

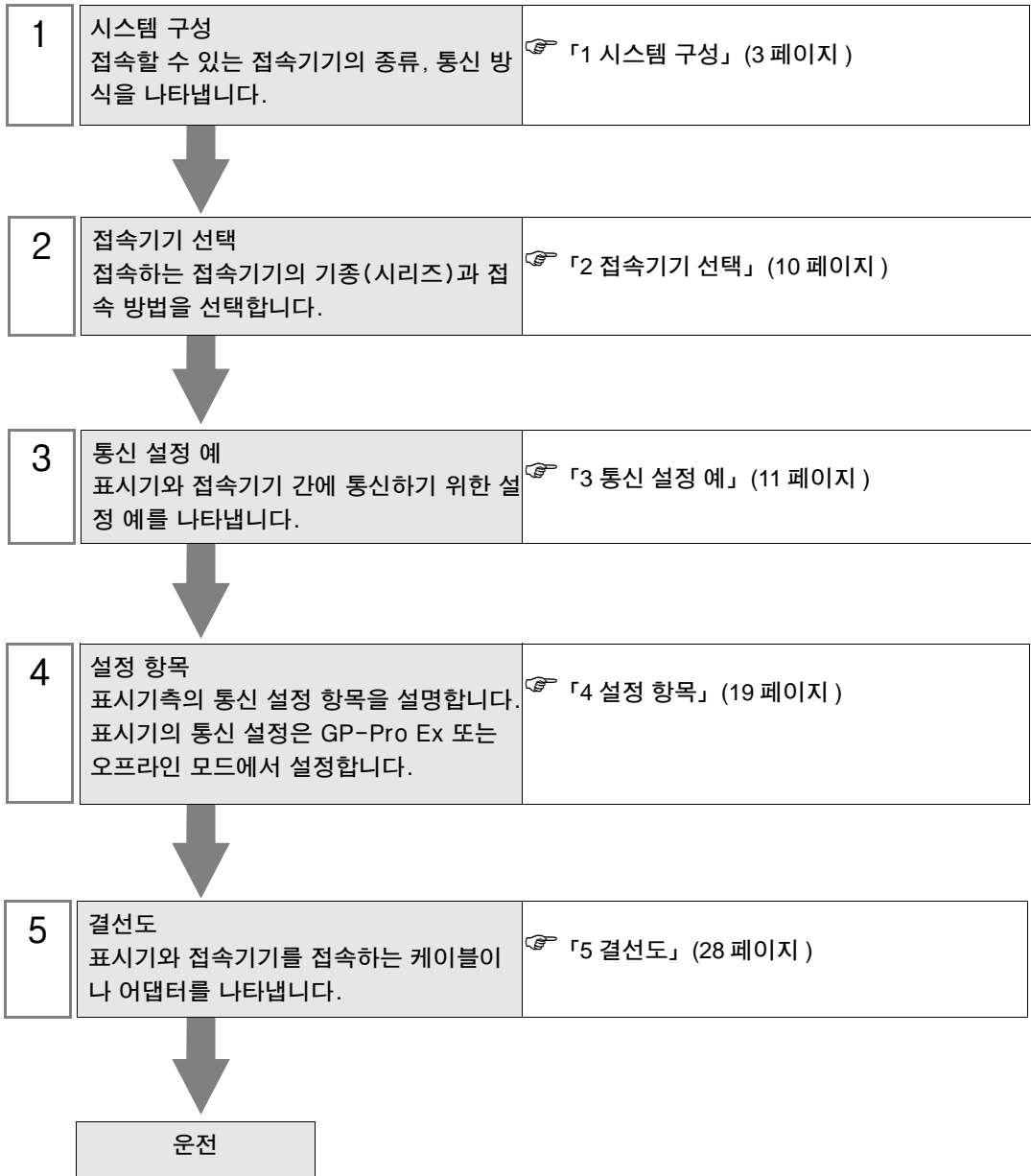
MODBUS SLAVE Driver

1	시스템 구성	3
2	접속기기 선택	10
3	통신 설정 예	11
4	설정 항목	19
5	결선도	28
6	사용 가능 디바이스	52
7	디바이스 코드와 어드레스 코드	54
8	에러 메시지	55
9	명령 형식	56

머리말

본 서는 표시기와 접속기기를 접속하는 방법에 대해 설명합니다.

본 서에서는 접속 방법을 다음의 순서로 설명합니다.



1 시스템 구성

Schneider Electric SA 접속기기와 표시기를 접속하는 경우의 시스템 구성을 나타냅니다.

■ 시리얼

시리즈	CPU	링크 I/F	통신 방식	설정 예	결선도
MODBUS 시리즈	MODBUS Master Type	시리얼 포트	RS422/485(2선식)	「3.1 설정 예 1」 (11 페이지)	「결선도 1」 (28 페이지)
			RS232C	「3.2 설정 예 2」 (13 페이지)	「결선도 2」 (41 페이지)
			RS422/485 (4선식)	「3.3 설정 예 3」 (15 페이지)	「결선도 3」 (44 페이지)

■ 이더넷 (TCP)

시리즈	CPU	링크 I/F	통신 방식	설정 예
MODBUS 시리즈	MODBUS Master Type	이더넷 포트	이더넷 (TCP)	「3.4 설정 예 4」 (17 페이지)

■ 접속 구성

◆ 시리얼

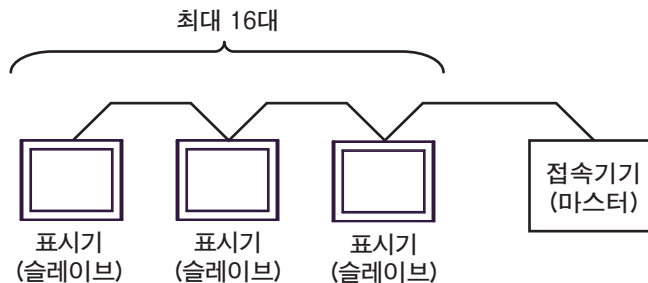
MEMO

- 본 드라이버를 통신 속도 38400 이상에서 사용하는 경우 다음과 같은 제한이 있습니다.
- Rockwell Automation, Inc. 의 DH-485 드라이버를 동시에 사용할 수 없습니다.
- SIEMENS AG 의 SIMATIC S7 MPI Direct 드라이버를 동시에 사용할 수 없습니다.
- 본 드라이버 (통신 속도 38400 이상) 를 COM1 과 COM2 양쪽에 사용할 수 없습니다.
- 본 드라이버를 사용하면 표시기의 로직 기능 실행 시간이 늘어나는 경우가 있습니다.

- 접속 예 1 : 1



- 접속 예 n : 1



※ 1표시기 (슬레이브) 의 접속 가능 대수는 접속기기에 따라 다릅니다. 접속기기의 사양을 확인하십시오.

MEMO

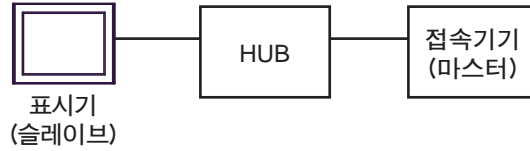
- 접속 구성에 LT-4*01TM 을 포함하는 경우, 통신 회선의 신호 레벨을 안정시키기 위해 LT-4*01TM 의 Polarization 저항을 설정합니다. (Polarization 저항은 종단 저항과는 다릅니다.)
- LT-4*01TM 가 1 대인 경우, 「560」 (초기값) 으로 설정하십시오.
- LT-4*01TM 가 여러 개 있는 경우, 임의의 1 대를 「560」 (초기값) 으로 설정하고 기타는 「미사용」 으로 설정하십시오.
- Polarization 저항은 오프라인 모드에서만 설정할 수 있습니다. 설정 화면을 표시하려면, 오프라인 모드의 [주변장치 설정] 탭에서 [접속기기 조정] 을 터치합니다.

◆ 이더넷 (TCP)

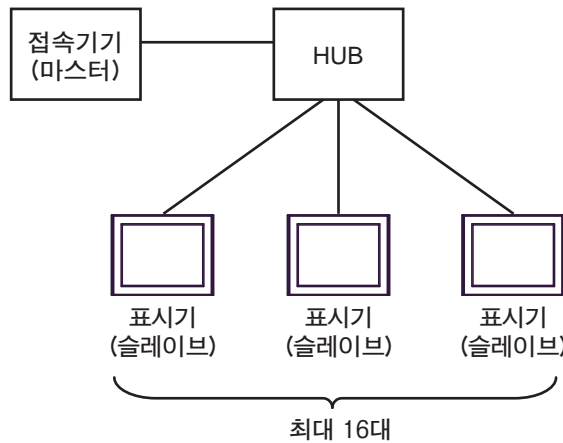
MEMO

- 표시기의 로직 기능 실행 시간이 길면 마스터 기기로부터의 요구에 대한 응답이 늦어지는 경우가 있습니다. 특별히 여러 대의 마스터 기기에서 동시에 액세스하는 경우, 마스터 기기의 타임아웃 시간을 조정하십시오.

- 접속 예 1 : 1

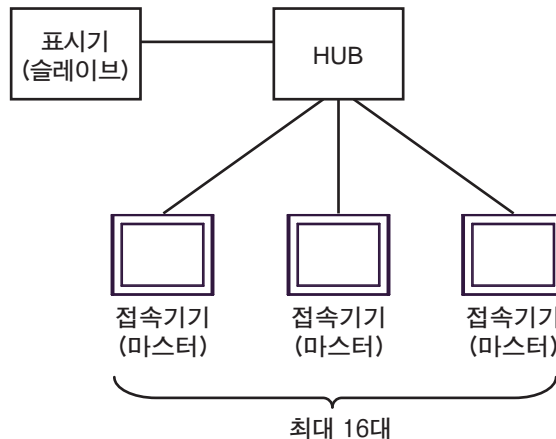


- 접속 예 n : 1

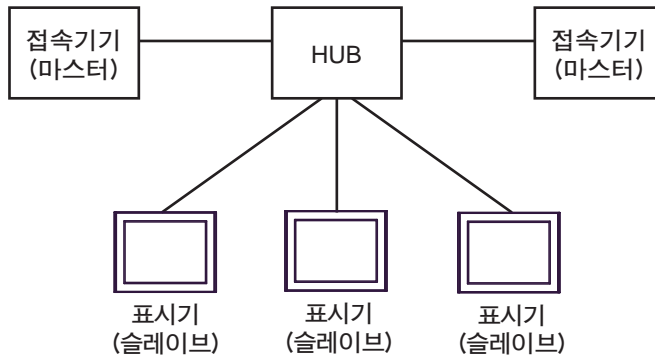


- ※1 표시기 (슬레이브)의 접속 가능 대수는 접속기기에 따라 다릅니다. 접속기기의 사양을 확인하십시오.

- 접속 예 1 : m



- 접속 예 n : m



접속기기 (Master) 는 16 대까지 접속할 수 있습니다 . 다만 표시기 (슬레이브) 간에는 통신하지 않습니다 .

■ IPC 의 COM 포트

접속기와 IPC 를 접속하는 경우, 사용할 수 있는 COM 포트는 시리즈와 통신 방식에 따라 다릅니다. 자세한 내용은 IPC 매뉴얼을 참조하십시오.

사용 가능 포트

시리즈	사용 가능 포트		
	RS-232C	RS-422/485(4 선식)	RS-422/485(2 선식)
PS-2000B	COM1 ^{*1} , COM2, COM3 ^{*1} , COM4	-	-
PS-3450A, PS-3451A, PS3000-BA, PS3001-BD	COM1, COM2 ^{*1*2}	COM2 ^{*1*2}	COM2 ^{*1*2}
PS-3650A(T41 기종), PS-3651A(T41 기종)	COM1 ^{*1}	-	-
PS-3650A(T42 기종), PS-3651A(T42 기종)	COM1 ^{*1*2} , COM2	COM1 ^{*1*2}	COM1 ^{*1*2}
PS-3700A (Pentium [®] 4-M), PS-3710A	COM1 ^{*1} , COM2 ^{*1} , COM3 ^{*2} , COM4	COM3 ^{*2}	COM3 ^{*2}
PS-3711A	COM1 ^{*1} , COM2 ^{*2}	COM2 ^{*2}	COM2 ^{*2}
PS4000 ^{*3}	COM1, COM2	-	-
PL3000	COM1 ^{*1*2} , COM2 ^{*1} , COM3, COM4	COM1 ^{*1*2}	COM1 ^{*1*2}
PE-4000B Atom N270	COM1, COM2	-	-
PE-4000B Atom N2600	COM1, COM2	COM3 ^{*4} , COM4 ^{*4} , COM5 ^{*4} , COM6 ^{*4}	COM3 ^{*4} , COM4 ^{*4} , COM5 ^{*4} , COM6 ^{*4}

※1 RI/5V 를 전환할 수 있습니다. IPC 의 전환 스위치로 전환하십시오.

※2 통신 방식을 DIP 스위치로 설정할 필요가 있습니다. 사용하는 통신 방식에 맞추어 아래와 같이 설정하십시오.

※3 확장 슬롯에 탑재한 COM 포트와 접속기기를 통신시키는 경우, 통신 방식은 RS-232C 만 지원합니다. 다만 COM 포트의 사양상 ER(DTR/CTS) 제어는 할 수 없습니다. 접속기기와의 접속에는 자작 케이블을 사용하고, 핀 번호 1, 4, 6, 9 에는 아무것도 접속하지 마십시오. 핀 배열은 IPC 매뉴얼을 참조하십시오.

※4 통신 방식을 BIOS 로 설정해야 합니다. BIOS 에 관한 자세한 내용은 IPC 매뉴얼을 참조하십시오.

딥 스위치 설정 : RS-232C

딥 스위치	설정값	설정 내용
1	OFF ^{※1}	예약 (항시 OFF)
2	OFF	통신 방식 : RS-232C
3	OFF	
4	OFF	SD(TXD) 의 출력 모드 : 항시 출력
5	OFF	SD(TXD) 에 종단 저항 접속 (220Ω) : 미사용
6	OFF	RD(RXD) 에 종단 저항 접속 (220Ω) : 미사용
7	OFF	SDA(TXA) 와 RDA(RXA) 접속 : 사용
8	OFF	SDB(TXB) 와 RDB(RXB) 접속 : 사용
9	OFF	RS(RTS) 자동 제어 모드 : 미사용
10	OFF	

※1 PS-3450A, PS-3451A, PS3000-BA, PS3001-BD 를 사용하는 경우에만 설정값을 ON 할 필요가 있습니다.

딥 스위치 설정 : RS-422/485 (4 선식)

딥 스위치	설정값	설정 내용
1	OFF	예약 (항시 OFF)
2	ON	통신 방식 : RS-422/485
3	ON	
4	OFF	SD(TXD) 의 출력 모드 : 항시 출력
5	OFF	SD(TXD) 에 종단 저항 접속 (220Ω) : 미사용
6	OFF	RD(RXD) 에 종단 저항 접속 (220Ω) : 미사용
7	OFF	SDA(TXA) 와 RDA(RXA) 접속 : 사용
8	OFF	SDB(TXB) 와 RDB(RXB) 접속 : 사용
9	OFF	RS(RTS) 자동 제어 모드 : 미사용
10	OFF	

딥 스위치 설정 : RS-422/485 (2 선식)

딥 스위치	설정값	설정 내용
1	OFF	예약 (항시 OFF)
2	ON	통신 방식 : RS-422/485
3	ON	
4	OFF	SD(TXD) 의 출력 모드 : 항시 출력
5	OFF	SD(TXD) 에 종단 저항 접속 (220Ω) : 미사용
6	OFF	RD(RXD) 에 종단 저항 접속 (220Ω) : 미사용
7	ON	SDA(TXA) 와 RDA(RXA) 접속 : 사용
8	ON	SDB(TXB) 와 RDB(RXB) 접속 : 사용
9	ON	RS(RTS) 자동 제어 모드 : 미사용
10	ON	

2 접속기기 선택

표시기와 접속하는 접속기기를 설정하십시오.



설정 항목	설정 내용
접속기기수	설정하는 시리즈수를 「1~4」로 설정합니다.
제조사	접속하는 접속기기의 제조사를 선택합니다. 「Schneider Electric SA」를 선택합니다.
시리즈	접속하는 접속기기의 기종 (시리즈) 과 접속 방법을 선택합니다. 「MODBUS SLAVE」를 선택합니다. 「MODBUS SLAVE」로 접속할 수 있는 접속기기는 시스템 구성에서 확인하십시오. ☞ 「1 시스템 구성」 (3 페이지)
포트	접속기와 접속하는 표시기의 포트를 선택합니다.
시스템 영역 사용	표시장치의 시스템 데이터 영역과 접속기기의 디바이스 (메모리) 를 일치시키는 경우에 체크합니다. 일치시키면 접속기기의 래더 프로그램으로 표시기의 표시 화면을 변경하거나 윈도우를 표시할 수 있습니다. 참조 : GP-Pro EX 레퍼런스 매뉴얼 「LS 영역 (다이렉트 액세스 방식 전용 영역)」 이 설정은 GP-Pro EX 또는 표시기의 오프라인 모드에서도 설정할 수 있습니다. 참조 : GP-Pro EX 레퍼런스 매뉴얼 「시스템 설정 [본체 설정] - [시스템 영역 설정]의 설정 가이드」 참조 : 보수 / 트러블슈팅 「본체 설정 - 시스템 영역 설정」

3 통신 설정 예

Pro-face 가 추천하는 표시기와 접속기기의 통신 설정 예를 나타냅니다.

3.1 설정 예 1

■ GP-Pro EX 의 설정


◆ 통신 설정

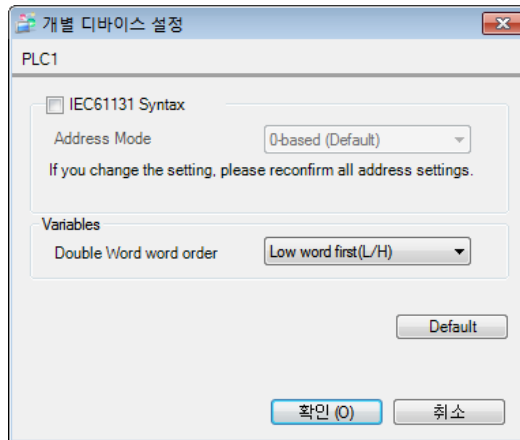
설정 화면을 표시하려면, [프로젝트] 메뉴의 [시스템 설정]-[접속기기 설정]을 클릭합니다.

The screenshot shows the '접속기기 1' (Device 1) settings window. It includes fields for manufacturer (Schneider Electric SA), series (MODBUS SLAVE), and port (COM1). The '문자열 데이터 모드' (String data mode) is set to 1. Under '통신 설정' (Communication settings), RS422/485(2wire) is selected with a speed of 19200, 8-bit data length, even parity, 1 stop bit, and no flow control. The 'Wait To Send' is 3ms. The 'Equipment Address' section shows the slave address as 1. The 'RI / VCC' section has RI selected. At the bottom, a table lists the device as '1 PLC1' with 'IEC61131 Syntax=OFF, Double Word word order=Low'.

No.	디바이스명	설정
1	PLC1	IEC61131 Syntax=OFF, Double Word word order=Low

◆ 디바이스 설정

설정 화면을 표시하려면, [접속기기 설정] 의 [기기별 설정] 에서 설정하고자 하는 접속기기의  ([설정]) 을 클릭합니다.



■ 접속기기 설정

접속기기 (Master) 의 통신 설정은 사용하는 접속기기에 따라 다릅니다 . 자세한 사항은 접속기기 매뉴얼을 참조하십시오 .

◆ 순서

Master 가 되는 접속기기의 통신 설정을 다음과 같이 설정합니다 .

설정 항목	설정 내용
Trans.Speed (RS-485 port1)	19200
Data Length	8
With/Without Parity	ON
Parity Bit	EVEN
Stop Bit	1
Flow Control	NONE
Wait To send	3 이상
Address Mode	Modicon

MEMO

- 송신하는 패킷 사이에는 3.5 캐릭터 이상 비워 주십시오 .

3.2 설정 예 2

■ GP-Pro EX의 설정

◆ 통신 설정

설정 화면을 표시하려면, [프로젝트] 메뉴의 [시스템 설정]-[접속기기 설정]을 클릭합니다.

접속기기 1

요약 [접속기기 변경](#)

제조사 시리즈 포트

문자열 데이터 모드 [변경](#)

통신 설정

SIO Type ☒ RS232C ☐ RS422/485(2wire) ☐ RS422/485(4wire)

Speed

Data Length ☐ 7 ☒ 8

Parity ☐ NONE ☒ EVEN ☐ ODD

Stop Bit ☒ 1 ☐ 2

Flow Control ☒ NONE ☐ ER(DTR/CTS) ☐ XON/XOFF

Wait To Send (ms) ☒ Default Value

Equipment Address

Slave Equipment Address

RI / VCC ☒ RI ☐ VCC

In the case of RS232C, you can select the 9th pin to RI (Input) or VCC (5V Power Supply). If you use the Digital's RS232C Isolation Unit, please select it to VCC.

Default


기기별 설정

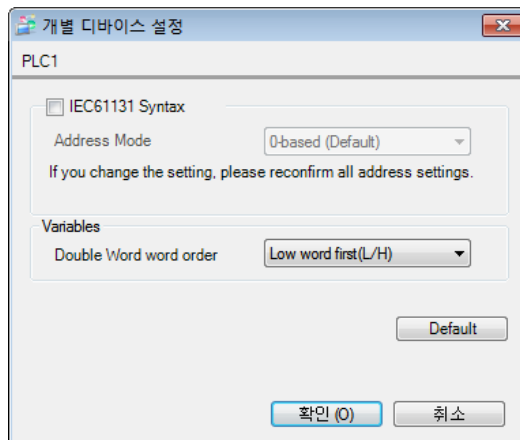
접속 가능 개수 기기 추가

No. 디바이스명 설정

간접기기

◆ 디바이스 설정

설정 화면을 표시하려면, [접속기기 설정] 의 [기기별 설정] 에서 설정하고자 하는 접속기기의  ([설정]) 을 클릭합니다.



■ 접속기기 설정

접속기기 (Master) 의 통신 설정은 사용하는 접속기기에 따라 다릅니다 . 자세한 사항은 접속기기 매뉴얼을 참조하십시오 .

◆ 순서

Master 가 되는 접속기기의 통신 설정을 다음과 같이 설정합니다 .

설정 항목	설정 내용
Trans.Speed (RS-485 port1)	19200
Data Length	8
With/Without Parity	ON
Parity Bit	EVEN
Stop Bit	1
Flow Control	NONE
Wait To send	3 이상
Address Mode	Modicon

MEMO

- 송신하는 패킷 사이에는 3.5 캐릭터 이상 비워 주십시오 .

3.3 설정 예 3

■ GP-Pro EX의 설정

◆ 통신 설정

설정 화면을 표시하려면, [프로젝트] 메뉴의 [시스템 설정]-[접속기기 설정]을 클릭합니다.

접속기기 1

요약 [접속기기 변경](#)

제조사 Schneider Electric SA 시리즈 MODBUS SLAVE 포트 COM1

문자열 데이터 모드 1 [변경](#)

통신 설정

SIO Type ☐ RS232C ☐ RS422/485(2wire) ☒ RS422/485(4wire)

Speed 19200

Data Length ☐ 7 ☒ 8

Parity ☐ NONE ☒ EVEN ☐ ODD

Stop Bit ☒ 1 ☐ 2

Flow Control ☒ NONE ☐ ER(DTR/CTS) ☐ XON/XOFF

Wait To Send 3 (ms) ☒ Default Value

Equipment Address

Slave Equipment Address 1

RI / VCC ☒ RI ☐ VCC

In the case of RS232C, you can select the 9th pin to RI (Input) or VCC (5V Power Supply). If you use the Digital's RS232C Isolation Unit, please select it to VCC.

Default

기기별 설정


접속 가능 개수 1 기기 추가

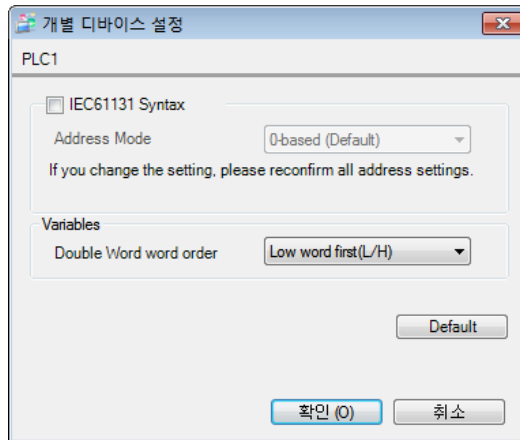
No. 디바이스명 설정

1 PLC1 IEC61131 Syntax=OFF, Double Word word order=Low

간접기기

◆ 디바이스 설정

설정 화면을 표시하려면, [접속기기 설정] 의 [기기별 설정] 에서 설정하고자 하는 접속기기의  ([설정]) 을 클릭합니다.



■ 접속기기 설정

접속기기 (Master) 의 통신 설정은 사용하는 접속기기에 따라 다릅니다 . 자세한 사항은 접속기기 매뉴얼을 참조하십시오 .

◆ 순서

Master 가 되는 접속기기의 통신 설정을 다음과 같이 설정합니다 .

설정 항목	설정 내용
Trans.Speed (RS-485 port1)	19200
Data Length	8
With/Without Parity	ON
Parity Bit	EVEN
Stop Bit	1
Flow Control	NONE
Wait To send	3 이상
Address Mode	Modicon

MEMO

- 송신하는 패킷 사이에는 3.5 캐릭터 이상 비워 주십시오 .

3.4 설정 예 4

■ GP-Pro EX의 설정

◆ 통신 설정

설정 화면을 표시하려면, [프로젝트] 메뉴의 [시스템 설정]-[접속기기 설정]을 클릭합니다.

접속기기 1

요약

제조사: Schneider Electric SA 시리즈: MODBUS SLAVE 포트: 이더넷 (TCP) [접속기기 변경](#)

문자열 데이터 모드: 1 [변경](#)

통신 설정

Port No.: 502

Wait To Send: 0 (ms)

Unit ID: 255

Default

기기별 설정

접속 가능 개수: 1 기기 추가

No.	디바이스명	설정	간접기기
1	PLC1	IEC61131 Syntax=OFF, Double Word word order=Low	

◆ 디바이스 설정

설정 화면을 표시하려면, [접속기기 설정]의 [기기별 설정]에서 설정하고자 하는 접속기기의 ([설정])을 클릭합니다.

개별 디바이스 설정

PLC1

☐ IEC61131 Syntax

Address Mode: 0-based (Default)

If you change the setting, please reconfirm all address settings.

Variables

Double Word word order: Low word first (L/H)

Default

확인 (O) 취소

■ 접속기기 설정

접속기기 (Master) 의 통신 설정은 사용하는 접속기기에 따라 다릅니다 . 자세한 사항은 접속기기 매뉴얼을 참조하십시오 .

◆ 순서

Master 가 되는 접속기기의 통신 설정을 다음과 같이 설정합니다 .

설정 항목	설정 내용
Wait To send	0
Source port number	임의의 번호
Destination port number	502
Address Mode	Modicon

4 설정 항목

표시기의 통신 설정은 GP-Pro EX 또는 표시기의 오프라인 모드에서 설정합니다.

각 항목의 설정 내용은 접속기기 설정과 일치시킬 필요가 있습니다.

☞ 「3 통신 설정 예」 (11 페이지)

MEMO

- 표시기의 IP 어드레스는 표시기의 오프라인 모드에서 설정할 필요가 있습니다.

참조 : 보수트러블 매뉴얼 「이더넷 설정」

4.1 시리얼 접속

■ GP-Pro EX에서의 설정 항목

◆ 통신 설정

설정 화면을 표시하려면, [프로젝트] 메뉴의 [시스템 설정]-[접속기기 설정]을 클릭합니다.

접속기기 1

요약

제조사 Schneider Electric SA 시리즈 MODBUS SLAVE 포트 COM1

문자열 데이터 모드 1 [변경](#)

통신 설정

SIO Type ☒ RS232C ☐ RS422/485(2wire) ☐ RS422/485(4wire)

Speed 19200

Data Length ☐ 7 ☒ 8

Parity ☐ NONE ☒ EVEN ☐ ODD

Stop Bit ☒ 1 ☐ 2

Flow Control ☒ NONE ☐ ER(DTR/CTS) ☐ XON/XOFF

Wait To Send 3 (ms) ☒ Default Value

Equipment Address

Slave Equipment Address 1

RI / VCC ☒ RI ☐ VCC

In the case of RS232C, you can select the 9th pin to RI (Input) or VCC (5V Power Supply). If you use the Digital's RS232C Isolation Unit, please select it to VCC.

Default

기기별 설정

접속 가능 개수 1 기기 추가

No. 디바이스명 설정

1 PLC1 IEC61131 Syntax=OFF, Double Word word order=Low

간접기기

설정 항목	설정 내용
SIO Type	접속기기와 통신하는 통신 방식을 선택합니다.
Speed	접속기기와 표시기 간의 통신 속도를 선택합니다.
Data Length	데이터 길이를 선택합니다.
Parity	패리티 체크 방법을 선택합니다.
Stop Bit	정지 비트 길이를 선택합니다.
Flow Control	송 / 수신 데이터의 오버플로를 방지하기 위해 실행하는 통신 제어 방식이 표시됩니다.


설정 항목	설정 내용
Wait To send	표시기가 패킷을 수신하고 나서 다음 커맨드를 송신할 때까지의 대기 시간 (ms) 을 「1~255」로 설정합니다. 다폴트값 체크 상자에 체크 표시가 되어 있는 경우, 통신 속도 / 데이터 길이 / 패리티 / 정지 비트의 각 값을 변경하면, 다음의 계산식에서 송신 대기의 값이 자동으로 변경됩니다. 송신 대기 (ms)= $\frac{3500 \times (1 + \text{데이터 길이} + \text{정지 비트} + \text{패리티})}{\text{통신 속도 (bps)}}$ 패리티 설정에는 다음의 값이 입력됩니다. 패리티 없음 =0 패리티 짝수 =1 패리티 홀수 =1
Slave Address	접속기기의 슬레이브 어드레스 번호를 「1~247」로 설정합니다.
RI/VCC	통신 방식을 RS232C 로 선택한 경우, 9 번 핀의 RI/VCC 를 변경합니다. IPC 와 접속하는 경우, IPC 의 전환 스위치로 RI/5V 를 전환할 필요가 있습니다. 자세한 내용은 IPC 매뉴얼을 참조하십시오.

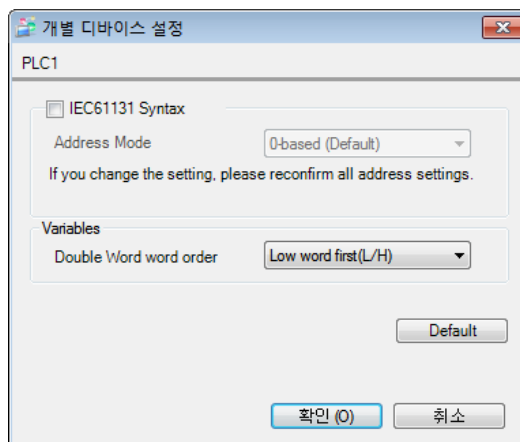
MEMO

- 간접 기기에 대해서는 GP-Pro EX 레퍼런스 매뉴얼을 참조하십시오.

참조 : GP-Pro EX 레퍼런스 매뉴얼 「운전 중 접속기기 변경 (간접 디바이스 지정)」

◆ 디바이스 설정

설정 화면을 표시하려면, [접속기기 설정] 의 [기기별 설정] 에서 설정하고자 하는 접속기기의  ([설정]) 을 클릭합니다.



설정 항목	설정 내용
IEC61131 Syntax	변수에 IEC61131 의 문법을 사용하는 경우에 체크합니다.
Address Mode	IEC61131 구문을 체크한 경우, 어드레스 모드를 「0-based」, 「1-based」 중에서 선택합니다.
Double Word word order	더블 워드의 데이터를 저장하는 순서를 「Low word first」, 「High word first」 중에서 선택합니다.

■ 오프라인 모드에서의 설정

MEMO

- 오프라인 모드에 들어가는 방법이나 조작 방법은 보수트러블 매뉴얼을 참조하십시오.

참조 : 보수트러블 매뉴얼 「오프라인 모드」

- 오프라인 모드는 사용하는 표시기에 따라 1 개의 화면에 표시할 수 있는 설정 항목수가 다릅니다. 자세한 내용은 레퍼런스 매뉴얼을 참조하십시오.

◆ 통신 설정

설정 화면을 표시하려면, 오프라인 모드의 [Peripheral Settings] 에서 [Device/PLC Settings] 를 터치합니다. 표시된 리스트에서 설정하고자 하는 접속기기를 터치합니다.

Comm.	Device	Option		
MODBUS SLAVE [COM1] Page 1/1				
SIO Type	RS232C			
Speed	19200			
Data Length	<input type="radio"/> 7 <input checked="" type="radio"/> 8			
Parity	<input type="radio"/> NONE <input checked="" type="radio"/> EVEN <input type="radio"/> ODD			
Stop Bit	<input checked="" type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2			
Flow Control	NONE			
Wait To Send(ms)	3			
Slave Address	1			
Exit		Back		2006/10/19 09:18:19

설정 항목	설정 내용
SIO Type	<p>접속기기와 통신하는 통신 방식을 선택합니다.</p> <p>중 요</p> <p>통신 설정을 하는 경우 [SIO Type] 은 표시기의 시리얼 인터페이스 사양을 확인하여 올바르게 설정하십시오. 시리얼 인터페이스가 대응하지 않는 통신 방식을 선택한 경우에는 동작을 보증할 수 없습니다. 설정에 관한 자세한 사항은 접속기기측 매뉴얼을 참조하십시오.</p>
Speed	접속기기와 표시기 간의 통신 속도를 선택합니다.
Data Length	데이터 길이를 선택합니다.
Parity	패리티 체크 방법을 선택합니다.
Stop Bit	정지 비트 길이를 선택합니다.

설정 항목	설정 내용
Flow Control	송 / 수신 데이터의 오버플로를 방지하기 위해 실행하는 통신 제어 방식이 표시됩니다.
Wait To send	<p>표시기가 패킷을 수신하고 나서 다음 커맨드를 송신할 때까지의 대기 시간(ms)을 「1~255」로 설정합니다.</p> <p>통신 속도 / 데이터 길이 / 패리티 / 정지 비트의 각 값을 변경한 경우, 다음의 계산식으로 송신 대기의 값을 계산하여 설정하십시오.</p> $\text{송신 대기 (ms)} = \frac{3500 \times (1 + \text{데이터 길이} + \text{정지 비트} + \text{패리티})}{\text{통신 속도 (bps)}}$ <p>패리티 설정에는 다음의 값이 입력됩니다.</p> <p>패리티 없음 = 0 패리티 짝수 = 1 패리티 홀수 = 1</p>
Slave Address	접속기기의 슬레이브 어드레스 번호를 「1~247」로 설정합니다.

◆ 디바이스 설정

설정 화면을 표시하려면, [Peripheral Settings] 에서 [Device/PLC Settings] 를 터치합니다. 표시된 리스트에서 설정하고자 하는 접속기기를 터치한 다음 [Device] 를 터치합니다.

Comm.	Device	Option		
MODBUS SLAVE		[COM1]	Page 1/1	
Device/PLC Name <input type="text" value="PLC1"/>				
IEC61131 Syntax OFF				
Double Word word order Low word first				
Exit		Back		2006/10/19 09:18:24

설정 항목	설정 내용
Device/PLC Name	설정하고자 하는 접속기기를 설정하십시오. 접속기기명은 GP-Pro EX 에서 설정하는 접속기기의 이름입니다. (초기값 [PLC1])
IEC6113 Syntax	IEC61131 구문의 사용 여부가 표시됩니다.
DWord Word Order	더블 워드의 데이터를 저장하는 순서가 표시됩니다.

◆ 옵션

설정 화면을 표시하려면, [Peripheral Settings] 에서 [Device/PLC Settings] 를 터치합니다. 표시된 리스트에서 설정하고자 하는 접속기기를 터치한 다음 [Option] 을 터치합니다.

Comm.	Device	Option		
MODBUS SLAVE [COM1] Page 1/1				
<p>RI / VCC <input checked="" type="radio"/> RI <input type="radio"/> VCC</p> <p>In the case of RS232C, you can select the 9th pin to RI(Input) or VCC(5V Power Supply). If you use the Digital's RS232C Isolation Unit, please select it to VCC.</p>				
Exit		Back		2006/10/19 09:18:30

설정 항목	설정 내용
RI/VCC	통신 방식을 RS232C 로 선택한 경우, 9 번 핀의 RI/VCC 를 변경합니다. IPC 와 접속하는 경우, IPC 의 전환 스위치로 RI/5V 를 전환할 필요가 있습니다. 자세한 내용은 IPC 매뉴얼을 참조하십시오.

MEMO

- GP-4100 시리즈, GP-4*01TM, GP-Rear Module, LT-4*01TM 및 LT-Rear Module 의 경우, 오프라인 모드에 [옵션] 의 설정은 없습니다.

4.2 이더넷 (TCP) 접속

■ GP-Pro EX에서의 설정 항목

◆ 통신 설정

설정 화면을 표시하려면, [프로젝트] 메뉴의 [시스템 설정]-[접속기기 설정]을 클릭합니다.


설정 항목	설정 내용
Port No.	표시기의 포트를 「502」 또는 「1024~65535」로 설정합니다.
Wait To send	표시기가 패킷을 수신하고 나서 다음 커맨드를 송신할 때까지의 대기 시간(ms)을 「0~255」로 설정합니다.
Unit ID	슬레이브의 어드레스를 「1~247」 또는 「255」로 설정합니다.

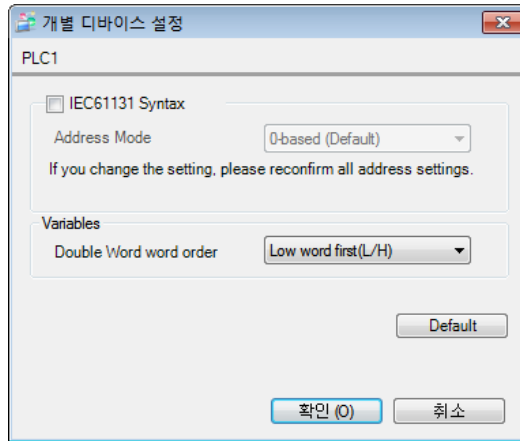
MEMO

- 간접 기기에 대해서는 GP-Pro EX 레퍼런스 매뉴얼을 참조하십시오.

참조 : GP-Pro EX 레퍼런스 매뉴얼 「운전 중 접속기기 변경 (간접 디바이스 지정)」

◆ 디바이스 설정

설정 화면을 표시하려면, [접속기기 설정] 의 [기기별 설정] 에서 설정하고자 하는 접속기기의  ([설정]) 을 클릭합니다.



설정 항목	설정 내용
IEC61131 Syntax	변수에 IEC61131 의 문법을 사용하는 경우에 체크합니다.
Address Mode	IEC61131 구문을 체크한 경우, 어드레스 모드를 「0-based」, 「1-based」 중에서 선택합니다.
Double Word word order	더블 워드의 데이터를 저장하는 순서를 「Low word first」, 「High word first」 중에서 선택합니다.

■ 오프라인 모드에서의 설정

MEMO

- 오프라인 모드에 들어가는 방법이나 조작 방법은 보수트러블 매뉴얼을 참조하십시오.
- 참조 : 보수트러블 매뉴얼 「오프라인 모드」
- 오프라인 모드는 사용하는 표시기에 따라 1 개의 화면에 표시할 수 있는 설정 항목수가 다릅니다. 자세한 내용은 레퍼런스 매뉴얼을 참조하십시오.

◆ 통신 설정

설정 화면을 표시하려면, 오프라인 모드의 [Peripheral Settings] 에서 [Device/PLC Settings] 를 터치합니다. 표시된 리스트에서 설정하고자 하는 접속기기를 터치합니다.

Comm.	Device			
MODBUS SLAVE				
			[TCP]	Page 1/1
<div>Port No. <input type="text" value="502"/></div> <div>Wait To Send(ms) <input type="text" value="0"/></div> <div>Unit ID <input type="text" value="255"/></div>				
Exit		Back		2006/10/19 09:25:45

설정 항목	설정 내용
Port No.	표시기의 포트를 「502」 또는 「1024~65535」로 설정합니다.
Wait To send	표시기가 패킷을 수신하고 나서 다음 커맨드를 송신할 때까지의 대기 시간 (ms) 을 「0~255」로 설정합니다.
Unit ID	슬레이브의 어드레스를 「1~247」 또는 「255」로 설정합니다

◆ 디바이스 설정

설정 화면을 표시하려면, [Peripheral Settings] 에서 [Device/PLC Settings] 를 터치합니다. 표시된 리스트에서 설정하고자 하는 접속기기를 터치한 다음 [Device] 를 터치합니다.

Comm.	Device			
MODBUS SLAVE		[TCP]		Page 1/1
Device/PLC Name		PLC1 ▼		
IEC61131 Syntax		OFF		
Double Word word order		Low word first		
Exit		Back		2006/10/19 09:25:48

설정 항목	설정 내용
Device/PLC Name	설정하고자 하는 접속기기를 설정하십시오. 접속기기명은 GP-Pro EX 에서 설정하는 접속기기의 이름입니다. (초기값 [PLC1])
IEC6113 Syntax	IEC61131 구문의 사용 여부가 표시됩니다.
DWord Word Order	더블 워드의 데이터를 저장하는 순서가 표시됩니다.

5 결선도

이후에 설명하는 결선도와 Schneider Electric SA 가 추천하는 결선도가 다른 경우가 있지만, 본 서에 나타내는 결선도 역시 동작상 문제가 없습니다.

- 접속기기 본체의 FG 단자는 D 중 접지하십시오. 자세한 사항은 접속기기 매뉴얼을 참조하십시오.
- SG 와 FG 는 표시기 내부에서 접속되어 있습니다. 접속기기와 SG 를 접속하는 경우, 합선 루프가 형성되지 않게 시스템을 설계하십시오.
- 노이즈 등의 영향으로 통신이 안정되지 않는 경우에는 절연 유닛을 접속하십시오.

결선도 1

표시기 (접속 포트)	케이블		비고
GP3000 ^{*1} (COM1) AGP-3302B(COM2) GP-4*01TM(COM1) ST ^{*2} (COM2) LT3000 (COM1)	1A	Pro-face COM 포트 변환 어댑터 CA3-ADPCOM-01 + Pro-face 커넥터 단자대 변환 어댑터 CA3-ADPTRM-01 + 자작 케이블	케이블 길이 : 1000m 이내 (Master 에 따름)
	1B	자작 케이블	
GP3000 ^{*3} (COM2)	1C	Pro-face 온라인 어댑터 CA4-ADPONL-01 + Pro-face 커넥터 단자대 변환 어댑터 CA3-ADPTRM-01 + 자작 케이블	케이블 길이 : 1000m 이내 (Master 에 따름)
	1D	Pro-face 온라인 어댑터 CA4-ADPONL-01 + 자작 케이블	
IPC ^{*4}	1E	Pro-face COM 포트 변환 어댑터 CA3-ADPCOM-01 + Pro-face 커넥터 단자대 변환 어댑터 CA3-ADPTRM-01 + 자작 케이블	케이블 길이 : 1000m 이내 (Master 에 따름)
	1F	자작 케이블	
GP-4106(COM1)	1G	자작 케이블	케이블 길이 : 1000m 이내 (Master 에 따름)
GP-4107(COM1) GP-4*03T ^{*5} (COM2) GP-4203T(COM1)	1H	자작 케이블	케이블 길이 : 1000m 이내 (Master 에 따름)

표시기 (접속 포트)	케이블		비고
GP4000 ^{※6} (COM2) GP-4201T(COM1) SP5000 (COM1/2)	1I	Pro-face RS-422 단자대 변환 어댑터 PFXZCBADTM1 ^{※7} + 자작 케이블	케이블 길이 : 1000m 이내 (Master 에 따름)
	1B	자작 케이블	
LT-4*01TM (COM1) LT-Rear Module (COM1)	1J	Pro-face RJ45 RS-485 케이블 (5m) PFXZLMCBRJ81	케이블 길이 : 200m 이내 (Master 에 따름)
PE-4000B ^{※8}	1K	자작 케이블	케이블 길이 : 1000m 이내 (Master 에 따름)

※1 AGP-3302B 를 제외한 전 GP3000 기종

※2 AST-3211A 및 AST-3302B 를 제외한 전 ST 기종

※3 GP-3200 시리즈 및 AGP-3302B 를 제외한 전 GP3000 기종

※4 RS-422/485(2 선식) 방식으로 통신할 수 있는 COM 포트만 사용할 수 있습니다. (PE-4000B 제외)
☞ ■ IPC 의 COM 포트 (7 페이지)

※5 GP-4203T 제외

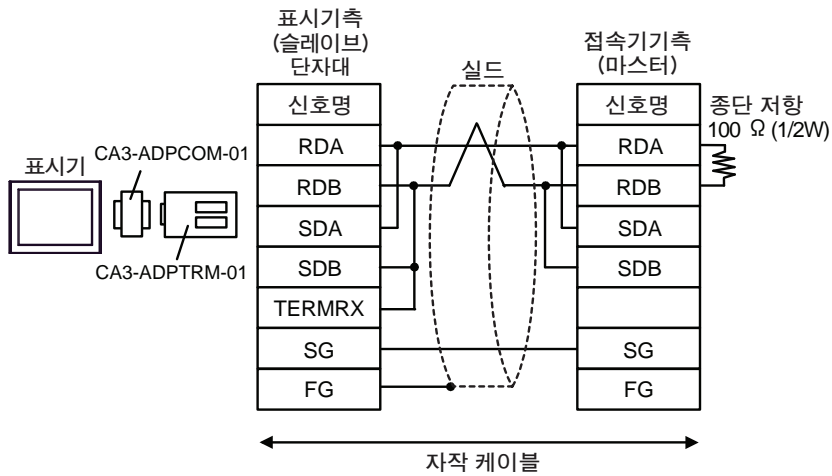
※6 GP-4100 시리즈, GP-4*01TM, GP-4201T 및 GP-4*03T 를 제외한 전 GP4000 기종

※7 RS-422 단자대 변환 어댑터 대신에 커넥터 단자대 변환 어댑터 (CA3-ADPTRM-01) 를 사용하는 경우, 1A 의 결선도를 참조하십시오.

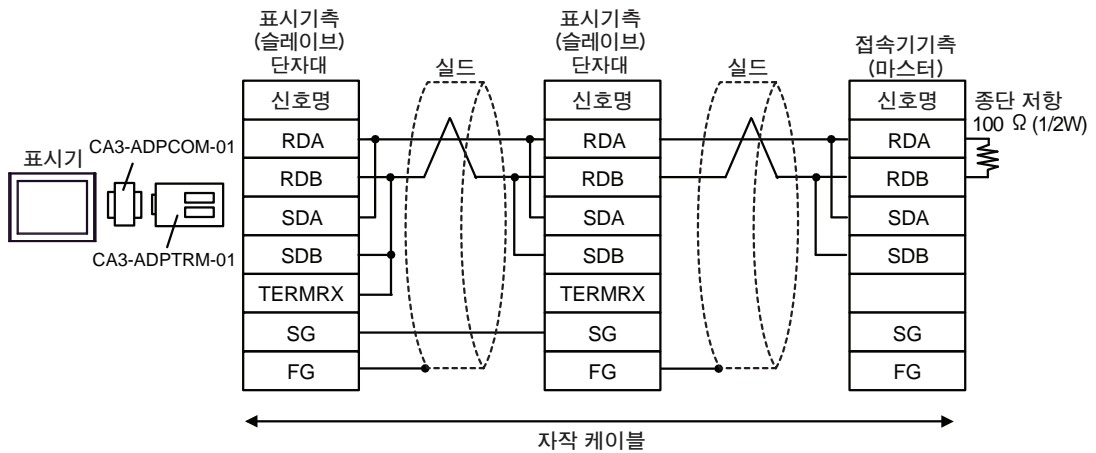
※8 RS-422/485(2 선식) 방식으로 통신할 수 있는 COM 포트만 사용할 수 있습니다.
☞ ■ IPC 의 COM 포트 (7 페이지)

1A)

- 1 : 1 접속의 경우

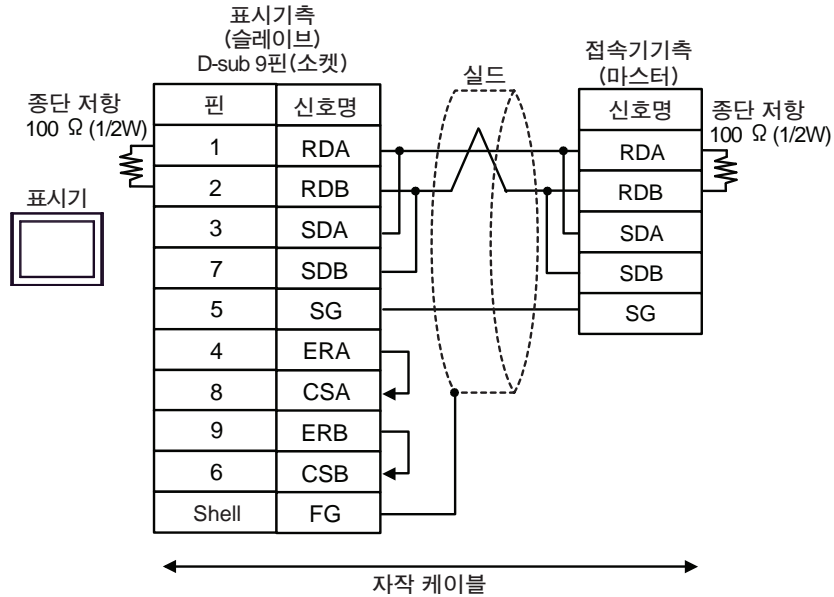


- n : 1 접속의 경우

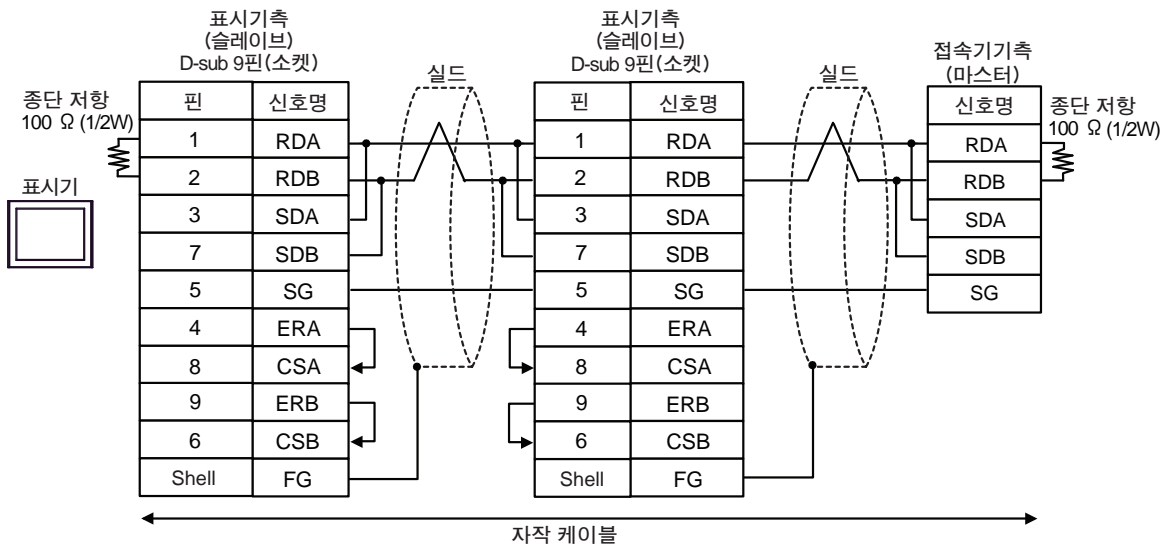


1B)

- 1 : 1 접속의 경우

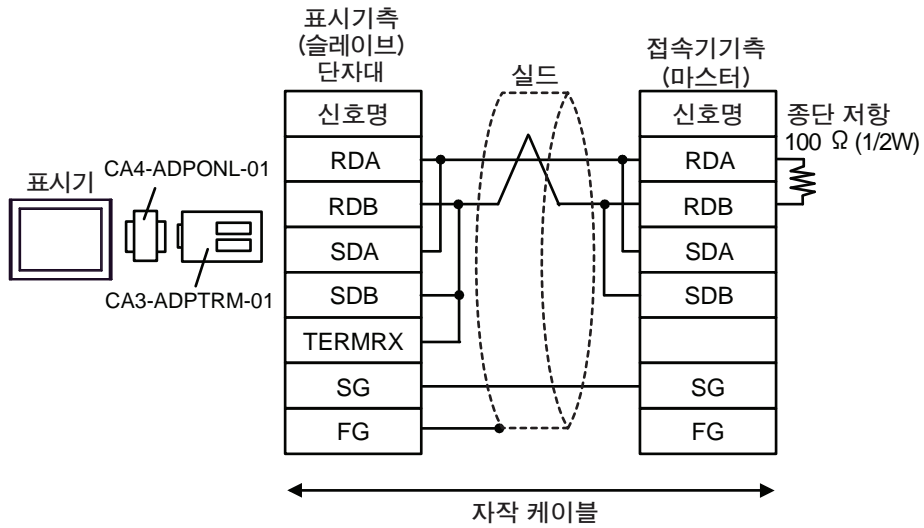


- n : 1 접속의 경우

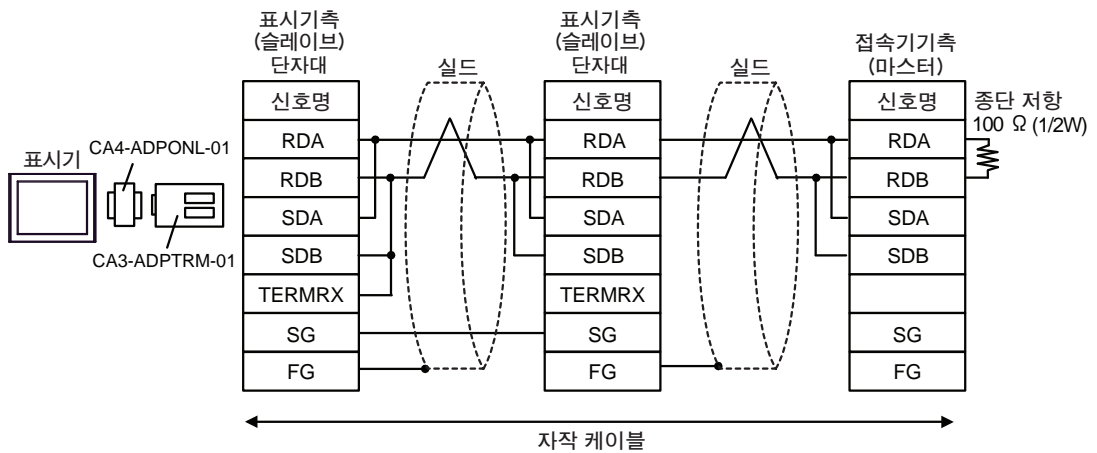


1C)

- 1 : 1 접속의 경우

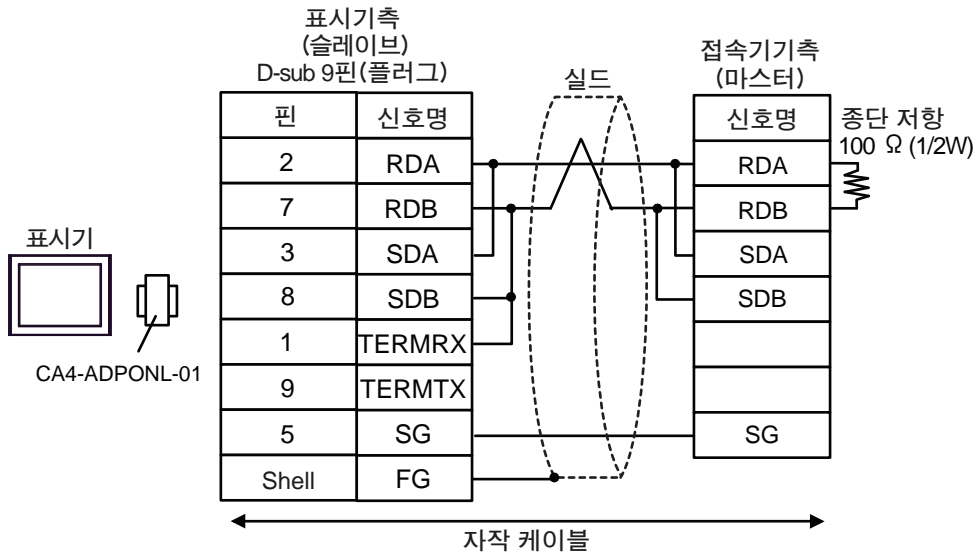


- n : 1 접속의 경우

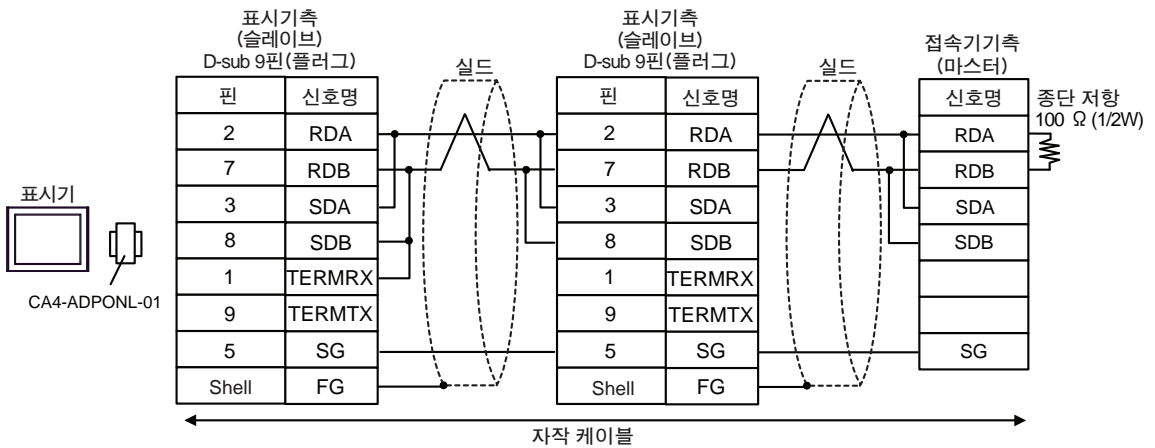


1D)

- 1 : 1 접속의 경우

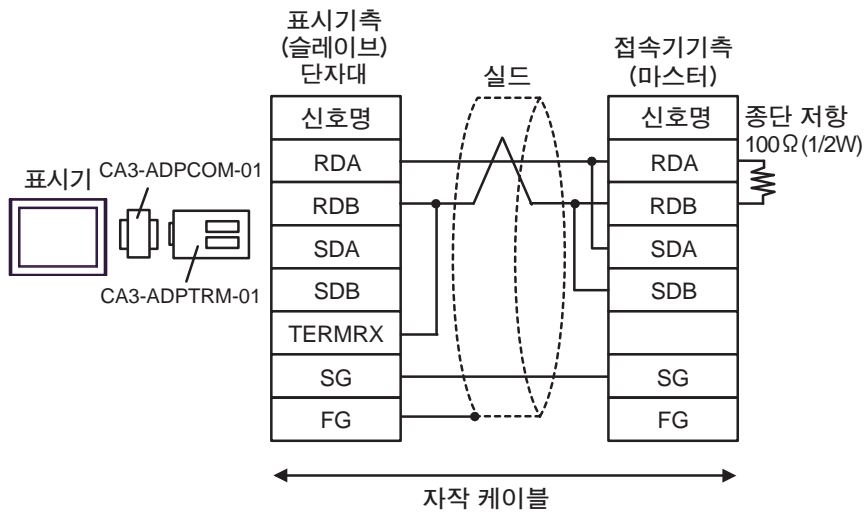


- n : 1 접속의 경우

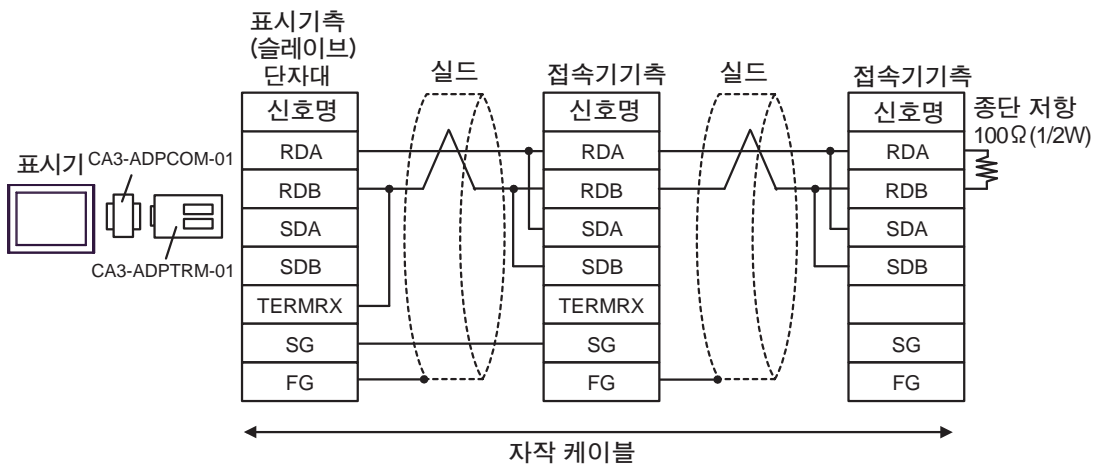


1E)

- 1 : 1 접속의 경우

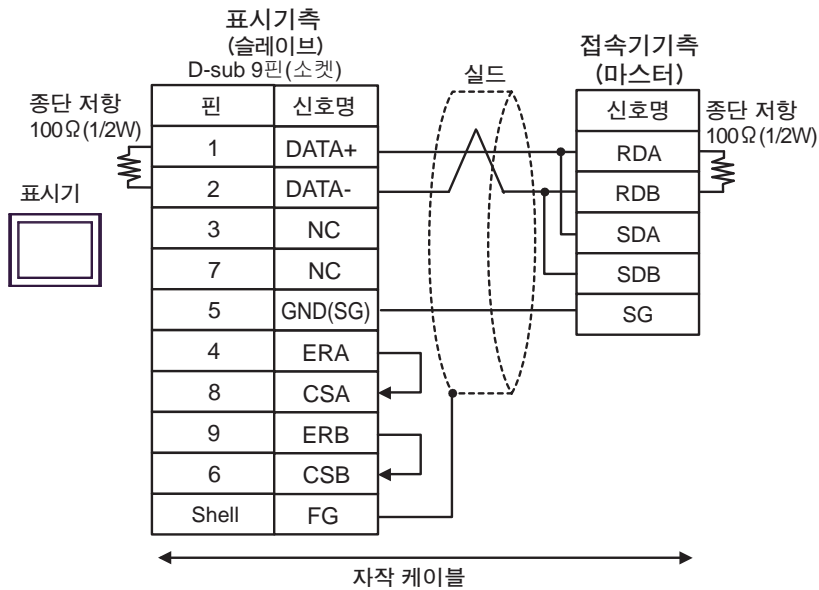


- n : 1 접속의 경우

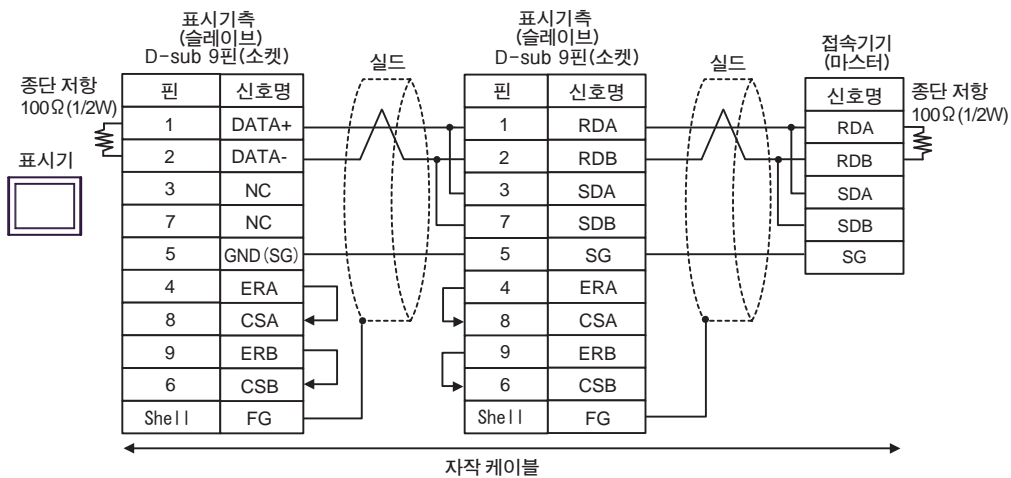


1F)

- 1 : 1 접속의 경우

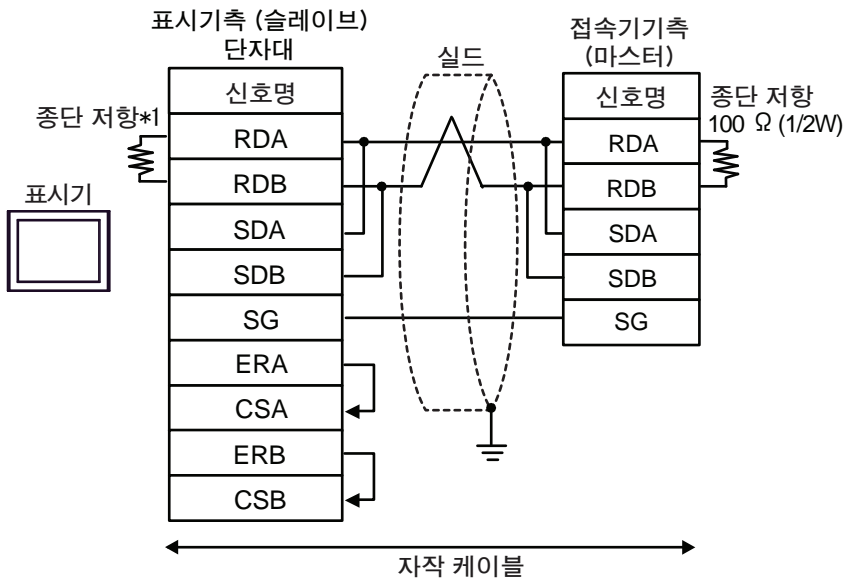


- n : 1 접속의 경우

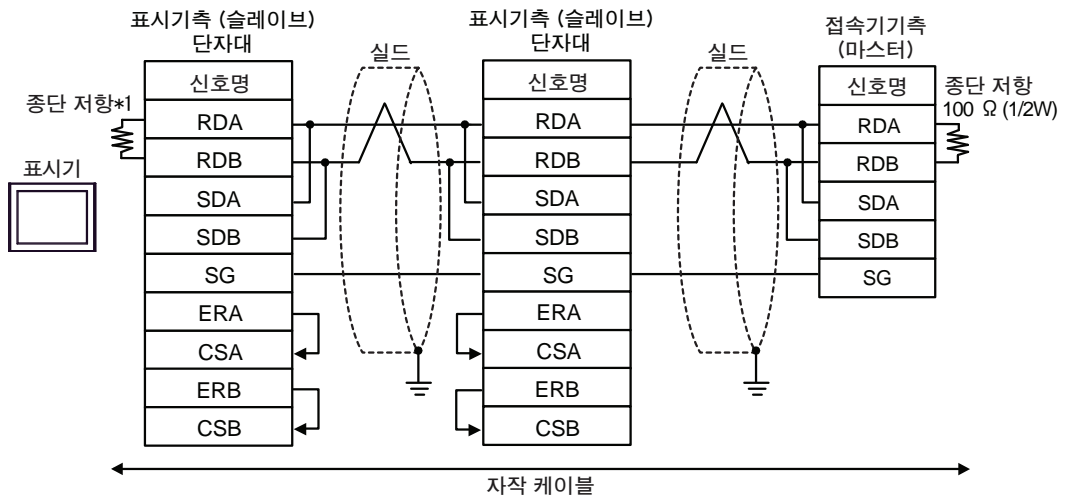


1G)

- 1 : 1 접속의 경우



- n : 1 접속의 경우



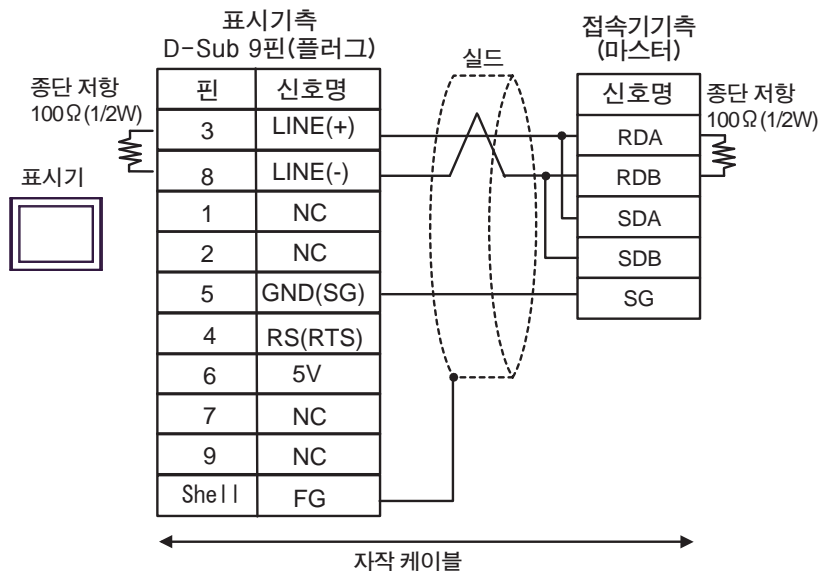
- *1 표시기에 내장되어 있는 저항을 종단 저항으로 사용합니다. 표시기 뒷면의 DIP 스위치를 다음과 같이 설정하십시오.

DIP 스위치	설정 내용
1	OFF
2	OFF
3	ON
4	ON

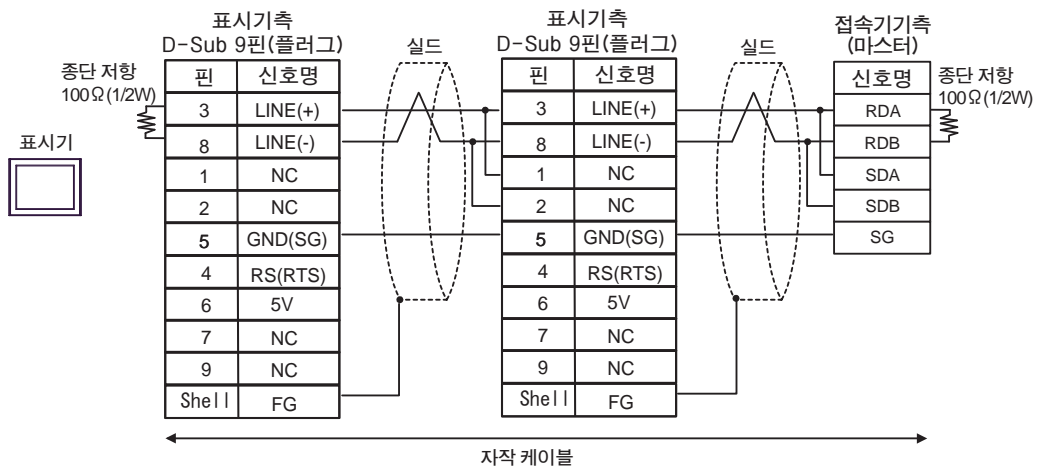
n:1 접속의 경우, 종단이 되는 표시기 이외는 표시기 뒷면의 DIP 스위치 1에서 4를 모두 OFF 하십시오.

1H)

- 1 : 1 접속의 경우



- n : 1 접속의 경우

**중 요**

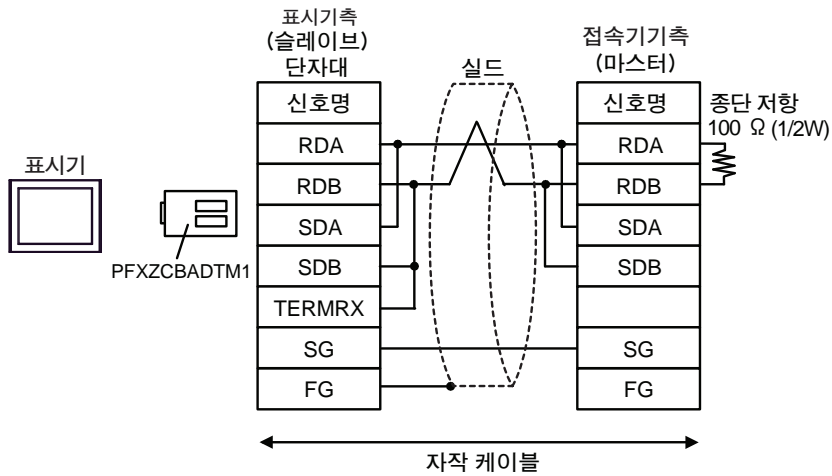
- 표시기의 5V 출력 (6 번 핀) 은 Siemens 의 PROFIBUS 커넥터용 전원입니다 . 다른 기기의 전원에는 사용할 수 없습니다 .

MEMO

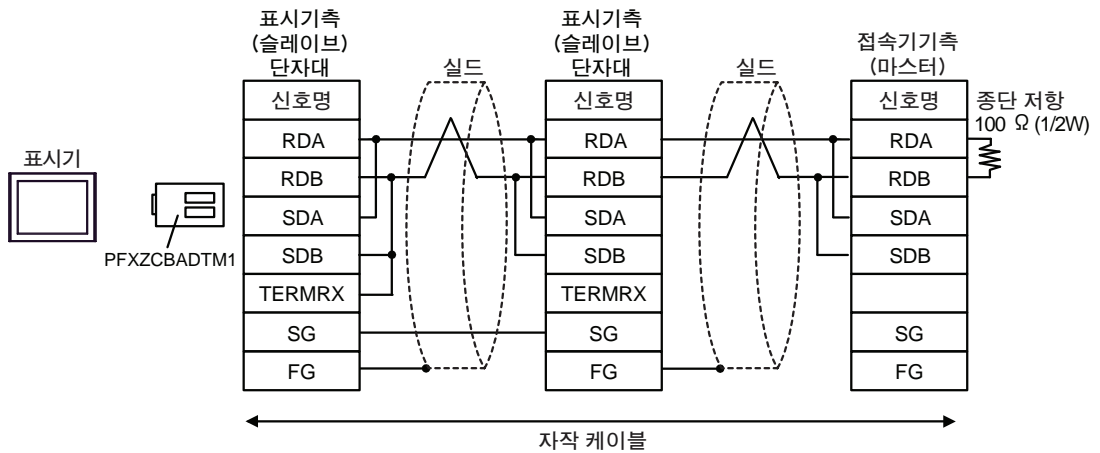
- GP-4107 의 COM 에서는 SG 와 FG 가 절연되어 있습니다 .

11)

- 1 : 1 접속의 경우

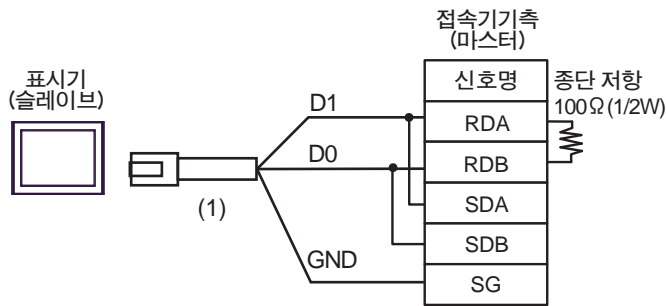


- n : 1 접속의 경우

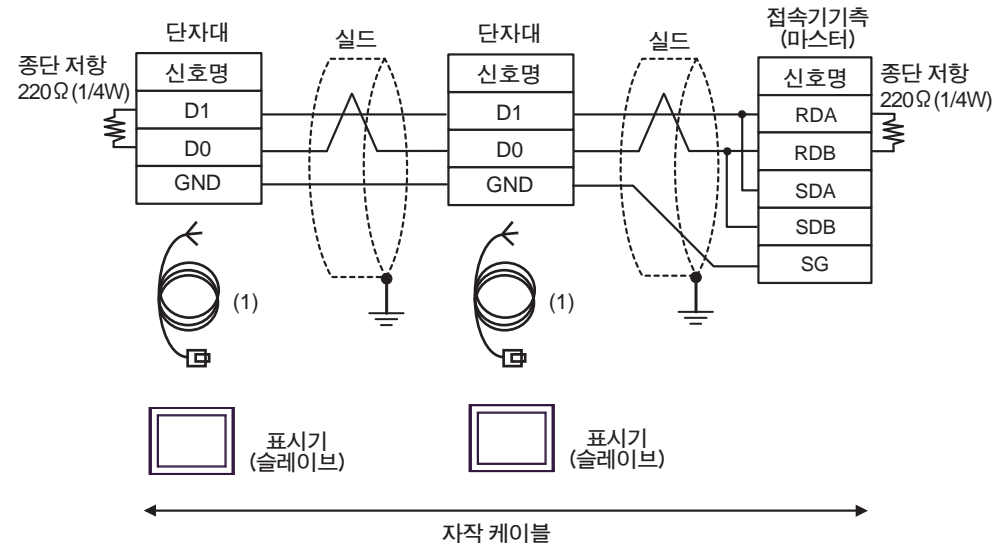


1J)

- 1 : 1 접속의 경우



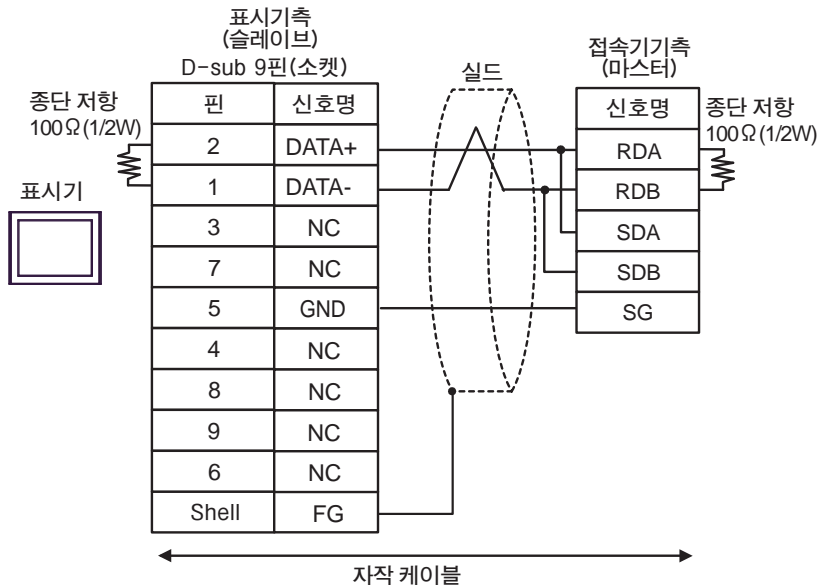
- n : 1 접속의 경우



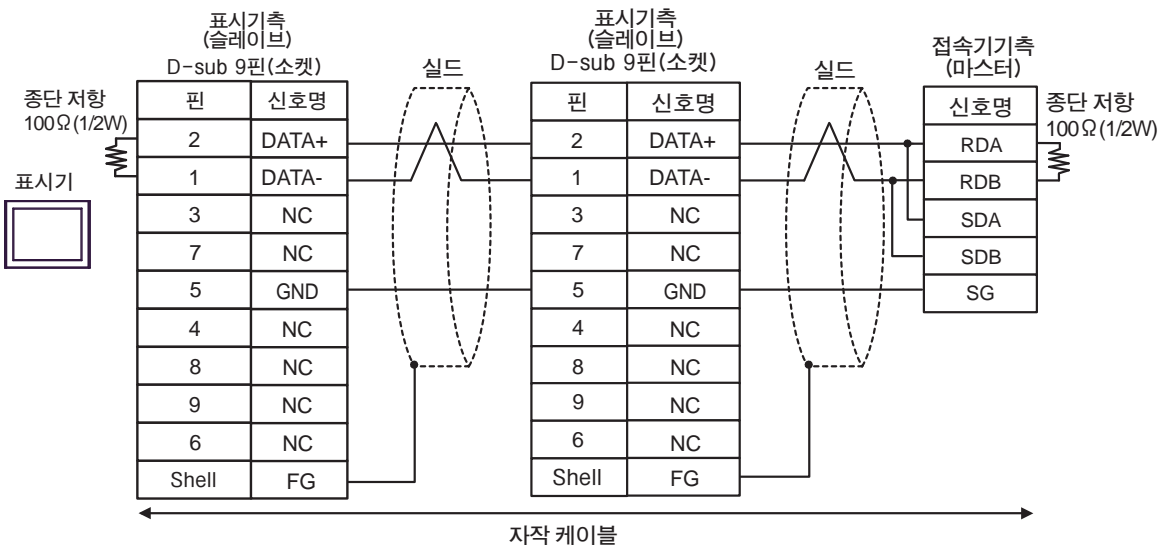
번호	이름	비고
(1)	Pro-face RJ45 RS-485 케이블 (5m) PFXZLMCBRJ81	

1K)

- 1 : 1 접속의 경우



- n : 1 접속의 경우



결선도 2

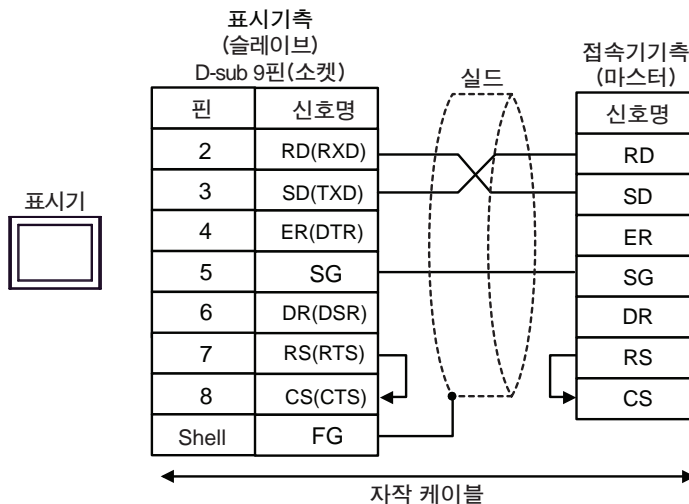
표시기 (접속 포트)	케이블		비고
GP3000(COM1) GP4000※ ¹ (COM1) SP5000 (COM1/2) ST (COM1) LT3000 (COM1) IPC※ ² PC/AT	2A	자작 케이블 (흐름 제어 : 미사용)	케이블 길이 : 15m 이내
	2B	자작 케이블 (흐름 제어 : DTR/CTS)	
GP-4105(COM1)	2C	자작 케이블 (흐름 제어 : 미사용)	케이블 길이 : 15m 이내
	2D	자작 케이블 (흐름 제어 : DTR/CTS)	
LT-4*01TM(COM1) LT-Rear Module(COM1)	2E	Pro-face RJ45 RS-232C 케이블 (5m) PFXZLMCBJR21	케이블 길이 : 5m 이내

※1 GP-4100 시리즈 및 GP-4203T 를 제외한 전 GP4000 기종

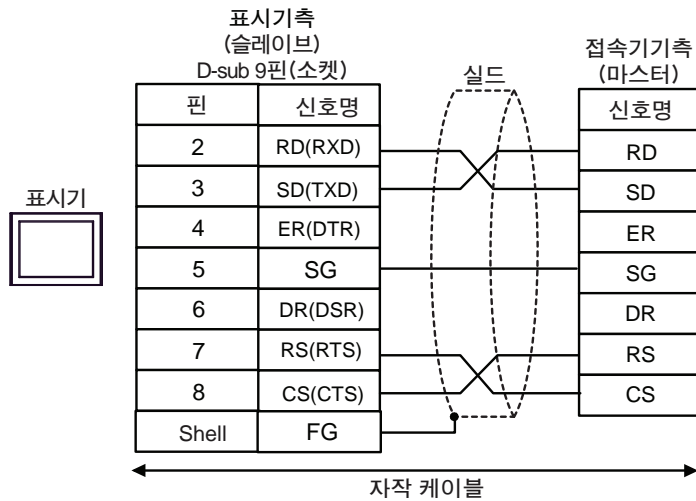
※2 RS-232C 방식으로 통신할 수 있는 COM 포트만 사용할 수 있습니다.

☞ ■ IPC 의 COM 포트 (7 페이지)

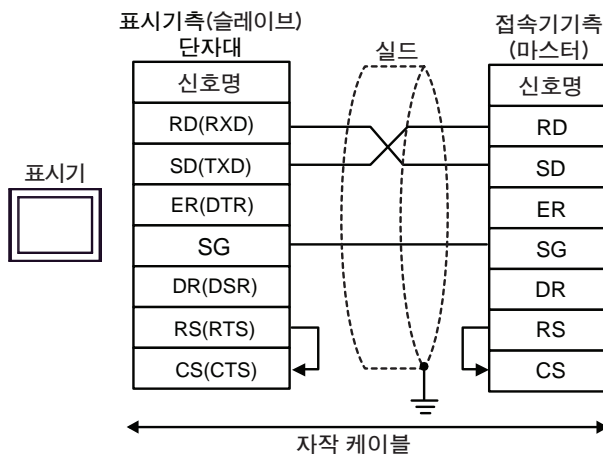
2A)



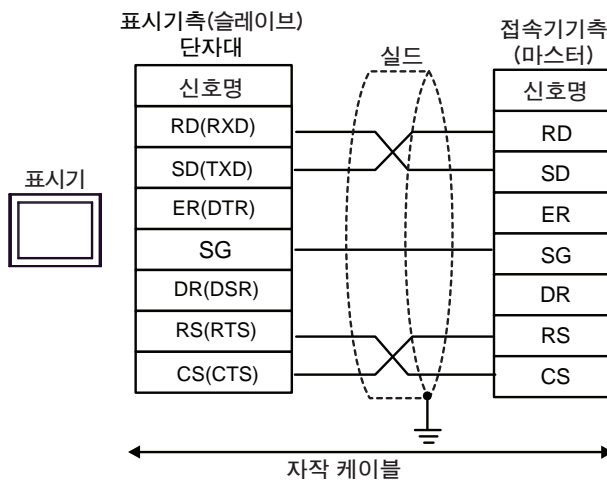
2B)



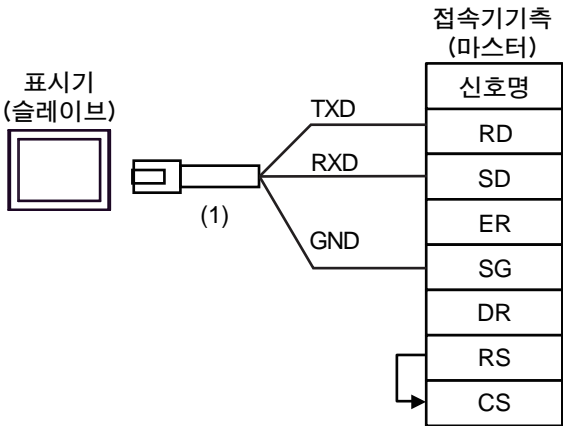
2C)



2D)



2E)



번호	이름	비고
(1)	Pro-face RJ45 RS-232C 케이블 (5m) PFXZLMCBRJ21	

결선도 3

표시기 (접속 포트)	케이블		비고
GP3000 ^{※1} (COM1) AGP-3302B(COM2) GP-4*01TM(COM1) ST ^{※2} (COM2) LT3000 (COM1) IPC ^{※3}	3A	Pro-face COM 포트 변환 어댑터 CA3-ADPCOM-01 + Pro-face 커넥터 단자대 변환 어댑터 CA3-ADPTRM-01 + 자작 케이블	케이블 길이 : 1000m 이내 (Master 에 따름)
	3B	자작 케이블	
GP3000 ^{※4} (COM2)	3C	Pro-face 온라인 어댑터 CA4-ADPONL-01 + Pro-face 커넥터 단자대 변환 어댑터 CA3-ADPTRM-01 + 자작 케이블	케이블 길이 : 1000m 이내 (Master 에 따름)
	3D	Pro-face 온라인 어댑터 CA4-ADPONL-01 + 자작 케이블	
GP-4106(COM1)	3E	자작 케이블	케이블 길이 : 1000m 이내 (Master 에 따름)
GP4000 ^{※5} (COM2) GP-4201T(COM1) SP5000 (COM1/2)	3F	Pro-face RS-422 단자대 변환 어댑터 PFZXCBADTM1 ^{※6} + 자작 케이블	케이블 길이 : 1000m 이내 (Master 에 따름)
	3B	자작 케이블	
PE-4000B ^{※7}	3G	자작 케이블	케이블 길이 : 1000m 이내 (Master 에 따름)

※1 AGP-3302B 를 제외한 전 GP3000 기종


※2 AST-3211A 및 AST-3302B 를 제외한 전 ST 기종

※3 RS-422/485(4 선식) 로 통신할 수 있는 COM 포트만 사용할 수 있습니다 . (PE-4000B 제외)
 ■ IPC 의 COM 포트 (7 페이지)

※4 GP-3200 시리즈 및 AGP-3302B 를 제외한 전 GP3000 기종

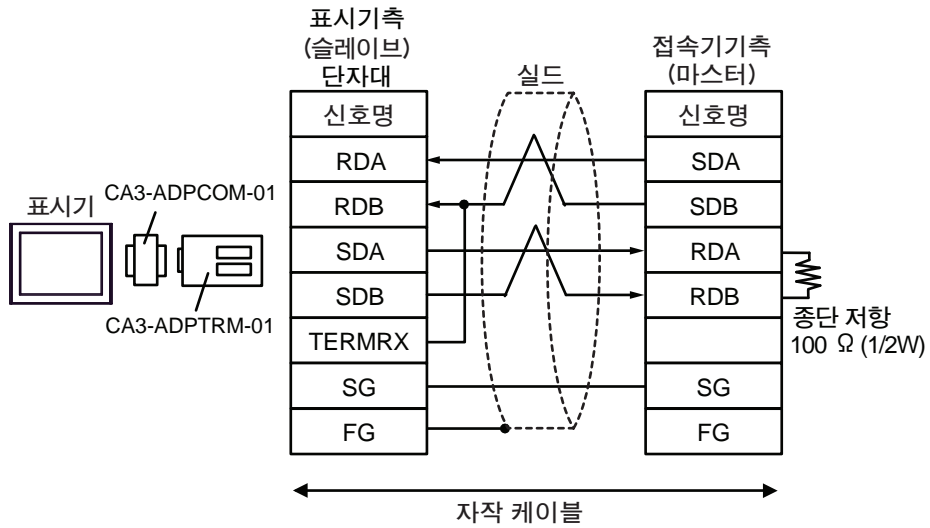
※5 GP-4100 시리즈 , GP-4*01TM, GP-4201T 및 GP-4*03T 를 제외한 전 GP4000 기종

※6 RS-422 단자대 변환 어댑터 대신에 커넥터 단자대 변환 어댑터 (CA3-ADPTRM-01) 를 사용하는 경우 , 3A 의 결선도를 참조하십시오 .

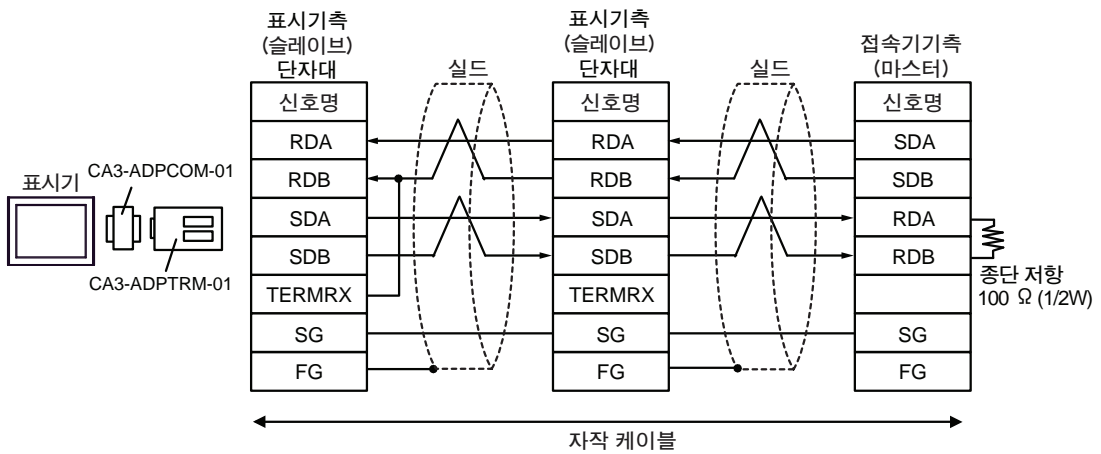
※7 RS-422/485(4 선식) 방식으로 통신할 수 있는 COM 포트만 사용할 수 있습니다 .
 ■ IPC 의 COM 포트 (7 페이지)

3A)

- 1 : 1 접속의 경우

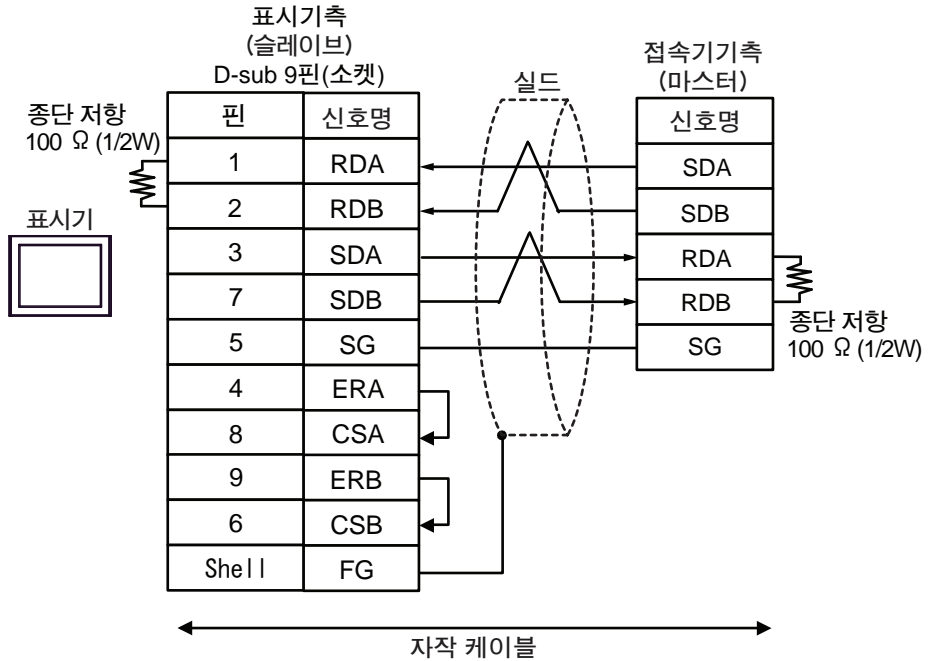


- n : 1 접속의 경우

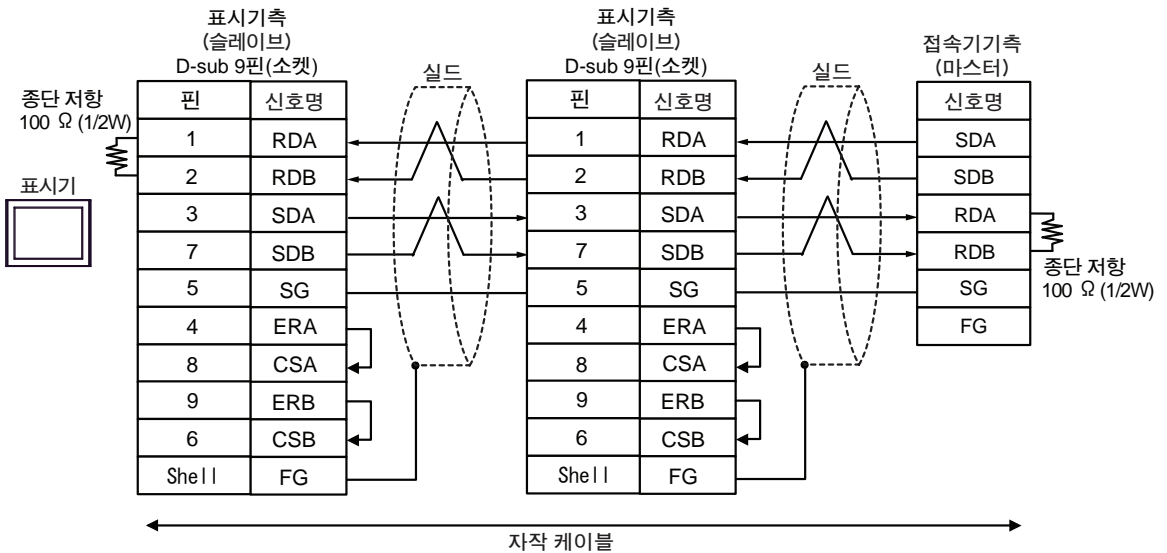


3B)

- 1 : 1 접속의 경우

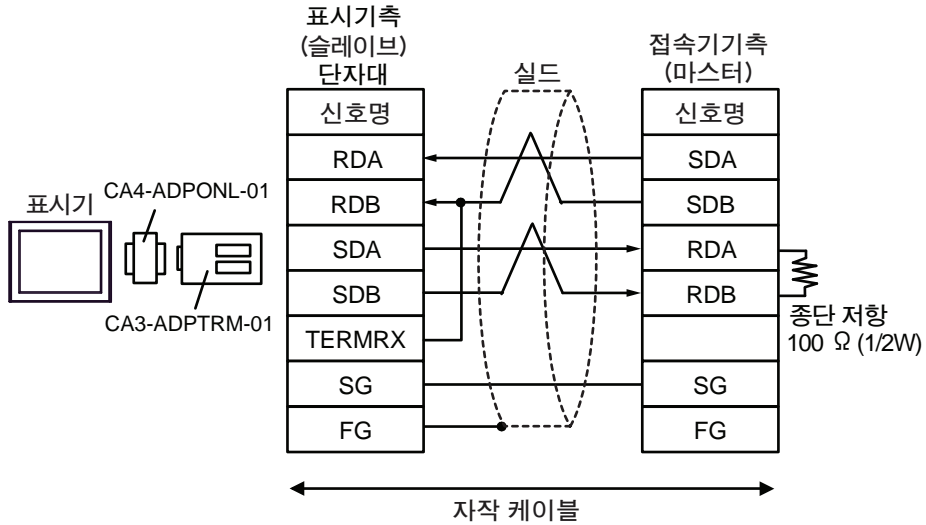


- n : 1 접속의 경우

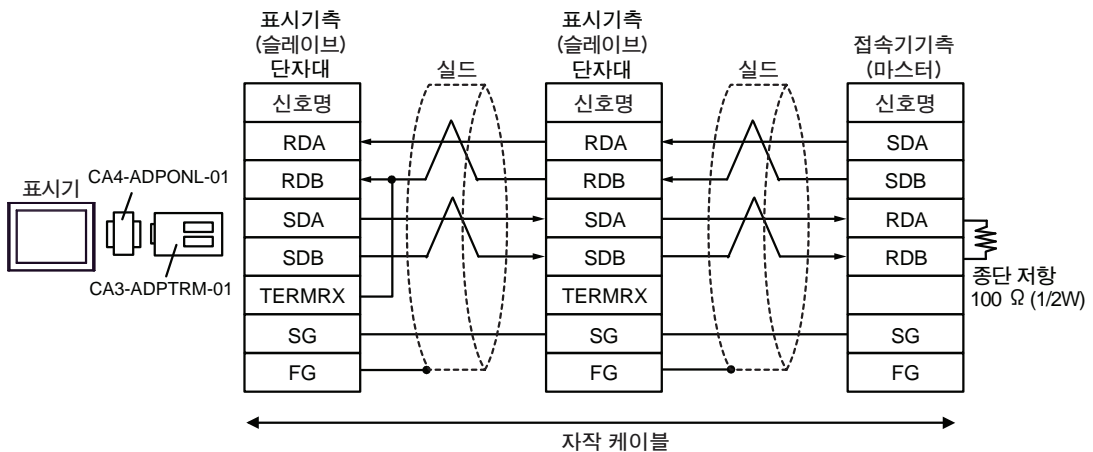


3C)

- 1 : 1 접속의 경우

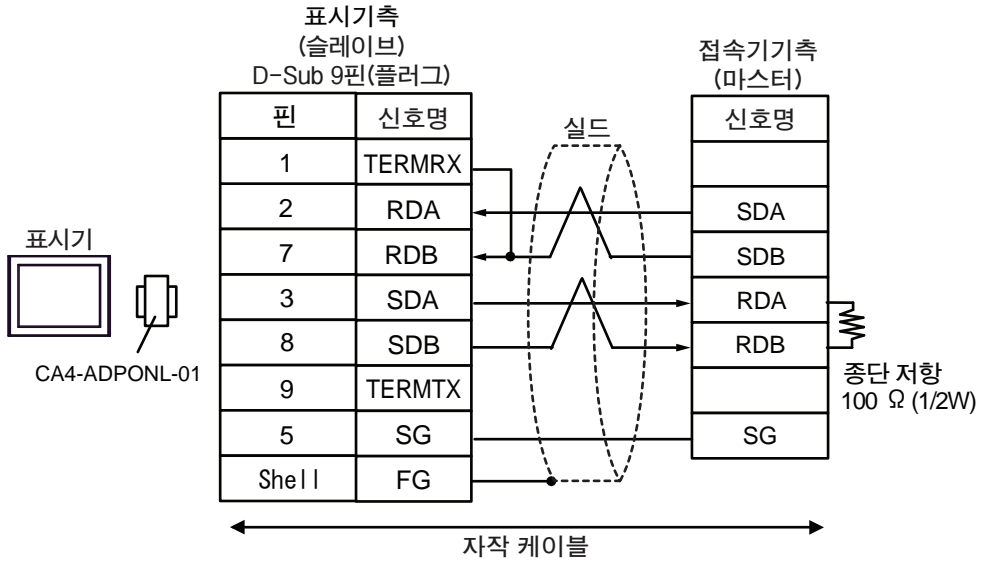


- n : 1 접속의 경우

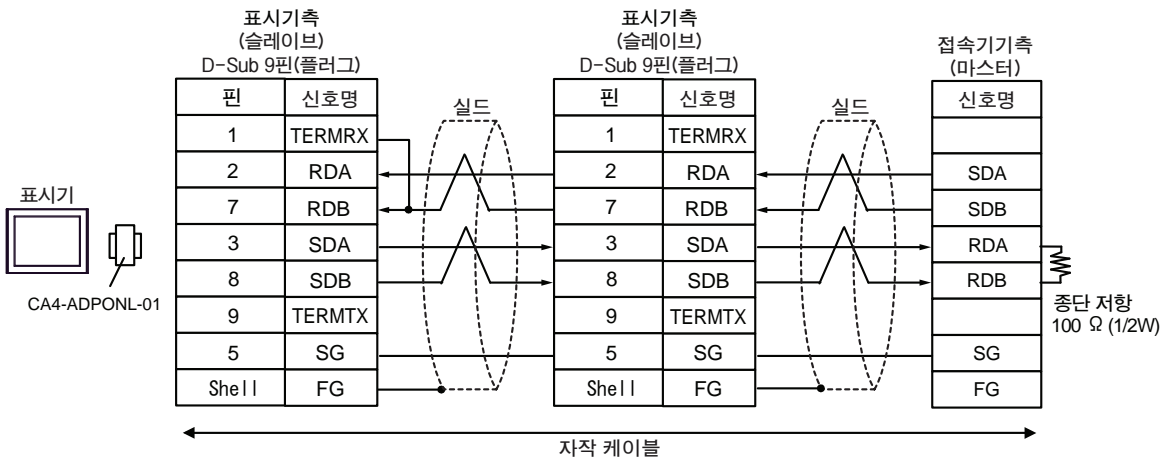


3D)

- 1 : 1 접속의 경우

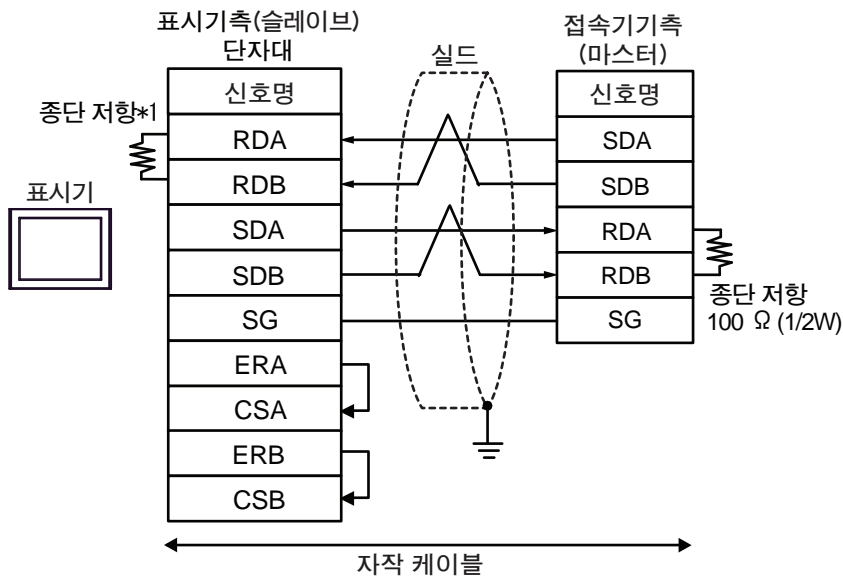


- n : 1 접속의 경우

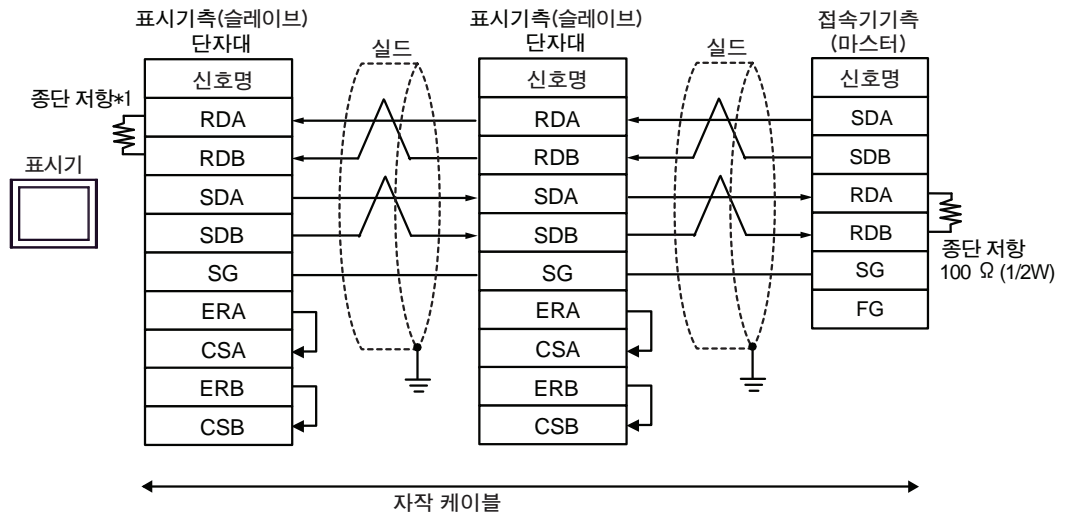


3E)

- 1 : 1 접속의 경우



- n : 1 접속의 경우



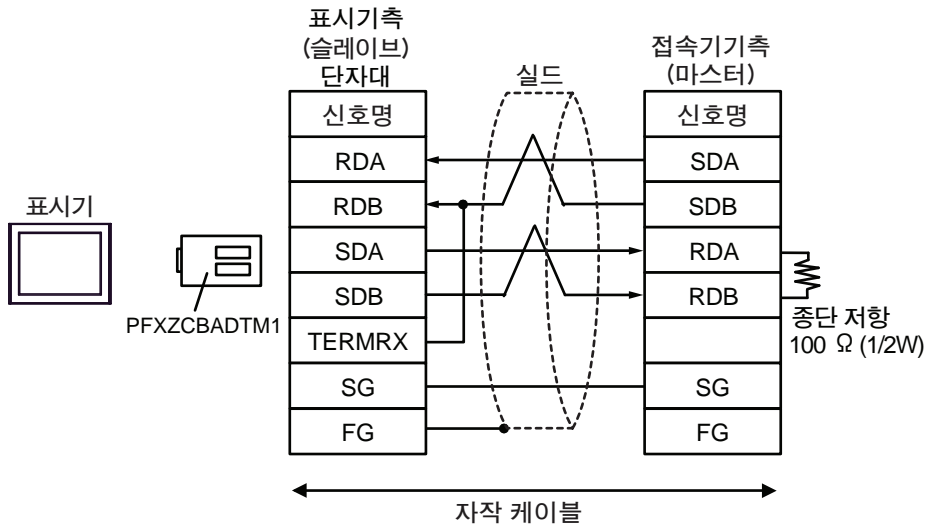
- *1 표시기에 내장되어 있는 저항을 종단 저항으로 사용합니다. 표시기 뒷면의 DIP 스위치를 다음과 같이 설정하십시오.

DIP 스위치	설정 내용
1	OFF
2	OFF
3	ON
4	ON

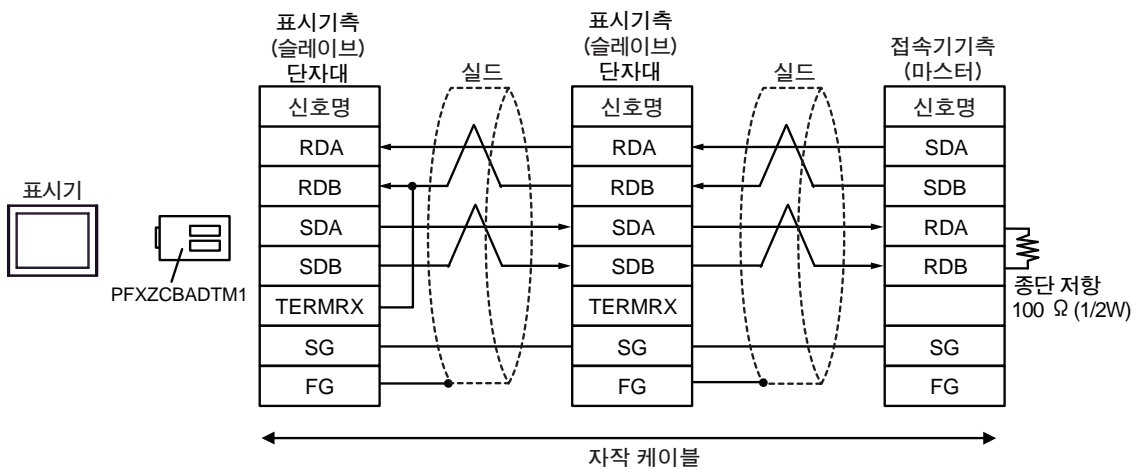
n:1 접속의 경우, 종단이 되는 표시기 이외는 표시기 뒷면의 DIP 스위치 1에서 4를 모두 OFF 하십시오.

3F)

- 1 : 1 접속의 경우

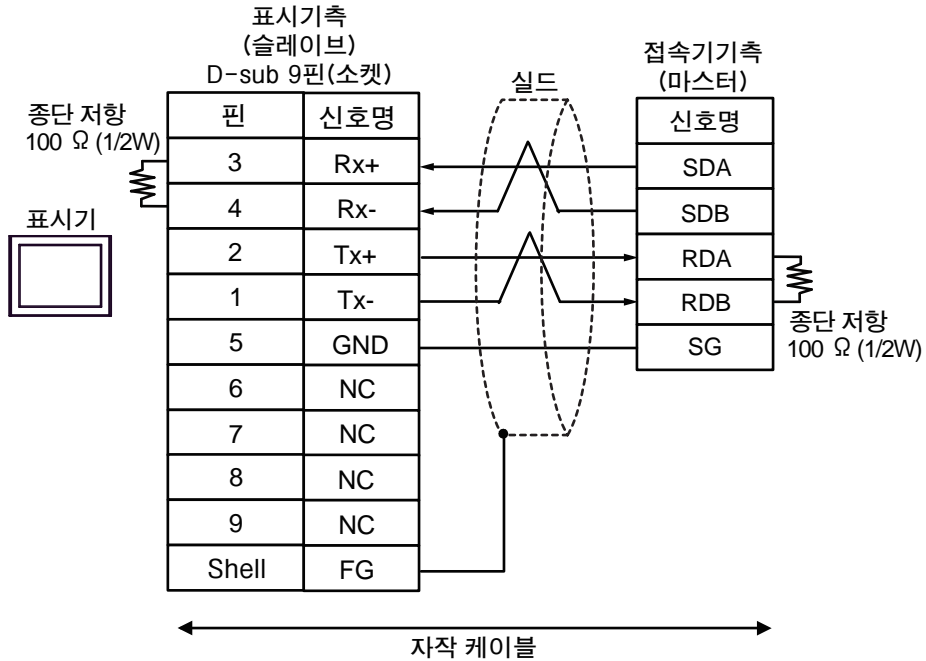


- n : 1 접속의 경우

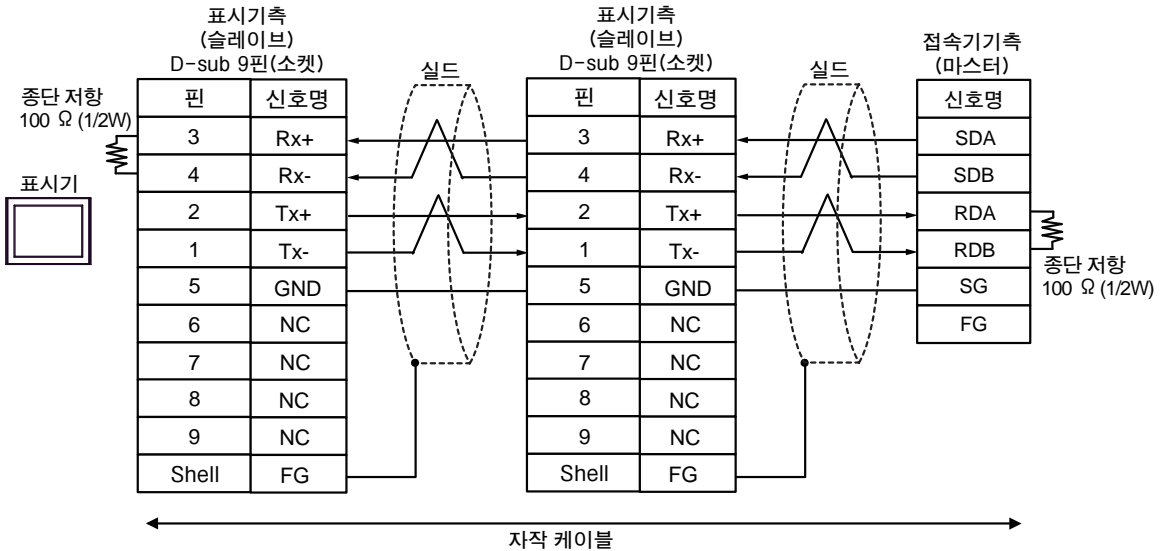


3G)

- 1 : 1 접속의 경우



- n : 1 접속의 경우



6 사용 가능 디바이스

사용 가능한 디바이스 어드레스의 범위를 나타냅니다. 다만 실제로 지원되는 디바이스의 범위는 접속 기기에 따라 다르므로 사용하시는 디바이스(접속기기)의 매뉴얼에서 확인하십시오.

400001-410000 는 시스템 데이터 영역으로 지정할 수 있습니다.

디바이스	비트 어드레스	워드 어드레스	32bit	비고
Coil	000001-008192	000001-008177	<div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 2px;">L/H</div> <div style="margin: 0 5px;">또는</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 2px;">H/L</div> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 5px;">※1</div>	+16+1
Discrete Input	100001-108192	100001-108177		+16+1 ※2
Input registers	300001,00-310000,15	300001-310000		Bit15 ※2
Holding Register	400001,00-410000,15	400001-410000		Bit15

※1 32 비트 데이터의 워드 단위로의 데이터 저장순서를 디바이스 설정 대화상자에서 설정합니다.

※2 쓰기 금지

■ IEC61131 구문의 어드레스 표기


IEC61131 구문의 어드레스 표기와 MODBUS 구문의 어드레스 표기의 대응표는 아래와 같습니다.

디바이스	MODBUS 구문			IEC6113 구문				
				형식	0 베이스		1 베이스	
	형식	범위	1 디바이스		범위	1 디바이스	범위	1 디바이스
Coil	000001+i	i=0~	000001	%Mi	i=0~	%M00000	i=1~8192	%M00001
Discrete Input	100001+i	i=0~	100001	-	-	-	-	-
Input register (word)	300001+i	i=0~9999	300001	-	-	-	-	-
Input register (word bit)	300001+i, j	i=0~9999 j=0~15	300001,00	-	-	-	-	-
Holding register (word)	400001+i	i=0~9999	400001	%MWi	i=0~9999	%MW00000	i=1~10000	%MW00001
Holding Register (Word bit)	400001+i, j	i=0~9999 j=0~15	400001,00	%MWi:Xj	i=0~9999 j=0~15	%MW00000:X00	i=1~10000 j=0~15	%MW00001:X00

MEMO

- 어드레스 100000 과 300000 은 IEC61131 구문으로 액세스할 수 없습니다.
- 디스크리트 입력이나 입력 레지스터를 설정한 프로젝트를 IEC61131 구문으로 변경하면, 사용하지 않는 어드레스 (-Undefined-) 가 됩니다.

MEMO

- 시스템 데이터 영역에 대해서는 GP-Pro EX 레퍼런스 매뉴얼을 참조하십시오.
참조 : GP-Pro EX 레퍼런스 매뉴얼 「LS 영역 (다이렉트 액세스 방식 전용 영역)」
- 표 안의 아이콘에 대해서는 매뉴얼 표기상의 주의를 참조하십시오.
 「표기의 규칙」

7 디바이스 코드와 어드레스 코드

디바이스 코드와 어드레스 코드는 데이터 표시기 등의 어드레스 종류가 「디바이스 종류, 어드레스」로 설정되어 있는 경우에 사용합니다.

7.1 Modicon 구문

디바이스	디바이스명	디바이스 코드 (HEX)	어드레스 코드
Coil	0	0080	(워드 어드레스 -1)/16
Discrete Input	1	0081	(워드 어드레스 -1)/16
Input registers	3	0001	워드 어드레스 -1
Holding Register	4	0000	워드 어드레스 -1

7.2 IEC6113 구문

- 어드레스 모드 : 0 베이스 화면

디바이스	디바이스명	디바이스 코드 (HEX)	어드레스 코드
Coil	%M	0080	워드 어드레스 / 16
Holding Register	%MW	0000	워드 어드레스

- 어드레스 모드 : 1 베이스 화면

디바이스	디바이스명	디바이스 코드 (HEX)	어드레스 코드
Coil	%M	0080	(워드 어드레스 -1)/16
Holding Register	%MW	0000	워드 어드레스 -1

8 에러 메시지

에러 메시지는 표시기의 화면에 「번호 : 디바이스명 : 에러 메시지 (에러 발생 위치)」와 같이 표시됩니다. 각 내용은 다음과 같습니다.

항목	내용
번호	에러 번호
디바이스명	에러가 발생한 접속기기의 명칭. 접속기기 명칭은 GP-Pro EX 에서 설정하는 접속기기의 이름입니다. (초기값 [PLC1])
에러 메시지	발생한 에러에 관한 메시지가 표시됩니다.
에러 발생 위치	<p>에러가 발생한 접속기기의 IP 어드레스나 디바이스 어드레스. 접속기기로부터 수신된 에러 코드가 표시됩니다.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 5px 0;">MEMO</div> <ul style="list-style-type: none"> • IP 어드레스는 「IP 어드레스 (10 진수): MAC 어드레스 (16 진수)」와 같이 표시됩니다. • 디바이스 어드레스는 「어드레스 : 디바이스 어드레스」의 형식으로 표시됩니다. • 수신 에러 코드는 「10 진수 [16 진수]」와 같이 표시됩니다

에러 메시지 표시 예

「RHAA035 : PLC1 : 쓰기 요구 시 에러 응답을 수신하였습니다 (수신 에러 코드 : 2[02H])」

MEMO

- 수신된 에러 코드의 자세한 사항은 접속기기의 매뉴얼을 참조하십시오.
- 드라이버 공통의 에러 메시지에 대해서는 「보수트러블 매뉴얼」 - 「표시기에서 표시되는 에러」를 참조하십시오.

■ 접속기기 전용 에러 코드

접속기기 전용 에러 코드는 다음과 같습니다.

에러 코드	설명
RHxx128	수신된 패킷의 체크섬 이상입니다.
RHxx129	MODBUS Slave Driver 를 COM1 과 COM2 에 동시에 사용할 수 없습니다.
RHxx130	MODBUS Slave Driver 는 COM%d 의 드라이버와 동시에 사용할 수 없습니다

9 명령 형식

본 드라이버는 다음의 명령을 지원하고 있습니다.

명령	Function Code		최소 점수	최대 점수	디바이스
Bit Block Read	Read Coil Status	0x01	16 Bits	2000 Bits	Coil
	Read Input Status	0x02			Discrete Input
Word Block Read	Read Holding Register	0x03	1 Word	125 Words	Holding Register
	Read Input Register	0x04			Input registers
Bit Block Write	Force Single Coil	0x05	1 Bit	1 Bit	Coil
	Force Multiple Coils	0x0F	1 Bit	1968 Bits	
Word Block Write	Preset Single Register	0x06	1 Word	1 Word	Holding Register
	Preset Multiple Registers	0x10	1 Word	123 Words	
Diagnostics ^{※1 ※2}	Preset Loop Back	0x08	-	-	-

※1 드라이버의 버전이 V1.12.02 이후인 제품에서 지원하고 있습니다.

※2 시리얼 통신만 지원하고 있습니다.