

AnyWireASLINK 系统
EtherCAT 以太网网关
B2G78-EC1

用户手册

2.0 版 2023/09/26

注意事项



●使用本手册须知

1. 本手册请送至最终用户的手中。
2. 请充分阅读并理解本手册内容后操作本产品。
3. 本手册旨在详细说明本产品中所包含的功能,并非保证适合客户的特定目的。
4. 禁止擅自对本手册的内容进行全部或部分转载、复制。
5. 以后可能会不经预告而变更本手册内容。

●安全注意事项（使用前请务必仔细阅读）

使用本产品时，务必在事前仔细阅读本手册以及在本手册中介绍的相关手册内容，充分注意安全，正确使用。本手册中记载的注意事项，都是与本产品相关的内容。

系统的安全注意事项，请参考 CPU 部件等控制器侧的用户手册。

在“安全注意事项”中，将安全注意事项分成“ 警告”和“ 注意”两个等级。




表示错误使用本产品时，可能会导致死亡或重伤的危险事故。



表示错误使用本产品时，可能会导致中度伤害或轻伤的危险事故，或只发生物品损坏的情况。

另外，

即使是在“ 注意”中记载的事项，根据情况不同，也可能会引发严重后果。

总之，无论是警告还是注意中记载的都是非常重要的内容，请务必遵守。

请妥善保管本手册，以备需要时可以查阅。请务必将本手册交给最终用户。

【产品适用事宜】



- 使用 AnyWire 系统时，即使万一产品出现故障、不良状况，在所述用途内也不会造成重大事故。另外，安全装置、备份功能将在本公司产品的外部构成系统作为条件。
- AnyWire 系统以普通工业等用途为对象，采用通用产品设计，不具有旨在确保安全性的控制功能。因此，不适用于医疗器械、核电站、铁路、航空、安全用机器等需要高度的安全性的用途。

【设计注意事项】



- 虽然 AnyWireASLINK 系统的系统具有高抗干扰性能，在设置传送线或输出输入电缆时，请远离高压线或动力线。最好距离 100mm 以上。否则会造成误动作的原因。
- 为了确保安全，请将紧急停止电路或联锁电路等组入 AnyWireASLINK 系统的系统以外的外部电路上。

【安装注意事项】



- 请在用户手册中记载的通用规范的环境中使用 AnyWire 产品。
在通用规范范围以外的环境中使用时，可导致触电、火灾、误操作、产品的损伤或者劣化。
- 请正确安装每个机器。否则可导致误操作、故障、坠落。
在 DIN 导轨上安装时，务必请以固定钩朝上的姿势安装。
将活动钩向上进行支撑时，可能会因为振动与电缆重量等原因脱落。
为了确实地进行固定，强烈建议联用 DIN 导轨止动器。
固定螺丝时，请在规定扭矩范围内进行。
紧固较松，或者紧固过紧时，可导致机器的破损与脱落、误操作。
- 安装、拆卸机器时，务必请将系统正在使用的外部供给电源全相切断以后进行。
会因为电流流入等导致损伤与误操作。
- 请勿直接接触导电部分及电子零部件。可导致误操作与故障。

【配线注意事项】



- 紧固端子螺丝时，必须按规定范围的扭矩值适当紧固。如果端子螺丝拧得过松会造成短路、火灾、误动作的原因。反之，端子螺丝拧得过紧会损坏螺丝或装置而造成掉落、短路、误动作的原因。
- 作业时须注意，切勿让切削粉末、电线碎屑等异物混入装置内。否则会造成火灾、故障、误动作的原因。
- 配线错误时，有可能会损坏机器。为了避免连接器、电线脱落，在铺设电缆长度以及配置方面需要考虑周全。
- 将绞线与端子台连接时，不可使用焊锡处理。否则会造成接触不良的原因。
- 电源线配线长度长时，远距离的从站模块的电源电压会有电压下降造成不足，应通过连接外部供给电源来确保获得规定的电压。
- 在 AnyWireASLINK 系统的系统整体配线或连接还未结束的状态下，不可接通 DC24V 电源。
- AnyWireASLINK 系统的系统机器上，必须使用 DC24V 稳压直流电源。
- 不可将控制线以及通信电缆与主电路或动力线捆扎在一起或相互靠得太近。否则会因噪声干扰而造成误动作的原因。
- 连接装置的电线或电缆，必须收入管套或用夹具进行固定处理。如果不收入管套或用夹具固定处理时，会因电缆晃动或移动、不经意的拉扯而损坏装置或电缆，以及电缆的连接不良而造成误动作的原因。
- 拆卸连接在装置上的电缆时，不可用力拉扯电缆部分。拆卸带连接器的电缆，必须用手拿住装置连接部分的连接器拆卸。拆卸端子台连接电缆时，必须先松动端子台端子螺丝后再拆卸。不可用力拉扯连接装置的电缆，否则或造成误动作或装置或电缆损坏的原因。

【启动、维护注意事项】



- 通电中严禁触摸端子。否则会造成触电或误动作的原因。
- 清扫或重新紧固端子台上的螺丝或装置安装螺丝时，必须将系统使用的外部供给电源全相断开后再进行作业。如果未断开全相，可能会造成触电事故。如果螺丝拧得过松会造成短路、误动作的原因。反之，螺丝拧得过紧会损坏螺丝或装置而造成掉落、短路、误动作的原因。



- 不可擅自拆开或改装各装置。否则会造成故障、误动作、受伤、火灾的原因。
- 拆装装置时，必须将系统使用的外部供给电源全相断开后再进行作业。
如果未断开全相，会造成装置的故障或误动作的原因。
- 在接触装置前，必须先将触碰接地的金属，释放人体等所携带的静电。如果不释放静电，会造成装置的故障或误动作的原因。
- 地址自动识别中、SET LED 亮灯中，请勿将本体电源 OFF。否则可能发生保存的设置或系统数据损坏等意外问题。

【废弃注意事项】



- 废弃产品时，请按照产业废弃物规定进行废弃处理。

目录

1. 概要	1-1
2. 规格.....	2-1
2.1 一般规格.....	2-1
2.2 性能规格.....	2-2
2.3 外形尺寸图.....	2-3
2.4 各部位名称	2-4
2.5 有关 DIN 导轨上的拆装方法.....	2-5
3. 设定开关.....	3-1
3.1 MODE 开关	3-1
3.2 SET 开关.....	3-1
4. 有关 AnyWireASLINK	4-1
4.1 系统构成.....	4-1
4.2 有关从站模块.....	4-2
4.3 有关传送线 (DP, DN)	4-3
4.4 有关连接形态.....	4-3
4.5 有关传送距离.....	4-6
4.6 传送电缆的种类和注意点	4-7
4.7 有关传送线供给电流值.....	4-8
4.8 有关终端连接器	4-9
4.9 有关 ASLINK 滤波器.....	4-10
4.10 有关设定地址 (参考)	4-12
5. 输入输出数据.....	5-1
5.1 对象输入.....	5-1
5.1.1. 输入输出数据	5-1
5.1.2. 状态输入.....	5-4
5.1.3. 从站模块状态 (输入)	5-5
5.1.4. 状态详情.....	5-6
5.1.5. 命令输出.....	5-7
5.1.6. 从站模块指定 (输出)	5-8
5.2 动作示例.....	5-9
5.2.1. 参数读取步骤示例	5-9
5.2.2. 参数写入步骤示例.....	5-10
5.3 最新错误代码/最新发生错误 ID.....	5-11
6. 有关监控功能.....	6-1
6.1 概要.....	6-1
6.2 地址自动识别.....	6-1
6.3 监控动作.....	6-1
7. 关于单台简单更换功能	7-1
7.1 规格	7-1
7.2 更换步骤	7-1
8. 有关 LED 显示	8-1

9. 有关连接.....	9-1
9.1 AnyWireASLINK 连接器端子台	9-1
9.2 EtherCAT 连接器 (RJ45)	9-1
9.3 连接器的装拆.....	9-2
9.3.1. 安装连接器	9-2
9.3.2. 拆下连接器.....	9-2
10. 有关传送所需时间.....	10-1
10.1 双重核对.....	10-1
10.2 最大传送滞后时间.....	10-2
11. 关于 ESI 文件	11-1
12. 故障检修.....	12-1
12.1 目视确认.....	12-1
12.2 用输出输入数据确认	12-2
12.3 本机的 LED 状态.....	12-3
12.4 从站模块的 LED 状态.....	12-5
13. 批号标签.....	13-1
14. 保修	14-1
15. 中国版 RoHS 指令	15-1
16. 变更履历.....	16-1

1. 概要

B2G78-EC1 为EtherCAT[®]和 AnyWireASLINK 的网关。使用本机后，AnyWireASLINK 系统可连接至 EtherCAT[®]。

AnyWireASLINK 系统是备有适合传感器水平省配线的小型少点数多分散单元的省配线系统。

可以用小型单元涵盖最小 1 点到 16 点集合体，对不能设置 BOX 的窄小装置，通过省空间方法也可以集中设置。

开创了将感应功能和省配线功能并合一体的“数据链路传感器”技术。

这些传感器可以直接连接在传送线，提供不使用遥控模组的极致省配线。

不光可以提供 ON/OFF 信息，还可以向控制器侧传送感应水平、断线等信息。

可以监控工作状态，防止故障停机，大幅度缩短了故障时检查原因的时间。

※EtherCAT[®]: 由德国 Beckhoff Automation GmbH 授权，获取专利技术的注册商标。

2. 规格

2.1 一般规格

项目	规格
使用周围温度/湿度	0~+55°C、10~90%RH 应没有结露
保存周围温度/湿度	-20~+75°C、10~90%RH 应没有结露
耐振动	准据 JIS B 3502
耐冲击	准据 JIS B 3502
使用环境	应没有腐蚀性气体
使用标高 ^{※1}	0~2000m
污染度 ^{※2}	2 以下

※1 请不要在加压至海拔 0m 的大气压以上的环境中使用或者存放 AnyWireASLINK 设备。
否则，可能出现误动作。

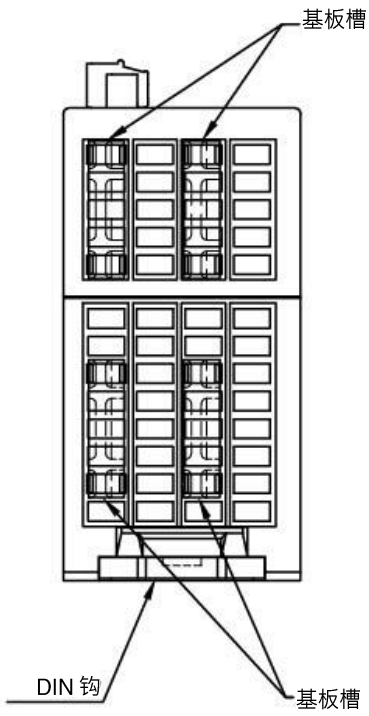
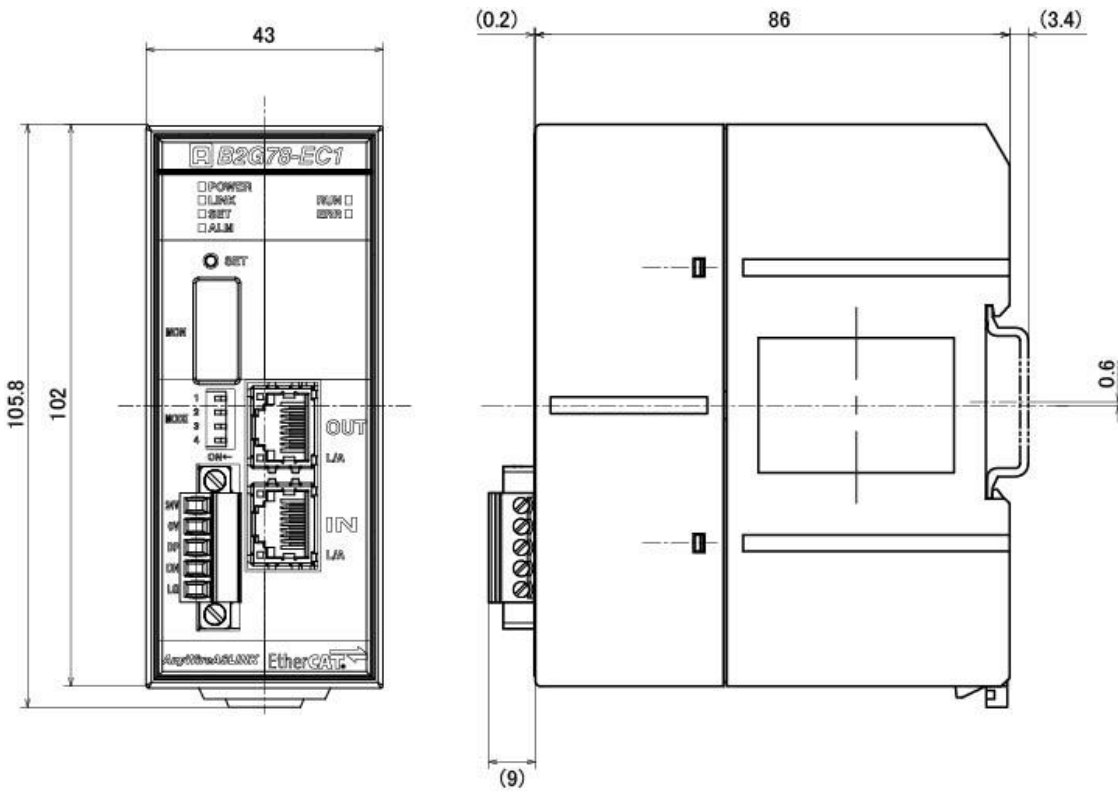
※2 这是表示在使用本设备的环境中导电性物质发生程度的指标。
污染度 2 表示仅发生非导电性的污染。
但是，这种环境可能因偶发性的凝结而容易发生暂时性的导电。

2.2 性能规格

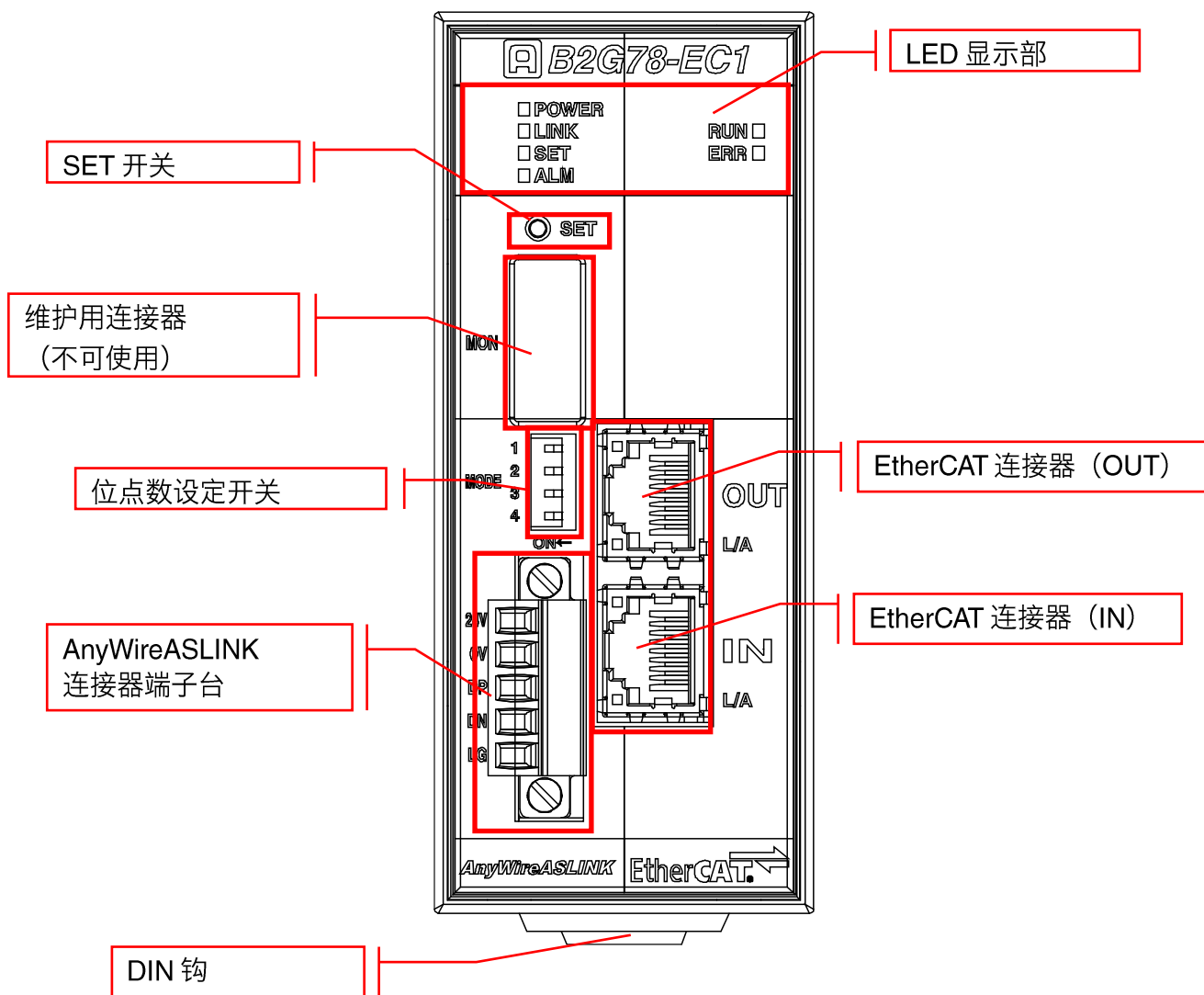
项目	规格			
传送时钟频率	27kHz (37 μ s)			
传送方式	DC 电源重叠 total frame cyclic 方式			
同步方式	帧/位同步方式			
传送协议	AnyWireASLINK 协议			
最大位点数	512 点 (输入 256 点/输出 256 点)			
连接台数	最大 128 台			
传送距离/供给电流	线径	传送距离		DP-DN 容许供给电流
	1.25mm ²	50m 以下 (含)		MAX 2A
		50m 以上、100m 以下 (含)		MAX 1A
		100m 以上、200m 以下 (含)		MAX 0.5A
	0.75mm ²	50m 以下 (含)		MAX 1.2A
		50m 以上、100m 以下 (含)		MAX 0.6A
		100m 以上、200m 以下 (含)		MAX 0.3A
	0.5mm ²	50m 以下 (含)		MAX 0.8A
		50m 以上、100m 以下 (含)		MAX 0.4A
100m 以上、200m 以下 (含)		MAX 0.2A		
错误控制	2 点核对、校验和			
RAS 功能	检测传送线断线功能、检测传送线短路功能、检测传送电路驱动用电源电压下降功能、检测 ID (地址) 重复/未设定功能			
使用电线	<ul style="list-style-type: none"> · 通用 2 线/4 线电缆 (VCTF、VCT0.75~1.25mm²、额定温度 70°C) · 通用电线 (0.75~1.25mm²、额定温度 70°C) · 专用扁平电缆 (0.75mm²/1.25mm²、额定温度 90°C) 			
连接形态	T 形分支方式、多点分支方式、星形配线方式、树形配线方式			
电源	电压: DC21.6~27.6V (DC24V-10~+15%)、脉动 0.5Vp-p 以下 推荐电压: DC26.4V (DC24V +10%) 依据 UL 标准时, 请务必使用“NEC CLASS2 输出”的 DC24V 稳定电源。			
位传送循环时间	输入 32 点	输入 64 点	输入 128 点	输入 256 点
	输出 32 点	输出 64 点	输出 128 点	输出 256 点
	2.4ms	3.6ms	6.0ms	10.7ms
消耗电流	150mA (不含负荷)			
质量	190g			

2.3 外形尺寸图

单位: mm



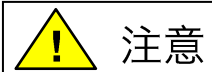
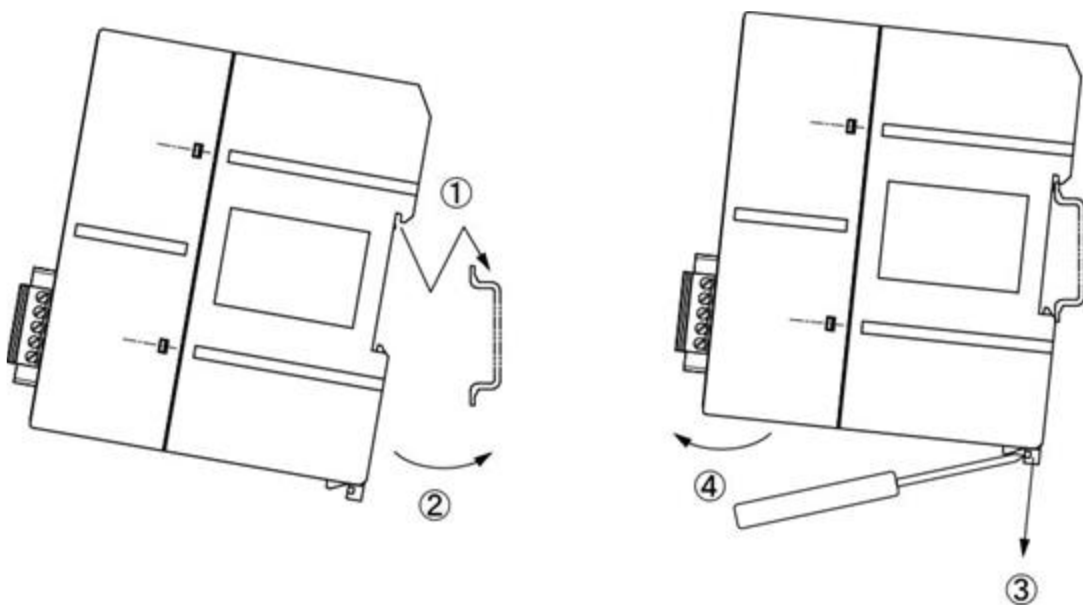
2.4 各部位名称



2.5 有关 DIN 导轨上的拆装方法

请在 DIN 导轨上安装本机使用。

1. 在 DIN 导轨上安装本机的方法
 - ①将底面上方的固定钩挂在 DIN 导轨上。
 - ②嵌入本机，以便压入 DIN 导轨。
2. 从 DIN 导轨上拆下本机的方法
 - ③使用一字螺丝刀等，将底面下方的 DIN 钩向下方拉动后拧松。
 - ④从 DIN 导轨上取下本机。



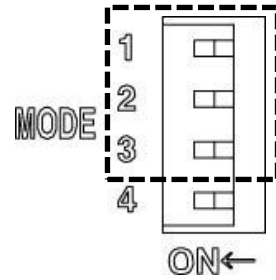
安装时请勿装反（固定钩在下方）。
否则会因振动等导致 DIN 导轨脱落。

3. 设定开关

3.1 MODE 开关

通过 1、2、3 的组合，设定 AnyWireASLINK 的位点数。

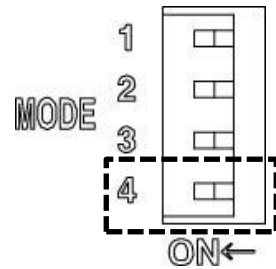
MODE 开关			位点数
1	2	3	
ON	ON	OFF	输入 32 点、输出 32 点
OFF	ON	OFF	输入 64 点、输出 64 点
ON	OFF	OFF	输入 128 点、输出 128 点
OFF	OFF	OFF	输入 256 点、输出 256 点 (工厂出货时)



※请不要进行除表之外的设定。

通过 4 的 ON/OFF，设定 EtherCAT 的处理数据大小。

MODE 开关	模式	处理数据大小
4		
OFF	通常模式	IN: 1352 字节; OUT: 1352 字节 (工厂出货时)
ON	节省模式	IN: 200 字节; OUT: 200 字节



在进行位点数和处理数据的设定时，请务必切断电源。

3.2 SET 开关

该开关用于清除异常标志，以及进行地址自动识别。

(1) 清除异常标志

按下 SET 开关时，异常标志则被清除。

与清除命令输出的异常标志是相同的动作。

→5-7 页

(2) 地址自动识别

长按 SET 开关约 2 秒以上，“SET” LED 亮灯，开始进行地址自动识别。

→6-1 页

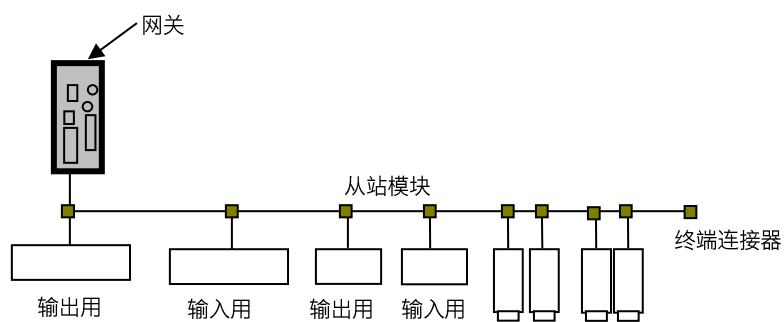

注意

SET LED 亮灯中，请勿将电源 OFF。否则可能发生保存的设置或系统数据损坏等意外问题。

4. 有关 AnyWireASLINK

4.1 系统构成

AnyWireASLINK 由网关、从站模块、周边设备构成。



4.2 有关从站模块

■从站模块的种类

本机使用 AnyWireASLINK 系统用从站模块。

从站模块有以下几个种类。

单元类别	从站模块
I/O 终端	ASLINK 终端
模拟终端	模拟输入单元等
传感器/放大器	ASLINK 传感器等
其他	小型显示单元等

◆从站模块的机型名称/型号：请参阅 AnyWireASLINK 系统的目录。

■从站模块的连接台数

AnyWireASLINK 系统的 1 条传送线，可以连接从站模块最多 128 台。

（从站模块占有点数的合计、针对传送线的消耗电流的合计必须同时满足在设定传输点数以内和在容许供给电流以内的条件。）

■从站模块的连接

AnyWireASLINK 的从站模块大致可以分成两种连接方式。

一种是“2 线式（非绝缘）型”，还有一种是“4 线式（绝缘）型”。

分类	动作
2 线式（非绝缘）类型	仅用两条传送线来驱动从站模块和连接负荷
4 线式（绝缘）类型	两条传送线仅驱动信息收发部，由外部供电两线驱动从站模块和连接负荷在两条传送线的容许供给电流值不足的情况下，或想要与负荷的电源系统分离的情况下选择

可以使用如下组合方式的构成：仅 2 线式类型、仅 4 线式类型、2 线式和 4 线式混合类型。

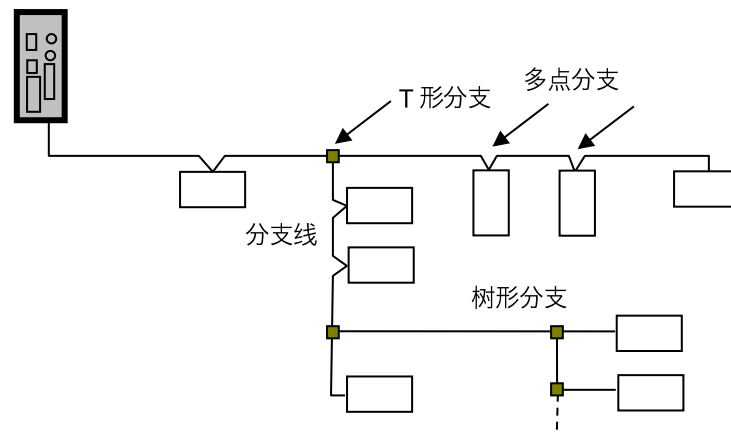
使用 2 线式还是 4 线式，取决于从站模块。

4.3 有关传送线 (DP, DN)

属于低速传送时钟,在实现高速性实效传送速度『AnyWireASLINK 协议』上,为了能对应广范围电缆特性,作为传送线路可以使用多种传送电缆、通用电缆等。

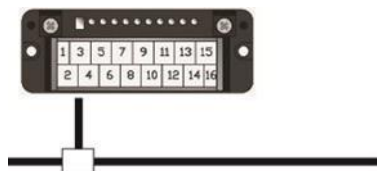
4.4 有关连接形态

AnyWireASLINK 系统可以进行 T 形分支、多点分支、树形分支、星形分支等各种连接方式。



■ T 形分支方式

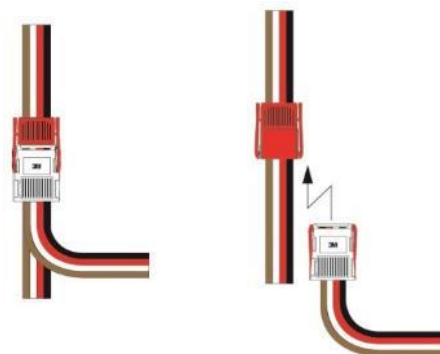
T 形分支方式是指,通过分支用压接连接器或端子台将电缆分支后连接在从站模块上的方式。



实际的配线方法如下所示。

● 使用压接连接器时

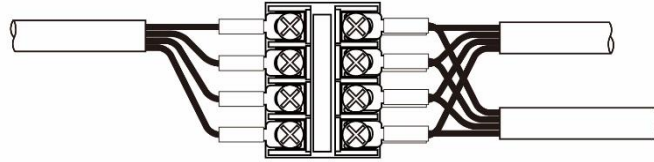
如下图所示,用压接连接器将扁平电缆进行分支。



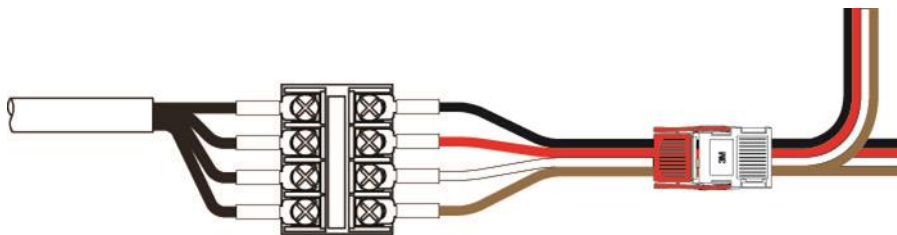
● 使用端子台时

利用市售的端子台（相对置端子是属于内部连接型式的端子台）等将电缆进行分支。

● 橡皮绝缘电缆之间的相互分支

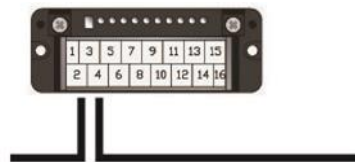


● 专用扁平电缆的变换



■ 多点分支方式

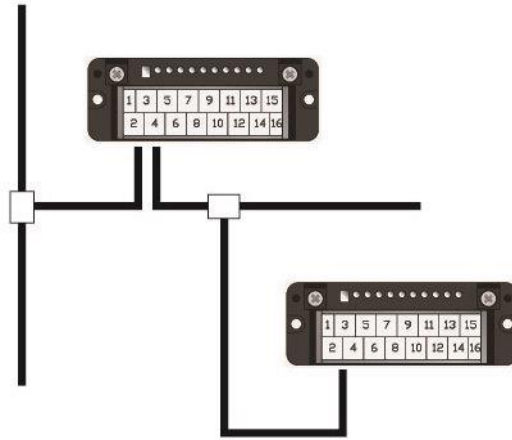
多点分支方式是指，在电缆上直接连接从站模块的方式。
在这种情况下，不需要连接新的电缆或电缆以外的连接机器。



实际配线方法如上图所示，将一侧的传送电缆和另一侧的传送电缆，
对合各信号线并连接在从站模块上。

■ 树形分支方式

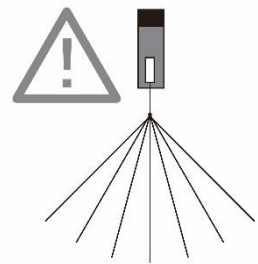
树形分支方式是指，T形分支连接的分支线再次连接T形分支或多点分支的方式。



实际配线方法与T形分支方式和多点分支方式相同。

■ 星形分支方式

星形分支方式是指，从主模块或某个分支点铺设如同放射状的电缆，并连接从站模块的方式。可以简单汇总传送经路，同时也有容易发生反射的倾向。通过低速传送时钟的传送方式，使AnyWireASLINK不易受到反射影响，因此，尽量用最少的分支数来构成最短距离。

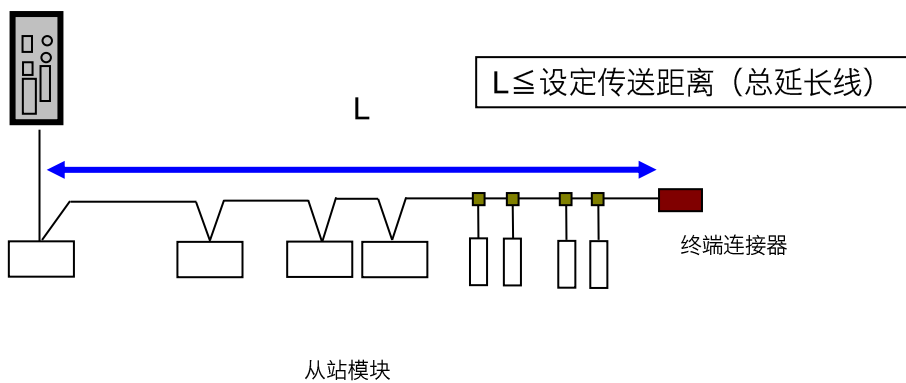


4.5 有关传送距离

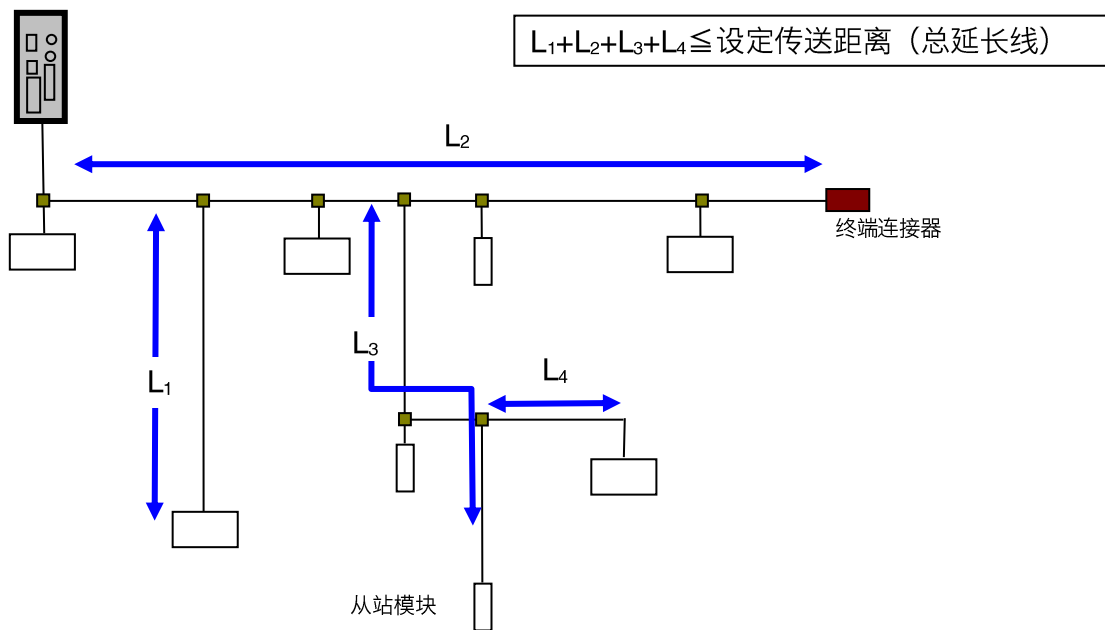
AnyWireASLINK 的传送距离是指，所有电缆的“总延长线”。
总延长线是指，包括分支使用的电缆的总长度。

AnyWireASLINK 的配线，只用 2 根传送线（DP、DN）就可以构筑系统。
2 根传送线（DP、DN）的总延长线，可以对应最长达 200m。（参照 2-1 页）
该总延长线，包括从站模块露出电缆部分的长度。

●基本形时



●分支时



4.6 传送电缆的种类和注意点

传送电缆可以使用通用橡皮绝缘电缆、双绞线电缆、专用扁平电缆等。
但是，请使用以下的电线。

- 通用2线/4线电缆 (VCTF、VCT 0.75~1.25mm²、额定温度 60°C)
- 通用电线 (0.75~1.25mm²、额定温度 60°C)
- 专用扁平电缆 (0.75mm²、1.25mm²、额定温度 70°C)



屏蔽电缆




- 具有抗干扰性强的爱霓威亚无需使用屏蔽电缆。
屏蔽电缆的屏蔽必须进行适当的接地处理，否则会造成故障的原因，使用时请注意。



传送电缆

- 因使用电缆会导致电压下降，必须注意不可使其低于容许电压范围的下限值。
如果低于下限值，则会造成误动作的原因。
电压下降过大时，请设置局部电源装置。
- 请勿将焊接线直接与端子连接。否则会因松动造成接触不良的原因。

■ 电线参考例

种类	照片	规格
300V 塑料 橡皮绝缘电缆 (VCTF)		JIS C3306 截面积 0.75mm ² 容许电流 7A (30°C) 导体电阻 25.1Ω/km (20°C) 以下 绝缘电阻 5MΩ/km (20°C) 以上
专用扁平电缆 (HKV) 型号: FK4-075-100 (每卷 100m)		截面积 0.75mm ² 容许电流 7A 最大导体电阻 25Ω/km
专用扁平电缆 (HKV) 型号: FK4-125-100 (每卷 100m)		截面积 1.25mm ² 容许电流 15A 最大导体电阻 15Ω/km

4.7 有关传送线供给电流值

AnyWireASLINK 可以构筑 2 线系统。

这 2 根线不单是传送信号，还能重叠从站模块以及连接负载侧的电源。

来自传送线的容许供给电流（传送线供给电流值），会因线径、总配线距离而发生变化，所以，连接的 DP, DN 消耗电流（从站模块本身的消耗电流+2 线式从站模块上连接的负载侧的消耗电流）的合计值不得超过该容许电流值。

■ 传送线供给电流值

传送线长度	传送线 (DP, DN) 线径		
	1.25mm ²	0.75mm ²	0.5mm ²
总延长线 50m 以下	最大 2.0A	最大 1.2A	最大 0.8A
总延长线超过 50m~100m 以下	最大 1.0A	最大 0.6A	最大 0.4A
总延长线超过 100m~200m 以下	最大 0.5A	最大 0.3A	最大 0.2A

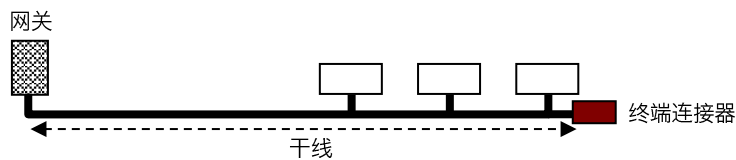
4.8 有关终端连接器

终端连接器是一种以 AnyWireASLINK 的传送波形整形为目的的装置。具有缓和传送波形因受外部环境影响所呈现的散乱状态的功能。

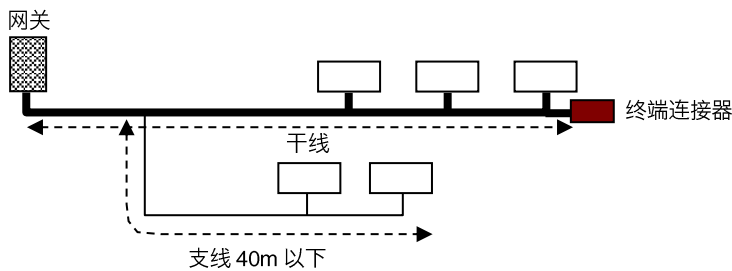
对于 1 台网关，请务必在传送线干线的最远端连接 1 个。分支然后延长支线的情况下，支线长度达 40m 以上的线路上其末端也请连接 1 个终端连接器。AnyWireASLINK 系统可以连接最多 3 个终端连接器。

因有极性，请正确连接至传送线（DP：红色、DN：黑色）。
如果连接不正确，则可能妨碍传输，甚至发生意外的动作。

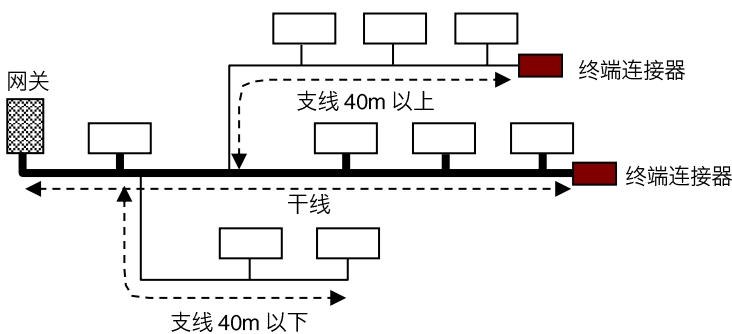
■关于终端连接器的连接



■关于传送线的分支



无 40m 及以上支线时



有 40m 及以上支线时

4.9 有关 ASLINK 滤波器

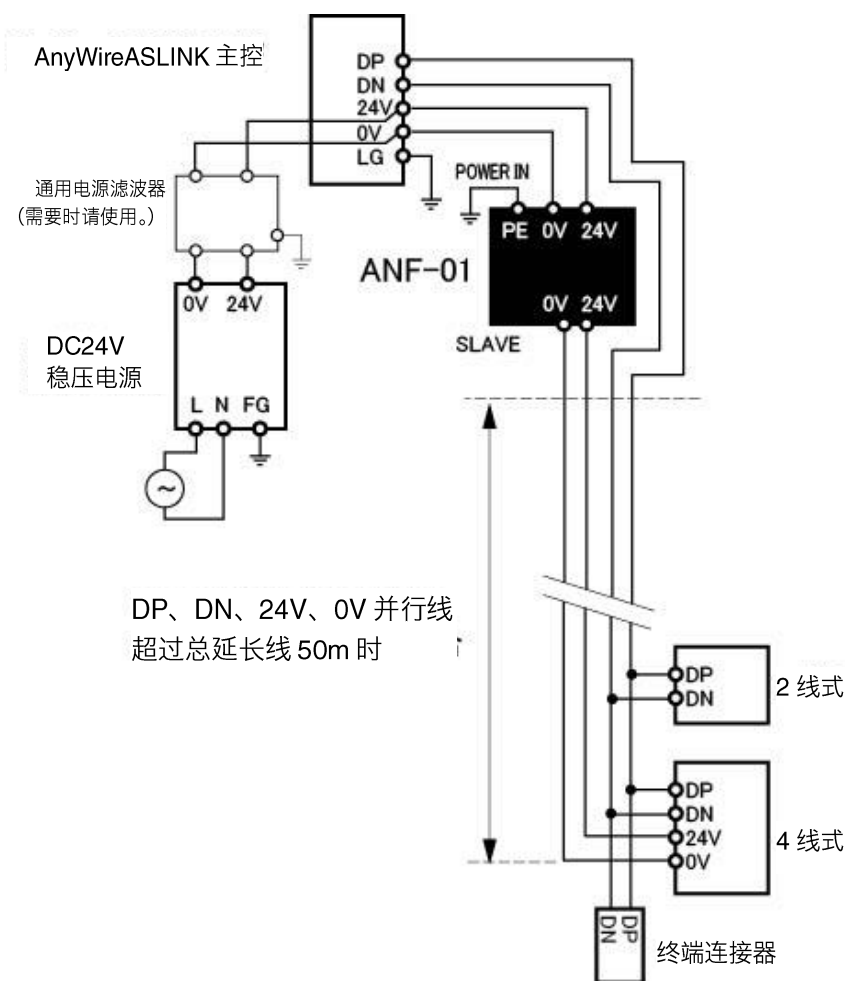
对供电系统 DP、DN、24V、0V 线的并行长度超过 50m 总延长线时，将“ASLINK 滤波器（型号 ANF-01）”或“COSEL 株式会社（型号 EAC-06-472）”与并行开始位置的 24V、0V 串行连接。提高抗干扰性，以及控制因传送信号产生的串扰影响，力求使信号稳定化。无论是从主控电源一并供电时，还是从局部电源供电时都属于插入对象。

以 CE 规格为基准时，无论是铺设方法、距离都请插入“ANF-01”。

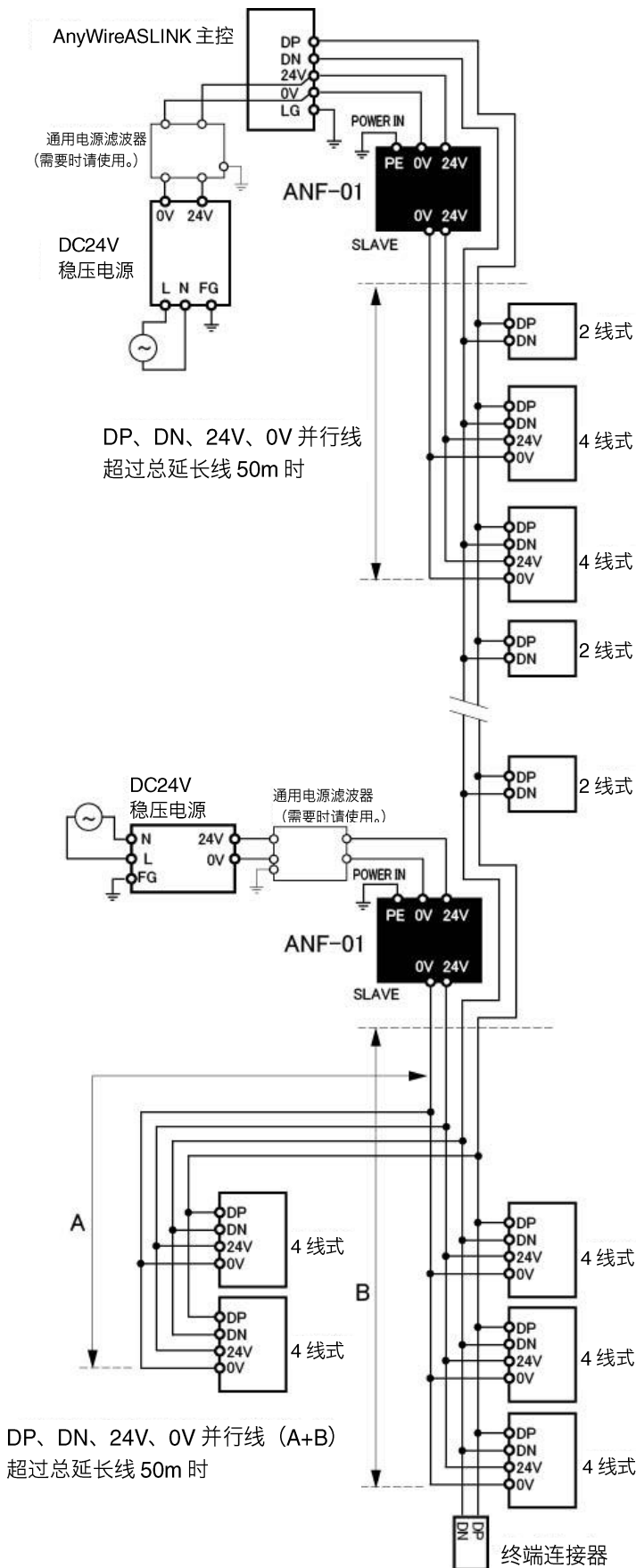
■ 滤波器的容许电流

机种	型号	容许电流
ASLINK 滤波器	ANF-01	最大 5A/DC24V
COSEL 株式会社滤波器	EAC-06-472	最大 6A/DC24V

■ 一并供电时的 ASLINK 滤波器（ANF-01）连接例



■ 局部供电时的 ASLINK 滤波器 (ANF-01) 连接例



4.10 有关设定地址 (参考)

从站模块的“设定地址”，是根据将各从站模块对应 AnyWireASLINK 传送帧中的第几号的比特来决定。

各个终端从该位置开始（前列为已设定的地址号码）占有自己的点数部分。

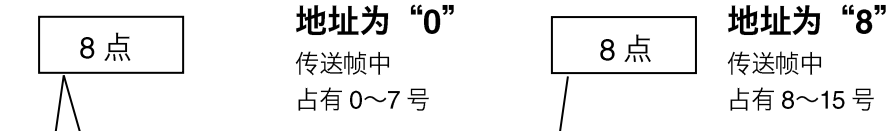
地址可从各输出输入的“0~254”中自由选择设定。

例如：8点模组：地址为“0”时
传送帧中占有“0~7比特”。



设定地址时请不要干扰比特。

例如：



从站模块的地址使用 10 进位数。

使用专用地址设定器（ARW-04、ARW-03）在从站模块上写入需要设定的地址。

出厂时地址编号设定为“位地址 255”或“位地址 511”，以表示地址尚未设定。

出厂时地址因从站模块而异※。

如果保持出厂时的地址不变,无法进行输入输出动作。

如果占有点数里包括“255”时，则没有问题。

例如：2点占有模组上设定地址为“254”时，使用“254”和“255”。

从站模块的占有区域，必须考虑到不能超过在主控侧设定的传送点数。

※详情请确认从站模块的操作手册。

5. 输入输出数据

5.1 对象输入

从 EtherCAT 侧观察的 AnyWireASLINK 的输入输出数据。

5.1.1. 输入输出数据

■通常模式 (MODE 开关 4: OFF)

索引	对象名称	PDO地图	次级索引	数据类型	位地址
2001h	Bit input 0	可	1h	BOOL	0
	Bit input 1		2h	BOOL	1
	}				
2002h	Bit input 31	可	20h	BOOL	31
	Bit input 32		1h	BOOL	32
	Bit input 33	2h	BOOL	33	
	}				
	Bit input 63	可	20h	BOOL	63
}					
2008h	Bit input 224	可	1h	BOOL	224
	Bit input 225		2h	BOOL	225
}					
2009h	Bit input 255	可	20h	BOOL	255
	Bit input 256		1h	BOOL	
	Bit input 257	2h	BOOL		
	}				
	Bit input 287	可	20h	BOOL	
}					
2010h	Bit input 480	可	1h	BOOL	
	Bit input 481		2h	BOOL	
	}				
	Bit input 511	可	20h	BOOL	
}					

系统预约

索引	对象名称	PDO地图	次级索引	数据类型	位地址
2011h	Bit output 0	可	1h	BOOL	0
	Bit output 1		2h	BOOL	1
	}				
2012h	Bit output 31	可	20h	BOOL	31
	Bit output 32		1h	BOOL	32
	Bit output 33	2h	BOOL	33	
	}				
	Bit output 63	可	20h	BOOL	63
}					
2018h	Bit output 224	可	1h	BOOL	224
	Bit output 225		2h	BOOL	225
}					
2019h	Bit output 255	可	20h	BOOL	255
	Bit output 256		1h	BOOL	
	Bit output 257	2h	BOOL		
	}				
	Bit output 287	可	20h	BOOL	
}					
2020h	Bit output 480	可	1h	BOOL	
	Bit output 481		2h	BOOL	
	}				
	Bit output 511	可	20h	BOOL	
}					

系统预约

索引	对象名称	PDO地图	次级索引	数据类型	备注
2021h	Word input 0	可	1h	UNSIGNED16	与Bit input 0~15相同的内容。
	Word input 1		2h	UNSIGNED16	与Bit input 16~31相同的内容。
	}				
2022h	Word input 15	可	10h	UNSIGNED16	与Bit input 240~255相同的内容。
	Word input 16		1h	UNSIGNED16	
	Word input 17	2h	UNSIGNED16		
	}				
	Word input 31	可	10h	UNSIGNED16	
}					
2040h	Word input 496	可	1h	UNSIGNED16	
	Word input 497		2h	UNSIGNED16	
	}				
	Word input 511	可	10h	UNSIGNED16	
}					

系统预约

输入输出数据

索引	对象名称	PDO地图	次级索引	数据类型	备注	
2041h	Word output 0	可	1h	UNSIGNED16	输出与Bit output 0~15的OR。	
	Word output 1		2h	UNSIGNED16		
	}					
2042h	Word output 15	可	10h	UNSIGNED16	输出与Bit output 240~255的OR。	
	Word output 16		1h	UNSIGNED16		
	Word output 17	2h	UNSIGNED16			
}					系统预约	
2060h	Word output 31	可	10h	UNSIGNED16		
	}					
	Word output 496	可	1h	UNSIGNED16		
Word output 497	2h		UNSIGNED16			
}						
	Word output 511	可	10h	UNSIGNED16		

■ 节约模式 (MODE 开关 4: ON)

索引	对象名称	PDO地图	次级索引	数据类型	位地址
2001h	Bit input 0	可	1h	BOOL	0
	Bit input 1		2h	BOOL	1
	}				
2002h	Bit input 31	可	20h	BOOL	31
	Bit input 32		1h	BOOL	32
	Bit input 33	2h	BOOL	33	
}					
	Bit input 63	可	20h	BOOL	63
}					
2008h	Bit input 224	可	1h	BOOL	224
	Bit input 225		2h	BOOL	225
	}				
2009h	Bit input 255	可	20h	BOOL	255
	Bit input 256		1h	BOOL	
	Bit input 257	2h	BOOL		
}					系统预约
	Bit input 287	可	20h	BOOL	
}					
2010h	Bit input 480	可	1h	BOOL	
	Bit input 481		2h	BOOL	
	}				
	Bit input 511	可	20h	BOOL	

索引	对象名称	PDO地图	次级索引	数据类型	位地址
2011h	Bit output 0	可	1h	BOOL	0
	Bit output 1		2h	BOOL	1
	}				
2012h	Bit output 31	可	20h	BOOL	31
	Bit output 32		1h	BOOL	32
	Bit output 33	2h	BOOL	33	
}					
	Bit output 63	可	20h	BOOL	63
}					
2018h	Bit output 224	可	1h	BOOL	224
	Bit output 225		2h	BOOL	225
	}				
2019h	Bit output 255	可	20h	BOOL	255
	Bit output 256		1h	BOOL	
	Bit output 257	2h	BOOL		
}					系统预约
	Bit output 287	可	20h	BOOL	
}					
2020h	Bit output 480	可	1h	BOOL	
	Bit output 481		2h	BOOL	
	}				
	Bit output 511	可	20h	BOOL	

索引	对象名称	PDO地图	次级索引	数据类型	备注
2021h	Word input 0	可	1h	UNSIGNED16	与Bit input 0~15相同的内容。
	Word input 1		2h	UNSIGNED16	与Bit input 16~31相同的内容。
	}				
2022h	Word input 15	可	10h	UNSIGNED16	与Bit input 240~255相同的内容。
	Word input 16		1h	UNSIGNED16	
	Word input 17	2h	UNSIGNED16		
}					系统预约
	Word input 31	可	10h	UNSIGNED16	

索引	对象名称	PDO地图	次级索引	数据类型	备注	
2041h	Word output 0	可	1h	UNSIGNED16	输出与Bit output 0~15的OR。	
	Word output 1		2h	UNSIGNED16	输出与Bit output 16~31的OR。	
	}					
	Word output 15	可	10h	UNSIGNED16	输出与Bit output 240~255的OR。	
}						
2042h	Word output 16	可	1h	UNSIGNED16	系统预约	
	Word output 17		2h	UNSIGNED16		
	}					
	Word output 31	可	10h	UNSIGNED16		

5.1.2. 状态输入

索引	对象名称	PDO地图	次级索引	数据类型	功能
2081h	Status input 0	可	1h	BOOL	单元READY (A)
	Status input 1		2h	BOOL	DP, DN短路异常 (B)
	Status input 2		3h	BOOL	系统预约
	Status input 3		4h	BOOL	24V电源电压下降异常 (C)
	Status input 4		5h	BOOL	DP-DN断线异常 (D)
	Status input 5		6h	BOOL	系统预约
	Status input 6		7h	BOOL	系统预约
	Status input 7		8h	BOOL	系统预约
	Status input 8		9h	BOOL	从站模块警报信号 (E)
	Status input 9		Ah	BOOL	系统预约
	Status input 10		Bh	BOOL	从站模块访问异常标志 (F)
	Status input 11		Ch	BOOL	参数写入中标志 (G)
	Status input 12		Dh	BOOL	地址自动识别标志 (H)
	Status input 13		Eh	BOOL	从站模块交换中标志 (J)
	Status input 14		Fh	BOOL	系统预约
	Status input 15		10h	BOOL	调整模式中标志 (K)
	Status input 16		11h	UNSIGNED16	连接台数
	Status input 17		12h	UNSIGNED16	最新错误代码
	Status input 18		13h	UNSIGNED16	最新错误发生ID

	名称	ON 条件	OFF 条件
A	单元 READY	接通电源	电源断开
B	DP-DN 短路异常	检测到 ASLINK 侧 DP-DN 短路异常后	清除异常标志 (M) OFF→ON ^{※1} 电源 OFF→ON
C	24V 电源电压下降异常	检测到 ASLINK 侧 DC24V 电源电压下降后	清除异常标志 (M) OFF→ON ^{※1}
D	DP, DN 断线异常	检测到 DP, DN 断线后	清除异常标志 (M) OFF→ON ^{※1}
E	从站模块警报信号	警告对象错误发生后	清除异常标志 (M) OFF→ON ^{※1}
F	从站模块访问异常标志	发生来自从站模块的参数区域响应异常后	清除异常标志 (M) OFF→ON ^{※1}
G	参数写入中标志	参数写入指令 (P) OFF→ON	参数写入后, 参数写入指令 (P) 关闭时
H	地址自动识别标志	地址自动识别动作中	无地址自动识别动作
J	从站模块交换中标志	正在执行单台简单交换功能	单台简单交换功能结束后
K	调整模式中标志	进入调整模式后 ※连接小型显示装置 (另售) 时, 设置为调整模式后, 进入调整模式	解除调整模式后 ※拆除小型显示装置后, 或者小型显示装置从调整模式切换为普通模式后进入

※1 在传送电源下降状态、DP-DN 短路状态下, 无法清除。

ID 格式如下。

b15 ···· b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
—	输入输出种类		—	地址 (0x00~0xFE)							

输入输出种类: 00 显示输出从站模块

01 显示输入或输入输出混合从站模块

ID	地址
0x000~0x0FE	输出从站模块的地址 0~254
0x200~0x2FE	输入或输入/输出混合从站模块的地址 0~254

例) 输入从站模块的地址 30 号 = ID 0x21E

输出从站模块的地址 60 号 = ID 0x03C

5.1.3. 从站模块状态 (输入)

■通常模式 (MODE 开关 4: OFF)

索引	对象名称	PDO地图	次级索引	数据类型	b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0	
20A1h	Slave unit status Gp.1 0	可	1h	UNSIGNED16	L	状态详情 (1)															
	Slave unit status Gp.1 1		2h	UNSIGNED16	参数值 (1)																
	Slave unit status Gp.1 2		3h	UNSIGNED16	L	状态详情 (2)															
	Slave unit status Gp.1 3		4h	UNSIGNED16	参数值 (2)																
																		
	Slave unit status Gp.1 30		1Fh	UNSIGNED16	L	状态详情 (16)															
Slave unit status Gp.1 31	20h	UNSIGNED16	参数值 (16)																		
20A2h	Slave unit status Gp.2 0	可	1h	UNSIGNED16	L	状态详情 (17)															
	Slave unit status Gp.2 1		2h	UNSIGNED16	参数值 (17)																
	Slave unit status Gp.2 2		3h	UNSIGNED16	L	状态详情 (18)															
	Slave unit status Gp.2 3		4h	UNSIGNED16	参数值 (18)																
																		
	Slave unit status Gp.2 30		1Fh	UNSIGNED16	L	状态详情 (32)															
Slave unit status Gp.2 31	20h	UNSIGNED16	参数值 (32)																		
20A3h	Slave unit status Gp.3 0	可	1h	UNSIGNED16	L	状态详情 (33)															
	Slave unit status Gp.3 1		2h	UNSIGNED16	参数值 (33)																
	Slave unit status Gp.3 2		3h	UNSIGNED16	L	状态详情 (34)															
	Slave unit status Gp.3 3		4h	UNSIGNED16	参数值 (34)																
																		
	Slave unit status Gp.3 30		1Fh	UNSIGNED16	L	状态详情 (48)															
Slave unit status Gp.3 31	20h	UNSIGNED16	参数值 (48)																		
20A4h	Slave unit status Gp.4 0	可	1h	UNSIGNED16	L	状态详情 (49)															
	Slave unit status Gp.4 1		2h	UNSIGNED16	参数值 (49)																
	Slave unit status Gp.4 2		3h	UNSIGNED16	L	状态详情 (50)															
	Slave unit status Gp.4 3		4h	UNSIGNED16	参数值 (50)																
																		
	Slave unit status Gp.4 30		1Fh	UNSIGNED16	L	状态详情 (64)															
Slave unit status Gp.4 31	20h	UNSIGNED16	参数值 (64)																		

■节约模式 (MODE 开关 4: ON)

索引	对象名称	PDO地图	次级索引	数据类型	b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0	
20A1h	Slave unit status Gp.1 0	可	1h	UNSIGNED16	L	状态详情 (1)															
	Slave unit status Gp.1 1		2h	UNSIGNED16	参数值 (1)																
	Slave unit status Gp.1 2		3h	UNSIGNED16	L	状态详情 (2)															
	Slave unit status Gp.1 3		4h	UNSIGNED16	参数值 (2)																
																		
	Slave unit status Gp.1 30		1Fh	UNSIGNED16	L	状态详情 (16)															
Slave unit status Gp.1 31	20h	UNSIGNED16	参数值 (16)																		

	名称	ON 条件	OFF 条件
L	更新确认标志 折回信号	从站模块指定 (输出) 区的该 ID 号码更新确认标志 (R) 置为 ON 时, 更新该 ID 号码的状态详情以及参数值后	从站模块指定 (输出) 区的该 ID 号码更新确认标志 (R) 置为 OFF 时, 更新该 ID 号码的状态详情以及参数值后

状态详情 (1) ~ (64):

指定 ID (1) ~ (64) 中所指定的从站模块的状态详情

参数值 (1) ~ (64):

指定参数号码 (1) ~ (64) 中所指定的参数值

5.1.4. 状态详情

状态详情格式如下。

状态详情数据															
b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
⑯	⑮	⑭	⑬	⑫	⑪	⑩	⑨	⑧	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①

① 单元电源状态（DP, DN 侧的状态）

bit 状态	含义
ON	从站模块电压下降
OFF	无异常

② 感应水平状态

bit 状态	含义
ON	感应水平下降
OFF	无异常

③ I/O 断线

bit 状态	含义
ON	I/O 断线
OFF	无异常

④ I/O 短路

bit 状态	含义
ON	I/O 短路
OFF	无异常

⑥ I/O 电源侧的电压下降

bit 状态	含义
ON	I/O 电源侧的电压下降
OFF	无异常

⑤、⑦~⑯因从站模块的机型的不同而异。

5.1.5. 命令输出

索引	对象名称	PDO地图	次级索引	数据类型	功能
2091h	Command output 0	可	1h	BOOL	清除异常标志 (M)
	Command output 1		2h	BOOL	地址自动识别指令 (N)
	Command output 2		3h	BOOL	系统预约
	Command output 3		4h	BOOL	系统预约
	Command output 4		5h	BOOL	系统预约
	Command output 5		6h	BOOL	系统预约
	Command output 6		7h	BOOL	系统预约
	Command output 7		8h	BOOL	系统预约
	Command output 8		9h	BOOL	系统预约
	Command output 9		Ah	BOOL	系统预约
	Command output 10		Bh	BOOL	系统预约
	Command output 11		Ch	BOOL	参数写入指令 (P)
	Command output 12		Dh	BOOL	系统预约
	Command output 13		Eh	BOOL	系统预约
	Command output 14		Fh	BOOL	系统预约
	Command output 15		10h	BOOL	系统预约
	Command output 16		11h	UNSIGNED16	写入对象ID号码
	Command output 17		12h	UNSIGNED16	写入参数号码
	Command output 18		13h	UNSIGNED16	写入值

	名称	内容
M	清除异常标志 ^{※1}	OFF→ON, 将状态输入区的最新错误代码/最新发生错误 ID 清零
N	ASLINK 侧地址自动识别指令	OFF→ON, 执行地址自动识别
P	参数写入指令	OFF→ON, 写入对象 ID 号码的从站模块的, 将写入值写入“写入参数号码”的参数中

※1 在传送电源下降状态、DP-DN 短路状态下，无法清除。

写入对象 ID 号码:

写入参数对象从站模块的 ID 号码

写入参数号码:

写入参数的对象的参数号码 (1~18)

写入值

写入参数的值

5.1.6. 从站模块指定 (输出)

■通常模式 (MODE 开关 4: OFF)

索引	对象名称	PDO地图	次级索引	数据类型	b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0	
20B1h	ID and Param Num Gp.1 0	可	1h	UNSIGNED16	R	Q	指定ID (1)														
	ID and Param Num Gp.1 1		2h	UNSIGNED16	指定参数号码 (1)																
	ID and Param Num Gp.1 2		3h	UNSIGNED16	R	Q	指定ID (2)														
	ID and Param Num Gp.1 3		4h	UNSIGNED16	指定参数号码 (2)																
																		
	ID and Param Num Gp.1 30		1Fh	UNSIGNED16	R	Q	指定ID (16)														
ID and Param Num Gp.1 31	20h	UNSIGNED16	指定参数号码 (16)																		
20B2h	ID and Param Num Gp.2 0	可	1h	UNSIGNED16	R	Q	指定ID (17)														
	ID and Param Num Gp.2 1		2h	UNSIGNED16	指定参数号码 (17)																
	ID and Param Num Gp.2 2		3h	UNSIGNED16	R	Q	指定ID (18)														
	ID and Param Num Gp.2 3		4h	UNSIGNED16	指定参数号码 (18)																
																		
	ID and Param Num Gp.2 30		1Fh	UNSIGNED16	R	Q	指定ID (32)														
ID and Param Num Gp.2 31	20h	UNSIGNED16	指定参数号码 (32)																		
20B3h	ID and Param Num Gp.3 0	可	1h	UNSIGNED16	R	Q	指定ID (33)														
	ID and Param Num Gp.3 1		2h	UNSIGNED16	指定参数号码 (33)																
	ID and Param Num Gp.3 2		3h	UNSIGNED16	R	Q	指定ID (34)														
	ID and Param Num Gp.3 3		4h	UNSIGNED16	指定参数号码 (34)																
																		
	ID and Param Num Gp.3 30		1Fh	UNSIGNED16	R	Q	指定ID (48)														
ID and Param Num Gp.3 31	20h	UNSIGNED16	指定参数号码 (48)																		
20B4h	ID and Param Num Gp.4 0	可	1h	UNSIGNED16	R	Q	指定ID (49)														
	ID and Param Num Gp.4 1		2h	UNSIGNED16	指定参数号码 (49)																
	ID and Param Num Gp.4 2		3h	UNSIGNED16	R	Q	指定ID (50)														
	ID and Param Num Gp.4 3		4h	UNSIGNED16	指定参数号码 (50)																
																		
	ID and Param Num Gp.4 30		1Fh	UNSIGNED16	R	Q	指定ID (64)														
ID and Param Num Gp.4 31	20h	UNSIGNED16	指定参数号码 (64)																		

■节约模式 (MODE 开关 4: ON)

索引	对象名称	PDO地图	次级索引	数据类型	b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0	
20B1h	ID and Param Num Gp.1 0	可	1h	UNSIGNED16	R	Q	指定ID (1)														
	ID and Param Num Gp.1 1		2h	UNSIGNED16	指定参数号码 (1)																
	ID and Param Num Gp.1 2		3h	UNSIGNED16	R	Q	指定ID (2)														
	ID and Param Num Gp.1 3		4h	UNSIGNED16	指定参数号码 (2)																
																		
	ID and Param Num Gp.1 30		1Fh	UNSIGNED16	R	Q	指定ID (16)														
ID and Param Num Gp.1 31	20h	UNSIGNED16	指定参数号码 (16)																		

	名称	内容
Q	参数更新开始指令	OFF→ON, 状态详情, 开始更新指定的参数值
R	更新确认标志	更新确认的标志 通过写入更新确认标志返回信号 (L) 的反转值, 可以确认最新值

指定 ID (1) ~ (64):

向状态详情 (1) ~ (64) / 参数值 (1) ~ (64) 中输入值的从站模块的 ID 号码

指定参数号码 (1) ~ (64):

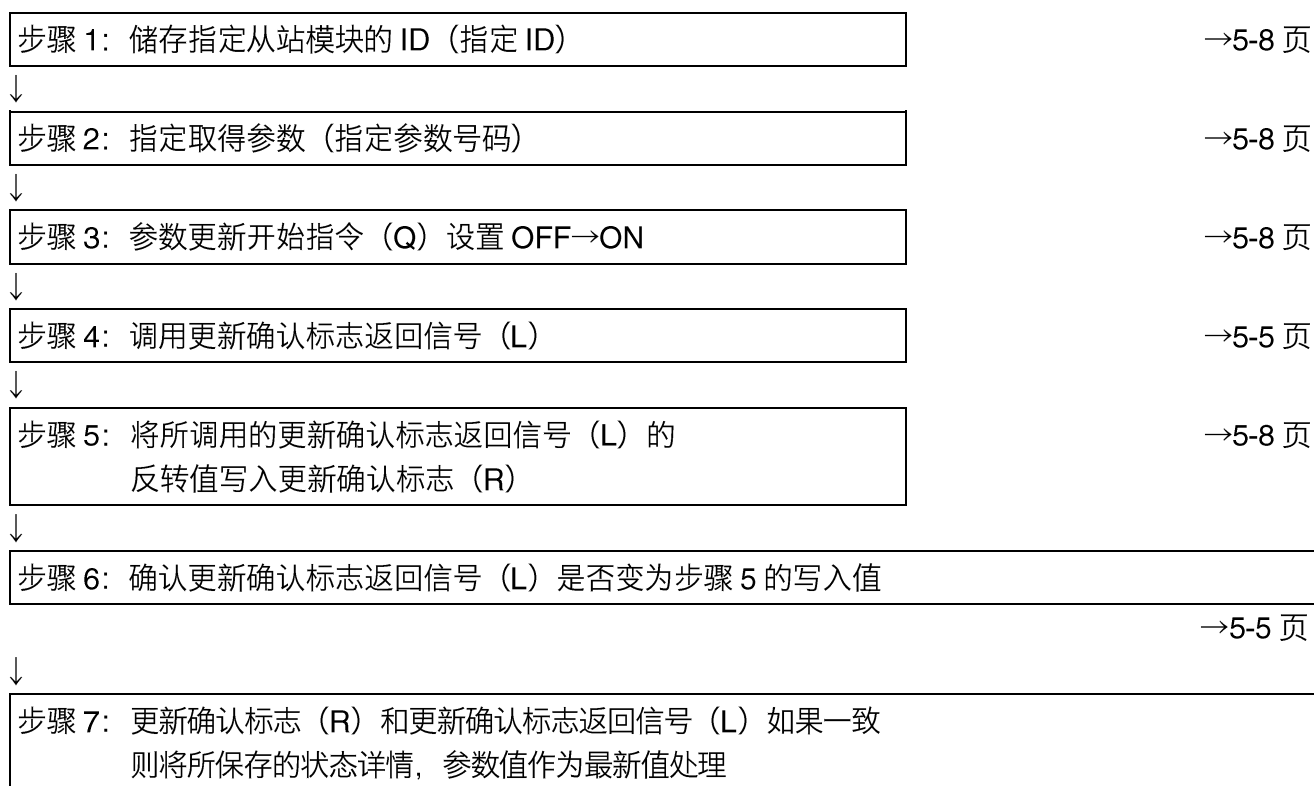
输入参数值 (1) ~ (64) 的参数号码

0: 感应水平

1 以上: 参数号码

5.2 动作示例

5.2.1 参数读取步骤示例



【重点】

- ID 详情请参照 P5-4。
- 如果在步骤 7, 更新确认标志 (R) 和更新确认标志返回信号 (L) 不一致, 则正在进行参数读取。请时间空闲时再次确认。

5.2.2. 参数写入步骤示例

步骤 1: 确认参数写入中标志 (G) 为 OFF。	→5-4 页
↓	
步骤 2: 储存指定从站模块的 ID (写入对象 ID 号码)	→5-7 页
↓	
步骤 3: 指定对象参数 (写入参数号码)	→5-7 页
↓	
步骤 4: 储存写入参数的数值 (写入数值)	→5-7 页
↓	
步骤 5: 将参数写入指令 (P) 从 OFF 变为 ON。	→5-7 页
↓	
步骤 6: 确认参数写入中标志 (G) 为 ON。	→5-4 页
↓	
步骤 7: 将参数写入指令 (P) 从 ON 变为 OFF。	→5-7 页
↓	
步骤 8: 确认参数写入中标志 (G) 为 OFF。	→5-4 页

【重点】

- ID 详情请参照 P5-4。
- 参数写入中标志 (G) 只有在“参数写入指令 (P) OFF”和“写入完成”的条件齐全的情况下才会变为 OFF。
- 即使将参数写入指令 (P) 保持 ON 的状态, 参数写入也只会进行一次。

5.3 最新错误代码/最新发生错误 ID

可确认本机检测出的最新错误代码与对象 ID。

最新错误代码一览如下所示。

错误代码		名称	有关发生错误 ID	对客户处理措施
DEC	HEX			
200	C8	传送电源下降异常	因从站模块不属于个别，故“0x0FFF”值被收存。	<p>原因是外部供电的电压不足。请实施以下操作。</p> <ul style="list-style-type: none"> · 调整外部供电的电压为额定（21.6V～27.6V）以内。（建议电压为 26.4V） · 请确认电源线（24V、0V）有无断线、短路。压接链路连接器时，注意不要弄错针脚分配。 · 确认端子台上外部供电是否正确配线。请注意配线的短路或错误配线、拧紧螺丝不足。
201	C9	DP-DN 短路异常	因从站模块不属于个别，故“0x0FFF”值被收存。	<p>原因是传送线（DP, DN）短路或传送线超过最大供给电流。请立即切断本机的电源供给。</p> <ul style="list-style-type: none"> · 确认传送线有无短路。压接链路连接器时，注意不要弄错针脚分配。 · 对端子台配线，确认各传送线有无接触或错误配线。 · 修正电缆（线径、总延长线）、单元（种类、连接数），使所有的从站模块消耗电流在供给电流值以内。

错误代码		名称	有关发生错误 ID	对客户处理措施
DEC	HEX			
202	CA	DP、DN 断线异常	收存异常 ID。	<p>原因是 DP、DN 各信号线的断线或从站模块无应答。从站模块故障或地址自动识别后有可能会变更系统结构。通过异常 ID 信息等缩小断线位置的范围后，实施以下操作。</p> <ul style="list-style-type: none"> · 确认整个传送线有无断线。使用适合线径的链路连接器，注意针脚是否正确的分配压接。 · 确认端子台上信号线是否正确配线。请注意配线的错误配线或拧紧螺丝不足。 · 新编制或变更系统（从站模块的增设、删除、地址变更）时，需要进行地址自动识别。实施后确认从站模块的台数、地址是否与实际系统相一致。 · 如果从站模块的 LINK LED 没有闪亮时，请确认其单元附近的传送线的配线是否断线、短路、错误连接、接触不良。
300 303	12C 12F	参数设定值异常	收存发生的 ID。	<p>从站模块检测出了不可对自身设定的参数的写入信号。</p> <p>缩小异常 ID 范围后，确认从站模块参数的设定值在可设定范围内。</p>
301 306	12D 132	未定义参数访问异常	收存发生的 ID。	<p>检测到从站模块访问异常的参数号码。</p> <p>请确认参数访问时指定的参数号码是否正确（是否在 1~19 范围内）。</p>

错误代码		名称	有关发生错误 ID	对客户处理措施
DEC	HEX			
302	12E	参数存取对象 ID 异常	因从站模块不属于个别，故“0x0FFF”值被收存。	<p>对未进行地址自动识别的 ID 执行参数存取。确认存储器的警报 ID 信息，缩小异常 ID 范围后，实施以下操作。</p> <ul style="list-style-type: none"> · 确认参数存取对象的从站模块 ID 是否与实际系统和程序一致。特别是，输入从站模块和输出输入混合从站模块的 ID 可能会变成地址+200H，请注意。 · 编制新系统或从站模块的增设和删除、或者变更地址时，请进行地址自动识别。实施地址自动识别后，确认从站模块的台数、地址是否与实际的系统相一致。
304	130	参数存取异常	收存发生的 ID。	确认没有因干扰受到影响的情况。
305	131	从站模块状态异常	收存发生的 ID。	从站模块通知异常状态。确认对象单元的详细状态，清除故障。
384	180	型式不一致异常	收存发生的 ID。	单台简单更换实施对象的新旧单元的型式不一致。请连接适当的从站模块。
400	190	ID 重复异常	收存发生的 ID。	连接的从站模块的地址 (ID) 被重复设定。缩小异常 ID 范围后，确认从站模块的地址 (ID) 设定状态，请注意不要重复设定。
401	191	ID 未设定异常	收存发生的 ID。 (255 or 767)	<p>地址有未设定 (出厂时设定) 的从站模块。请实施以下操作。</p> <ul style="list-style-type: none"> · 设定从站模块的地址。 · 确认从站模块的地址不要设定在 255 上。

6. 有关监控功能

6.1 概要

AnyWireASLINK 从站模块拥有固有的地址，对从本机传送来的地址，通过拥有该地址的从站模块对应答的回复，进行确认断线检测和连接从站模块的存在。

本机通过地址自动识别（后述）操作，将此时连接的从站模块的地址记忆在 EEPROM 内。即使切断电源这些信息也会被记忆。

接下来按顺序传送出登录的地址，如果对传送的地址无应答时，则作为断线在本机显示“ALM”LED 表示。

6.2 地址自动识别

将连接的从站模块地址记忆在本机 EEPROM 的动作称为地址自动识别。

步骤

- 1 确认所有的从站模块正常动作。
- 2 请按住“SET”开关，直至“SET”LED（绿色）亮灯为止。
- 3 如果“SET”LED 点亮一会后熄灭，则表示地址记忆结束。



- 在地址自动识别过程中，有时无法进行输入输出。进行地址自动识别操作时，请通过停止执行 PLC 程序等，保证在对装置动作没有影响的状态下进行。
- 短路等 AnyWireASLINK 异常时、或接通电源后，或复位后约 5 秒内，不能进行地址自动识别操作。
- 除系统启动时、从站模块构成变更时，请勿擅自实施。否则正常的登记 ID 信息将会被覆盖。
- 在发生错误配线等异常的状态下实施地址自动识别，可能会发生意外的动作，比如 ID 没有正常登记、不存在的 ID 将被登记等。
- SET LED 亮灯中，请勿将电源 OFF。否则可能发生保存的设置或系统数据损坏等意外问题。

6.3 监控动作

按顺序传送出登录的地址，如果对传送的地址无应答时，则作为断线在本机显示“ALM”LED 表示。该异常信息将一直保持到切断电源或异常标志清除为止。

（请参见“有关 LED 显示”项。）

7. 关于单台简单更换功能

利用本功能，可以自动地对更换后的从站模块设定地址、参数，恢复为更换前的设定值。当因发生故障等而要更换从站模块时，不需要通过地址设定器进行设定。

7.1 规格

通过地址自动识别操作，连接于本机的从站模块的地址、参数将登录到本机。在正常动作的 AnyWireASLINK 系统中，当更换 1 台从站模块时，一旦连接从站模块（工厂出厂地址），则系统将确认所连接的从站模块是否与更换之前的从站模块属于同一机型，如果属于同一机型，则系统将自动地将更换前的地址、参数设定到更换后的从站模块中。

7.2 更换步骤

前提条件：	
·	在进行从站模块的更换作业之前，请充分确认没有短路等危险。（建议在电源 OFF 状态下进行更换）
·	应通过本机实施地址自动识别。
·	更换设置的从站模块应支持单台简单更换功能 ^{※1} 。
·	更换设置的从站模块的地址应为工厂出厂地址。
步骤：	
1	卸下要更换的从站模块（ID “X”）。 在电源 ON 的状态下进行更换时，本机将检出 DP、DN 断线异常。（异常 ID 仅为 “X”）
2	连接同一机型的从站模块（工厂出厂地址）。 在电源 OFF 的状态下进行了更换时，电源 ON 之后本机将检出 DP、DN 断线异常。（异常 ID 仅为 “X”）
3	通过本机确认更换前与更换后的从站模块是否属于同一机型。 如果不是同一机型，则发出警报。（错误代码 180H：型式不一致异常 ^{※2} ）
4	如果更换前与更换后的从站模块是同一机型，则自动地将更换前的地址、参数设定到更换后的从站模块中。 更换后的从站模块设定作业结束之后，DP、DN 断线异常就会解除。 ※如果需要更换的从站模块有多个，则按每 1 台重复该步骤。

※1：关于支持与否，请通过从站模块的产品指南进行确认。

※2：当发生了机型不一致异常时，请先卸下从站模块，重新连接同一机型的从站模块（工厂出厂地址）。

不进行更换处理的条件：	
·	发生异常的台数达到 2 台以上时。
·	在断线之后、发现未设定 ID 之前，断线的单元被再次连接时。
·	通过地址自动识别操作登录到本机的 ID 之中有未设定 ID 时。
·	所连接的从站模块不支持单台简单更换功能时。
·	所连接的从站模块不是工厂出厂时地址时。

8. 有关 LED 显示

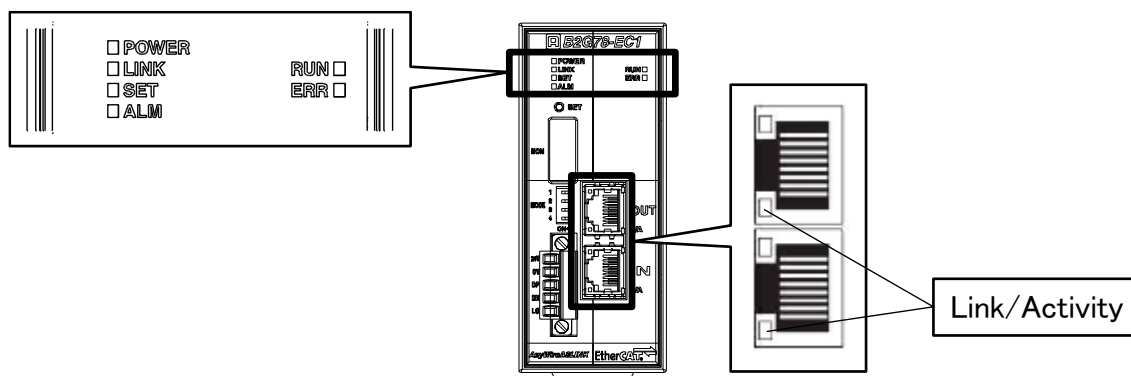
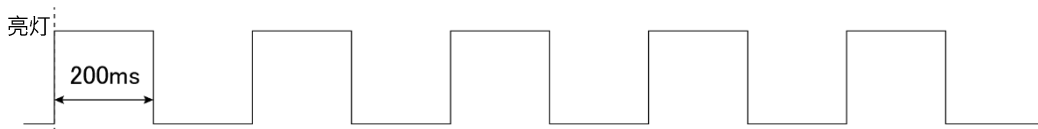


表 9 LED 显示规格

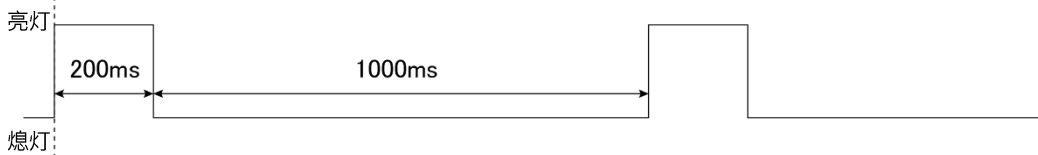
显示	名称	颜色	内容	
POWER	电源显示	绿	亮灯	接通电源（置 ON）
			熄灯	切断电源或单元异常
LINK	ASLINK 传送显示	绿	闪烁	ASLINK 正常通信
			亮灯/熄灯	单元异常或设定异常
SET	地址自动识别显示	绿	亮灯	地址自动识别动作中
			闪烁	EEPROM 写入中
			熄灯	正常动作中
ALM	ASLINK 侧 错误显示	红	亮灯	DP、DN 断线异常或从站模块无应答
			闪烁 (间隔 1 秒)	DP-DN 间短路异常
			闪烁 (间隔 0.2 秒)	供给 DC 24V 的电源电压过低
			熄灯	正常动作中
RUN	EtherCAT 状态显示	绿	亮灯	操作状态
			闪烁 (闪烁) *1	预操作状态
			闪烁 (一次闪烁) *2	安全操作状态
			闪烁 (微光闪烁) *3	初始化处理中
			熄灯	初始化状态
ERR	EtherCAT 错误显示	红	亮灯	单元异常
			熄灯	没有异常
Link/ Activity	EtherCAT 链接状态显示	绿	亮灯	链接检测，未检测到流量
			闪烁	链接检测，检测到流量
			熄灯	无链接

有关 LED 显示

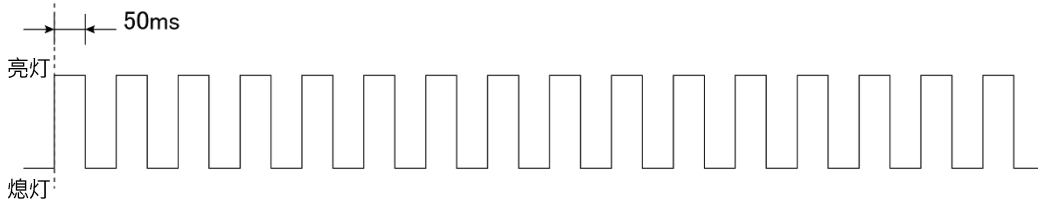
※1
闪烁



※2
一次闪烁



※3
微光闪烁



9. 有关连接

9.1 AnyWireASLINK 连接器端子台

用于连接 DC24V 电源、AnyWireASLINK 传送线（DP、DN）的连接器端子台。
端子配置如下所示。

信号名称	专用扁平 电缆线颜色	
	0.75mm ²	1.25mm ²
24V	绿色	褐色
0V	白色	白色
DP	红色	红色
DN	黑色	黑色
LG	--	--
连接器型号：MC1、5/5-STF-3、81 (菲尼克斯电气公司制)		

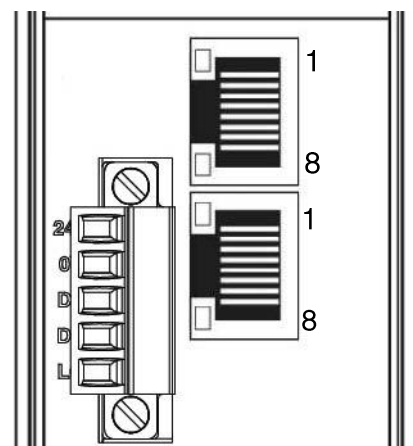
LG 端子请以低阻抗电缆（50cm 以内）进行接地处理。

紧固作业需要前端为 0.4×2.5 毫米左右的“一字型”螺丝刀。
紧固扭矩：0.2~0.3N•m

9.2 EtherCAT 连接器 (RJ45)

EtherCAT 连接器端子内容如下所示：
本产品在通信中使用 100BASE-TX。

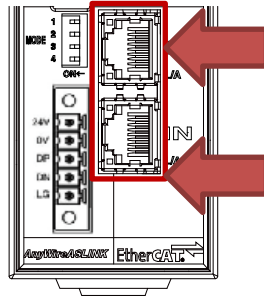
端子编号	信号名称	内容
1	Tx+	发送数据+
2	Tx-	发送数据-
3	Rx+	接收数据-
4	-	未使用
5	-	
6	Rx-	接收数据-
7	-	未使用
8	-	



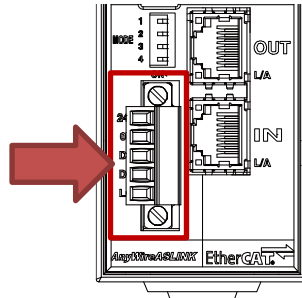
9.3 连接器的装拆

9.3.1. 安装连接器

1. 将 EtherCAT 电缆插入 EtherCAT 连接器。

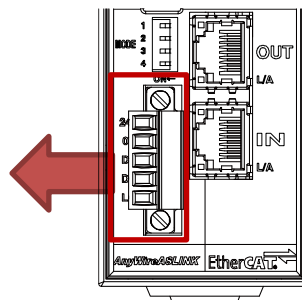


2. 插入 ASLINK 连接器，紧固两端螺丝。

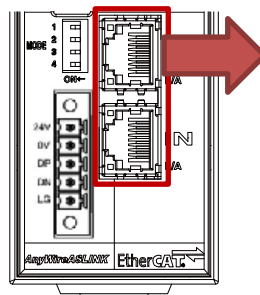


9.3.2. 拆下连接器

1. 拧松 ASLINK 连接器两端的螺丝后拆下。



2. 推按 EtherCAT 电缆爪的同时，从 EtherCAT 连接器取出。



10. 有关传送所需时间

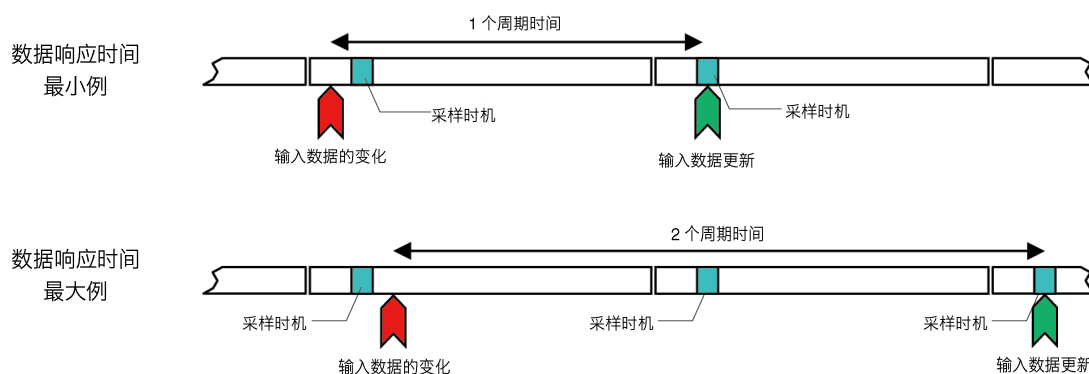
10.1 双重核对

AnyWireASLINK 如果连续 2 次不持续相同数据，则输入区域的数据无法更新（双重核对），因此数据更新所需的传送时间最小需要 1 个周期时间，最大需要 2 个周期时间。

[输入信号]

比 2 个周期时间短的信号因时机原因有无法被捕捉到的情况，**为了输入的可靠响应，请提供比 2 个周期时间更长的信号。**

※ 本机和上位控制器之间虽然以 16bit 单位进行数据更新，但双重核对是以 1bit 单位进行的，因此严格来讲无法保证 16bit 单位的数据。

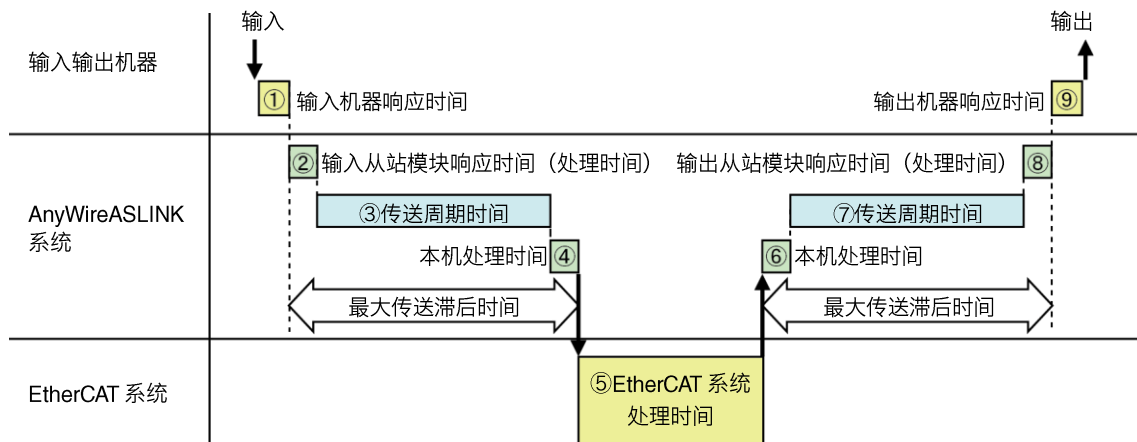


[输出信号]

输出从站模块内部也进行数据的双重核对，因此接收来自控制器侧的输出后，将其反映出来需要 1~2 个周期时间的传送滞后时间。因此，**出自控制器侧的输出信号请维持 2 个周期时间以上的时间。**

10.2 最大传送滞后时间

自输入至输出的传送滞后时间如下图所示。



No	内容	需要的时间
① ⑨	输入输出机器响应时间	请确认所使用的输入输出机器的规格。
② ⑧	AnyWireASLINK 从站模块响应时间 (处理时间)	因从站模块而异。 ※请确认个从站模块的操作手册。
③ ⑦	传送周期时间	会发生传送周期时间×1~2的滞后时间。 传送周期时间因传送 I/O 点数设定而异。 详见 2.2 性能规格。
④ ⑥	本机处理时间	0.6 [ms]
⑤	控制器侧处理时间	控制器侧的处理时间 (包括 EtherCAT 通信、程序扫描时间等)。

11. 关于 ESI 文件

请从爱霓威亚网站下载使用。

<http://www.anywire.jp>

首页 > 支持&下载 > 下载 > 软件

EtherCAT 用 ESI 文件 B2G78-EC1 用

12. 故障检修

12.1 目视确认

在各单元上有利用 LED 显示状态的功能，通过对这些状态的确认，可以缩小单元的动作状态以及通信异常状态的范围，便于查明原因。

LED 显示异常状态时，请重新检查和修正设定及配线等。

(1) 确认网关的 LED 状态

1. EtherCAT 侧 LED 显示

“RUN” LED 亮灯⇒操作状态
熄灯时为初始化状态。

→8-1 页

“ERR” LED 熄灯⇒无异常

如果在亮灯的情况下，切断电源后重新接通（OFF→ON）后，也没有改善，则请更换本机。
亮灯时，请参照 8-1 页，消除其原因。

→8-1 页

2. AnyWireASLINK 侧显示 LED

请确认“LINK”的 LED 状态。

“LINK”的 LED 闪亮⇒ASLINK 正常通信
熄灭时，请确认 24V 电源是否供电。
供电时或点亮时，请更换本机。

→8-1 页

请确认“ALM”LED。

“ALM”LED：熄灯⇒正常工作中

如果在是闪烁以及亮灯的情况下，请参照 8-1 页、12-3 页、12-4 页，解除其原因。

→8-1 页、12-3 页、12-4 页

(2) 确认从站模块的 LED 状态

1. 请确认“LINK”的 LED 状态。
“LINK”的 LED 闪亮⇒正常
如果不闪烁，请参照 12-5 页，解除其原因。
2. 请确认“ALM”的 LED 状态。
“ALM”的 LED 熄灭⇒正常
如果没有熄灯，请参照 12-5 页，解除其原因。

→12-5 页

→12-5 页

12.2 用输出输入数据确认

(1) 确认错误详细信息

在最新错误代码（索引 2081h、子索引 12h）中保存网关的错误代码。

→5-4 页

(2) 确认错误发生 ID 信息

在最新错误发生 ID（索引 2081h，次级索引 13h）中，保存错误发生 ID 信息。

→5-4 页

(3) 确认状态详细信息

如果发生的错误是从站模块状态异常，则可以读取对象 ID 的状态详细信息，并对发生的现象的详细情况进行确认。

→5-6 页

12.3 本机的 LED 状态

(1) “ALM” 的 LED 点亮或闪亮时

① “ALM” 缓慢闪亮状态 (1 秒周期): DP-DN 短路异常

【重要】 由于 DP-DN 处于短路状态, 请立即切断本机的电源供给。

确认项目	处理内容
确认传送线 (DP、DN) 有无短路。	请确认传送线 (DP、DN) 有无短路。 链路连接器压接时, 请注意针脚分配有无错误等。
确认端子台的配线状态。	确认在本机或从站模块的端子台配线过程中, 传送线 (DP、DN) 是否存在接触或误配线的情况。
确认 AnyWireASLINK 系统的消耗电流是否符合规格。	请修正电线 (电线直径、总延长)、从站模块 (类型、连接数量), 确保所有从站模块的消耗电流在本机的传送线供给电流值以内。

② “ALM” 快速闪亮状态 (0.2 秒周期): 传送电路驱动用电压下降异常

确认事项	处理内容
确认 DC24V 外部供给电源的电压。	将 DC24V 外部供给电源的电压, 调整到额定 (DC21.6~27.6V) 电压以内。(推荐电压为 DC26.4V)
确认电源线 (24V、0V) 有无短路。	确认电源线 (24V、0V) 有无断线、短路。链路连接器压接时, 请注意针脚分配有无错误等。
确认端子台的配线状态。	请确认 DC24V 外部供给电源正确地连接本机或从站模块的端子台。 还要注意配线的短路和误配线以及有无紧固不足状态。

③ “ALM” 点亮状态：DP、DN（传送线）断线异常

确认项目	处理内容
确认最新错误发生 ID	请确定发生 DP、DN 断线错误对象的从站模块。
<ul style="list-style-type: none"> • 确认特定异常 ID 的从站模块动作状态 • 确认传送线（DP、DN）是否断线 • 确认端子台、连接器等是否正确连接 	发生断线或错误连接时，请排除问题。传送、电源供给正常的从站模块处于动作停止状态时，可能发生故障。
启动时确认是否实施了地址自动识别	当为工厂出产设置时，无论有无断线，ALM 都会亮灯。未实施地址自动识别时请实施。

12.4 从站模块的 LED 状态

在从站模块上也设有显示 LED 状态的显示功能。

以下分别记载显示状态和主要原因。

(1) “LINK” 点亮时

从站模块传送信号处于未接收状态。(传送波形异常)

正常状态时，用测试仪的 DC 模式测定传送线 (DP、DN) 之间，可以检测出约 17V~18V 的电压。

如果与电源电压相同时，请确认传送线有无误配线。

此外，请确认本机是否存在异常。

(2) “LINK” 熄灭时

从站模块传送信号处于未接收状态。(传送信号断线异常)

确认传送线 (DP、DN) 连接部有无松动等接触不良状态。

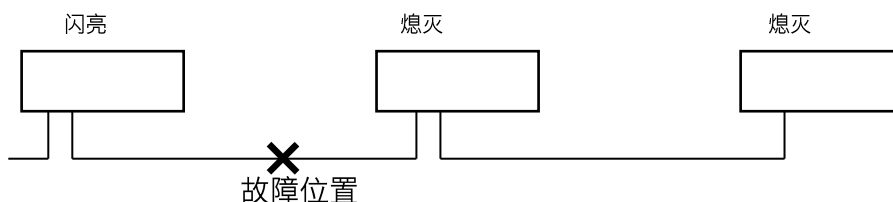
请确认本机是否有电源供给。

确认传送信号有无传送到传送线 (DP、DN) 端子上。

正常状态时，用测试仪的 DC 模式可以检测出约 17V~18V 的电压。

传送线断线等时，根据模组“LINK”的不同显示可以确定断线的位置。

例如：



(3) “ALM” 点亮时

因从站模块状态发生异常，请确认详细状态，并清除故障。

(4) “ALM” 闪亮时

传送线 (DP、DN) 的信号电压处于下降状态。

请确认本机的供给电压是否在容许电压范围内。

对传送线的总延长线、容许供给电流，确认连接单元、负载容量是否合适。

(5) “LINK/ALM” 交替闪亮时

本机检测该单元的 ID (地址) 的重复或 ID 未设定。

确认有无地址的重复和设定后，再重新进行设定。

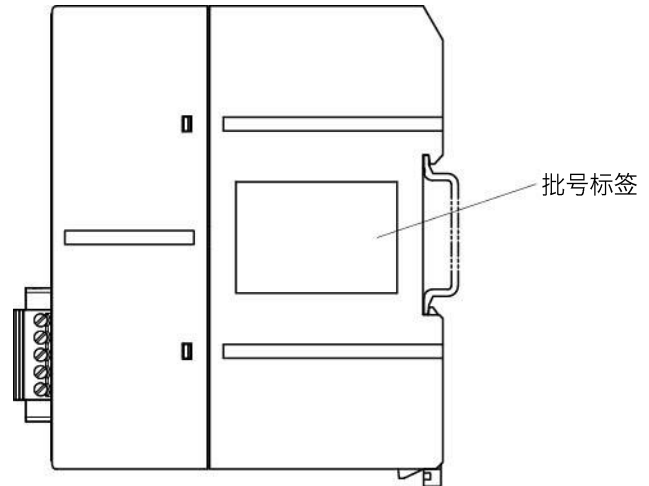
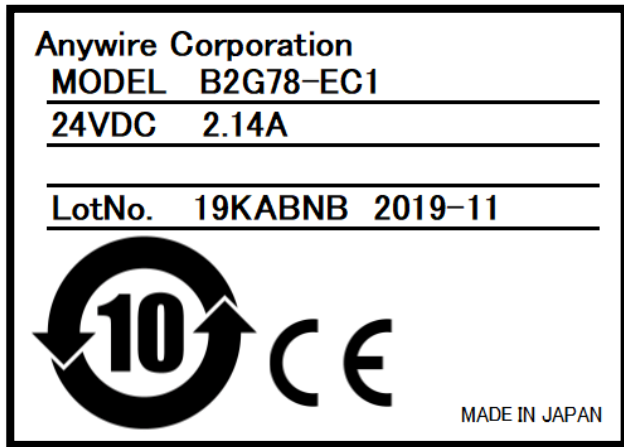
(6) “ALM” 点亮，“LINK、I/O” 同步闪亮时

连接该单元的传感器的连接电缆处于断线状态。

※传感器电缆断线检测功能装载从站模块的情况

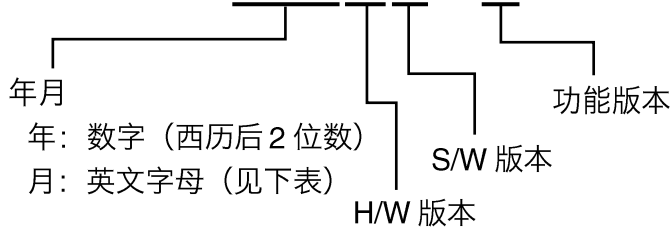
13. 批号标签

可以从这里确认本产品的批号 (Lot.No.)。
批号标签的设计和內容可能因型号或 Lot.No.而异。



示例:

Lot.No. **19KABNB**



英文字母	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

“19K”表示 2019 年 11 月。

※部分 Lot.No.可能会采用 3 位数标识 (仅年月)。

14. 保修

■ 保修期

交货品的保修期为 1 年（从货物交到订货商指定场所后算起）。

■ 保修范围

在上述保修期中，在按照本使用说明书的产品规格范围内的正常使用状态下发生故障时，对该机器的故障部分予以免费更换或修理。

但是，下列该当情形，不属于保修范围。

- (1) 需要方的不当处理或误使用。
- (2) 故障原因属于交货品以外的理由。
- (3) 交货方以外的改造或修理。
- (4) 其他，与交货方无关的天灾、灾害等。

这里所说的保修是指交货品单体的保修，因交货品的故障引发的损害不在此内。

■ 有偿维修

保修期后的检查、维修一律收费。

此外，即使在保修期内，因上述保证范围外的理由所进行的故障维修、故障原因检查属收费项目。

■ 产品规格及手册记载事项的变更

本手册中所记载的内容有可能在没有告知的情况下进行变更。

15. 中国版 RoHS 指令

的产品中有害物质的名称及含量

部件名称	有害物质					
	铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 [Cr(VI)]	多溴联苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
安装基板	×	○	○	○	○	○
框架	○	○	○	○	○	○

本表格依据 SJ/T11364 的规定编制。
 ○：表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在 GB/T26572 规定的限量要求以下。
 ×：表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出 GB/T26572 规定的限量要求。



基于中国标准法的参考规格：GB/T15969.2

16. 变更履历

版本	日期	变更内容
暂定版	2017.12.27	暂定版
1.0	2018.01.12	增加 Word-bus 内容、LED 显示的详细内容
1.1	2018.04.16	订正 5.3 错误代码 305 的名称 更新 12.中国版 RoHS 指令内容
1.2	2018.07.20	删除 Word-bus 的内容 统一其他表现
1.3	2018.08.22	追加 2.规格的质量 订正 5.1 关于输入输出数据的误记 追加 7.ASLINK 从站模块单台简单更换 统一其他表现
1.4	2018.09.11	针对 3.开关设定与 5.输入输出数据，追加节约模式的内容 订正 5.1.2.状态输入内容 订正 5.2.3.最新错误代码内容 追加 12.批号标签 统一其他表现
1.5	2019.02.22	5.订正输入输出数据
1.6	2019.07.22	2.1.订正一般规格的内容 2.2.订正性能规格的内容 4.2.有关从站模块 订正 4.10.有关设定地址（参考） 订正 6.有关监控功能 订正 10.有关传送所需时间 订正 12.批号标签 订正 13.保修 订正 统一其他表现
1.7	2020.02.19	订正 配线注意事项 订正 4.8. 有关终端连接器 订正 6. 有关监控功能 订正 11. 故障检修 更新 联络方式 统一其他表现
1.8	2021.07.27	5.1.2 状态输入 更新“各异常标志的 OFF 条件” 5.1.5 命令输出 订正“异常标志清除”和追加“注释” 5.2.3 最新错误代码/最新发生错误 ID 追加“DP-DN 发生短路时的说明” 追加 11. 关于 ESI 文件 12.3 本机的 LED 状态 追加“DP-DN 发生短路时的说明”
1.9	2023.04.13	更新 11. 关于 ESI 文件 更新 15.中国版 RoHS 指令 统一其他表现
2.0	2023.09.26	4.6 传送电缆线的种类和注意点 5.1.2 状态输入 5.2 动作示例 8. 有关 LED 显示 13. 批号标签 统一其他表现

Anywire

株式会社爱霓威亚

总公司 : 邮编 617-8550 日本国京都府长冈京市马场图所 1

有关咨询 : 通过网站咨询 <http://www.anywire.jp>

: 通过邮件咨询 info_c@anywire.jp