

耐环境型远程终端 NXR系列 IO-Link I/O从站

NXR-□D166C-IL2

CSM_NXR-_D166C-IL2_DS_C_1_2

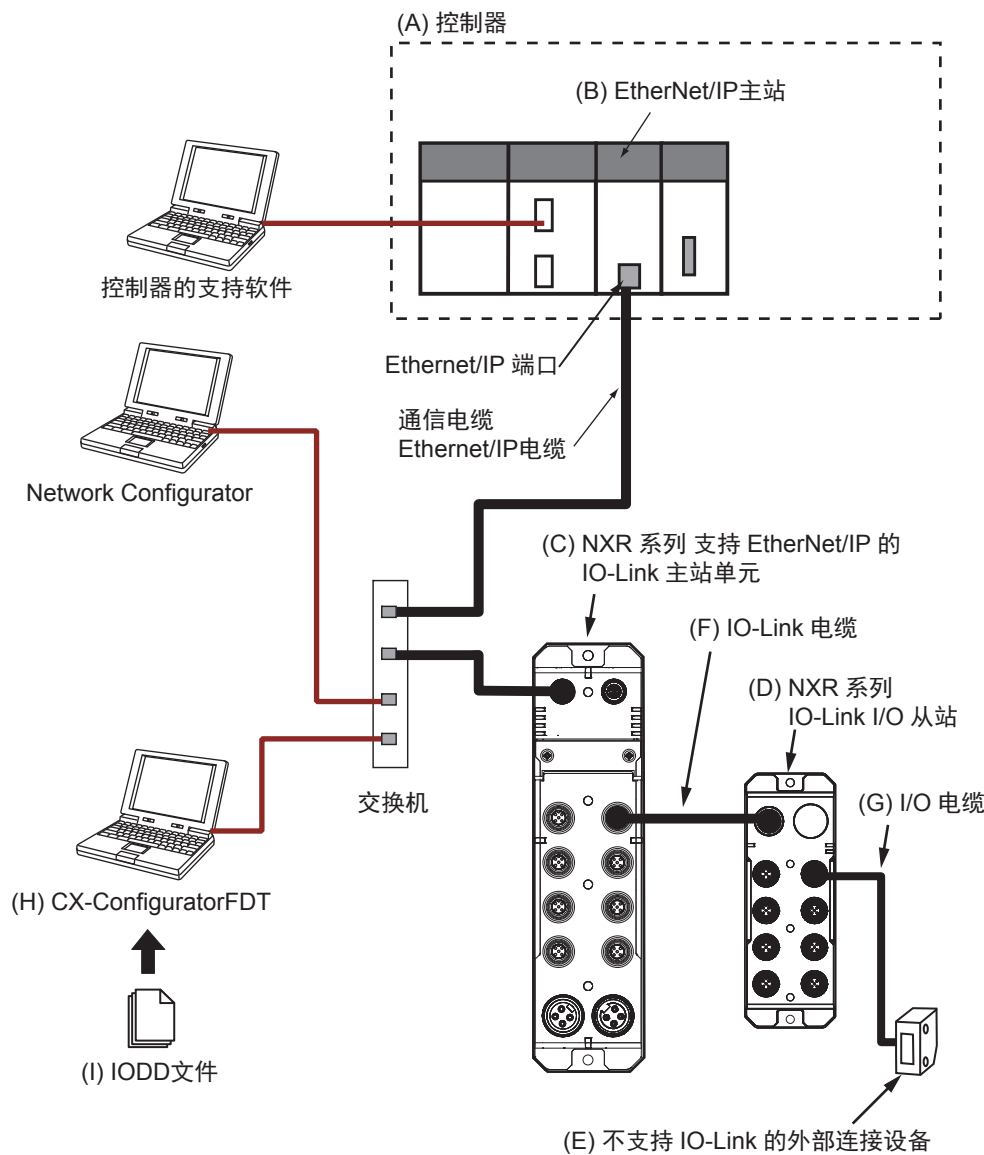
利用IO-Link构建省配线的系统



特点

- 符合IP67标准
- 与IO-Link主站连接，可以扩展数字输入输出点数
- 可检测IO-Link I/O从站与外部连接设备之间的I/O电缆所发生的短路或断线
- 可对单元/输入用电源及输出用电源的电压值进行监控

系统构成
系统构成图



符号	项目	说明
(A)	控制器	通过EtherNet/IP适配器，与IO-Link主站单元连接的欧姆龙产CPU单元或其他公司的控制器。
(B)	EtherNet/IP主站	通过EtherNet/IP网络，监视EtherNet/IP适配器的连接状态或进行I/O数据交换的设备。
(C)	NXR系列支持EtherNet/IP的IO-Link主站单元	具备IO-Link主站功能和IP67级别耐环境性的EtherNet/IP适配器。可实现以下功能。 - 通过EtherNet/IP网络与EtherNet/IP主站进行数据交换 - 通过IO-Link通信与NXR系列IO-Link I/O从站进行数据交换
(D)	NXR系列 IO-Link I/O从站	IO-Link I/O设备。通过IO-Link通信，与IO-Link主站单元交换本从站上连接的外部设备的输入输出数据。
(E)	外部连接设备	处理ON/OFF信号的传感器、执行器等设备。
(F)	IO-Link电缆	连接IO-Link主站和IO-Link I/O从站的电缆。
(G)	I/O电缆	连接IO-Link I/O从站和不支持IO-Link的外部连接设备的电缆。
(H)	CX-ConfiguratorFDT *1	进行IO-Link I/O从站的设定和监控的支持软件。与FA整合工具包CX-One及自动化软件Sysmac Studio在同包装内。
(I)	IODD文件	IO-Link设备的描述文件。

*1. 关于可使用的版本，请参见第9页的“版本相关信息”。

种类

关于适用标准

每个型号的最新适用标准请参见本公司网站（www.fa.omron.com.cn或www.ia.omron.com）或向本公司销售担当确认。

NXR系列 IO-Link I/O从站

名称	I/O 连接器 端口数量	输入输出点数	耐环境性能	端口连接端子	型号
IO-Link I/O从站	8	数字输入 16 点	IP67	M12 连接器 A-cording、母	NXR-ID166C-IL2
		数字输入输出可变 16 点			NXR-CD166C-IL2

NXR系列 支持EtherNet/IP的IO-Link主站单元

名称	IO-Link 端口数量	耐环境性能	端口连接端子	型号
支持EtherNet/IP的 IO-Link主站单元	8	IP67	M12 连接器 A-cording、母	NXR-ILM08C-EIT

软件

Fa整合工具包 CX-One

产品名称	规格	规格		型号
		许可证数	媒体	
FA 整合工具包 CX-One Ver.4. □	CX-One 是针对欧姆龙生产的 PLC、元器件的外围工具提供的整合工具包。 可在以下环境中运行。 OS: Windows XP（Service Pack3 以上、32bit 版） / Windows Vista（32bit 版 /64bit 版） /Windows 7 （32bit 版 /64bit 版） /Windows 8（32bit 版 /64bit 版） / Windows 8.1（32bit 版 /64bit 版） /Windows 10 （32bit 版 /64bit 版） CX-One Ver.4. □包括 CX-Programmer Ver.9. □。 详情请参见 CX-One 样本（SBCZ-CN5-063）。	1 个授权版 *1	DVD *2	CXONE-AL01D-V4

*1. CX-One备有多许可产品（3、10、30、50个许可）及DVD媒体供您选择。

*2. 媒体还有CD（CXONE-AL□□C-V4）可选。

自动化软件Sysmac Studio

新购买时请购买DVD和许可证。DVD和许可证也可单独购买。授权版中不含DVD媒体。

产品名称	规格	规格		型号
		许可证数	媒体	
Sysmac Studio 标准版 Ver.1. □□	Sysmac Studio 是为以 NJ/NX 系列 CPU 单元及 NY 系列工业 PC 为主的机器自动化控制器、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。 可在以下环境中运行。 OS: Windows 7（32bit 版 /64bit 版） /Windows 8 （32bit 版 /64bit 版） /Windows 8.1（32bit 版 / 64bit 版） /Windows 10（32bit 版 /64bit 版） *1 Sysmac Studio 标准版本的 DVD 媒体中包含 EtherNet/IP、 DeviceNet、串行通信、HMI 编程工具（CX-Designer）。 详情请参见本公司网站（www.fa.omron.com.cn）上的产品信息。	无 （仅媒体）	Sysmac Studio 32bit 版 DVD	SYSMAC-SE200D
			Sysmac Studio 64bit 版 DVD	SYSMAC-SE200D-64
		1 个授权版本 *2	—	SYSMAC-SE201L

*1. SYSMAC-SE200D-64需在Windows 10（64bit版）环境下运行。

*2. Sysmac Studio备有多许可产品（3、10、30、50个许可）供您选择。



IO-Link连接器连接用电缆

与M12插头的IO-Link主站单元连接的电缆。

品名 / 外观	厂家	规格	电缆芯线数	连接器种类	电缆引出方向	电缆长度	型号
 XS2W 带电缆连接器 (M12插座/M12插头)	欧姆龙 株式会社	M12插座 (A-coding、母) — M12插头 (A-coding、公)、 DC用	4芯	螺钉式连接器	直线型/ 直线型	1m	XS2W-D421-C81-F
						2m	XS2W-D421-D81-F
						3m	XS2W-D421-E81-F
						5m	XS2W-D421-G81-F
						10m	XS2W-D421-J81-F

I/O连接器连接用电缆

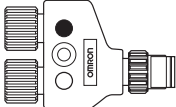
• 连接转换用

与IO-Link I/O从站和用M8插头的外部连接设备进行连接转换的电缆。

品名 / 外观	厂家	规格	电缆芯线数	连接器种类	电缆引出方向	电缆长度	型号
 XS3W 带电缆连接器 (M8插座/M12插头)	欧姆龙 株式会社	M8插座 (A-coding、母) — M12插头 (A-coding、公)、 DC用	4芯	(M8) 螺钉式连接器、 (M12) Smart Click连接器*1	直线型	0.2m	XS3W-M42C-4C2-A

*1. IO-Link I/O从站的连接器不是SmartClick连接器。因此，安装时请使用I/O电缆的安装工具。
此外，I/O电缆的SmartClick连接器还具有螺钉式连接器的功能。

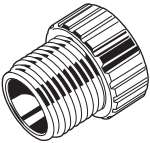
• 用于I/O连接的分路连接器

品名 / 外观	厂家	规格	电缆芯线数	连接器种类	电缆引出方向	电缆长度	型号
 XS5R Y字型 接头插头/插座	欧姆龙 株式会社	M12	—	SmartClick连接器 *1	—	—	XS5R-D426-1

*1. IO-Link I/O从站的连接器不是SmartClick连接器。安装时请使用I/O电缆的安装工具。

连接器用防水罩

未使用的M12连接器的防水罩。使用本防水罩，可实现IP67等级的防护。

品名 / 外观	厂家	规格	连接器种类	型号
 M12用防水罩	欧姆龙株式会社	M12	螺钉式连接器	XS2Z-22

标准价格、标准库存型号请参见本公司网站或向本公司销售担当确认。

一般规格

项目		规格
防护等级		IP67
使用环境	使用环境温度	-10～55℃
	使用环境湿度	25～85%（无结露）
	大气环境	无腐蚀性气体
	保存温度	-25～65℃
	保存湿度	25～85%（无结露）
	使用海拔	2000m以下
	污染等级	污染等级3以下: 符合IEC 61010-2-201标准
	抗干扰性能	符合IEC 61000-4-4标准 2kV（电源线）
	过电压种类	类别 II: 符合IEC 61010-2-201标准
	EMC抗扰度等级	区域B
	耐振动	10～60Hz 振幅 0.35mm、60～150Hz 50m/s ² X、Y、Z各方向80分钟
	耐冲击	150m/s ² 3轴6个方向各3次
适用标准*1		EU: EN 61131-2、RCM KC: 韩国电波法注册 IO-Link一致性

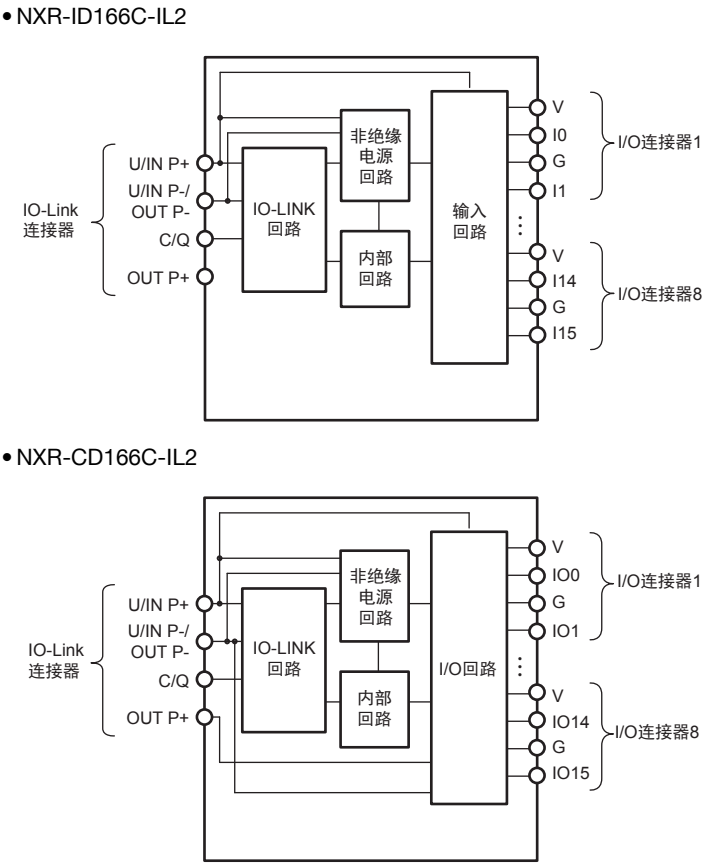
*1. 每个型号的最新适用标准请参见本公司网站（www.fa.omron.com.cn）或向本公司销售担当确认。

NXR-□D166C-IL2

单元规格

项目	规格	
型号	NXR-ID166C-IL2	NXR-CD166C-IL2
种类	数字输入从站	数字输入输出可变从站
单元/输入用电源电压	DC24V (DC20.4~26.4V)	
单元/输入用电源消耗电流	40mA以下	
单元/输入用电源最大电流	0.84A	
输出用电源电压	—	DC24V (DC20.4~26.4V)
输出用电源消耗电流	—	40mA以下
输出用电源最大电流	—	2.0A
外形尺寸	174 (W) ×24.2 (H) ×62 (D) [mm] (37.8mm (H): 含连接器时)	
绝缘方式	非绝缘	
质量	280g	

回路构成



项目		规格	
型号		NXR-ID166C-IL2	NXR-CD166C-IL2
IO-Link规格	通信协议	IO-Link协议	
	机架类型	2.6 (型号: 数字输入从站)	2.2 (型号: 数字输入输出可变从站)
	传送速度	COM2: 38.4kbps	
		异步UART	
		1对1	
	通信距离	最大20m	
	数据序列	高位编址	
	同步方式	ISDU (indexed service data unit)	
	最小周期时间	10ms	
	过程输入数据大小	20字节	
	过程输出数据大小	—	2字节
	M-sequence	TYPE_2_V	TYPE_2_V
	供应商ID1	02Hex	02Hex
	供应商ID2	64Hex	64Hex
	供应商名称	OMRON Corporation	OMRON Corporation
	供应商文字	OMRON Corporation	OMRON Corporation
	设备ID1	05Hex	05Hex
	设备ID2	00Hex	00Hex
	设备ID3	01Hex	02Hex
	产品名称	NXR-ID166C-IL2	NXR-CD166C-IL2
	产品ID	NXR-ID166C-IL2	NXR-CD166C-IL2
	产品文字	IO-Link I/O从站	IO-Link I/O从站

NXR-□D166C-IL2

项目		规格	
型号		NXR-ID166C-IL2	NXR-CD166C-IL2
安装规格	安装方法	M5螺钉安装	
	安装扭矩	100N	
	连接器强度	30N 对象为所有连接器	
	连接器种类	• IO-Link连接器: M12 (A-coding、公) • I/O连接器 : M12 (A-coding、母) ×8个	
	螺钉紧固扭矩	• IO-Link连接器和I/O连接器 (M12螺钉): 0.5~0.6N·m • 从站安装 (M5螺钉) : 1.47~1.96N·m	
	安装方向和限制	• 安装方向: 6个方向 • 限制: 无	
数字输入	输入点数	16点	0~16点(可变)
	内部I/O公共端线处理	PNP	
	ON电压/ON电流	DC15V以上/3mA以上(各输入端子和接地之间)	
	OFF电压/OFF电流	DC5V以下/1mA以下(各输入端子和接地之间)	
	输入电流	4.0mA (DC24V时)	
	传感器电源供电电流	100mA以下/端口	
	ON响应时间	0.1ms以下	
	OFF响应时间	0.2ms以下	
	输入滤波器	0ms、0.5ms、1ms(出厂设定)、2ms、4ms、8ms、16ms、32ms、64ms、128ms	
	短路保护功能	有*1	
	短路检测功能	有*1	
	断线检测功能	有*2	
数字输出	输出点数	—	0~16点(可变)
	最大负载电流	—	500mA/点
	OFF时的漏电流	—	0.3mA以下
	内部I/O公共端线处理	—	PNP
	ON响应时间	—	0.5ms以下
	OFF响应时间	—	1.5ms以下
	残留电压	—	1.2V以下(DC0.5A、各输出端子和接地之间)
	短路保护功能	—	有*3
	短路检测功能	—	有*3
	断线检测功能	—	有*4

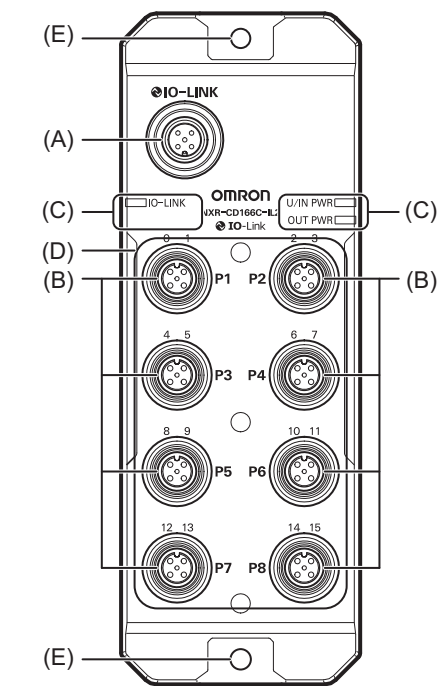
*1. 对I/O连接器的电源+(V)和电源-(G)之间的短路进行保护和检测。
 *2. 检测I/O连接器电源+(V)的断线。
 *3. 对Pin4—电源-(G)之间和Pin2—电源-(G)之间的短路进行保护和检测。
 *4. 检测I/O连接器的Pin4和Pin2的断线。

版本相关信息

IO-Link I/O从站和NXR系列支持EtherNet/IP的IO-Link主站单元、支持软件之间的版本关系如下所示。高于以下版本的组合时，可使用IO-Link I/O从站的各单元版本支持的所有功能。

IO-Link I/O从站		NXR系列 支持EtherNet/IP的 IO-Link主站单元	支持软件
型号	单元版本	NXR-ILM08C-EIT的单元版本	CX-ConfiguratorFDT的版本
NXR-ID166C-IL2	Ver.1.0	Ver.1.0	Ver.2.54
NXR-CD166C-IL2	Ver.1.0	Ver.1.0	Ver.2.54

各部分的名称和功能



符号	名称	功能
(A)	IO-Link连接器	连接IO-Link主站单元的连接器。 • M12连接器（A-coding、公） 连接IO-Link电缆。 （用途） • 与IO-Link主站单元的IO-Link通信 • 向数字I/O从站提供单元/输入用电源 *1 • 向数字输入输出可变从站提供输出用电源 *1
(B)	I/O连接器	连接不支持IO-Link的外部设备的连接器。 称为“端口”。 • M12连接器（A-coding、母） 连接I/O电缆。
(C)	状态LED指示灯	显示数字I/O从站的当前工作状态。
(D)	I/O LED指示灯	显示各端口的Pin4/Pin1和Pin2的I/O状态。
(E)	从站安装孔	用于安装数字I/O从站的孔。有2处。用M5螺钉安装。

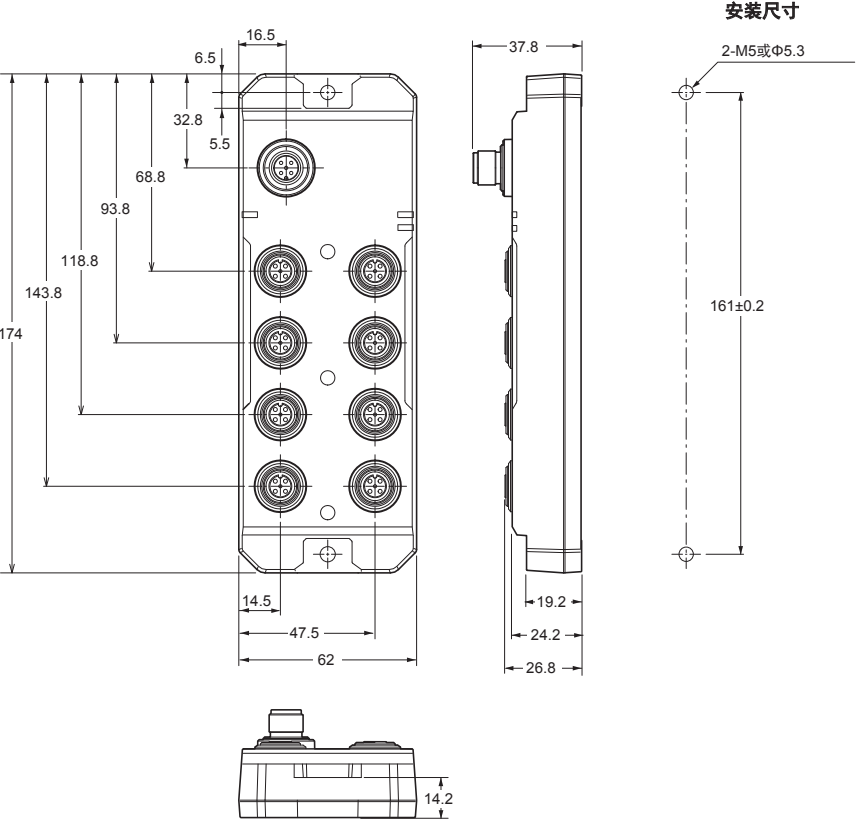
*1. 从IO-Link主站单元通过IO-Link电缆供电。

外形尺寸

带  CAD数据 标记的产品备有2维CAD图纸和3维CAD模型数据。
CAD数据可从www.fa.omron.com.cn下载。

(单位: mm)

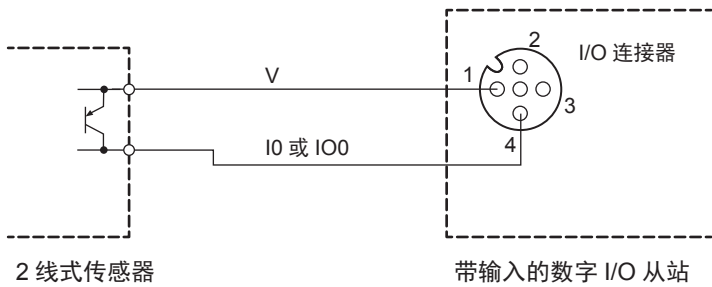
CAD数据



I/O连接器的配线示例

与2线式传感器的配线示例

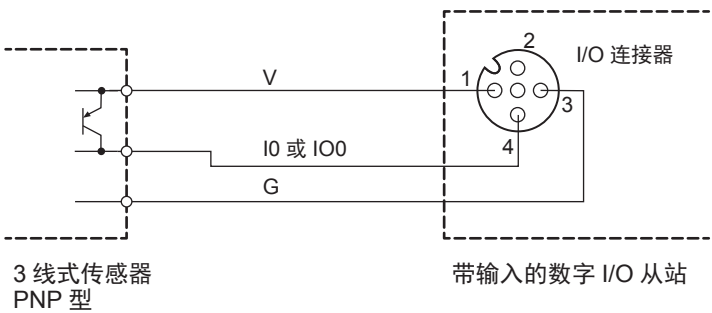
带输入的数字I/O从站和2线式传感器的配线示例如下所示。
输入到端口1的Pin4时的配线示例。



Pin1的电源+ (V) 从IO-Link主站单元，通过IO-Link电缆供电到数字I/O从站。

与3线式传感器的配线示例

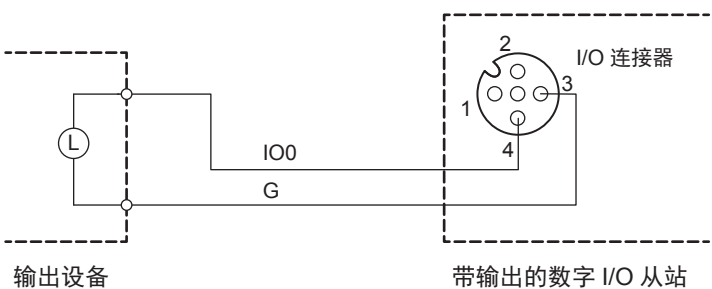
带输入的数字I/O从站和3线式传感器的配线示例如下所示。
输入到端口1的Pin4时的配线示例。



Pin1的电源+(V)从IO-Link主站单元，通过IO-Link电缆供电到数字I/O从站。

与输出设备的配线示例

带输出的数字I/O从站和输出设备的配线示例如下所示。
用端口1的Pin4输出时的配线示例。

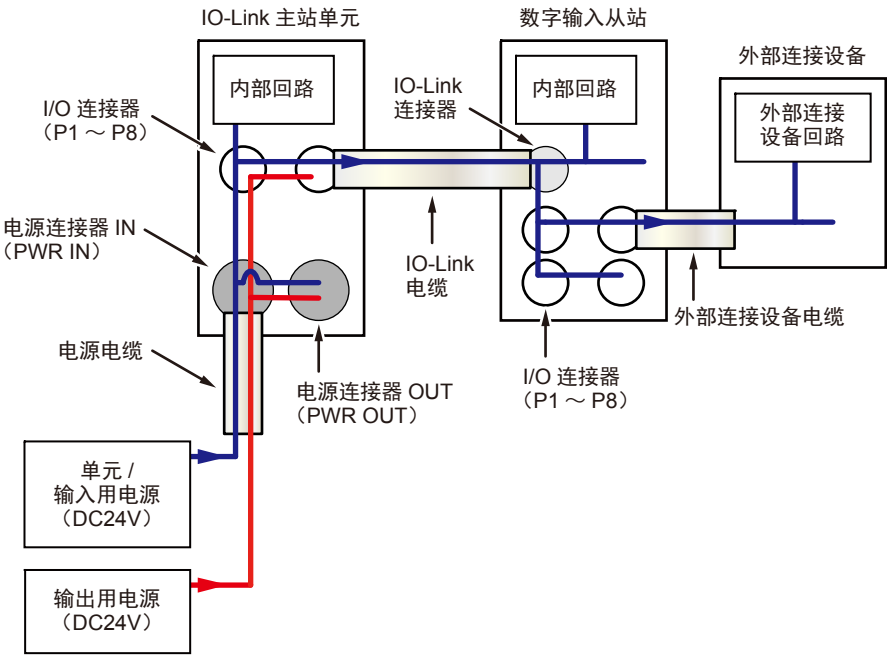


作为负载电流使用的输出用电源从IO-Link主站单元，通过IO-Link电缆供电到数字I/O从站。

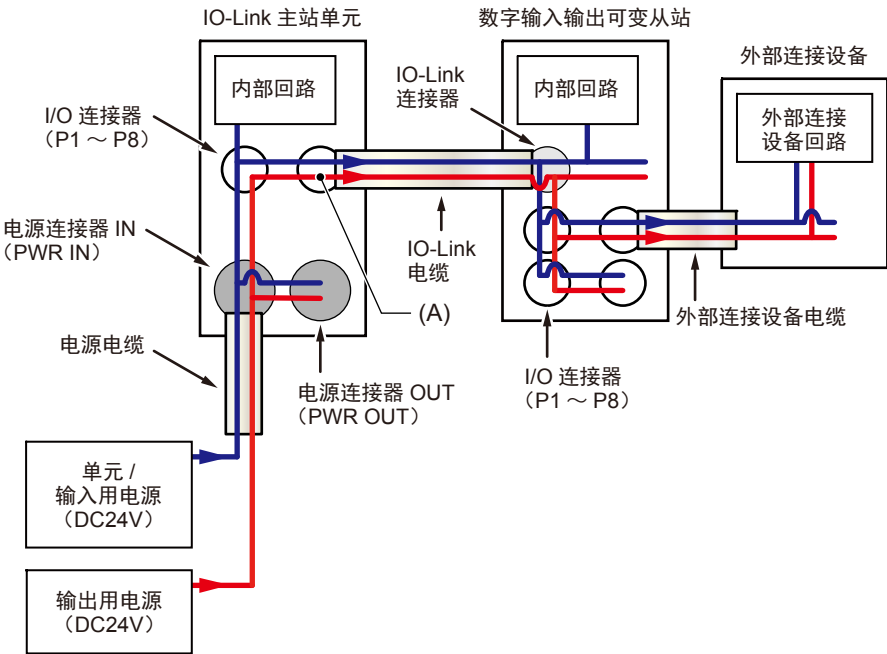
电源供电系统

IO-Link I/O从站的电源供电系统如下所示。
IO-Link I/O从站的单元/输入用电源及输出用电源通过连接了外部供电电源的IO-Link主站单元，通过IO-Link电缆供电。

●使用数字输入从站（NXR-ID166C-IL2）时
使用数字输入从站时，无需向从站供电输出用电源。



●使用数字输入输出可变从站（NXR-CD166C-IL2）时
需要将IO-Link主站单元端口的Pin2设定为SIO（DO）模式，并将Pin2的输出设为ON。（下图（A））



NXR-□D166C-IL2

相关手册

手册名称	手册编号	型号	用途	内容
NXR系列 支持EtherNet/IP的 IO-Link主站单元 用户手册	SBCD-CN5- 379	NXR-ILM08C-EIT	希望了解NXR系列支持 EtherNet/IP的IO-Link主站单 元的使用方法时。	对NXR系列支持EtherNet/IP 的IO-Link主站单元的硬件、设 定方法、功能进行说明。
NXR系列 IO-Link I/O从站 用户手册	SBCD-CN5- 380	NXR-□□□□□□-IL□	希望了解NXR系列IO-Link I/O 从站的使用方法时。	对IO-Link设备，即NXR系列 IO-Link I/O从站的硬件、设定 方法、功能进行说明。

- Sysmac为欧姆龙株式会社在日本和其他国家用于欧姆龙工厂自动化产品的商标或注册商标。
- Microsoft、Windows是美国Microsoft Corporation在美国及其他国家的注册商标或商标。
- EtherCAT®是德国Beckhoff Automation GmbH提供许可的注册商标，相关知识产权由倍福公司所有。
- EtherNet/IP™是ODVA的商标。

本手册中记载的其它公司名称、产品名称为各公司的商标或注册商标。

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項

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件试验中分别在各种条件下获得的值，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. 使用时的注意事項

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”的非法侵入，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. 使用时的注意事項”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

202110

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