

串行传输从站 4GR Series T8G (OPP7-□G)

符合 CC-Link



使用说明书

SM-A31289-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。

安全使用本产品须知

设计、生产采用本公司产品的设备时，客户有义务确认并确保设备的机械机构和空压控制回路或水控制回路以及通过电气控制运转这些设备的系统的安全性，并在此基础上生产安全可靠的设备。

为了安全使用本公司的产品，产品的选定、使用、操作处理和适当的维护管理都非常重要。

为了确保机器设备的安全，请务必遵守警告、注意事项。

另外，请确认并确保设备安全性基础上生产安全可靠的设备。



1. 本产品是作为一般工业机械用装置、部件而设计、生产的。
因此，操作处理必须由具有充分知识和经验的人员进行。
2. 请务必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一般工业用装置、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，在采用时经过与本公司洽谈并充分了解本公司产品规格要求时，也可认为适用，但必须采取即使出现故障也可避免危险的安全措施。)
 - ① 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、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特殊要求的用途。
 - ② 用于对人员或财产可能会产生重大影响、对安全有特殊要求的用途。
3. 与装置设计、管理等相关的安全性，请务必遵守组织标准、法规等。
ISO4414、JIS B 8370（空压系统通则）
JFPS2008（空压缸的选定及使用指针）
高压气体保安法、劳动安全卫生法及其他安全规则、组织标准、法规等
4. 在确认安全之前，切勿进行本产品的操作处理及配管、机器的拆卸。
 - ① 进行机械、装置的检查 and 装配时，请在确认与本产品有关的所有系统处于安全状态后再进行。
 - ② 即使运转已经停止，还可能在高温部分或充电部分，作业时请小心。
 - ③ 进行机器的检查、装配时，请先切断作为能源供应的压缩空气源、供水源、以及相应设备的电源，排掉系统内的压缩空气、并在当心漏水、漏电的前提下进行作业。
 - ④ 启动或重新启动使用空气压缩机的机械或装置时，请确认飞出防止措施等系统安全是否可靠后小心操作。
5. 为了防止事故，请务必遵守下页及以后的警告和注意事项。

■在此所示的注意事项，按“危险”、“警告”、“注意”来区分安全注意事项的等级。



危险

如果操作错误，可能会出现导致死亡或重伤等危险状态的情况，而且仅限于危险发生时其紧迫性（急迫程度）很高的情形。



警告

如果操作错误，可能会出现导致死亡或重伤等危险状态。



注意

如果操作错误，可能会出现导致轻伤或仅发生物质损害等危险状态的情况。

另外请注意，虽然仅仅是记载在“注意”中的事项，根据情况也可能导致严重后果。无论哪种记载都是重要内容，请务必遵守。

关于保修的注意事项

● 保修期限

本公司产品的保修期限为交货到贵公司指定地点后 1 年。

● 保修范围

在上述保修期限内，如果发生的故障明显是本公司的责任时，将无偿提供本产品的替代品或更换必要的部件、或在本公司的工厂进行免费修理。

但是，如下项目不属于保修对象范围。

- ① 在产品目录或规格书记载以外的条件或环境中操作处理及使用时。
- ② 故障原因是本产品以外的事由引起时。
- ③ 用于本产品设计用途以外的用途时
- ④ 因与本公司无关的第三方进行的改造或修理引起时
- ⑤ 因按照交货时已经实用化的技术无法预测的事由引起时
- ⑥ 因天灾、灾害等非本公司责任的原因引起时

另外，这里的保修是指交货产品本身有关的内容，因交货产品异常引起的损害除外。

● 适用性的确认

本公司与客户所使用的系统、机械、装置之间的适用性，必须由客户自己负责进行确认。

警告：

- 如果用于指定规格以外的用途、特殊用途，请就具体规格前来咨询洽谈。
- 进行维修保养时，请事先断开电源，停止压缩空气供应，确认没有残压后再进行。
- 进行歧管的增减时，请务必先断开电源，卸掉空气压力后再进行。
- 进行歧管的拆卸、重新组装时，请熟读操作说明书，在充分理解的基础上进行拆卸、组装作业。
- 进行电气配线时，请熟读操作说明书，在充分理解的基础上进行拆卸、组装作业。

注意：

- 请按计划实施日常点检/定期点检，正确实施设备维护管理。
- 请在确认使用电压和电压极性后配信及通电。
- 触碰电气配线接触部位（裸露充电部位）有可能导致触电。
请务必在电源 OFF 的情况下进行配线配線時。
请勿直接用手湿触碰带电部位。
- 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。
- 串行传输从站如果地址设置不正确，有可能导致阀，气缸的误动作。请在确认串行传输从站的地址设定值之后使用本产品。
- 由于不具备抵抗 CE 标记的抗浪涌能力（EN61000-4-5），因此请在设备侧采取措施。

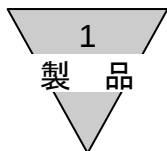
目 录

4GR Series T8G
(OPP7-□G)

串行传输型

操作说明书 No. SM-A31289-C/1

1. 产品概要	5
1.1 系统概要	5
1.2 系统的构成	6
1.3 规格	7
1.4 从站外形	10
1.5 开关和 LED 指示	11
2. 注意事项	12
3. 使用方法	13
3.1 开关设定	13
3.2 从站输出 No. 与 PLC 地址 No. 的对应关系	15
3.3 编程方法	18
4. 安装	19
4.1 通信电缆（双绞线电缆）规格	20
4.2 通信用插头的连接和配线	21
4.3 单元/阀电源用插头的连接和配线	23
5. 保守に関する事項	25
5.1 本产品（从站）的拆卸方法	25
5.2 本产品（从站）的安装方法	25
5.3 故障排除	27
5.4 设备维护	30



1. 产品概要

1.1 系统概要

1) T8G (OPP7-□G) 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W4G用的从站。
具有以下特点。

- (1) 与 PLC 连接时只需使用 CC-Link 专用电缆，可大幅减少配线工时。
- (2) 因单元电源和阀电源分离，维护更简单。
- (3) 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）
- (4) 通信异常时，从站的输出状态可以由开关设置（保持/全点 OFF）。
- (5) 从站部分通过插槽结构进行单螺钉固定，可减少维护工时。
- (6) 输入输出有+COM/-COM 规格，16 点输出/32 点输出/16 点输入输出可供选择，用途广泛。

2) CC-Link的定义

作为FA用开放式工业网络的CC-Link在与输入输出设备（传感器，电磁阀等），以及智能化设备（高速计数器，变频器等）的配线上，做到了省配线，在无通信意识的状况下就可以控制的系统。

具有以下特点：

- (1) 作为 10Mbps 的高速网络、能支持高速应答传感器和大容量数据通信。
- (2) 使用位数据的远程控制，和使用字数据（模拟信号）的数据通信可以同时传输，且通信时间也很高速，稳定。
- (3) 控制器之间可以进行 n:n 的循环传输，容易进行分散控制。

注：请务必阅读每种产品的使用说明书。

本说明书主要对从站（W4G□-OPP8-□G）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。

关于 CC-Link 系统的咨询、请访问下面的链接。

CC-Link 协会

主页网址 <http://www.cc-link.org>

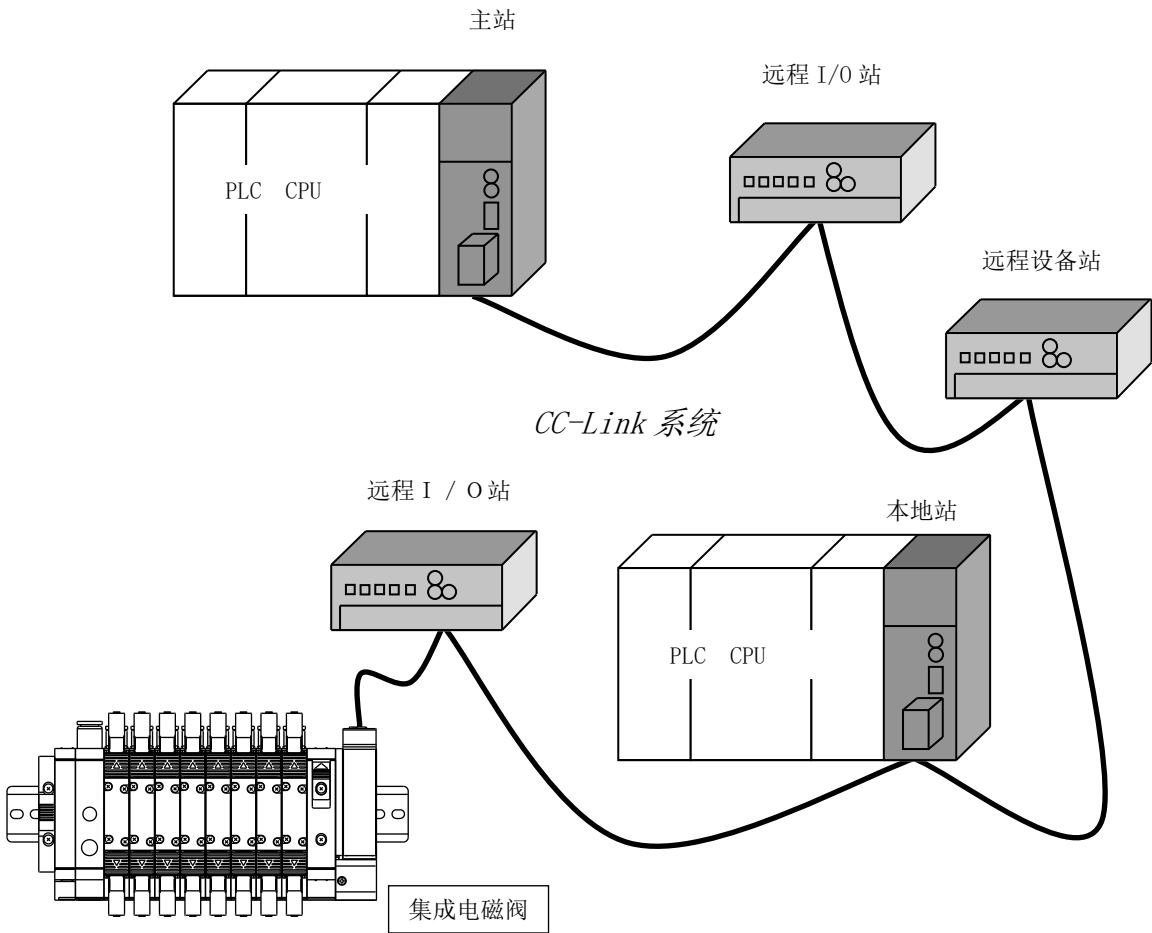
1.2 系统的构成

本系统主要由PLC本体，主站单元，搭载了T8G(OPP7-□G)的集成电磁阀，和其他周边设备构成。

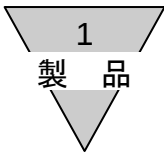
1) PLC、主站的配置例

PLC 厂家	对应 PLC	主站型号
三菱电机株式会社	AnN / AnA / AnU 系列	AJ61BT11
	AnS / A2US 系列	A1SJ61BT11
	QnA 系列	AJ61QBT11
	Q2AS 系列	A1SJ61QBT11
	Q 系列	QJ61BT11
其他 CC-Link 对应主站		

2) 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
- 智能设备站 可进行瞬时传输的站（包括本地站）



1.3 规格

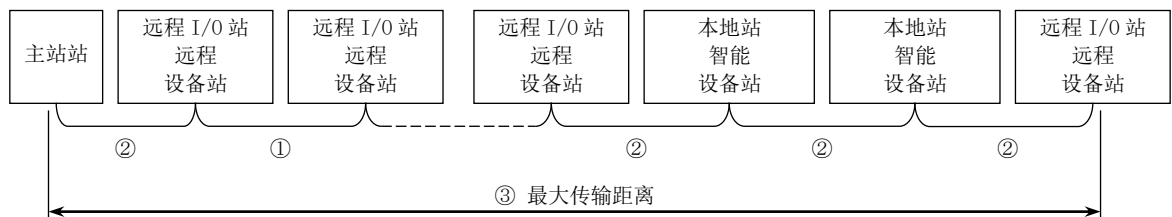
1) 通信规格

项目	规格
通信协议	CC-Link (Ver1.10) 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「4.1 通信用电缆 (双绞线电缆) 规格」)

2) 通信速度和通信电缆长

表示通信速度和最大传输距离的关系。

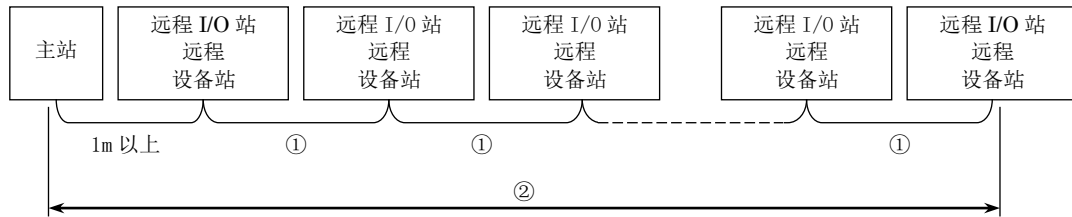
◆ 包含本地站・智能设备站的系统构成时



B RATE	传输速度	CC-Link 专用电缆 （倉茂電工（株）製：FANC-SB 等）			CC-Link 专用高性能电缆 （倉茂電工（株）製：FANC-SBH 等）			
		①※1	②	③	①※1	②	③	
4	10Mbps	1.0m 以上	2m 以上	100m 以下	1.0m 以上	2m 以上	80m 以下	
		0.6m 以上		80m 以下	0.7m 以上		50m 以下	
		0.3m 以上		50m 以下	—	—	—	
3	5Mbps	0.6m 以上		150m 以下	0.6m 以上	2m 以上	150m 以下	
		0.3m 以上		110m 以下	0.3m 以上		110m 以下	
2	2.5Mbps	0.3m 以上		200m 以下	0.3m 以上		200m 以下	
1	625kbps			600m 以下			600m 以下	
0	156kbps			1200m 以下			1200m 以下	

※1. ①是远程 I/O 站或远程设备站之间的电缆长度, 至少在一侧连接主站、本地站、智能设备站的情况下, 电缆长度为②的条件。

◆ 仅有远程 I/O 站・远程设备站的系统构成时



B RATE	传输速度	总远程台数	①	CC-Link 专用电缆 (倉茂電工(株)製：FANC-SB 等)	CC-Link 专用高性能电缆 (倉茂電工(株)製：FANC-SBH 等)
				②	②
4	10Mbps	64 台以下	1.0m 以上	100m 以下	100m 以下
			0.7m 以上	80m 以下	100m 以下
			0.6m 以上	80m 以下	30m 以下
			0.4m 以上	50m 以下	30m 以下
			0.3m 以上	50m 以下	20m 以下
		48 台以下	0.4m 以上	50m 以下	100m 以下
			0.3m 以上	50m 以下	80m 以下
		32 台以下	0.3m 以上	50m 以下	100m 以下
3	5Mbps	64 台以下	0.6m 以上	150m 以下	160m 以下
			0.3m 以上	110m 以下	160m 以下
2	2.5Mbps		0.3m 以上	200m 以下	400m 以下
1	625kbps			600m 以下	900m 以下
0	156kbps			1200m 以下	1200m 以下

注1. 传输距离因通信速度和电缆而异。

请通过三菱电机株式会社发行的 CC-Link 用户手册、电缆制造商等进行确认。

注2. 各站(单元)的连接台数根据占用站数、传输距离等条件而不同，

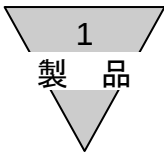
请通过三菱电机株式会社发行的 CC-Link 用户手册、电缆制造商等进行确认。

注3. 请不要混合使用 CC-Link 专用电缆和 CC-Link 专用高性能电缆。



注意

- 前述传输距离是系统整体由 Ver1.10 的单元及电缆构成的情况。
只要连接了一台 Ver1.00 的单元或用 Ver1.00 的电缆配线时，
系统为 Ver1.00，接线距离不同。
详细请参阅主站使用说明书(手册)等。
- 使用 Ver1.00 配线距离不同，请参照主站的使用说明书(手册)等。
- Ver1.10 可以混合使用不同品牌电缆，
但 Ver1.00 不可以混合使用不同品牌电缆。
- 针对 T 多点连接，对可使用的电缆及连接台数等有各种各样的规定事项。
请务必参照主站的使用说明书(手册)等，确认内容之后配线。



3) 子站仕様

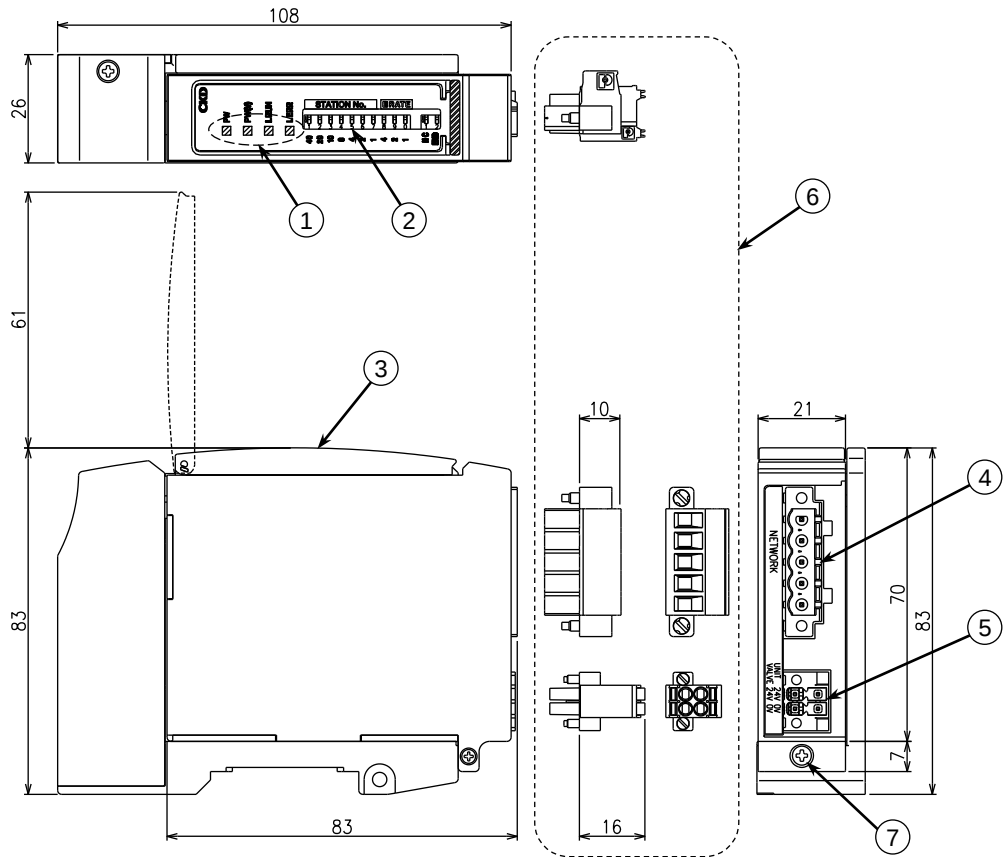
请务必在规格值范围内使用产品

项 目		规 格			
型 号		T8G1 (OPP7-1G)	T8G2 (OPP7-2G)	T8GP1 (OPP7-1G-P)	T8GP2 (OPP7-2G-P)
单元电源电压		DC21.6V~26.4V (DC24V $\pm 10\%$)			
单元电源消耗电流		60mA 以下 (全点 ON : DC24.0V 時)			
阀电源电压		DC22.8V~26.4V (DC24V +10%, -5%)			
阀电源消耗电流		15mA 以下 (全点 OFF 時) 40mA 以下 (全点 ON 无负荷時)			
输出方式		NPN 输出 (+COM)		PNP 输出 (-COM)	
输出点数		16 点	32 点	16 点	32 点
站号设定		利用开关设定编号 1~64			
通信异常时的输出设定		全点输出保持 (Hold) / 全点输出清零 (Clear)			
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			
噪声抗性		500Vp-p 脉冲宽度 1 μ sec			
耐冲击性		294.0m/s ² 3 个方向 3 次			
保存温度		-20~70℃			
保存湿度		30~85%RH (不结露)			
环境温度		-5~55℃			
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 Ver. 1.10 (远程 I/O 站型)			
通信速度		10M / 5M / 2.5M / 625k / 156k bps (由拨码开关选择)			
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 ^{※1} 、单元电源、阀电源 ^{※2})			
占有站数		1 站			
防护等级		IP20			
耐振动性	耐 久	10Hz~150Hz~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~150Hz~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			

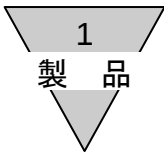
※1. 本产品没有 SD・RD 指示灯。

※2. 向单元电源供给规格值内的电压时可监控。

1.4 子站外形



- ① 指示灯
指示灯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 通信插座
网络の通信插头（附件）を接続します。
- ⑤ 单元/阀电源用插座
单元/阀电源用插头（附件）を接続します。
- ⑥ 单元/阀电源用插头および通信插头（添付品）
 - ・单元/阀电源用插头：单元/阀电源电缆（24V）を接続します。
 - ・通信插头：通信电缆（CC-Link 专用电缆）を接続します。
- ⑦ 从站固定螺丝（M2.5 自攻螺丝）
将从站和从站连接模块连接固定。



1.5 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。

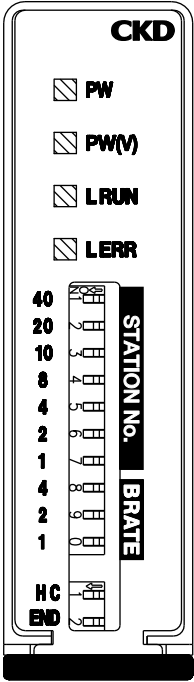
1) 开关

设定从站编号、传输速度、通信异常时的输出。

从站在接通电源时的从站编号设定及传输速度设定的条件下动作。

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，选择输出状态保持（H），或者清零（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 开关设定」）



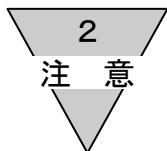
2) LED显示

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 （在接收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。
	超时灭灯（L RUN 也灭灯）

注：本产品没有 SD（发送数据时亮灯）、RD（接收数据时亮灯）灯。



2. 注意事项

- 对于 EC 指令，请使用符合 EMC 标准的交流和直流电源适配器（ex. 开关电源）作为通信电源和阀门电源。
- 接通或切断电源时，系统及电磁阀（汽缸）可能会突然启动。请注意四周，确保安全后再实施。
- 有关延迟时间，请参阅主站的用户手册。

作为系统的传输延迟取决于 PLC 扫描时间和连接到同一网络的其他设备。

- 电磁阀响应延迟因机型而异，请通过电磁阀规格进行确认。
- 电磁阀 OFF 时间因从站内置浪涌吸收电路而延迟 20 毫秒左右。
- 请在规格内正确进行电源电缆及通信电缆的接线，以避免误接线。
- 请注意不要对电源电缆及通信电缆施加拉伸力或冲击力。
- 请确认是否在通电前切实安装了各种连接电缆及连接器。
- 拆卸、改造、修理会导致故障或误动作，请勿进行。
- 内部为精密结构，请勿使其掉落或施加异常振动冲击。
- 请避免在电源接通状态下拆卸连接器会导致故障或误动作。
- 如果运输中的环境变为高湿度，会发生霉菌和锈蚀。请在密闭包装的同时放入吸湿剂。
- 安装本从站时，请将高压电线或动力线隔开 200mm 以上安装，或将高压电线或动力线接线至金属管内，接地金属管。

3. 使用方法

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。
- 如果在单元电源 ON 的情况下进行设定，将不能识别设定内容。
开关的设定在电源 ON 的时被读取、请务必在单元电源 OFF 的情况下进行开关设定。
- 串行传输从站的保护盖可以一触即开。
除了设置开关时，请关上串行传输从站的保护盖。开盖口异物入侵等情况会导致意想不到的故障，导致保护盖破损。在设置时请注意不要让异物落入内部。
- 开关本身十分精密，勿粗暴地操作开关有可能导致损坏。
在设置时请勿触碰内部电路板。

1) 编号/传输速度的设置
关于本从站编号和传输速度设定。

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

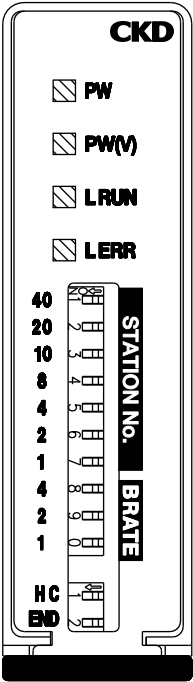
例) 如将编号设置为 50 (10 进数) 时

$$50 = 40 \cdot (1) + 20 \cdot (0) + 10 \cdot (1) + 8 \cdot (0) + 4 \cdot (0) + 2 \cdot (0) + 1 \cdot (0)$$

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。





注意：

- 通信速度请设定为与网络上的所有主站、本地站、远程站相同。
一站设置不同，将无法正常链接数据。

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 110 Ω 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 110 Ω 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 100 Ω 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。



注意

- 终端电阻请参阅主站的用户手册，正确设置。
如果终端电阻值或连接方法不正确，则可能会发生通信错误。
- 在外部连接外部终端电阻时，请务必关闭终端站设置开关。
- 在外部连接外部终端电阻器时，
请对其进行绝缘，以使电阻器的引线不接触（短路）。

3.2 从站输出No. 与PLC地址No. 的对应关系

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。另外，所示的是串行传输从站被设置为“站号 1”， 主站被设置为“站号 0”的情况。

◆ T8G1、T8GP1（16 点输出）

PLC 内存地址	160H															
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15
从站输出 No.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
线圈输出 No.	s1	s2	s3	s4	s5	s6	s7	s8	s9	s10	s11	s12	s13	s14	s15	s16

◆ T8G2、T8GP2（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

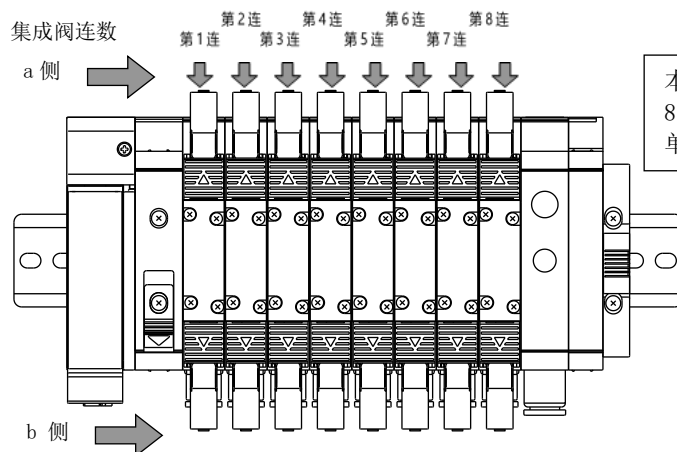
2) 线圈输出No. 对应的阀No. 排列例

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。

◆ T8G1、T8GP1（16点输出）



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

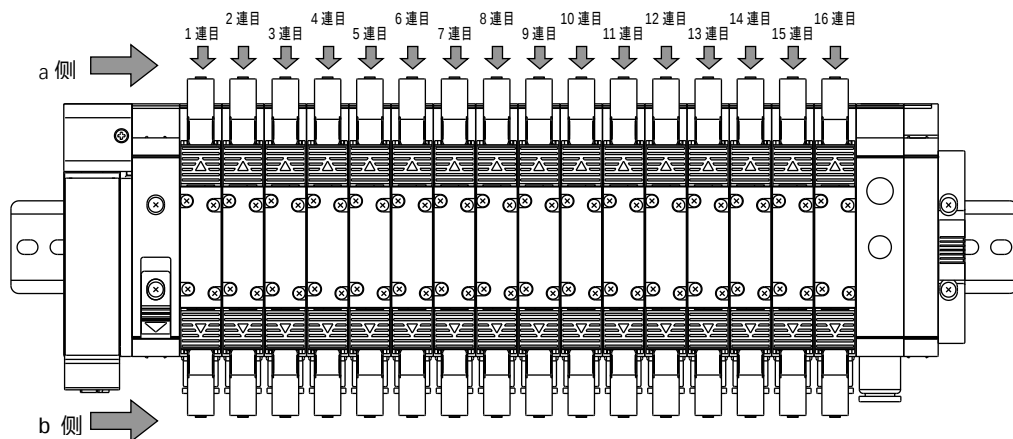
• 混合（单电控、双电控混载）时（例）

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)

◆ T8G2、T8GP2 (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。

集成阀连数



〈标准配线〉

● 单电控阀时

线圈	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
输出 No.	1a	2a	3a	4a	5a	6a	7a	8a	9a	10a	11a	12a	13a	14a	15a	16a	17a	18a	19a	20a	21a	22a	23a	24a	25a	26a	27a	28a	29a	30a	31a	32a

● 双电控阀时

线圈	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
输出 No.	1a	1b	2a	2b	3a	3b	4a	4b	5a	5b	6a	6b	7a	7b	8a	8b	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	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
输出 No.	1a	2a	3a	3b	4a	4b	5a	6a	7a	7b	8a	9a	10a	10b	11a	11b	12a	13a	14a	14b	15a	15b	16a									

〈双配线〉

● 单电控阀时

线圈	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
输出 No.	1a	(空)	2a	(空)	3a	(空)	4a	(空)	5a	(空)	6a	(空)	7a	(空)	8a	(空)	9a	(空)	10a	(空)	11a	(空)	12a	(空)	13a	(空)	14a	(空)	15a	(空)	16a	(空)

● 双电控阀时

线圈	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
输出 No.	1a	1b	2a	2b	3a	3b	4a	4b	5a	5b	6a	6b	7a	7b	8a	8b	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	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
输出 No.	1a	(空)	2a	(空)	3a	3b	4a	4b	5a	(空)	6a	(空)	7a	7b	8a	(空)	9a	(空)	10a	(空)	11a	11b	12a	12b	13a	(空)	14a	(空)	15a	15b	16a	(空)

3.3 编程方法

本从站作为远程I/O站的16点输出单元…T7※G1、32点输出单元…T7G※2、16点输入输出单元使用。
（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。

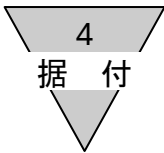
另外，本从站具有阀电源保险丝熔断检知功能，在熔断发生后会向主站通报异常。

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> 表中の 1～64 は站番号を示す。		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. 安装

T8G (OPP7-□G) 工作前，请连接通信电缆和电源电缆。

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。

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。



注意

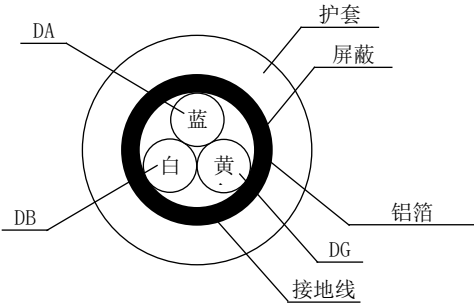
- 在使用 CC-Link 设备之前、请触摸接地的金属部件，以去除人体所带静电。静电有可能导致本产品损坏。
- 触碰电气配线接触部位（裸露充电部位）有可能导致触电。
请务必在电源 OFF 的情况下进行配线配线時。
请勿直接用手触碰带电部位。
- 请注意勿对电源电缆及通信电缆施加拉伸力和冲击力。
配线较长时，可能由于自重和冲击而产生意外的力，从而可能导致接插件和设备损坏。
请采取中途固定配线到机器装置等措施。
- 为避免因噪音而导致的故障，配线时请注意以下事项。
 - ① 考虑到噪音的影响，请尽量对每个集成电磁阀准备电源并进行个别配线。
 - ② 电源电缆不应过长，请尽量按最短距离配线。
 - ③ 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。
 - ④ 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。

4.1 通信电缆（双绞线电缆）规格

对 CC-Link 通信中使用的推荐电缆进行说明。

除 CC-Link 推荐电缆外，不能保证 CC-Link 的性能。

推荐电缆的形状名称、规格如下表所示。

项 目	式 样	
	CC-Link 专用电缆	CC-Link 专用高性能电缆
型号	FANC-SB	FANC-SBH
制造商	仓茂电工（株）	
电缆类型	屏蔽双绞线	
导体截面积	0.5mm ²	
导体电阻（20℃）	37.8Ω / km 以下	
绝缘电阻	10000MΩ·km 以上	
耐电压	DC500V 1 分	
电容（1kHz）	60nF / km 以下	40nF / km 以下
特性阻抗（1MHz）	100±15Ω	130±15Ω
断面		
外形尺寸	7mm	8mm
概算质量	65kg/km	60kg/km

注：除上表以外，可以使用任何 CC-Link 电缆，但是传输距离因电缆类型而异，因此请查阅 CC-Link 用户手册或电缆制造商。

4.2 与通信插座的连接及接线

本产品附带通信用插头。

可以通过将 CC-Link 信号电线（DA，DB，DG，SLD）连接到通信电线，并将其连接到从站主体的通信电线，来对通信电线进行布线。

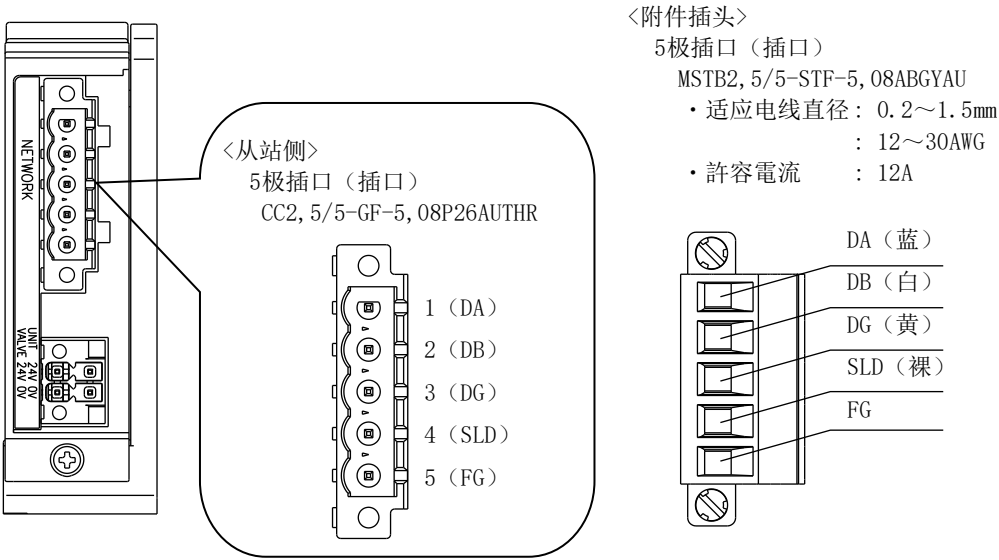
＜推荐通信用插头＞

MSTB 2, 5/5-SFT-5, 08 ABGY AU（1882832） 附带Phoenix Contact制的连接器固定螺钉

- 1) 通信电缆的连接
- 在将通信电缆连接到通信接口时，请按照以下步骤进行。
- ① 请在确认安全后停止通信，切断周边设备的电源。

② 请参照下图，在通信用插头上接线符合 CC-Link 规格的电缆。

③ 请在连接插座和插头后，参考紧固扭矩（0.4N・m）固定插头的法兰。紧固扭矩因插头而异，请向插头厂家确认。





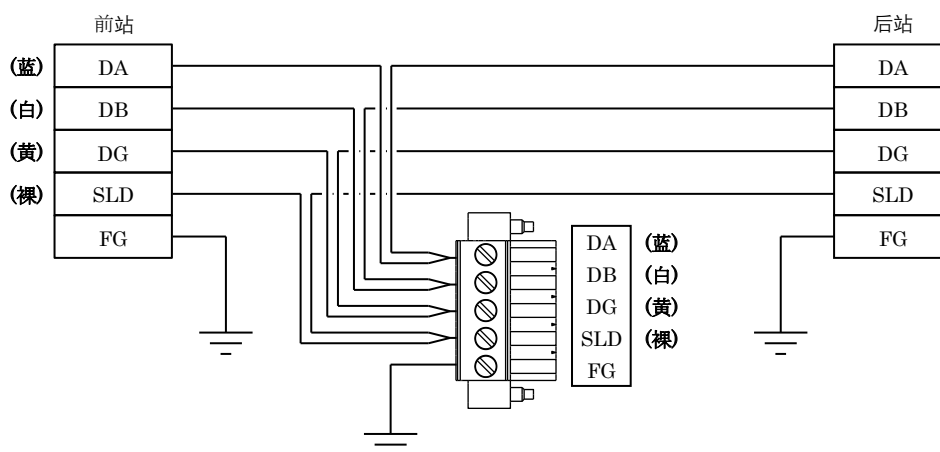
注意

- 通信电缆请务必使用符合 CC-Link 规格的专用电缆。
- 请确保通信电缆有充分弯曲半径，不要强行弯曲。
- 请将通信电缆与动力线和电缆高压线分开。
- 将电缆插入插头时，电缆可能会渗入到插头的紧固侧，而不是接口的紧固侧，所以请将电缆固定用螺丝充分放松后，使之恢复原状。
- 如果有固定插头用螺钉，请在插入插入插头时务必拧紧插头固定用螺钉。
如果只是插入，会导致插头脱落造成误动作。
使用没有固定螺丝的插入头时，请确认连接器的卡钩是否牢固地挂在上面。

3) 通信电缆的配线

这是多点连接的接线图。

有关 T 分支连接，请参阅主站的用户手册。



4.3 单元/阀电源用插座的连接和配线

本产品附带电源用插头，在电源用插头上布线单元用电源电缆和阀门用电源电缆，通过与从站主体的电源用插座连接，可对电源进行接线。

＜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且噪音少的的电源。

＜附带电源用插头＞

DFMC1,5/2-STF-3,5 4极连接器 Phoenix Contact製

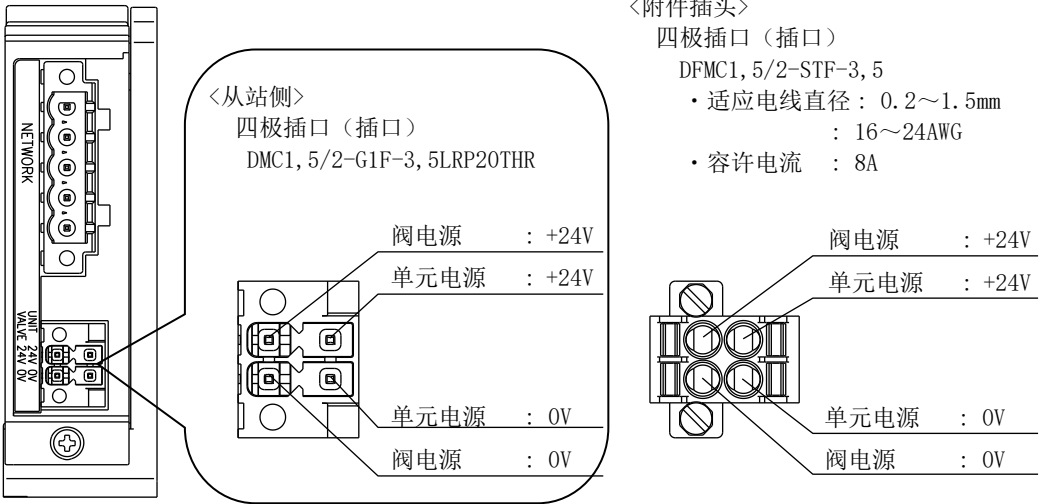
＜推荐棒端子及压接工具＞

棒端子（无套管）	: A0.5～1,5-10	Phoenix Contact製
棒端子（有套管）	: AI0.25～0.75-10	Phoenix Contact製
压接工具（通用）	: CRIMPFOX6（1212034）	Phoenix Contact製

1) 电源电缆的连接

在电源插头上连接单元、阀门电源电缆时，请遵循以下步骤。

- ① 请在确认安全后，切断连接到从站的电源。
- ② 请在必要时，在连接电缆上安装棒端子等的端子。
- ③ 请参阅下图，将电源电缆的 24V 线连接到电源插头的 24V 端子，将 0V 线连接到 0V 端子，使其极性一致。
- ④ 请在连接了插座和插头后，用合适的扭矩（0.25N・m）固定插入头的法兰。





注意：

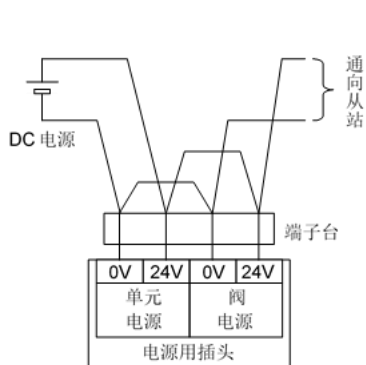
- 请在充分确认极性 & 额定电压后再连接。
- 请计算并选定电源电缆的消耗电流。
- 如果从一个电源向多个从站（远程 I\O 站）供电，请考虑到电线的电压下降，选择并接线。
- 电压下降不可避免时，请将电源电缆设为多个系统，或设置其他电源，确保电源电压规格。
- 关于电源电缆，进行接线时，请在电源插头前先安装端子台，然后在端子台上进行接线。

2) 电源电缆的配线

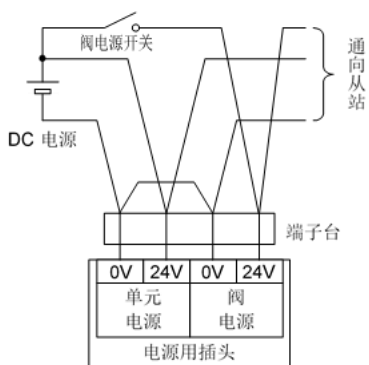
电源用插头的配线例如 1~3 所示。

其他情况，根据需要，改变电路的构成。

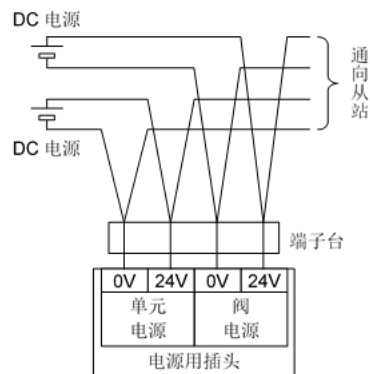
1. 单元电源和阀电源共用时



2. 使阀电源 ON/OFF 的连接



3. 分离单元电源和阀电源的连接



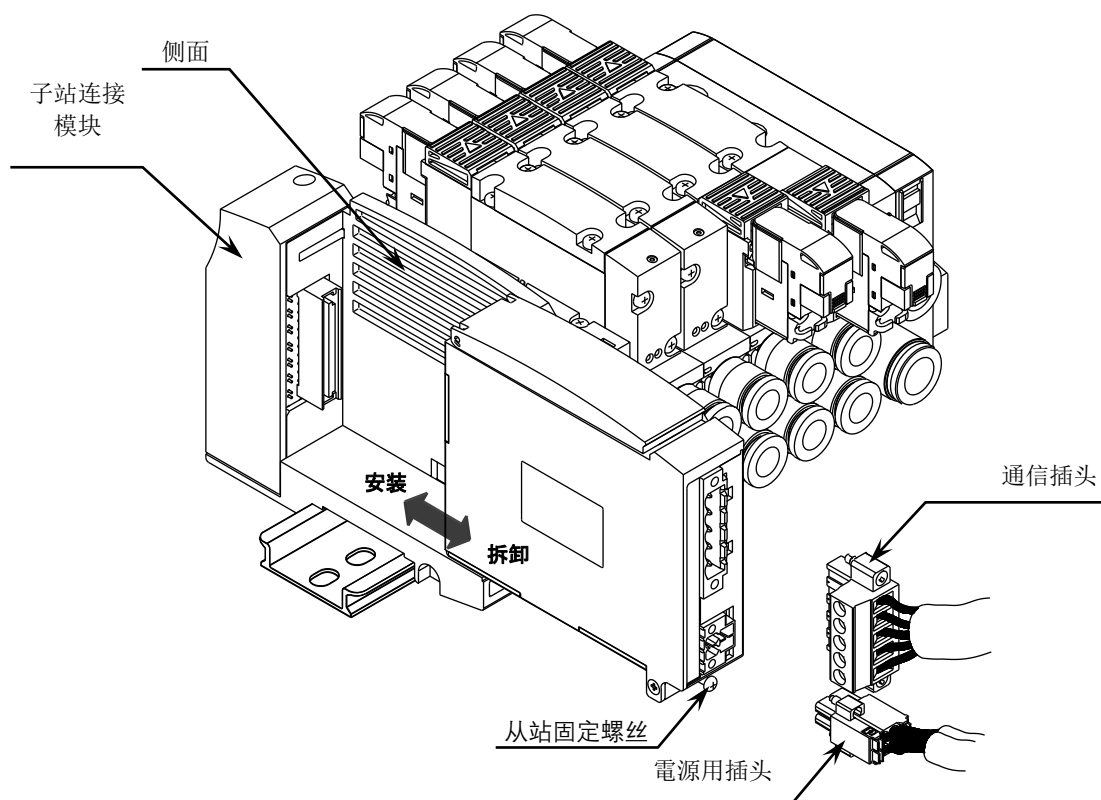
5. 维修事项

5.1 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。
如果本产品为终端站，请注意如果关闭从站电源，将停止向终端电阻的电源供给，并可能导致系统整体通信不稳定或停止。
- ③ 松开从站固定螺丝。从站固定螺钉是防坠螺钉，因此，当该螺钉从子站连接块上脱落时，请不要松动。
- ④ 本握住从产品，按照箭头方向慢慢取下。
- ⑤ 拔下通信插头，电源插头。

5.2 本产品（从站）的安装方法

- ① 设置本产品的编号。
- ② 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 $0.4\text{N}\cdot\text{m}$ (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 $0.25\text{N}\cdot\text{m}$
- ③ 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。
- ④ 在确认产品和连接模块连接后，充分拧紧固定螺丝。（扭矩： $0.5\text{N}\cdot\text{m}$ ）
- ⑤ 在确认安全后，将各个电源打开。



**注意：**

- 打开和关闭电源时，系统和电磁阀（气缸）可能突然开始启动。
- 进行操作之前，请注意周围环境并确保安全。
- 接通单元电源时，请确认从站的站号、传输速度、通信异常时的输出设定等。
- 触摸电气接线（裸露的充电部分）有触电的危险。
- 内部精密，请勿使其掉落或施加异常振动冲击。
- 请避免在电源接通状态下插头的拆卸，以免发生故障或误动作。

5.3 故障排除

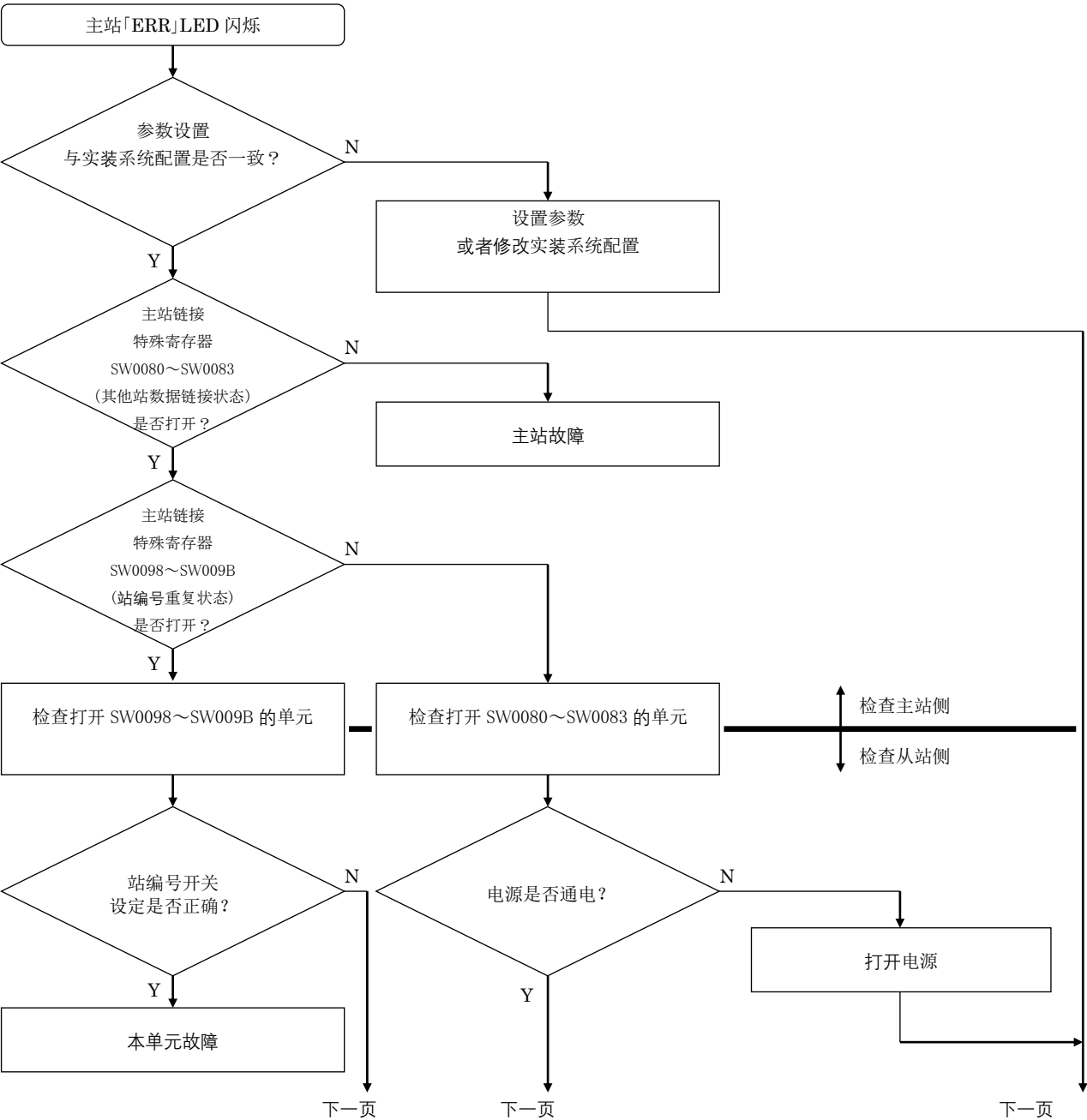
在排除本从站故障时，不仅仅排查单体，有必要对整体系统也进行排查。

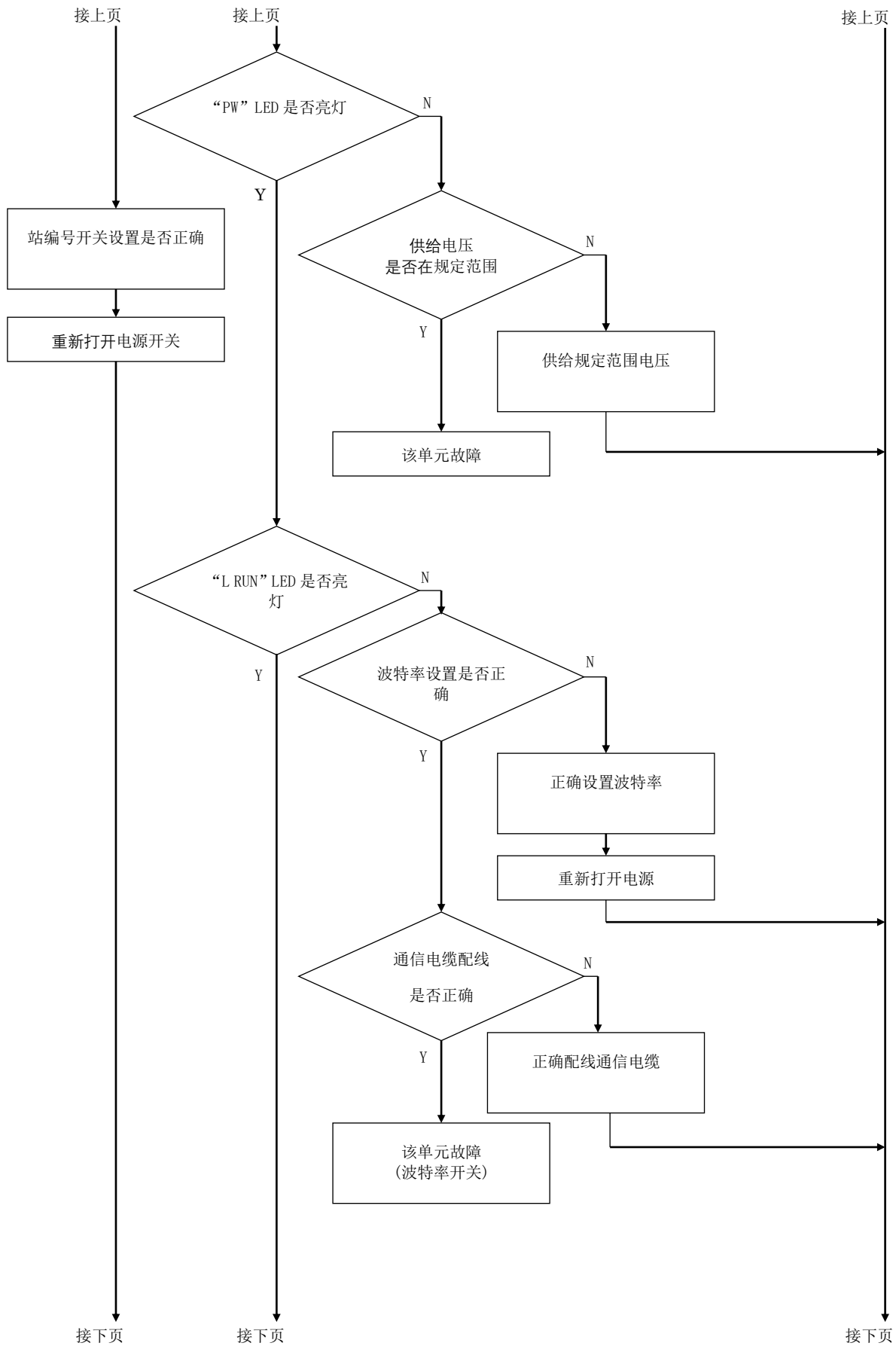
本从站有与三菱电机（株）制远程 I\O 站相同的 LED 显示，将根据该显示及主站点的显示判断异常内容并进行处理。

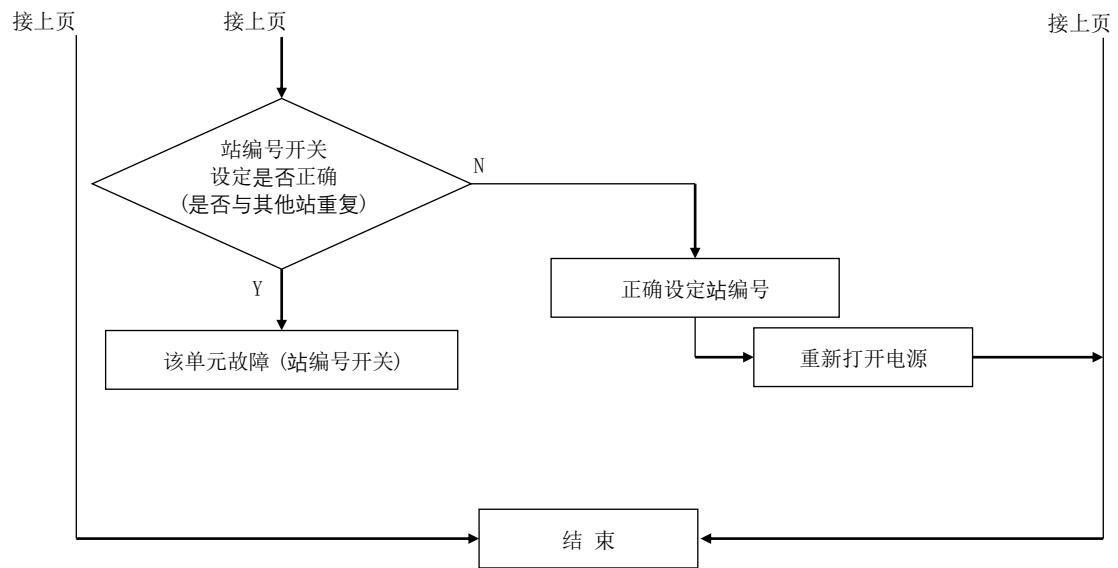
请参阅三菱电机（株）制用户手册（CC-Link 系统主站・本地单元）的第 13 章“故障排除”。

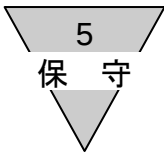
作为本从站特有的 LED 显示，有 PW（V）。

如果只有 LED 熄灯，请确认供给阀门电源的电压。









5.4 设备维护

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。

1) 清扫方法

为了在最佳状态使用本产品，请按以下方法定期清扫。

- 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。
当有粘着时，在清扫时请去除。

2) 检查方法

为了在最佳状态使用本产品，请定期进行检查。

一般情况下，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	参照从站规格	温度计
	周边，配电盘内湿度是否合适	参照从站规格	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	十字螺丝刀
	电源电缆的插头是否完全插入	没有松动	螺丝刀
	通信电缆的插头是否完全插入	没有松动	螺丝刀
	电缆是否有断线	外观没有异常	目视

3) 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

发生故障时，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。