

## NJ/CJ系列CompoNet主站单元扩大传感器和传动器的适用性范围。

- NJ/CJ系列CompoNet主站单元管理CompoNet网络、控制控制器和从站单元之间的通信，以及处理I/O数据和信息数据。

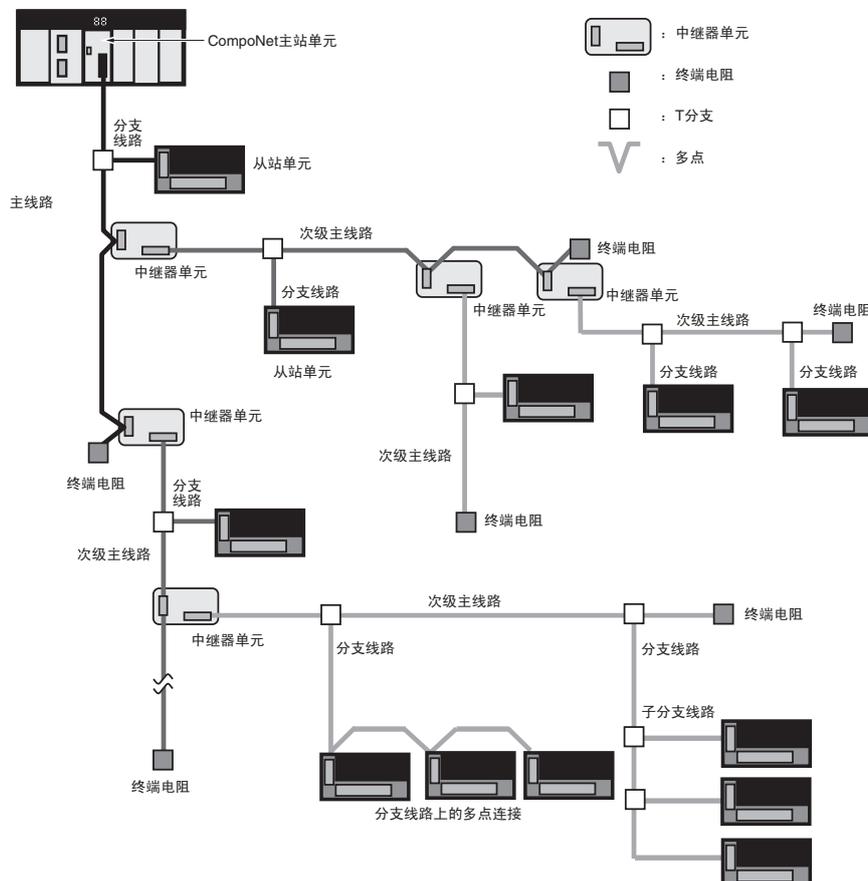


CJ1W-CRM21

## 特点

- 设置很简单。设置好主站模式设置和波特率，就可以使用了。
- 使用一个主站单元控制高达2,560个点和384个节点。
- 与字从站单元和位从站单元的不同区域进行直观存储器映射。
- 七段显示有助于启动和实现问题的即时检测。
- 使用信息通信从从站单元收集信息或使用信息通信设置参数。
- 继承了CompoBus/S的易用性。
- 通过软件设置功能可以进行灵活的I/O分配。

## 系统配置



## 通信规格

| 项目                 | 规格   |
|--------------------|--|
| 通信协议               | CompoNet网络协议   |
| 通信类型               | 远程I/O通信（无程序、一直与从站单元共享数据）和信息通信（从站单元所需要的显式信息通信以及控制器所需要的FINS信息通信*1）   |
| 波特率                | 4 Mbps *2, 3 Mbps, 1.5 Mbps, 93.75 kbps  |
| 调制方式               | 基带   |
| 编码                 | 曼彻斯特编码   |
| 错误控制               | 曼彻斯特编码规则，CRC   |
| 通信介质               | 可以使用以下介质。*3<br>圆形电缆I（JIS C 3306，2根导线0.75mm <sup>2</sup> ）<br>圆形电缆II（JIS C3306，4根导线0.75mm <sup>2</sup> ）<br>扁平电缆I（DCA4-4F10标准扁平电缆）<br>扁平电缆II（DCA5-4F10铠装扁平电缆） |
| 通信距离和配线            | 请参见第3页上的“电缆类型、波特率和最大距离”。   |
| 可连接的主站单元           | CompoNet主站单元   |
| 可连接的从站单元           | CompoNet从站单元   |
| 最大I/O容量            | 字从站单元：1,024点输入和1,024点输出（共2,048个I/O点）<br>位从站单元：256点输入和256点输出（总计512个I/O点）  |
| 最大节点数              | 字从站单元：64个输入节点和64个输出节点<br>位从站单元：128个输入节点和128个输出节点<br>中继器单元：64个节点  |
| 每个节点地址分配的位数        | 字从站单元：16位<br>位从站单元：2位  |
| 每个主线路或次级主线路的最大节点数量 | 32个节点（包括中继器单元）   |
| 适用的节点地址            | 字从站单元：IN0~IN63和OUT0~OUT63<br>位从站单元：IN0~IN127和OUT0~OUT127<br>中继器单元：0~63   |
| 中继器单元应用条件          | 每个网络最多可以连接64个中继器单元。从主站单元串联中继器单元时，可以最多额外创建两个段层（即，在从站单元与主站单元之间最多允许2个中继器单元）。  |
| 信号线                | 两根线：BDH（通信数据高）和BDL（通信数据低）  |
| 电源线                | 两根线：BS+和BS-（通信和内部从站单元电路的电源）<br>• 电源从主站单元或中继器单元供应。  |
| 通信电源               | DC24V±10%  |
| 连接形式               | 波特率为93.75kbps的扁平电缆：无限制<br>其他电缆或波特率：主线路和分支线路  |

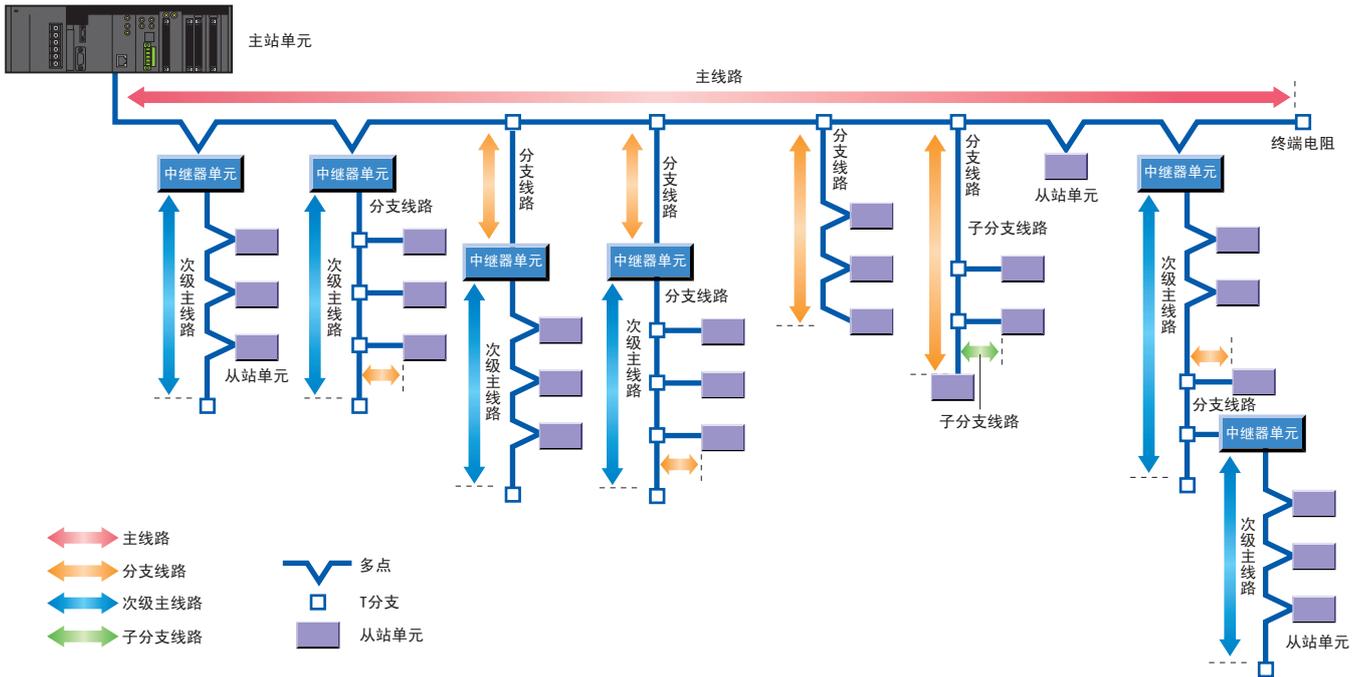
\*1. 仅CJ系列控制器支持FINS信息通信。

\*2. 不支持波特率为4 Mbps的掉线连接，所以无法使用带预置电缆的从站（位从站）。

\*3. 圆形电缆、扁平电缆和扁平电缆II为不同类型的电缆。要同时使用多种类型的电缆，必须使用中继器单元以在主线路和次级主线路上分隔这些电缆。

● 电缆类型、波特率和最大距离

本节提供每个类型电缆的最长电缆长度和最多节点数的规格。请勿超出上述规格。



● 限制（波特率为4Mbps（无分支线路））

| 电缆类型                   | 每个网段的最大长度<br>(含中继器单元的最大长度) | 分支线路长度 | 每个网段的总分支线路长度 | 分支线路位置限制 | 每个网段的最大从站单元数量*2 |
|------------------------|----------------------------|--------|--------------|----------|-----------------|
| 圆形电缆I                  | 30m (90m)                  | 0m *1  | 0m *1        | -        | 32节点            |
| 扁平电缆I和扁平电缆II<br>圆形电缆II | 30m (90m)                  | 0m *1  | 0m *1        | -        | 32节点            |

\*1. 无法连接T分支线路（只有多点式连接才可能）。  
\*2. 包含中继器单元的节点数量

● 限制（波特率为3Mbps）

| 电缆类型                   | 每个网段的最大长度<br>(含中继器单元的最大长度) | 分支线路长度 | 每个网段的总分支线路长度 | 分支线路位置限制 | 每个分支线路的最大节点数量*1 | 子分支线路长度 | 每个网段的子分支线路总长度 | 每个网段的最大从站单元数量*2 |
|------------------------|----------------------------|--------|--------------|----------|-----------------|---------|---------------|-----------------|
| 圆形电缆I                  | 30m (90m)                  | 0.5m   | 8m           | 3个分支线路/m | 1个节点            | 0m      | 0m            | 32节点            |
| 扁平电缆I和扁平电缆II<br>圆形电缆II | 30m (90m)                  | 0.5m   | 8m           | 3个分支线路/m | 1个节点            | 0m      | 0m            | 32节点            |

\*1. 每个分支线路的最大节点数量是指可以使用多点式或T分支连接（子分支）方式连接到一个分支线路的最大从站单元或中继器单元数量。  
\*2. 包含中继器单元的节点数量

● 限制（波特率为1.5Mbps）

| 电缆类型                   | 每个网段的最大长度<br>(含中继器单元的最大长度) | 分支线路长度      | 每个网段的总分支线路长度 | 分支线路位置限制 | 每个分支线路的最大节点数量*1 | 子分支线路长度 | 每个网段的子分支线路总长度 | 每个网段的最大从站单元数量*2 |
|------------------------|----------------------------|-------------|--------------|----------|-----------------|---------|---------------|-----------------|
| 圆形电缆I                  | 无分支                        | 100m (300m) | 0m *3        | -        | -               | -       | -             | 32节点            |
|                        | 有分支                        | 30m (90m)   | 2.5m         | 25m      | 3个分支线路/m        | 3节点     | 0m            | 0m              |
| 扁平电缆I和扁平电缆II<br>圆形电缆II | 30m (90m)                  | 2.5m        | 25m          | 3个分支线路/m | 3节点             | 0.1m *4 | 2m *4         | 32节点            |

\*1. 每个分支线路的最大节点数量是指可以使用多点式或T分支连接（子分支）方式连接到一个分支线路的最大从站单元或中继器单元数量。  
\*2. 包含中继器单元的节点数量  
\*3. 无法连接T分支线路（只有多点式连接才可能）。  
\*4. 从子分支线路的T分支连接。

● 限制（波特率为93.75kbps）

| 电缆类型                   | 每个网段的最大长度<br>(含中继器单元的最大长度) | 分支线路长度 | 每个网段的总分支线路长度 | 分支线路位置限制 | 每个分支线路的最大节点数量*1 | 子分支线路长度 | 每个网段的子分支线路总长度 | 每个网段的最大从站单元数量*2 |
|------------------------|----------------------------|--------|--------------|----------|-----------------|---------|---------------|-----------------|
| 圆形电缆I                  | 500m (1500m)               | 6m     | 120m         | 3个分支线路/m | 1个节点            | -       | -             | 32节点            |
| 扁平电缆I和扁平电缆II<br>圆形电缆II | 每200m段的总长度没有限制             |        |              |          |                 |         |               | 32节点            |

\*1. 每个分支线路的最大节点数量是指可以使用多点式或T分支连接（子分支）方式连接到一个分支线路的最大从站单元或中继器单元数量。  
\*2. 包含中继器单元的节点数量



## 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。
- 请向欧姆龙代表处咨询详情以及这些标准的适用条款。

| 名称              | 外观  | 规格  |  | 已分配的单元<br>编号数 | 功耗(A) |       | 型号         | 标准              |
|-----------------|---|---|--|---------------|-------|-------|------------|-----------------|
|                 |   | 通信类型  | 每个主站单元的最大I/O点数   |               | 5V系统  | 24V系统 |            |                 |
| CJ1高性能<br>I/O单元 |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 远程I/O通信</li> <li>• 信息通信</li> </ul> | 字从站单元：1,024点输入和1,024点输出<br>（共2,048个I/O点）<br>位从站单元：256点输入和256点输出<br>（共512个I/O点） | 1、2、4或8       | 0.4   | -     | CJ1W-CRM21 | CE、U、<br>U1、L、N |

**注：**如果在NJ系列机器自动化控制器中使用CompoNet主站单元，请遵守以下注意事项。

- 仅版本1.01或更高版本的CPU单元和版本1.02或更高版本的Sysmac Studio提供支持。
- 无法使用简易备份功能。
- 无法向CompoNet主站单元发送FINES命令。

### ■ 软件

#### ● 如何选择控制器所需的支持软件

需要的支持软件取决于要连接的控制器。购买支持软件时请查看下表。

| 项目  | 欧姆龙PLC系统      | 欧姆龙设备自动化控制器系统      |
|-----|---------------|--------------------|
| 控制器 | CS、CJ、CP和其他系列 | NJ系列               |
| 软件  | FA整合工具包CX-One | 自动化软件Sysmac Studio |

#### ● FA整合工具包CX-One

| 产品名称                   | 规格  | 许可证数目  | 介质  | 型号             | 标准 |
|------------------------|---|--------|-----|----------------|----|
|                        |   |        |     |                |    |
| FA整合工具包CX-One<br>版本4.□ | CX-One是一个集成了欧姆龙PLC和组件用支持软件的综合软件包。<br><br>CX-One可在以下操作系统上运行。<br>操作系统：Windows XP（Service Pack 3或更高版本，32位版本）/ Windows Vista（32位/64位版本）/ Windows 7（32位/64位版本）/ Windows 8（32位/64位版本）/ Windows 8.1（32位/64位版本）/ Windows 10（32位/64位版本）<br><br>CX-One版本4.□包括CX-Integrator版本3.□。<br>有关详情，请参见CX-One产品目录。 | 1个许可证* | DVD | CXONE-AL01D-V4 | -  |

\* CX-One提供多个许可证（3、10、30或50个许可证）和只有DVD光盘的产品。

#### ● 自动化软件Sysmac Studio

首次购买Sysmac Studio时，请购买DVD和所需数量的许可证。DVD和许可证可单独购买。各型号的许可证不包含DVD。

| 产品名称  | 规格  | 许可证数目       | 介质  | 型号            | 标准 |
|---|---|-------------|-----|---------------|----|
|   |   |             |     |               |    |
| Sysmac Studio<br>Standard Edition版本<br>1.□□ | Sysmac Studio提供一个整合的开发环境，可进行设置、编程、调试以及维护NJ系列控制器、其他机器自动化控制器以及EtherCAT从站。<br><br>Sysmac Studio可在以下操作系统上运行。<br>操作系统：Windows XP（Service Pack 3或更高版本，32位版本）/ Windows Vista（32位版本）/ Windows 7（32位/64位版本）/ Windows 8（32位版本）/ 8.1（32位/64位版本）/ Windows 10（32位/64位版本）<br><br>Sysmac Studio标准版DVD包含用于安装EtherNet/IP单元、DeviceNet从站、串行通信单元的支持软件，以及在HMI上创建画面的支持软件(CX-Designer)。有关详情，请参阅本公司网站(www.fa.omron.com.cn/)的产品信息。 | -<br>(仅限介质) | DVD | SYSMAC-SE200D | -  |
|   |   | 1个许可证*      | -   | SYSMAC-SE201L | -  |

\* Sysmac Studio提供多个许可证（3、10、30或50个许可证）。



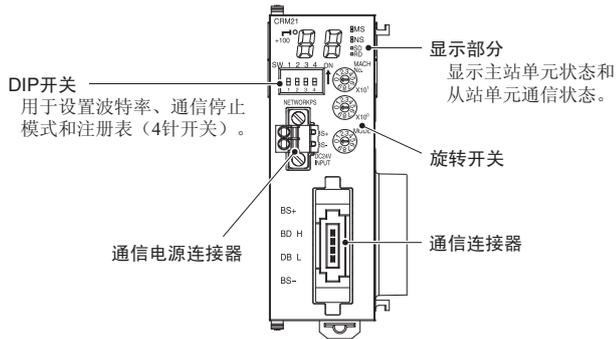
## 规格

| 项目                   | 型号 | CJ1W-CRM21   |
|----------------------|----|--|
| 适用的控制器               |    | NJ *1/CJ系列   |
| 单元分类                 |    | CJ系列高性能I/O单元   |
| 电流消耗（从电源单元供电）        |    | DC5V时最大400mA   |
| 通信电源连接器              |    | 使用扁平电缆时主线路上的从站单元和中继器单元的一个通信电源连接器*2   |
| 通信电源连接器允许的电流容量       |    | 最大5A   |
| 最大可安装台数主站单元          |    | 分配一个字号：40台<br>分配两个字号：40台<br>分配四个字号：24台<br>分配八个字号：12台   |
| 安装位置                 |    | 按照NJ/CJ系列高性能I/O单元规格。   |
| 通信电源ON/OFF监控         |    | 可以在通信电源连接器处检测到通信电源的ON/OFF状态。   |
| 主站单元中存储的数据（内置EEPROM） |    | 1) 以下设备参数： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 注册表</li> <li>• 注册表检查类型</li> <li>• 注册从站单元参与监控时间、注册从站单元参与待机模式和事件禁止设置</li> <li>• 软件设置表</li> <li>• 通信错误通信停止模式</li> <li>• 通信错误输入数据清零模式</li> <li>• 网络设置</li> </ul> 2) 错误历史记录的一部分（取决于错误的类型；主要是与通信停止相关的严重错误） |
| 抗噪音能力                |    | 符合IEC 61000-4-4 2kV（适用于电源）。  |
| 耐振动                  |    | 10~61.2Hz，0.1mm单振幅，61.2~150Hz，在X、Y和Z方向14.7m/s <sup>2</sup> 各80min（8分钟扫描时间×10次扫描=80min）   |
| 耐冲击                  |    | 196m/s <sup>2</sup> ，在X、Y和Z方向各3次   |
| 介电强度                 |    | 1分钟AC1,000V，漏电流：最大1mA <ul style="list-style-type: none"> <li>• 在通信连接器或外部电流连接器与电源单元上的GR终端之间</li> <li>• 在通信连接器或外部电流连接器与所有单元连接器之间</li> </ul>  |
| 绝缘阻抗                 |    | 最小20MΩ（隔离电路之间）   |
| 使用环境温度               |    | 0~55°C   |
| 使用环境湿度               |    | 10~90%（无结露）  |
| 使用环境空气               |    | 无腐蚀性气体   |
| 存储温度                 |    | -20~75°C   |
| 质量                   |    | 130g以下（仅主站单元）  |

\*1. 仅版本1.01或更高版本的CPU单元和版本1.02或更高版本的Sysmac Studio提供支持。

\*2. 主站单元不需要通信电源。

## 外部接口



### ● 通信电源连接器

使用扁平电缆（4根导线）时，将此连接器连接到DC24V电源。这样做将通过扁平电缆从通信连接器向主线路上的从站单元和中继器单元提供通信电源。

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

**注：** 当使用圆形电缆时，请勿在此连接器上连接任何东西。

### 柱形端子

建议将以下柱形端子用于通信电源电缆。

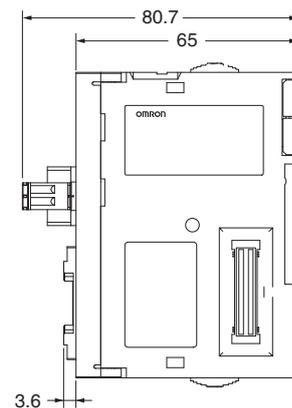
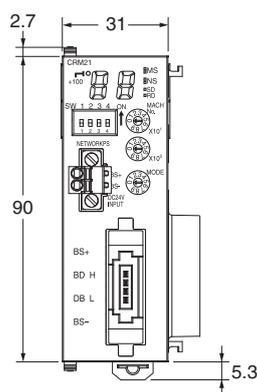
| 型号          | 适用电线尺寸      | 压接工具   | 制造商                  |
|-------------|-------------|--|----------------------|
| A10, 5-10WH | 0.5mm/AWG20 | CRIMPFOX UD6（产品编号1204436）或<br>CRIMPFOX ZA3系列 | Phoenix Contact K.K. |
| H0.5/16橙色   | 0.5mm/AWG20 | 压线钳PZ 1.5（产品编号900599）                        | Weidmuller Co. Ltd.  |

建议使用以下螺丝刀来拆除柱形端子。

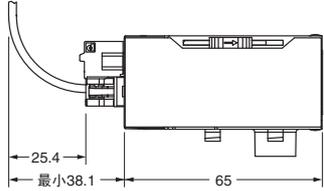
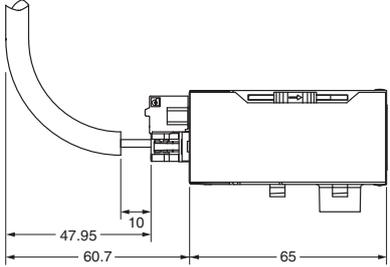
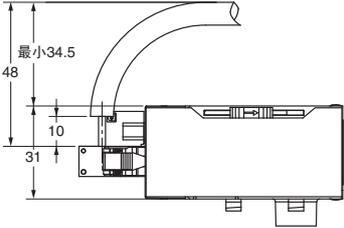
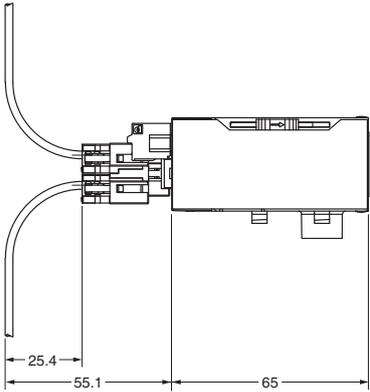
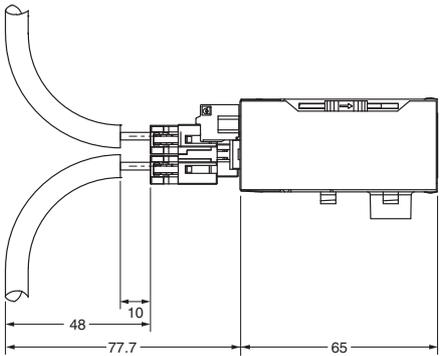
| 型号       | 制造商   |
|----------|-------|
| XW4Z-00C | 欧姆龙公司 |

## 外形尺寸

（单位：mm）



## ● 连接电缆时的外形尺寸

|                       | 扁平电缆I（无护套） DCA4-4F10   | 圆形电缆I（2芯） JIS C3306兼容<br>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)  | -  |  |
| 多点连接器<br>(DCN4-MD4)   |  |  |

注：最小电缆弯管半径

- 扁平电缆I（无护套）：弯管半径应为外层的10倍(R25.4)。
- 圆形电缆I（2芯）：弯管半径应为最大外层的5倍(R38)。

## 相关手册

有关CJ系列CompoNet主站单元的手册在下表中说明。请同时参见这些手册。

| 名称                                     | 内容  |
|--|---|
| CJ1W-CRM21/CJ1W-CRM21 CompoNet主站单元操作手册 | 包含CompoNet网络的一般信息、通信网络常见的通信规格和配线方式的信息，以及CS/CJ系列主站单元的信息。 |
| NJ系列CPU单元的CJ系列CompoNet主站单元操作手册         | 包含在NJ系列控制器中使用CJ系列CompoNet主站单元时的功能和操作步骤。                 |
| CS/CJ/CP系列<br>NSJ系列通信命令参考手册            | 包含有关CS/CJ系列主站单元的通信命令的信息。                                |
| CompoNet从站单元和中继器单元操作手册                 | 包含有关CompoNet从站单元和中继器单元的规格的信息。                           |

## 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) “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。如果客户将“本公司产品”用于以下所列用途,则本公司对产品不作任何保证。但“本公司”已表明可用于特殊用途,或已与客户有特殊约定时,另行处理。
  - (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。

IC310GC-zh

2018.3

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

欧姆龙自动化(中国)有限公司 版权所有 2018