

连接到多供应商控制器网络

此单元可用于连接FL-net（基于Ethernet的一种开放式网络）。可以建造多供应商FL-net网络以将CS系列PLC与其他制造商的CNC机器、机器人和PLC结合。



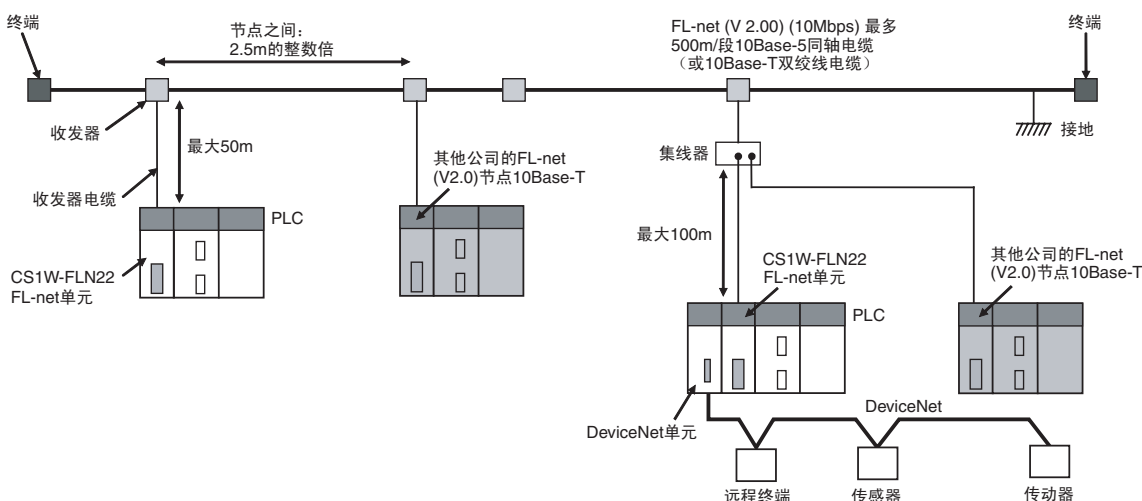
CS1W-FLN22

特点

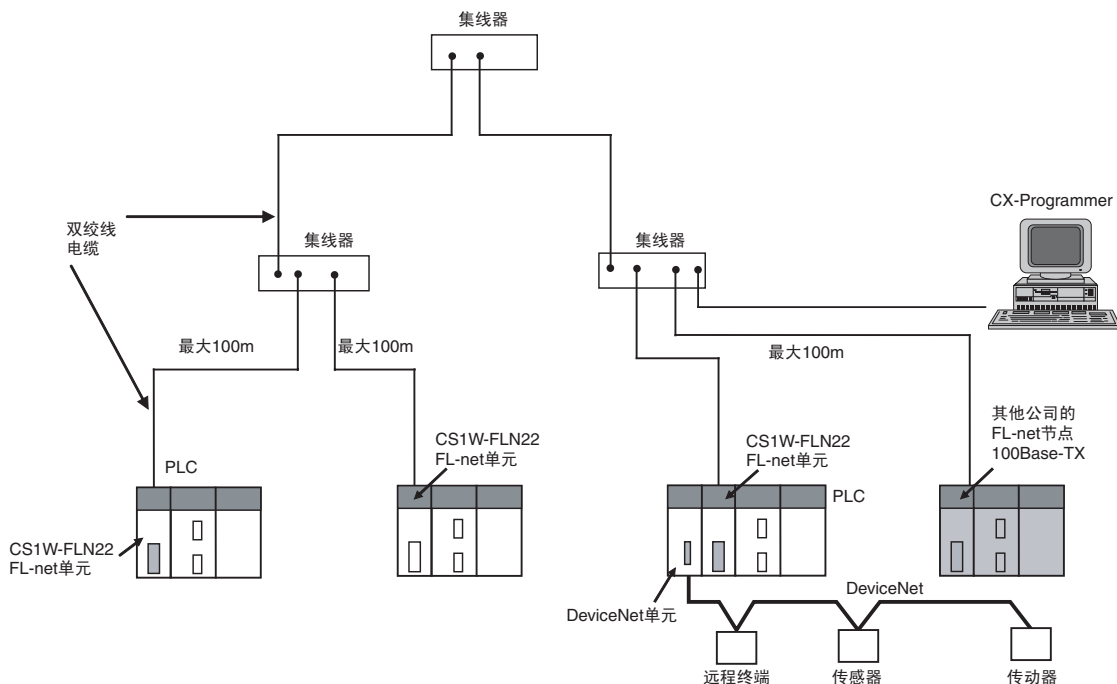
- 符合FL-net（一种快速扩展标准）。
- FL-net是基于Ethernet的一种控制器/机器级别的多供应商FA网络。（使用UDP/IP。）
- FL-net支持信息传输和循环数据传输。（也可以使用FINS通信进行消息传输。）
- CS系列PLC可用作Ethernet信息网络、欧姆龙的Controller Link FA网络和DeviceNet现场总线之间的通信接口。

系统配置

10BASE-T



100BASE-TX



注: 尽量不要在同一配置中同时使用波特率为10Mbps的节点和波特率为100Mbps的节点。如果使用波特率为10Mbps的节点，则对配置中所有连接设备都使用10Mbps波特率。

关于FL-net

FL-net是一种开放式网络，基于Ethernet，已被Special Committee for Network（网络特别委员会）提升为一种标准。JEMA（日本电气制造商协会）组织的促销活动。FL-net实现了在控制器/机器级别的多供应商多型号连接。FL-net提供以下功能。

● 基于Ethernet的FA网络

- NL-net定义了一种新的基于Ethernet的FL链接协议。
- 使用Ethernet的标准NL-net通信协议。
- 电缆、集线器和其他网络元件均容易得到。

● 信息传输和循环数据传输


- 可以在同一网络上实现设备、制造指令和制造结果集合之间的连锁。
- 无主站令牌系统
- 防止数据冲突，并提供一致的传送时间。
- 可以在网络中自动添加或删除节点。
- 所有节点能够在发生断电或网络设备或电缆故障的情况下保持通信。

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。

FL-net单元

| 单元类型 | 产品名称 | 规格 | | | 分配的单元 编号数目 | 电流消耗(A) | | 型号 | 标准 |
|--------------------|---|------------|---|------------------------|---------------|---------|-----|------------|--------|
| | | 通信接口 | 通信功能 | 每个CPU 单元可安装 最大台数 | | 5V | 26V | | |
| CS1 CPU 总线单元 | FL-net单元  | 100BASE-TX | 使用FL-net Ver.2.0规格 (OPCN-2) 数据链接和信息服务 | 4 | 1 | 0.38 | — | CS1W-FLN22 | UC1、CE |

注：CS系列Ethernet单元不含附件。

推荐的网络设备

推荐以下产品与FL-net单元一起使用。

| 部件 | 制造商 | 型号 | 查询 |
|----------------|-------------------|--------------|--------------------|
| 双绞线电缆 | 与EtherNet/IP兼容的电缆 | | — |
| 连接器 (模块化插头) | STP插头 | | |
| | Panduit Corp | MPS588 | Panduit Corp 上海分公司 |
| 护套 | UTP插头 | | |
| | Panduit Corp | MP588-C | Panduit Corp 上海分公司 |
| 护套 | Tsuko Company | MK 护套(IV) LB | Tsuko Company 日本总部 |

可装配件

| 型号 | CS1系统 | | | | CS1D系统 | | | | |
|------------|--------------|-----|-----------------|-------------------------|-----------------------------|--------------|------|---------|------|
| | CPU装置 | | 扩展底板（包括长距离扩展装置） | SYSBUS 远程 I/O从站装置 | C200HX/ HG/HE扩展 I/O装置 | CPU装置 | | 扩展底板 | |
| | CS1W-BC | | | | | CS1D-BC | | CS1D-BI | |
| | □□3 | □□2 | □□3 | □□2 | 052 | 042D | 082S | 092 | 082D |
| CS1W-FLN22 | 4单元（每个CPU单元） | | | 不支持 | 不支持 | 4单元（每个CPU单元） | | | |



FL-net单元规格

| 项目 | 规格 | | |
|------------------|--|--|--|
| 型号 | CS1W-FLN22 | | |
| 类型 | 100Base-TX (也可以为10Base-T) | | |
| 适用PLC | CS系列PLC | | |
| 单元分类 | CS系列CPU总线单元 | | |
| 安装位置 | CPU装置或扩展装置 | | |
| 可以安装的台数 | 最大4台 (包括扩展装置) | | |
| 传送规格 | 介质访问方式 | CSMA/CD | |
| | 调制方式 | 基带 | |
| | 传送路径 | 星形 | |
| | 波特率 | 100Mbps (100Base-TX) | 10Mbps (10Base-T) |
| | 传送介质 | 双绞非屏蔽 (UTP) 电缆 类别: 5、5e 双绞屏蔽 (STP) 电缆 类别: 100Ω (5、5e) | 双绞非屏蔽 (UTP) 电缆 类别: 3、4、5、5e 双绞屏蔽 (STP) 电缆 类别: 100Ω (3、4、5、5e) |
| | 传送距离 | 最长100m (集线器和触点之间的距离) | |
| 与中继器之间的 串级连接数 | 2 | 4 | |
| 电流消耗 (单元) | DC5V时最大380mA | | |
| 耐振动 | 符合JIS 0040。 10~57 Hz, 0.075mm振幅, 57~150Hz, 在X、Y和Z方向加速度9.8m/s ² 各80分钟 (时间系数: 8分钟×系数因数10=总时间80分钟) | | |
| 耐冲击 | 符合JIS 0041。 147m/s ² , 在X、Y和Z方向各3次 | | |
| 环境温度 | 操作时: 0~55°C 存储时: -20~75°C | | |
| 湿度 | 10%~90% (无结露) | | |
| 空气 | 不得有腐蚀性气体。 | | |
| 质量 | 最大200g | | |
| 外形尺寸 | 35 × 130 × 101 mm (W × H × D) | | |

CX-FLnet

■ CX-FLnet

CX-FLnet支持软件用于对安装到可编程控制器(PLC)上的欧姆龙FL-net单元进行设置。CX-FLnet支持软件安装在运行Windows 2000 (Service Pack 4或更高版本)、XP、Vista或7的计算机上。

CX-FLnet可以用于对以下FL-net单元进行设置:

CS1W-FLN22、CJ1W-FLN22、CS1W-FLN02/12

■ CX-FLnet功能

CX-FLnet主要提供以下功能。

| 功能 | 说明 |
|------|---|
| 在线连接 | <p>可以使用以下两种方式进行连接。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 直接PLC连接 对安装了FL-net单元的每个PLC直接串行连接后, 进行设置。 • 通过网络连接 从连接到运行CX-FLnet的PLC (即网关PLC) 对通过FL-net网络或其他网络 (如Ethernet或Controller Link) 安装FL-net单元的每个PLC (即目标PLC) 进行在线连接和设置。 |
| 设置 | <p>可以进行以下设置。</p> <ul style="list-style-type: none"> • CPU总线单元设置区 • 数据链接设置 <ul style="list-style-type: none"> - 本地节点设置区 - 其他节点设置区 - 扩展设置 - 单元区设置 (令牌看门狗定时器) |
| 文件 | <p>在线连接的通信设置和数据链接设置可以通过CSV格式保存和读取。</p> |
| 显示器 | <ul style="list-style-type: none"> • 数据链接状态 • FL-net单元状态 (FA链接活动状态、无线电收发器电源、是否接收信息、超出令牌监控超时设置以及IP地址设置错误) • 通信循环时间 • 信息顺序状态 • FL-net单元错误日志 • FL-net网络内触点的状态 |

■ CX-FLnet的提供

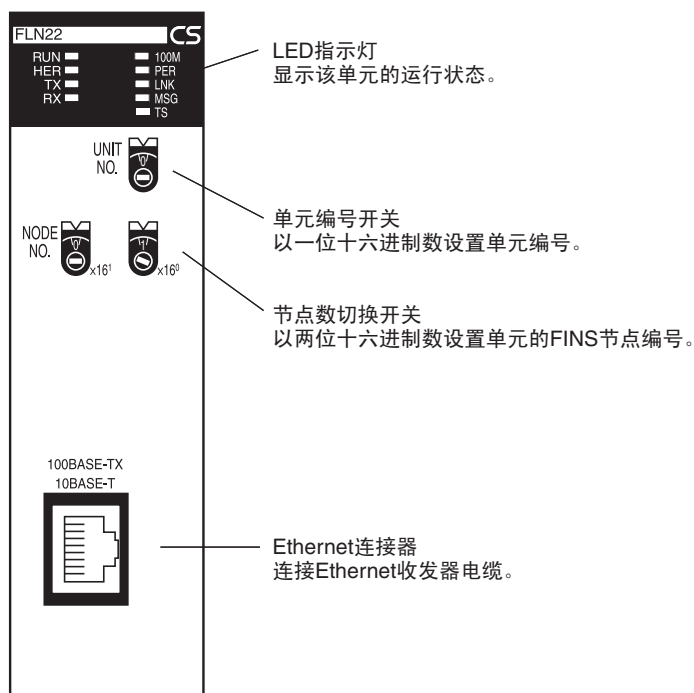
CX-FLnet仅作为CX-One FA整合工具包的组件提供。有关CX-One安装和卸载流程的信息, 请参见CX-One安装手册。

有关CX-FLnet支持软件操作的详细信息, 请参见FL-net单元操作手册。

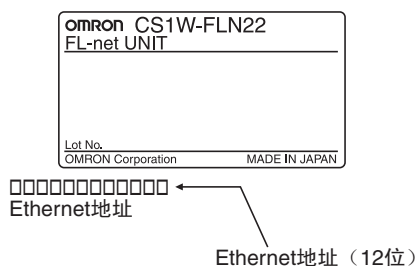


外部接口

CS1W-FLN22, 100BASE-TX



为连接到Ethernet系统的所有通信设备分配了不同的Ethernet地址。在FL-net单元中，Ethernet地址显示为12位（十六进制），显示在单元的右侧。

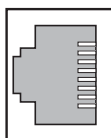


注：也可以通过FINS命令CONTROLLER DATA READ检查Ethernet地址。

■ Ethernet连接器

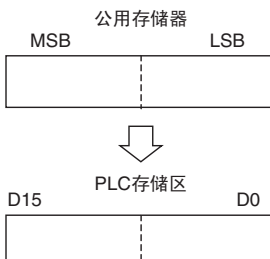
以下标准和规格适用于Ethernet双绞线连接器。

- 电气规格：符合IEEE802.3标准。
- 连接器结构：RJ45 8针模块化连接器（符合ISO 8877）



| 连接器销子 | 信号名称 | 缩写 | 信号方向 |
|-------|-------|-----|------|
| 1 | 传送数据+ | TD+ | 输出 |
| 2 | 传送数据- | 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。 | — | — |
| 机罩 | 机架地线 | FG | — |

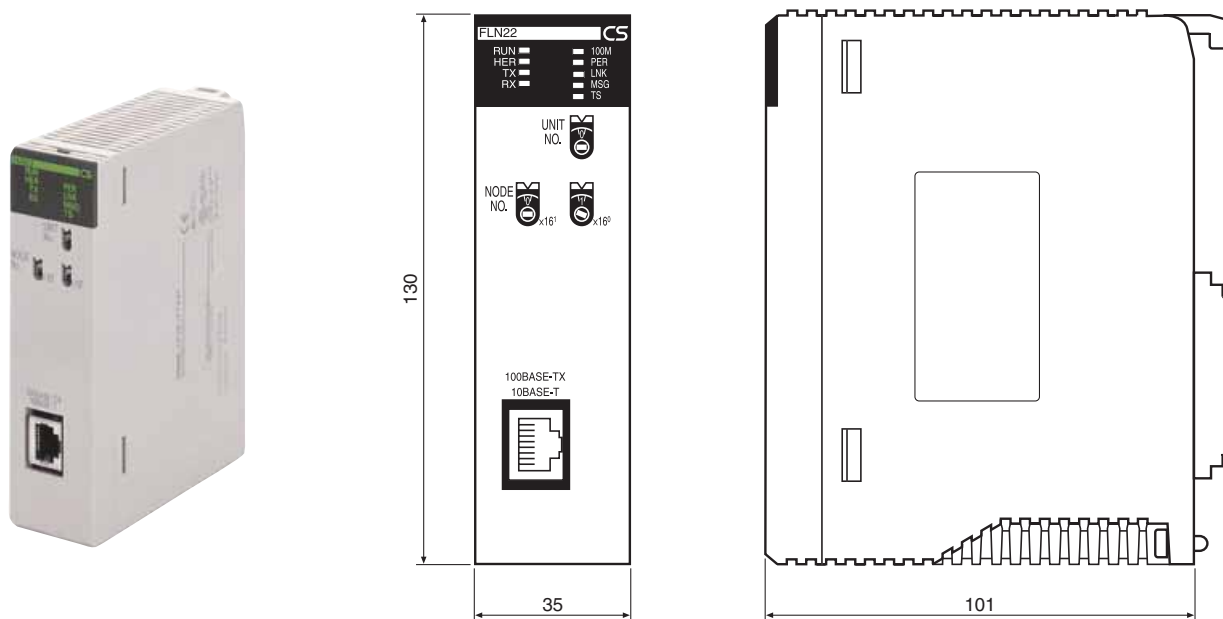
与以前的型号（CS1W-FLN02、CS1W-FLN12）比较

| 型号 | CS1W-FLN22 CJ1W-FLN22 | CS1W-FLN02/12 |
|--------|---|--|
| 类型 | 100Base-TX（也可以为10Base-T） | 10Base-5 (CS1W-FLN02) 10Base-T (CS1W-FLN12)此型号已停产。 |
| 开关/指示器 | 提供100M指示器 此指示器在使用100Mb波特率时指示。 无用于设置IP地址的旋转开关。 IP地址是使用CX-FLnet或FL-net单元支持软件设置的。可以使用以下两种方式之一设置IP地址。 1. 192.168.250+节点号 2. 设置区 | 无100M指示器 在单元后面提供的用于设置IP地址的旋转开关。可以使用以下四种方式之一设置IP地址。 1. 192.168.250+节点号 2. 单元后面的旋转开关。 3. 单元后面的旋转开关+节点号。 4. 设置区 |
| 数据链接功能 | 总容量：8,704字 (1区：512字，2区：8,192字) 如果单个节点1区和2区中的总字数超过7,677字，相应节点的数据将在CPU单元两次扫描之间刷新。数据将从1区和2区组合的开头数到第7,678字处拆分。 在PLC中的数据链接区和FL-net之间交换数据时，字数据中的上字节和下字节的顺序可能会交换。 | 总容量：8,704字 (1区：512字，2区：8,192字) 但不能设置超出以下条件的数据链接表。 本地节点设置区（1区和2区）的字数≤7,677字。 本地节点设置区（1区和2区）的字数+设置区大小最大的节点的设置区（1区和2区）的字数≤7,677字。 数据顺序固定且无法更改，如下图所示。  |
| 简易备份功能 | 支持。 | 不支持。 |
| 支持软件 | CX-FLnet或FL-net单元支持软件Ver.1.60或更高版本（CS1W-FLN22和CJ1W-FLN22设置不能使用Ver.1.51或更低版本设置）。 | FL-net单元支持软件Ver.1.51或更高版本（CS1W-FLN02和CS1W-FLN12设置也可以使用Ver.1.60或更高版本设置） |

外形尺寸

(单位: mm)

CS1W-FLN22



相关手册

| 名称 | 内容 |
|--|--|
| SYSMAC CS/CJ系列 CS1W-FLN22 (100Base-TX)和CJ1W-FLN22 (100Base-TX) FL-net单元 操作手册 | 说明CS1W-FLN22和CJ1W-FLN22 FL-net单元的安装和操作。 有关可以向CS/CJ系列CPU发出的FINS命令的信息, 请参见通信命令参考手册。 |
| CXONE-AL□□C-V□/AL□□D-V□ CX-One FA整合工具包安装手册 | 综合说明CX-One FA整合工具包和安装流程。 |

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
2019.4

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 2019