

## 支持NJ/CJ系列的CompoNet主站单元 扩展传感器与执行器领域的可能性

- NJ/CJ系列用CompoNet主站单元可用于管理CompoNet网络，并与控制器或各从站单元交换I/O数据与信息数据。

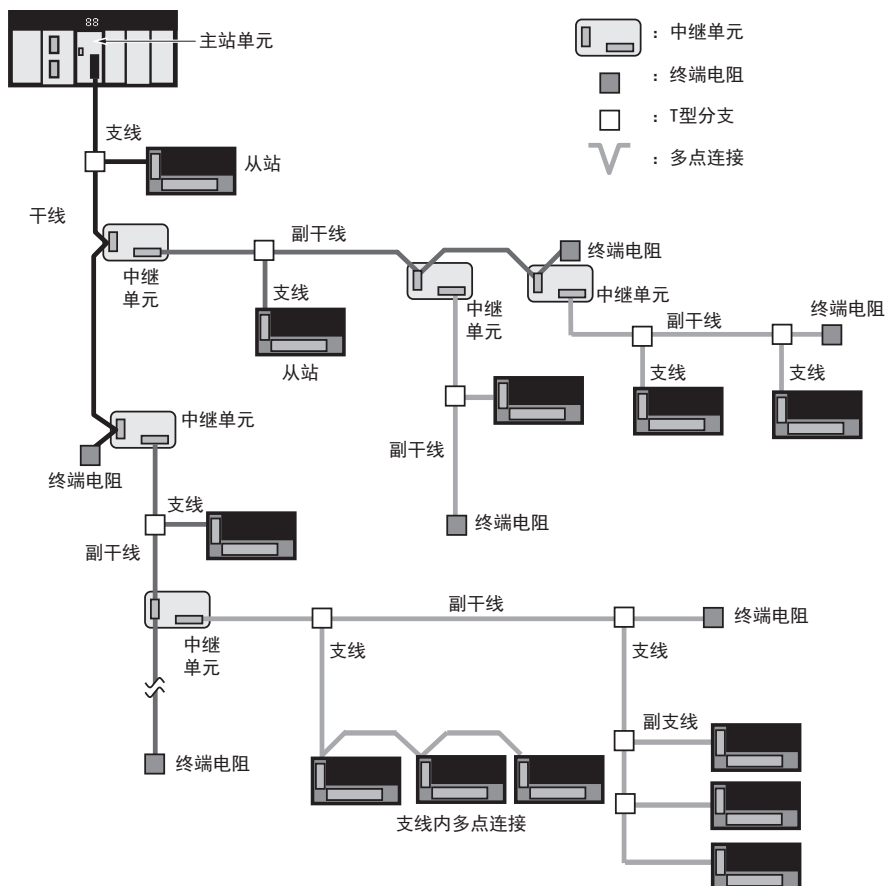


CJ1W-CRM21

### 特点

- 使用时仅需设定通信速度和模式。
- 一台主站可控制最多384个节点、2560点。
- 内存映射分为字从站和位从站，简单易懂。
- 配备7段显示，助力启动作业，尽早发现故障。
- 通过信息通信从从站收集信息并设定参数。
- 继承了CompoBus/S的易用性。
- 通过软件设定功能自由分配I/O。

### 系统构成图



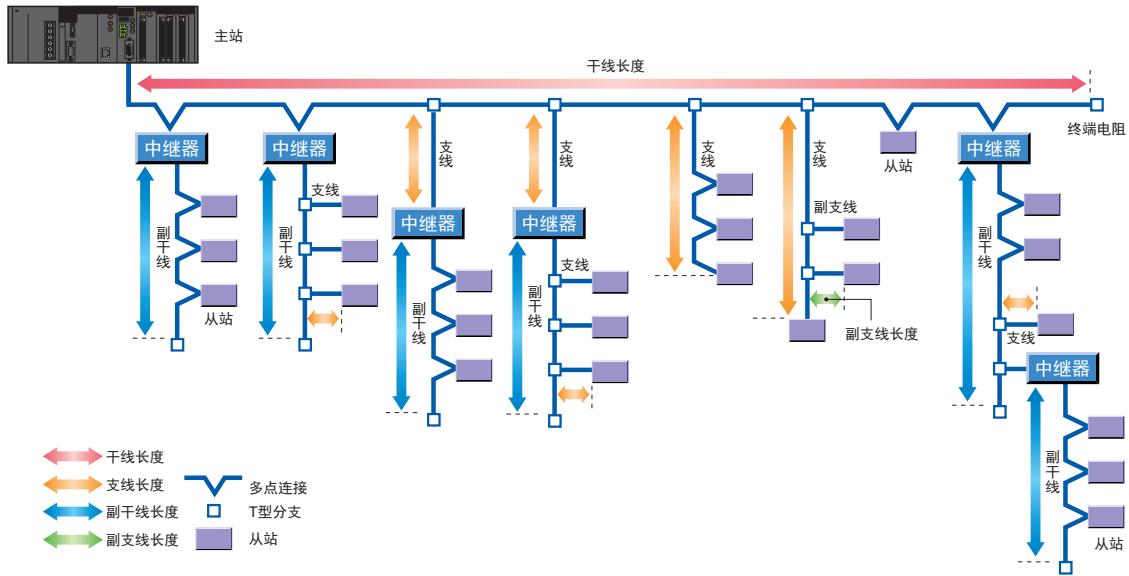
## 通信规格

| 项目                            | 规格  |
|-------------------------------|---|
| 通信方式                          | CompoNet用网络专用协议   |
| 通信种类                          | 远程I/O通信（与从站进行无程序持续共享数据）及<br>信息通信（与从站进行必要时Explicit信息通信或与控制器进行必要时FINS信息通信）*1  |
| 传送速度                          | 4Mbps *2、3Mbps、1.5Mbps、93.75kbps  |
| 调制方式                          | 基带式   |
| 编码方式                          | 曼彻斯特编码式   |
| 差错控制                          | 曼彻斯特编码规则、CRC  |
| 通信媒介                          | 以下种类均可。*3<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• 圆形电缆 I（JIS C 3306 2芯 0.75mm<sup>2</sup>）</li> <li>• 圆形电缆 II（JIS C 3306 4芯 0.75mm<sup>2</sup>）</li> <li>• 扁平电缆 I（无护套）（DCA4-4F10）</li> <li>• 扁平电缆 II（有护套）（DCA5-4F10）</li> </ul> |
| 通信距离/配线方式                     | 参见第3页的“使用各种电缆和通信速度时的最大距离”   |
| 可连接的主站                        | CompoNet主站  |
| 可连接的从站                        | CompoNet从站  |
| I/O点数上限                       | 字从站：IN1024点/OUT1024点（合计2048点）<br>位从站：IN256点/OUT256点（合计512点）   |
| 可连接节点数                        | 字从站：IN64节点/OUT64节点<br>位从站：IN128节点/OUT128节点<br>中继单元：64节点   |
| 每个节点地址占用的点数                   | 字从站：16点<br>位从站：2点   |
| 无中继单元时<br>可连接的节点数上限（每条干线/副干线） | 32节点（含中继单元）   |
| 可使用的节点地址上限                    | 字从站：IN0~63/OUT0~63<br>位从站：BIT IN0~127/BIT OUT0~127<br>中继单元：0~63   |
| 中继单元使用条件                      | 一个网络中最多可连接64台中继单元。（每条干线或副干线最多可连接32台）<br>对于主站至第2层，可使用中继单元扩展。   |
| 信号线                           | BD H（通信数据High侧）和BD L（通信数据Low侧）两根线   |
| 电源线                           | BS+和BS-两根线：用于通信及从站内部回路的电源<br>• 由主站单元或中继单元供给   |
| 通信电源电压                        | DC24V±10%   |
| 连接形式                          | 使用圆形电缆 II（4芯）、扁平电缆 I（无护套）或扁平电缆 II（有护套）时<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• 仅限通信速度为93.75kbps时：自由配线型</li> <li>• 其他情况下：干线一支线型</li> </ul> 从站/中继单元的连接方式：T型分支式或多点连接式   |

\*1. 仅CJ系列控制器支持FINS信息通信。  
 \*2. 不支持支线分支，因此不支持带电缆的从站（位从站）。  
 \*3. 圆形电缆、扁平电缆 I（无护套）或扁平电缆 II（有护套）为不同种类的电缆。  
 因此，如需混用，必须通过中继单元将它们分为干线和副干线。

## ●使用各种电缆和通信速度时的最大距离

使用各种电缆时的电缆长度上限和连接台数上限规格如下所示。请遵循规格范围使用。



### ●限制事项（设定为4Mbps时（不支持T型分支连接））

| 电缆类型                   | 每一段的长度上限<br>(使用中继器时的长度上限) | 支线长度  | 每一段的<br>支线总长度 | 支线位置限制 | 每一段可连接的<br>从站台数*2 |
|------------------------|---------------------------|-------|---------------|--------|-------------------|
| 圆形电缆 I                 | 30m (90m)                 | 0m *1 | 0m *1         | —      | 32台               |
| 扁平电缆 I / II<br>圆形电缆 II | 30m (90m)                 | 0m *1 | 0m *1         | —      | 32台               |

\*1. 不支持T型分支连接。（仅支持多点连接）

\*2. 该台数包含中继单元。

### ●限制事项（设定为3Mbps时）

| 电缆类型                   | 每一段的长度上限<br>(使用中继器时的<br>长度上限) | 支线长度 | 每一段的<br>支线总长度 | 支线位置限制 | 每条支线的<br>连接台数限制<br>*1 | 副支线长度<br>上限 | 每一段的<br>副支线总长度 | 每一段可连接的<br>从站台数*2 |
|------------------------|-------------------------------|------|---------------|--------|-----------------------|-------------|----------------|-------------------|
| 圆形电缆 I                 | 30m (90m)                     | 0.5m | 8m            | 3根/m   | 1台                    | 0m          | 0m             | 32台               |
| 扁平电缆 I / II<br>圆形电缆 II | 30m (90m)                     | 0.5m | 8m            | 3根/m   | 1台                    | 0m          | 0m             | 32台               |

\*1. “每条支线的连接台数限制”指可通过多点连接或T型分支连接（副支线）连接至每条支线的从站或中继单元的台数上限。

\*2. 该台数包含中继单元。

### ●限制事项（设定为1.5Mbps时）

| 电缆类型                   | 每一段的长度上限<br>(使用中继器时的<br>长度上限) | 支线长度        | 每一段的<br>支线总长度 | 支线位置限制 | 每条支线的<br>连接台数限制<br>*1 | 副支线长度<br>上限 | 每一段的<br>副支线总长度 | 每一段可连接的<br>从站台数*2 |
|------------------------|-------------------------------|-------------|---------------|--------|-----------------------|-------------|----------------|-------------------|
| 圆形电缆 I                 | 无支线时                          | 100m (300m) | 0m *3         | —      | —                     | —           | —              | 32台               |
|                        | 有支线时                          | 30m (90m)   | 2.5m          | 3根/m   | 3台                    | 0m          | 0m             | 32台               |
| 扁平电缆 I / II<br>圆形电缆 II | 30m (90m)                     | 2.5m        | 25m           | 3根/m   | 3台                    | 0.1m *4     | 2m *4          | 32台               |

\*1. “每条支线的连接台数限制”指可通过多点连接或T型分支连接（副支线）连接至每条支线的从站或中继单元的台数上限。

\*2. 该台数包含中继单元。

\*3. 不支持T型分支连接。（仅支持多点连接）

\*4. 可从支线进行T型分支连接。

### ●限制事项（设定为93.75kbps时）

| 电缆类型                   | 每一段的长度上限<br>(使用中继器时的<br>长度上限) | 支线长度 | 每一段的<br>支线总长度 | 支线位置限制 | 每条支线的<br>连接台数限制<br>*1 | 副支线长度<br>上限 | 每一段的<br>副支线总长度 | 每一段可连接的<br>从站台数*2 |
|------------------------|-------------------------------|------|---------------|--------|-----------------------|-------------|----------------|-------------------|
| 圆形电缆 I                 | 500m (1500m)                  | 6m   | 120m          | 3根/m   | 1台                    | —           | —              | 32台               |
| 扁平电缆 I / II<br>圆形电缆 II | 每一段的总配线长度为200m的自由配线           |      |               |        |                       |             |                | 32台               |

\*1. “每条支线的连接台数限制”指可通过多点连接或T型分支连接（副支线）连接至每条支线的从站或中继单元的台数上限。


\*2. 该台数包含中继单元。

# CJ1W-CRM21

## 种类

### 关于适用标准

关于各型号的最新适用标准，请通过本公司主页（www.fa.omron.com.cn）或向本公司销售负责人员进行确认。

| 单元种类   | 规格  |   | 占用单元数量     | 消耗电流 (A) |      | 型号         |
|--|---|---|------------|----------|------|------------|
|  | 通信种类  | 每台主站的输入输出点数上限   |            | 5V系      | 24V系 |            |
| CJ1<br>高功能<br>I/O单元<br> | <ul style="list-style-type: none"> <li>远程I/O通信</li> <li>信息通信</li> </ul> | 字从站：<br>2048点（输入1024点/输出1024点）<br>位从站：<br>512点（输入256点/输出256点） | 1/2/4/8个单元 | 0.4      | —    | CJ1W-CRM21 |

注. 用于机械自动化控制器NJ系列时，请注意以下要点。

- 仅适用于CPU单元版本为1.01以上、Sysmac Studio版本为1.02以上时。
- 无法使用简易备份功能。
- 无法将FINS指令发往CompoNet主站单元。

## 软件

### 根据连接的控制器选择软件的方法

所需软件取决于连接的控制器。购买时请确认以下的组合列表。

| 设备  | 欧姆龙产PLC系统     | 欧姆龙产机械自动化控制器系统     |
|-----|---------------|--------------------|
| 控制器 | CS/CJ/CP系列等   | NJ系列               |
| 软件  | FA统合工具包CX-One | 自动化软件Sysmac Studio |

### FA统合工具包CX-One

| 产品名称                      | 规格  | 规格       |        | 型号             |
|---------------------------|---|----------|--------|----------------|
|                           |   | 许可证数量    | 存储介质   |                |
| FA统合工具包<br>CX-One Ver.4.□ | CX-One是针对欧姆龙生产的PLC、元器件提供的统合工具包。<br>可在以下环境中运行。<br>OS: Windows XP (Service Pack3以上、32位版) /<br>Windows Vista (32位版/64位版) /<br>Windows 7 (32位版/64位版) /<br>Windows 8 (32位版/64位版) /<br>Windows 8.1 (32位版/64位版) /<br>Windows 10 (32位版/64位版)<br><br>CX-One Ver.4.□中包含CX-Integrator Ver.3.□。<br>详情请参见《CX-One产品目录》(SBCZ-CN5-063)。 | 1个授权版本*1 | DVD *2 | CXONE-AL01D-V4 |

\*1. 对于CX-One，还提供存储介质仅限于DVD的多许可证产品（3、10、30、50个许可证）。

\*2. 还提供存储介质为CD的产品（CXONE-AL□□C-V4）。

### 自动化软件Sysmac Studio

初次购买时，请购买DVD和许可证。DVD和许可证也可单独购买。许可证版中不含DVD存储介质。

| 产品名称                             | 规格  | 规格           |                          | 型号               |
|----------------------------------|---|--------------|--------------------------|------------------|
|                                  |   | 许可证数量        | 存储介质                     |                  |
| Sysmac Studio<br>标准版<br>Ver.1.□□ | Sysmac Studio是为以NJ/NX系列CPU单元及NY系列工业用PC为主的机械自动化控制器、EtherCAT从站及HMI等的设定、编程、调试、维护提供一体化开发环境的软件。<br>可在以下环境中运行。*1<br>OS: Windows 7 (32位版/64位版) /<br>Windows 8.1 (32位版/64位版) /<br>Windows 10 (32位版/64位版) /<br>Windows 11 (64位版)<br><br>Sysmac Studio标准版的DVD存储介质中还包含EtherNet/IP、DeviceNet、串行通信和显示器画图工具（CX-Designer）。<br>详情请参见本公司网站（www.fa.omron.com.cn）上的产品信息。 | 无<br>(仅存储介质) | Sysmac Studio<br>32位版DVD | SYSMAC-SE200D    |
|                                  |   | 无<br>(仅存储介质) | Sysmac Studio<br>64位版DVD | SYSMAC-SE200D-64 |
|                                  |   | 1个授权版本*2     | —                        | SYSMAC-SE201L    |

\*1. SYSMAC-SE200D-64可在Windows 10（64位版）或更新的操作系统中运行。

\*2. 对于Sysmac Studio，还提供多许可证产品（3、10、30、50个许可证）。

## 规格

| 项目                        | 规格   |     |
|---------------------------|--|-----|
| 支持的控制器类型                  | NJ *1/CJ系列   |     |
| 单元种类                      | CJ系列高性能I/O单元   |     |
| 消耗电流（由电源单元供给）             | DC5V 400mA以下   |     |
| 通信电源用连接器                  | 使用圆形电缆Ⅱ或扁平电缆Ⅰ/Ⅱ时，用于干线上的从站/中继单元的通信电源供给用连接器×1个*2   |     |
| 通信电源供给连接器容许电流容量           | 最大5A（UL额定值4A）若客户的设备需符合UL标准，请确保容许电流容量为“4A”以下。   |     |
| 可安装台数                     | 占用1个单元时  | 40台 |
|                           | 占用2个单元时  | 40台 |
|                           | 占用4个单元时  | 24台 |
|                           | 占用8个单元时  | 12台 |
| 安装位置                      | 遵照NJ/CJ系列用高性能I/O单元的规格。   |     |
| 通信电源ON/OFF监视              | 可检测通信电源供给用连接器的通信电源ON/OFF状态   |     |
| 可保存在主站中的数据<br>（内置EEP-ROM） | 1）以下内容构成的设备参数 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 注册表</li> <li>• 注册表检查种类</li> <li>• 注册从站加入监视时间设定、等待全部加入模式设定、事件功能无效设定</li> <li>• 软件设定表</li> <li>• 手动开始I/O通信模式指定</li> <li>• 发生通信异常时IN数据清零指定</li> <li>• 网络设定</li> </ul> 2）部分异常履历（取决于异常种类：以导致通信停止的严重异常为主） |     |
| 抗干扰性能                     | 符合IEC61000-4-4标准 2kV（施加至电源）  |     |
| 耐振动                       | 10~61.2Hz 单振幅0.1mm、61.2~150Hz 加速度14.7m/s <sup>2</sup> X、Y、Z各方向80分钟（扫描时间8分钟×扫描次数10次=总计80分钟）   |     |
| 耐冲击                       | 196m/s <sup>2</sup> X、Y、Z各方向3次   |     |
| 耐电压                       | AC1000V 1分钟、漏电流1mA以下 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 所有通信连接器&amp;外部电流供给连接器⇔电源单元GR端子</li> <li>• 所有通信连接器&amp;外部电流供给连接器⇔所有单元的连接</li> </ul>   |     |
| 绝缘电阻                      | 20MΩ以上（绝缘回路之间）   |     |
| 使用环境温度                    | 0~55℃  |     |
| 使用环境湿度                    | 10~90%（无结露）  |     |
| 大气环境                      | 无腐蚀性气体   |     |
| 保存温度                      | -20~+75℃   |     |
| 重量                        | 130g以下（仅本体）  |     |

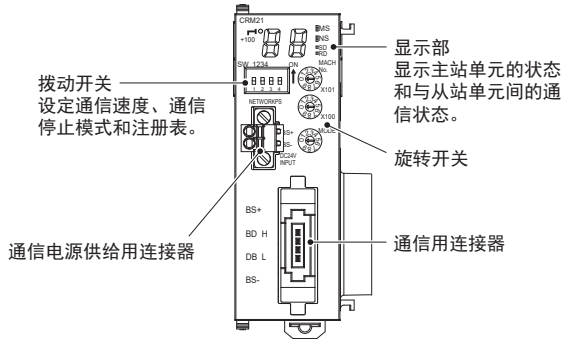
\*1. 仅适用于CPU单元版本为1.01以上、Sysmac Studio版本为1.02以上时

\*2. 无需供给主站单元的通信电源。



# CJ1W-CRM21

## 各部分名称



### ●通信电源供给用连接器

使用专用扁平（4芯）电缆时，请将通信电源DC24V连接至该连接器。通过专用扁平电缆由通信连接器为干线上的从站/中继单元供给通信电源。

将棒状端子（套管）压接至通信电源电缆，然后进行连接。

|     |        |
|-----|--------|
| BS+ | 通信电源+侧 |
| BS- | 通信电源-侧 |

注. 使用圆形电缆时，请勿对该连接器进行任何连接。

### 推荐的棒状端子

对于通信电源电缆，推荐使用以下棒状端子。

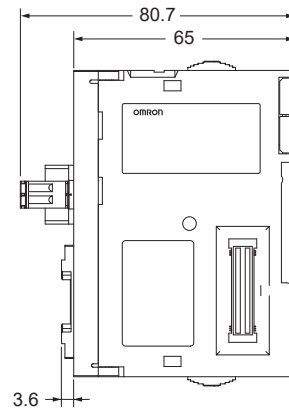
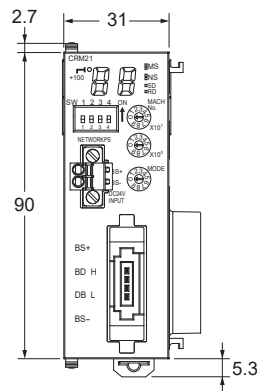
| 产品型号          | 适用电线规格          | 压接工具   | 制造商                    |
|---------------|-----------------|--|------------------------|
| A10、5-10 WH   | 0.5mm/<br>AWG20 | CRIMPFOX UD6<br>(产品型号1204436)<br>或<br>CRIMPFOX ZA3系列 | PHOENIX<br>CONTACT (株) |
| H0.5/16<br>橙色 | 0.5mm/<br>AWG20 | 压接器PZ1.5<br>(产品型号900599)                             | 日本<br>Weidmuller (株)   |

此外，如需拆下棒状端子，推荐使用以下螺丝刀。

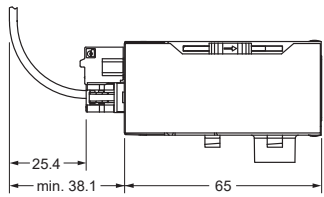
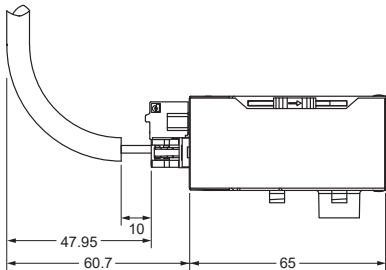
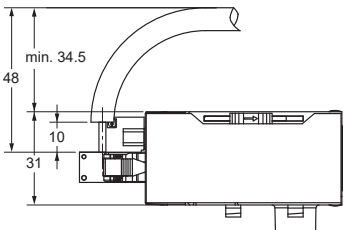
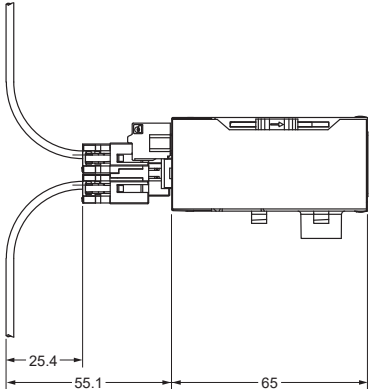
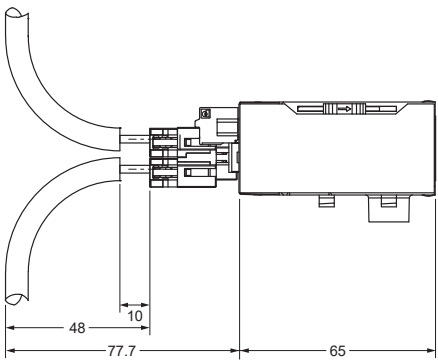
| 产品型号     | 制造商     |
|----------|---------|
| XW4Z-00C | 欧姆龙 (株) |

## 外形尺寸

(单位: mm)



## ● 已安装电缆时的尺寸

|                        | 扁平电缆 I (无护套) DCA4-4F10   | 圆形电缆 I (2芯) 等同于JIS C3306 0.75mm <sup>2</sup> ×2芯                                    |
|------------------------|--|---|
| 扁平连接器插头<br>(DCN4-BR4)  |   |   |
| 开放型连接器<br>(DCN4-TB4)   | —  |  |
| 多重配线用连接器<br>(DCN4-MD4) |  |  |

注. 电缆弯曲半径下限

- 扁平电缆 I (无护套): 弯曲半径为外皮尺寸的10倍 (R25.4)。
- 圆形电缆 I (2芯): 弯曲半径为外皮尺寸上限的5倍 (R38)。

## 相关手册

| 手册编号         | 手册名称                             | 内容  |
|--------------|----------------------------------|---|
| SBCD-CN5-338 | CS/CJ系列 主站单元<br>用户手册             | 希望了解CompoNet网络的概要时<br>希望了解通信网络共通的通信规格、配线方法时<br>希望了解CS/CJ系列主站单元时 |
| SBCD-CN5-353 | CJ系列 CompoNet单元<br>用户手册 NJ系列连接篇  | 希望了解在NJ系列结构中使用CJ系列CompoNet单元时的功能及使用方法时                          |
| SBCA-CN5-304 | CS/CJ/CP系列<br>NSJ系列<br>通信指令 参考手册 | 希望了解CS/CJ系列主站单元的通信指令时   |
| SBCD-CN5-339 | CompoNet CRT1系列<br>用户手册          | 希望了解CompoNet从站和中继单元的规格时   |



## 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

2023.7

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