

AnyWireASLINK 系统
DeviceNet 网关
B2G78-D1

用户手册

1.3 版 2019 年 8 月 6 日

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。



警告

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。



注意

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】



警告

- 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 AnyWire 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 AnyWire 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。
- 布线时，为了防止配线渣屑等异物混入装置内部，在装置上部贴上防止混入的标签。在布线作业中，请不要撕去该标签。
系统运转时，由于要散热，因此请务必撕去该标签。
- 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，远距离的从动单元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 AnyWire 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。
- AnyWire 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，否则会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。

【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 节点地址设定开关	3-1
3.2 传送点数设定开关	3-1
3.3 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 有关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 AnyWire 滤波器	4-10
4.10 有关设定地址 (参考)	4-12
5. 有关输出输入数据	5-1
5.1 输入存储分配图	5-1
5.2 输出存储分配图	5-2
5.3 最新错误代码/最新发生错误的 ID	5-3
5.4 详细状态	5-6
5.5 详细状态/感应电平存取方法	5-7
5.6 清除错误	5-7
6. 有关监视功能	6-1
6.1 概要	6-1
6.2 地址自动识别	6-1
6.3 监视动作	6-1
7. 有关 LED 显示	7-1
8. 有关连接	8-1
8.1 连接器	8-1
8.1.1. DeviceNet 连接器	8-1
8.1.2. AnyWireASLINK 连接器端子台	8-1
8.1.3. 监控连接器	8-2
9. 有关传送所需时间	9-1
9.1 双重核对	9-1
9.2 最大传送滞后时间	9-2
10. 有关设备描述文件	10-1
11. 故障诊断	11-1
11.1 目视确认	11-1
11.2 用输出输入数据确认	11-2
11.3 网关的 LED 状态	11-3
11.4 从站模块的 LED 状态	11-4

12. 保修.....	12-1
13. 中国版 RoHS 指令.....	13-1
14. 变更履历.....	14-1

1. 概要

B2G78-D1 是 DeviceNet 和 AnyWireASLINK 的网关模块。通过使用本网关、可以在 DeviceNet 上连接 AnyWireASLINK 系统。

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模块的省配线系统。

可以用小型模块涵盖最小 1 点到 8 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电平、断线等信息。

可以监视工作状态、防止故障停机、大幅度缩短了故障时检查原因的时间。

2. 规格

2.1 一般规格

项目	规格
使用周围温度 / 湿度	0～+55℃、10～90%RH 应没有结露
保存周围温度 / 湿度	-20～+75℃、10～90%RH 应没有结露
耐振动	准据 JIS B 3502、IEC 61131-2
耐冲击	准据 JIS B 3502、IEC 61131-2
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。

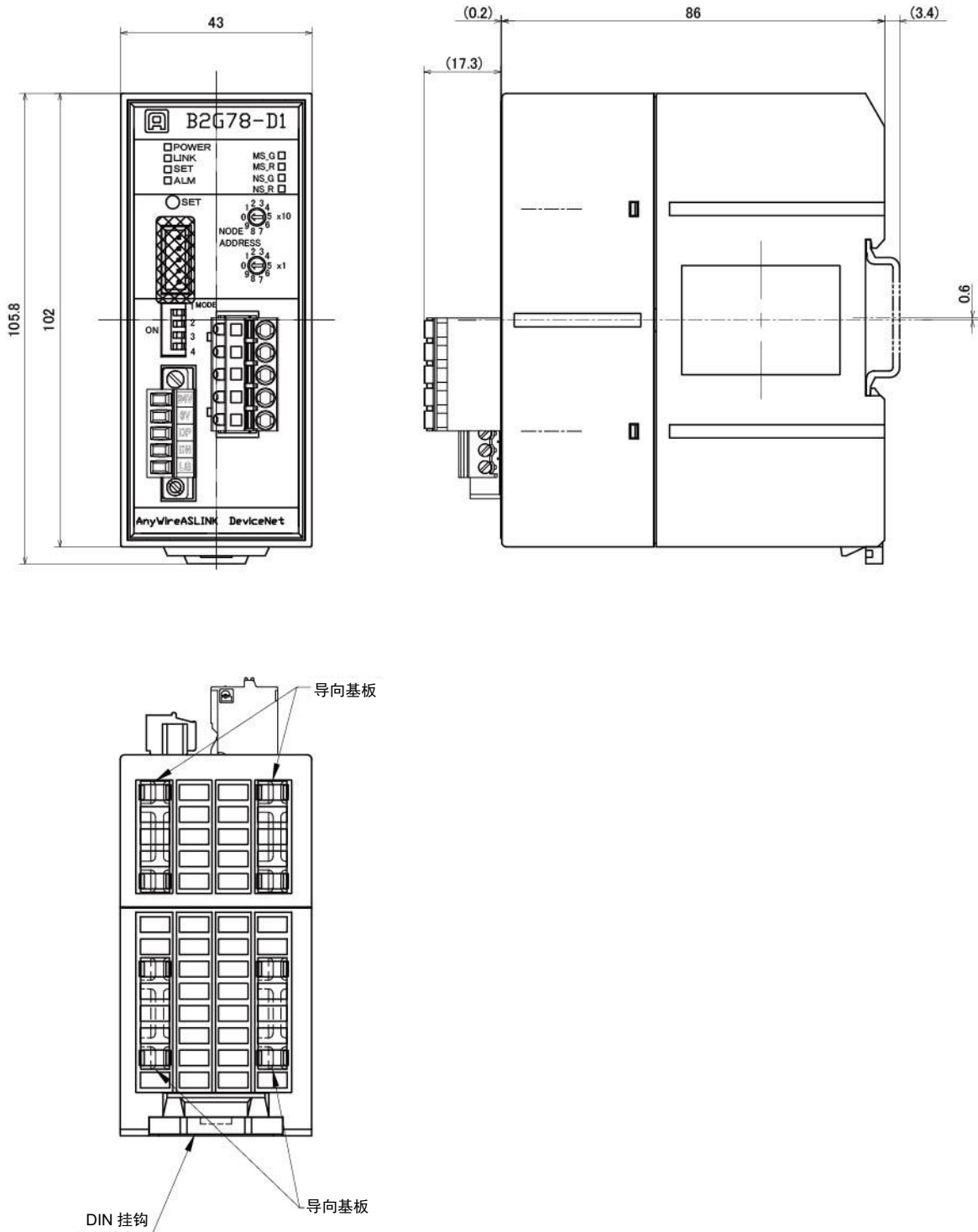
※2 这是表示在使用本设备的环境中导电性物质发生程度的指标。
污染度 2 表示仅发生非导电性的污染。
但是，这种环境可能因偶发性的凝结而容易发生暂时性的导电。

2.2 性能规格

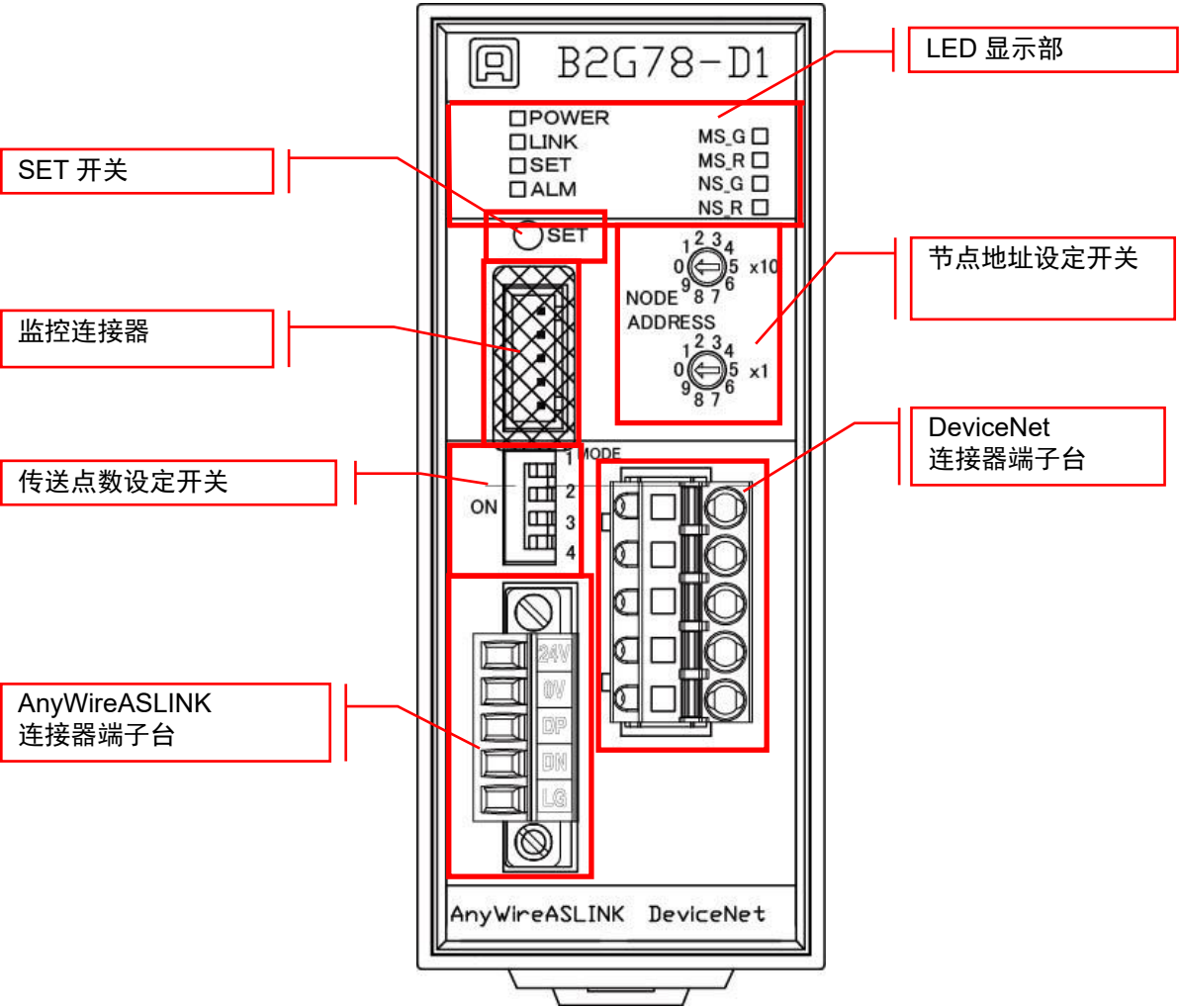
项目	规格			
传送时钟频率	27kHz（37μs）			
传送方式	DC 电源重叠 total frame cyclic 方式			
同步方式	帧 / 位同步方式			
传送协议	AnyWireASLINK 协议			
最大位点数	512 点（输入 256 点 / 输出 256 点）			
连接台数	最大 128 台			
传送距离 / 供给电流	线径	传送距离		DP-DN 容许供给电流
	1.25mm ²	50m 以下（含）		MAX 2A
		50m 以上、100m 以下（含）		MAX 1A
		100m 以上、200m 以下（含）		MAX 0.5A
	0.75mm ²	50m 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	・ 通用 2 线 / 4 线电缆（VCTF、VCT0.75~1.25mm ² 、额定温度 70℃） ・ 通用电线（0.75~1.25mm ² 、额定温度 70℃） ・ 专用扁平电缆（0.75mm ² /1.25mm ² 、额定温度 90℃）			
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 输出 32 点	输入 64 点 输出 64 点	输入 128 点 输出 128 点	输入 256 点 输出 256 点
	2.4ms	3.6ms	6.0ms	10.7ms
消耗电流	150mA（不含负荷）			
质量	200g			

2.3 外形尺寸图

单位: mm



2.4 各部位名称



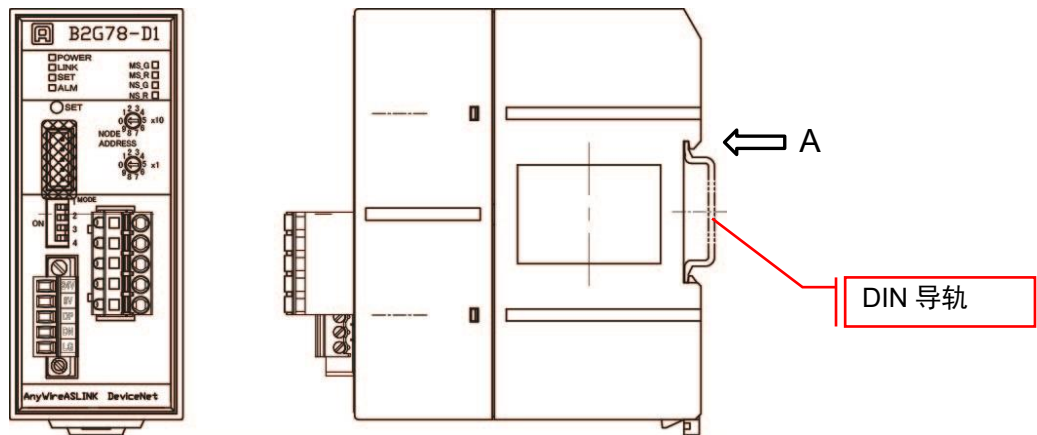
2.5 有关 DIN 导轨上的拆装方法

请在 DIN 导轨上安装本机使用。

纵向安装

- 在DIN导轨上安装本机的方法
 - 将底面下侧的弹簧卡A挂在DIN导轨上。
 - 一边从下往上推本机、一边嵌入DIN导轨。
- 从DIN导轨上拆下本机的方法

一边从下往上推、一边将本机上侧朝跟前拉、即可取下本机。



注意

安装时注意不要装反（A朝下侧）。
否则会因振动等导致从DIN导轨脱落。

3. 设定开关

3.1 节点地址设定开关

通过节点地址设定开关设定 DeviceNet 侧的节点地址。
请勿在模块工作时变更节点地址。
可以设定的节点地址范围因使用的主模块而异。
如果节点地址与其它节点重复、会发生节点地址重复而不能加入通信。

节点地址	节点地址设定开关	
	× 10	× 1
0	0	0
1	0	1
2	0	2
.		
62	6	2
63	6	3

3.2 传送点数设定开关

设定 AnyWireASLINK 侧的传送点数。
根据本设定、DeviceNet 侧的占有字节数也会发生变化。

SW		传送点数			DeviceNet 占有字节数	
1	2	输入	输出	总共	输入	输出
ON	ON	32 点	32 点	64 点	16	16
OFF	ON	64 点	64 点	128 点	20	20
ON	OFF	128 点	128 点	256 点	28	28
OFF	OFF	256 点	256 点	512 点	44	44

* 设定 DIP 开关时必须先切断电源后进行。

3.3 SET 开关

用于清除异常标志位及自动识别从站地址的开关。

- (1) 清除异常标志位
按下 SET 开关、异常标志位将被清除。
与清除输出存储器的异常标志位动作相同。

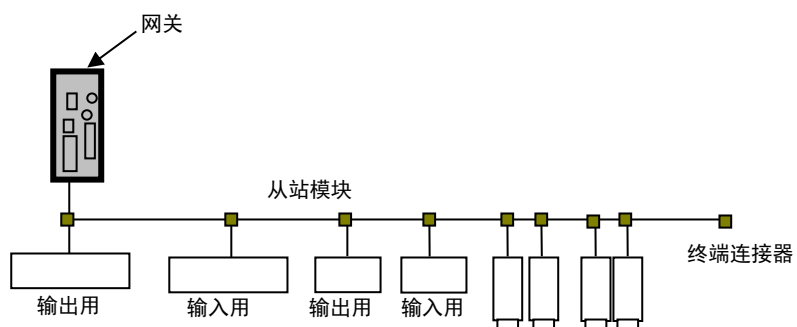
→5-7 页
- (2) 地址自动识别
按下约 2 秒钟以上、“SET” LED 点亮、开始进行地址自动识别。

→6-1 页

4. 有关 AnyWireASLINK

4.1 系统构成

AnyWireASLINK 系统是由主模块、从站模块、以及周边机器所构成。



4.2 有关从站模块

■ 从站模块的种类

本机上使用的是 AnyWireASLINK 系统用从站模块。
从站模块有以下几个种类。

单元类别	从动装置
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

◆ 有关从站模块的机种名称和型号、请确认另外的“AnyWireASLINK 系统产品目录”。

■ 从站模块的连接台数

一个 AnyWireASLINK 系统中最多可以连接 128 台从站模块。
(从站模块占有点数的合计以及对传送线消耗电流的合计、
必须同时达到在最大传送点数以内和容许供给电流以内的要求。)

■ 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。
即“2 线式（非绝缘）型”和“4 线式（绝缘）型”。

分类	动作
2 线式（非绝缘）型	仅通过 2 根传送线驱动从站模块和连接负载
4 线式（绝缘）型	2 根传送线仅驱动收发信号部、从站模块和连接负载则通过 2 根外部供电线驱动 2 根传送线的容许供给电流值不足时、或要分离负载的供电系统时选择

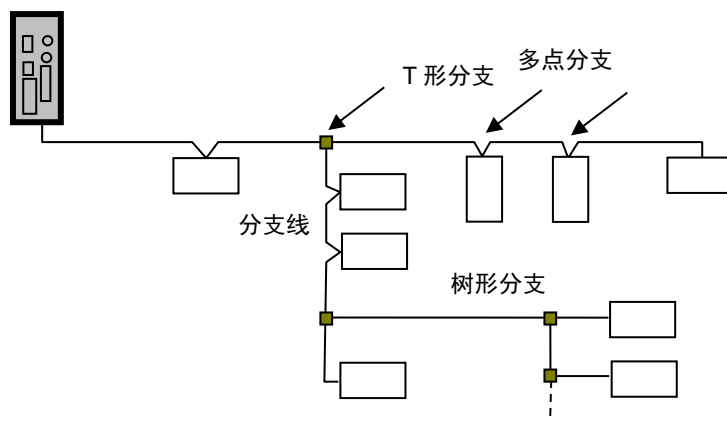
可以使用只用 2 线式或只用 4 线式或 2 线式和 4 线式混合构成的组合。
使用 2 线式还是 4 线式由从站模块来决定。

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的“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。

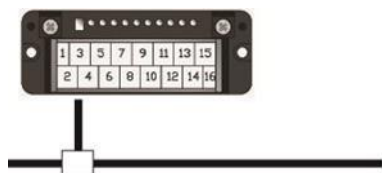
4.4 有关连接形态

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

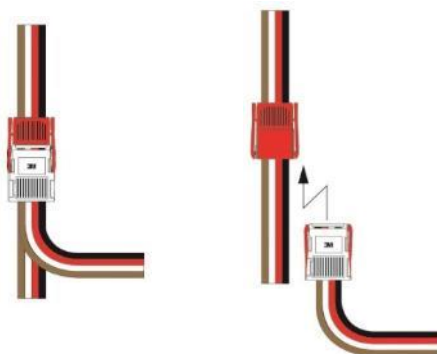
T 形分支方式是指、通过分支用压接连接器或端子台将电缆分支后连接在从站模块上的方式。



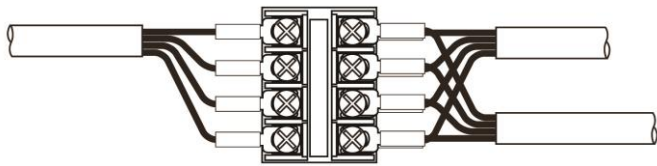
实际的配线方法如下所示。

● 使用压接连接器时

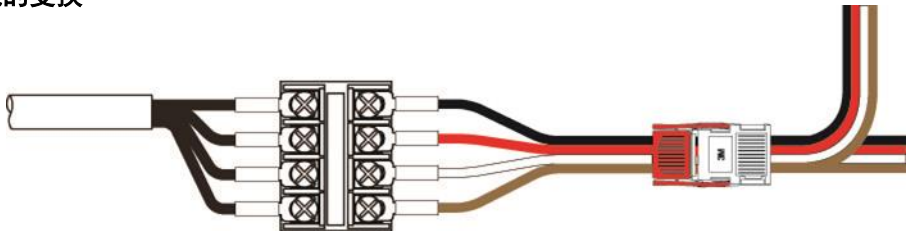
如下图所示、用压接连接器将扁平电缆进行分支。



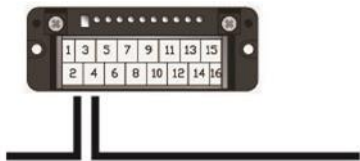
- **使用端子台时**
利用市售的端子台（相对置端子是属于内部连接型式的端子台）等将电缆进行分支。
- **橡皮绝缘电缆之间的相互分支**



- **专用扁平电缆的变换**



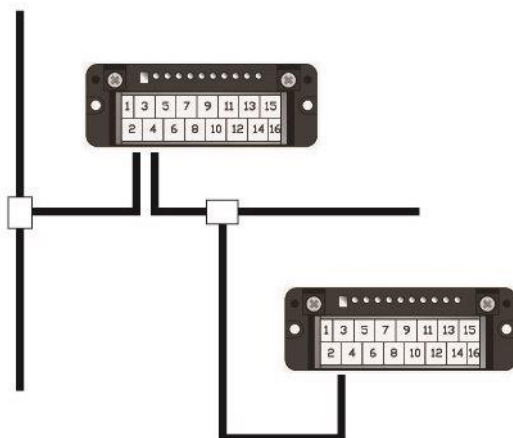
- **多点分支方式**
多点分支方式是指、在电缆上直接连接从站模块的方式。
在这种情况下、不需要连接新的电缆或电缆以外的连接机器。



实际配线方法如下图所示、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。



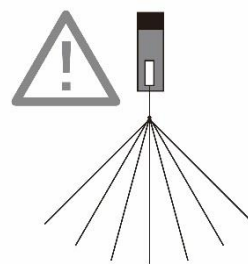
实际配线方法与 T 形分支方式和多点分支方式相同。

■ 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。

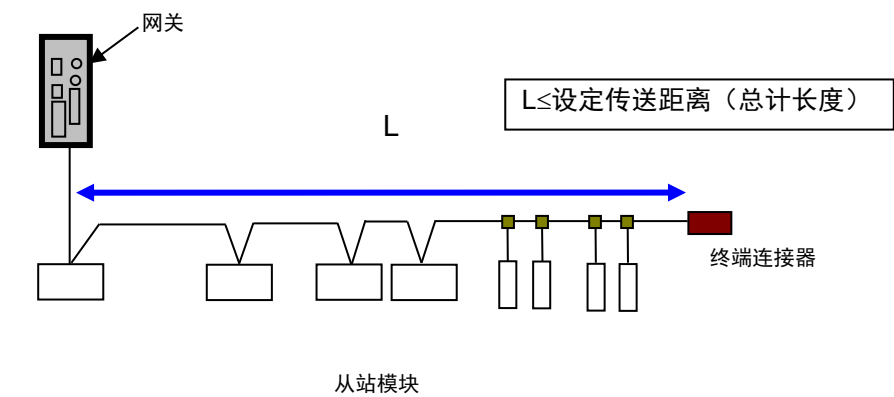


4.5 有关传送距离

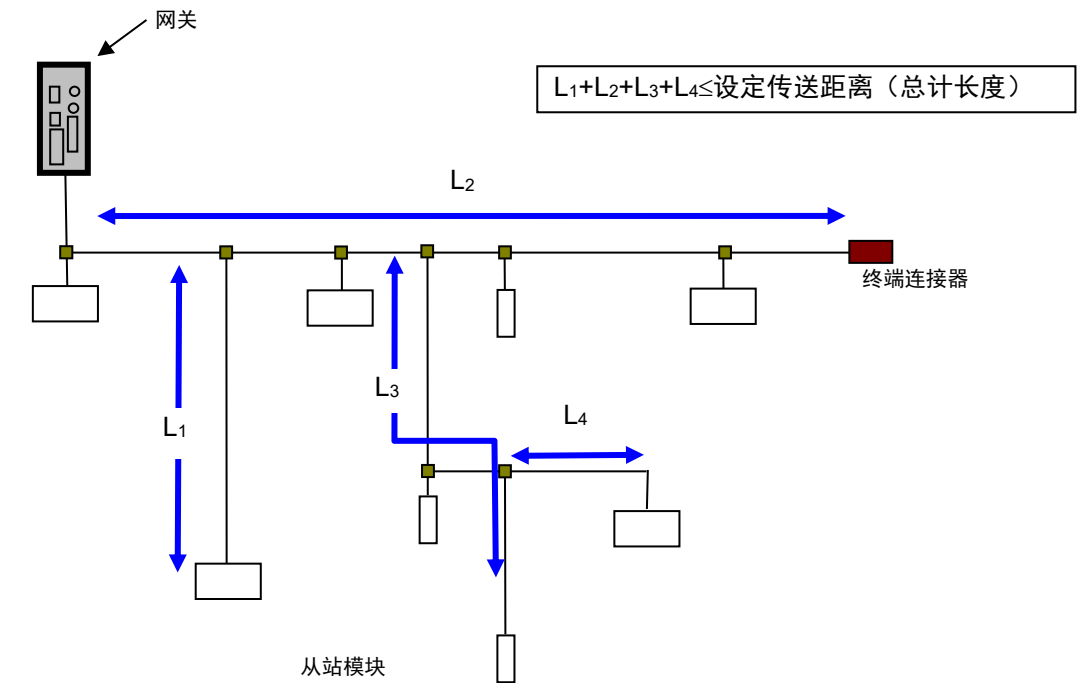
AnyWireASLINK 的传送距离是指、所有电缆的“总计长度”。
总计长度是指、包括分支使用的电缆的总长度。

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

● 基本形时



● 分支时



4.6 有关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2/4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）



注意

屏蔽电缆

- 具有抗干扰性强的 AnyWire 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。



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。
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。

■ 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℃) 导体电阻 25.1Ω/km (20℃) 以下 绝缘电阻 5MΩ/km (20℃) 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 12.7A 最大导体电阻 15Ω/km

4.7 有关传送线供给电流值

AnyWireASLINK 系统可以构筑 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

本模块的内部设有整形传送波形的电路、它具有缓解因受外部环境影响造成传送波形散乱状态的作用。

因有极性、请正确连接传送线（DP：红色、DN：黑色）。

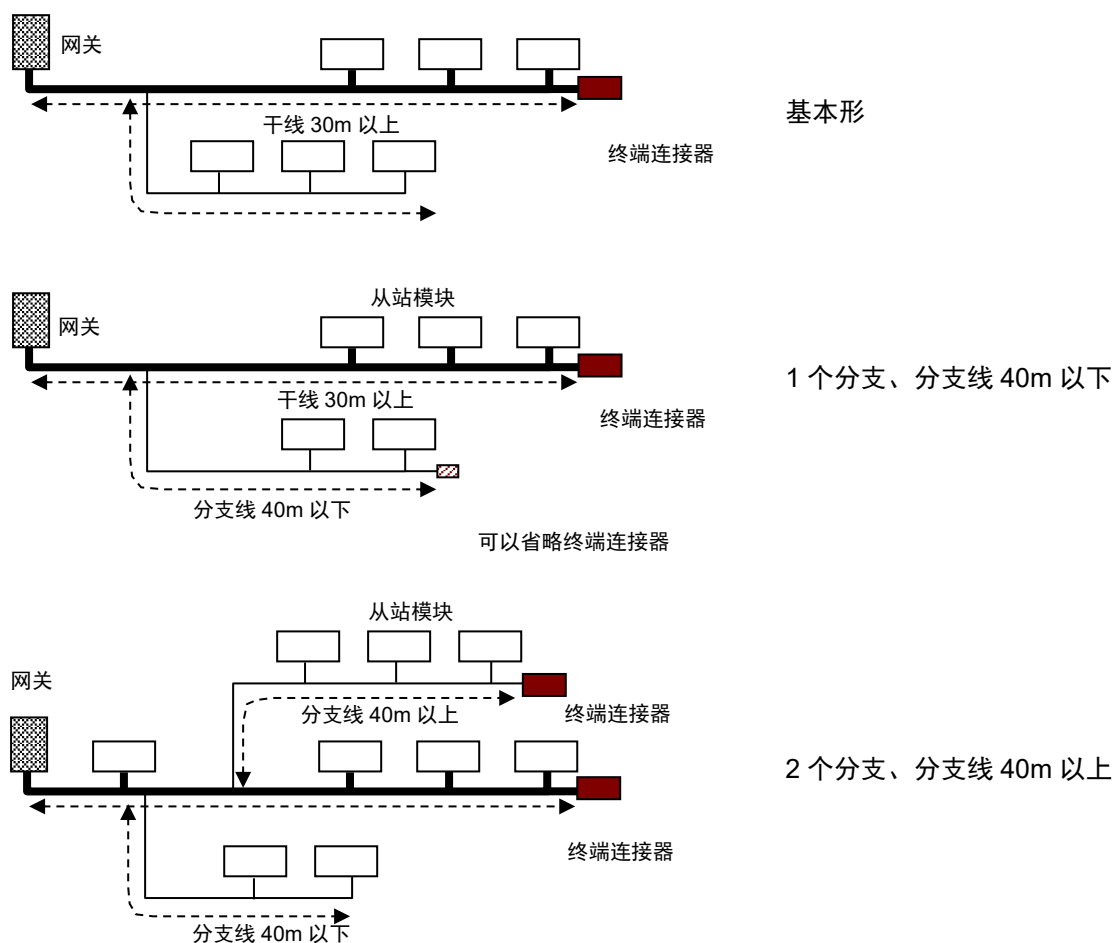
如果逆连接的话、会造成传送障碍。

从主模块的延长线（至最远端的配线）称为干线、从干线分支的配线称为分支线。

每台主模块必须在干线的最远端安装 1 个终端连接器。

分支后延长分支线时、如果分支线长度为 40m 以上时应在分支线的末端安装 1 个终端连接器。

分支线的传送线在 40m 以内时也可以省略安装终端连接器、但是、建议在系统内的长分支线上最好安装 1 个。



最多可连接 3 个终端连接器。

4.9 有关 AnyWire 滤波器

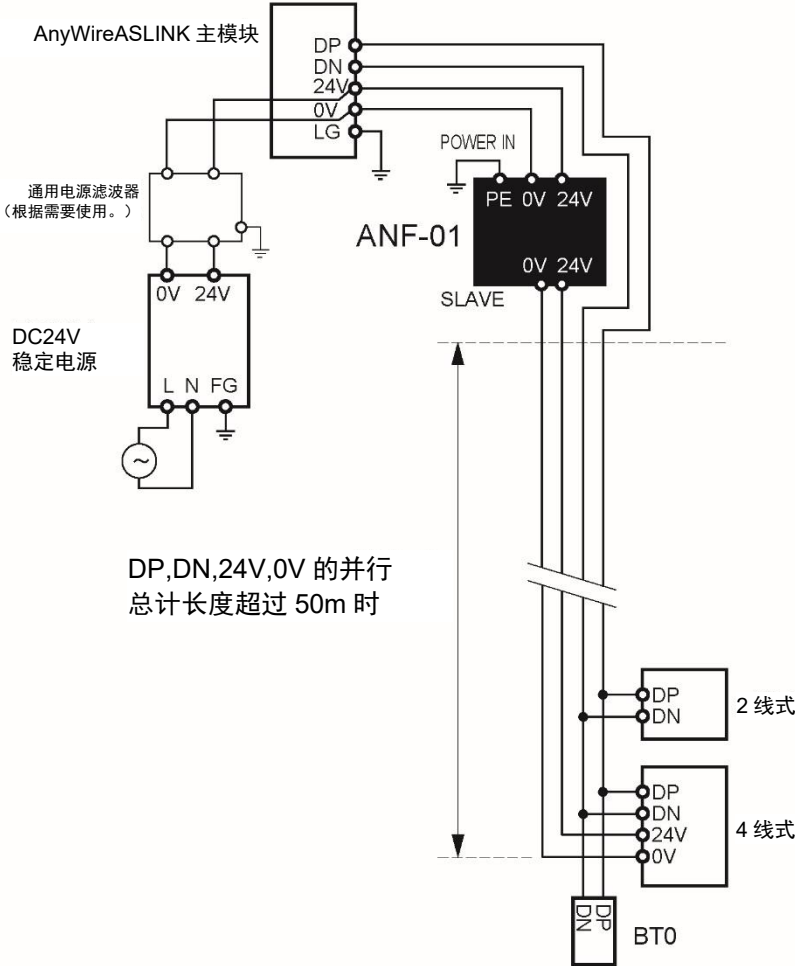
供电系统 DP, DN, 24V, 0V 线的并行总计长度超过 50m 时、将“ASLINK 滤波器〔型号 ANF-01〕”或“Cosel 株式会社滤波器〔型号 EAC-06-472〕”串联连接在并行开始位置的 24V, 0V 上。
提高抗干扰性、以及控制因传送信号产生的串扰影响、以求获得稳定的信号。
从主模块用电源进行总括供电时、或从局部电源供电时都可以作为插入的对象。

适用 CE 标准时、无论其铺设方法或距离如何、均插入“ANF-01”。

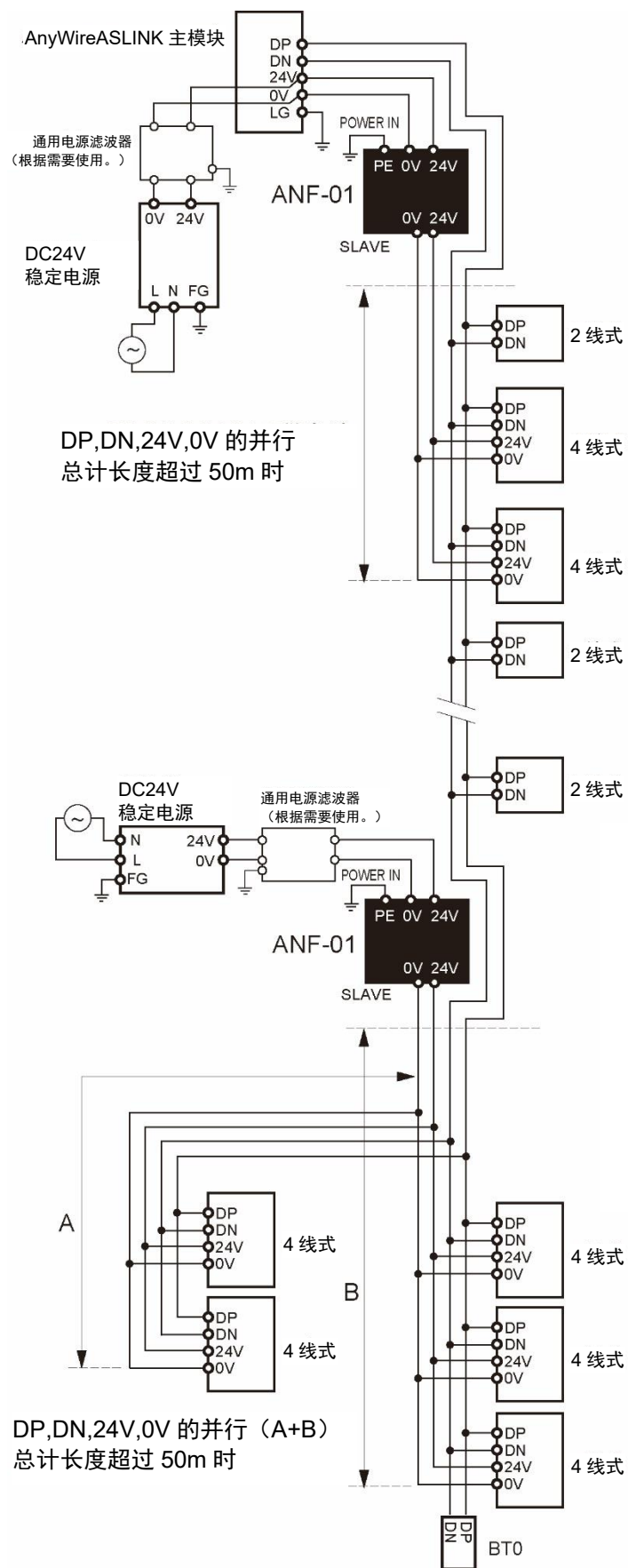
■ 滤波器的容许电流

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

■ 总括供电时的 ASLINK 滤波器（ANF-01）连接例

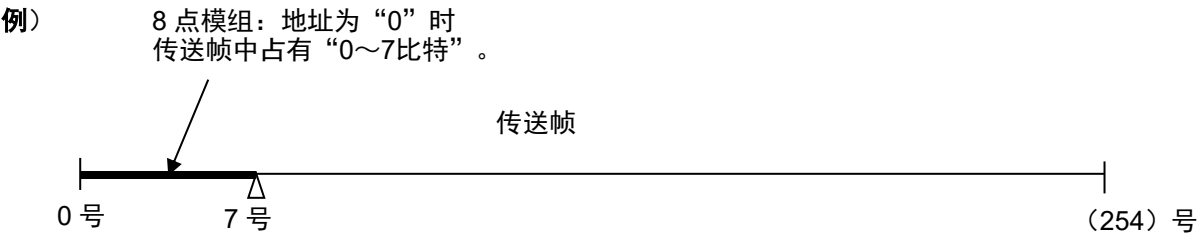


■ 局部供电时的 ASLINK 滤波器（ANF-01）连接例

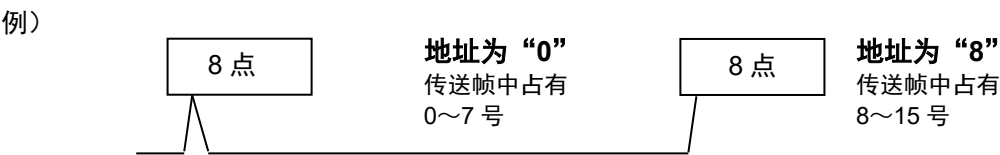


4.10 有关设定地址（参考）

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。
各模组是从其位置（将设定的地址号码放在开头）来占有自己的点数。
地址可从各输出输入的“0~254”中自由选择设定。



设定地址时请不要干扰比特。



从站模块的地址使用 10 进制数。
使用专用地址记录器（ARW-04、ARW-03）在从站模块上写入需要设定的数值。

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。
出厂时地址因从动单元而异※。

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) 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模块侧设定的传送点数。

※详情请确认从动单元的操作手册。

5. 有关输出输入数据

5.1 输入存储分配图

偏移 字节地址		bit No.															
		15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
1	0	连接台数								H	G	F	E	D	C	B	A
3	2	警报个数								异常个数							
5	4	—	—	—	—	最新错误代码											
7	6	—	—	—	—	最新发生错误的 ID											
9	8	详细状态															
11	10	感应电平															
13	12	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
15	14	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16
17	16	47	46	45	44	43	42	41	40	39	38	37	36	35	34	33	32
19	18	63	62	61	60	59	58	57	56	55	54	53	52	51	50	49	48
.	.	.															
27	26	127	126	125	124	123	122	121	120	119	118	117	116	115	114	113	112
.	.	.															
43	42	255	254	253	252	251	250	249	248	247	246	245	244	243	242	241	240

表中从 0 到 255 的数字表示 AnyWireASLINK 的地址。

- A: 模块 READY
- B: 地址自动识别标志位
- C: DP,DN 短路异常
- D: 传送电源下降异常
- E: DP-DN 断线异常
- F: 从站模块警报信号
- G: 从站模块存取结束标志位
- H: 从站模块存取异常标志位
- : 备用

5.2 输出存储分配图

偏移 字节地址		bit No.															
		15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
1	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	L	—	—	—	—	K	J
3	2	—	—	—	—	存取对象 ID											
5	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
7	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
9	8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
11	10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
13	12	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
15	14	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16
17	16	47	46	45	44	43	42	41	40	39	38	37	36	35	34	33	32
19	18	63	62	61	60	59	58	57	56	55	54	53	52	51	50	49	48
.	.	.															
27	26	127	126	125	124	123	122	121	120	119	118	117	116	115	114	113	112
.	.	.															
43	42	255	254	253	252	251	250	249	248	247	246	245	244	243	242	241	240

表中从 0 到 255 的数字表示 AnyWireASLINK 的地址。

- J: 清除异常标志位
- K: 地址自动识别指令
- L: 从站模块存取要求指令
- : 备用

5.3 最新错误代码/最新发生错误的 ID

可以确认 B2G78-D1 检测出的最新错误代码及对象的 ID。

最新错误代码一览表如下所示。

错误代码		名称	有关发生错误的 ID	有关客户采取的处理措施
DEC	HEX			
200	C8	传送电源下降异常	因不是属于单个从站模块的错误、故“0x0FFF”值被收存。	原因是外部供电的电压不足。请实施以下操作。 • 请调整外部供给电源的电压为额定（21.6V～27.6V）以内。（推荐电压为 26.4V） • 请确认电源线（24V,0V）有无断线、短路。压接链路连接器时、请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	因不是属于单个从站模块的错误、故“0x0FFF”值被收存。	原因是传送线（DP-DN）短路或传送线超过最大供给电流。请实施以下操作。 • 请确认传送线有无短路。压接链路连接器时、请注意不要弄错针脚分配。 • 对端子台配线、确认各传送线是否有接触或错误配线。 • 修正电缆（线径、总计长度）、模块（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	有关发生错误的 ID	有关客户采取的处理措施
DEC	HEX			
202	CA	DP,DN 断线异常	收存异常 ID。	原因是 DP,DN 各信号线的断线或从站模块无应答。可能从站模块发生了故障或地址自动识别后变更了系统结构。通过异常 ID 信息等缩小断线位置的范围后、实施以下操作。 • 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 没有闪烁、请确认其模块附近的传送线的配线是否断线、短路、错误连接、接触不良。
300 301	12C 12D	从站模块硬件异常	收存发生的 ID。	检测出从站模块的硬件误动作。 对从站模块的电源进行 OFF→ON 操作。 并确认是否因干扰受到影响。

错误代码		名称	有关发生错误的 ID	有关客户采取的处理措施
DEC	HEX			
302	12E	参数存取对象 ID 异常	因不是属于单个从站模块的错误、故“0x0FFF”值被收存。	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。 • 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 为地址+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。
303	12F	参数设定值异常	收存发生的 ID。	从站模块检测出了不可对自身设定的参数的写入信号。 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。
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	参数存取异常	收存发生的 ID。	从站模块通知异常状态。 确认对象模块的详细状态、清除故障。
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 或 767）	有地址未设定（出厂时设定）的从站模块。 请实施以下操作。 • 设定从站模块的地址。 • 确认从站模块未设定在 255 上。

5.4 详细状态

详细状态格式如下所示。

详细状态数据															
15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
⑮	⑭	⑬	⑫	⑪	⑩	⑨	⑧	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①	⑰

① 模块电源状态（通用）

bit 状态	含义
ON	从站模块电压下降
OFF	无异常

② 感应电平状态（链路放大器、链路传感器）

bit 状态	含义
ON	感应电平下降
OFF	无异常

③ I/O 断线（非绝缘链接器、非绝缘 I/O）

bit 状态	含义
ON	I/O 断线
OFF	无异常

④ I/O 短路（非绝缘链接器、非绝缘 I/O）

bit 状态	含义
ON	I/O 短路
OFF	无异常

⑤ 预约

⑥ I/O 电源侧的电压下降（绝缘链接器、绝缘 I/O）

bit 状态	含义
ON	I/O 电源侧的电压下降
OFF	无异常

⑦～⑰ 预约

5.5 详细状态/感应电平存取方法

在存取对象 ID 中收存数据后、通过接通（ON）从站模块存取要求指令、指定的从站模块的详细状态和感应电平被收存。

<存取对象 ID>
ID 格式如下所示。

11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
		(分类)	地址 (0x00~0xFE)								
分类: 00: 输出、01: 输入 (输出输入混合)											

	内容
0x000~0x0FE	输出从站模块
0x200~0x2FE	输入 (输出输入混合) 从站模块

例) 输入从站模块的地址 10 = 0x020A
输出从站模块的地址 3 = 0x0003

5.6 清除错误

通过接通异常标志位清除比特、在断线等异常消除后、断线标位将切换为 OFF、异常地址数将被复位为“0”。
如果异常状态仍未解除、异常标志位和异常地址数、异常地址会再次设定。
通过重新接通电源也可以进行清除。

6. 有关监视功能

6.1 概要

AnyWireASLINK 从动单元拥有固有的地址，对从本机传送来的地址，通过拥有该地址的从动单元对应答的回复，进行确认断线检测和连接从动单元的存在。
本机通过地址自动识别（后述）操作，将此时连接的从动单元的地址记忆在 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

将连接的从动单元地址记忆在本机EEPROM的动作称为地址自动识别。

步骤

- 1 确认所有的从动单元正常动作。
- 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。



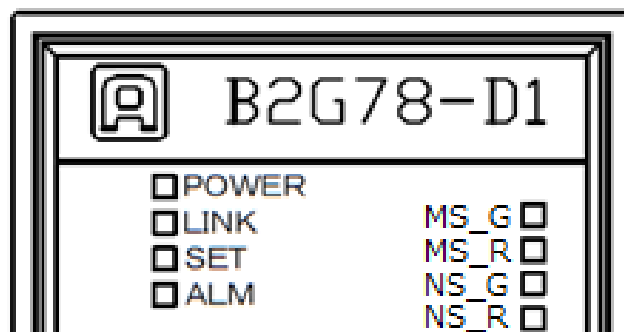
注意

- 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。

6.3 监视动作

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复位时为止。
（请参见“有关 LED 显示”项。）

7. 有关 LED 显示



电源 LED 显示

LED 名称	颜色	名称	■：点亮/闪烁	□：熄灭
POWER	绿色	电源状态	点亮 电源接通	电源关闭

DeviceNet 侧 LED 显示

LED 名称	颜色	名称	■：点亮/闪烁	□：熄灭
MS_G	绿色	Module status	点亮 正常动作中	电源关闭 或有异常、请参照 MS_R 的状态
MS_R	红色	Module status	点亮 发生不可恢复的异常状态。需要更换。	电源关闭 或无异常、请参照 MS_G 的状态
			闪烁 通电中变更节点地址	
NS_G	绿色	Network status	点亮 在线中、正常动作	电源关闭 或正在通过主模块进行节点地址重复检查
			闪烁 在线中、未确立连接。	或有异常、请参照 NS_R 的状态
NS_R	红色	Network status	点亮 节点地址重复、检测出 Busoff	电源关闭
			闪烁 通信超时	或无异常、请参照 NS_G 的状态

ASLINK 侧 LED 显示

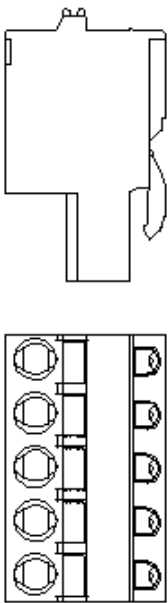
LED 名称	颜色	名称	■：点亮/闪烁	□：熄灭
LINK	绿色	数据链路可否状态	点亮 数据链路不可	数据链路不可
			闪烁 数据链路可	
SET	绿色	地址识别状态	点亮 地址自动识别动作中	正常动作中
			闪烁 EEPROM 写入中	
ALM	红色	警报状态	点亮 DP, DN 断线、从站模块无应答	正常动作中
			缓慢闪烁 (1 秒周期) DP-DN 间短路	
			快速闪烁 (0.2 秒周期) 未供给 DC24V、或者电压低	

8. 有关连接

8.1 连接器

8.1.1. DeviceNet 连接器

DeviceNet 的连接器端子台。端子配置如下所示。

	信号名称	连接器颜色
	V+ CAN H SHIELD CAN L V-	红色 白色 透明色 蓝色 黑色
	连接器型号：FKCT 2,5/ 5-ST-5,08 AUM（菲尼克斯电气公司制）	

8.1.2. 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	
	0.75sq	1.25sq
24V	绿色	褐色
0V	白色	白色
DP	红色	红色
DN	黑色	黑色
FG	--	--
连接器型号：MC1,5/5-STF-3,81 （菲尼克斯电气公司制）		

8.1.3. 监控连接器

用于连接调试用监控装置的连接器。为 RS232 信号。

连接连接器：JST制

屏蔽套：XHP-5

接点：BXH-001T-P0.6



* 请用交叉电缆连接以上延长电缆和电脑。

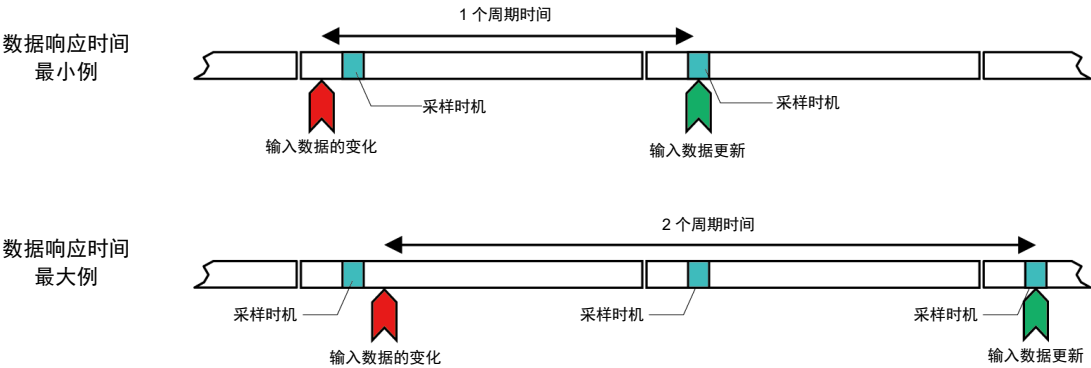
9. 有关传送所需时间

9.1 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。

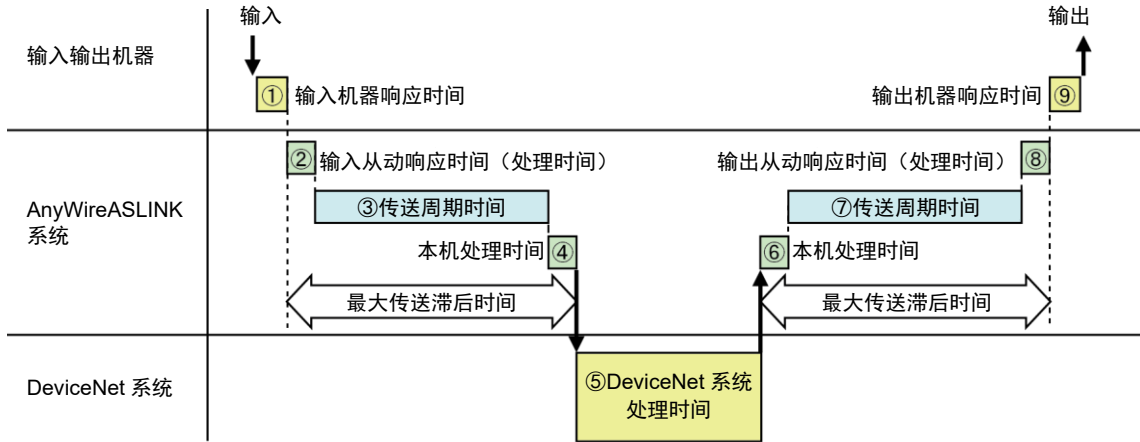
※ 本机和上位控制器之间虽然以 16bit 单位进行数据更新，但双重核对是以 1bit 单位进行的，因此严格来讲无法保证 16bit 单位的数据。



〔输出信号〕
输出从动单元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。

9.2 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 从动单元响应时间 (处理时间)	因从动单元而异。 ※请确认个从动单元的操作手册。
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 DeviceNet 通信、程序扫描时间等)。

10. 有关设备描述文件

请使用以下的 EDS 文件。

- B2G78-D1.eds

可以从爱霓威亚（AnyWire）网站下载 EDS 文件。

<http://www.anywire.jp>

首页 > 支持与下载 > 下载

11. 故障诊断

11.1 目视确认

在各模块上有利用 LED 显示状态的功能、通过对这些状态的确认、可以缩小模块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. DeviceNet侧LED显示

“MS_G” 的LED点亮⇒正常

熄灭时、表示电源关闭或有异常、请参照“MS_R”的状态。

“MS_R” 的LED熄灭⇒正常（或电源关闭）

闪烁时、请参照7-1页、确认电源供给、地址设定、并清除故障原因。

点亮时、请更换本机。

→7-1 页

“NS_G” 的LED点亮⇒正常

闪烁时、表示电源关闭或有异常、请参照“NS_R”的状态。

“NS_R” 的LED熄灭⇒正常（或电源关闭）

闪烁及点亮时、请参照7-1页、确认电源供给、地址设定、通信信号的传收、并清除故障原因。

→7-1 页

2. AnyWireASLINK侧LED显示

请确认“LINK”的LED状态。

“LINK” 的LED闪烁⇒正常

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。

→7-1 页

请确认“ALM”的LED状态。

“ALM” 的LED熄灭⇒正常

闪烁及点亮时、请参照7-1页、11-3页清除故障。

→7-1 页、11-3 页

(2) 确认从站模块的LED状态

1. 请确认“LINK”的LED状态。

“LINK”的LED闪烁⇒正常

未闪烁时、请参照11-4页清除故障。

→11-4 页

2. 请确认“ALM”的LED状态。

“ALM”的LED熄灭⇒正常

未熄灭时、请参照11-4页清除故障。

→11-4 页

11.2 用输出输入数据确认

(1) 详细错误信息的确认

在最新错误代码收存区域（输入偏移字节地址 4、5）中、收存网关的错误代码。

→5-3 页

(2) 异常ID个数信息、警报ID个数信息的确认

在异常 ID 个数信息收存区域（输入偏移字节地址 2）收存异常 ID 数。

在警报 ID 个数信息收存区域（输入偏移字节地址 3）收存警报 ID 数。

清除问题、直至异常个数或报警个数达到“0”为止。

→5-1 页

(3) 发生错误的ID信息的确认

在最新发生错误的 ID 信息收存区域（输入偏移字节地址 6、7）收存发生错误的 ID 信息。

→5-1 页

(4) 详细状态信息的确认

发生的错误为从站模块异常状态时、通过指定对象 ID（输出偏移字节地址 2、3）、将从站模块存取要求指令（输出偏移字节地址 0 的 6）置于 ON、可以确认对象 ID 的详细状态（输入偏移字节地址 8、9）信息。

→5-1 页、5-2 页、5-6 页、5-7 页

11.3 网关的 LED 状态

(1) “ALM” 的LED点亮或闪烁时

① “ALM” 缓慢闪烁状态（1秒周期）：DP-DN短路异常

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。	对主模块或从站模块的端子台的配线、 确认在传送线（DP,DN）有无接触或误配线。
确认 AnyWireASLINK 系统的消耗电流是否符合规格。	修正电缆（线径、总计长度）、模块（种类、连接数）、使所有从站模块的消耗电流在主模块的传送线供给电流值以内。

② “ALM” 快速闪烁状态（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。	请将 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 26.4V）
确认电源线（24V,0V）有无短路。	请确认电源线（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。	确认主模块和从站模块的端子台上的 DC24V 外部供给电源是否正确配线。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

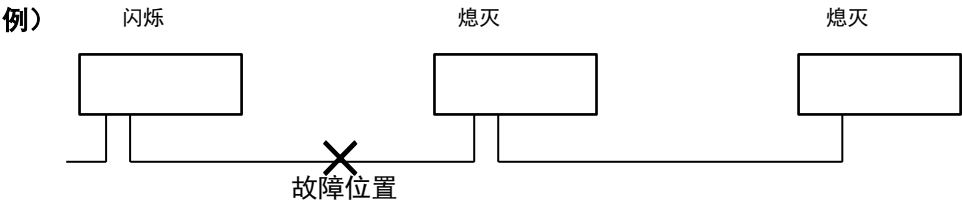
确认项目	处理内容
确认传送线（DP,DN）有无断线。	请确认连接部分、线之间导电的状态。
确认端子台的配线状态。	请确认有无误连接。
进行地址自动识别。	导电初期 ALM 点亮。 请进行地址自动识别。

11.4 从站模块的 LED 状态

在从站模块上也设有利用 LED 显示的状态显示功能。
以下分别记载显示状态和主要原因。

- (1) “LINK” 点亮时
从站模块未接受传送信号。（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、请确认传送线有无误配线。
另外、确认主模块有无异常状态。
- (2) “LINK” 熄灭时
从站模块未接受传送信号。（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。
确认主模块有无供给电源。
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。



- (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” 闪烁时
传送线（DP-DN）的信号电压处于下降状态。
请确认网关供给电压是否在容许电压范围内。
对传送线的总计长度、容许供给电流、确认连接模块、负载容量是否合适。
- (5) “LINK/ALM” 交替闪烁时
网关检测出该模块 ID（地址）的重复、或未设定 ID。
请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” 同步闪烁时
连接该模块的 2 线式传感器的连接电缆处于断线状态。
*只可检测出 2 线式传感器断线。

12. 保修

■ 保修期

交货品的保修期 1 年（从货品交到顾客指定场所后算起）。

■ 保修范围

在上列保修期中、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）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、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。

13. 中国版 RoHS 指令

产品中有害物质的名称及含有信息表

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)	邻苯二甲酸 二正丁酯 (DBP)	邻苯二甲酸 二异丁酯 (DIBP)	邻苯二甲酸 丁基苄酯 (BBP)	邻苯二甲酸二 (2- 乙基) 己酯 (DEHP)
安装基板	×	○	○	○	○	○	○	○	○	○
框架	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
注 1：○：表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均不超出电器电子产品有害物质限制使用国家标准要求。 ×：表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中含量超出电器电子产品有害物质限制使用国家标准要求。 注 2：以上未列出的部件，表明其有害物质含量均不超出电器电子产品有害物质限制使用国家标准要求。										



14. 变更履历

版本	日期	变更内容
初版	2015.03.20	发行
1.0	2015.11.20	构成统一化、补充
1.1	2016.08.24	4.2 有关从站模块 更新内容 4.6 有关传送电缆的种类和注意点 修订表达用语 4.9 有关 AnyWire 滤波器 将容许电流 10A 修改成 5A
1.2	2017.05.25	4.2 有关从站模块 更新内容 增加中国版 RoHS 指令内容、统一其他表达用语
1.3	2019.08.06	2.1 一般规格 订正 2.2 性能规格 订正 4.2 有关从站模块 订正 4.10 有关设定地址（参考） 订正 6 有关监视功能 订正 9 有关传送所需时间 订正 12 保修 订正 其他表达上的统一 中国版 RoHS 指令内容更新、增加新的联系方式、统一其他表达用语



株式会社爱寛威亚

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