Anywire

주식회사 Anywire

AnyWireASLINK 시스템
DeviceNet Gateway
B2G78-D1

사용자 매뉴얼

1.2 판 2017/05/25

AnyWireASLINK 시스템

주의사항

● **본 매뉴얼에 대한 주의**

1. 본 매뉴얼은 AnyWireASLINK 시스템 전반의 사고 방식에 대하여 기재한 것입니다.
   개별 제품의 취급에 관해서는 반드시 각각의 '제품설명서'를 읽어 주십시오.
2. 본 매뉴얼의 일부 또는 전부에 대한 무단 전재 및 복제를 불허합니다.
3. 본 매뉴얼 내용에 대해서는 향후 예고없이 변경될 수 있습니다.

● **안전상의 주의** (사용 전에 반드시 읽어 주십시오)

본 제품을 사용할 때는 본 매뉴얼 및 본 매뉴얼에서 소개하고 있는 관련 매뉴얼을 숙독함과 동시에 안전에 대하여 충분히 주의를 하여 올바르게 취급하도록 부탁드립니다.
본 매뉴얼에서 표시된 주의사항은 본 제품에 관한 것에 대해서만 기재한 것입니다. PLC 시스템으로써의 안전상의 주의에 관해서는 CPU 유닛의 사용자 매뉴얼을 참조하십시오.

이 '안전상의 주의'에서는 안전 주의사항의 랭크를 '⚠ 경고', '⚠ 주의'로 구분하고 있습니다.

⚠ 경고	**잘못 취급한 경우에 위험한 상황이 일어날 수 있으며 사망 또는 중상을 입을 가능성이 상정되는 경우.**
⚠ 주의	**잘못 취급한 경우에 위험한 상황이 일어날 수 있으며 중간 정도의 상해나 경상을 입을 가능성이 상정되는 경우 및 물적 손해만이 상정되는 경우.**

또한 ⚠ 주의에 기재한 사항이라도 상황에 따라서 중대한 결과로 연결될 가능성이 있습니다.
모두 중요한 내용을 기재하고 있으므로 반드시 지켜 주십시오.
본 매뉴얼은 필요할 때 읽을 수 있도록 소중히 보관하고, 반드시 최종 사용자에게 전달해 주십시오.

【설계상의 주의사항】

⚠ 주의

- AnyWireASLINK 시스템의 시스템은 높은 내노이즈성을 가지고 있지만 전송라인, 입출력 케이블은 고압선이나 동력선과 거리를 두십시오. 100mm 이상을 기준으로 거리를 두십시오. 오작동의 원인이 됩니다.
- 안전을 위한 비상 정지 회로나 인터록 회로 등은 AnyWireASLINK 시스템 이외의 외부 회로에 탑재하십시오.

【설치상의 주의사항】

⚠ 주의

- PLC는 CPU 유닛의 사용자 매뉴얼에 기재된 일반 사양 환경에서 사용하십시오.
  일반 사양 범위 이외의 환경에서 사용하면 감전, 화재, 오작동, 제품의 손상 혹은 열화의 원인이 됩니다.
- 유닛이 올바르게 장착되어 있지 않으면 오작동, 고장, 낙하의 원인이 됩니다.
- 유닛의 탈착은 반드시 시스템에서 사용하고 있는 모든 상의 외부 공급 전원을 차단한 후 실시하십시오.
  모든 상을 차단하지 않으면 제품 손상의 우려가 있습니다.
- 유닛의 도전 부분이나 전자 부품에는 직접 닿지 않도록 하십시오. 유닛의 오작동, 고장의 원인이 됩니다.

【배선상의 주의사항】

⚠ 주의

- 단자 나사의 체결은 설정 토크 범위 내에서 실시하십시오. 단자 나사의 체결이 느슨하면 단락, 화재, 오작동의 원인이 됩니다. 단자 나사를 과도하게 조이면 나사나 유닛의 파손에 의한 낙하, 단락, 오작동의 원인이 됩니다.
- 유닛 내에 절삭가루 및 배선 부스러기 등과 같은 이물이 들어가지 않도록 주의하십시오. 화재, 고장, 오작동의 원인이 됩니다.

【배선상의 주의사항】

⚠ 주의

- 유닛은 배선 시에 유닛 내로 배선 부스러기 등의 이물이 혼입되는 것을 방지하기 위하여 유닛 상부에 혼입 방지 라벨을 부착하였습니다. 배선 작업중에는 본 라벨을 떼지 마십시오. 시스템 운전 시에는 방열을 위하여 본 라벨을 반드시 떼십시오.
- 잘못된 배선은 기기에 손상을 줄 수 있습니다. 또한 커넥터 및 전선이 분리되지 않도록 케이블 길이 및 배치에 주의하십시오.
- 단자대에 연선을 접속하는 경우, 납땜 처리를 하지 마십시오. 접촉 불량의 원인이 됩니다.
- 전원 라인의 배선이 긴 경우, 전압 강하에 의하여 원격 슬레이브 유닛의 전원 전압이 부족한 경우가 있으므로 외부 공급 전원을 접속하여 규정 전압을 확보하십시오.
- AnyWireASLINK 시스템의 시스템 전체 배선 및 접속이 완료되지 않은 상태에서 DC24V 전원을 투입하지 마십시오.
- AnyWireASLINK 시스템의 시스템 기기에는 DC24V 안정화 직류 전원을 사용하십시오.
- 제어선 및 통신 케이블은 주회로 및 동력선과 함께 묶거나 근접시키지 마십시오. 노이즈에 의해 오작동의 원인이 됩니다.
- 유닛에 접속하는 전원 및 케이블은 반드시 덕트 안에 넣거나 클램프로 고정 처리를 하십시오. 케이블을 덕트에 수납하지 않거나 클램프에 의한 고정 처리를 하지 않으면 케이블의 흔들림이나 이동, 부주의로 인한 당김 등에 의한 유닛이나 케이블의 파손, 케이블의 접속 불량에 의한 오작동의 원인이 됩니다.
- 유닛에 접속된 케이블을 분리할 때는 케이블 부분을 손으로 잡아 당기지 마십시오. 커넥터가 달린 케이블은 유닛의 접속 부분의 커넥터를 손으로 잡고 해체하십시오. 단자대 접속 케이블은 단자대 단자 나사를 푼 후 분리하십시오. 유닛에 접속된 상태에서 케이블을 당기면 오작동 또는 유닛이나 케이블 파손의 원인이 됩니다.

【기동 · 보수 시의 주의사항】

⚠ 경고

- 통전 중에 단자를 만지지 마십시오. 감전 또는 오작동의 원인이 됩니다.
- 청소, 단자대 상의 나사, 유닛 설치 나사의 지나친 조임은 반드시 시스템에서 사용하고 있는 외부 공급 전원의 모든 상을 차단한 후 실시하십시오. 모든 상을 차단하지 않으면 감전의 우려가 있습니다. 나사의 체결이 느슨하면 단락 오작동의 원인이 됩니다. 나사를 너무 꽉 조이면 나사나 유닛의 파손에 의한 낙하, 단락, 오작동의 원인이 됩니다.

⚠ 주의

- 각 유닛의 분해, 개조는 하지 마십시오. 고장, 오작동, 부상, 화재의 원인이 됩니다.
- 유닛의 탈착은 반드시 시스템에서 사용하고 있는 모든 상의 외부 공급 전원을 차단한 후 실시하십시오.
  모든 상을 차단하지 않으면 유닛의 고장이나 오작동의 원인이 됩니다.
- 유닛에 닿기 전에는 반드시 접지된 금속에 닿아 인체 등에 대전하고 있는 정전기를 방전해 주십시오. 정전기를 방전하지 않으면 유닛의 고장이나 오작동의 원인이 됩니다.

【폐기 시의 주의사항】

⚠ 주의

- 제품을 폐기할 때는 산업 폐기물로 취급하십시오.

목차

1. 개요 1-1
2. 사양 2-1
   2.1 일반 사양 2-1
   2.2 성능 사양 2-1
   2.3 외형 치수도 2-2
   2.4 각부의 명칭 2-3
   2.5 DIN 레일에 대한 탈착에 관하여 2-4
3. 스위치 설정 3-1
   3.1 노드 어드레스 설정 스위치 3-1
   3.2 전송 점수 설정 스위치 3-1
   3.3 SET 스위치 3-1
4. AnyWireASLINK 에 관하여 4-1
   4.1 시스템 구성 4-1
   4.2 슬레이브 유닛에 대하여 4-2
   4.3 전송 라인(DP-DN)에 대하여 4-3
   4.4 접속 형태에 관하여 4-3
   4.5 전송 거리에 대하여 4-6
   4.6 전송 케이블의 종류와 주의점에 관하여 4-7
   4.7 전송선 공급 전류값에 대하여 4-8
   4.8 터미네이터에 대하여 4-9
   4.9 AnyWire 필터에 관하여 4-10
   4.10 어드레스 설정에 대하여(참고) 4-12
5. 입출력 데이터에 대하여 5-1
   5.1 입력 메모리 맵 5-1
   5.2 출력 메모리 맵 5-2
   5.3 최신 에러 코드/최신 에러 발생 ID 5-3
   5.4 스테이터스 상세 5-6
   5.5 스테이터스 상세/센싱 레벨 액세스 방법 5-7
   5.6 에러 클리어 5-7
6. 감시 기능에 대하여 6-1
   6.1 개요 6-1
   6.2 어드레스 자동 인식 6-1
   6.3 감시 동작 6-1
7. LED 표시에 대하여 7-1
8. 접속에 대하여 8-1
   8.1 커넥터 8-1
   8.1.1. DeviceNet 커넥터 8-1
   8.1.2. AnyWireASLINK 커넥터 단자대 8-1
   8.1.3. 모니터 커넥터 8-2
9. 전송 소요 시간에 대하여 9-1
   9.1 입력의 경우 9-1
   9.2 출력의 경우 9-1
10. 디바이스 프로파일에 대하여 10-1
11. 트러블슈팅 11-1
   11.1 육안에 의한 확인 11-1
   11.2 입출력 데이터에서의 확인 11-2
   11.3 게이트웨이의 LED 상태 11-3
   11.4 슬레이브 유닛의 LED 상태 11-4

12. 보증에 대하여 12-1
13. 변경 이력 13-1

1. 개요

B2G78-D1 은 DeviceNet 과 AnyWireASLINK 의 게이트웨이 유닛입니다. 본 게이트웨이를 사용함으로써 DeviceNet 에 AnyWireASLINK 시스템을 접속할 수 있습니다.
AnyWireASLINK 시스템은 센서 레벨 배선 절약에 적합한 소형 소점수 다분산 유닛을 갖춘 배선 절약 시스템입니다.
최소 1 점부터 8 점의 집합까지를 컴팩트한 유닛으로 커버하므로 BOX 를 놓을 수 없는 협소 장치에 대해서도 공간을 절약하여 정리할 수 있습니다.
더욱이 센싱 기능과 배선 절약 기능을 합체한 "디지털 링크 센서" 제창.
이는 전송 라인에 직결 가능한 센서로, 리모트 터미널을 사용하지 않는 궁극적인 배선 절약을 제공합니다.
또한 ON/OFF 정보뿐 아니라 센싱 레벨, 단선 등의 정보도 컨트롤러측에 전송.
가동 상태 감시가 가능해져 순간 정지의 방지나 고장 시의 원인 규명 시간을 대폭 단축시킵니다.

2. 사양

2.1 일반 사양

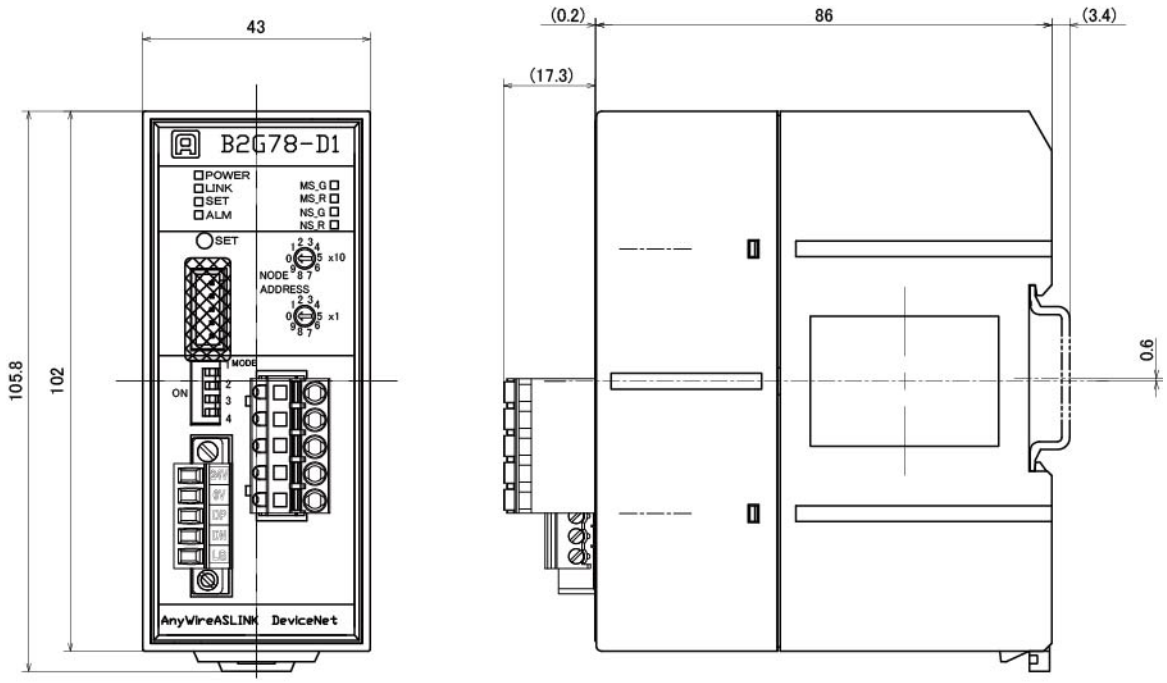
항목	사양
사용 주위온도	0 ~ +55°C
보존 온도	-20 ~ +75°C
사용 주위습도	10 ~ 90%RH(결로가 없을 것)
분위기	부식성 가스 가연성 가스가 없을 것

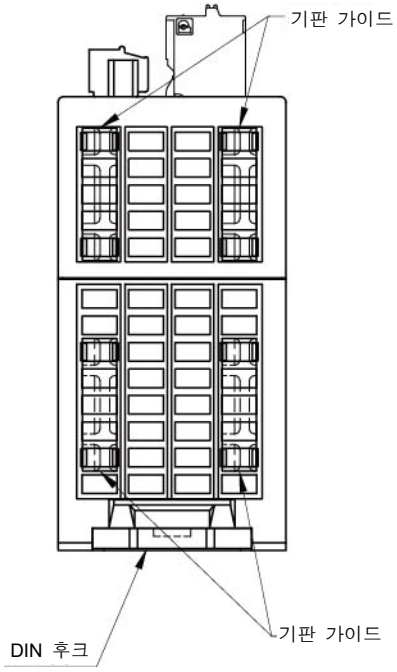
2.2 성능 사양

항목	사양			
최대 I/O 점수	입력 256 점, 출력 256 점			
최대 접속 대수	128 대			
전송 거리	총연장 200m			
접속 형태	버스 형식(멀티 드롭 방식, T 분기 방식, 트리 방식, 스타 분기 방식)			
전송 사이클 타임	입력 32 점 출력 32 점	입력 64 점 출력 64 점	입력 128 점 출력 128 점	입력 256 점 출력 256 점
	2.4 ms	3.6 ms	6.0 ms	10.7 ms
오류 제어	2 중 대조 방식			
RAS 기능	전송선 단선 위치 검출, 전송선 단락 검출, 전송 전압 저하 검출, ID 중복, ID 미설정 검지			
전송 케이블	범용 2/4 선 케이블(0.75~1.25mm^2) 전용 플랫 케이블(2/4 선)(0.75 mm^2 / 1.25mm^2)			
정격 전압	24VDC(21.6V~27.6V)			
통신 전원	전송선 중첩			
소비전류	150mA(부하를 포함하지 않음)			
부하 전원	로컬 급전 또는 집중 급전			
전송 프로토콜	전용 프로토콜(AnywireASLINK 프로토콜)			
전송 클럭	27kHz			
사용 주위온도	0 ~ +55°C			
보존 온도	-20 ~ +75°C			
사용 주위습도	10 ~ 90%RH(결로가 없을 것)			
분위기	부식성 가스 가연성 가스가 없을 것			
내진동	JIS C 0040 준거			
내전압	외부단자-외부상자간 1000V, 1 분간			
내노이즈	1,000 Vp-p, 펄스폭 1μ s			
설치 방법	DIN 레일, 그라운드 접지(저 임피던스 케이블로 50cm 이내)			
외형 치수	43 mm x 105.8 mm x 86 mm			
보호등급	IP 20, DIN 40050, IEC 60529			

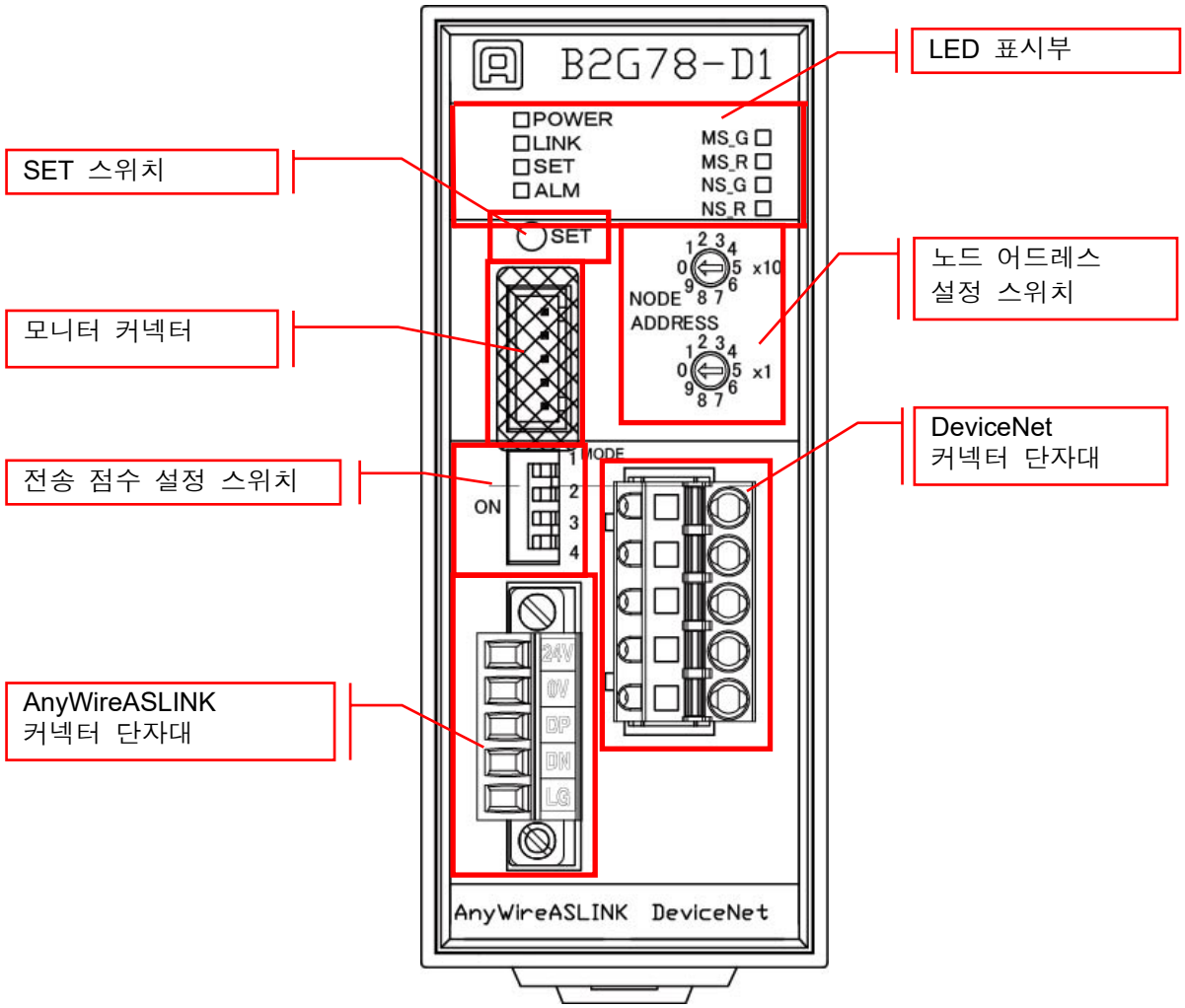
2.3 외형 치수도

단위: mm





2.4 각부의 명칭

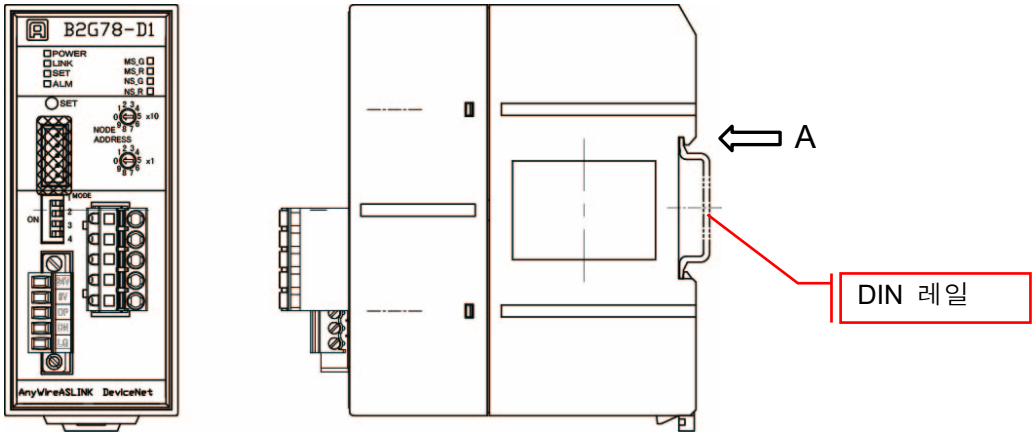

B2G78-D1
POWER
LINK
SET
ALM
MS_G
MS_R
NS_G
NS_R
SET
NODE ADDRESS
x10
x1
MODE
ON
24V
0V
DP
DN
LG
AnyWireASLINK DeviceNet
LED 표시부
SET 스위치
노드 어드레스 설정 스위치
모니터 커넥터
DeviceNet 커넥터 단자대
전송 점수 설정 스위치
AnyWireASLINK 커넥터 단자대

2.5 DIN 레일에 대한 탈착에 관하여

본 기기는 DIN 레일에 설치하여 사용하십시오.

세로 설치

1. DIN 레일에 대한 설치 방법
   ① 바닥면 아래쪽의 스프링 훅A를 DIN 레일에 겁니다.
   ② 본 기기를 아래에서 위로 밀어올리면서 DIN 레일에 끼워 넣습니다.
2. DIN 레일에서의 분리 방법
   아래에서 위로 밀어 올리면서 본 기기의 상측을 앞으로 당겨서 DIN 레일에서 분리하십시오.



주의

설치는 반대 방향(A가 아래쪽)으로는 설치하지 마십시오.

진동 등으로 인해 DIN 레일에서 풀릴 우려가 있습니다.

3. 스위치 설정

3.1 노드 어드레스 설정 스위치

노드 어드레스 설정 스위치에 의해 DeviceNet 측의 노드 어드레스를 설정합니다.
유닛 작동 중에 노드 어드레스를 변경하지 마십시오.
사용하는 마스터에 따라 설정할 수 있는 노드 어드레스 범위는 다릅니다.
노드 어드레스가 다른 노드와 중복되면 노드 어드레스 중복이 발생하여 통신에 가입할 수 없습니다.

노드 어드레스	노드 어드레스 설정 스위치	
	×10	×1
0	0	0
1	0	1
2	0	2
.		
62	6	2
63	6	3

3.2 전송 점수 설정 스위치

AnyWireASLINK 의 전송 점수를 설정합니다.
본 설정에 의해 DeviceNet 측의 점유 바이트 수도 변화합니다.

SW		전송 점수			DeviceNet 점유 바이트 수	
1	2	입력	출력	합계	입력	출력
ON	ON	32 점	32 점	64 점	16	16
OFF	ON	64 점	64 점	128 점	20	20
ON	OFF	128 점	128 점	256 점	28	28
OFF	OFF	256 점	256 점	512 점	44	44

* 딥 스위치의 설정은 반드시 전원을 끈 후 실시하십시오.

3.3 SET 스위치

이상 플래그 클리어 및 슬레이브의 어드레스 자동 인식을 실시하는 스위치입니다.

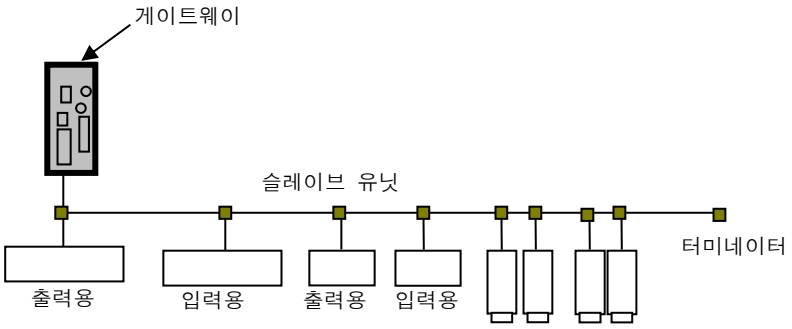
(1) 이상 플래그 클리어
SET 스위치를 누르면 이상 플래그가 클리어됩니다.
출력 메모리의 이상 플래그 클리어와 같은 작동입니다. →P5-7

(2) 어드레스 자동 인식
약 2 초 이상 누르면 "SET" LED 가 점등되고 어드레스 자동 인식이 시작됩니다. →P6-1

4. AnyWireASLINK 에 관하여

4.1 시스템 구성

AnyWireASLINK 는 마스터 유닛, 슬레이브 유닛 및 그 주변 기기로 구성됩니다.



4.2 슬레이브 유닛에 대하여

■ 슬레이브 유닛의 종류

본 기기에는 AnyWireASLINK 시스템용 슬레이브 유닛을 사용합니다.
슬레이브 유닛에는 다음의 종류가 있습니다.

명칭	접속 대상 사례
입출력 유닛	범용 스위치, 센서 LED, 전자 밸브, 릴레이 등
릴레이 출력 터미널	AC 구동 부하 등
매니폴드 드라이버	전용 매니폴드
디지털 링크 센서	전송 · 센싱 기능 일체형
	범용 입력 헤드
전용 기능 기기	ASLINK 포카요케 터미널, ASLINK 매핑 터미널

◆ 레이브 유닛의 기종명 · 형식에 관해서는 별도 AnyWireASLINK system 의 카탈로그를 확인하십시오.

■ 슬레이브 유닛의 접속 대수

AnyWireASLINK 시스템 1 라인에 접속할 수 있는 슬레이브 유닛은 최대 128 대입니다.
(슬레이브 유닛 점유 점수의 합계, 전송 라인에 대한 소비 전류의 합계가
최대 전송 점수 이내와 허용 공급 전류 이내가 되는 사항이 동시에 충족될 필요가 있습니다.)

■ 슬레이브 유닛의 접속

AnyWireASLINK 의 슬레이브 유닛의 접속에는 크게 나눠 2 종류의 방식이 있습니다.
'2 선식(비절연) 타입'과 '4 선식(절연) 타입'입니다.

분류	동작
2 선식(비절연) 타입	전송선 2 개 선만으로 슬레이브 유닛과 접속 부하를 구동한다
4 선식(절연) 타입	전송선 2 개 선은 송수신부만 구동하고 슬레이브 유닛과 접속 부하를 외부 급전 2 개선으로 구동한다 전송선 2 개 선에 의한 허용 공급 전류값으로는 부족한 경우나 부하의 전원계와 분리하고 싶은 경우에 선택한다

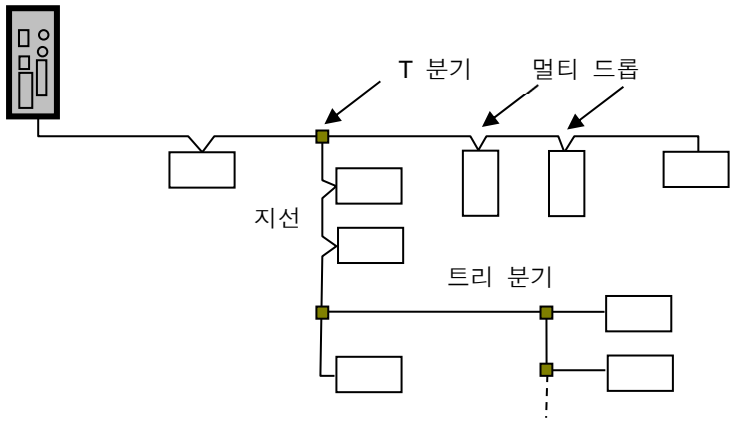
조합으로는 2 선식 타입 단품, 4 선식 타입 단품, 2 선식과 4 선식을 혼재 등 어떠한 구성이라도 사용할 수 있습니다.
2 선식인지 4 선식인지는 슬레이브 유닛에 의해 정해집니다.

4.3 전송 라인(DP-DN)에 대하여

저속 전송 클럭이면서 고속의 실효 전송 속도를 실현시키는 "AnyWireASLINK 프로토콜"에서는 넓은 케이블 특성에 대응 가능하므로 전송로로써 다양한 전송 케이블, 범용 전선 등을 사용할 수 있습니다.

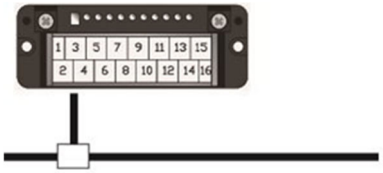
4.4 접속 형태에 관하여

AnyWireASLINK 시스템은 T 분기, 멀티 드롭, 트리 분기, 스타 분기 등, 다양한 접속이 가능합니다.



■ **T 분기 방식**

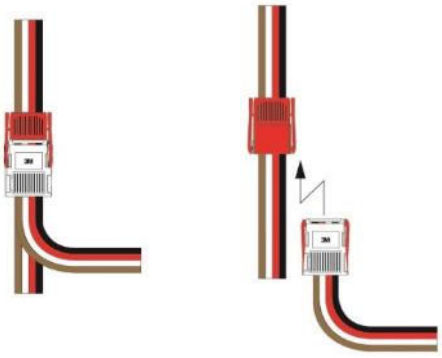
T 분기 방식이란 분기용 압접 커넥터 또는 단자대에 의하여 케이블을 분기시켜 슬레이브 유닛을 접속하는 방식입니다.



실제 배선에서는 다음과 같습니다.

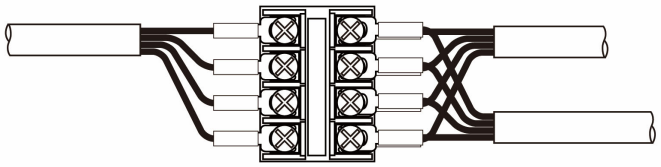
● **압접 커넥터 사용 시**

다음 그림과 같이 플랫 케이블을 압접 커넥터로 분기합니다.

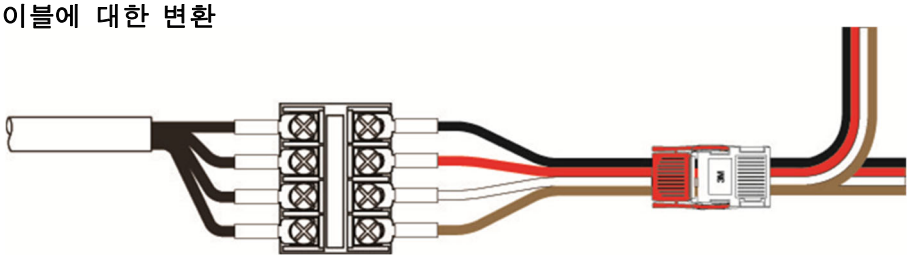


● **단자대 사용 시**
시판하는 단자대(마주보는 단자가 내부에서 접속되어 있는 타입의 단자대) 등을 이용하여 케이블을 분기시킵니다.

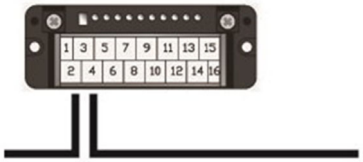
● **캡 타이어 케이블간의 분기**



● **전용 플랫 케이블에 대한 변환**



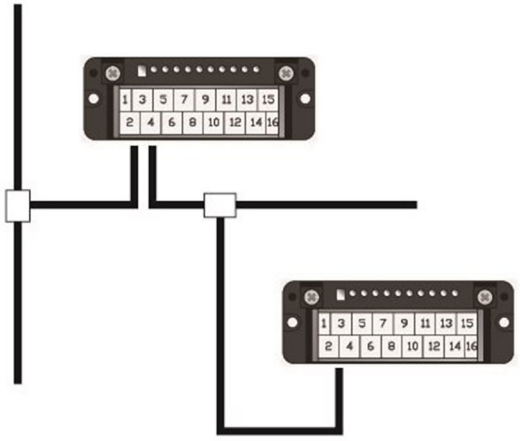
■ **멀티 드롭 방식**
멀티 드롭 방식이란, 케이블에 직접 슬레이브 유닛을 접속하는 방식입니다.
이 경우, 새로운 케이블 및 케이블 이외의 접속 기기는 필요없습니다.



실제 배선에서는 다음 그림과 같이 한쪽에서의 전송 케이블과 또 다른 한쪽의 전송 케이블 각각의 신호선을 합쳐 슬레이브 유닛에 접속합니다.

■ **트리 분기 방식**

트리 분기 방식이란 T 분기 접속된 지선을 다시 T 분기나 멀티 드롭 접속하는 방식입니다.



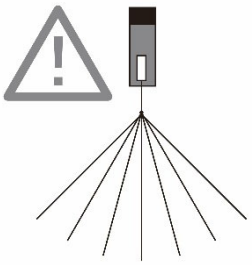
실제 배선은 T 분기 방식, 멀티 드롭 방식과 동일하게 됩니다.

■ **스타 분기 방식**

스타 분기 방식이란 마스터 유닛이나 어떤 분기점으로부터 방사상으로 케이블을 부설하여 슬레이브 유닛을 접속하는 방식입니다.

전송 경로를 정리하기 쉬운 반면, 쉽게 반사되는 경향이 있습니다.

AnyWireASLINK 는 저속 전송 클럭에 의한 전송 방식으로 반사의 영향을 쉽게 받지 않지만 가능한 한 최소한의 분기 수로 최단 거리가 되도록 하십시오.

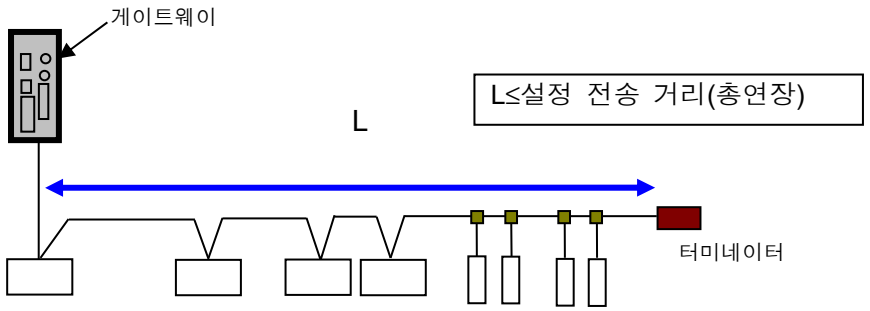


4.5 전송 거리에 대하여

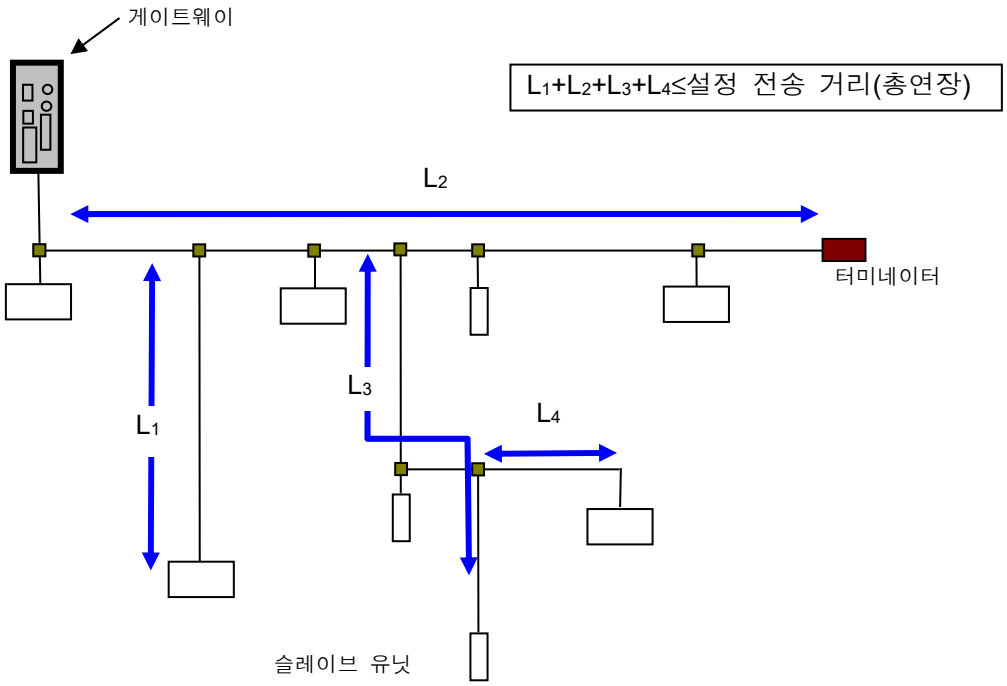
AnyWireASLINK 의 전송 거리는 모두 케이블의 '총연장'을 가리킵니다.
총연장이란 분기를 포함하여 사용하는 케이블의 길이의 합계입니다.

AnyWireASLINK 의 배선은 전송 라인(DP, DN) 2 선 만으로 구축할 수 있습니다.
전송 라인(DP, DN)의 2 선은 총연장으로 최대 200m 까지 대응합니다. (P2-1 참조)
이 총연장에는 슬레이브 유닛에서 나오는 케이블의 길이도 포함합니다.

● **기본형의 경우**



● **분기의 경우**



4.6 전송 케이블의 종류와 주의점에 관하여

전송 케이블은, 범용 캡타이어 케이블, 트위스트 페어 케이블, 전용 플랫 케이블 등을 사용할 수 있습니다.
또한 전선은 다음과 같은 것을 사용하십시오.

- 범용 2선/4선 케이블(VCTF, VCF 0.75 ~ 1.25mm^2, 정격 온도 60°C)
- 범용 전선(0.75~1.25mm^2, 정격 온도 60°C)
- 전용 플랫 케이블(0.75 mm^2, 1.25mm^2, 정격 온도 70°C)

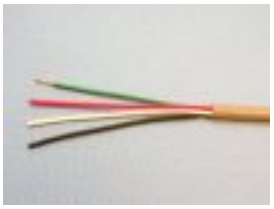
⚠ 주의 실드 케이블에 대하여

- 내노이즈성이 높은 AnyWire 는 실드 케이블을 사용할 필요가 없습니다.
  실드 케이블의 실드는 적절한 접지를 실시하지 않으면 트러블의 원인이 될 가능성도 있으므로 사용 시에는 주의하십시오.

⚠ 주의 전송 케이블에 대하여

- 케이블에 의한 전압 강하에 의해 허용 전압 범위 하한을 밑돌지 않도록 주의하십시오.
  하한을 밑돌면 오작동의 원인이 됩니다.
  전압 강하가 큰 경우에는 로컬 전원을 설치하십시오.
- 솔더링한 선을 직접 단자에 접속하지 마십시오. 느슨함에 의한 접촉 불량의 원인이 됩니다.

■ 전선 참고 예

종류	사진	사양
300V 비닐 캡타이어 케이블 (VCTF)		JIS C3306 단면적 0.75mm² 허용 전류 7A (30°C) 도체 저항 25.1Ω/km(20°C) 이하 절연 저항 5MΩ/km(20°C) 이상
전용 플랫 케이블 (HKV) 형식: FK4-075-100 (100m 롤)		단면적 0.75 mm² 허용 전류 5A 최대 도체 저항 25Ω/km
전용 플랫 케이블 (HKV) 형식: FK4-125-100 (100m 롤)		단면적 1.25 mm² 허용 전류 5A 최대 도체 저항 15Ω/km

4.7 전송선 공급 전류값에 대하여

AnyWireASLINK 는 2 선으로 시스템 구축이 가능합니다.
이 2 개의 선에는 전송 신호뿐만 아니라 슬레이브 유닛이나 그곳에 접속되는 부하측 전원도 중첩되어 있습니다.
전송선의 허용 공급 전류(전송선 공급 전류치)는 선 지름, 총 배선 거리에 따라 변하므로
접속하는 DP-DN 소비전류(슬레이브 유닛 자체의 소비전류+2 선식 슬레이브에 접속하는 부하측의 소비전류)의 합계가 이 허용 전류치를 초과하지 않도록 할 필요가 있습니다.

■ 전송선 공급 전류값

전송선의 길이	전송선(DP-DN)의 선 지름		
	1.25 mm²	0.75mm²	0.5mm²
총연장 50m 이하	MAX 2.0A	MAX 1.2A	MAX 0.8A
총연장 50m 초과 ~ 100m 이하	MAX 1.0A	MAX 0.6A	MAX 0.4A
총연장 100m 초과 ~ 200m 이하	MAX 0.5A	MAX 0.3A	MAX 0.2A

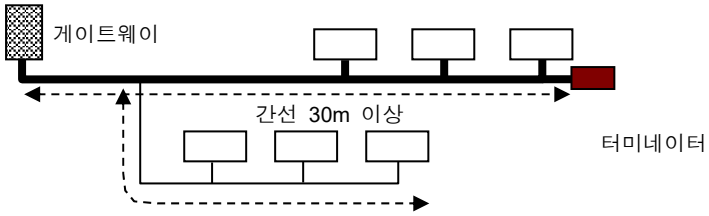
4.8 터미네이터에 대하여

이 유닛은 내부에 전송 파형을 정형하는 회로가 들어 있어 외부 환경의 영향에 따라 전송 파형이 흔들리는 상태를 완화시키는 기능을 갖고 있습니다.

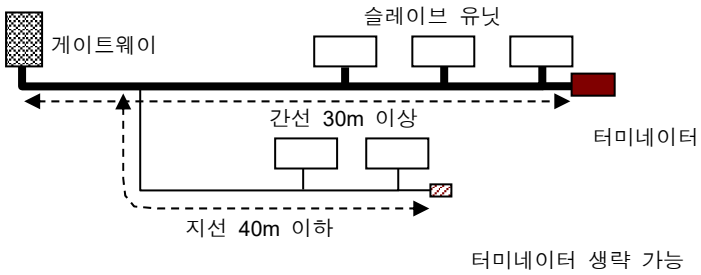
극성이 있으므로 전송 라인에 대한 접속은 올바로 실시해 주십시오(DP: 빨간색, DN: 검은색).
반대로 접속하면 전송 장애의 원인이 됩니다.

마스터 유닛에서 연장되는(가장 먼 말단까지 배선되는) 선을 간선, 간선에서 분기되어 배선되는 선을 지선이라 부릅니다.
터미네이터 접속은 마스터 유닛 1 대에 대하여 간선의 최원단에 반드시 1 개 장착합니다.

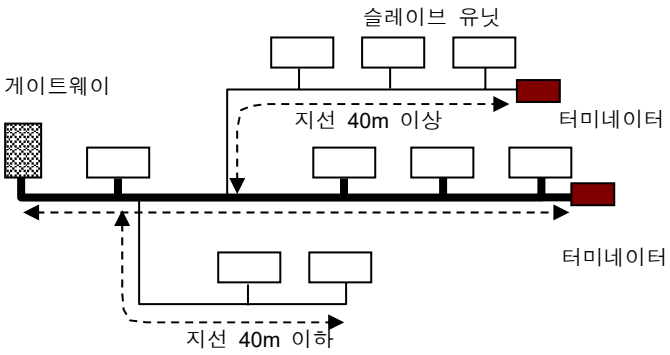
분기해서 지선을 연장하는 경우에는 지선 길이가 40m 이상의 경우에는 지선의 말단에 터미네이터를 1 개 부착합니다.
지선의 전송 라인이 40m 이내의 경우에는 터미네이터를 생략할 수 있으나, 시스템 내의 긴 지선에는 1 개 부착하기를 권장합니다.



기본형



1 분기, 지선 40m 이하



2 분기, 지선 40m 이상

터미네이터는 최대 3 개까지 접속 가능합니다.

4.9 AnyWire 필터에 관하여

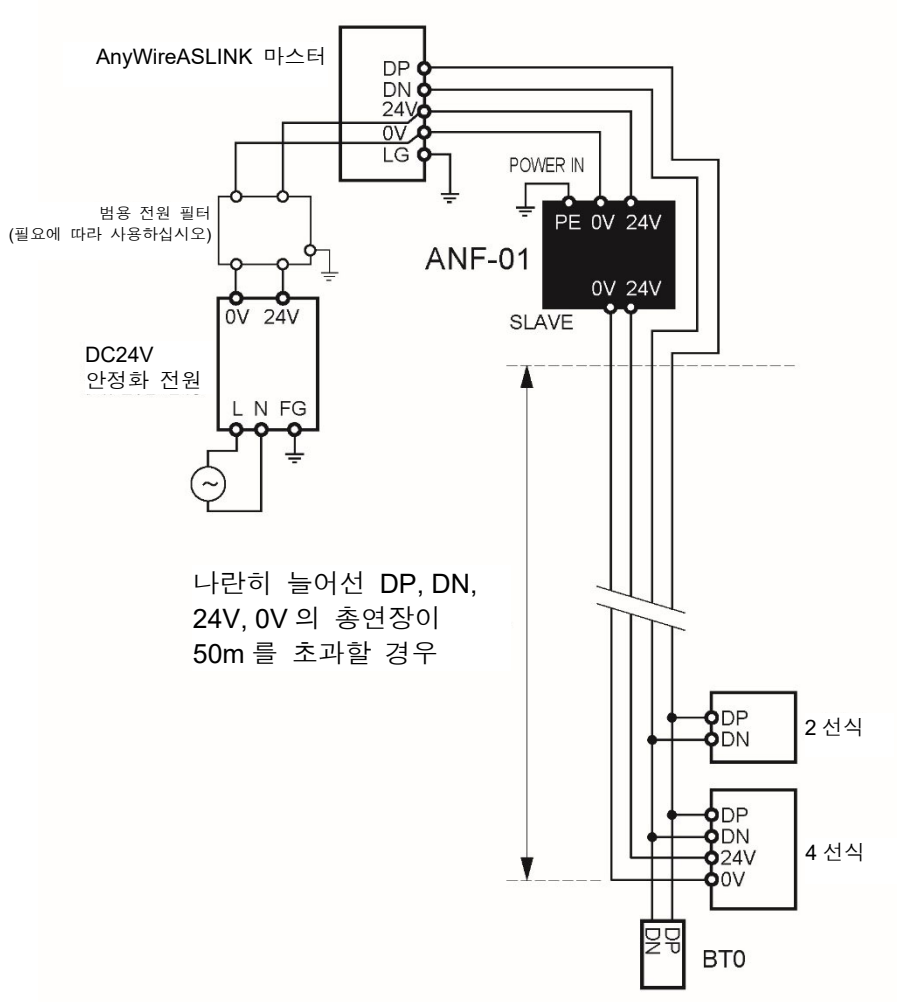
공급 전원 계통에서 병렬 배선된 DP, DN, 24V, 0V 선의 총연장이 50m 를 초과하는 경우, 'ASLINK 필터[형식 ANF-01]' 또는 '코셀주식회사[형식 EAC-06-472]'를 병렬 배선이 시작되는 위치의 24V, 0V 에 직렬 접속하십시오.
내노이즈성 향상 및 전송신호에 의한 크로스 토크의 영향을 억제하여 신호의 안정화를 도모합니다.
마스터용 전원에서 일괄 공급하는 경우나 로컬 전원에서 공급하는 경우 모두 삽입 대상이 됩니다.

CE 규격에 준거할 경우에는 부설 방법,거리에 관계없이 'ANF-01'을 삽입하십시오.

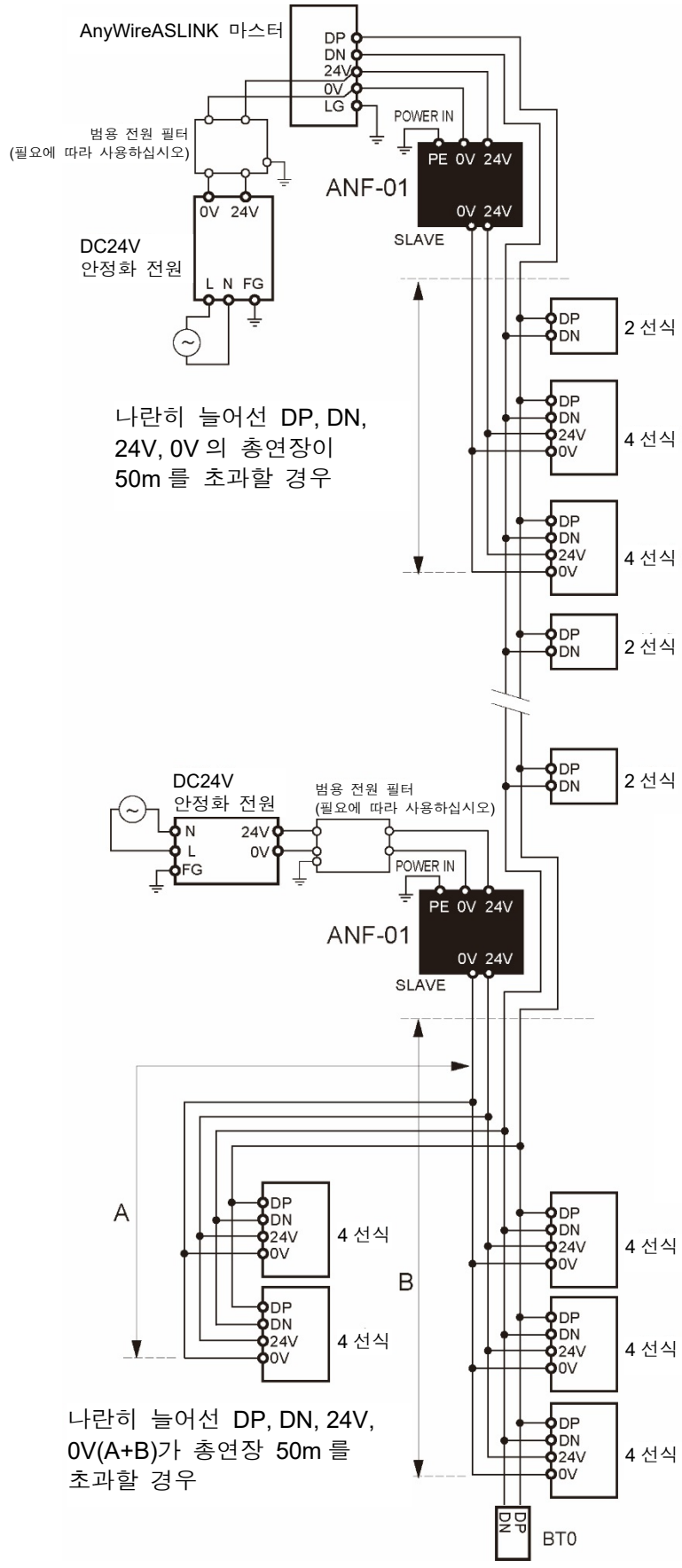
■ 필터의 허용 전류

기종	형식	허용 전류
ASLINK 필터	ANF-01	최대 5A/DC24V
COSEL 주식회사 필터	EAC-06-472	최대 6A/DC24V

■ 일괄 급전 시의 ASLINK 필터(ANF-01) 접속 예



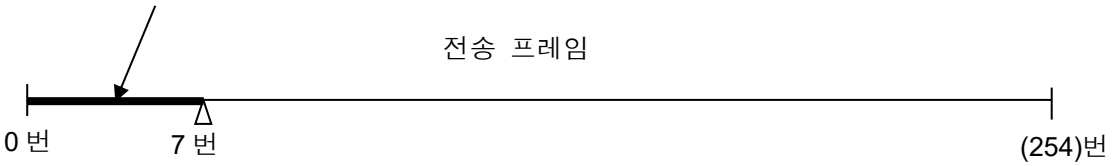
■ 로컬 급전 시의 ASLINK 필터(ANF-01) 접속 예



4.10 어드레스 설정에 대하여(참고)

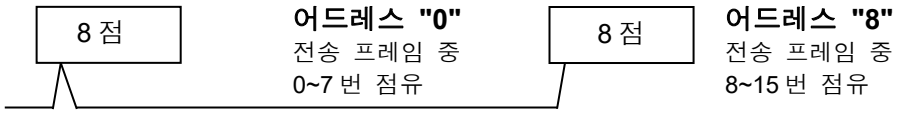
슬레이브 유닛의 '어드레스 설정'은 **각 슬레이브 유닛을 AnyWireASLINK 전송 프레임 중 몇 번째의 비트에서 대응시킬지 결정하는 것입니다.**
각 터미널은 그 위치에서(설정한 어드레스 번호를 선두에) 자신의 점수 분을 점유합니다.
어드레스는 입출력 각각 "0~254" 중에 자유롭게 설정할 수 있습니다.

예) 8 점 터미널: 어드레스 "0"의 경우
전송 프레임 중 "0~7비트"를 점유합니다.



비트 간섭하지 않도록 어드레스를 설정하십시오.

예)



슬레이브 유닛의 어드레스는 10 진수로 취급합니다.
설정하고 싶은 값은 전용 어드레스 라이터(ARW-04, ARW-03)로 슬레이브 유닛에 기입합니다.

슬레이브 유닛은 출하 시 "255"로 설정되어 있습니다.
이 상태에서는 작동하지 않습니다.
초기 통전 시, "255" 이외의 값을 기록한 후에 사용하십시오.
또한 점유 점수에 "255"가 포함되는 경우는 문제 없습니다.

예) 2 점 점유 터미널에 어드레스 "254"를 설정하고 "254", "255" 를 사용한다.

슬레이브가 점유하는 영역이 마스터측에서 설정한 전송 점수 설정을 초과하지 않도록 고려할 필요가 있습니다.

5. 입출력 데이터에 대하여

5.1 입력 메모리 맵

오프셋 바이트 어드레스		bit No.															
		15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
1	0	접속 대수								H	G	F	E	D	C	B	A
3	2	알람 개수								이상 개수							
5	4	-	-	-	-	최신 에러 코드											
7	6	-	-	-	-	최신 에러 발생 ID											
9	8	스테이터스 상세															
11	10	센싱 레벨															
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

표 안의 0 부터 255 까지의 숫자가 AnyWireASLINK 에서의 어드레스를 나타내고 있습니다.

A: 유닛 READY
B: 어드레스 자동인식 플래그
C: DP, DN 단락 이상
D: 전송 전원 저하 이상
E: DP-DN 단선 이상
F: 슬레이브 유닛 알람 신호
G: 슬레이브 액세스 완료 플래그
H: 슬레이브 액세스 이상 플래그
- : 예비

5.2 출력 메모리 맵

오프셋 바이트 어드레스		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	-	-	-	-	액세스 대상 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

표 안의 0 부터 255 까지의 숫자가 AnyWireASLINK 에서의 어드레스를 나타내고 있습니다.

J: 이상 플래그 클리어
K: 어드레스 자동 인식 지령
L: 슬레이브 액세스 요구 지령
- : 예비

5.3 최신 에러 코드/최신 에러 발생 ID

B2G78-D1 이 검출한 최신의 에러 코드 및 대상이 되는 ID 를 확인할 수 있습니다.

최신 에러 코드 일람은 다음과 같습니다.

에러 코드		명칭	에러 발생 ID 에 관하여	고객의 대처에 관하여
DEC	HEX			
200	C8	전송 전원 저하 이상	슬레이브 유닛 개별에 의한 것이 아니므로 '0x0FFF'의 값이 저장됩니다.	외부 공급 전원의 전압 부족이 추정됩니다. 아래의 사항을 실시하십시오. • 외부공급 전원의 전원전압이 정격(21.6V ~ 27.6V) 이내가 되도록 조정하십시오. (권장 전압은 26.4V) • 전원선(24V, 0V)에 단선, 단락이 없음을 확인하십시오. 링크 커넥터 압착 시에 핀 할당을 틀리지 않았는지 주의하십시오. • 단자대에 외부 공급 전원이 정확하게 배선되어 있는지 확인하십시오. 배선의 단락 및 배선 오류, 나사의 조임 부족에도 주의하십시오.
201	C9	DP-DN 단락 이상	슬레이브 유닛 개별에 의한 것이 아니므로 '0x0FFF'의 값이 저장됩니다.	전송선(DP-DN)의 단락 또는 전송선의 최대 공급 전류를 초과하고 있다고 추정됩니다. 아래의 사항을 실시하십시오. • 전송선에 단락이 없는지 확인하십시오. 링크 커넥터 압착 시에 핀 할당을 틀리지 않았는지 주의하십시오. • 단자대 배선에서 각 전송선의 접촉과 잘못된 배선이 없는지 확인하십시오. • 모든 슬레이브 유닛의 소비 전류가 공급 전류값 이내가 되도록 케이블(선 지름, 총연장), 유닛(종류, 접속 수)을 수정하십시오.

에러 코드		명칭	에러 발생 ID 에 관하여	고객의 대처에 관하여
DEC	HEX			
202	CA	DP, DN 단선 이상	이상 ID 를 저장합니다.	DP, DN 각 신호선의 단선 또는 슬레이브 유닛의 응답이 없다고 추정됩니다. 슬레이브 유닛의 고장이나 어드레스 자동 인식 후에 시스템 구성을 변경했을 가능성이 있습니다. 이상 ID 정보 등에서 단선 부분을 찾은 후 다음을 실시하십시오. • 전송선 전체에 단선이 없는지 확인하십시오. 선 지름에 적합한 링크 커넥터를 이용하여 정확한 핀 할당으로 압착되어 있는가도 확인하십시오. • 단자대에 신호선이 정확히 배선되어 있는지 확인하십시오. 배선의 배선 오류 및 나사의 조임 부족에도 주의하십시오. • 시스템의 신규 작성이나 변경(슬레이브 유닛의 증설, 삭제, 어드레스의 변경)을 한 경우, 어드레스 자동 인식을 실시하십시오. 실시 후에는 슬레이브 유닛의 대수, 어드레스가 실제의 시스템과 같음을 확인하십시오. • 슬레이브 유닛의 LINK LED 가 점멸하고 있지 않다면 그 유닛 부근에서 전송선의 단선, 단락,잘못된 접속, 접촉 불량이 없는지 배선을 확인하십시오.
300 301	12C 12D	슬레이브 유닛 하드웨어 이상	발생 ID 를 저장합니다.	슬레이브 유닛 하드웨어의 오작동을 검지했습니다. 슬레이브 유닛의 전원을 OFF→ON 하십시오. 또한 노이즈에 의한 영향이 없는지도 확인하십시오.

에러 코드		명칭	에러 발생 ID 에 관하여	고객의 대처에 관하여
DEC	HEX			
302	12E	파라미터 액세스 대상 ID 이상	슬레이브 유닛 개별에 의한 것이 아니므로 '0x0FFF'의 값이 저장됩니다.	어드레스를 자동 인식하고 있지 않은 ID 에 대해서 파라미터 액세스를 실행했습니다. 메모리의 알람 ID 정보를 확인하고 이상 ID 를 찾은 후 다음을 실시하십시오. • 파라미터 액세스 대상의 슬레이브 유닛 ID 가 실제 시스템과 프로그램에서 일치하고 있는지 확인하십시오. 특히 입력 슬레이브 유닛과 입출력 혼합 슬레이브 유닛의 ID 는 어드레스+200H 가 되므로 주의하십시오. • 시스템의 신규 작성이나 슬레이브 유닛의 증설, 삭제 또는 어드레스의 변경을 한 경우, 어드레스 자동 인식을 실시하십시오. 어드레스 자동 인식을 실시한 후 슬레이브 유닛의 대수, 어드레스가 실제의 시스템과 같음을 확인하십시오.
303	12F	파라미터 설정값 이상	발생 ID 를 저장합니다.	슬레이브 유닛이 자기 자신에 대해 설정 불가능한 파라미터의 기입 신호를 검지했습니다. 이상 ID 를 찾은 후 슬레이브 유닛 파라미터의 설정값이 설정 가능 범위 내에 있는지 확인하십시오.
304	130	파라미터 액세스 이상	발생 ID 를 저장합니다.	노이즈에 의한 영향이 없는지 확인하십시오.
305	131	파라미터 액세스 이상	발생 ID 를 저장합니다.	슬레이브 유닛이 이상 상태를 통지했습니다. 대상 유닛의 스테이터스 상세를 확인하고 장애를 제거하십시오.
400	190	ID 중복 이상	발생 ID 를 저장합니다.	접속되어 있는 슬레이브 유닛의 어드레스(ID)가 중복하여 설정되어 있습니다. 이상 ID 를 찾은 후 슬레이브 유닛의 어드레스(ID) 설정을 확인하고 중복이 없도록 설정하십시오.
401	191	ID 미설정 이상	발생 ID 를 저장합니다. (255 or 767)	어드레스가 설정되지 않은(출하 시 설정) 슬레이브 유닛이 있습니다. 아래의 사항을 실시하십시오. • 슬레이브 유닛의 어드레스를 설정하십시오. • 슬레이브 유닛의 어드레스를 255 로 설정하지 않았음을 확인하십시오.

5.4 스테이터스 상세

스테이터스 상세는 다음의 포맷이 됩니다.

스테이터스 상세 데이터															
15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
⑯	⑮	⑭	⑬	⑫	⑪	⑩	⑨	⑧	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①

① 유닛 전원 상태(공통)

bit 상태	의미
ON	슬레이브 유닛 전압 저하
OFF	이상 없음

② 센싱 레벨 상태(링크 앰프, 링크 센서)

bit 상태	의미
ON	센싱 레벨 저하
OFF	이상 없음

③ I/O 단선(비절연 링커, 비절연 I/O)

bit 상태	의미
ON	I/O 단선
OFF	이상 없음

④ I/O 단락(비절연 링커, 비절연 I/O)

bit 상태	의미
ON	I/O 단선
OFF	이상 없음

⑤ 예약

⑥ I/O 전원 측의 전압 저하(절연 링커, 절연 I/O)

bit 상태	의미
ON	I/O 전원 측의 전압 저하
OFF	이상 없음

⑦~⑯예약

5.5 스테이터스 상세/센싱 레벨 액세스 방법

액세스 대상 ID 에 데이터 저장 후 슬레이브 액세스 요구 지령을 ON 하여 지정 슬레이브 유닛의 스테이터스 상세와 센싱 레벨이 저장됩니다.

<액세스 대상 ID>
ID 포맷은 다음과 같습니다.

11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
	(종별)			어드레스(0x00~0xFE)							

종별: 00: 출력, 01: 입력(입출력 혼합)

	내용
0x000~0x0FE	출력 슬레이브 유닛
0x200~0x2FE	입력(입출력 혼합) 슬레이브 유닛

예) 입력 슬레이브 유닛의 어드레스 10 = 0x020A
출력 슬레이브 유닛의 어드레스 3 = 0x0003

5.6 에러 클리어

이상 플래그 클리어 비트를 ON 함으로써, 단선 등의 이상이 해소되면 단선 플래그가 OFF, 이상 어드레스 수도 "0"으로 리셋됩니다.
이상 상태가 해소되지 않았으면 다시 이상 플래그와 이상 어드레스 수, 이상 어드레스가 리셋됩니다.
전원 재투입에 의해서도 클리어됩니다.

6. 감시 기능에 대하여

6.1 개요

AnyWireASLINK 의 슬레이브 유닛은 고유한 어드레스를 갖고 본 기기에서 전송된 어드레스에 대해서 그 어드레스를 가진 슬레이브 유닛이 응답을 반환함으로써 단선 검지와 슬레이브 유닛의 존재를 확인하고 있습니다.
본 기기는 어드레스 자동 인식(뒤에서 설명) 조작에 의해 그 때 접속되어 있는 슬레이브 유닛의 어드레스를 E^2PROM 에 기억합니다. 이 정보는 전원을 꺼도 기억됩니다.
다음으로 등록된 어드레스를 차례대로 송출하고 거기에 대한 응답이 없다면 단선으로 본 기기 'ALM' LED 로 표시합니다. 또한 본 기기 'INFOMATION' 표시에 의해 이상이 있었던 슬레이브 유닛의 어드레스를 알 수 있습니다.

6.2 어드레스 자동 인식

접속되어 있는 슬레이브 유닛의 어드레스를 본 기기의 E^2PROM 에 기억시킨 것을 어드레스 자동 인식이라 부릅니다.

순서
1 슬레이브 유닛이 모두 정상적으로 작동하고 있는지 확인하십시오.
2 본 기기 'SET' 스위치를 'SET' LED(노란색)가 점등될 때까지 누르십시오.
3 'SET' LED가 잠시 점등되고 꺼지면 어드레스의 기억이 완료되었습니다.

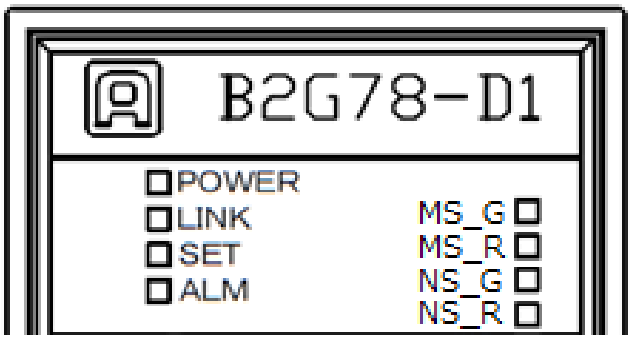
주의

- 어드레스 자동 인식 중에는 입출력이 되지 않을 경우가 있습니다. 어드레스 자동 인식 조작을 할 때는 PLC의 프로그램 실행을 중지하는 등 장치의 작동에 지장이 없는 상태에서 실시하십시오.
- 단락 등 AnyWireASLINK의 이상 시에나 전원 투입 후 또는 리셋 후 약 5초간은 어드레스 자동 인식 조작을 할 수 없습니다.

6.3 감시 동작

등록된 어드레스를 차례대로 송출하고 거기에 대한 응답이 없다면 단선으로 본 기기 'ALM' LED 로 표시합니다.
이 이상 정보는 전원을 끄거나 알람 리셋할 때까지 유지하고 있습니다.
('LED 표시에 관하여'의 페이지를 참조하십시오.)

7. LED 표시에 대하여



전원 LED 표시

LED 명칭	색	명칭	■: 점등/점멸		□: 소등
POWER	녹색	전원 상태	점등	전원 ON	전원 OFF

DeviceNet 측 LED 표시

LED 명칭	색	명칭	■: 점등/점멸		□: 소등
MS_G	녹색	Module status	점등	정상 작동 중	전원 OFF 또는 이상이므로 MS_R 의 상태를 참조
MS_R	빨간색	Module status	점등	회복 불가능한 이상이 발생했다. 교환이 필요.	전원 OFF 또는 이상 없음이므로 MS_G 의 상태를 참조
			점멸	통전 중의 노드 어드레스 변경	
NS_G	녹색	Network status	점등	온라인 중, 정상 작동	전원 OFF, 또는 마스터에서의 노드 어드레스 중복 체크 중 또는 이상이므로 NS_R 의 상태를 참조
			점멸	온라인 중, 커넥션이 확립되어 있지 않다.	
NS_R	빨간색	Network status	점등	노드 어드레스 중복, Busoff 검지	전원 OFF 또는 이상 없음이므로 NS_G 의 상태를 참조
			점멸	통신 타임아웃	

ASLINK 측 LED 표시

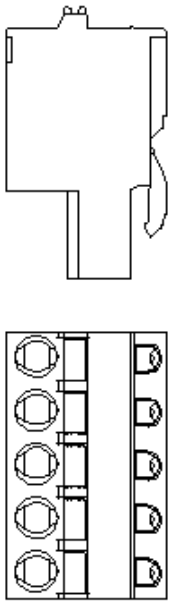
LED 명칭	색	명칭	■: 점등/점멸		□: 소등
LINK	녹색	데이터 링크 가부 상태	점등	데이터 링크 불가	데이터 링크 불가
			점멸	데이터 링크 가능	
SET	녹색	어드레스 인식 상태	점등	어드레스 자동 인식 동작 중	정상 작동 중
			점멸	E^2PROM 기입 중	
ALM	빨간색	경보 상태	점등	DP, DN 단선, 슬레이브 유닛 응답 없음	정상 작동 중
			느린 점멸 (1 초 주기)	DP-DN 간 단락	
			빠른 점멸 (0.2 초 주기)	DC24V 가 공급되지 않거나 또는 전압이 낮다	

8. 접속에 대하여

8.1 커넥터

8.1.1. DeviceNet 커넥터

DeviceNet 의 커넥터는 단자대입니다. 단자 배치를 아래에 나타냅니다.

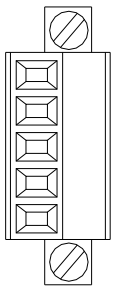


신호명	커넥터 색
V+	빨간색
CAN H	흰색
SHIELD	투명
CAN L	파란색
V-	검은색

커넥터 형식: FKCT 2,5/ 5-ST-5,08 AUM(피닉스 콘택트 사제)

8.1.2. AnyWireASLINK 커넥터 단자대

DC24V 전원, AnyWireASLINK 전송선(DP, DN)을 접속하는 커넥터 단자대입니다.
단자 배치를 아래에 나타냅니다.



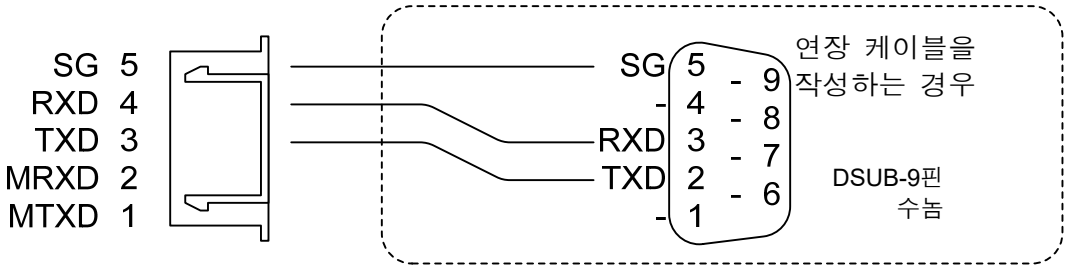
신호명	전용 플랫 케이블의 선 색상	
	0.75sq	1.25sq
24V	녹색	갈색
0V	흰색	흰색
DP	빨간색	빨간색
DN	검은색	검은색
FG	--	--

커넥터 형식: MC1, 5/5-STF-3, 81
(피닉스컨택트사제)

8.1.3. 모니터 커넥터

디버그용 모니터 장치를 접속하는 커넥터입니다. RS232 신호입니다.

접속 커넥터: JST 제품
하우징: XHP-5
컨택트: BXH-001T-P0.6

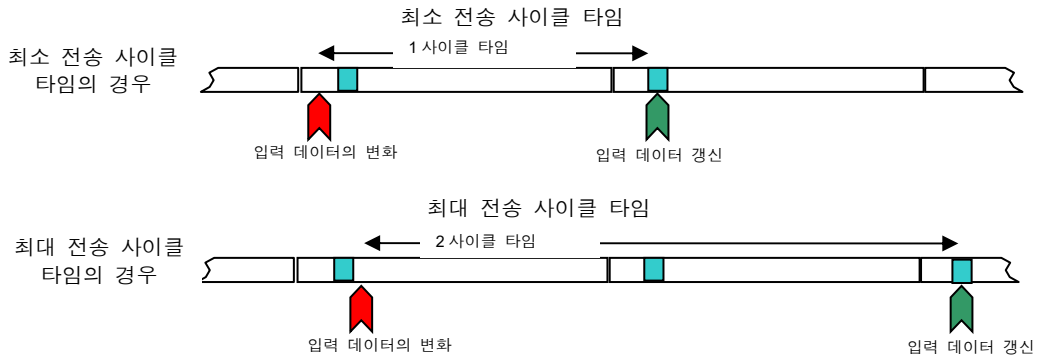


* 상기 연장 케이블과 PC 는 크로스 케이블로 접속하십시오.

9. 전송 소요 시간에 대하여

9.1 입력의 경우

마스터측에서는, 연속해서 2 회 같은 데이터가 계속되지 않으면 입력 영역의 데이터를 갱신하지 않기 때문에(이중 대조), 전송 사이클 타임은 최소 1 사이클 타임, 최대 2 사이클 타임의 전송시간을 필요로 합니다.
2 사이클타임 이하인 신호의 경우에는 타이밍에 따라서는 인식하지 못하는 경우가 있습니다. 따라서, 확실하게 응답시키려면 2 사이클 타임보다 긴 입력신호를 주십시오.

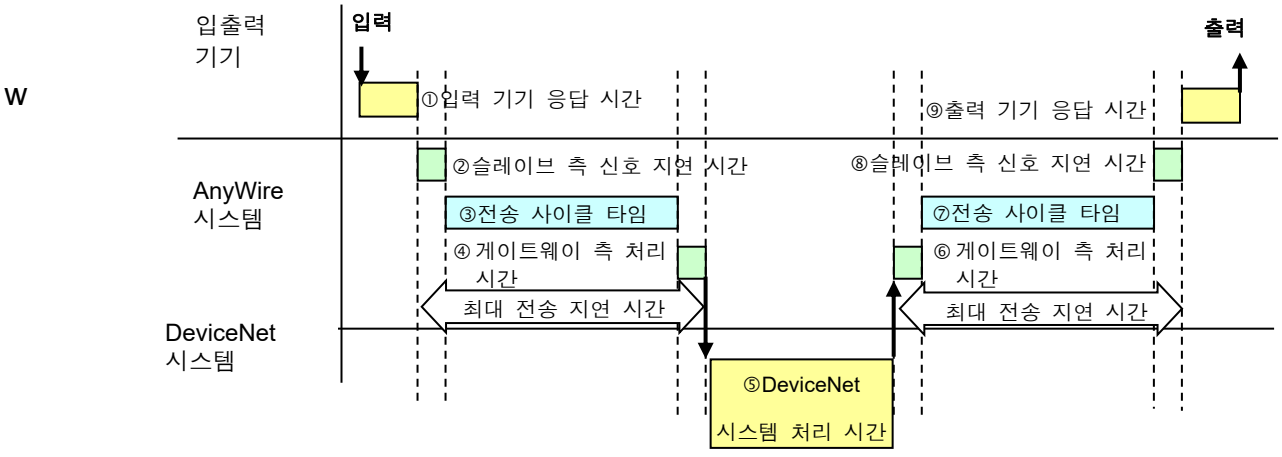


9.2 출력의 경우

슬레이브 유닛측에서 이중 대조를 하기 때문에 입력의 경우와 동일하게 최소 1 사이클 타임, 최대 2 사이클 타임의 전송시간을 필요로 합니다.

용어		
사이클 타임	:	전송되는 실제 데이터의 반복 전송 시간
최대 전송 지연 시간	:	마스터 측의 처리 시간 + 리플레시 타임 + 슬레이브 측 신호 지연 시간

응답 지연 시간은 다음 그림과 같습니다.



10. 디바이스 프로파일에 대하여

다음의 EDS 파일을 사용하십시오.

- B2G78-D1.eds

EDS 파일은 AnyWire 홈페이지에서 다운로드할 수 있습니다.

http://www.anywire.jp
톱 페이지 > 서포트&다운로드 > 다운로드

11. 트러블슈팅

11.1 육안에 의한 확인

각 유닛에는 LED 에 의한 상태 표시 기능이 있어, 이를 확인하여 유닛의 작동 상태나 통신에 관한 이상을 찾을 수 있습니다.
이상을 나타내는 LED 표시가 있었던 경우, 설정이나 배선 등을 재검토, 수정하십시오.

(1) 게이트웨이의 LED 상태를 확인

1. DeviceNet측 LED 표시
   'MS_G' LED가 점등 ⇒정상
   소등의 경우는 전원 OFF 또는 이상이므로 'MS_R'의 상태를 참조합니다.
   'MS_R' LED가 소등 ⇒정상(또는 전원 OFF)
   점멸하고 있는 경우는 P7-1을 참조하여 전원 급전, 어드레스 설정에 대하여 확인하고 요인을 제거하십시오.
   점등하고 있는 경우는 본 기기의 교환을 부탁드립니다.

→P7-1

   'NS_G' LED가 점등 ⇒정상
   점멸의 경우는 전원 OFF 또는 이상이므로 'NS_R'의 상태를 참조합니다.
   'NS_R' LED가 소등 ⇒정상(또는 전원 OFF)
   점멸 및 점등하고 있는 경우는 P7-1을 참조하여 전원 급전, 어드레스 설정, 통신 신호의 교환을 확인하고 요인을 제거하십시오.

→P7-1

2. AnyWireASLINK측 LED 표시
   'LINK' LED를 확인하십시오.
   'LINK' LED가 점멸 ⇒정상
   소등되어 있는 경우는 24V 전원이 급전되어 있는지 확인하십시오.
   급전되고 있는 경우 또는 점등된 경우는 본 기기의 교환을 부탁드립니다.

→P7-1

   'ALM' LED를 확인하십시오.
   'ALM' LED가 소등 ⇒정상
   점멸 및 점등된 경우는 P7-1, P11-3을 참조하여 요인을 제거하십시오.

→P7-1, P11-3

(2) 슬레이브 유닛의 LED 상태를 확인

1. 'LINK' LED를 확인하십시오.

   'LINK' LED가 점멸⇒정상

   점멸하지 않는 경우는 P11-4를 참조하여 요인을 제거하십시오.

→P11-4

2. 'ALM' LED를 확인하십시오.

   'ALM' LED가 소등⇒정상

   소등이 아닌 경우는 P11-4를 참조하여 요인을 제거하십시오.

→P11-4

11.2 입출력 데이터에서의 확인

(1) 에러 상세 정보의 확인

최신 에러 코드 저장 영역(입력 오프셋 바이트 어드레스 4,5)에 게이트웨이의 에러 코드가 저장됩니다.

→P5-3

(2) 이상 ID 개수 정보 · 알람 ID 개수 정보의 확인

이상 ID 개수 정보 저장 영역(입력 오프셋 바이트 어드레스 2)에 이상 ID 의 수가 저장됩니다.
알람 ID 개수 정보 저장 영역(입력 오프셋 바이트 어드레스 3)에 알람 ID 의 수가 저장됩니다.
이상 개수나 알람 개수가 '0'이 될 때까지 문제를 제거하십시오.

→P5-1

(3) 에러 발생 ID 정보의 확인

최신 에러 발생 ID 정보 저장 영역(입력 오프셋 바이트 어드레스 6, 7)에 에러 발생 ID 정보가 저장됩니다.

→P5-1

(4) 스테이터스 상세 정보의 확인

발생한 에러가 슬레이브 유닛 스테이터스 이상의 경우, 대상 ID 를 지정(출력 오프셋 바이트 어드레스 2, 3)하고, 슬레이브 액세스 요구 지정(출력 오프셋 바이트 어드레스 0 의 6)을 ON 으로 함으로써, 대상 ID 의 스테이터스 상세(입력 오프셋 어드레스 8, 9)의 정보를 확인할 수 있습니다.

→P5-1, P5-2, P5-6, P5-7

11.3 게이트웨이의 LED 상태

(1) 'ALM' LED가 점등 또는 점멸하고 있는 경우

① 'ALM'이 느린 점멸 상태(1초 주기): DP-DN 단락 에러

확인 항목	처치 내용
전송선(DP, DN)이 단락되어 있지 않은지 확인하기	전송선(DP, DN)에 단락이 없는지 확인하십시오. 링크 커넥터 압착 시에 핀 할당을 틀리지 않았는지 주의하십시오.
단자대의 배선을 확인하기	마스터 유닛 또는 슬레이브 유닛의 단자대 배선에서 전송선(DP, DN)의 접촉이나 잘못된 배선이 없는지 확인하십시오.
AnyWireASLINK 시스템의 소비 전류가 사양을 충족하고 있는지 확인하기	모든 슬레이브 유닛의 소비 전류가 마스터 유닛의 전송선 공급 전류값 이내가 되도록 케이블(선 지름, 총연장), 유닛(종류, 접속 수)를 수정하십시오.

② 'ALM'이 빠른 점멸 상태(0.2초 주기): 전송 회로 구동용 전압 저하 에러

확인 사항	처치 내용
DC24V 외부 공급 전원의 전원 전압을 확인하기	DC24V 외부 공급전원의 전원전압이 정격(DC21.6~27.6V) 이내가 되도록 조정하십시오. (권장 전압 은 DC26.4V 입니다)
전원선(24V, 0V)의 단락이 없는지 확인하기	전원선(24V, 0V)에 단선, 단락이 없는지 확인하십시오. 링크 커넥터 압착 시에 핀 할당을 틀리지 않았는지도 주의하십시오.
단자대의 배선을 확인하기	마스터 유닛이나 슬레이브 유닛의 단자대에 DC24V 외부 공급 전원이 정확히 배선되어 있는지 확인하십시오. 배선의 단락이나 잘못된 배선 또는 잘 조여져 있는지도 확인하십시오.

③ 'ALM'이 점등 상태: DP-DN(전송선) 단선 에러

확인 항목	처치 내용
전송선(DP, DN)이 단선되어 있지 않은지 확인하기	접속 부분, 선간 도통을 확인하십시오.
단자대의 배선을 확인하기	잘못된 접속이 없는지 확인하십시오.
어드레스 자동 인식을 실시하기	도통 초기 시에는 ALM 이 점등됩니다. 어드레스 자동 인식을 실시하십시오.

11.4 슬레이브 유닛의 LED 상태

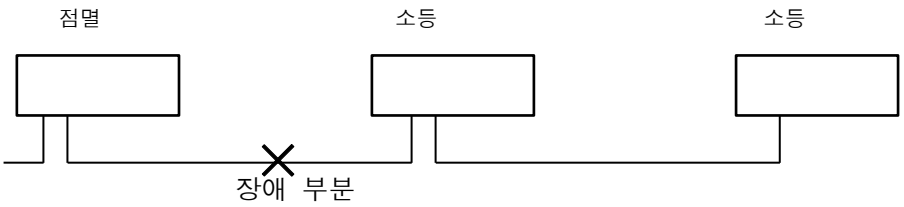
슬레이브 유닛에도 표시 LED 에 의한 상태 표시 기능이 있습니다.
각각 표시 상태와 주요 요인을 기재합니다.

(1) 'LINK'가 점등되어 있는 경우
슬레이브 유닛이 전송 신호를 수신하고 있지 않은 상태입니다. (전송 파형 이상)
정상적인 경우, 전송 라인(DP-DN) 사이를 테스터의 DC 모드에서 약 17V~18V 의 전압이 관측됩니다.
전원 전압과 동일하거나 한 경우는 전송 라인에 잘못된 배선이 없는지 확인하십시오.
또한 마스터 유닛에 이상이 없는지 여부를 확인하십시오.

(2) 'LINK'가 소등되어 있는 경우
슬레이브 유닛이 전송 신호를 수신하고 있지 않은 상태입니다. (전송 신호 단선 이상)
전송 라인(DP-DN) 접속부에 느슨함 등 접촉 불량이 없는지 확인하십시오.
마스터 유닛에 전원이 공급되고 있는지 확인하십시오.
전송 라인(DP-DN) 단자에 전송 신호가 도달하고 있는지 확인하십시오.
정상적인 경우, 테스터의 DC 모드에서 약 17V~18V 의 전압이 관측됩니다.

전송 라인의 단선 등으로는 터미널의 'LINK' 표시의 차이에 따라 그 위치를 특정하는 것도 가능합니다.

예)



(3) 'ALM'이 점등되고 있는 경우
슬레이브 유닛 스테이터스 이상이 발생하고 있으므로 스테이터스 상세를 확인하여 장애를 제거하십시오.

(4) 'ALM'이 점멸되고 있는 경우
전송 라인(DP-DN)의 신호 전압이 낮은 상태입니다.
게이트웨이의 공급 전압이 허용 전압 범위인지 확인하십시오.
전송 라인 총연장, 허용 공급전류에 대하여, 접속 유닛, 부하용량이 적절한지 확인하십시오.

(5) 'LINK/ALM'이 교대로 점멸되고 있는 경우
게이트웨이가 해당 유닛의 ID(어드레스)의 중복 또는 ID 미설정을 검지하고 있습니다.
어드레스의 중복, 설정의 유무를 확인하고 재설정하십시오.

(6) 'ALM'이 점등되고 'LINK, I/O'가 동기하여 점멸되고 있을 경우
이 유닛에 접속된 2 선식 센서의 접속 케이블이 단선되었습니다.
*2 선식 센서만 단선 검출이 가능합니다.

12. 보증에 대하여

■ 보증 기간
납입품의 보증기간은 주문주가 지정한 장소에 납품 후 1 년간입니다.

■ 보증 범위
위의 보증기간 내에 본 취급설명서에 규정된 제품 사양 범위 내에서 바르게 사용했음에도 불구하고 고장이 발생한 경우, 해당 기기의 고장 부분을 무상으로 교환 또는 수리해 드립니다.
단, 다음에 해당되는 경우에는 보증이 적용되지 않습니다.
(1) 수요자측의 부적당한 취급 및 사용에 의한 경우.
(2) 고장의 원인이 납입품 이외의 사유에 의한 경우.
(3) 납품자 이외의 개조 또는 수리에 의한 경우.
(4) 기타 천재지변, 재해 등으로 납품자측의 책임으로 보기 어려운 경우.
여기에서 말하는 보증은 납품 대상 개별 제품에 한정되며, 납품 제품의 고장으로 인해 초래된 손해는 포함하지 않습니다.

13. 변경 이력

버전	날짜	변경 내용
초판	2015/03/20	출시
1.0 판	2015/11/20	구성 통일화, 추가 기재
1.1 판	2016/08/24	4.2 슬레이브 유닛에 관하여 내용 갱신 4.6 전송 케이블의 종류와 주의점에 관하여 표현 수정 4.9 AnyWire 필터에 관하여 허용 전류 10A→5A 로 수정
1.2 판	2017/05/25	4.2 슬레이브 유닛에 관하여 내용 갱신 중국판 RoHS 지령 내용 추가, 기타 표현 통일

신청, 제조, 기기명

Applicant	: Mitsubishi Electric Automation Korea Co.,Ltd.
Product Name	: AnyWireASLINK system
Equipment Name	: ASLINKMASTER
Country of Origin	: JAPAN
Date of Manufacture	: Otherwise Noted
Manufacturer	: Anywire Corporation

기기 종류

사용자 안내문	이 기기는 업무용 환경에서 사용할 목적으로 적합성평가를 받은 기기로서 가정용 환경에서 사용하는 경우 전파간섭의 우려가 있습니다.

Anywire

주식회사 Anywire

본사: 우편번호 617-8550 교토부 나가오카교시 바바즈쇼 1

문의:웹 사이트로 문의 http://www.anywire.jp

:메일로 문의 info_k@anywire.jp