链接（1:N模式） • 串行网关*5 • 无协议*6 • Modbus-RTU从站*7	1	0.28 *1	—	CJ1W-SCU21-V1 *8	UC1、 N、L、 CE
		两个RS-422A/485端口			0.38	—	CJ1W-SCU31-V1 *8	
		1个RS-232C端口和 1个RS-422A/485端口			0.38 *1	—	CJ1W-SCU41-V1 *8	

*1. 使用NT-AL001 RS-232C/RS-422A转换单元时，此值按每单元0.15A的增量增加。

*2. 简易备份功能和中断通知功能不能用于NJ系统。

*3. 使用SerialRcvNoClear指令时，需搭配单元版本为2.1或更新版本的串行通信单元、单元版本为1.03或更新版本的CPU单元和单元版本为1.04或更高版本的Sysmac Studio软件。

*4. 当CPU单元设定为运行模式时，可激活协议宏跟踪功能。（监控模式不可用于NJ系列CPU单元。）

*5. 仅串行通信单元Ver.1.2和以上版本支持串行网关功能。

*6. 仅串行通信单元Ver.1.2和以上版本（同时还需要安装CPU单元Ver.3.0或以上版本）支持无协议功能。

*7. 仅串行通信单元Ver.1.3和以上版本支持Modbus-RTU从站功能。

*8. 此单元无法与Machine Automation Controller NJ系列配合使用。

附件

型号	附件	规格
CJ1W-SCU22	2串行端口（RS-232C）连接器	用于串行端口连接的连接集（D型9针公连接器）
CJ1W-SCU32	2串行端口（RS-422A/485）连接器	端子块连接器（Phoenix Contact的FMCI.5/5-STF-3.5AU）
CJ1W-SCU42	1串行端口（RS-232C）连接器	用于串行端口连接的连接集（D型9针公连接器）
	1串行端口（RS-422A/485）连接器	端子块连接器（Phoenix Contact的FMCI.5/5-STF-3.5AU）
CJ1W-SCU21-V1 CJ1W-SCU31-V1 CJ1W-SCU41-V1	2串行端口（RS-232C）连接器	用于串行端口连接的连接集（D型9针公连接器）

可安装装置

型号	单元Ver.	NJ系统		CJ系统（CJ1、CJ2）		CP1H系统	NSJ系统	
		CPU装置*4	扩展装置*4	CPU装置	扩展底板	CP1H PLC	NSJ控制器	扩展底板
CJ1W-SCU22	单元Ver.2.0	10个单元	10个单元 （每个扩展底板）	10个单元*1	10个单元*2 （每个扩展底板）	2个单元*3	不支持	10个单元*2 （每个扩展底板）
CJ1W-SCU32	单元Ver.2.0							
CJ1W-SCU42	单元Ver.2.0							
CJ1W-SCU21-V1	单元Ver.1.3	不支持						
CJ1W-SCU31-V1	单元Ver.1.3							
CJ1W-SCU41-V1	单元Ver.1.3							

注：可能无法将许多单元安装到装置，具体取决于其他单元的电流消耗。

*1. 这是CJ2H-CPU6□CJ2H CPU单元（无EtherNet/IP）和CJ1W-PA205□或CJ1W-PD025电源单元的单元数。（不使用NT-AL001时）

*2. 这是CJ1W-PA205□或CJ1W-PD025电源单元的单元数。

*3. 需要一个CP1W-EXT01 CJ单元适配器

*4. 共16单元，包括所有其他CPU总线单元。



规格

项目		说明					
设备名称		串行通信单元					
大分类		CPU总线单元					
型号		CJ1W-SCU22	CJ1W-SCU32	CJ1W-SCU42	CJ1W-SCU21-V1	CJ1W-SCU31-V1	CJ1W-SCU41-V1
串行端口	端口1	RS-232C	RS-422A/485	RS-422A/485	RS-232C	RS-422A/485	RS-422A/485
	端口2	RS-232C	RS-422A/485	RS-232C	RS-232C	RS-422A/485	RS-232C
协议	端口1	可为每个端口选择主机链接、协议宏、串行网关、无协议、NT链接、Modbus-RTU从站、回送测试或1:1主机链接。 *1 *2			可为每个端口选择上位链接、协议宏、NT链接或回送测试。		
	端口2				* 单元Ver.1.2或更高版本也支持串行网关、无协议和1:1主机链接方式。（注：也可以在协议宏模式中执行串行网关。） *1 * 单元Ver.1.3或更高版本也支持Modbus-RTU从站方式。		
可安装单元数	CPU单元	无					
	CPU装置 扩展装置	共16单元，包括所有其他CPU总线单元。安装的位置没有限制。但是，如果使用了外部中断任务，那么该单元必须安装在CPU装置的以下某个凹槽中。 • CJ2H-CPU6□-EIP CPU单元：凹槽0~3 • CJ2H-CPU6□、CJ2M-CPU□□或CJ1G/H-CPU□□H CPU单元：凹槽0到4 • CJ1M-CPU□□ CPU单元：凹槽0~2 如果单元安装到任何其他凹槽，那么外部中断任务将不会启动。			共16单元，包括所有其他CPU总线单元。安装的位置没有限制。		
使用CPU单元进行数据交换	软件开关和状态的常规刷新	为CPU总线单元CIO区域中的25字分配了25字（与CPU单元之间的常量数据交换）					
	系统设定的从CPU单元的传送	每个串行端口分配了10字（总共20字）。在以下时间从CPU单元传送数据： • 启动或重新启动时 • 梯形指令：STUP(237) • 端口设定更改标志打开（特殊辅助继电器）					
简易备份功能		CPU单元的简易备份功能可用于将串行通信单元中的协议宏数据备份到CPU单元的存储卡。可恢复或比较已备份的数据。（简易备份功能仅可用于CJ1-H和CJ1M CPU单元。）					
电流消耗 *3		280mA+x	400mA	360mA+x	280mA+x	380mA	380mA+x
质量		160g以下	120g以下	140g以下	110g以下	110g以下	110g以下
一般规格		符合CJ系列的一般规格。					

*1. 串行网关：也可以在协议宏模式中执行串行网关。

*2. 无协议：在无协议模式中接收数据时可执行外部中断任务。如果使用了单元版本1.1或更高版本的CJ2H CPU单元和CJ2M CPU单元，那么也可使用高速通信指令（DRXD(261)和DTXD(262)）。

*3. 电流消耗为一个串行通信单元一个指令。当NT-AL001链接适配器连接到串行通信单元时，将从单元向链接适配器提供电源。必须为所连接的每个链接适配器添加0.15A的电流消耗。在上述规格中，“x”指示必须为连接了NT-AL001链接适配器的每个端口添加0.15A以提供所需的5V电源。

协议规格

● 主机链接规范

项目	说明		
通信模式	半双工（从站发起的通信为全双工）		
同步方式	起停同步（非同步模式）		
通信速度*1	RS-232C端口和RS-422A/485端口： 1,200/2,400/4,800/9,600/19,200/38,400/57,600/115,200/230,400bps *2 默认设定：9,600bps		
通信距离*1	RS-232C端口：15m以下*3 RS-422A/485端口： • CJ1W-SCU□1-V1 500m以下（总电缆长度：500m以下，T-branch支线：10m以下） • CJ1W-SCU□2 1,200m以下（总电缆长度：1,200m以下，可进行多点连接。但是，如果NT-AL001用于RS-422A-485连接，则最大电缆长度是500m。）		
连接配置	RS-232C端口：1:1（1:N（N=32个单元以下）可使用转换链接适配器。） RS-422A/485端口：1:N（N=32单元以下）		
连接单元数	32单元以下（单元编号0~31；单元编号0设定用于1:1连接）		
框架结构	C模式命令	标头：@，地址：（上位链接单元编号）0~31(BCD)，数据：标头代码+文本，错误检查代码：FCS，终端：*+CR	
	FINS命令	标头：@，地址：（上位链接单元编号）0~31(BCD)，数据：标头代码（始终“FA”）+FINS标头+FINS命令+文本，错误检查代码：FCS，终端：*+CR	
错误检查代码	垂直奇偶性：偶、奇或无 FCS（转换为ASCII的水平奇偶性）		
命令流和支持	命令流	命令	内容
	上位计算机到控制器	C模式命令	带直接连接控制器的1:1或1:N通信 *4
		FINS命令 （在上位链接协议中）	带直接连接控制器的1:1或1:N通信
控制器到上位计算机	FINS命令 （在上位链接协议中）	使用SEND(090)、RECV(098)和CMND(490)从CPU单元发出的通信。*5	

*1. 确认连接的设备支持的通信速度和通信距离。

*2. 需要CJ1W-SCU□2才能进行230,400bps通信。

*3. RS-232C的最大电缆长度是15m。但是，RS-232C标准不包含超过19.2Kbps的通信速度。请参见要连接的设备的手册，以确认支持。

*4. 必须在上位计算机上准备指定的框架格式，然后发送。

*5. 上位计算机必须解释命令并以正确的格式返回响应。

上位计算机与控制器之间的连接必须是1:1。

● 协议宏功能规格

项目	说明		
协议数	最多20个	可使用协议支持工具（CX-Protocol）创建。	
时序数	最多1,000个		
每个协议	时序数	最多60个	
	信息数	最多300个	
	接收矩阵数	最多100个	
顺序执行条件	使用CPU单元的PMCR(260)指令（指定顺序号）		
通信模式	半双工或全双工		
同步方式	起停同步（非同步模式）		
通信速度*1	RS-232C端口和RS-422A/485端口： 1,200/2,400/4,800/9,600/19,200/38,400/57,600/115,200/230,400bps 默认设定：9,600bps *2		
通信距离*1	RS-232C端口：15m以下 RS-422A/485端口： • CJ1W-SCU□1-V1 500m以下（总电缆长度：500m以下，T-branch支线：10m以下） • CJ1W-SCU□2 1,200m以下（总电缆长度：1,200m以下，可进行多点连接。但是，如果NT-AL001用于RS-422A-485连接，则最大电缆长度是500m。）		
连接配置	RS-232C端口：1:1（1:N（N=32个单元以下）可使用转换链接适配器。） RS-422A/485端口：1:N（N=32单元以下）		
连接单元数	32单元以下（单元编号0~31；单元编号0设定用于1:1连接）		
控制器与协议宏功能之间数据交换的最大字数	运算量设定	250字	包含指定字数的字（1字）
	链接字设定	500字	O1、O2、I1和I2：总共500字
	直接设定	500字	每个数据属性的最大字数

项目		说明				
顺序内容 (步骤公用参数)	每个顺序的步骤数	最多16个				
	传送控制参数	可选择X-on/X-off流, RS/CS流, 分隔符控制或冲突控制以及调制解调器控制。				
	响应通知方法 (运算量)	扫描通知	CPU单元扫描期间向I/O存储器写入接收数据。			
		扫描方法 (固定)	支持			
		中断通知	不支持			
	接收案例号的中断通知	不支持				
发送/接收处理期间的监控时间	可监控接收等待时间, 接收完成时间或发送完成时间。 设定范围: 0.01~0.99s、0.1~9.9s、1~99s或1~99minutes					
链接字设定	通信单元刷新期间CPU单元和串行通信单元之间交换数据的区域。 每个设备有两个可能的区域: 存储接收数据的区域和存储发送数据的区域。 *3					
步骤内容	命令	仅发送(SEND)、仅接收(RECV)、发送和接收(SEND&RECV)、等待(WAIT)、接收缓冲器清除(FLUSH)、ER-ON (OPEN)或ER-OFF (CLOSE)				
	重复计数器	1~255次				
	重试计数	0~9 (仅当命令为SEND&RECV时)				
	发送等待时间	0.01~0.99s、0.1~9.9s、1~99s或1~99minutes (仅当命令为SEND或SEND&RECV时)				
	带有或没有响应写入 (计算量)	接收处理完成时 (接收数据存储在PMCR(260)指令的第四个运算量中指定的区域中时), 可选择是否存储接收到的信息。				
	下一个处理	当一个步骤正常结束, 可选择结束 (顺序已完成), 下一个 (继续到下一个步骤号), 转到 (转到指定的步骤号) 或取消 (中断步骤并终止顺序)。				
	错误处理	当步骤异常终止时, 可选择结束、下一个、转到或取消。				
	发送信息	当命令为SEND或SEND%RECV时发送到指定地址的数据。	由标头、地址、长度、数据、错误检查代码和终端组成。			
	接收信息	当命令为RECV或SEND&RECV时从指定地址发送的数据。				
	接收矩阵	当命令为RECV或SEND&RECV时, 设定期望的接收消息数 (15以下), 并根据接收到的消息切换到下一个处理。	对案例号00到15之间的每个案例指定接收信息数和下一次处理。在最多16个案例中, 一个案例必须在接受信息中设定为“其他”(不仅仅是设定接收消息)。			
信息单元内容	标头和终端数据属性	常量	ASCII数据、十六进制数据或控制代码			
		常量	ASCII数据、十六进制数据或控制代码 (带地址, 可能没有控制代码)			
	发送/接收信息中的地址和数据的数据属性	常量	无转换、到ASCII数据的转换或到十六进制数据的转换 (可指定读取/写入方向)			
			标示方法	(X, Y) X: 有效地址 (读取位置, 或写入位置) Y: 数据大小 (1~1,000) *4		
		变量	X	字标示	字读取 (要发送数据的I/O存储器)	使用PMCR(260)指令的第三个运算量指定。 使用链接字指定。 I/O存储器直接标示
					字写入 (将数据接收到I/O存储器)	使用PMCR(260)指令的第四个运算量指定。 使用链接字指定。 I/O存储器直接标示
			通配符	*	可接收任何数据或地址 (仅限在接收消息中)	
			重复计数器	N		
					设定前导地址 + n (线性表达式 aN + b, 包括重复计数器N, 也可用n。)	

项目			说明			
信息单元内容	发送/接收信息中的地址和数据的数据属性	变量	Y	包含重复计数器的线性表达式	aN+b a: 0~1000; b: 1~1000 N: 重复计数器值	
				通配符	*	可在不考虑长度的情况下接收 (仅限在接收消息中)
				字标识	字读取 (要发送数据的I/O存储器)	使用PMCR(260)指令的第三个运算量指定。 使用链接字指定。 I/O存储器直接标示
	错误检查代码		可计算LRC、LRC2、CRC-CCITT、CRC-16、SUM、SUM1和SUM2。			
	发送/接收信息的最大长度		1,000字节。(可在设定区域中设定200到1000字节之间的最大长度。)			
一条信息中注册的最大数据属性数		96属性 *5				
一条信息中注册的最大写入数据属性数		30属性 *6				
跟踪功能*7			<ul style="list-style-type: none"> 在发送和接收信息中可跟踪最多1700字节 (字符) 的时间系列数据。 也可跟踪对步序号和控制信号 (例如RS和CS) 的更改。 			

*1. 通信速度和通信距离有时取决于远程设备。

*2. 使用单元V1.2或更高版本时可选择57,600bps的通信速度。(不可能是115,200bps)。需要CJ1W-SCU□2才能进行115,200或230,400bps通信。

*3. 除了先前基于请求的I/O刷新之外, 1.2或更高版本还支持连续I/O刷新。

*4. 数据大小是传送路径上的字节数。

*5. CX-Protocol可用于为每条信息注册最多96个属性。

*6. 如果在一条信息中注册了超过31个写入属性, 那么执行协议宏时将发生宏语法错误。

*7. CPU单元设置为运行/监控模式。(监控模式不可用于NJ系列CPU单元。)

注: 以协议宏模式使用2线RS-422A/485通信时, 仅为发生控制参数设定调制解调器控制, 并且不要使用RS/CS流控制。

● 串行网关规格

项目	说明
转换源	FINS 命令 (通过网络 (包括主机链接FIN) 或CPU总线接收)
转换功能	<ul style="list-style-type: none"> 将根据以下FINS命令代码转换发送到单元的串行端口并接收到的FINS命令: <ul style="list-style-type: none"> 2803 hex: 除去FIN标头并转换为Compo-Way/F命令。 2804 hex: 除去FIN标头并转换为Modbus-RTU命令。 2805 hex: 除去FIN标头并转换为Modbus-ASCII命令。 经转换的命令被发送到串行端口。 当接收到的FINS命令被发送到单元 (用户指定的FINS命令代码) 时, FINS命令将被包围在上位链接标头和终端之间。
转换格式	<ul style="list-style-type: none"> CompoWay/F命令 Modbus-RTU命令 Modbus-ASCII命令 上位链接FINS命令
启用的串行通信模式	串行网关模式或协议宏模式
排队功能	最多五个FINS命令可转换并排队等待处理。
协议宏执行处理	当协议宏执行期间接收到FINS命令时, 在通信顺序步骤之间使用中断执行串行网关。如果下一步是RECEIVE命令, 那么串行网关将直到下一步再执行。对于其他条件, 将立即执行中断。 *1
响应超时监控	监控从使用串行网关将消息转换为指定协议到接收到响应 (以串行网关模式或协议宏模式) 之间的时间。 默认值: 5s (设定范围: 0.1~25.5s) *2
发送启动超时监控	监控从接收到FINS命令到命令被转换为指定协议并开始发送 (仅限协议宏模式) 之间的时间。 默认值: 5s (设定范围: 0.1~25.5s) *3
发送延迟	可设定使用串行网关转换将消息转换为另一种协议与实际发送数据之间的时间。(串行网关或协议宏模式) 默认值: 0s (设定范围: 0.01~300.00s)

*1. 串行网关执行期间将清除接收缓冲器。

通过打开CIO区中的Serial Gateway Prohibit (串行网关禁止) 开关可禁止协议宏模式中的串行网关。

*2. 发生超时时, FINS结束代码 (0205 hex: 响应超时) 会返回到FINS命令的源, 并在超时发生后接收到响应。

*3. 发生超时时, FINS结束代码 (0204 hex: 远程节点繁忙) 会返回到FINS命令的源。将不会执行发送处理, 并将丢弃接收到的FINS命令。

● 无协议规格

项目	说明	
通信模式	全双工	
通信速度*1	RS-232C端口和RS-422A/485端口：1,200/2,400/4,800/9,600/19,200/38,400/57,600/115,200/230,400bps *2 默认设定：9,600bps	
通信距离*1	RS-232C端口：15m以下 RS-422A/485端口： • CJ1W-SCU□1-V1 500m以下（总电缆长度：500m以下，T-branch支线：10m以下） • CJ1W-SCU□2 1,200 m以下（总电缆长度：1,200m以下，可进行多点连接。但是，如果NT-AL001用于RS-422A-485连接，则最大电缆长度是500m。）	
信息（通信框架结构）	在分配DM区的设定区域中设定以下任意一种类型。 1. 仅数据（无开始代码和结束代码） 2. 开始代码 + 数据 3. 数据 + 结束代码 4. 开始代码 + 数据 + 结束代码 5. 数据 + CR + LF 6. 开始代码 + 数据 + CR + LF	
	在分配的DM区中设定 （可通过将开始代码设定为十六进制00和FF之间来包含开始码，并可以通过将结束码设定为十六进制00和FF之间来包含结束码。要排除结束码，请设定接收数据字节数。）	
	开始码	无或00~FF hex
	结束码	无，00~FF hex或CR + LF
接收期间的接收数据字节数	当使用上面的框架结构1或2时，将接收数据字节数据设定为1和256字节之间的值（根据DM区设定）。	
发送信息	CJ：TXDU(256)指令 *3 NJ：SerialSend指令	
接收信息	CJ：RXDU(255)指令 *3 NJ：SerialRev或SerialRevNoClear指令 *4	
最大信息长度	发送和接收：最多259个字节，包括开始代码和结束代码（最多256个字节，不包括开始/结束代码）	
数据转换	无转换	
通信协议	无	
信息延迟时间	CJ：执行TXD(236)、TXDU(256)指令时，在发送延迟时间之后，将从端口发送数据。 *3 0~300s (0~300,000ms) （根据DM区设定可以10ms为单位进行设定）	
	NJ：执行SerialSend指令时，在发送延迟时间之后，将从端口发送数据。 0~300s (0~300,000ms) （可以10ms为单位进行设定：使用Symac Studio软件或CJ单元设备的变数进行设定）	
接收计数器	可对端口上接收的数据字节数进行计数（0~256）	
接收缓冲器清除计时	• CJ1W-SCU□1-V1 执行RXD(235)/RXDU(255)指令后立即清除接收缓冲器 • CJ1W-SCU□2 通过DRXDU(261)指令，可在为单元分配的DM区字的设定中指定是否清除接收缓冲器。 *3 • NJ：SerialRcv指令：在读出接受数据后 SerialRcvNoClear指令：在接受数据的大小设定为“0”时 *4	

*1. 通信速度和通信距离有时取决于远程设备。

*2. 需要CJ1W-SCU□2才能进行115,200或230,400bps通信。

*3. 仅当CJ1W-SCU□2串行通信单元链接到V1.1或更高版本的CJ2H CPU单元和CJ2M CPU单元时，才可使用DTXDU(262)和DRXDU(261)指令。

*4. 使用SerialRcvNoClear指令时，需搭配单元版本为2.1或更新版本的串行通信单元、单元版本为1.03或更新版本的CPU单元和单元版本为1.04或更高版本的Symac Studio软件。

● Modbus-RTU规格

项目	说明
模式	Modbus-RTU从站模式 *1
通信速度	1,200/2,400/4,800/9,600/19,200/38,400/57,600/115,200/230,400bps *2 默认值：19,200bps
数据长度	8位
奇偶性	奇、偶或无 默认值：偶
停止位	奇偶校验：1位 无奇偶性：2位
地址设定范围	1~247（广播：0）
框架格式	从站地址：1byte 功能代码：1byte 数据：0~252字节 CRC代码：2字节

*1. 不支持Modbus-ASCII模式。

*2. 需要CJ1W-SCU□2才能进行230,400bps通信。



● 支持的命令

功能代码 (十六进制)	功能	Modbus名称
01	从I/O存储器的CIO区、W继电器、保持继电器或特殊辅助继电器读取多位。	读取线圈
02	从I/O存储器的CIO区读取多位。	读取实际输入
03	从I/O存储器的DM或EM区读取多位。	读取保持寄存器
04	从I/O存储器的CIO区、W继电器、保持继电器或特殊辅助继电器读取多字。	读取输入寄存器
05	在I/O存储器中写入1位。	写入单线圈
06	在I/O内存的DM或EM区中写入一个字。	写入单个寄存器
08	执行回显测试。	诊断
0F	在I/O存储器中写入多位	写入多线圈
10	在I/O存储器的DM或EM区中写入多字。	写入多个寄存器

单元版本和制造日期/批号

● CJ1W-SCU□1-V1

大分类	类型	型号	2004年5月	2004年6月	2005年11月
CPU总线单元	串行通信单元	CJ1W-SCU21-V1	Per-Ver.1.2	单元Ver.1.2 (批号: 040617和以上)	单元Ver.1.3
		CJ1W-SCU41-V1			
		CJ1W-SCU31-V1	—	—	单元Ver.1.3*
支持软件	CX-Programmer	WS02-CXPC1-EV□	Ver.4.0或更早版本	Ver.5.0	Ver.6.1
	CX-Protocol	WS02-PSTC1-E	Ver.1.4或更早版本	Ver.1.5	Ver.1.7

* 2006年4月可用

● CJ1W-SCU□2

大分类	类型	型号	2009年9月	2012年9月
CPU总线单元	串行通信单元	CJ1W-SCU22	单元Ver.2.0	单元Ver.2.1*1
		CJ1W-SCU32		
		CJ1W-SCU42		
支持软件	CX-Programmer	—	Ver.8.3或更高版本	
	CX-Protocol	—	Ver.1.9或更高版本	
	Sysmac Studio	Sysmac-SE□	Ver.1.04或更高版本	
机器自动化控制器	CPU单元	NJ5-□□□□	Ver.1.00或更早版本*	
		NJ3-□□□□	Ver.1.01或更早版本*	

* 使用SerialRcvNoClear指令时,需搭配单元版本为2.1或更新版本的串行通信单元、单元版本为1.03或更新版本的CPU单元和单元版本为1.04或更高版本的Sysmac Studio软件。

单元版本的功能支持

● 单元Ver.2.1的功能支持

单元版本			单元Ver.2.1
CJ系列	串行通信单元		CJ1W-SCU22
			CJ1W-SCU32
			CJ1W-SCU42
功能	无协议	NJ: SerialRcvNoClear指令	支持

● 单元Ver.2.0的功能支持

单元版本			单元Ver.2.0
CJ系列	串行通信单元		CJ1W-SCU22
			CJ1W-SCU32
			CJ1W-SCU42
功能	串行网关		支持
	上位链接	1:1链接	支持
		上位链接兼容设备选择	支持
	无协议		支持
	协议宏	链接字规格数据交换定时	应请求I/O刷新 连续I/O刷新
		接收缓冲器处理 (PMCR(260)指令执行)	选择清除或保持内容。
		通信速度(bps)	支持230,400。
	标准系统协议添加		支持
	添加的MODBUS从站协议		支持

● 单元Ver.1.2和单元Ver.1.3的功能支持

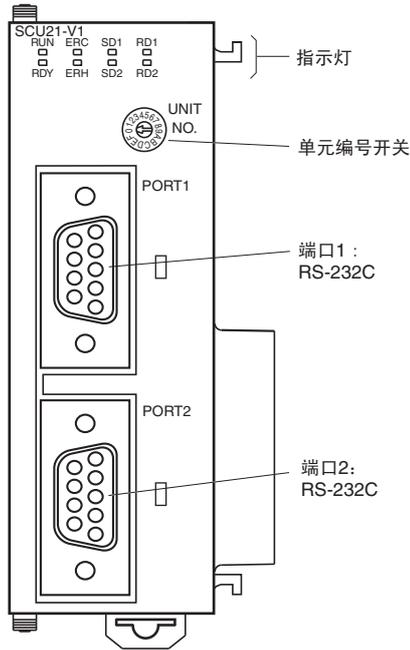
单元版本		早期版本 (Ver.1.2之前)	单元Ver.1.2	单元Ver.1.3	
CJ系列	串行通信单元	CJ1W-SCU21	CJ1W-SCU21-V1	CJ1W-SCU21-V1	
		—	—	CJ1W-SCU31-V1	
		CJ1W-SCU41	CJ1W-SCU41-V1	CJ1W-SCU41-V1	
功能	串行网关	不支持	支持	支持	
	上位链接	1:1链接	不支持	支持	
		上位链接兼容设备选择	不支持	支持	
	无协议	不支持	支持	支持	
	协议宏	链接字规格数据交换定时	仅限基于请求的I/O刷新	应请求I/O刷新 连续I/O刷新	应请求I/O刷新 连续I/O刷新
		接收缓冲器处理 (PMCR(260)指令执行)	仅清除	选择清除或保持内容。	选择清除或保持内容。
		通信速度(bps)	最多38,400个 (不支持57,600和115,200)	支持57,600。	支持57,600。
	标准系统协议添加	不支持	支持	支持	
添加的MODBUS从站协议	—	—	支持		

注：确保使用无协议方式时使用了单元版本为Ver.3.0或更高版本的CJ系列CPU单元。

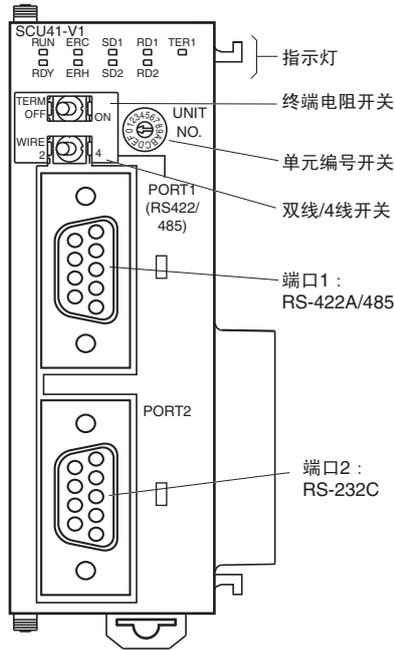
外部接口

串行通信单元为外部接口提供了两个通信端口：RS-232C和/或RS-422A/485端口。

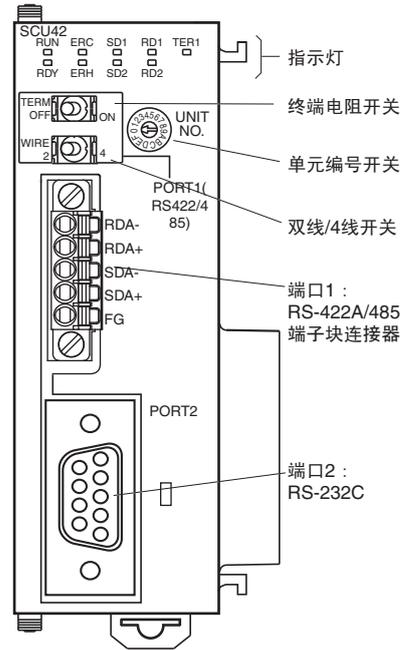
CJ1W-SCU21-V1/SCU22



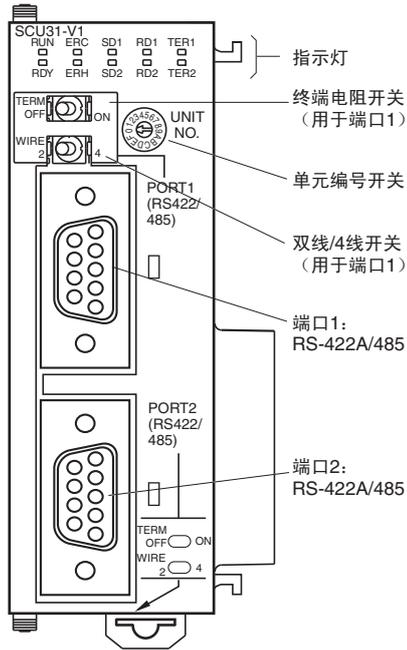
CJ1W-SCU41-V1



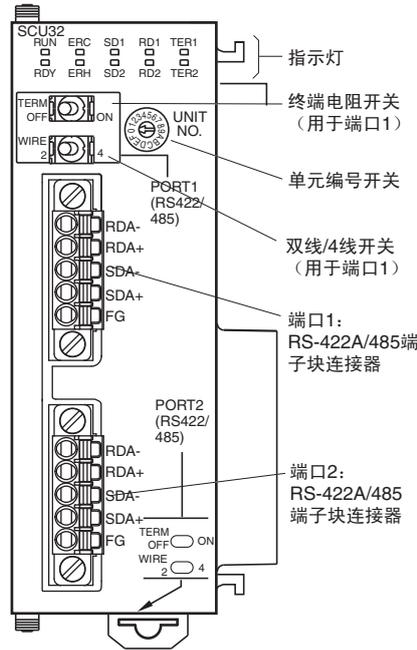
CJ1W-SCU42



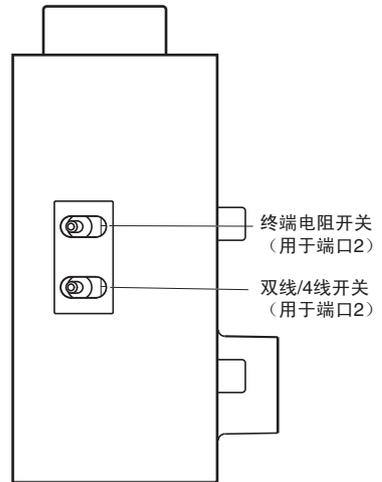
CJ1W-SCU31-V1



CJ1W-SCU32



右下角大图<仅CJ1W-SCU3o (-V1)>



RS-232C端口和RS-422A/485端口的规格

● RS-232C端口

协议	上位链接	协议宏	1:N NT链接
通信方式	全双工	全双工或半双工	半双工
同步	起停同步（异步）		
通信速度	1,200/2,400/4,800/9,600/19,200/38,400/57,600/115,200/230,400bps *1		标准NT链接或高速NT链接*2
连接	1:1（1:N可使用链接适配器实现）		
传送距离	15 m以下*3		
接口	符合EIA RS-232C标准		

协议	无协议	串行网关	Modbus-RTU
通信方式	全双工	—	—
同步	—	—	—
通信速度	1,200/2,400/4,800/9,600/19,200/38,400/57,600/115,200/230,400bps *1		
连接	1:1（1:N可使用链接适配器实现）		
传送距离	15 m以下*3		
接口	符合EIA RS-232C标准		

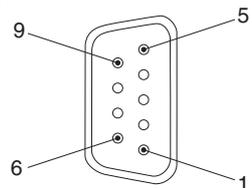
*1. 需要CJ1W-SCU□2才能进行230,400bps通信。

*2. 高速NT链接仅适用于1999年12月20日或之后生产的串行通信单元。在早期型号中，仅标准NT链接可用。

*3. RS-232C的最大电缆长度是15m。但是，RS-232C标准不包含超过19.2Kbps的通信速度。请参见要连接的设备的手册，以确认支持。

● 连接器引脚布局

针号	缩写	信号名称	I/O
1 *1	FG	屏蔽	—
2	SD	发送数据	输出
3	RD	接收数据	输入
4 *2	RTS (RS)	请求发送	输出
5 *2	CTS (CS)	清除发送	输入
6 *3	5V	电源	—
7 *2	DSR (DR)	数据就绪 *4	输入
8 *2	DTR (ER)	数据端子就绪	输出
9	SG	信号接地	—
Shell *1	FG	屏蔽	—



*1. 引脚1和外壳连接到电源的接地端(GR)而不是串行通信单元。因此，通过使电源单元的GR接地，可让电缆屏蔽接地。

*2. 可在为CIO区分配的字节中监视RTS (RS)、CTS (CS)、DSR (DR)和DTR (ER)信号的状态。有关详细信息，请参见2-3 I/O内存分配。

*3. 当连接了NT-AL001链接适配器时，需要引脚6 (5V)。

*4. DSR信号用于监视信号电缆。它也可用作CD（载波检测）信号。（DSR信号不会影响系统操作，并可由用户使用。）

注：请勿将引脚6的5V电源连接到NT-AL001链接适配器之外的任何外部设备。否则，可能损坏外部设备和串行通信单元。

提供了以下电缆来连接到NT-AL001链接适配器。我们建议使用这些电缆。

NT-AL001连接电缆：XW2Z-070T-1 (0.7m)

XW2Z-200T-1 (2m)

适用的连接器

插头：XM3A-0921（欧姆龙生产）或同等产品

外壳：XM2S-0911-E（欧姆龙生产）或同等产品

每个端口都提供一个插头和一个外壳。

建议的电缆

UL2426 AWG28 × 5P IFS-RVV-SB（UL认证，Fujikura Ltd.）

AWG28 × 5P IFVV-SB（非UL认证，Fujikura Ltd.）

UL2426-SB (MA) 5P × 28AWG (7/0.127)（UL认证，日立金属株式会社）

CO-MA-VV-SB 5P × 28AWG (7/0.127)（非UL认证，日立金属株式会社）

电缆长度：15m以下

● RS-422A/485端口

协议	上位链接	协议宏	1:N NT链接
通信方式	全双工	全双工或半双工	半双工
同步	起停同步 (异步)		
通信速度	1,200/2,400/4,800/9,600/19,200/38,400/57,600/115,200/230,400bps *1		标准NT链接或高速NT链接*2
连接	1:N (N:32单元以下)		1:N (N:8单元以下)
传送距离	500m以下 (总组合电缆长度是500m以下。Tbranch线最大必须为10m长。)		
接口	符合EIA RS-485标准		

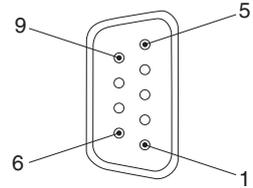
协议	无协议	串行网关	Modbus-RTU
通信方式	全双工	—	—
同步	—	—	—
通信速度	1,200/2,400/4,800/9,600/19,200/38,400/57,600/115,200/230,400bps *1		
连接	1:N (N:32单元以下)		
传送距离	500m以下 (总组合电缆长度是500m以下。Tbranch线最大必须为10m长。)		
接口	符合EIA RS-485标准		

*1. 需要CJ1W-SCU□2才能进行230,400bps通信。

*2. 高速NT链接仅适用于1999年12月20日或之后生产的串行通信单元。在早期型号中，仅标准NT链接可用。

● 连接器引脚布局 (CJ1W-SCU31-V1/SCU41-V1)

针号	缩写	信号名称	I/O
1 *1	SDA	发送数据 -	输出
2 *1	SDB	发送数据 +	输出
3	NC	未使用	—
4	NC	未使用	—
5	NC	未使用	—
6 *1	RDA	接收数据 -	输入
7	NC	未使用	—
8 *1	RDB	接收数据 +	输入
9	NC	未使用	—
Shell *2	FG	屏蔽	—



*1. 使用双线连接时，使用引脚1和2，或引脚6和8。

*2. 外壳连接到电源的接地端子(GR)而不是串行通信单元。因此，通过使电源单元的GR接地，可让电缆屏蔽接地。

注：通过SDA/B或RDA/B，远程设备可能倒转信号的极性。接线之前请确保检查极性。

适用的连接器

插头：XM3A-0921 (欧姆龙) 或同等产品

外壳：XM2S-0911-E (欧姆龙) 或同等产品

每个端口都提供一个插头和一个外壳。

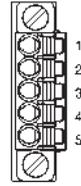
建议的电缆

CO-HC-ESV-3P × 7/0.2 (由Hirakawa Hewtech Corp.生产)

电缆长度：500m以下 (总组合电缆长度是500m以下。Tbranch线最大必须为10m长。)

● 连接器引脚布局(CJ1W-SCU32/SCU42)

针号	缩写	信号名称	I/O
1 *1	RDA	接收数据 -	输入
2 *1	RDB	接收数据 +	输入
3 *1	SDA	发送数据 -	输出
4 *1	SDB	发送数据 +	输出
5 *2	FG	屏蔽	—



*1. 对于双线连接，将使用引脚1和2，或3和4。

*2. 引脚5（外壳）通过串行通信单元连接到电源的接地端子。因此可通过将电源接地端子接地来使电缆外壳接地。

注：如下所示，信号名称SDA/B和RDA/B不会始终具有相同的极性。进行连接前，请检查外部设备的极性。

适用的连接器

插头：FMC 1.5/5-STF-3.5AU (Phoenix Contact)

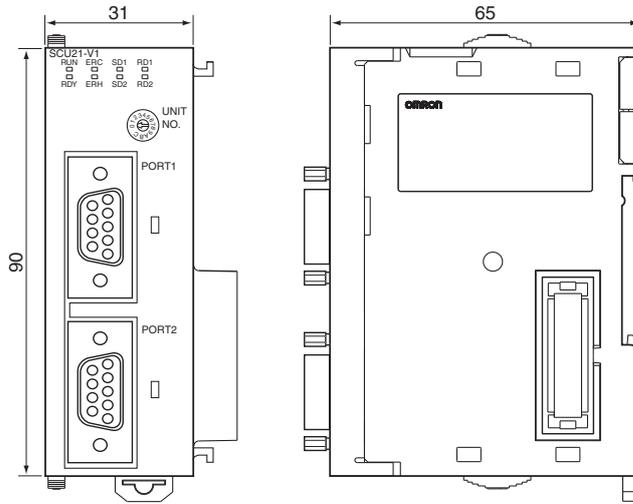
建议的电缆

CO-HC-ESV-3P×7/0.2（由Hirakawa Hewtech生产）

电缆长度：1,200m以下（多支路连接）

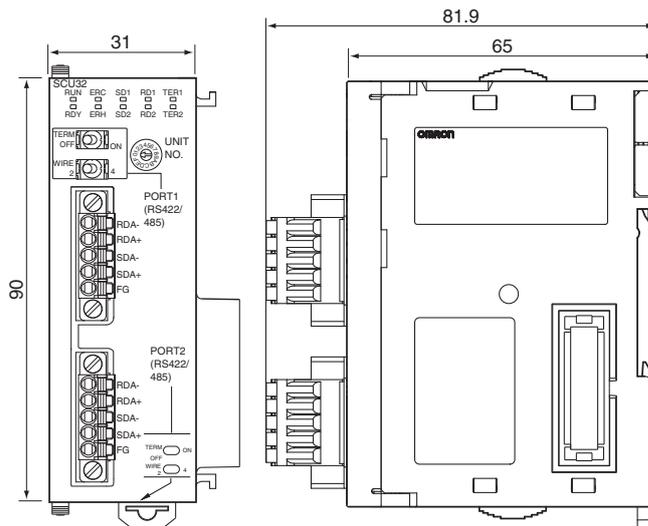
外形尺寸

CJ1W-SCU22
CJ1W-SCU21-V1/SCU31-V1/SCU41-V1

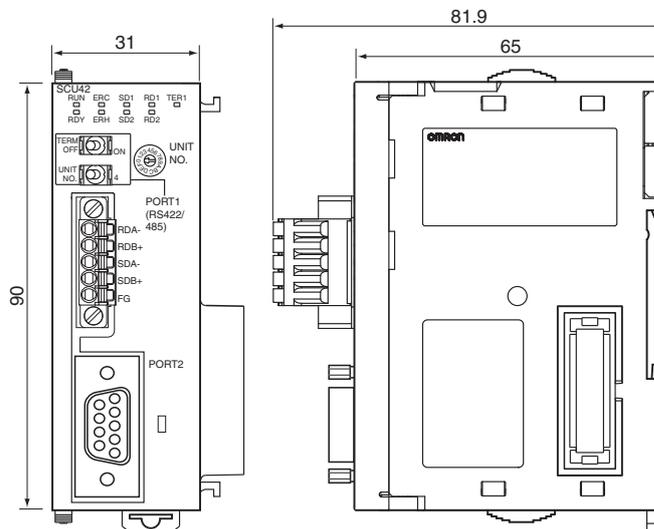


注: 外观会因型号而异。

CJ1W-SCU32



CJ1W-SCU42



相关手册

手册名称	型号	应用	说明
《NJ系列CPU单元的CJ系列串行通信单元操作手册》	CJ1W-SCU□2	了解将串行通信单元和通信板用于NJ系列配置（硬件和串行通信方式）的功能。 了解欧姆龙组件的标准系统协议	描述带有NJ系列配置的串行通信单元和通信板的使用方法（硬件和串行通信方式），包括标准系统协议的使用方式。 有关用户创建的协议宏的功能详细信息，请参见《CX-Protocol操作手册》。
《串行通信板和串行通信单元操作手册》	CS1W-SCB□1-V1 CS1W-SCU□1-V1 CJ1W-SCU□1-V1 CJ1W-SCU□2	了解串行通信单元和通信板（硬件和串行通信方式）的功能。 了解欧姆龙组件的标准系统协议	描述带有CJ系列配置的串行通信单元和主板的使用方法（硬件和串行通信方式），包括标准系统协议的使用方式。 有关用户创建的协议宏的功能详细信息，请参见《CX-Protocol操作手册》。
《CX-Protocol操作手册》	---	了解关于CX-Protocol使用方法的信息以创建协议宏。 了解关于用户生成的协议宏功能的详细信息。	描述 1) CX-Protocol的使用， 2) 协议宏的详细信息。 使用该手册可创建串行通信的协议宏，或自定义标准系统协议。
《CX-Integrator CS/CJ/CP/NSJ系列网络配置工具操作手册》		了解如何配置网络（数据链接、路由表、通信单元设定等等）。	描述CX-Integrator的操作过程。

购买时的注意事项

承蒙对欧姆龙株式会社（以下简称“本公司”）产品的一贯厚爱和支持，藉此机会再次深表谢意。
在购买“本公司产品”之际，如果没有其他特别约定，无论客户从哪个经销商购买，都将适用本注意事项中记载的条件。
请在充分了解这些注意事项基础上订购。

1. 定义

本注意事项中的术语定义如下。

- (1) “本公司产品”：“本公司”的F系统机器、通用控制器、传感器、电子/结构部件
- (2) “产品目录等”：与“本公司产品”有关的欧姆龙综合产品目录、F系统设备综合产品目录、安全组件综合产品目录、电子/机构部件综合产品目录以及其他产品目录、规格书、使用说明书、操作指南等，包括以电子数据方式提供的资料。
- (3) “使用条件等”：在“产品目录等”资料中记载的“本公司产品”的使用条件、额定值、性能、动作环境、操作使用方法、使用时的注意事项、禁止事项以及其他事项
- (4) “客户用途”：是指“本公司产品”的客户使用本产品的方法，包括将“本公司产品”组装或运用到客户生产的部件、电子电路板、机器、设备或系统等产品中。
- (5) “适用性等”：在“客户用途”中“本公司产品”的(a)适用性、(b)动作、(c)不侵害第三方知识产权、(d)法规法令的遵守以及(e)满足各种规格标准

2. 关于记载事项的注意事项

对“产品目录等”中的记载内容，请理解如下要点。

- (1) 额定值及性能值是在单项试验中分别在各条件下获得的值，并非保证在各额定值及性能值的综合条件下获得的值。
- (2) 所提供的参考数据仅作参考，并非保证可在该范围内一直正常动作。
- (3) 应用示例仅作参考，“本公司”就“适用性等”不做保证。
- (4) 如果因改进或本公司原因等，本公司可能会停止“本公司产品”的生产或变更“本公司产品”的规格。

3. 使用时的注意事项

选用及使用本公司产品时请理解如下要点。

- (1) 除了额定值、性能指标外，使用时还必须遵守“使用条件等”。
- (2) 客户必须自己负责确认“适用性等”，然后判断是否选用“本公司产品”。“本公司”对“适用性等”不做任何保证。
- (3) 对于“本公司产品”在客户的整个系统中的设计用途，必须由客户自己负责对是否已进行了适当配电、安装等进行事先确认。
- (4) 使用“本公司产品”时，客户必须采取如下措施：(i) 相对额定值及性能指标，必须在留有余量的前提下使用“本公司产品”，并采用冗余设计等安全设计(i)所采用的安全设计必须确保即使“本公司产品”发生故障时也可将“客户用途”中的危险降到最小程度、(ii) 构建随时提示使用者危险的完整安全体系、(iv) 针对“本公司产品”及“客户用途”定期实施各项维护保养。
- (5) “本公司产品”是作为用于一般工业产品的通用产品而设计生产的。因此，不是为如下用途而设计生产的。如果客户将“本公司产品”用于这些用途，“本公司”关于“本公司产品”不做任何保证。
 - (a) 必须具备很高安全性的用途(例：核能控制设备、燃烧设备、航空/宇宙设备、铁路设备、升降设备、娱乐设备、医疗设备、安全装置、其他可能危及生命及人身安全的用途)
 - (b) 必须具备很高可靠性的用途(例：燃气、自来水、电力等供应系统、24小时连续运行系统、结算系统、以及其他处理权利、财产的用途等)
 - (c) 具有苛刻条件或严酷环境的用途(例：安装在室外的设备、会受到化学污染的设备、会受到电磁波影响的设备、会受到振动或冲击的设备等)
 - (d) “产品目录等”资料中未记载的条件或环境下的用途
- (6) 除了不适用于上述3.(5)(a)至(d)中记载的用途外，“本产品目录等资料中记载的产品”也不适用于汽车(含二轮车，以下同)。请勿配置到汽车上使用。关于汽车配置用产品，请咨询本公司销售人员。

4. 保修条件

“本公司产品”的保修条件如下。

- (1) 保修期限 自购买起1年。(但是，“产品目录等”资料中有明确说明时除外。)
- (2) 保修内容 对于发生故障的“本公司产品”，由“本公司”判断实施其中任一种保修方式。
 - (a) 在本公司的维修保养服务点对发生故障的“本公司产品”进行免费修理(但是对于电子、结构部件不提供修理服务。)
 - (b) 对发生故障的“本公司产品”免费提供同等数量的替代品
- (3) 非保修对象 当故障原因为如下任何一种情况时，不提供保修。
 - (a) 将“本公司产品”用于原本设计用途以外的用途
 - (b) 超过“使用条件等”范围的使用
 - (c) 违反本注意事项“3.使用时的注意事项”的使用
 - (d) 因非“本公司”进行的改装、修理导致故障时
 - (e) 因非“本公司”出品的软件导致故障时
 - (f) 按照从“本公司”出货时的科学、技术水平无法预见的原因
 - (g) 上述以外，“本公司”或“本公司产品”以外的原因(包括天灾等不可抗力)

5. 责任限度

本注意事项中记载的保修是关于“本公司产品”的全部保证。对于产生的与“本公司产品”有关的损害，“本公司”及“本公司产品”的经销商不负任何责任。本书的信息已仔细核对并认为是准确的，但是对于文字，印刷和核对错误或疏忽不承担任何责任。

6. 出口管理

将“本公司产品”或技术资料出口或向国外提供时，遵守中国及有关各国关于安全保障进出口管理方面的法律、法规的同时，理解防止扩散大规模杀伤性武器和防止过度储备常规武器之宗旨的基础上，为不被用于上述用途而请恰当地管理。若客户涉嫌违反上述法律、法规或将“本公司产品”用于上述用途时，有可能无法提供“本公司产品”或技术资料。