

## CJ系列EtherNet/IP单元

## CJ1W-EIP21S

CSM\_CJ1W-EIP21S\_DS\_C\_1\_1

## EtherNet/IP单元 标签数据链接容量 超过180,000CH

- EtherNet/IP为使用Ethernet的工业用多供应商网络。其规格由ODVA（Open DeviceNet Vendor Association）作为开放标准进行管理，并用于各种工业设备中。
- 备有设备间共享节点间数据的“标签数据链接功能”和必要时收发数据的“信息服务功能”。
- 还配备与Ethernet单元兼容的FINS/UDP、FINS/TCP、套接字服务功能。
- 通过多种安全功能实现安全网络连接。

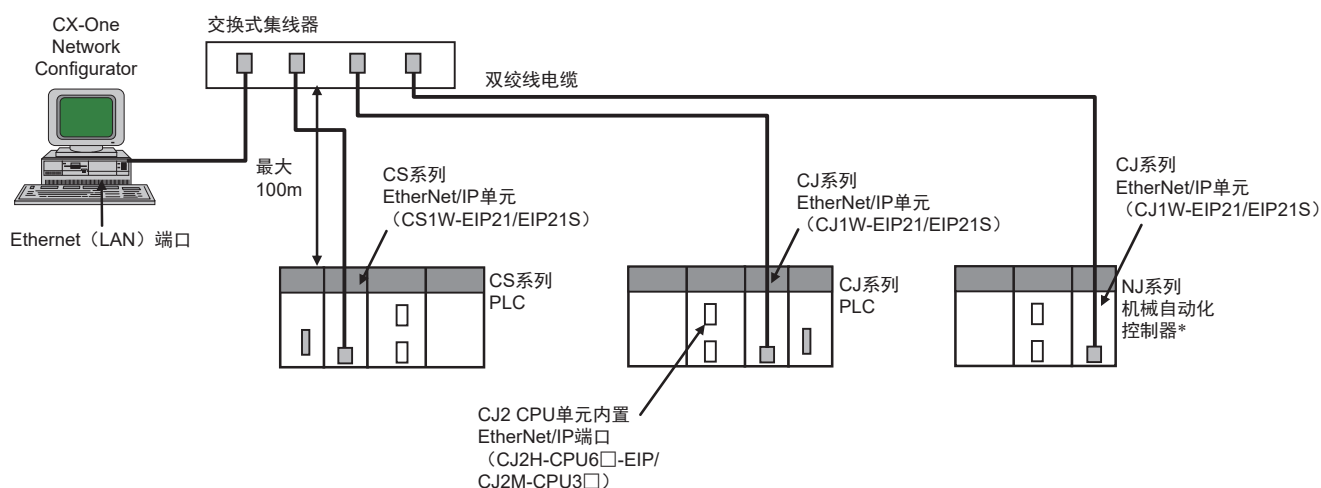


EtherNet/IP®

### 特点

- 标签数据链接只需简单设置，无需编程即可轻松获取大容量标签数据链接。
- 使用256个连接，可以在最多256个节点间通过标签数据链接交换数据。
- 每个单元可以设置最多256个连接，每个连接可包含最多722CH，1个节点的收发数据总量为184832CH。（无网络容量限制）
- 保证每个连接内的数据同时性（最多722CH）。
- 网络上正在使用标签数据链接时，也可更改个别单元中的标签数据链接设置。
- 通过Network Configurator使用错误诊断和丰富的状态标志，可以监控系统整体的异常。
- 通过安全通信功能、用户认证功能、端口的打开关闭功能、IP数据包过滤功能等，可以实现安全网络连接。

### 系统构成图



\* 将CJ1W-EIP21S连接至NJ系列CPU单元，需要使用单元版本Ver.1.0或更高版本且批号241001或以上的EtherNet/IP单元。批号241001□或以上时，在单元的前面右下方印刷有“+NJ”。同时，请使用Ver.1.67或更高版本的CPU单元和Ver.1.60或更高版本的Sysmac Studio。



# CJ1W-EIP21S

## 种类

**关于国际标准**


- 符号的含义如下。U：UL、U1：UL（已获得Class I Div 2危险场所使用认证）、C：CSA、UC：cULus、UC1：cULus（已获得Class I Div 2危险场所使用认证）、CU：cUL、N：NK、L：Lloyd、CE：EC指令。
- 关于使用条件请另行咨询。
- 关于各型号的最新适用标准，请通过本公司网站（[www.fa.omron.com.cn](http://www.fa.omron.com.cn)）或向本公司销售负责人员进行确认。

### EtherNet/IP单元

单元种类	名称	规格			占用号机数	消耗电流（A）		型号	国际标准
		通信电缆	通信种类	每个CPU单元可安装台数		5V系	24V系		
CJ1 CPU 高性能单元	EtherNet/IP 单元 	双绞线电缆（带屏蔽：STP）：类别5、5e以上	标签数据链接功能 信息通信功能 套接字服务功能	最多8台*1	1号机数量	0.65	—	CJ1W-EIP21S	UC1、N、L、CE

\*1. NJ CPU单元可连接最多4台Ethernet/IP单元，CJ2H-CPU□□-EIP可连接最多7台Ethernet/IP单元，CJ2M CPU单元最多可连接2台Ethernet/IP单元。

### 工业用交换式集线器

产品名称	形状	功能	端口数量	附件	消耗电流（A）	型号
工业用交换式集线器		优先度控制（QoS）： EtherNet/IP的控制数据优先 10/100BASE-TX、Auto-Negotiation	5	电源用连接器	0.07	W4S1-05D

## 可安装装置

型号	NJ系统		CJ系统（CJ1、CJ2）	
	CPU机架	扩展机架	CPU装置	扩展装置
CJ1W-EIP21S	4台（每个CPU单元）*1		8台（每个CPU单元）*2	

\*1. 将CJ1W-EIP21S连接至NJ系列CPU单元，需要使用单元版本Ver.1.0或更高版本且批号241001或以上的EtherNet/IP单元。  
同时，请使用Ver.1.67或更高版本的CPU单元和Ver.1.60或更高版本的Sysmac Studio。

\*2. CJ2H-CPU□□-EIP可连接最多7台Ethernet/IP单元，CJ2M CPU单元最多可连接2台Ethernet/IP单元。

## EtherNet/IP单元规格

项目		规格
型号		CJ1W-EIP21S
类型		100BASE-TX/10BASE-T（但是，推荐100BASE-TX。）*1
支持CPU		NJ系列、CJ系列（CJ1、CJ2）*2
单元种类		CPU高功能单元
可安装装置		CPU装置或扩展装置
可安装台数*2		NJ系列系统 最多4台（含扩展装置） CJ系列系统 最多8台（含扩展装置）*3
CPU单元的 占用区域	CPU高功能单元分配继电器区域	25CH/单元（占用1号机） 软开关、目标节点PLC本体运行/异常信息、单元状态、通信状态、注册/正常目标节点信息、FINS/TCP连接状态
	CPU高功能单元分配DM区域	100CH/单元（占用1号机） IP地址显示/设置区域
	用户设置区域	任意I/O存储区域 目标节点PLC本体运行/异常信息、注册/正常目标节点信息
	CPU高功能单元系统设置区域	不使用
EtherNet/IP单元内的非易失性存储器		设置到EtherNet/IP单元内的非易失性存储器。 <b>注.</b> 不使用CPU单元内的CPU高功能单元系统设置区域。此为与Ethernet单元的不同点。 1) 单元设置（EtherNet/IP单元的IP地址、DNS服务器、主机名称、传送速度、FINS/UDP、FINS/TCP等通信设置） 2) 标签数据链接设置（设备参数） 3) 用户认证设置 4) 操作日志
传 送 规 格	介质访问方式	CSMA/CD
	调制方式	基带
	传送路径和方式	星型
	传送速度	100Mb/s（100BASE-TX）
	传送介质	双绞线电缆（带屏蔽：STP）：类别5、5e以上
	传送距离	100m（交换式集线器和节点之间的距离）
	串联连接数量	使用交换式集线器时无限制
消耗电流		DC5V 650mA以下
重量		91g以下
外形尺寸		30（W）× 90（H）× 65（D）mm
其他一般规格		符合CJ系列的一般规格。

\*1. 要使用标签数据链接时，请通过100BASE-TX使用。

\*2. 支持CJ1W-EIP21S的CPU单元如下所示。

NJ□01-□□□□、CJ2H-CPU□□、CJ2H-CPU□□-EIP、CJ2M-CPU□□、CJ1G-CPU4□P

将CJ1W-EIP21S连接至NJ系列CPU单元，需要使用单元版本Ver.1.0或更高版本且批号241001或以上的EtherNet/IP单元。同时，请使用Ver.1.67或更高版本的CPU单元和Ver.1.60或更高版本的Sysmac Studio。

\*3. CJ2H-CPU□□-EIP可连接最多7台Ethernet/IP单元，CJ2M CPU单元最多可连接2台Ethernet/IP单元。



项目			规格		
			NJ安装CPU单元时		CJ2安装CPU单元时
CIP 服务	标签数据 链接 （周期链接 通信）	连接数	256		
		数据包间隔 （刷新周期）	0.5～10,000ms（以0.5 ms为单位） 可按连接设置 （与节点数无关，以设置的周期刷新线路中的数据）		
		单元容许通信带宽	6,000～12,000pps *1 （含Heartbeat）		
		可注册的标签数	256		
		标签种类	CIO、DM、EM、HR、WR、网络变量*2		
		每个连接 （=1个标签集） 的标签数	8（标签集中包含控制器状态时为7）		
		每个节点的最大 链接数据容量 （所有标签合计容 量）	184,832CH		
		每个连接的最大 数据容量	504字节（252CH）或1444字节（722CH）*3 保证每个连接内的数据同时性。		
		可注册的标签集数	256 （1个连接=1个标签集）		
		每个标签集的 最大容量	722CH （标签集中包含控制器状态时使用1CH）		
		CPU单元 每个周期可刷新的 最大标签数*4	输出/发送 （CPU→EtherNet/IP）时：256 输入/接收 （EtherNet/IP→CPU）时：256		输出/发送 （CPU→EtherNet/IP）时：19 输入/接收 （EtherNet/IP→CPU）时：20*5
		CPU单元 每个周期可刷新的 最大数据容量*5 分配继电器区域的 布局为默认设置时*6	输出/发送 （CPU→EtherNet/IP）时：6432CH 输入/接收 （EtherNet/IP→CPU）时：6432CH		输出/发送 （CPU→EtherNet/IP）时：7469CH 输入/接收 （EtherNet/IP→CPU）时：7469CH
		运行中更改 标签数据链接的 参数设置	支持*7		
		多播数据包 过滤功能*8	支持		
	Explicit 信息	Class3（连接型）	连接数：128		
		UCMM（非连接型）	可同时通信的最大客户端数：32 可同时通信的最大服务器数：32		
		CIP路由*9	支持     支持CIP路由的适用单元如下所示 CJ1W-EIP21/EIP21S、CS1W-EIP21/EIP21S、NJ-501-□□□□、NJ-301-□□□□、CJ2H-CPU□□-EIP、 CJ2M-CPU3□		
	FINS服务*10		FINS/UDP	不支持	支持
			FINS/TCP	不支持	最大16个连接
	SNMP		代理	SNMPv1、SNMPv2c、SNMP trap	
MIB			MIB-II		
EtherNet/IP—致性测试			CT17		
Ethernet接口			10BASE-T/100BASE-TX Auto Negotiation/固定设置		

\*1. 代表Packet Per Second, 表示1秒内可处理的收发数据包数。  
\*2. 网络变量仅在安装NJ系列CPU、CJ2H-CPU6□-EIP或CJ2M-CPU3□、CJ2H-CPU6□Ver.1.6或更高版本、CJ2M-CPU1□Ver.2.2或更高版本时可用。  
\*3. 要使用505~1444byte的数据容量, 系统必须支持Large Forward Open规格 (CIP可选规格)。可在CS/CJ系列之间使用, 但与其他公司节点连接时, 请确认使用的设备是否支持Large Forward Open规格。  
\*4. 超过最大数据容量时, CPU单元的数据刷新将延长多个周期。  
\*5. 状态布局设为用户设置时, 最大数量如下所示。

输出/发送	输入/接收
18	18

\*6. 用户设置时的值如下所示。

		CJ1连接CPU单元时	CJ2连接CPU单元时
CPU单元每个周期 可刷新的最大数据容量	输出/发送	7321	6172
	输入/接收	7385	6236

\*7. 更改参数时请注意, 要更改的Ethernet/IP单元会重新启动。此外, 当其他节点正在与受影响的节点通信时, 通信会暂时超时, 稍后会自动恢复。  
\*8. EtherNet/IP单元装有IGMP客户端, 因此通过使用支持IGMP Snooping的交换式集线器, 可过滤无用多播数据包。  
\*9. 将CJ1W-EIP21S连接至NJ系列CPU单元, 需要使用单元版本Ver.1.0或更高版本且批号241001或以上的EtherNet/IP单元。同时, 请使用Ver.1.67或更高版本的CPU单元和Ver.1.60或更高版本的Sysmac Studio。



\*10. EtherNet/IP单元使用如下所示的TCP/UDP端口编号。设定端口编号时，请勿使TCP中、UDP中使用的端口编号重复。

服务	种类		端口编号		补充	
	CJ1/CJ2 安装CPU单元时	NJ 安装CPU单元时	CJ1/CJ2 安装CPU单元时	NJ 安装CPU单元时	CJ1/CJ2 安装CPU单元时	NJ 安装CPU单元时
标签数据链接	UDP		2222		固定值	
Class3、UCMM	TCP/UDP		44818			
DNS	UDP		53			
BOOTP客户端	—	UDP	—	68		
Secure Comm	TCP	—	443	—	固定值	
FINS/UDP服务	UDP	—	9600	—	可在CX-Programmer 的单元设置中更改	可在Sysmac Studio的 单元设置中更改
FINS/TCP服务	TCP	—	9600	—		
FTP	TCP		20、21			
SNTP	UDP		123			
SNMP	UDP		161			
SNMP Trap	UDP		162			



# CJ1W-EIP21S

## 单元版本和外围工具

EtherNet/IP单元的单元设置使用下述版本的Sysmac Studio、CX-Programmer、Network Configurator。

○：可使用 ×：不可使用

CJ1W-EIP21S	Sysmac Studio*1		CX-Programmer*2		EtherNet/IP的Network Configurator		EIP21S用户管理工具
	Ver.1.59或更低版本	Ver.1.60或更高版本	Ver.9.80或更低版本	Ver.9.81或更高版本	Ver.3.72或更低版本	Ver.3.74a或更高版本	Ver.1.00或更高版本
Ver.1.0	×	○*3	×	○	×	○	○

- \*1. 仅连接NJ系列CPU单元时可使用。
- \*2. 仅连接CJ1/CJ2系列CPU单元时可使用。
- \*3. 在CJ1W-EIP21S的单元版本Ver.1.0或更高版本且批号241001或以上的情况下可使用。

## 设置工具（Network Configurator）的规格

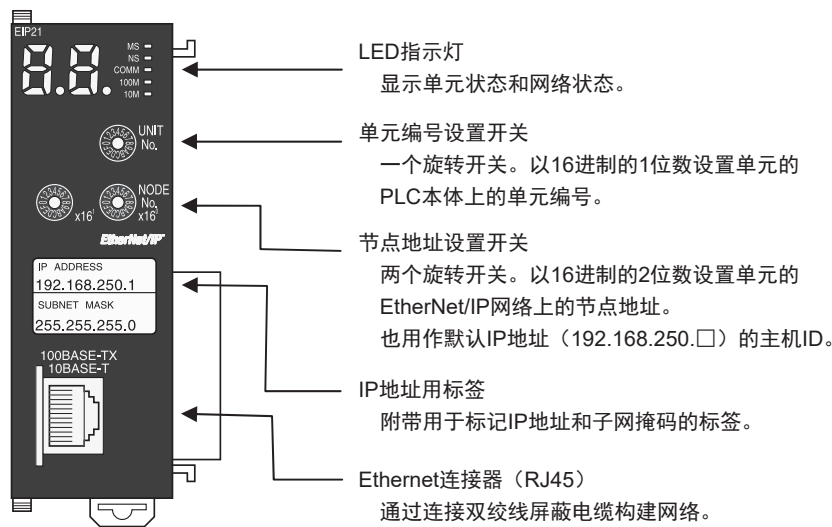
要使用EtherNet/IP单元，需要专用设置工具Network Configurator。

Network Configurator的主要规格如下所示。

项目		规格		
运行环境		请参见本公司网站（www.fa.omron.com.cn）发布的“CX-One Ver.4产品样本”。		
网络连接方法		CS/CJ（CJ1）系列	CJ（CJ2）系列	NJ系列
	通过串行I/F	CPU单元的外设/RS-232C端口	CPU单元的USB端口/RS-232C端口	CPU单元的USB端口
	通过Ethernet I/F	EtherNet/IP单元的Ethernet端口	CPU单元的EtherNet/IP端口 EtherNet/IP单元的Ethernet端口	
网络定位		占用1个节点地址（仅限与Ethernet/IP网络直连时）		
可连接到网络的台数		1台/1个连接（同一系统中不可使用多个配置器）		
主要功能	网络管理功能	• 无论在线还是离线，均可创建和编辑网络配置。 • 可从文件或网络读取网络配置。		
	配置功能	通过Network Configurator使用时，可以安装和删除EDS文件。		
可创建的文件		配置器网络配置文件（*.ncf）		

外部接口

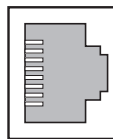
CJ1W-EIP21S



Ethernet连接器

连接Ethernet双绞线电缆的连接器。

- 电气特性：符合IEEE802.3标准
- 连接器结构：RJ45的8针模块化连接器（符合ISO 8877标准）



针号	信号名称	简称	信号方向
1	发送数据+	TD+	输出
2	发送数据-	TD-	输出
3	接收数据+	RD+	输入
4	未使用	—	—
5	未使用	—	—
6	接收数据-	RD-	输入
7	未使用	—	—
8	未使用	—	—
连接器罩	保护用接地	FG	—

CJ1W-EIP21S

EtherNet/IP及Ethernet的功能对比

○：支持、×：不支持

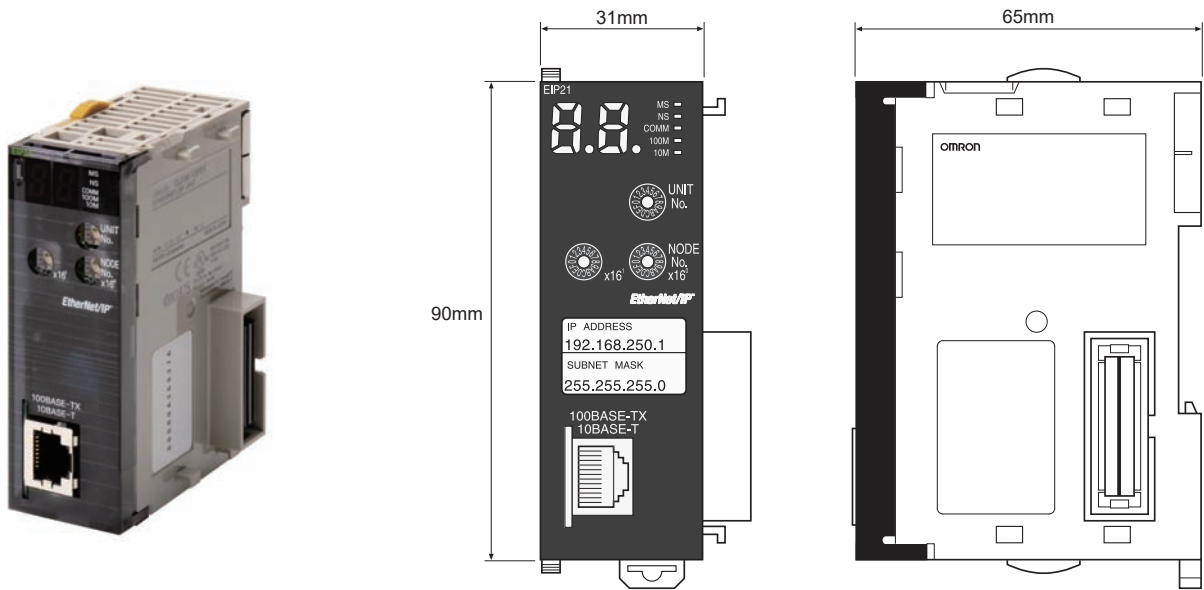
项目	CJ1W-EIP21S EtherNet/IP单元	NJ系列 CPU单元内置 EtherNet/IP端口	CJ系列 Ethernet单元
标签数据链接通信服务	○	○	×
CIP信息通信服务	○	○	×
FINS/UDP服务	○	○	○
FINS/TCP服务	○	○	○
套接字服务	○	○	○
文件转发（FTP）	○	○	○
邮件收发	×	×	○
WEB功能	×	×	○
PLC内置时钟的自动调整	○	○	○
简易备份	○	×	○
异常记录	○	○*1	○
PING指令响应	○	○	○
SNMP/SNMP Trap	○	○	×
IP地址CIDR功能	○	○	○*2
通过EtherNet/IP从CX-One 在线连接	○	×	×
通过Ethernet（FINS）从CX-One 在线连接	○	×	○
通过EtherNet/IP从Network Configurator 在线连接	○	○	×
安装到NJ系列CPU单元	○*3*4	—	×
安全通信功能	○	×	×
用户认证功能	○	×	×
端口的打开/关闭功能	○	×	×
IP数据包过滤功能	○	×	×
操作日志功能	○	×	×

\*1. 内置EtherNet/IP显示事件日志。  
\*2. 单元Ver.1.5或更高版本支持的功能。  
\*3. 通过EtherNet/IP单元连接到CPU单元时，不能使用以下功能。  
    • 从Sysmac Studio到CPU单元（Network Configurator除外）的在线连接  
\*4. 在CJ1W-EIP21S的单元版本Ver.1.0或更高版本且批号241001或以上的情况下可使用。

外形尺寸

（单位：mm）

CJ1W-EIP21S





## 相关手册

型号	手册名称	用途	内容
CS1W-EIP21 CJ1W-EIP21 CJ2H-CPU□□-EIP CJ2M-CPU3□ CS1W-EIP21S CJ1W-EIP21S	EtherNet/IP单元 用户手册	使用EtherNet/IP单元时	与EtherNet/IP单元相关的说明。 对基本设置、标签数据链接和FINS通信进行说明。 有关使用FINS通信服务功能的CS/CJ系列CPU单元FINS指令的详细信息，请参见通信指令基准手册。 有关创建FINS通信的上位应用，请参见Ethernet单元用户手册应用构建篇。
CJ1W-EIP21 CJ1W-EIP21S	CJ系列EtherNet/IP单元 用户手册 NJ系列连接篇	使用EtherNet/IP单元时	对NJ系列CPU单元上连接的EtherNet/IP单元的使用方法进行说明。 对基本设置、标签数据链接及其他功能进行说明。 请同时使用NJ系列CPU单元用户手册硬件篇/软件篇/Sysmac Studio Version 1操作手册。
CS1W-ETN21 CJ1W-ETN21	Ethernet单元 用户手册 应用构建篇	使用Ethernet单元时	对邮件发送功能、邮件接收功能、套接字服务功能、时钟信息自动调整功能、FTP服务器功能、创建FINS通信的上位应用进行说明。
CS1G/H-CPU□□H CS1G/H-CPU□□-V1 CS1W-SCU21-V1 CS1W-SCB21-V1/41-V1 CJ1G/H-CPU□□H CJ1G-CPU□□ CJ1W-SCU21/41	CS/CJ系列通信指令 基准手册	希望了解CS/CJ系列 CPU单元通信指令的详 细信息时	发送至CS/CJ系列CPU单元 1) 对C模式指令和 2) FINS指令的详细信息进行说明。
CXONE-AL□□D-V□	CX-One 安装手册	希望了解Windows计算 机用FA统和工具包的安 装方法和运行环境时	对CX-One的安装方法进行说明。



## 承诺事项

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。

如果未特别约定,无论贵司从何处购买的产品,都将适用本承诺事项中记载的事项。

请在充分了解这些注意事项基础上订购。

### 1. 定义

本承诺事项中的术语定义如下。

- (1) “本公司产品”:是指“本公司”的FA系统机器、通用控制器、传感器、电子/结构部件。
- (2) “产品目录等”:是指与“本公司产品”有关的欧姆龙综合产品目录、FA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”:是指在“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、运行环境、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”:是指客户使用“本公司产品”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”:是指在“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,并不构成对各额定值及性能值的综合条件下获得值的承诺。
- (2) 提供的参考数据仅作为参考,并非可在该范围内一直正常运行的保证。
- (3) 应用示例仅作参考,不构成对“适用性等”的保证。
- (4) 如果因技术改进等原因,“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) 客户应事先确认“适用性等”,进而再判断是否选用“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,客户应负责事先确认是否已进行了适当配电、安装等事项。
- (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(ii)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、(iii)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) 因DDoS攻击(分布式DoS攻击)、计算机病毒以及其他技术性有害程序、非法侵入,即使导致“本公司产品”、所安装软件、或者所有的计算机器材、计算机程序、网络、数据库受到感染,对于由此而引起的直接或间接损失、损害以及其他费用,“本公司”将不承担任何责任。  
对于(i)杀毒保护、(ii)数据输入输出、(iii)丢失数据的恢复、(iv)防止“本公司产品”或者所安装软件感染计算机病毒、(v)防止对“本公司产品”非法侵入,请客户自行负责采取充分措施。
- (6) “本公司产品”是作为应用于一般工业产品的通用产品而设计生产的。除“本公司”已表明可用于特殊用途的,或已经与客户有特殊约定的情形外,若客户将“本公司产品”直接用于以下用途的,“本公司”无法作出保证。
  - (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
- (7) 除了不适用于上述3.(6)(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 自购买之日起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”判断并可选择以下其中之一方式进行保修。
  - (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) 当故障因以下任何一种情形引起时,不属于保修的范围。
  - (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) 非因“本公司”进行的改装、修理导致故障时
  - (e) 非因“本公司”出品的软件导致故障时
  - (f) “本公司”生产时的科学、技术水平无法预见的原因
  - (g) 除上述情形外的其它原因,如“本公司”或“本公司产品”以外的原因(包括天灾等不可抗力)

### 5. 责任限制

本承诺事项中记载的保修是关于“本公司产品”的全部保证。对于因“本公司产品”而发生的其他损害,“本公司”及“本公司产品”的经销商不负任何责任。

### 6. 出口管理

客户若将“本公司产品”或技术资料出口或向境外提供时,请遵守中国及各国关于安全保障进出口管理方面的法律、法规。否则,“本公司”有权不予提供“本公司产品”或技术资料。

IC321GC-zh

2025.2

注:规格如有变更,恕不另行通知。请以最新产品说明书为准。

欧姆龙自动化(中国)有限公司

<http://www.fa.omron.com.cn/> 咨询热线:400-820-4535