

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。

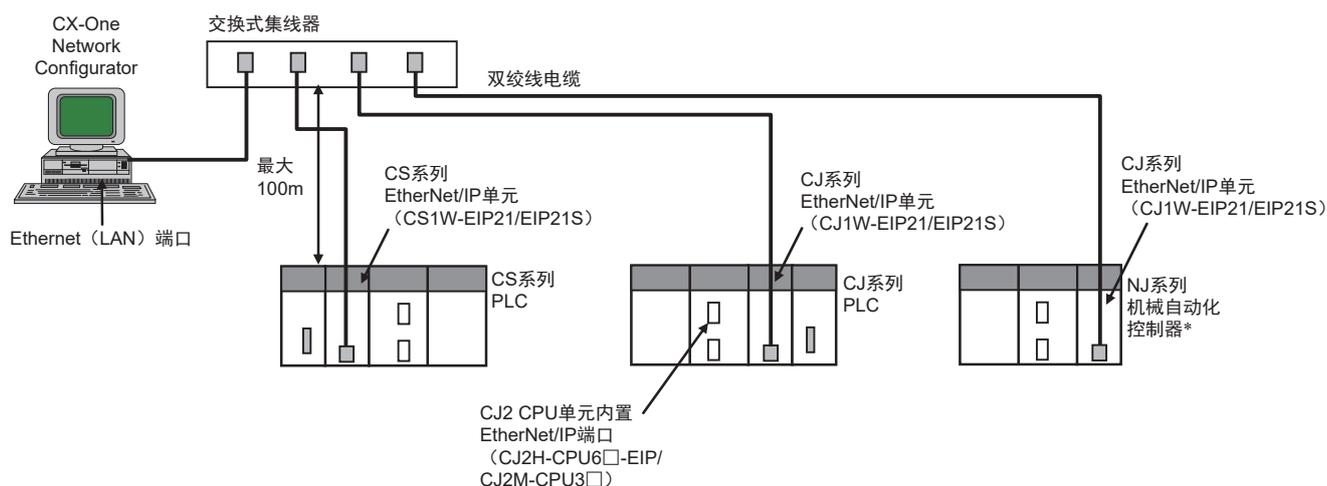


EtherNet/IP®

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: Liloyd、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) 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。

Sysmac是欧姆龙株式会社在日本及其他国家或地区用于欧姆龙工厂自动化产品的商标或注册商标。

Windows是美国Microsoft Corporation在美国及其他国家或地区的注册商标或商标。

EtherNet/IP™和DeviceNet™是ODVA的商标。

记载的其他公司名称和产品名称等是各公司的注册商标或商标。

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高性能单元
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高性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高性能单元分配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高性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。 注. 不使用CPU单元内的CPU高性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。



通信规格

项目		规格		
		NJ安装CPU单元时	CJ2安装CPU单元时	CJ1安装CPU单元时
CIP 服务	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一致性测试	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。

CPU单元每个周期 可刷新的最大数据容量	CJ1连接CPU单元时		CJ2连接CPU单元时	
	输出/发送	输入/接收	输出/发送	输入/接收
	7321	7385	6172	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	固定值	
Secure Comm	TCP	—	443	—		
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

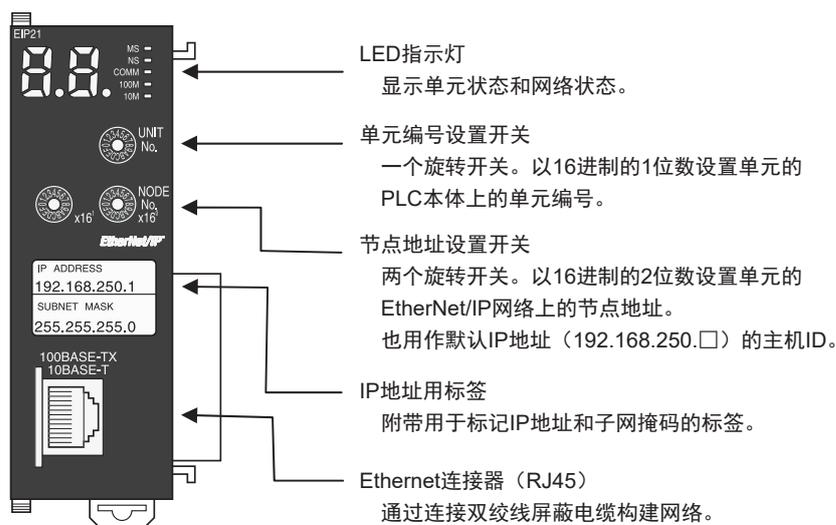
要使用EtherNet/IP单元，需要专用设置工具Network Configurator。

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

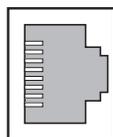
CJ1W-EIP21S



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

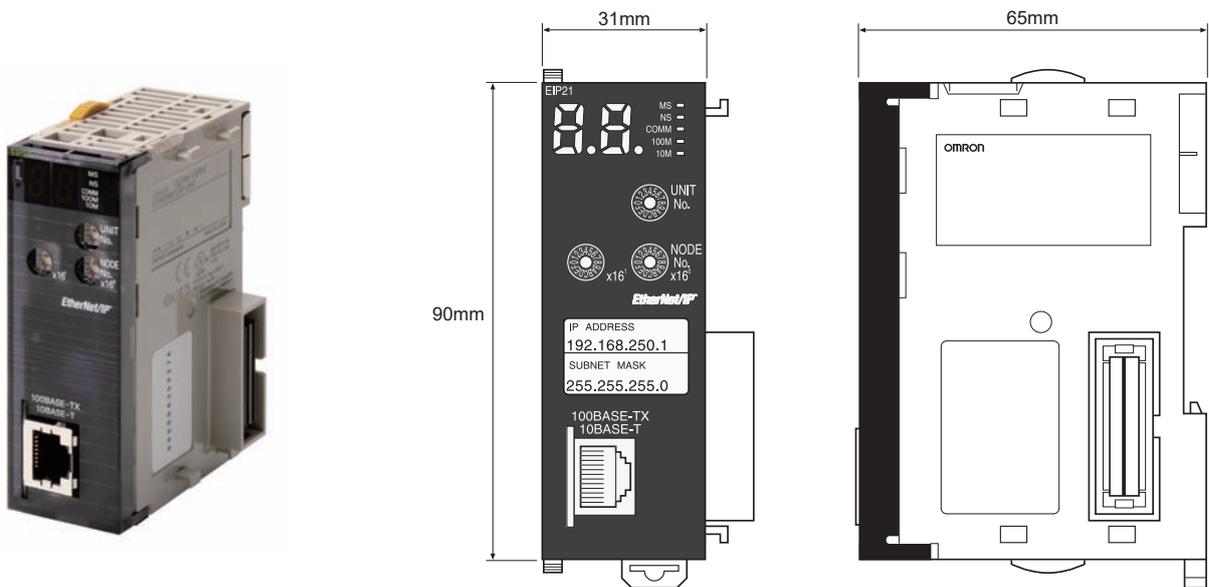
项目	CJ1W-EIP21S EtherNet/IP单元	NJ系列 CPU单元内置 EtherNet/IP端口	CJ系列 Ethernet单元
标签数据链接通信服务	○	○	×
CIP信息通信服务	○	○	×
FINS/UDP服务	○	○	○
FINS/TCP服务	○	○	○
套接字服务	○	○	○
文件转发 (FTP)	○	○	○
邮件收发	×	×	○
WEB功能	×	×	○
PLC内置时钟的自动调整	○	○	○
简易备份	○	×	○
异常记录	○	○*1	○
PING指令响应	○	○	○
SNMP/SNMP Trap	○	○	×
IP地址CIDR功能	○	○	○*2
通过EtherNet/IP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