

串行传输从站 TVG Series JA2* (OPP8-A2G/OPP8-A2G-P)

符合 CC-Link

使用说明书

SM-A81053-C



- 使用产品前，请务必先阅读本使用说明书。
- 特别是关于安全的记述，请仔细阅读。
- 请妥善保管本使用说明书，以便在必要时可随时取出阅读。

前言

非常感谢您购买我司的串行传输从站，为了充分发挥本产品的性能，本使用说明书记载了安装使用方法等基本内容。请仔细阅读，正确地使用产品。

请将本使用说明书妥善保管，以防丢失。

本使用说明书记载的规格和外观，未来如有更改，恕不另行通知。

- 本产品作为控制阀（电磁阀，电动阀，气控阀等）使用时，使用者需要掌握材料，流体，配管，电气等一定的基础知识。对于因不具备控制阀知识或未经充分培训的人选择使用本产品而引起的事故，本公司概不负责。
- 客户的用途多种多样，本公司难以全部把握。不同的用途，用法，在不同的流体，配管及其他条件下，性能可能会无法发挥或导致事故，请客户根据用途，用法，自行负责确认产品规格，决定使用方法。

安全使用须知

使用此产品设计和制造设备时，客户有义务保证制造设备的安全性。为此，请确认能保证设备的机械机构，空压控制回路或流体控制回路以及对其进行电气控制系统的安全性。

与装置设计、管理等相关的安全性，请务必遵守行业标准、法规等。

ISO 4414、JIS B 8370、JFPS 2008(各标准的最新版)
高压气体安全法、劳动安全卫生法及其他安全准则、行业标准、法规等。

为了安全地使用本公司产品，正确选择，使用，操作和维护产品非常重要。为确保设备安全，请务必遵守本使用说明书中所述的警告和注意事项。

尽管对该产品采取了各种安全措施，但客户处理不当可能会导致事故。为了避免这类情况的发生，

使用前，请务必熟读本说明书并充分理解其中的内容。

为明示危害，损害的大小和发生可能性的程度，注意事项中将其分为“危险” “警告” “注意” 这三种。

 危险	如果使用不当，有相当大的可能导致死亡或重伤
 警告	如果使用不当，有可能导致死亡或重伤
 注意	如果使用不当，有可能导致人员受伤或物损

另外、就算是标注为“注意”的事项、根据实际情况也有可能导致严重的后果。
任何等级的注意事项均为重要内容，必须予以遵守。
其他一般注意事项和使用提示由以下图标指示。

	此图标为一般的注意事项或使用上的提示
---	--------------------

产品相关注意事项

警告

必须由具有足够知识和经验的人员进行操作使用。

本产品是作为一般工业机械用装置、部件而设计、生产的。

在产品规格允许范围内使用。

不能在产品规格许可范围外使用。

另外，切勿对产品进行改造或进一步加工。

本产品的适用范围是作为普通工业机械用装置、部件使用，而室外使用以及如下所示条件或环境的使用不属于其适用范围。（但是，在采用时与我司进行了咨询并充分了解本公司产品规格要求时，也可认为适用，但请提前采取必要的安全措施，在万一发生故障时也可避免危险。）

用于与核能、铁路、航空、船舶、车辆、医疗器械、饮料、食品等直接接触的设备或用途。

用于娱乐设备、紧急切断电路、冲压机械、制动电路、安全措施等对安全有要求的用途。

用于可能对人身或财产造成重大影响，尤其对安全有较高要求的用途。

在确认安全之前，切勿操作本产品以及拆卸配管、元件。

- 请在确认与本产品有关的所有系统安全的前提下，检查或维修机械装置。
- 此外，关闭作为能源的供气和供水以及相应设备的电源，排出系统中的压缩空气，并注意漏水和漏电。
- 即使运转已经停止，还可能存在高温部分或充电部分，因此请小心操作本产品或拆卸配管，元件。
- 启动或重启使用气动元件的机械装置时，请确认是否通过防弹出处理装置等确保系统安全性。

目录

前言.....	i
安全使用须知.....	ii
产品相关注意事项.....	iii
目录.....	iv
1. 产品概要.....	1
1.1 系统概要.....	1
1.1.1 系统的特点.....	1
1.1.2 系统的构成.....	2
1.2 各个部位的名称.....	3
1.2.1 从站外形.....	3
1.2.2 开关和 LED 指示.....	4
1.3 规格.....	5
1.3.1 通信规格.....	5
1.3.2 从站规格.....	6
2. 安装.....	7
2.1 安装方法.....	7
2.2 配线方法.....	8
2.2.1 通信用插头的连接和配线.....	8
2.2.2 单元/阀电源用插头的连接和配线.....	10
3. 使用方法.....	12
3.1 开关设定.....	12
3.1.1 编号/传输速度的设置.....	13
3.1.2 其他的开关设置.....	13
3.2 CSP+(Control&Communication 系统设置文件)文件的设置.....	14
3.2.1 元件的登录方法.....	14
3.3 从站输出 No.与 PLC 地址 No.的对应关系.....	15
3.3.1 PLC 地址对应表.....	15
3.3.2 的线圈输出 No.对应的阀 No.排列例.....	15
3.4 编程方法.....	17
4. 保养和检查.....	18
4.1 定期检查.....	18
4.2 安装与拆卸方法.....	20
4.2.1 本产品（从站）的拆卸方法.....	21
4.2.2 本产品（从站）的安装方法.....	21

5. 故障排除..... 22

5.1 故障的原因和解决方法..... 22

6. 保修规定..... 23

6.1 保修条件..... 23

6.2 保修期限..... 23

1. 产品概要

1.1 系统概要

1.1.1 系统的特点



请务必阅读每种产品的使用说明书。

本说明书主要对从站 OPP8-A2G-□ (JA2□)进行说明。

关于与本产品连接的主站，其他的从站的相关说明，请参阅各个厂家的使用说明书。

关于集成电磁阀，请务必阅读本使用说明书和电磁阀使用说明书，在充分理解其功能和性能的基础上，正确使用。

■ OPP8-A2G-□ (JA2□)的定义

指的是可以链接 CC-Link 协会（下简称 CLPA）所规定的开放式工业网络 CC-Link 的 TVG 用的从站。具有以下特点。

- 与 PLC 连接时只需使用 CC-Link 专用电缆，可大幅减少配线工时。
- 因单元电源和阀电源分离，维护更简单。
- 阀电源的通电状态可以通过通信在主站得到确认。（保险丝熔断的检测功能）
- 通信异常时，从站的输出状态可以由开关设置。（全点输出保持/全点输出清零）
- 输出有+COM/ - COM 规格可供选择，用途广泛。

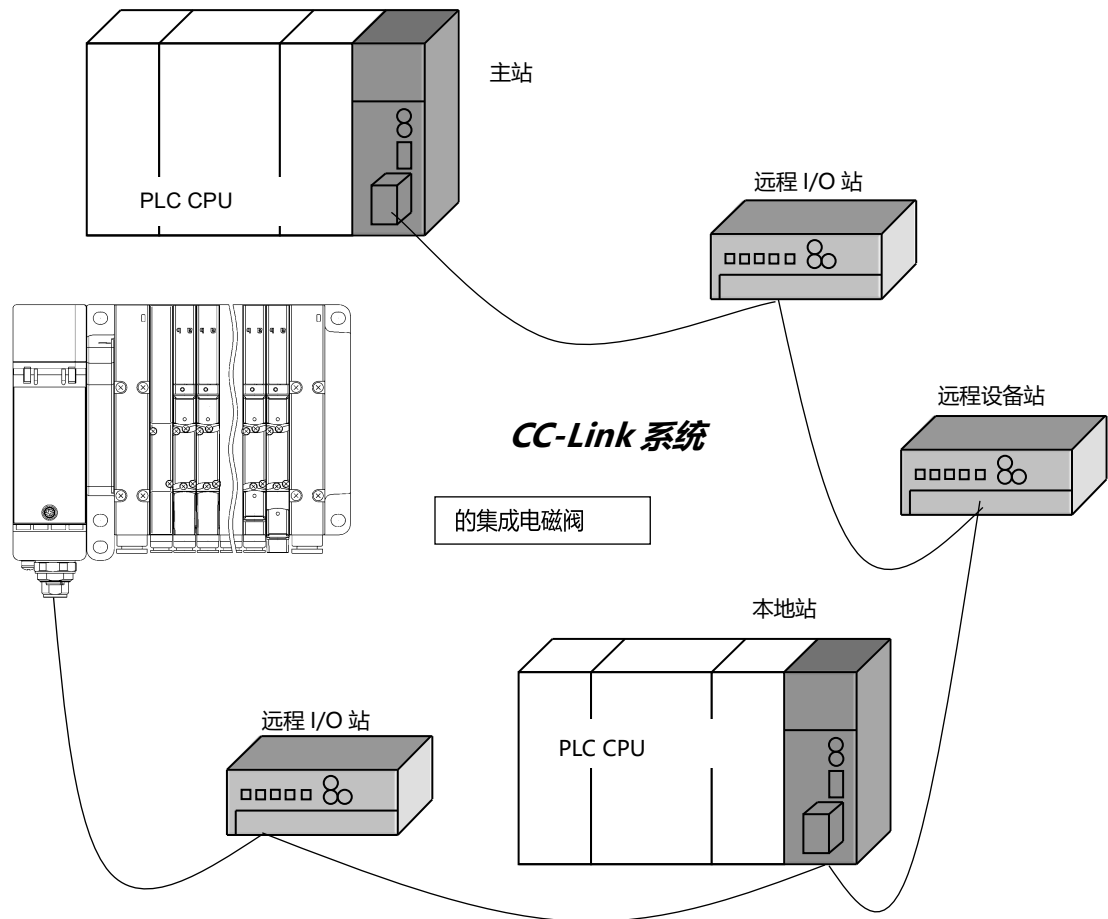
1.1.2 系统的构成

本系统主要由 PLC 本体，主站单元，搭载了 OPP8-A2G-□的集成电磁阀，和其他周边设备构成。

■ PLC、主站的配置例

PLC 厂家	对应 PLC	主站型号
三菱电机株式会社	Q 系列	QJ61BT11
	R 系列	RJ61BT11

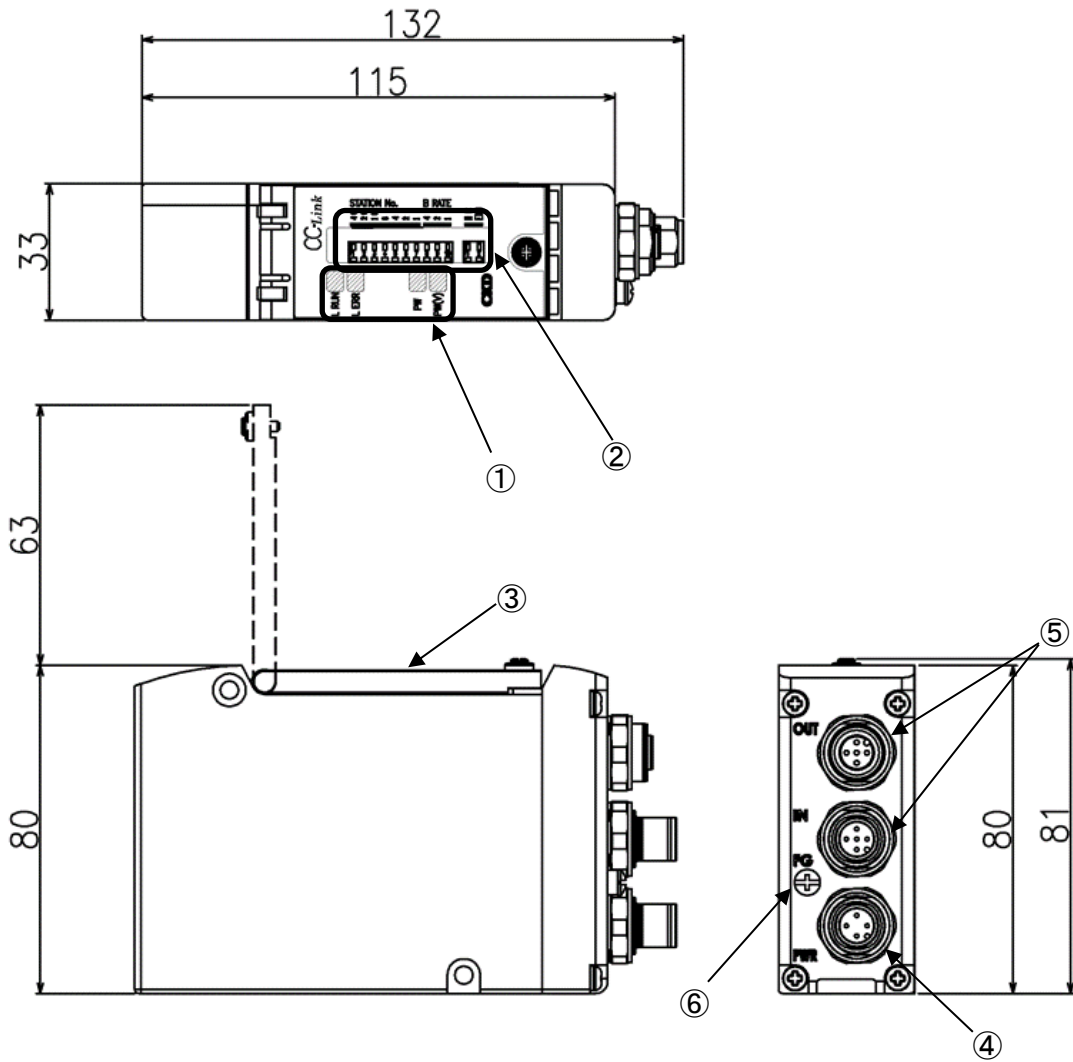
■ 基本系统构成例



- 主站 控制远程 I/O 站、远程设备站、本地站
- 远程 I/O 站 只控制 ON/OFF 的远程站
- 远程设备站 控制 ON/OFF 和数据传输的远程站
- 本地站 有 CPU 的主站且和其他本地站交换通信的站

1.2 各个部位的名称

1.2.1 从站外形



No.	名称	説明
①	指示灯	L RUN、L ERR、PW、PW(V)显示从站本体和网络的状态。
②	设定开关	通过拨码开关来设定从站的编号，传输速度，通信异常时的输出和终端电阻。
③	保护盖	保护指示灯和设定开关。
④	单元/阀电源插口 (M12×1 端口 【PWR】4 针 A 编码)	与从站/阀电源供电电缆(24V)连接。
⑤	通信插口 (M12×2 端口 【IN、OUT】5 针 A 编码)	此端口接收来自上一站的 CC-Link 通信或将其发送到下一站。 ※IN、OUT 端口在功能上没有区别。
⑥	FG 端子	与 FG 连接。

1.2.2 开关和 LED 指示

⚠ 注意

在触摸本产品之前，请将人体所带的静电除去。
静电有可能损坏本产品。

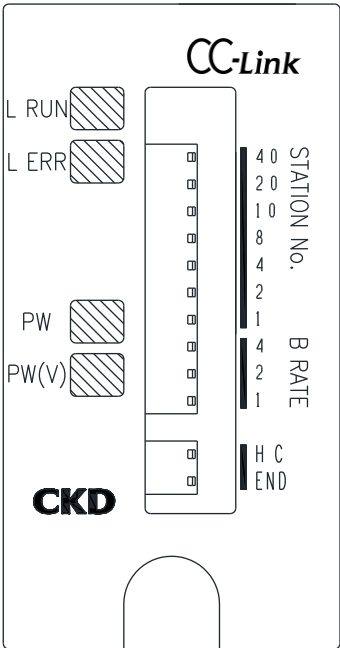
■ 开关

通过各个开关来设置从站的编号和通信异常时的输出状态。
本站按照电源 ON 时的开关设定的条件运作。

※：电源 ON 之后的设置变更无法被识别。

开关名	设定内容
STATION No. 【编号】 40 20 10 8 4 2 1	从站的编号设定范围： 1 ~ 64 通过 BCD 码对开关加权控制。
B RATE 【传输速度】 4 2 1	与主站的传输速度设定范围： 0 ~ 4 通过 BCD 码对开关加权控制。
【输出模式】 H C	通信异常发生时，选择输出状态全点保持（H）， 或者全点清零（C）
【终端站】 END	本产品为终端站时，请将终端电阻设定为 ON ※1

※1.在使用 CC-Link 专用高性能通信电缆时，以及在使用 T 型分支时，
请将开关设置为 OFF，并且在外部连接终端电阻。
(请参考「3.1.2 其他的开关设定」)



■ LED 显示

显示本产品网络的状态。
LED 显示内容请参考下表。

LED 名	显示内容
PW	单元电源接入时红灯常亮
PW(V)	阀电源接入时红灯常亮（单元电源未接入时不显示）
L RUN	CC-Link 的刷新数据正常接收时，红灯常亮 超时灭灯（在接受到正常的的数据时才会亮灯）
L ERR	CC-Link 数据接收异常时红灯常亮 正常通信时灭灯（L RUN 亮灯） 传输错误（CRC 错误）时红灯常亮 编号设定，通信速度设定错误时红灯常亮（修改设定后，再次接入电源后灭灯） 编号或传输速度设定在运行中被改变时，红灯闪烁。 （从站在电源接入时的编号设定和传输速度设定正常的话，L RUN 亮灯）

1.3 规格

1.3.1 通信规格

项目	规格
传输速度	10M / 5M / 2.5M / 625k / 156k bps (可选) ※1
最大通信距离 (总延长距离)	根据传输速度而变化 ※2
通信方式	轮询方式
同步方式	帧同步方式
符号化方式	NRZI 方式
传输形式	总线(RS485)
传输格式	基于 HDLC
校验方式	CRC ($X^{16} + X^{12} + X^5 + 1$)
通信电缆	屏蔽双绞线电缆 (请参考 2.2.1 通信用插头)

※1: 设定方法请参考 3.1.1 「编号/传输速度的设置」。

※2: 通信距离根据传输速度和通信电缆的实际情况而变化, 详细内容请参考三菱电机 (株) 发行的 CC-Link 用户手册, 咨询电缆厂家。

1.3.2 从站规格

请务必在规格值范围内使用产品

项目		规格	
型号		OPP8-A2G(JA2C)	OPP8-A2G-P(JA2D)
单元电源电压		DC21.6 ~ 26.4V(DC24V $\pm$ 10%)	
单元电源消耗电流		50mA 以下(全点 ON: DC24.0V 时)	
阀电源电压		DC22.8 ~ 26.4V(DC24V +10%、-5%)	
阀电源消耗电流		10mA 以下 (全点 OFF 时) /15mA 以下 (全点 ON 无负荷时)	
输出方式		+COM (NPN)	-COM (PNP)
输出点数		32 点	
站号设定		利用开关设定编号【1 ~ 64 (Dec)】注 1	
通信异常时的输出设定		Hold(全点输出保持)/ Clear(全点输出清零)	
绝缘电阻		外部端子整体与外壳之间 30M Ω 以上 DC500V 时	
耐 电 压		外部端子整体与外壳之间 AC500V 1 分钟	
耐冲击性		294.0m/s ² 3 个方向 3 次	
保存温度		-20 ~ 70°C	
保存湿度		30 ~ 85%RH (不结露)	
环境温度		-5 ~ 55°C	
环境湿度		30 ~ 85%RH (不结露)	
使用环境		无腐蚀性气体	
通信规约		依据 CC-Link Ver1.10	
通信速度		10M / 5M / 2.5M / 625k / 156k bps (由拨码开关选择)	
CC-Link 连接插头		M12 5 针 A 编码	
输出绝缘方式		光耦合器绝缘	
最大负荷电流		40mA/1 点	
泄漏电流		0.1mA 以下	
残留电压		0.5V 以下	
保险丝		阀电源 : 24V, 3A / 单元电源 : 24V, 2A (2 处保险丝均不可更换)	
动作显示		LED 显示 (通信状态、单元电源、阀电源 注 2)	
防护等级		IP65/IP67	
耐振动性	耐 久	10Hz ~ 55Hz ~ 10Hz 1 倍频程/MIN 半振幅 0.75mm 或以 98.0 m/s ² 的较小者, X,Y,Z 3 方向 各扫描 15 次	
	误动作	10Hz ~ 55Hz ~ 10Hz 1 倍频程/MIN 半振幅 0.5mm 或以 68.6 m/s ² 的较小者, X,Y,Z 3 方向 各扫描 4 次	

注 1: 如果主站有限制的话, 请按照主站要求设置。工厂出货时拨码开关全部设定为 OFF。

注 2: 向单元电源供给规格值内的电压时可监控。

※ 关于延迟时间, 请参考主站单元的使用说明书。系统的传输延迟根据 PLC 扫描时间, 同一网络下连接的其他设备的不同而变化。

※ 关于电磁阀的应答时间, 请确认电磁阀的规格。

※ 关于电磁阀 OFF 的时间, 由于从站内部设有浪涌吸收电路, 大约有 20 毫秒的延迟。

2. 安装

2.1 安装方法

注意

在使用 CC-Link 设备之前、请触摸接地的金属部件，以去除人体所带静电。

静电有可能导致本产品损坏。

请注意勿对电源电缆及通信电缆施加拉伸力和冲击力。

配线较长时，可能由于自重和冲击而产生意外的力，从而可能导致接插件和设备损坏。

请采取中途固定配线到机器装置等措施。

为避免因噪音而导致的故障，配线时请注意以下事项。

- 考虑到噪音的影响，请尽量对每个集成电磁阀准备电源并进行个别配线。
- 电源电缆不应过长，请尽量按最短距离配线。
- 请将本产品的电源配线与变频器，马达等噪音发生的设备的配线区分开。
- 电源电缆、通信电缆的配线尽可能远离其他的动力线。

请在规格范围内正确连接电源电缆和通信电缆，避免出现错误配线。

如果配线错误，可能导致从站误动作或损坏。

通电前请确认各种连接电缆及插头等正确连接。

1 连接通信电缆和电源电缆

请在确认本使用说明书，PLC 以及各单元的使用说明书之后，进行正确的连接。

错误的连接不单会导致功能失效，还有可能引起其他设备的重大故障。

- #### **2** 请在离开高压线，动力线 200mm 以上的位置，或者高压线或动力线在金属管内配线，金属管接地的情况下，安装本从站。

2.2 配线方法

2.2.1 通信用插头的连接和配线



警告

请在电源 OFF 的情况下进行配线。

触碰电气配线接触部位（裸露充电部位）有可能导致触电。

请勿直接用手触碰带电部位。

有触电危险。

请在熟读本使用说明书且充分理解的前提下进行电气配线。



注意

在确认电压，极性之后再配线通电。

关于防雷措施请在装置侧实施。

本产品没有防雷措施。

请使用设置分类 2 的 AC 电压

请使用适用于 CC-Link 规格的专用电缆。

请确保通信电缆的弯曲半径，请勿强行弯曲。

请将通信电缆远离动力线或高压线。

CC-Link 使用专用的 CC-Link 通信电缆。请在理解其规格的前提下进行配线。详细内容请参考主站单元厂家或者 CLPA（CC-Link 协会）的使用说明书。

本产品没有附带通信电缆用的 M12 插头，请另外购买符合规格的插头。

通信电缆在配线之后，便可和从站本体的通信用插头连接。

推荐电缆：CC-Link Ver.1.10

型号	电缆	厂家
FANC-110SBH 系列	CC-Link Ver.1.10 对应的电缆	仓茂电工株式会社

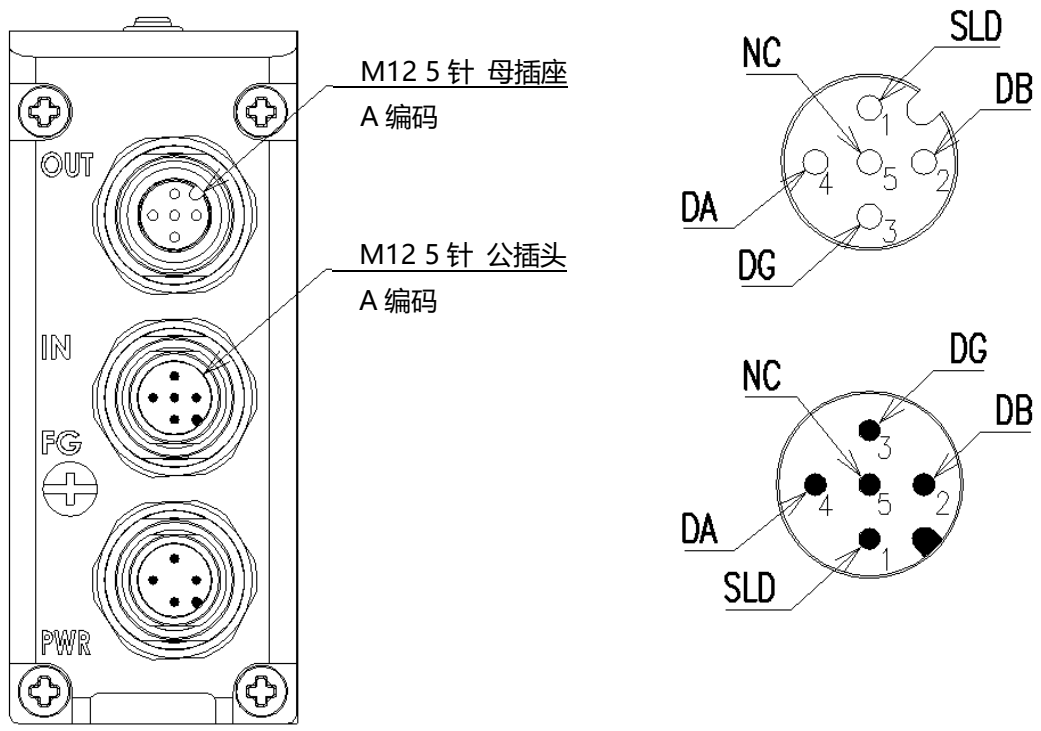
推荐 M12 组装式插头：A 编码 5 针

型号	插头	厂家
21 03 319 1501	M12 组装式插头（公）	HARTING 株式会社
21 03 319 2501	M12 组装式插头（母）	HARTING 株式会社

■ 通信电缆的连接

将通信电缆连接至通信插头时，请按照以下步骤操作。

- 1 在确认安全后，停止通信，将周边设备的电源 OFF。
- 2 参考下图，将符合 CC-Link 规格的电缆与 M12 插头进行配线。



针脚	信号名 () :线色	功能
1	SLD (裸) 注 1	shielded
2	DB (白)	Differential 信号 B
3	DG (黄)	Ground 信号
4	DA (蓝)	Differential 信号 A
5	NC	未使用

注 1. SLD 端子与 (FG) 端子在从站内部导通。

2.2.2 单元/阀电源用插头的连接和配线

⚠ 注意

请确认极性，额定电压之后，再进行连接。

请计算消耗电流之后选定电源电缆。

从一个电源给多个从站(远程 I/O 站)供给电源时，要选择考虑到电线会导致电压下降的电缆进行配线。

在无法规避电压下降时，请采取能确保电源电压规格的措施。

将电源电缆分成多个系统，额外设置电源，以确保电源电压在规格以内。

跨过电源电缆配线时，请使用端子台等。

单元电源

用作驱动本从站的电源。请使用 DC21.6 ~ 26.4V 且噪音少的电源。

阀电源

用作驱动电磁阀的电源。请使用 DC22.8 ~ 26.4V 且噪音少的电源。

※ 阀电源在 ON 的时候，阀指示灯有可能被瞬间点亮闪光，但阀本体并不会被开启或关闭。

推荐 M12-散线型电源电缆

型号	名称	厂家
XS2F-D421-□8□-□	M12 电源电缆	欧姆龙 株式会社

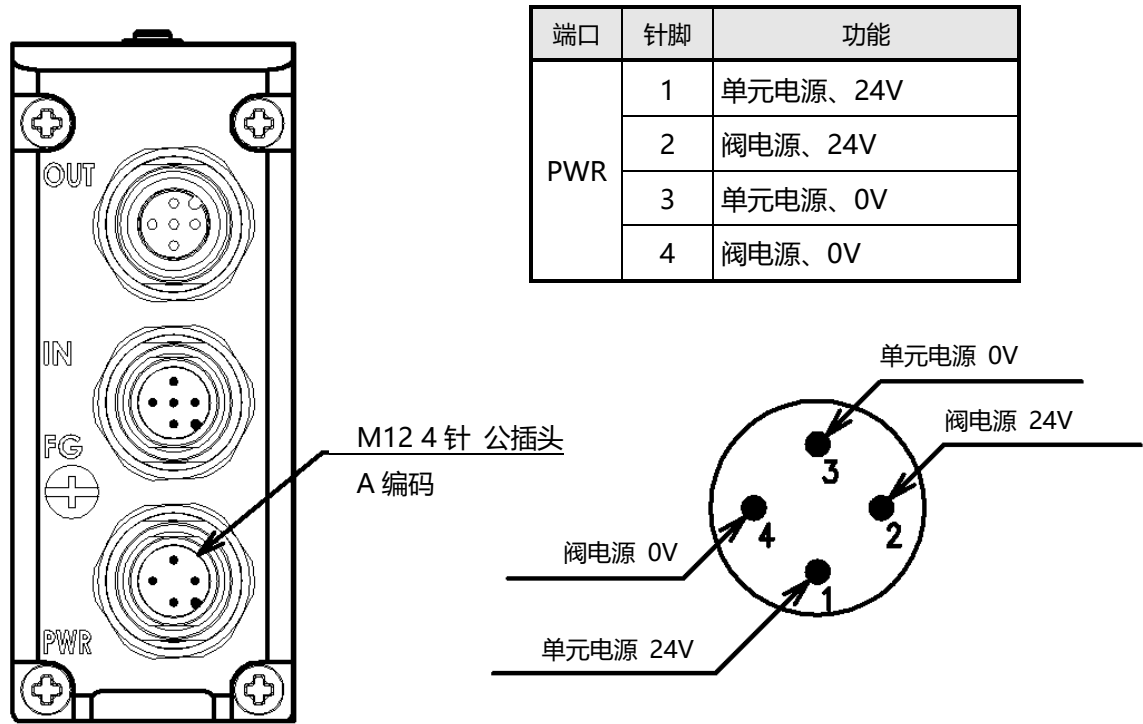
推荐 M12 插头

型号	名称	厂家
21 03 212 2305	组装式 M12 插头	HARTING 株式会社

■ 电源电缆的连接

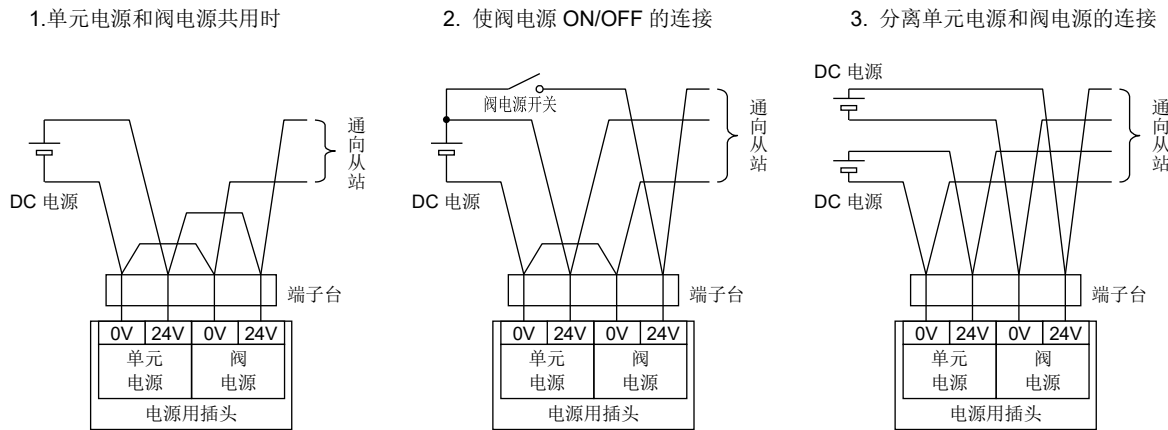
将单元/阀电源电缆连接到电源用插头时，请按照以下步骤操作。

- 1 在确认安全后，将与从站所连接的电源 OFF。
- 2 请参考下图，将电源电缆的 24V 线连接至电源用插头的 24V 端子上，0V 线连接至 0V 端子上。



■ 电源电缆的配线

电源用插头的配线例如 1 ~ 3 所示。
根据需要，改变电路的构成。



3. 使用方法

警告

在指定规格之外，或特殊用途使用产品前，有关规格请咨询我司。

注意

请熟读所使用的通信系统的使用说明书，在充分理解其内容后，使用串行传输从站。在确认串行传输从站的地址设定值之后使用本产品。

如果地址设置不正确，有可能导致阀，气缸的误动作。

电源 ON/OFF 时、请确认周边的安全后进行操作。

系统或电磁阀（气缸），有可能突然动作。

3.1 开关设定

注意

在触摸本产品之前，请将人体所带静电去除。

静电有可能导致本产品损坏。

请在单元电源 OFF 的情况下进行开关设定。

开关的设定在电源 ON 的时被读取，所以在电源 ON 之后变更的设定内容将不被识别。

除了设置开关时，请关上串行传输从站的保护盖。

保护盖破损，开盖口异物入侵等情况会导致意想不到的故障。

在设置时请注意不要让异物落入内部。

会导致意想不到的故障。

请勿粗暴地操作开关。

开关本身十分精密，有可能导致损坏。

在设置时请勿触碰内部电路板。

有可能导致损坏。

3.1.1 编号/传输速度的设置

关于本从站编号的设定。
本从站根据电源投入时的编号设定和传输速度设定的条件动作。

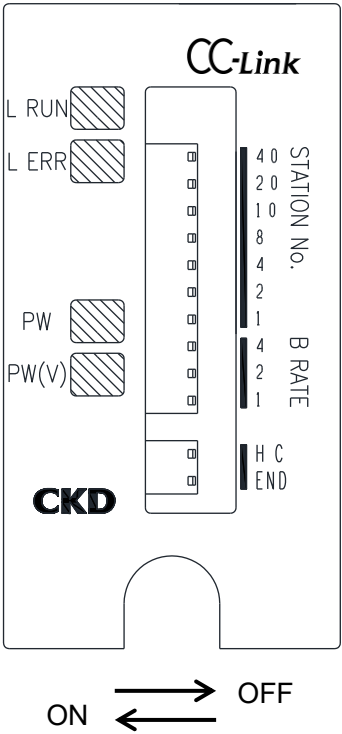
开关名	STATION No. 【编号】 40 20 10 8 4 2 1	B RATE 【传输速度】 4 2 1
可设定的范围	1 ~ 64	0 ~ 4

电源投入时对编号和传输速度的设定值进行读取。
编号不可重复设定。
拨码开关被 BCD 码加权控制。
编号和传输速度的加权请参考下表。

编号	开关 No.							传输速度	开关 No.		
	1(40)	2(20)	3(10)	4(8)	5(4)	6(2)	7(1)		8(4)	9(2)	0(1)
1	0	0	0	0	0	0	1	0 【156kbps】	0	0	0
2	0	0	0	0	0	1	0	1 【625kbps】	0	0	1
3	0	0	0	0	0	1	1	2 【2.5Mbps】	0	1	0
	?							3 【5Mbps】	0	1	1
62	1	1	0	0	0	1	0	4 【10Mbps】	1	0	0
63	1	1	0	0	0	1	1				
64	1	1	0	0	1	0	0				

0 : OFF / 1 : ON
() 内为标签上的数字

例)如将编号设置为 50 时
 $50 = 40 \cdot (1) + 20 \cdot (0) + 10 \cdot (1) + 8 \cdot (0) + 4 \cdot (0) + 2 \cdot (0) + 1 \cdot (0)$
根据上述算式，将 No. 1, 3 的开关设为 ON、其他开关 (No. 2,4~7) 设为 OFF。
如将传输速度设置为 5Mbps 时
将 No. 9,0 的开关设为 ON、其他开关 (No. 8) 设为 OFF。



3.1.2 其他的开关设置

关于通信异常时输出数据的设定以及离主站最远时的终端站的设定。

开关名	设定内容
H C (输出模式设定)	通信异常时 (通信线路断开, 超时等) 的输出状态设定 OFF(0) : 清零(Clear)模式 ON(1) : 保持(Hold)模式
END (终端站设定)	终端站的设定 OFF(0) : 当不适用中继器或内置终端电阻时 ON(1) : 当终端站 (使用 110Ω 电缆) 使用内置终端电阻时

※关于终端站的设定

本产品通信线 DA 和 DB 之间内置了 110Ω 的终端电阻。
将 END 开关设置为 ON 后，即可作为终端站使用，无需再外接终端电阻。
本产品作为终端站时，通信电缆需要使用非 100Ω 的终端值的 CC-Link 专用电缆 (例如仓茂电工 (株) 制 FANC-SBH 等)，或采用 T 型分线导致终端电阻连接方式变化等情况下，请务必将终端站设定开关设置为 OFF。另外，请按照连接条件 (规格)，将市场上销售的或主站附带的终端阻值与本产品的插头连接，作为终端站来使用。

3.2 CSP+(Control&Communication 系统设置文件)文件的设置

CC-Link 设备在接入网络时，需要添加记述了设备通信规格的 CSP+文件。关于 CSP+文件的添加方法请参阅各个主站厂家的用户手册。另外，为了正确地构筑网络，请使用最新的 CSP+文件。

3.2.1 元件的登录方法

请事先确认使用设备的规格（型号），添加文件时，CSP+文件必须与设备相一致。设备规格和 CSP+文件的对应关系请参考下表。

规格和 CSP+文件名

项目	规格	
型号	OPP8-A2G (JA2C)	OPP8-A2G-P (JA2D)
型號名稱	OPP8-2G	OPP8-2G-P
输出形式	+COM (NPN)	- COM (PNP)
输出点数	32 点输出	
CSP+文件名	0x0104_OPP8-2G_1.0_en	0x0104_OPP8-2G-P_1.0_en

3.3 从站输出 No.与 PLC 地址 No.的对应关系

3.3.1 PLC 地址对应表

本对应表根据代表性案例— 三菱制 PLC 进行说明的, 另外, 所示的是串行传输从站, 被设置为“站号 1”的情况

< OPP8-A2G,OPP8-A2G-P (32 点输出)>

PLC 内存地址	160H																161H															
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
从站输出 No.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
线圈输出 No.	s1	s2	s3	s4	s5	s6	s7	s8	s9	s10	s11	s12	s13	s14	s15	s16	s17	s18	s19	s20	s21	s22	s23	s24	s25	s26	s27	s28	s29	s30	s31	s32

3.3.2 的线圈输出 No.对应的阀 No.排列例

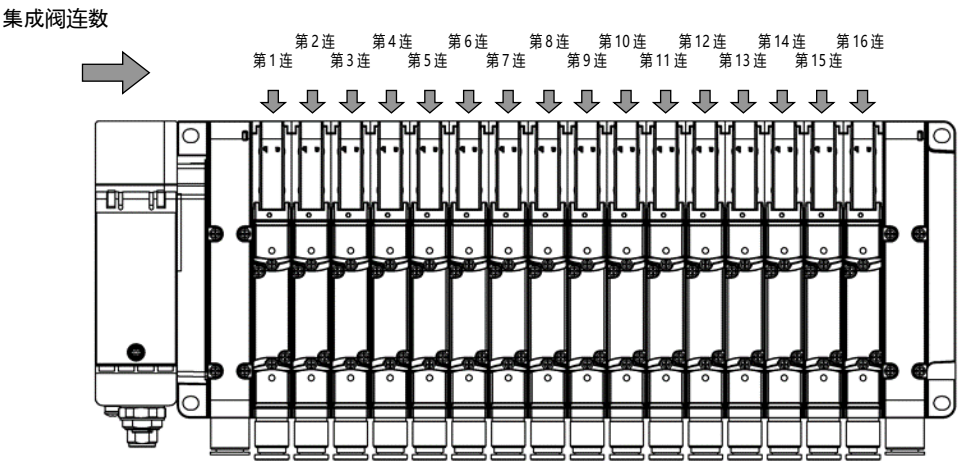
阀 No.1a、1b、2a、2b、... 的数字表示第 1 连、第 2 连, 字母 a、b 表示 a 侧线圈、b 侧线圈。

当配管口朝前, 集成阀的连号按从左向右的顺序排列。(参考下图)

外观和最大连数因所使用的电磁阀机种不同而不同, 请确认规格。

< OPP8-A2G,OPP8-A2G-P (32 点输出)>

本图为搭载 16 连双电控型电磁阀时的示意图。
单电控型电磁阀时 b 侧无线圈。



双配线(标准配线)

• 单电控阀时

线圈输出 No.	s1	s2	s3	s4	s5	s6	s7	s8	s9	s10	s11	s12	s13	s14	s15	s16
阀 No.	1a	(空)	2a	(空)	3a	(空)	4a	(空)	5a	(空)	6a	(空)	7a	(空)	8a	(空)
线圈输出 No.	s17	s18	s19	s20	s21	s22	s23	s24	s25	s26	s27	s28	s29	s30	s31	s32
阀 No.	9a	(空)	10a	(空)	11a	(空)	12a	(空)	13a	(空)	14a	(空)	15a	(空)	16a	(空)

• 双电控阀时

线圈输出 No.	s1	s2	s3	s4	s5	s6	s7	s8	s9	s10	s11	s12	s13	s14	s15	s16
阀 No.	1a	1b	2a	2b	3a	3b	4a	4b	5a	5b	6a	6b	7a	7b	8a	8b
线圈输出 No.	s17	s18	s19	s20	s21	s22	s23	s24	s25	s26	s27	s28	s29	s30	s31	s32
阀 No.	9a	9b	10a	10b	11a	11b	12a	12b	13a	13b	14a	14b	15a	15b	16a	16b

• 混合（单电控、双电控混载）时（例）

线圈输出 No.	s1	s2	s3	s4	s5	s6	s7	s8	s9	s10	s11	s12	s13	s14	s15	s16
阀 No.	1a	(空)	2a	(空)	3a	3b	4a	4b	5a	(空)	6a	(空)	7a	7b	8a	(空)
线圈输出 No.	s17	s18	s19	s20	s21	s22	s23	s24	s25	s26	s27	s28	s29	s30	s31	s32
阀 No.	9a	(空)	10a	10b	11a	11b	12a	(空)	13a	(空)	14a	14b	15a	15b	16a	(空)

单一电磁线圈、双电磁线圈配置指定

• 单电控阀时

线圈输出 No.	s1	s2	s3	s4	s5	s6	s7	s8	s9	s10	s11	s12	s13	s14	s15	s16
阀 No.	1a	2a	3a	4a	5a	6a	7a	8a	9a	10a	11a	12a	13a	14a	15a	16a
线圈输出 No.	s17	s18	s19	s20	s21	s22	s23	s24	s25	s26	s27	s28	s29	s30	s31	s32
阀 No.	17a	18a	19a	20a	21a	22a	23a	24a	(空)	(空)	(空)	(空)	(空)	(空)	(空)	(空)

• 双电控阀时

线圈输出 No.	s1	s2	s3	s4	s5	s6	s7	s8	s9	s10	s11	s12	s13	s14	s15	s16
阀 No.	1a	1b	2a	2b	3a	3b	4a	4b	5a	5b	6a	6b	7a	7b	8a	8b
线圈输出 No.	s17	s18	s19	s20	s21	s22	s23	s24	s25	s26	s27	s28	s29	s30	s31	s32
阀 No.	9a	9b	10a	10b	11a	11b	12a	12b	13a	13b	14a	14b	15a	15b	16a	16b

• 混合（单电控、双电控混载）时（例）

线圈输出 No.	s1	s2	s3	s4	s5	s6	s7	s8	s9	s10	s11	s12	s13	s14	s15	s16
阀 No.	1a	2a	3a	3b	4a	4b	5a	6a	7a	7b	8a	9a	10a	10b	11a	11b
线圈输出 No.	s17	s18	s19	s20	s21	s22	s23	s24	s25	s26	s27	s28	s29	s30	s31	s32
阀 No.	12a	13a	14a	14b	15a	15b	16a	(空)	(空)	(空)	(空)	(空)	(空)	(空)	(空)	(空)

3.4 编程方法

本从站作为远程 I/O 站的 32 点输出单元...OPP8-A2G-□单元使用。(各占有 1 点)。
在编程时, 请参考三菱电机(株)制的用户手册 (CC-Link 主站·本地站单元)。

作为本从站特有功能, 有异常时的输出状态和终端站两种设置, 这两项功能均和编程没有关系。
另外, 本从站具有阀电源保险丝熔断检知功能, 在熔断发生后向主站通报异常。
通过确认下述地址的寄存器状态 (因站号不同而异), 可以知道阀电源保险丝的状态或阀电源的开关状态。

当为三菱电机 (株) 製 Q 系列 PLC 时:

链接 特殊寄存器	名称	内容																																																		
SW0088 (688 _H) · SW0089 (689 _H) · SW008A (68A _H) · SW008B (68B _H)	其他 I/O 站的异常状态 注 1	保存各个 I/O 站所发生的异常状态（保险丝熔断，短路保护功能动作等） 关于保护功能的详细，请参各远程 I/O 站的用户手册。 0：正常 1：I/O 异常发生 <table><tr><td></td><td>b15</td><td>b14</td><td>b13</td><td>b12</td><td>~</td><td>b3</td><td>b2</td><td>b1</td><td>b0</td></tr><tr><td>SW0088</td><td>16</td><td>15</td><td>14</td><td>13</td><td>~</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>SW0089</td><td>32</td><td>31</td><td>30</td><td>29</td><td>~</td><td>20</td><td>19</td><td>18</td><td>17</td></tr><tr><td>SW008A</td><td>48</td><td>47</td><td>46</td><td>45</td><td>~</td><td>36</td><td>35</td><td>34</td><td>33</td></tr><tr><td>SW008B</td><td>64</td><td>63</td><td>62</td><td>61</td><td>~</td><td>52</td><td>51</td><td>50</td><td>49</td></tr></table> 表中的 1 ~ 64 代表各站的编号		b15	b14	b13	b12	~	b3	b2	b1	b0	SW0088	16	15	14	13	~	4	3	2	1	SW0089	32	31	30	29	~	20	19	18	17	SW008A	48	47	46	45	~	36	35	34	33	SW008B	64	63	62	61	~	52	51	50	49
	b15	b14	b13	b12	~	b3	b2	b1	b0																																											
SW0088	16	15	14	13	~	4	3	2	1																																											
SW0089	32	31	30	29	~	20	19	18	17																																											
SW008A	48	47	46	45	~	36	35	34	33																																											
SW008B	64	63	62	61	~	52	51	50	49																																											

注 1. 占有的站数的字打开。

4. 保养和检查

警告

在维护之前，请关闭电源，停止压缩空气的供应，并确认没有残留压力。

请勿拆解，改造，修理产品。

有可能导致故障和误动作。

注意

为了正确地维护，请有计划的执行日常检查和定期检查。

没有得到充分的维护时，有可能导致产品的性能下降，寿命缩短，损坏，误动作等问题，引起事故。

请勿跌落产品，过度振动，冲击产品。

由于内部构造精密，有可能导致损坏。

4.1 定期检查

作为日常设备维护，对清扫方法，检查方法，和更换从站时的操作方法进行说明。

为了在最佳状态使用本产品，请定期清扫，检查。

■ 清扫方法

- 1 日常清扫的话，请用柔软的干布擦拭。
- 2 干擦无法去除污渍时，请使用充分稀释（2%）的中性清洗剂将布湿润，拧干水分后进行擦拭。
- 3 从站与橡胶，乙烯基塑料制品，胶带等长时间接触时，会留下印记。当有印记时，在清扫时请去除。

■ 检查方法

一般的，请一年进行 1~2 次检查。

但是在极度高温，潮湿的环境，或者粉尘环境下使用时，请缩短检查的间隔。

<检查项目>

关于下述项目，检查是否符合判断基准。
不符合判断基准时，请对周围环境或者设备本身进行改善，使其符合基准。

检查项目	检查内容	判断基准	检查方法
环境状态	周边，配电盘内温度是否合适	参照“1.3.2”从站规格	温度计
	周边，配电盘内湿度是否合适	参照“1.3.2”从站规格	湿度计
	是否有积灰	没有积灰	目视
安装状态	从站是否被牢固地固定	没有松动	六角扳手
	电源电缆的插头是否完全插入	没有松动	目视
	通信电缆的插头是否完全插入	没有松动	目视
	电缆是否有断线	外观没有异常	目视

■ 更换从站时的操作方法

各个单元都是构成网络的一部分，当单元发生故障时，会影响到整体网络。请及时进行修复作业，为了能快速恢复网络功能，建议（主站，从站）准备好备用设备。

<检查项目>

发现故障时，在更换本体之前，请先确认新设备是否正常。并且确认从站的设定是否正确。

<更换用从站的设定>

在理解规格的前提下，按照更换前的从站开关设置，将更换品的开关设定为相同状态。

4.2 安装与拆卸方法

警告

在拆卸，安装集成电磁阀前，请关闭电源，排出残留气压。

在拆卸，安装集成电磁阀前，请熟读说明书，充分理解内容。

请勿触摸电气配线处。(裸露充电部分)

有可能触电。

请勿空手触摸充电部分。

有可能触电。

注意

在打开单元电源之前，请确认从站编号，通信异常时的输出设置等。

请勿在电源 ON 的时候，拔出插头。

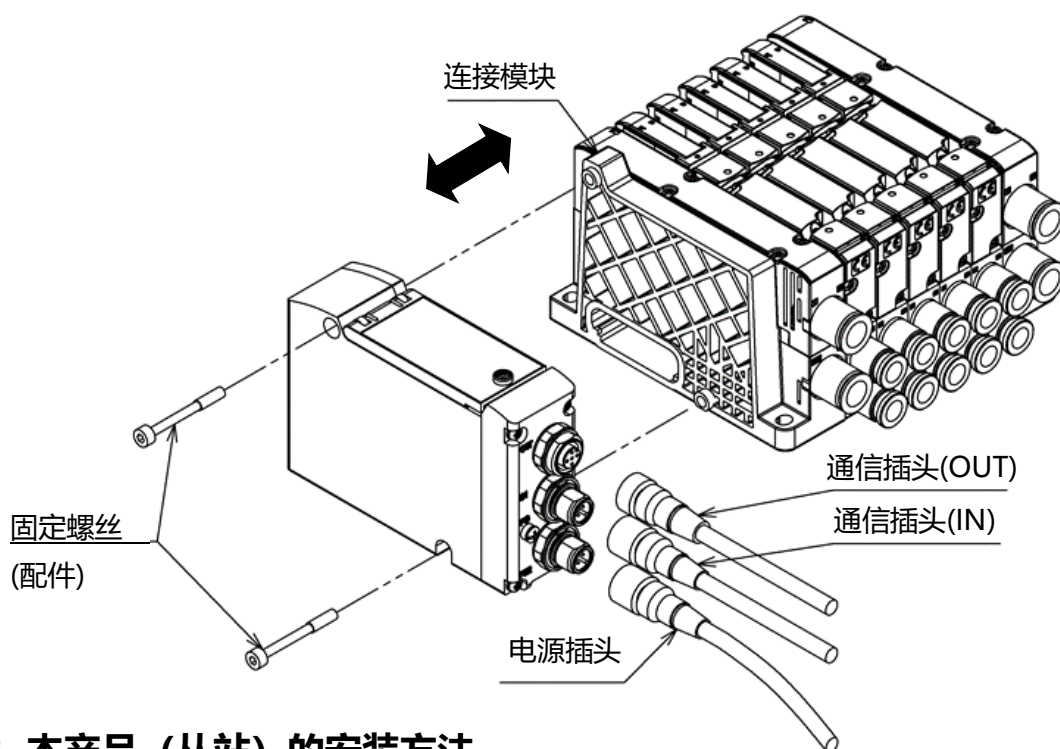
有可能导致故障或误动作。

拆卸从站时请勿拉扯电缆或插头。

有可能导致断线或损坏。

4.2.1 本产品（从站）的拆卸方法

- 1 在确认安全的前提下，按照需要停止通信，将周边设备的电源切断。
- 2 在确认安全的前提下，按照需要将站电源，阀电源切断。
- 3 拔下通信插头，电源插头。
- 4 松开从站固定螺丝。
- 5 握住从产品，按照箭头方向慢慢取下。



4.2.2 本产品（从站）的安装方法

- 1 设置本产品的编号。
- 2 握住产品，将侧面的接口对准连接模块的位置，慢慢横向推入。
- 3 在确认产品和连接模块连接后，充分拧紧固定螺丝。（扭矩：1.2N·m）
- 4 在电源（单元/阀）关闭的状态下，插入通信插头和电源插头。
电源开启的状态下安装的话，有可能导致系统突然动作。
在确认周围安全的情况下进行操作。
通信插头：参考扭矩 0.6N·m（因插头不同扭矩会不同，请向插头厂家进行确认）
电源插头：参考扭矩 0.45N·m（因插头不同扭矩会不同，请向插头厂家进行确认）
- 5 在确认安全后，将各个电源打开。

5. 故障排除

5.1 故障的原因和处理方法

在排除本站故障时，不仅仅排查单体，有必要对整体系统也进行排查。

根据通信状态的不同，有可能突然动作。请在十分注意，确保安全的情况下进行。

■ 故障现象 1：PW、PW(V)灭灯

- 请确认电源电缆的连接状态，是否发生断线。
- 请确认供给电源电压是否在使用范围内。

■ 故障现象 2：L ERR 闪烁

- 请确认 PLC 的电源是否打开。
- 请确认通信电缆，插头的连接状态（损坏，断线）是否有问题。
- 请确认是否使用了符合 CC-Link 规格的通信电缆。
- 请确认传输距离是否符合 CC-Link 规格。
- 请确认通信线周围是否有高压电缆，或者发生噪音的设备。
- 请确认终端电阻的电阻值和连接状态。（仅针对终端站）

■ 故障现象 3：L ERR 亮灯

- 请确认传输速度和编号的设置是否正确。

■ 故障现象 4：L RUN 灭灯

- 请确认配置上的产品与本产品名（极性）是否一致。
- 请确认 IN、OUT 的 电缆是否正确连接，请勿 IN 对 IN，OUT 对 OUT 同名连接。
- 请确认编号的设置状态（是否错误或重复）。如有更改设置，请重启电源。

■ 故障现象 5：无法设置通信异常时的输出模式

- 断电设置开关后，重启电源。

6. 保修规定

6.1 保修条件

■ 保修范围

在下述保修期限内, 如果发生的故障明显是本公司责任时, 将免费提供本产品的替代品或更换必要的部件, 或在本公司工厂进行免费维修。

但如下项目不属于保修范围。

- 在产品目录, 规格书, 本使用说明书以外的条件·环境下操作或使用时。
- 操作不注意等操作失误, 管理失误的原因导致故障时。
- 因本产品以外的原因导致故障时。
- 由产品本来的使用方法以外的使用引起时。
- 由与我司无关的改造或修理引起时。
- 本产品装入贵司的机械, 装置中使用时, 如果贵司的机械, 装置具备行业普遍具备的功能, 构造等应可避免的损害时。
- 因按照交货当时已经实用化的技术无法预测的事由引起时。
- 因天灾、灾害等非本公司责任的原因引起时。

此外, 这里的保修是指交付产品本身有关的内容, 由交付产品不良引起的损失除外。

■ 适合性的确认

请客户自行负责确认本公司产品是否适合客户使用的系统、机器、装置。

■ 其他

本保修条款为基本事项的保修条款。

个别规格图纸, 规格书记载的保修内容与本条款不同时, 优先参考规格图纸, 规格书。

6.2 保修期限

本公司产品的保修期限为将产品交付客户指定场所后的 1 年内。