CKD

串行传输从站

W4G4 系列 T7EF*1
(W4G-OPP8-1EF-*)

支持 CC-Link IE Field

使用说明书

SM-A52545-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。

CKD株式会社

前言

非常感谢您此次购买我司的**串行传输从站**。本使用说明书记载了安装、使用方法等基本内容，为了充分发挥本产品的性能，请仔细阅读，正确使用产品。
此外，请妥善保管本使用说明书，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、电气等相关的基础知识。对于因选择不具备控制阀知识或未经充分培训的人使用本产品而导致的事故，本公司概不负责。
- 因为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，可能会无法发挥性能或导致事故。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

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

关于装置设计、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的产品，正确地选择、使用、操作和维护管理产品非常重要。
为确保设备的安全性，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，但仍可能因客户处理不当而导致事故。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人员死亡或重伤
⚠警告	如果使用不当，有可能导致人员死亡或重伤
⚠注意	如果使用不当，有可能导致人员受伤或物品受损

另外，即使是标注为“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用以下图标进行注释。

	表示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、零部件而设计、制造的。

在产品规格允许范围内使用。

不能在产品规格规定范围外使用。另外，切勿对产品进行改造或进一步加工。

本产品适用于一般工业机械用装置、零部件使用，而在室外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。但也请提前采取必要的安全措施，在万一发生故障时可避免危险。)

- 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、紧急断路、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，进行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措施确保系统安全性。

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 显示 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 通信插座的连接和配线 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 站号设定 13
3.1.2 通信异常时的输出设定 13
3.1.3 网络编号设定 14
3.1.4 快速链接功能设定 14
3.2 通过 CSP+文件设定 15
3.2.1 参数的获取和设定 15
3.3 远程设定 17
3.3.1 远程输入输出 17
3.3.2 远程寄存器 17
3.3.3 线圈输出 No.对应的阀 No.排列示例 18
3.4 编程方法 19
4. 保养和检查 **20**
4.1 定期检查 20
4.2 安装与拆卸方法 22
4.2.1 本产品(从站)的拆卸方法 23
4.2.2 本产品(从站)的安装方法 23
5. 故障排除 **24**
5.1 故障的原因和处理方法 24
6. 保修规定 **25**
6.1 保修条件 25
6.2 保修期限 25

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。
本使用说明书主要对 W4G4 用的从站 T7EF*1(W4G-OPP8-1EF-*)进行说明。
关于与本产品连接的主站、其他的远程站的相关说明，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。

■ 什么是 T7EF*1(W4G-OPP8-1EF-*)

指可以链接 CC-Link 协会(以下简称 CLPA)所规定的 Ethernet 开放式网络 CC-Link IE Field 的 W4G4 用的从站。
具有以下特点：

- 和 PLC 连接时只需使用通信电缆(Cat.5e 以上)，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。
- 从站可以通过硬开关设定站号、网络编号。
- 通信异常时，阀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。

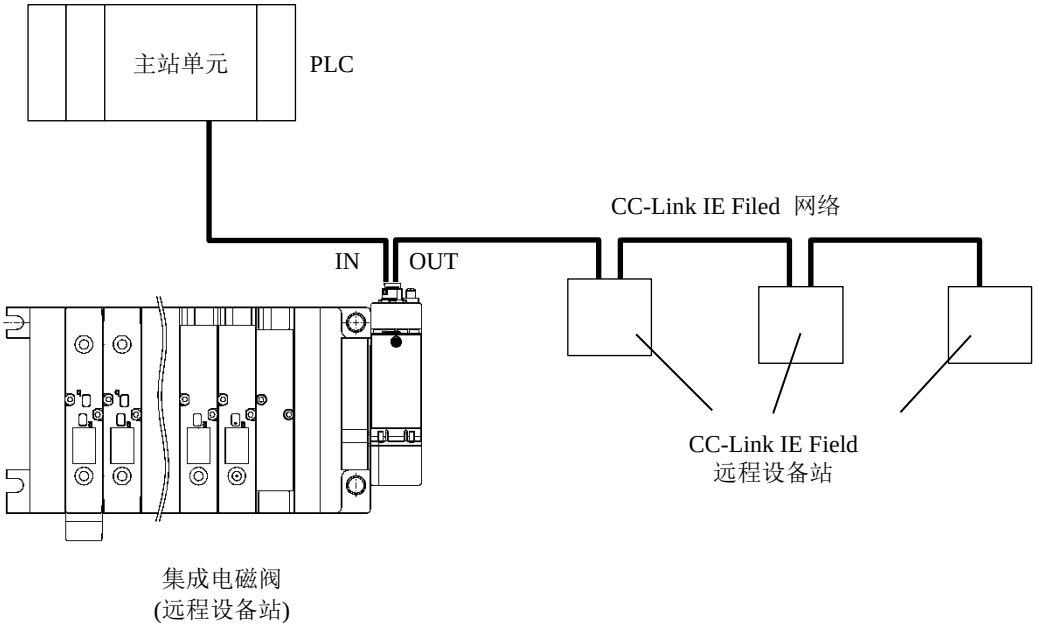
1.1.2 系统的构成

本系统主要由 PLC 本体、主站单元、连接了 W4G-OPP8-1EF-*的集成电磁阀，和周边设备（CC-Link IE Field 设备）构成。

■ PLC 和主站的组合示例

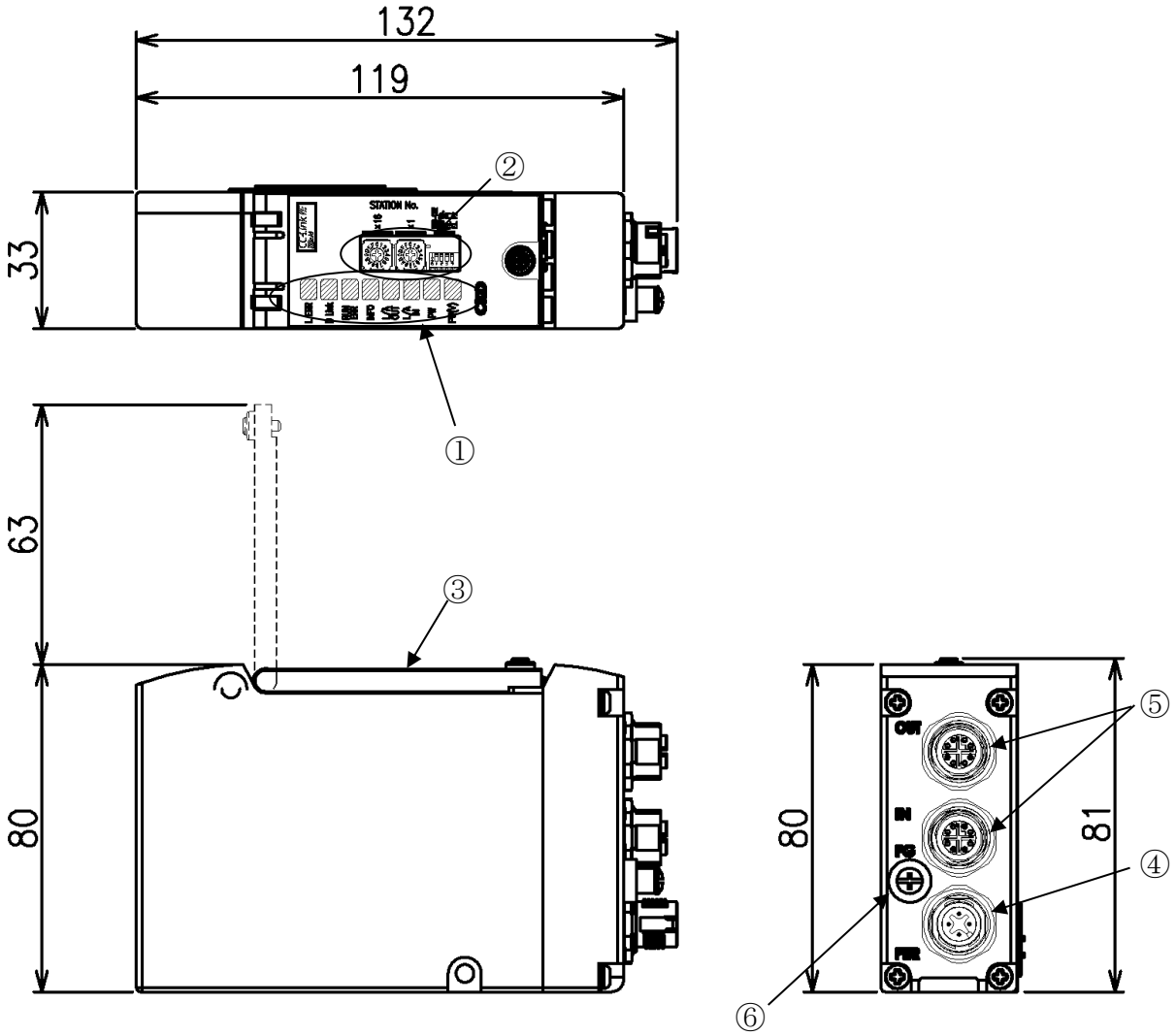
PLC 厂家	对应 PLC	主站型号
三菱电机株式会社	R 系列	RJ71GF11-T2

■ 基本系统构成示例



1.2 各个部位的名称

1.2.1 从站外形



No.	名称	说明
①	LED 显示	用 L ERR、D Link、RUN/ERR、LINK/ACT OUT、LINK/ACT IN、INFO、PW、PW(V)显示从站本体和网络的状态。
②	旋转开关	设定从站的站号。
	滑动开关	设定通信异常时的动作、网络编号、快速链接功能。
③	保护盖	保护 LED 和设定开关。
④	单元/阀电源插头 【PWR】：M12-A 代码	连接单元/阀电源插座。
⑤	通信插座 【IN、OUT】：M12-X 代码	CC-Link IE Field 的通信被从前站输入(IN)，或者发送到次站的端口。 ※端口的 IN、OUT 是用于区分端口的名称，而不是用于区分输入(IN) / 发送(OUT)。 (快速链接功能 ON 时除外)
⑥	FG 端子	与 FG 连接。

1.2.2 开关和 LED 显示

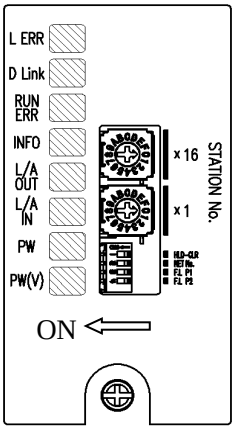
⚠注意

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。

■ 开关

通过各个开关来设置从站的站号和通信异常时的输出状态。
请在电源 OFF 的状态下操作开关。

开关名		设定内容
STATION No.	站号设定开关（x 16）	设定从站的站号。 设定方法请参阅 3.1.1 站号设定。
	站号设定开关（x 1）	
HLD – CLR	通信异常时的输出设定开关	设定发生通信异常时的输出状态。 设定方法请参阅 3.1.2 通信异常时的输出设定。
NET No.	网络编号设定开关	设定网络编号。 设定方法请参阅 3.1.3 网络编号设定。
F.L P1	快速链接功能(OUT)设定开关	设定快速链接功能。 设定方法请参阅 3.1.4 快速链接功能设定。
F.L P2	快速链接功能(IN)设定开关	



※如右侧图片所示，当滑动开关被拨到左侧时为[ON]状态。

■ LED 显示

显示本产品以及网络的状态。

LED 名	功能	状态	
L ERR	链接错误	红色亮灯	P1(OUT)或 P2(IN)发生链接错误
		灭灯	运行正常
D Link	数据链接	灭灯	从未进行过数据链接
		绿色亮灯	数据链接中
		绿色闪烁	数据链接停止
RUN/ERR	动作状态	灭灯	正在初始化
		红色闪烁	发生站号或网络编号异常
		红色亮灯	解列中
		绿色亮灯	运行正常
INFO	通知	红色闪烁	处于强制输出设定状态
		红色闪烁(慢)	维护通知
		红色闪烁(快)	检测出内部硬件异常
		红色闪烁(闪烁 2 次)	检测到开关操作
LINK/ACT OUT、IN	OUT(P1)、IN(P2)链接状态	灭灯	无链接和活动
		绿色亮灯	链接
		黄色闪烁	活动
PW	单元电源状态	灭灯	单元电源 OFF
		绿色亮灯	单元电源 ON
PW(V)	阀电源状态	灭灯	阀电源 OFF
		绿色亮灯	阀电源 ON

1.3 规格

1.3.1 通信规格

项目	规格
通信协议	CC-Link IE Field
站种类	远程设备站
通信速度	1000Mbps
传输介质	以太网电缆(Cat.5e 以上) 带屏蔽的双绞线电缆
最大网络数量	239
每个网络的最大连接站数	120 台
网络拓扑	线形、星形、环形
节点间距离	最大 100m

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		W4G-OPP8-1EF (T7EF1)	W4G-OPP8-1EF-P (T7EFP1)
单元电源電圧		DC21.6～26.4V(DC24V ±10%)	
单元电源消耗电流		100mA 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)	
输出形式		+COM(NPN)	−COM(PNP)
/输出点数		16 点	
绝缘电阻		外部端子整体与外壳之间：30MΩ 以上、DC500V	
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	
保存环境温度		-20～70℃	
保存湿度		30～85%RH(无结露)	
环境温度		-5～55℃	
环境湿度		30～85%RH(无结露)	
使用环境		无腐蚀性气体	
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 个保险丝都不能更换）	
防护等级		IP65	
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 的 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 73.5m/s^2 的较小者，X、Y、Z 的 3 方向 各扫描 4 次	

※ 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 的应答时间，由于从站内部设有浪涌吸收回路，大约有 20 毫秒的延迟。

2. 安装

2.1 安装方法

⚠注意

在使用设备之前，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，从而可能导致连接器或设备损坏。
在配线过程中请采取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**，请尽量给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。
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连接器等已正确连接。

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。
错误的连接不仅会导致功能失效，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 通信插座的连接和配线

⚠警告

请在电源 OFF 的状态下进行配线。
触碰电气配线的连接部位(裸露充电部位)有可能导致触电。

请勿直接用手触碰充电部位。
有可能触电。

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。
本产品对雷击没有耐受性。

通信电缆使用符合 CC-Link IE Field 规格的专用电缆。

请按照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 IE Field 可以使用标准以太网电缆，并支持灵活的配线方法，但受所使用的配线材料、设备、主站、集线器等的限制。请在理解这些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 的使用说明书。
本产品不附带通信插头。请另外购买符合规格的通信插头。
在通信插头上进行通信电缆接线后，可以与从站本体的通信插座连接。

推荐带插头电缆：Cat.5e

厂家	电缆	型号
三菱电机系统服务株式会社	工业以太网电缆(双屏蔽)	SC-E5EW-□

□根据电缆规格不同而异。

推荐使用组装式 M12 连接器

厂家	连接器	型号
Phoenix Contact 株式会社	组装式 M12 连接器 ※SPEED 嵌入式	1411043(SACC-MSX-8QO)

■ 通信电缆的连接

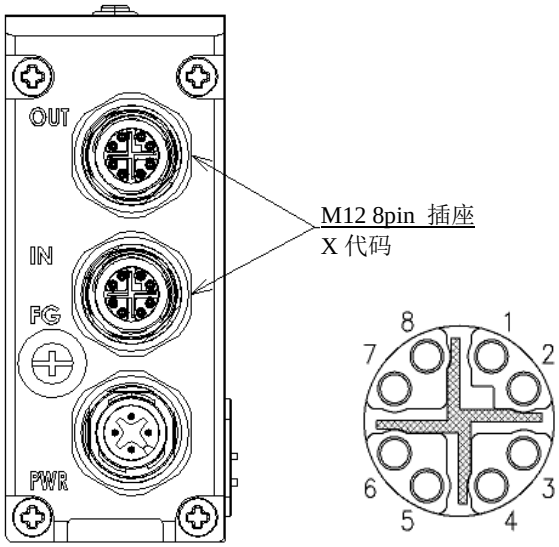
将通信电缆连接在通信插座上时，请按照以下步骤进行操作。

1 在确认安全后，停止通信，将周边设备的电源关闭。

2 参考下图，将符合 CC-Link IE Field 规格的电缆连接在 M12 连接器上。

※端口的 IN、OUT 是用于区分端口的名称，而不是用于区分输入(IN) / 发送(OUT)。(快速链接功能 ON 时除外)

※当本产品的前站停止时，本产品的通信也将停止。



端口	针脚	信号名称	功能
IN/ OUT	1	BI_DA+	发送和接收数据、正
	2	BI_DA-	发送和接收数据、负
	3	BI_DB+	发送和接收数据、正
	4	BI_DB-	发送和接收数据、负
	5	BI_DD+	发送和接收数据、正
	6	BI_DD-	发送和接收数据、负
	7	BI_DC-	发送和接收数据、负
	8	BI_DC+	发送和接收数据、正

2.2.2 单元/阀电源用插头的连接和配线

⚠注意

请完全确认极性、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（远程设备站）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，设置额外电源，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。

本产品的单元电源和阀电源是分离的。此外，各电源通过 M12 连接器(插座)连接。
※不附带电源连接器。请另外购买符合规格的电源连接器。

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。

推荐使用 M12 连接器(插座)散线型电源电缆

厂家	名称	型号
欧姆龙株式会社	直通型	XS2F-D421-□8-□

□根据电缆规格不同而异。

推荐使用 M12 连接器和电源电缆

厂家	名称	型号
Phoenix Contact 株式会社	组装式连接器 ※SPEEDCON 嵌入式	1424655(SACC-M12FS-4PL M)

电线尺寸：AWG26～18、适用电缆外径：φ4～8

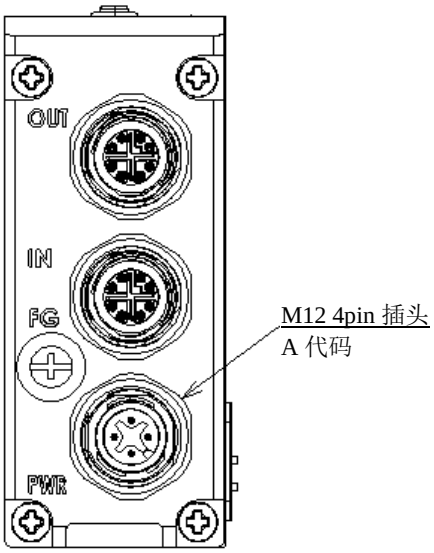
■ 电源电缆的连接

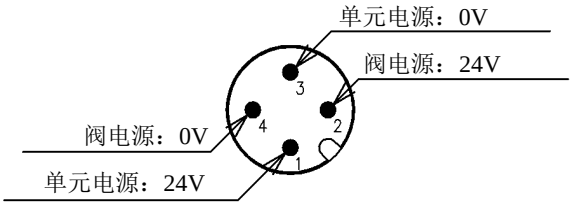
将电源电缆连接在电源插头上时，请按照以下步骤进行操作。

1 在确认安全后，停止通信，将周边设备的电源关闭。

2 请参照下图，对 M12 连接器进行接线。

3 与电源插头连接，并用适当的扭矩(0.4N·m)固定。

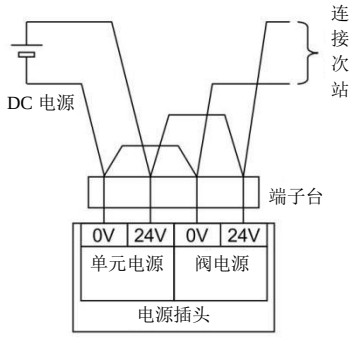




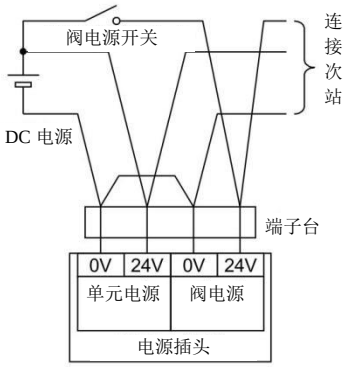
■ 电源电缆的配线

电源插头的配线示例如 1～3 所示。
根据需要，请更改回路的构成。

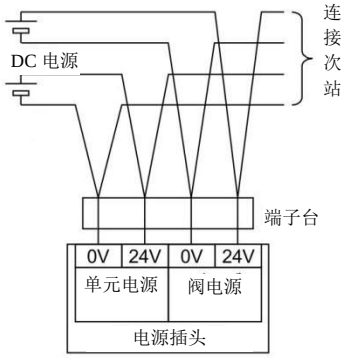
1. 单元电源和阀电源共用时



2. 切换阀电源 ON/OFF 的连接



3. 分离单元电源和阀电源的连接



3. 使用方法

⚠警告

用于指定规格之外或特殊用途，在使用产品前，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硬开关设定值之后使用本产品。

如果设定值不恰当，有可能导致阀、气缸的误动作。

请确认周边，确保安全后进行电源 ON/OFF 的操作。

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 的状态下进行开关设定。

开关的设定在电源 ON 时被读入，所以电源 ON 之后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料之外的故障。

在设置时请注意不要让异物落入内部。

会导致意料之外的故障。

请勿粗暴地操作开关。

因开关本身十分精密，有可能导致损坏。

在设置时切勿触碰内部回路板。

有可能导致损坏。

3.1.1 站号设定

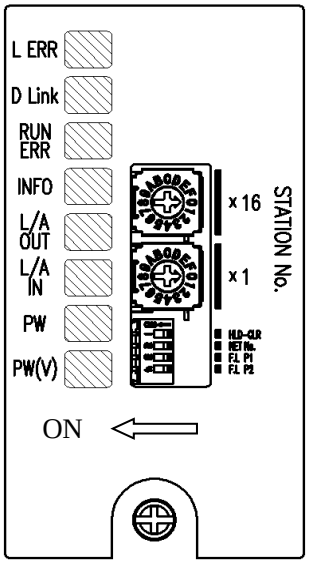
设定站号。
当通过工程工具设定站号时，请将旋转开关设定为[00]。

开关名	STATION No. ×16、×1
可设定的范围	00～78(16 进制) 【0～120 (10 进制)】

用 16 进制进行设定。
值的转换，请参考下表。

×16 开关		
设定值 (16 进制)	⇔	10 进制
0	⇔	0
1	⇔	16
2	⇔	32
3	⇔	48
4	⇔	64
5	⇔	80
6	⇔	96
7	⇔	112
8	⇔	128
9	⇔	144
A	⇔	160
B	⇔	176
C	⇔	192
D	⇔	208
E	⇔	224
F	⇔	240

×1 开关		
设定值 (16 进制)	⇔	10 进制
0	⇔	0
1	⇔	1
2	⇔	2
3	⇔	3
4	⇔	4
5	⇔	5
6	⇔	6
7	⇔	7
8	⇔	8
9	⇔	9
A	⇔	10
B	⇔	11
C	⇔	12
D	⇔	13
E	⇔	14
F	⇔	15



※"8～F"不可设定。

示例) 要将地址设定为 71 时
71＝64＋7，因此将 x16 开关设定为 4，将 x1 开关设定为 7。

通过工程工具设定站号的方法

1. 请设定为可以与主站通信的状态。(出厂时设定的站号为[1])
2. 通过工程工具执行参数处理，将站号更改为所需的值。
   ※有关具体的操作方法，请参阅工程工具的说明书。
3. 进行电源的 OFF/ON，然后使用更改后的站号重新启动本产品。

3.1.2 通信异常时的输出设定

设定发生通信异常时的输出状态。
在设定站号时，如果将旋转开关设定为[01～78(16 进制)]，则此设定变为有效。
当站号设定为[00]时，通过工程工具的设定变为有效。
(站号设定为[00]时的初始设定为全点 OFF 设定。)

开关名	设定内容
HLD - CLR (输出模式设定)	设定通信异常时(通信线路断开、超时等)的输出状态。 ON ：保持(Hold)模式 OFF ：清零(Clear)模式

通过工程工具设定通信异常时输出的方法

1. 请将站号设定的旋转开关设定为[00]，使其变为可以与主站通信的状态。
   ※请参阅“3.1.1 站号设定 **通过工程工具设定站号的方法**”。
2. 通过工程工具执行参数处理，将 OutputCommFaultEnable 以及 OutputCommFaultValue 更改为所需的值。
   ※有关具体的操作方法，请参阅工程工具的说明书。
   ※通过工程工具更改的内容将立即被反映。

3.1.3 网络编号设定

设定网络编号。

开关名	设定内容
NET No. (网络编号设定)	设定网络编号。 ON ：网络编号 1 OFF ：软件设定(出厂时为 1，可通过参数设定进行更改)

通过工程工具设定网络编号的方法

1. 请将 NET No.开关设置为 OFF，使其变为可以与主站通信的状态。
2. 通过工程工具执行参数处理，将网络编号更改为所需的值。
3. 进行电源的 OFF/ON，然后使用更改后的网络编号重新启动本产品。
   ※有关具体的操作方法，请参阅工程工具的说明书。

3.1.4 快速链接功能设定

设定快速链接功能为有效或无效。

开关名	设定内容
FL P1/P2	设定快速链接功能。 ON ：有效 OFF ：无效

快速链接功能可以缩短电源 ON 时与主站进行数据链接所需的时间。
使用快速链接功能需要主站单元和远程设备支持快速链接功能。有关功能的支持情况及设定方法，请咨询各单元的生产厂家。

使用注意事项

- 请将直接与主站单元连接的端口的快速链接功能设置为无效。
- 请将快速链接功能有效的端口与其他设备的快速链接功能有效的端口连接。如果与无效端口连接，则无法链接。
- 与其他设备连接时，请连接不同编号的端口。(通过 P1 和 P2 连接)
  如果相同的 P1 或 P2 之间连接，则无法链接。

3.2 通过 CSP+文件设定

通过使用 CSP+文件，可以通过工程工具轻易地进行本产品的设定。
有关 CSP+文件的使用方法，请参阅工程工具的说明书。

CSP+文件名：0x0104_OPP8 (CC-Link IE Field) series.zip

上述文件中包含以下机型。
- W4G-OPP8-1EF
- W4G-OPP8-1EF-P

机型的选择请参考下表。

项目	CSP+中的机型名称	
型号	W4G-OPP8-1EF	W4G-OPP8-1EF-P
模块名称	OPP8-1EF	OPP8-1EF-P
输出形式	+COM(NPN)	−COM(PNP)
输出点数	16 点	
CSP+文件名	0x0104_OPP8-1EF_1.0	0x0104_OPP8-1EF- P _1.0

3.2.1 参数的获取和设定

通过使用 CSP+文件，可以通过工程工具进行参数的获取和设定。
有关操作方法，请参阅工程工具的说明书。

可以获取和设定以下参数。
只有一部分参数可以进行参数设定。可以设定的参数在设定栏中标注了〇。

产品信息 (Product Information)

参数名	内容	设定
ModelCode	表示产品代码。	
SoftwareVersion	表示软件版本。	

网络信息 (Network Information)

参数名	内容	设定
NetworkMode	表示网络编号的设定模式。 Hardware switch ：开关设定 Software settings ：在参数设定中所设定的值	
NetworkNo	表示当前的网络编号。 如果通过参数设定更改了值，则表示该值。	〇
NodeMode	表示站号的设定模式。 Hardware switch ：开关设定 Software settings ：在参数设定中所设定的值	
NodeNo	表示当前的站号。 如果通过参数设定更改了值，则表示该值。	〇
FLU P1/P2	表示快速链接功能的状态。 Enable ：有效 Disable ：无效	

产品状态 (Product Status)

参数名	内容	设定
MaintenanceEnable	设定维护监控项目(※1)。 Enable ：监控中 Disable ：非监控项目	○
MaintenanceDetect	表示维护监控项目(※1) 的监控状态。 Detecting ：监控条件成立 Undetected ：监控条件未成立	
EnergizationTime	表示本产品电源 ON 的合计时间(通电时间)。(单位：秒)	
EnergizationTimeThershold	设定在通电时间监控中用于判断的值。(单位：秒)	○
ValvePower	表示阀电源的状态。	

※1 维护监控的各项目和监控条件如下所示。

参数名	内容	监控条件
Valve power supply error	阀电源异常	当阀电源 OFF 时。
Error	中度异常	当检测到内部硬件的异常时。
Warning	轻度异常	当开关被操作时。
Energization time monitoring	通电时间监控	当 EnergizationTime 超过 EnergizationTimeThreshold 时。
Output count/time monitoring	输出监控	当 OutputOnCountDetect 或 OutputOnTimeDetect 中的任意 1 个变为 Detecting 时

输出 (Output)

参数名	内容	设定
OutputIo	表示各个输出的状态。	
OutputCyclic	表示由主站通知的输出状态。	
OutputForcedEnable	设定各个输出的强制输出。 Enable ：有效(输出在 OutputForcedValue 中所设定的值。) Disable ：无效	○
OutputForcedValue	设定当各个输出的强制输出有效时的输出值。	○
OutputCommFaultMode	表示当与主站的通信出现异常时的输出方法的模式。 Hardware switch ：开关设定 Software settings ：在参数设定中所设定的值	
OutputCommFaultEnable	设定当与主站的通信出现异常时的各个输出的输出方法。 Output value at communication error :OutputCommFaultValue Hold ：保持	○※2
OutputCommFaultValue	设定当与主站的通信出现异常时的各个输出的输出方法选择“Output value at communication error”时的输出。	○※2
OutputOnCountEnable	设定是否进行各个输出的 ON 次数监控。 Enable ：有效 Disable ：无效	○
OutputOnCountDetect	表示各个输出的 ON 次数监控状态。 Detecting ：OutputOnCount 超过了 OutputOnCountThreshold Undetected ：上述情况以外	
OutputOnCountThreshold	设定在各个输出的 ON 次数监控中用于判断的值。 ※所有输出的值都相同。不能单独设定。	○
OutputOnCount_No00～No31	表示各个输出 ON 的次数。	○
OutputOnTimeEnable	设定是否进行各个输出的 ON 时间监控。 Enable ：有效 Disable ：无效	○
OutputOnTimeDetect	表示各个输出的 ON 时间监控状态。 Detecting ：OutputOnTime 超过了 OutputOnTimeThreshold Undetected ：上述情况以外	
OutputOnTimeThreshold	设定在各个输出的 ON 时间监控中用于判断的值。(单位：秒) ※所有输出的值都相同。不能单独设定。	○
OutputOnTime_No00～No31	表示各个输出 ON 的合计时间。(单位：秒)	○

※2 仅当 OutputCommFaultMode 为 Software settings 时可以设定。

3.3 远程设定

3.3.1 远程输入输出

有从主站发送到远程设备站(本产品)的 RY(远程输出)数据和从远程设备站发送到主站的 RX(远程输入)数据。
本产品是从主站接收远程输出数据，并向阀输出的输出设备。
有关线圈输出 No.请参照下表。

远程输出	线圈输出 No.
RY□0	s1
RY□1	s2
RY□2	s3
RY□3	s4
RY□4	s5
RY□5	s6
RY□6	s7
RY□7	s8
RY□8	s9
RY□9	s10
RY□A	s11
RY□B	s12
RY□C	s13
RY□D	s14
RY□E	s15
RY□F	s16

3.3.2 远程寄存器

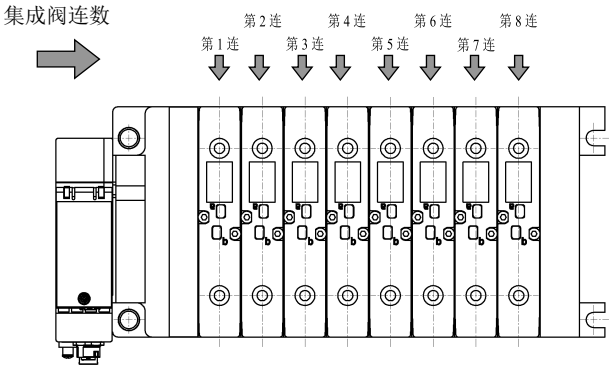
下表为从 RWr0 开始的分配示例。没有从主站到本产品的远程寄存器(RWw)。

<table>
<tr><th>远程寄存器</th><th>参数</th></tr>
<tr><td>RWr0</td><td>表示维护监控项目的监控状态。
<table>
<tr><th>位元</th><th>15～8</th><th>7</th><th>6</th><th>5</th><th>4</th><th>3</th><th>2</th><th>1</th><th>0</th></tr>
<tr><td>项目</td><td>0</td><td>输出监控</td><td>0</td><td>通电时间监控</td><td>0</td><td>轻度异常</td><td>中度异常</td><td>0</td><td>阀电源异常</td></tr>
</table>
※当监控条件成立后，各位元变为 1。
※有关监控条件的详细内容，请参阅 3.2.1 参数的获取和设定的产品状态。</td></tr>
<tr><td>RWr1～3</td><td>(备用)</td></tr>
</table>

3.3.3 线圈输出 No. 对应的阀 No. 排列示例

阀 No.1a、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。

< W4G-OPP8-1EF、W4G-OPP8-1EF-P (16 点输出规格)>



本图为搭载 8 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。

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	2a	3a	4a	5a	6a	7a	8a	9a	10a	11a	12a	13a	14a	15a	16a

- 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

- 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

双配线

- 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)

- 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

- 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)

3.4 编程方法

本产品被作为主站的远程设备站使用。

有从主站发送到远程设备站(本产品)的 RY(远程输出)数据和从远程设备站发送到主站的 RX(远程输入)数据。
本产品是从主站接收远程输出数据，并向阀输出的输出设备。

编写程序时，请参阅 PLC 制造商的使用说明书。
I/O 映射的编程请参考下表。
本从站的特有功能：异常时的输出状态的设定与程序无关。

RY 数据的映射

输出点数		位元															
	RY	RY□0	RY□1	RY□2	RY□3	RY□4	RY□5	RY□6	RY□7	RY□8	RY□9	RY□A	RY□B	RY□C	RY□D	RY□E	RY□F
16 点	2 字节	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15

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。

有可能导致故障或误动作。

⚠注意

为了进行正确的维护管理，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管理时，有可能导致产品的性能显著下降、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. 若从站与橡胶、乙烯基塑料制品、胶带等长时间接触，会留下印记。当有印记时，在清扫时请去除。

■ 检查方法

一般情况，请以一年 1～2 次的间隔进行检查。
但是在极度高温、潮湿的环境或者多粉尘环境下使用时，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，请改善周围环境或者调整设备本身，使其符合基准。

检查项目	检查内容	判断基准	检查手段
环境状态	周边、配电盘内温度是否合适	参考“1.3.2 从站规格”	温度计
	周边、配电盘内湿度是否合适	参考“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
	电源电缆的连接器是否完全插入	没有松动	目视
	通信电缆的连接器是否完全插入	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

各单元(主站、从站)都是构成网络的设备。
如果单元发生故障，可能会影响整个网络，因此请立即实施修复作业。为了尽快修复网络功能，建议预先准备备用设备。

<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，充分理解其内容。

请勿触碰电气配线的连接部位(裸露充电部位)。

有可能触电。

请勿直接用手触碰充电部位。

有可能触电。

⚠注意

在打开单元电源之前，请确认从站的站号、通信异常时的输出设定等。

请勿在电源为 ON 的状态下拔出插头。

有可能导致故障或误动作。

请勿拉扯电缆或连接器拆卸从站。

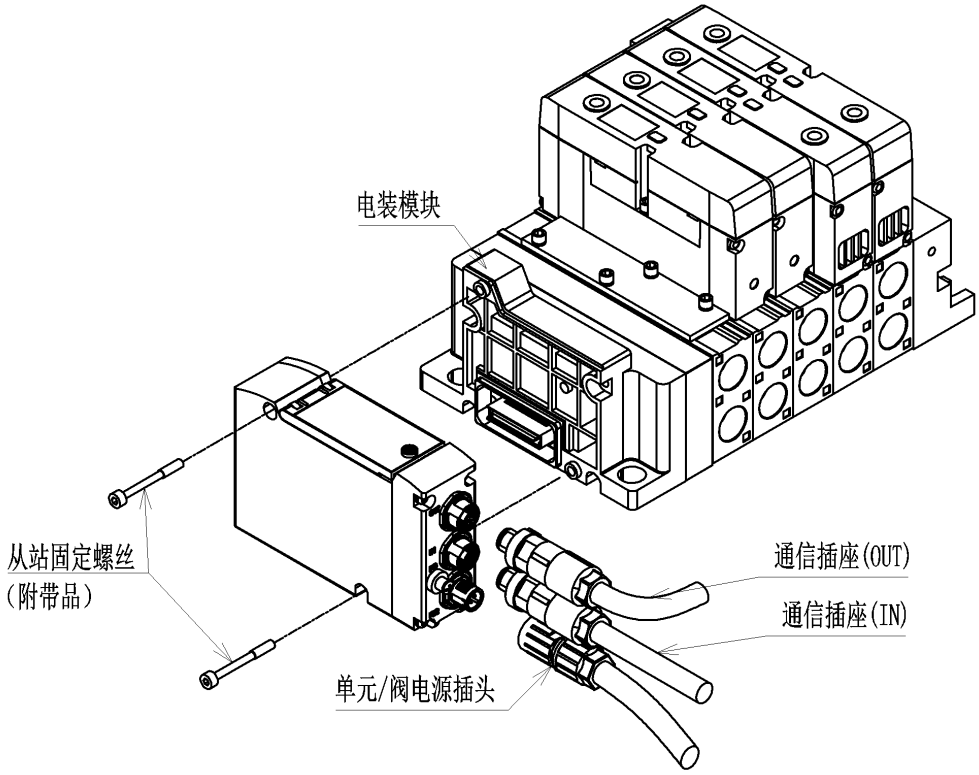
有可能导致断线或损坏。

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，按照需要将单元电源、阀电源切断。
(请注意，本产品的次站以后的通信可能会停止。)

3 请取下从站安装螺丝，然后慢慢地从电装模块上拆下。



4.2.2 本产品(从站)的安装方法

1 设定本产品的站号和网络编号。

2 确认本产品和电装模块连接后，将从站安装螺丝拧紧。
(适合的拧紧扭矩 0.5N·m)

3 在电源(单元/阀)OFF 的状态下，安装通信插头和电源插头。
如果在电源 ON 的状态下安装，系统有可能会突然动作。
请确认周边，确保安全后进行操作。拿住本产品，向箭头方向慢慢插入。

4 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

在排除本从站故障时，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维护保养。

■ 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规格范围内。

■ 故障现象 2：ERR LED 亮灯

- 请确认主站的电源是否打开。
- 请确认通信电缆、连接器的连接状态(损坏、断线)是否有问题。
- 请确认是否使用了符合 CC-Link IE Field 网络规格的通信电缆。
- 请确认传输距离是否符合 CC-Link IE Field 网络规格。
- 请确认通信线周围是否有高压线、或者为噪音源的设备。

■ 故障现象 3：ERR LED 闪烁

- 请确认站号或网络编号的设定是否正确。

■ 故障现象 4：L ERR 亮灯

- 请确认主站的电源是否打开。
- 请确认通信电缆、连接器的连接状态(损坏、断线)是否有问题。
- 请确认链路连接是否正确。

■ 故障现象 5：D Link 灭灯

- 请确认主站的电源是否打开。
- 请确认与主站的数据链接是否已停止。
- 当快速链接功能有效时，请确认连接对象设备的状态和连接端口。

■ 故障现象 6：INFO 闪烁

<闪烁>

- 请确认维护监控设定被设定为有效的设备的状态。

<重复闪烁 2 次>

- 如果开关被操作，请将开关恢复到原来的状态，或者进行电源 OFF/ON。

<快速闪烁>

- 内部硬件出现异常。如果电源 OFF/ON 后症状仍未改变，请更换元件。

6. 保修规定

6.1 保修条件

■ 保修范围

在下述保修期内，如果发生明显由于本公司原因导致的故障，本公司将免费提供本产品的替代品、必要的更换用零部件或者由本公司工厂进行免费维修。
但是，下列情况不在保修范围内。

- 在不符合产品目录、规格书、使用说明书中所记载的条件、环境下使用时。
- 超过耐久性（次数、距离、时间等）以及由于消耗品相关的事由导致故障时。
- 故障的原因不在于本产品时。
- 不按照产品本来的使用方法使用时。
- 故障的原因是与本公司无关的改造或修理时。
- 因交货当时现有技术无法预知的原因导致故障时。
- 因自然灾害或人为等非本公司责任导致故障时。
- 因操作不注意等操作失误、管理失误的原因导致故障时。
- 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。

另外，此处的保修只针对本产品本身，由于本产品的故障引发的其他损失，不在保修范围内。

■ 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

本保修条款为规定了基本事项的保修条款。
个别的规格图纸、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

本产品的保修期限为将产品交付贵公司指定场所后的 1 年内。