

Panasonic Electric Works Co., Ltd.

FP Series

Computer Link Driver

지원버전 OS V4.0 이상
XDesignerPlus 4.0.0.0 이상



CONTENTS

본사 (주)M2I의 "Touch Operation Panel(M2I TOP) Series"를 사용해주시는 고객님께 감사드립니다. 본 매뉴얼을 읽고 "TOP-외부장치"의 접속 방법 및 절차를 숙지해 주십시오.

1. 시스템 구성	2 페이지
↓ 접속에 필요한 기기, 각 기기의 설정, 케이블, 구성 가능한 시스템에 대해 설명합니다. 본 절을 참조하여 적절한 시스템을 선정하십시오.	
2. TOP 기종과 외부 장치 선택	4 페이지
↓ TOP 기종과 외부 장치를 선택합니다.	
3. 시스템 설정 예제	5 페이지
↓ 본 기기와 해당 외부 단말기의 통신 접속을 위한 설정 예제를 설명합니다. "1. 시스템 구성"에서 선택한 시스템에 따라 예제를 선택 하십시오.	
4. 통신 설정 항목	23 페이지
↓ TOP 통신 설정 하는 방법에 대해서 설명합니다. 외부 장치의 설정이 바뀔 경우 본 장을 참조 하여 TOP의 설정도 외부 장치와 같게 설정하십시오.	
5. 케이블 표	26 페이지
↓ 접속에 필요한 케이블 사양에 대해 설명합니다. "1. 시스템 구성"에서 선택한 시스템에 따라 적합한 케이블 사양을 선택 하십시오.	
6. 지원 어드레스	38 페이지
↓ 본 절을 참조하여 외부 장치와 통신 가능한 어드레스를 확인하십시오.	

1. 시스템 구성

TOP와 PANASONIC Electric Works Co., Ltd – FP Series Computer Link” 시스템 구성은 아래와 같습니다.

시리즈	CPU	Link I/F	통신 방식	시스템 설정	케이블
FP	FP2 FP2SH	CPU내장 Tool 포트	RS-232C	3.1 설정 예제 1 (5 페이지)	5.1 케이블 표 1 (26 페이지)
		CPU내장 RS232C 포트	RS-232C	3.4 설정 예제 4 (14 페이지)	5.2 케이블 표 2 (27 페이지)
		FP2-CCU (포트1) (AFP2462)	RS-232C	3.1 설정 예제 1 (5 페이지)	5.2 케이블 표 2 (27 페이지)
		FP2-CCU (포트2) (AFP2462)	RS-232C	3.4 설정 예제 4 (14 페이지)	5.2 케이블 표 2 (27 페이지)
		FP2-MCU + FP2-CB232 (AFP2465 + AFP2803)	RS-232C	3.1 설정 예제 1 (5 페이지)	5.2 케이블 표 2 (27 페이지)
		FP2-MCU + FP2-CB422 (AFP2465 + AFP2804)	RS-422 (4wire)	3.2 설정 예제 2 (8 페이지)	5.3 케이블 표 3 (28 페이지)
		FP2-MCU + FP2-CB485 (AFP2465 + AFP2805)	RS-485 (2wire)	3.3 설정 예제 3 (10 페이지)	5.4 케이블 표 4 (29 페이지)
	FP-X	CPU내장 Tool 포트	RS-232C	3.4 설정 예제 4 (14 페이지)	5.1 케이블 표 1 (26 페이지)
		AFPX-COM1	RS-232C	3.4 설정 예제 4 (14 페이지)	5.5 케이블 표 5 (30 페이지)
		AFPX-COM2 (COM1)	RS-232C	3.4 설정 예제 4 (14 페이지)	5.6 케이블 표 6 (31 페이지)
		AFPX-COM2 (COM2)	RS-232C	3.4 설정 예제 4 (14 페이지)	5.7 케이블 표 7 (32 페이지)
		AFPX-COM3 (COM1)	RS-485	3.3 설정 예제 3 (10 페이지)	5.8 케이블 표 8 (33 페이지)
		AFPX-COM4 (COM1)	RS-485 (2wire)	3.3 설정 예제 3 (10 페이지)	5.9 케이블 표 9 (34 페이지)
		AFPX-COM4 (COM2)	RS-232C	3.4 설정 예제 4 (14 페이지)	5.10 케이블 표 10 (35 페이지)
		AFPX-COM6 (COM1)	RS-485 (2wire)	3.3 설정 예제 3 (10 페이지)	5.11 케이블 표 11 (36 페이지)
		AFPX-COM6 (COM2)	RS-485 (2wire)	3.3 설정 예제 3 (10 페이지)	5.12 케이블 표 12 (37 페이지)
	FPΣ	CPU내장 Tool 포트	RS-232C	3.4 설정 예제 4 (14 페이지)	5.1 케이블 표 1 (26 페이지)
		AFPG801	RS-232C	3.4 설정 예제 4 (14 페이지)	5.5 케이블 표 5 (30 페이지)
		AFPG802 (포트1)	RS-232C	3.4 설정 예제 4 (14 페이지)	5.6 케이블 표 6 (31 페이지)
		AFPG802 (포트2)	RS-232C	3.4 설정 예제 4 (14 페이지)	5.7 케이블 표 7 (32 페이지)
		AFPG803 (포트1)	RS-485 (2wire)	3.3 설정 예제 3 (10 페이지)	5.8 케이블 표 8 (33 페이지)
AFPG806 (포트1)		RS-485 (2wire)	3.3 설정 예제 3 (10 페이지)	5.9 케이블 표 9 (34 페이지)	
AFPG806 (포트2)		RS-232C	3.4 설정 예제 4 (14 페이지)	5.10 케이블 표 10 (35 페이지)	

☞ 다음 페이지에서 계속 됩니다.

시리즈	CPU	Link I/F	통신 방식	시스템 설정	케이블
FP	FP0	CPU내장 Tool 포트	RS-232C	3.1 설정 예제 1 (5 페이지)	5.1 케이블 표 1 (26 페이지)
		CPU내장 RS232C 포트	RS-232C	3.1 설정 예제 1 (5 페이지)	5.13 케이블 표 13 (38 페이지)
	FP-e	CPU내장 Tool 포트	RS-232C	3.1 설정 예제 1 (5 페이지)	5.1 케이블 표 1 (26 페이지)
		AFPE224300	RS-232C	3.1 설정 예제 1 (5 페이지)	5.10 케이블 표 10 (35 페이지)
		AFPE224305	RS-232C	3.1 설정 예제 1 (5 페이지)	5.10 케이블 표 10 (35 페이지)
		AFPE224325	RS-232C	3.1 설정 예제 1 (5 페이지)	5.10 케이블 표 10 (35 페이지)
		AFPE224302	RS-485 (2wire)	3.5 설정 예제 5 (16 페이지)	5.9 케이블 표 9 (34 페이지)
		AFPE224322	RS-485 (2wire)	3.5 설정 예제 5 (16 페이지)	5.9 케이블 표 9 (34 페이지)
	FP-M	CPU내장 Tool 포트	RS-232C	3.1 설정 예제 1 (5 페이지)	5.1 케이블 표 1 (26 페이지)
		CPU내장 RS232C 포트	RS-232C	3.1 설정 예제 1 (5 페이지)	5.2 케이블 표 2 (27 페이지)
	FP10SH	CPU내장 Tool 포트	RS-232C	3.6 설정 예제 6 (20 페이지)	5.1 케이블 표 1 (26 페이지)
		CPU내장 RS232C 포트	RS-232C	3.6 설정 예제 6 (20 페이지)	5.2 케이블 표 2 (27 페이지)
		AFP3462	RS-232C	3.6 설정 예제 6 (20 페이지)	5.2 케이블 표 2 (27 페이지)
	FP10S	CPU내장 Tool 포트	RS-232C	3.6 설정 예제 6 (20 페이지)	5.1 케이블 표 1 (26 페이지)
		AFP3462	RS-232C	3.6 설정 예제 6 (20 페이지)	5.2 케이블 표 2 (27 페이지)
	FP3	CPU내장 Tool 포트	RS-232C	3.6 설정 예제 6 (20 페이지)	5.1 케이블 표 1 (26 페이지)
		AFP3462	RS-232C	3.6 설정 예제 6 (20 페이지)	5.2 케이블 표 2 (27 페이지)
	FP1	CPU내장 Tool 포트	RS-232C	3.6 설정 예제 6 (20 페이지)	5.1 케이블 표 1 (26 페이지)
		CPU내장 RS232C 포트	RS-232C	3.6 설정 예제 6 (20 페이지)	5.2 케이블 표 2 (27 페이지)

■ 연결 구성

• 1 : 1(TOP 1 대와 외부 장치 1 대) 연결 - RS232C/422 통신에서 가능한 구성입니다.



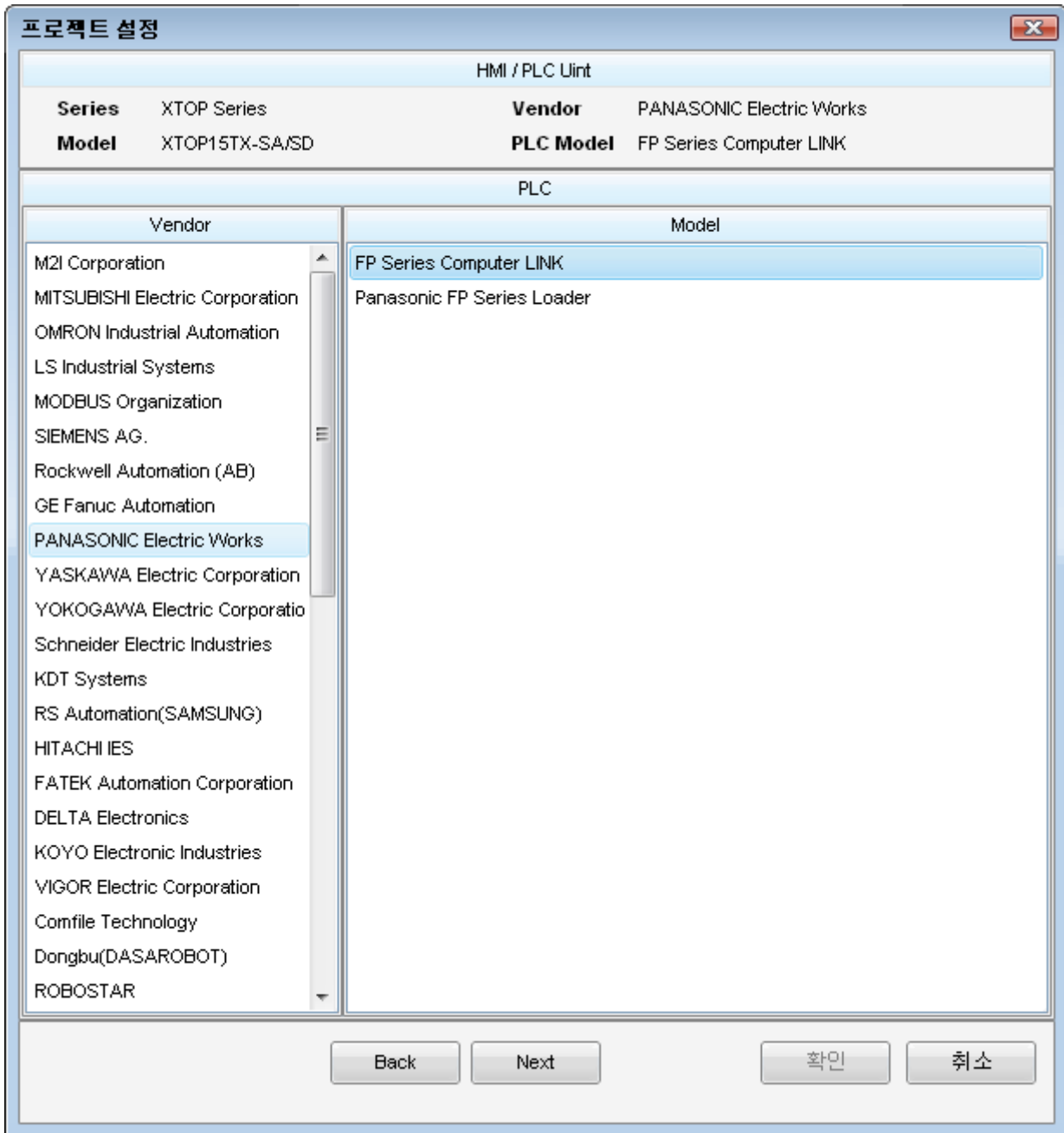
• 1 : N(TOP 1 대와 외부 장치 여러 대) 연결 - RS422 통신에서 가능한 구성입니다.





2. TOP 기종과 외부 장치 선택

TOP와 연결 될 외부 장치를 선택 합니다.



설정 사항		내용				
TOP	Series	<p>PLC와 연결할 TOP의 시리즈 명칭을 선택합니다. 설정 내용을 Download 하기 전에 TOP의 시리즈에 따라 아래 표에 명시된 버전의 OS를 인스톨 하십시오.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>시리즈</th> <th>버전 명칭</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>XTOP / HTOP</td> <td>V4.0</td> </tr> </tbody> </table>	시리즈	버전 명칭	XTOP / HTOP	V4.0
	시리즈	버전 명칭				
XTOP / HTOP	V4.0					
Name	TOP 제품 모델명을 선택합니다.					
외부 장치	제조사	<p>TOP와 연결할 외부 장치의 제조사를 선택합니다. "PANASONIC Electric Works Co., Ltd"를 선택 하십시오.</p>				
	PLC	<p>TOP에 연결 될 외부 장치의 모델 시리즈를 선택 합니다. "FP Series Computer Link" 를 선택 하십시오. 연결을 원하는 외부 장치가 시스템 구성 가능한 기종인지 1장의 시스템 구성에서 확인 하시기 바랍니다.</p>				

3. 시스템 설정 예제

TOP와 외부 장치의 통신 인터페이스 설정을 아래와 같이 권장 합니다.

3.1 설정 예제 1

구성한 시스템을 아래와 같이 설정 합니다.

항목	TOP	"FP SERIES"	비고
시리얼레벨 (포트/채널)	RS-232C (COM2)	RS-232C	유저 설정
국번(PLC Address)	—	1	유저 설정
시리얼보우레이트 [BPS]	19200		유저 설정
시리얼데이터비트 [Bit]	8		유저 설정
시리얼스톱비트 [Bit]	1		유저 설정
시리얼패리티비트 [Bit]	ODD		유저 설정

(1) XDesignerPlus 설정

[프로젝트 > 프로젝트 설정]에서 아래 내용을 설정 후, TOP 기기로 설정 내용을 다운로드 합니다..

■ [프로젝트 > 프로젝트 속성 > 프로젝트 > 설정 > TOP Name].
TOP 기기의 통신 인터페이스를 설정 합니다.

- 우측 윈도우에서 [HMI 설정 > HMI 설정 사용 체크 > 장치 관리자]

HMI 설정 특수 버퍼 동기화

HMI 설정 사용

시스템 설정 PLC 설정 장치 관리자 인터페이스

* 통신 포트

+ COM 1		+ COM 2	
- 보우레이트 :	19200	- 보우레이트 :	19200
- 데이터 비트 :	8	- 데이터 비트 :	8
- 정지 비트 :	1	- 정지 비트 :	1
- 패리티 비트 :	Odd	- 패리티 비트 :	Odd
		- 신호레벨 :	RS-232C

■ 외부 장치 설정

"FP SERIES Computer Link" 통신 드라이버의 옵션을 설정 합니다.

통신 옵션

PLC국번 (PLC) 1

블록 처리 방식 미산처리우선

- PLC 국번(PLC) : 외부장치 설정 국번
- 블록 처리 방식 : 프로토콜 방식을 선택 합니다.

(2) 외부 장치 설정

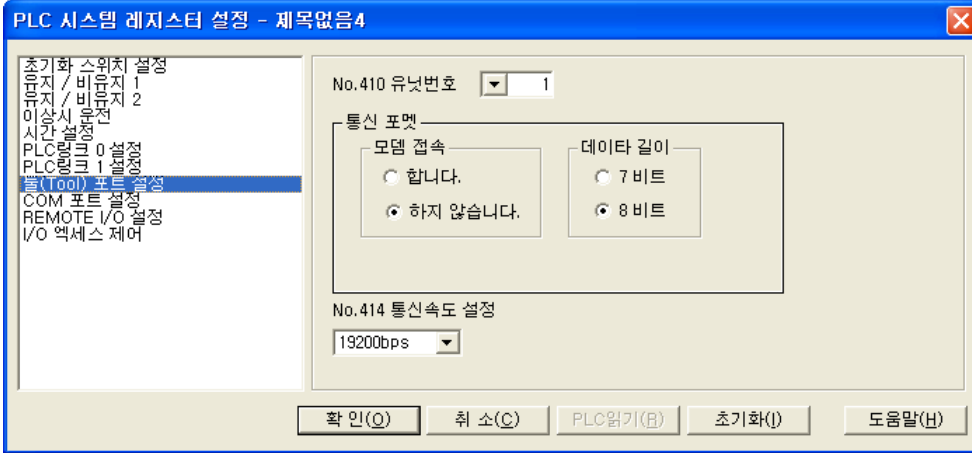
“FP SERIES” Ladder Software “FPWIN GR”를 사용하여 아래와 같이 설정 하십시오. 본 예제에서 설명된 내용보다 더 자세한 설정법은 PLC 사용자 매뉴얼을 참조하십시오.



사용하고 자 하는 항목을 실행 한 후, PLC에 내용을 다운로드 합니다.

■ FP2/FP2SH [CPU 내장 Tool 포트]

1. “FPWIN GR”의 메뉴에서 [옵션] - [PLC 시스템 레지스터 설정] - [툴(Tool) 포트 설정] 탭에서 아래와 같이 설정 합니다.

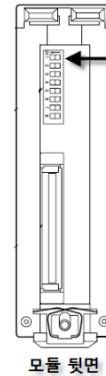


항목	설정	*주1) Operation Condition Switches 	
유닛번호 (PLC 국번)	1		
통신 포맷	모뎀 접속		하지 않습니다.
	데이터 길이		8 비트
통신속도 설정	19200		
Operation Condition Switches *주1)	SW1 : OFF		

■ FP2/FP2SH/FP3 [AFP2462]

1. 통신 모듈 뒷면에 위치한 Dip Switch를 아래와 같이 설정 합니다.

Dip Switch (모드 설정)	설정	내용		
Switch 1	ON	COM1	reserved for system	
Switch 2	ON		Baud rate	19200 bps
Switch 3	OFF		Character bit	8 bit
Switch 4	ON	COM2	reserved for system	
Switch 5	ON		Baud rate	19200 bps
Switch 6	ON		Character bit	8 bit
Switch 7	OFF			
Switch 8	ON			

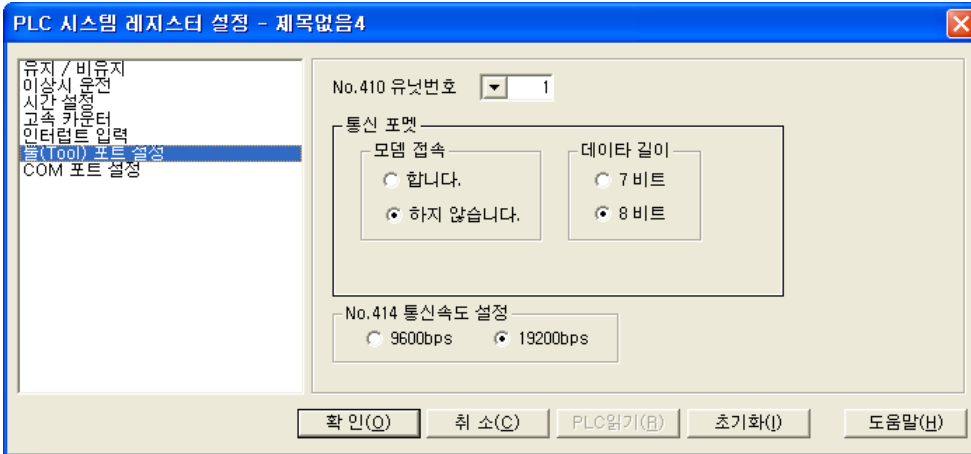


모듈 뒷면

☞ 다음 페이지에서 계속 됩니다.

- FP0 [CPU내장 Tool 포트]
- FP-e [CPU내장 Tool 포트]
- FP-M [CPU내장 Tool 포트]

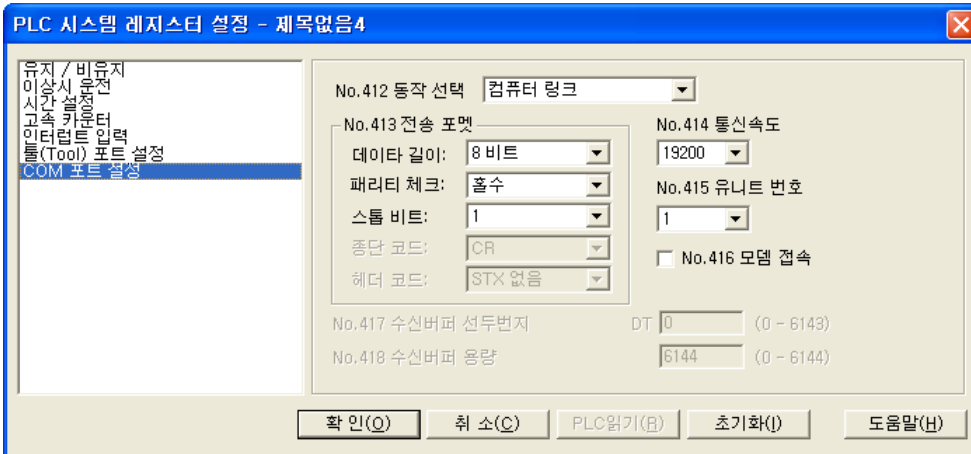
1. "FPWIN GR"의 메뉴에서 [옵션] - [PLC 시스템 레지스터 설정] - [툴(Tool) 포트 설정] 탭에서 아래와 같이 설정 합니다.



항목	내용	
유닛번호	1	
통신포맷	모뎀 접속	하지 않습니다.
	데이터 길이	8 비트
통신속도 설정	19200bps	
2400BPS로 자동 변경하지 않음	OFF	FP-M의 경우만 있는 항목입니다.

- FP0 [CPU내장 RS-232C 포트]
- FP-e [AFPE224300] / [AFPE224305] / [AFPE224325]
- FP-M [CPU내장 RS-232C 포트]

1. "FPWIN GR"의 메뉴에서 [옵션] - [PLC 시스템 레지스터 설정] - [툴(Tool) 포트 설정] 탭에서 아래와 같이 설정 합니다.



항목	내용	
동작 선택	컴퓨터 링크	
유닛 번호	1	
통신속도	19200	
전송 포맷	데이터 길이	8 비트
	패리티 체크	홀수
	스톱 비트	1
모뎀 접속	OFF	
2400BPS로 자동 변경하지 않음	OFF	FP-M의 경우만 있는 항목입니다.

3.2 설정 예제 2

구성한 시스템을 아래와 같이 설정 합니다.

항목	TOP	"FP SERIES"	비고
시리얼레벨 (포트/채널)	RS-422	RS-422	유저 설정
국번(PLC Address)	—	1	유저 설정
시리얼보우레이트 [BPS]	115200		유저 설정
시리얼데이터비트 [Bit]	8		유저 설정
시리얼스톱비트 [Bit]	1		유저 설정
시리얼패리티비트 [Bit]	ODD		유저 설정

(1) XDesignerPlus 설정

[프로젝트 > 프로젝트 설정]에서 아래 내용을 설정 후, TOP 기기로 설정 내용을 다운로드 합니다..

프로젝트

- TOP 설정
 - XTOP15TX-SA/SD
- PLC 설정
 - COM2 (1)
 - PLC1 : FP Series Computer
 - COM1 (0)
 - Ethernet (0)
 - FieldBus (0)
 - USB Device (0)
- CF 카드 설정
 - CFCard

■ [프로젝트 > 프로젝트 속성 > 프로젝트 > 설정 > TOP Name].

TOP 기기의 통신 인터페이스를 설정 합니다.

- 우측 윈도우에서 [HMI 설정 > HMI 설정 사용 체크 > 장치 관리자]

HMI 설정 특수 버퍼 동기화

HMI 설정 사용

시스템 설정 PLC 설정 장치 관리자 인터페이스

* 통신 포트

+ COM 1	+ COM 2
- 보우레이트 : 115200	- 보우레이트 : 115200
- 데이터 비트 : 8	- 데이터 비트 : 8
- 정지 비트 : 1	- 정지 비트 : 1
- 패리티 비트 : Odd	- 패리티 비트 : Odd
	- 신호레벨 : RS-422(4)

■ 외부 장치 설정

"FP SERIES Computer Link" 통신 드라이버의 옵션을 설정 합니다.

통신 옵션

PLC국번 (PLC) : 1

블록 처리 방식 : 미산처리우선

- PLC 국번(PLC) : 외부장치 설정 국번

- 블록 처리 방식 : 프로토콜 방식을 선택 합니다.

(2) 외부 장치 설정

"FP SERIES" Ladder Software "FPWIN GR"를 사용하여 아래와 같이 설정 하십시오. 본 예제에서 설명된 내용보다 더 자세한 설정법은 PLC 사용자 매뉴얼을 참조하십시오.



모듈 뒷면의 스위치를 통해 통신 설정 합니다.

■ FP2/FP2SH [AFP2465 + AFP2404]

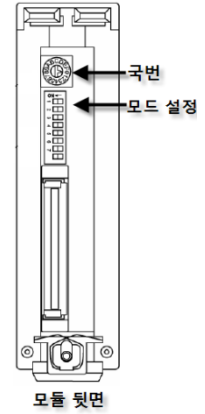
1. 통신 모듈 뒷면에 위치한 Dip Switch를 아래와 같이 설정 합니다.

Dip Switch (모드 설정)	설정	내용		
Switch 1	ON	COM1	동작 모드	Computer Link
Switch 2	ON		Baud rate	115200 bps
Switch 3	OFF			
Switch 4	OFF			
Switch 5	ON	COM2	동작 모드	Computer Link
Switch 6	ON		Baud rate	115200 bps
Switch 7	OFF			
Switch 8	OFF			

* Switch3,4 / Switch7,8 을 (OFF, OFF)로 설정 할 경우 해당 포트는 115200 bps 속도로 설정 됩니다.

2. 통신 모듈 뒷면에 위치한 Rotary Switch를 아래와 같이 설정 합니다.

Rotary Switch	설정	내용
(국번 설정)	1	MCU 모듈의 국번을 설정 합니다.



3.3 설정 예제 3

구성한 시스템을 아래와 같이 설정 합니다.

항목	TOP	"FP SERIES"	비고
시리얼레벨 (포트/채널)	RS-485 (2 wire)	RS-485	유저 설정
국번(PLC Address)	—	1	유저 설정
시리얼보우레이트 [BPS]	115200		유저 설정
시리얼데이터비트 [Bit]	8		유저 설정
시리얼스톱비트 [Bit]	1		유저 설정
시리얼패리티비트 [Bit]	ODD		유저 설정

(1) XDesignerPlus 설정

[프로젝트 > 프로젝트 설정]에서 아래 내용을 설정 후, TOP 기기로 설정 내용을 다운로드 합니다..

■ [프로젝트 > 프로젝트 속성 > 프로젝트 > 설정 > TOP Name].
 TOP 기기의 통신 인터페이스를 설정 합니다.
 - 우측 윈도우에서 [HMI 설정 > HMI 설정 사용 체크 > 장치 관리자]

HMI 설정 특수 버퍼 동기화

HMI 설정 사용

시스템 설정 PLC 설정 장치 관리자 인터페이스

* 통신 포트

+ COM 1		+ COM 2	
- 보우레이트 :	115200	- 보우레이트 :	115200
- 데이터 비트 :	8	- 데이터 비트 :	8
- 정지 비트 :	1	- 정지 비트 :	1
- 패리티 비트 :	Odd	- 패리티 비트 :	Odd
		- 신호레벨 :	RS-485(2)

■ 외부 장치 설정
 "FP SERIES Computer Link" 통신 드라이버의 옵션을 설정 합니다.

통신 옵션

PLC국번 (PLC) 1

블록 처리 방식 미산처리우선

- PLC 국번(PLC) : 외부장치 설정 국번
- 블록 처리 방식 : 프로토콜 방식을 선택 합니다.

(2) 외부 장치 설정

"FP Series" Ladder Software "FPWIN GR"를 사용하여 아래와 같이 설정 하십시오. 본 예제에서 설명된 내용보다 더 자세한 설정법은 PLC 사용자 매뉴얼을 참조하십시오.



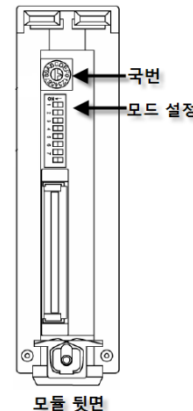
모듈 뒷면의 스위치를 통해 통신 설정 합니다.

■ FP2/FP2SH [AFP2465 + AFP2405]

1. 통신 모듈 뒷면에 위치한 Dip Switch를 아래와 같이 설정 합니다.

Dip Switch (모드 설정)	설정	내용		
Switch 1	ON	COM1	동작 모드	Computer Link
Switch 2	ON		Baud rate	115200 bps
Switch 3	OFF			
Switch 4	OFF			
Switch 5	ON	COM2	동작 모드	Computer Link
Switch 6	ON		Baud rate	115200 bps
Switch 7	OFF			
Switch 8	OFF			

* Switch3,4 / Switch7,8 을 (OFF, OFF)로 설정 할 경우 해당 포트는 115200 bps 속도로 설정 됩니다.



모듈 뒷면

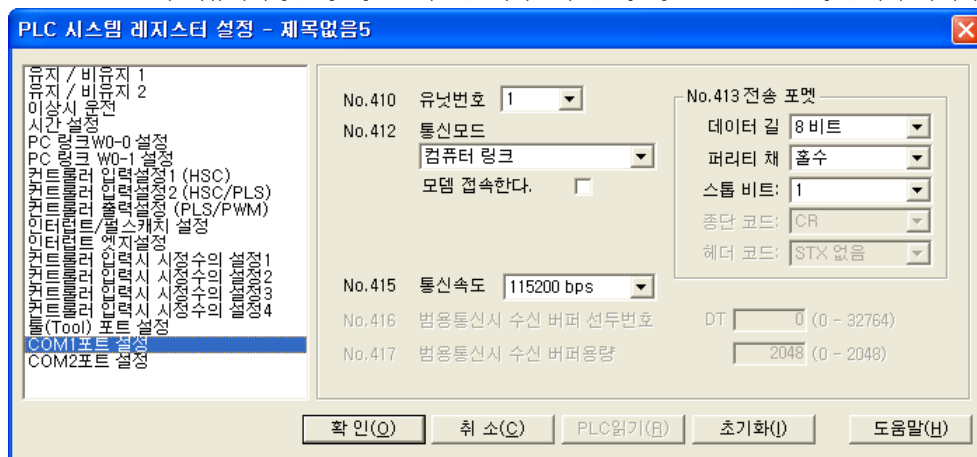
Rotary Switch	설정	내용
(국번 설정)	1	MCU 모듈의 국번을 설정 합니다.

■ [AFPX-COM3]의 COM3포트 설정

1. 카세트 뒷면에 위치한 Dip Switch를 설정 합니다.

설정	설정 내용 확인															
<p>Cassette backside switch</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>SW1</th> <th>RS485</th> <th>RS422</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>ON</td> <td>OFF</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td colspan="2">ON for terminal unit</td> </tr> </tbody> </table> <p>Change the switch at the back of the cassette depending on the state of the communication.</p>	SW1	RS485	RS422	1			2	ON	OFF	3			4	ON for terminal unit		
SW1	RS485	RS422														
1																
2	ON	OFF														
3																
4	ON for terminal unit															

2. "FPWIN GR"의 메뉴에서 [옵션] - [PLC 시스템 레지스터 설정] - [COM1포트 설정] 탭에서 아래와 같이 설정 합니다.

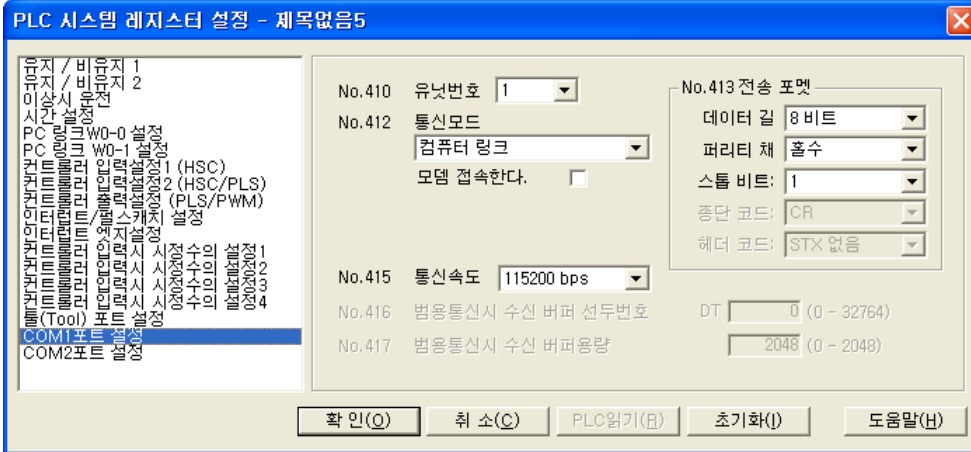


항목	설정	항목	설정
유닛번호 (PLC국번)	1	모뎀 접속 한다	OFF
통신 모드	컴퓨터 링크	통신속도	115200
전송 포맷	데이터 길이	8 비트	
	패리티 비트	홀수	
	스톱 비트	1	

☞ 다음 페이지에서 계속 됩니다.

■ FP-X [AFPX-COM4]의 COM1포트 설정

1. "FPWIN GR"의 메뉴에서 [옵션] - [PLC 시스템 레지스터 설정] - [COM1포트 설정] 탭에서 아래와 같이 설정 합니다.



항목	설정	
유닛번호 (PLC국번)	1	
통신모드	컴퓨터 링크	
모뎀 접속 한다	OFF	
통신속도	115200	
전송 포맷	데이터 길이	8 비트
	패리티 비트	홀수
	스톱 비트	1

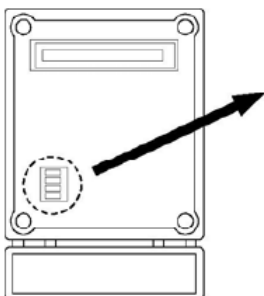
■ FP-X [AFPX-COM6]의 COM1/COM2 포트 설정

1. "FPWIN GR"의 메뉴에서 [옵션] - [PLC 시스템 레지스터 설정] - [COM1포트 설정]/ [COM2포트 설정] 탭에서 아래와 같이 설정 합니다.

항목	설정	
유닛번호 (PLC국번)	1	
통신모드	컴퓨터 링크	
모뎀 접속 한다	OFF	
통신속도	115200	
전송 포맷	데이터 길이	8 비트
	패리티 비트	홀수
	스톱 비트	1

2. 카세트 뒷면의 Dip Switch를 아래와 같이 설정 합니다.

Cassette backside switch

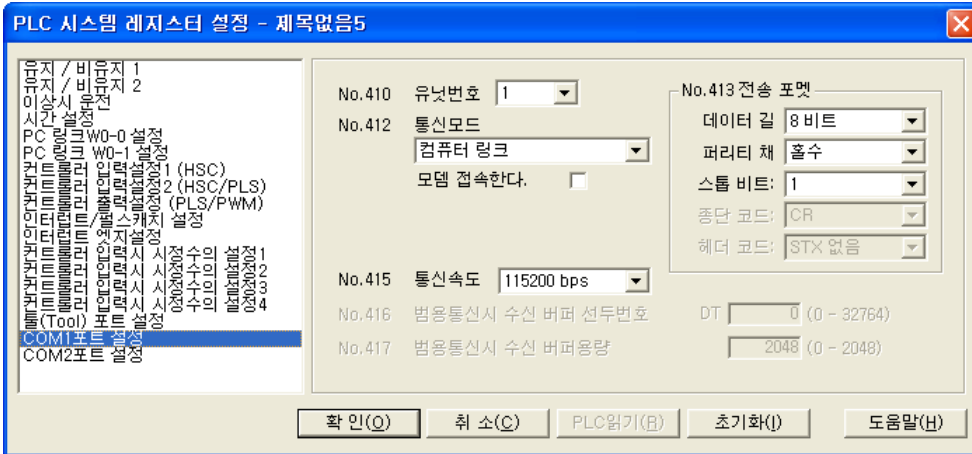


Terminal resistance		COM2 Baud rate ^{Note)}	
1 <input type="checkbox"/> O 2 <input type="checkbox"/> N 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/>	COM1 general unit (Default)	1 <input type="checkbox"/> O 2 <input type="checkbox"/> N 3 <input checked="" type="checkbox"/> 4 <input checked="" type="checkbox"/>	115200bps
1 <input checked="" type="checkbox"/> O 2 <input type="checkbox"/> N 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/>	COM1 terminal unit	1 <input type="checkbox"/> O 2 <input type="checkbox"/> N 3 <input checked="" type="checkbox"/> 4 <input checked="" type="checkbox"/>	115200bps
1 <input type="checkbox"/> O 2 <input checked="" type="checkbox"/> N 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/>	COM2 general unit (Default)	1 <input type="checkbox"/> O 2 <input type="checkbox"/> N 3 <input checked="" type="checkbox"/> 4 <input checked="" type="checkbox"/>	19200bps
1 <input type="checkbox"/> O 2 <input checked="" type="checkbox"/> N 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/>	COM2 terminal unit	1 <input type="checkbox"/> O 2 <input type="checkbox"/> N 3 <input checked="" type="checkbox"/> 4 <input checked="" type="checkbox"/>	9600bps (Default)

Note) The baud rate for the COM1 port is specified only by the system register. However, for the COM2 port, it should be specified by the switches and the system register.

■ FP2 [AFPG803]의 COM1포트 설정 / [AFPG806]의 COM1포트 설정

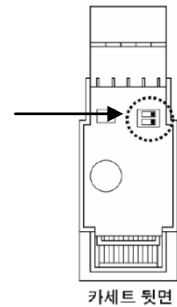
1. "FPWIN GR"의 메뉴에서 [옵션] - [PLC 시스템 레지스터 설정] - [COM1포트 설정] 탭에서 아래와 같이 설정 합니다.



항목	설정	
유닛번호 (PLC국번)	1	
통신모드	컴퓨터 링크	
모뎀 접속 한다	OFF	
통신속도	115200	
전송 포맷	데이터 길이	8 비트
	패리티 비트	홀수
	스톱 비트	1

2. [AFPG806]의 경우 내장 스위치를 아래와 같이 설정 하십시오.

Dip switch	설정	내용	
SW1-1	don't care	종단 저항	-
SW1-2	ON	전송 속도	115200 bps



3.4 설정 예제 4

구성한 시스템을 아래와 같이 설정 합니다.

항목	TOP	"FP SERIES"	비고
시리얼레벨 (포트/채널)	RS-232C (COM2)	RS-232C	유저 설정
국번(PLC Address)	—	1	유저 설정
시리얼보우레이트 [BPS]	115200		유저 설정
시리얼데이터비트 [Bit]	8		유저 설정
시리얼스톱비트 [Bit]	1		유저 설정
시리얼패리티비트 [Bit]	ODD		유저 설정

(1) XDesignerPlus 설정

[프로젝트 > 프로젝트 설정]에서 아래 내용을 설정 후, TOP 기기로 설정 내용을 다운로드 합니다..

■ [프로젝트 > 프로젝트 속성 > 프로젝트 > 설정 > TOP Name].
 TOP 기기의 통신 인터페이스를 설정 합니다.
 - 우측 윈도우에서 [HMI 설정 > HMI 설정 사용 체크 > 장치 관리자]

HMI 설정 | 특수 버퍼 동기화

HMI 설정 사용

시스템 설정 | PLC 설정 | 장치 관리자 | 인터페이스

* 통신 포트

+ COM 1		+ COM 2	
- 보우레이트 :	115200	- 보우레이트 :	115200
- 데이터 비트 :	8	- 데이터 비트 :	8
- 정지 비트 :	1	- 정지 비트 :	1
- 패리티 비트 :	Odd	- 패리티 비트 :	Odd
		- 신호레벨 :	RS-232C

■ 외부 장치 설정
 "FP SERIES Computer Link" 통신 드라이버의 옵션을 설정 합니다.

통신 옵션

PLC국번 (PLC) : 1

블록 처리 방식 : 미산처리우선

- PLC 국번(PLC) : 외부장치 설정 국번
 - 블록 처리 방식 : 프로토콜 방식을 선택 합니다.

(2) 외부 장치 설정

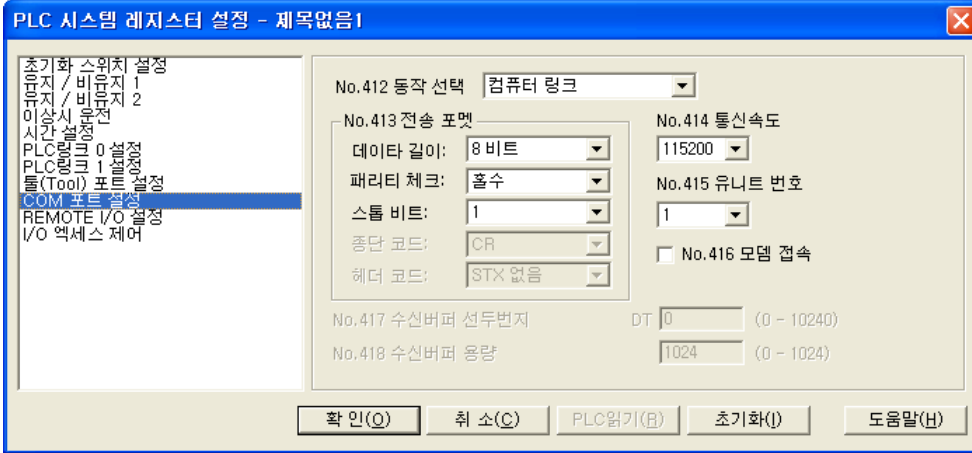
"FP Series" Ladder Software "FPWIN GR"를 사용하여 아래와 같이 설정 하십시오. 본 예제에서 설명된 내용보다 더 자세한 설정법은 PLC 사용자 매뉴얼을 참조하십시오.



사용하고 자 하는 항목을 실행 한 후, PLC에 내용을 다운로드 합니다.

■ FP2/FP2SH [CPU 내장 RS-232C 포트]

1. "FPWIN GR"의 메뉴에서 [옵션] - [PLC 시스템 레지스터 설정] - [COM 포트 설정] 탭에서 아래와 같이 설정 합니다.



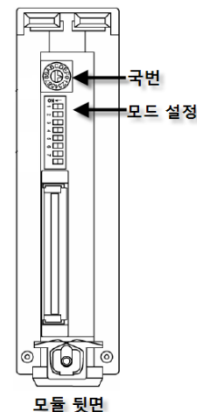
항목	설정
동작 선택	컴퓨터 링크
유니트 번호	1
통신 속도	115200
전송 포맷	데이터 길이: 8비트 패리티 체크: 홀수 스톱 비트: 1
모뎀 접속	OFF

■ FP2/FP2SH [AFP2465 + AFP2403]

1. 통신 모듈 뒷면에 위치한 Dip Switch를 아래와 같이 설정 합니다.

Dip Switch (모드 설정)	설정	내용		
Switch 1	ON	COM1	동작 모드	Computer Link
Switch 2	ON		Baud rate	115200 bps
Switch 3	OFF	COM2	동작 모드	Computer Link
Switch 4	OFF		Baud rate	115200 bps
Switch 5	ON		동작 모드	Computer Link
Switch 6	ON		Baud rate	115200 bps
Switch 7	OFF			
Switch 8	OFF			

* Switch3,4 / Switch7,8 을 (ON, OFF)로 설정 할 경우 해당 포트는 19200 bps 속도로 설정 됩니다.



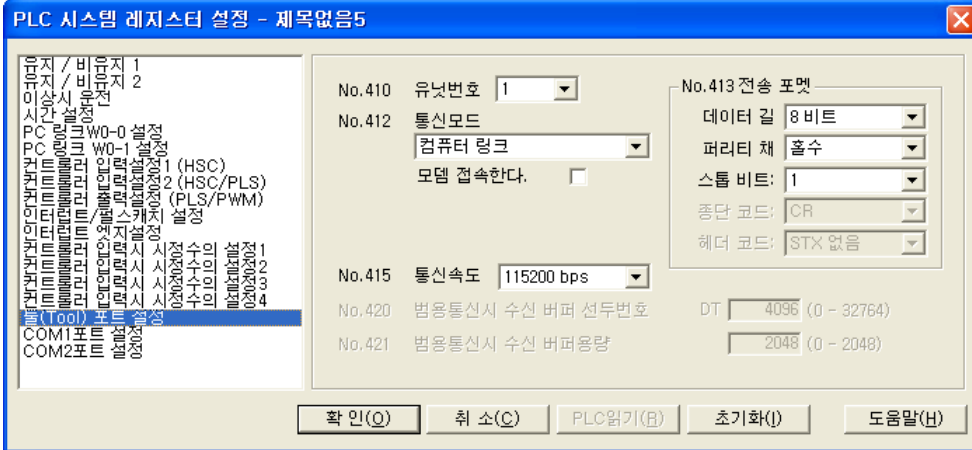
2. 통신 모듈 뒷면에 위치한 Dip Switch를 아래와 같이 설정 합니다.

Rotary Switch	설정	내용
(국번 설정)	1	MCU 모듈의 국번을 설정 합니다.

☞ 다음 페이지에서 계속 됩니다.

- FP-X [CPU 내장 Tool 포트]
- FPΣ [CPU 내장 Tool 포트]

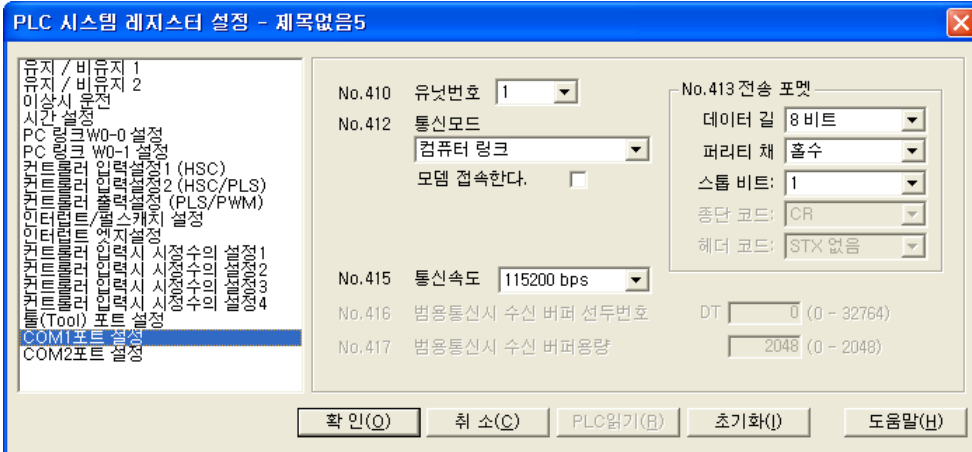
1. "FPWIN GR"의 메뉴에서 [옵션] - [PLC 시스템 레지스터 설정] - [툴(Tool) 포트 설정] 탭에서 아래와 같이 설정 합니다.



항목	설정	
유닛번호 (PLC국번)	1	
통신모드	컴퓨터 링크	
모뎀 접속 한다	OFF	
통신속도	115200	
전송 포맷	데이터 길이	8 비트
	패리티 비트	홀수
	스톱 비트	1

- FP-X [AFPX-COM1]의 COM1포트 설정 / [AFPX-COM2]의 COM1포트 설정
- FPΣ [AFPG801]의 COM1포트 설정 / [AFPG802]의 COM1포트 설정

1. "FPWIN GR"의 메뉴에서 [옵션] - [PLC 시스템 레지스터 설정] - [COM1포트 설정] 탭에서 아래와 같이 설정 합니다.

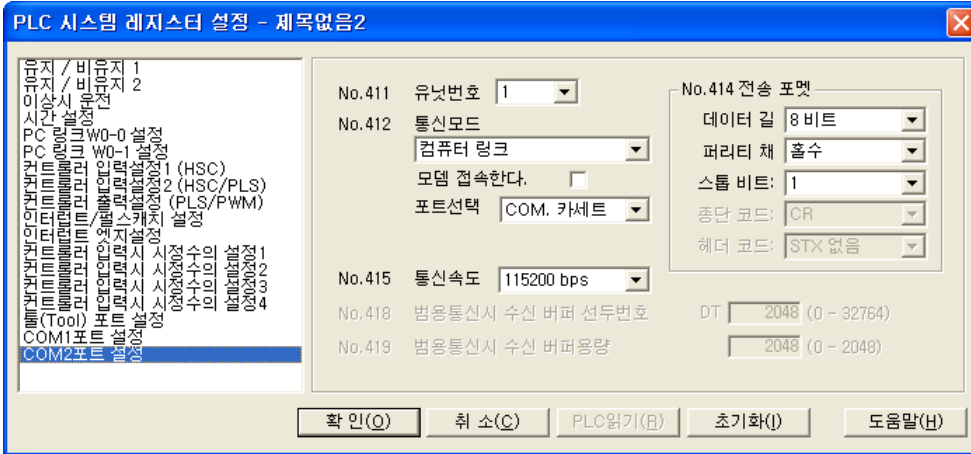


항목	설정	
유닛번호 (PLC국번)	1	
통신모드	컴퓨터 링크	
모뎀 접속 한다	OFF	
통신속도	115200	
전송 포맷	데이터 길이	8 비트
	패리티 비트	홀수
	스톱 비트	1

☞ 다음 페이지에서 계속 됩니다.

■ FP-X AFPX-COM2의 COM2포트 설정 / AFPX-COM4의 COM2포트 설정

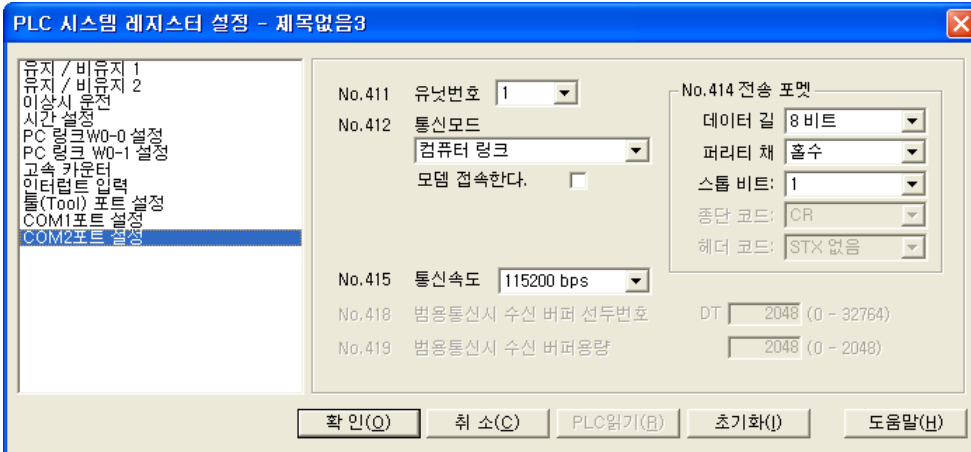
1. "FPWIN GR"의 메뉴에서 [옵션] - [PLC 시스템 레지스터 설정] - [COM2포트 설정] 탭에서 아래와 같이 설정 합니다.



항목	설정	
포트 선택	COM. 카세트	
유닛번호 (PLC국번)	1	
통신모드	컴퓨터 링크	
모뎀 접속 한다	OFF	
통신속도	115200	
전송 포맷	데이터 길이	8 비트
	패리티 비트	홀수
	스톱 비트	1

■ FPΣ AFPG802의 COM2포트 설정 / AFPG806의 COM2포트 설정

1. "FPWIN GR"의 메뉴에서 [옵션] - [PLC 시스템 레지스터 설정] - [COM2포트 설정] 탭에서 아래와 같이 설정 합니다.



항목	설정	
유닛번호 (PLC국번)	1	
통신모드	컴퓨터 링크	
모뎀 접속 한다	OFF	
통신속도	115200	
전송 포맷	데이터 길이	8 비트
	패리티 비트	홀수
	스톱 비트	1

3.5 설정 예제 5

구성한 시스템을 아래와 같이 설정 합니다.

항목	TOP	"FP SERIES"	비고
시리얼레벨 (포트/채널)	RS-485(2 wire, COM2)	RS-485(COM2)	유저 설정
국번(PLC Address)	—	1	유저 설정
시리얼보우레이트 [BPS]	19200		유저 설정
시리얼데이터비트 [Bit]	8		유저 설정
시리얼스톱비트 [Bit]	1		유저 설정
시리얼패리티비트 [Bit]	ODD		유저 설정

(1) XDesignerPlus 설정

[프로젝트 > 프로젝트 설정]에서 아래 내용을 설정 후, TOP 기기로 설정 내용을 다운로드 합니다..

■ [프로젝트 > 프로젝트 속성 > 프로젝트 > 설정 > TOP Name].
 TOP 기기의 통신 인터페이스를 설정 합니다.
 - 우측 윈도우에서 [HMI 설정 > HMI 설정 사용 체크 > 장치 관리자]

HMI 설정 | 특수 버퍼 동기화
 HMI 설정 사용

시스템 설정 | PLC 설정 | 장치 관리자 | 인터페이스

* 통신 포트

+ COM 1		+ COM 2	
- 보우레이트 :	19200	- 보우레이트 :	19200
- 데이터 비트 :	8	- 데이터 비트 :	8
- 정지 비트 :	1	- 정지 비트 :	1
- 페리티 비트 :	Odd	- 페리티 비트 :	Odd
		- 신호레벨 :	RS-485(2)

■ 외부 장치 설정
 "FP SERIES Computer Link" 통신 드라이버의 옵션을 설정 합니다.

통신 옵션

PLC국번 (PLC) : 1

블록 처리 방식 : 미산처리우선

- PLC 국번(PLC) : 외부장치 설정 국번
- 블록 처리 방식 : 프로토콜 방식을 선택 합니다.

(2) 외부 장치 설정

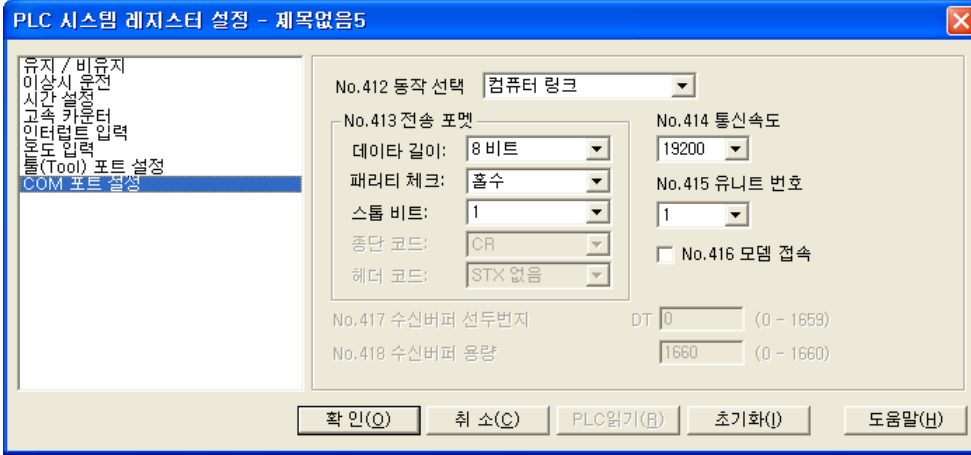
"FP Series" Ladder Software "FPWIN GR"를 사용하여 아래와 같이 설정 하십시오. 본 예제에서 설명된 내용보다 더 자세한 설정법은 PLC 사용자 매뉴얼을 참조하십시오.



사용하고 자 하는 항목을 실행 한 후, PLC에 내용을 다운로드 합니다.

■ FP-e [AFPE224302] / [AFPE224322] 의 [CPU내장 COM포트]

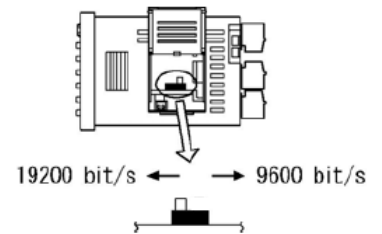
1. "FPWIN GR"의 메뉴에서 [옵션] - [PLC 시스템 레지스터 설정] - [COM포트 설정] 탭에서 아래와 같이 설정 합니다.



항목	설정	
동작 선택	컴퓨터 링크	
유니트 번호	1	
통신 속도	19200	
전송 포맷	데이터 길이	8비트
	패리티 체크	홀수
	스톱 비트	1
모뎀 접속	OFF	

2. Ladder Software를 통해 설정을 다운로드 한 후, 내부 스위치를 다음과 같이 설정 하십시오.

항목	내용
Internal Switch	19200bps



3.6 설정 예제 6

구성한 시스템을 아래와 같이 설정 합니다.

항목	TOP	"FP SERIES"	비고
시리얼레벨 (포트/채널)	RS-232C (COM2)	RS-232C	유저 설정
국번(PLC Address)	—	1	유저 설정
시리얼보우레이트 [BPS]	19200		유저 설정
시리얼데이터비트 [Bit]	8		유저 설정
시리얼스톱비트 [Bit]	1		유저 설정
시리얼패리티비트 [Bit]	ODD		유저 설정

(1) XDesignerPlus 설정

[프로젝트 > 프로젝트 설정]에서 아래 내용을 설정 후, TOP 기기로 설정 내용을 다운로드 합니다..

■ [프로젝트 > 프로젝트 속성 > 프로젝트 > 설정 > TOP Name].
 TOP 기기의 통신 인터페이스를 설정 합니다.
 - 우측 윈도우에서 [HMI 설정 > HMI 설정 사용 체크 > 장치 관리자]

HMI 설정 | 특수 버퍼 동기화

HMI 설정 사용

시스템 설정 | PLC 설정 | 장치 관리자 | 인터페이스

* 통신 포트

+ COM 1		+ COM 2	
- 보우레이트 :	19200	- 보우레이트 :	19200
- 데이터 비트 :	8	- 데이터 비트 :	8
- 정지 비트 :	1	- 정지 비트 :	1
- 페리티 비트 :	Odd	- 페리티 비트 :	Odd
		- 신호레벨 :	RS-232C

■ 외부 장치 설정

"FP SERIES Computer Link" 통신 드라이버의 옵션을 설정 합니다.

통신 옵션

PLC국번 (PLC) : 1

블록 처리 방식 : 미산처리우선

- PLC 국번(PLC) : 외부장치 설정 국번
- 블록 처리 방식 : 프로토콜 방식을 선택 합니다.

(2) 외부 장치 설정

"FP Series" Ladder Software "FPWIN GR"를 사용하여 아래와 같이 설정 하십시오. 본 예제에서 설명된 내용보다 더 자세한 설정법은 PLC 사용자 매뉴얼을 참조하십시오.



사용하고 자 하는 항목을 실행 한 후, PLC에 내용을 다운로드 합니다.

■ FP10S [CPU내장 Tool 포트] // FP10SH [CPU내장 Tool 포트]

1. "FPWIN GR"의 메뉴에서 [옵션] - [PLC 시스템 레지스터 설정] - [포트 설정] 에서 아래 내용을 설정 하십시오.

항목	내용
통신 속도	19200

2. Ladder Software를 통해 설정을 다운로드 한 후, 동작 모드 Dip 스위치를 다음과 같이 설정 하십시오

Dip Switch	설정	
Dip Switch 1	OFF	통신 속도 19200 BPS
Dip Switch 2	OFF	데이터 길이 8 비트
Dip Switch 3	OFF	모뎀 접속을 하지 않습니다.

3. Rotary 스위치를 다음과 같이 설정 하십시오.

Rotary Switch	설정
통신 국번	1

■ FP10S [CPU내장 Tool 포트]

1. "FPWIN GR"의 메뉴에서 [옵션] - [PLC 시스템 레지스터 설정] - [포트 설정] 에서 아래 내용을 설정 하십시오.

항목	내용
RS232C 포트 모뎀 접속	OFF

2. Ladder Software를 통해 설정을 다운로드 한 후, 동작 모드 Dip 스위치를 다음과 같이 설정 하십시오

Dip Switch	설정	
Dip Switch 4	OFF	통신 속도 19200 BPS
Dip Switch 5	ON	데이터 길이 8 비트
Dip Switch 6	ON	패리티 비트 체크 함
Dip Switch 7	OFF	패리티 비트 홀수 설정
Dip Switch 8	OFF	스톱 비트 1비트

3. Rotary 스위치를 다음과 같이 설정 하십시오.

Rotary Switch	설정
통신 국번	1

■ FP3 [CPU내장 Tool 포트]

1. "FPWIN GR"의 메뉴에서 [옵션] - [PLC 시스템 레지스터 설정] - [툴(Tool)포트 설정] 에서 아래 내용을 설정 하십시오.

항목	내용
데이터 길이	8
모뎀 접속	모뎀 접속을 하지 않습니다.
유닛 번호	1

2. Ladder Software를 통해 설정을 다운로드 한 후, 동작 모드 Dip 스위치를 다음과 같이 설정 하십시오

Dip Switch	설정	
Dip Switch 2	OFF	통신 속도 19200 BPS

☞ 다음 페이지에서 계속 됩니다.

■ AFP3462

1. Dip 스위치를 다음과 같이 설정 하십시오

Dip Switch	설정	
Dip Switch 1	ON	통신 속도 19200 BPS
Dip Switch 2	OFF	
Dip Switch 3	OFF	
Dip Switch 4	ON	데이터 길이 8 비트
Dip Switch 5	ON	패리티 비트 체크 함
Dip Switch 6	OFF	패리티 비트 홀수 설정
Dip Switch 7	OFF	스톱 비트 1비트
Dip Switch 8	OFF	CS, CD 설정 안함.

■ FP1 [CPU내장 Tool 포트]

1. "FPWIN GR"의 메뉴에서 [옵션] - [PLC 시스템 레지스터 설정] - [툴(Tool)포트 설정] 에서 아래 내용을 설정 하십시오.
(프로그래밍 툴 옆면의 [Baud Rate Toggle Switch]를 통해서 속도를 설정 하십시오.)

항목	내용
통신 속도	19200
데이터 길이	8
모뎀 접속	모뎀 접속을 하지 않습니다.
2400BPS로 자동 변경하지 않음	OFF
유닛 번호	1

■ FP1 [CPU내장 Tool 포트]

1. "FPWIN GR"의 메뉴에서 [옵션] - [PLC 시스템 레지스터 설정] - [COM포트 설정] 에서 아래 내용을 설정 하십시오.

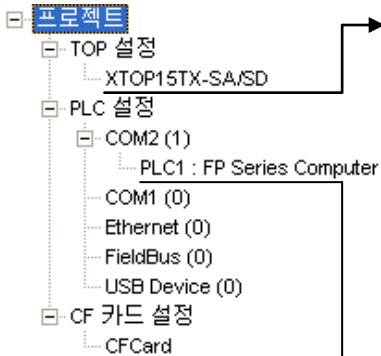
항목	내용
통신 속도	19200
데이터 길이	8
parity bit	Odd
Stop bit	1
동작 모드	컴퓨터 링크
모뎀 접속	모뎀 접속을 하지 않습니다.
2400BPS로 자동 변경하지 않음	OFF
유닛 번호	1

4. 통신 설정 항목

통신 설정은 XDesignerPlus 혹은 TOP 메인 메뉴에서 설정 가능 합니다. 통신 설정은 외부 장치와 동일하게 설정 해야 합니다.

4.1 XDesignerPlus 설정 항목

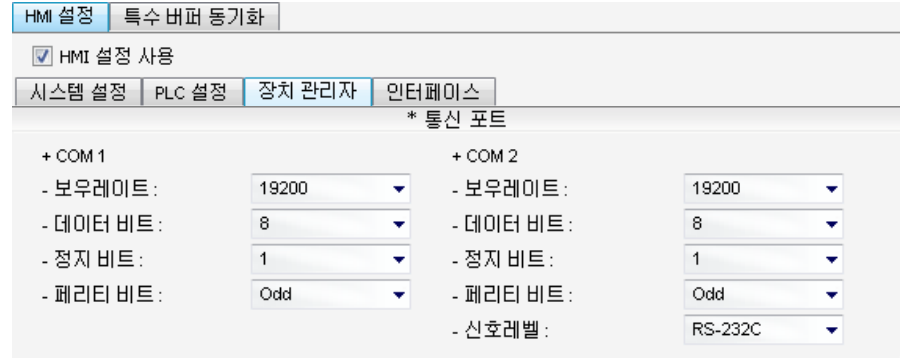
아래 창의 내용을 나타내기 위해서 [프로젝트 > 프로젝트 속성]을 선택 하십시오.



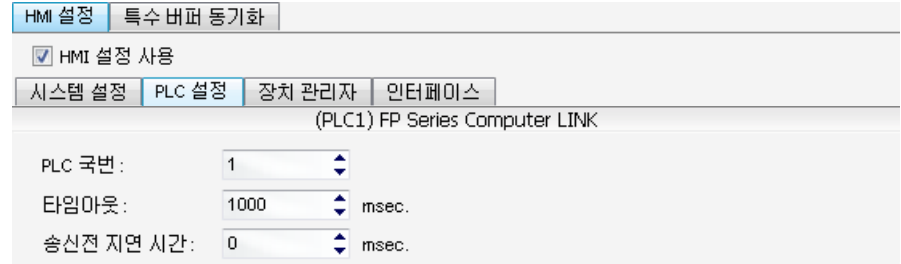
■ [프로젝트 > 프로젝트 속성 > 프로젝트 > 설정 > TOP Name].

TOP 기기의 통신 인터페이스를 설정 합니다.

- 우측 윈도우에서 [HMI 설정 > HMI 설정 사용 체크 > 장치 관리자]

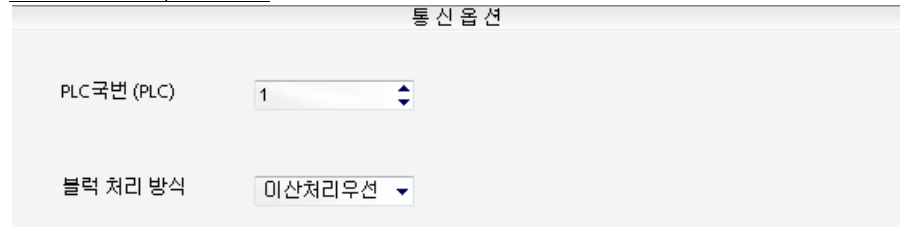


- 우측 윈도우에서 [HMI 설정 > HMI 설정 사용 체크 > PLC 설정]



■ 외부 장치 설정

“FP SERIES Computer Link” 통신 드라이버의 옵션을 설정 합니다.

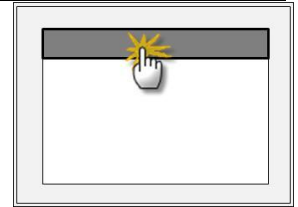


■ 통신 인터페이스 설정

항목	내용
신호레벨	외부 장치 – TOP 간 시리얼 통신 방식을 선택 합니다. (COM 1은 RS-232C 만을 제공 합니다.)
보우레이트	외부 장치 – TOP 간 시리얼 통신 속도를 선택합니다.
데이터 비트	외부 장치 – TOP 간 시리얼 통신 데이터 비트를 선택합니다.
정지 비트	외부 장치 – TOP 간 시리얼 통신 정지 비트를 선택합니다.
패리티 비트	외부 장치 – TOP 간 시리얼 통신 패리티 비트 확인 방식을 선택합니다.
타임 아웃[x100 mSec]	TOP가 외부 장치로부터의 응답을 기다리는 시간을 [0 – 5000] x 1 mSec 로 설정합니다.
송신 지연 시간[x10 mSec]	TOP가 외부 장치로부터 응답 수신 – 다음 명령어 요청 전송 간에 대기하는 시간을 [0 – 5000] x 1 mSec 로 설정합니다.
수신 대기 시간[x10 mSec]	
PLC 국번. [0~65535]	상대 기기의 국번입니다. [0 – 65535] 사이의 값을 선택합니다.

4.2 TOP 메인 메뉴 설정 항목

- 전원을 리셋 중 부저음이 울릴 때 LCD 상단 1점을 터치하여 "TOP 관리 메인" 화면으로 이동합니다.
- TOP에서 드라이버 인터페이스 설정은 아래의 Step1 → Step2 내용을 따라 설정합니다.
(Step 1.에서 "TOP COM 2/1 설정"을 누르시면 Step2.에서 설정을 바꾸실 수 있습니다.)



Step 1. [PLC 설정] - 드라이버 인터페이스를 설정 합니다.

PLC 설정	
PLC 국번 : 01 타임아웃 : 1000 [mSec] 송신전 지연 시간 : 0 [mSec] TOP COM 2/1 : RS - 232C , 19200 , 8 , 1 , ODD	통신 인터페이스 설정
TOP COM 2/1 설정	통신 진단

Step 1-Reference.

항목	내용
PLC 국번. [0~65535]	상대 기기의 국번입니다. [0 - 65535] 사이의 값을 선택합니다.
타임아웃 [x1 mSec]	TOP가 외부 장치로부터의 응답을 기다리는 시간을 [0 - 5000] x 1 mSec 로 설정합니다.
송신전 지연시간 [x1 mSec]	TOP가 외부 장치로부터 응답 수신 - 다음 명령어 요청 전송 간에 대기하는 시간을 [0 - 5000] x 1 mSec 로 설정합니다.
TOP COM 2/1	TOP가 외부 장치에 대한 인터페이스 설정 입니다.

Step 2. [PLC 설정] > [TOP COM2/COM1 설정] - 해당 포트의 시리얼 파라미터를 설정 합니다.

포트 설정	
* 시리얼 통신 + COM-1 Port - 보우레이트 : 19200 [BPS] - 데이터 비트 : 8 [BIT] - 정지 비트 : 1 [BIT] - 패리티 비트 : ODD [BIT] - 신호레벨 : RS - 232C	COM 1 포트 통신 인터페이스 설정
+ COM-2 Port - 보우레이트 : 19200 [BPS] - 데이터 비트 : 8 [BIT] - 정지 비트 : 1 [BIT] - 패리티 비트 : ODD [BIT] - 신호 레벨 : RS - 232C	COM 2 포트 통신 인터페이스 설정

Step 2-Reference.

항목	내용
보우레이트	외부 장치 - TOP 간 시리얼 통신 속도를 선택합니다.
데이터비트	외부 장치 - TOP 간 시리얼 통신 데이터 비트를 선택합니다.
정지 비트	외부 장치 - TOP 간 시리얼 통신 정지 비트를 선택합니다.
패리티 비트	외부 장치 - TOP 간 시리얼 통신 패리티 비트 확인 방식을 선택합니다.
신호 레벨	외부 장치 - TOP 간 시리얼 통신 방식을 선택 합니다.

4.3 통신 진단

■ TOP - 외부 장치 간 인터페이스 설정 상태를 확인

- TOP의 전원을 리셋 하면서 LCD 창의 상단을 클릭하여 메뉴 화면으로 이동한다.
- [통신 설정] 에서 사용 하고자 하는 포트[COM 2 or COM 1] 설정이 외부 기기의 설정 내용과 같은지 확인한다

■ 포트 통신 이상 유무 진단

- PLC 설정 > TOP [COM 2 혹은 COM 1] "통신 진단"의 버튼을 클릭한다.
- 화면 상에 Diagnostics 다이얼로그 박스가 팝업 되며, 박스의 3번 항에 표시된 내용에 따라 진단 상태를 판단한다.

OK! 통신 설정 정상

Time Out Error! 통신 설정 비 정상
- 케이블 및 TOP/외부 장치의 설정 상태를 에러 (참조 : 통신 진단 시트)

■ 통신 진단 시트

- 외부 단말기와 통신 연결에 문제가 있을 경우 아래 시트의 설정 내용을 확인 바랍니다.

Designer Version		O.S Version					
항목	내용					확인	
시스템 구성	CPU 명칭				OK	NG	
	통신 상대 포트 명칭				OK	NG	
	시스템 연결 방법	1:1	1:N	N:1	OK	NG	
접속 케이블	케이블 명칭				OK	NG	
PLC 설정	설정 국번				OK	NG	
	Serial baud rate	[BPS]			OK	NG	
	Serial data bit	[BIT]			OK	NG	
	Serial Stop bit	[BIT]			OK	NG	
	Serial parity bit	[BIT]			OK	NG	
	어드레스 할당 범위				OK	NG	
TOP 설정	설정 포트	COM 1	COM 2		OK	NG	
	드라이버 명칭				OK	NG	
	상대 국번	Project Property설정			OK	NG	
		통신 진단 시			OK	NG	
	Serial baud rate	[BPS]			OK	NG	
	Serial data bit	[BIT]			OK	NG	
	Serial Stop bit	[BIT]			OK	NG	
	Serial parity bit	[BIT]			OK	NG	

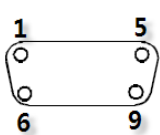
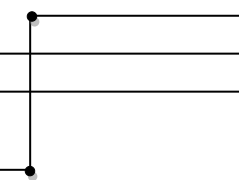

5. 케이블 표

본 Chapter는 TOP와 해당 기기 간 정상 통신을 위한 케이블 다이어그램을 소개 합니다. (본 절에서 설명되는 케이블 다이어그램은 "Panasonic Electric Works co, Ltd.의 권장사항과 다를 수 있습니다)

5.1 케이블 표 1

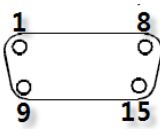
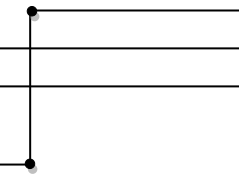
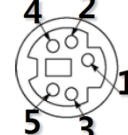
■ 1 : 1 연결

(A) XTOP COM 2 포트(9핀)

XTOP COM2			케이블 접속	PLC		
핀 배열*주1)	신호명	핀번호		핀번호	신호명	핀 배열*주1)
 <p>통신 케이블 커넥터 전면 기준, D-SUB 9 Pin male(수, 블록)</p>	CD	1		1	SG	 <p>통신 케이블 커넥터 전면 기준, Tool Port 5 pin male(수, 블록)</p>
	RD	2		2	SD	
	SD	3		3	RD	
	DTR	4		4	-	
	SG	5		5	+5V	
	DSR	6				
	RTS	7				
	CTS	8				
		9				

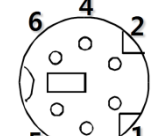
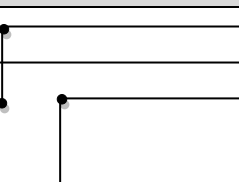

*주1) 핀 배열은 케이블 접속 커넥터의 접속면에서 본 것 입니다.

(B) XTOP COM 2 포트(15핀)

XTOP COM2			케이블 접속	PLC		
핀 배열*주1)	신호명	핀번호		핀번호	신호명	핀 배열*주1)
 <p>통신 케이블 커넥터 전면 기준, D-SUB 15 Pin male(수, 블록)</p>	CD	1		1	SG	 <p>통신 케이블 커넥터 전면 기준, Tool Port 5 pin male(수, 블록)</p>
	RD	2		2	SD	
	SD	3		3	RD	
	DTR	4		4	-	
	SG	5		5	+5V	
	DSR	6				
	RTS	7				
	CTS	8				
		9				

*주1) 핀 배열은 케이블 접속 커넥터의 접속면에서 본 것 입니다.

(C) XTOP COM 1 포트 (6핀)

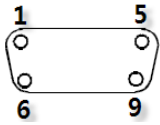
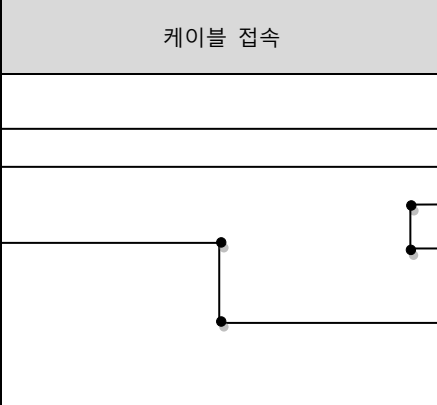
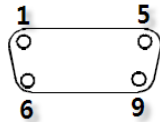
XTOP COM 1 포트			케이블 접속	PLC		
핀 배열*주1)	신호명	핀번호		핀번호	신호명	핀 배열*주1)
 <p>통신 케이블 커넥터 전면 기준, D-SUB 6 Pin male(수, 블록)</p>		1		1	SG	 <p>통신 케이블 커넥터 전면 기준 Tool Port 5 pin male(수, 블록)</p>
	RD	2		2	SD	
	SG	3		3	RD	
		4		4	-	
		5		5	+5V	
	SD	6		6		

*주1) 핀 배열은 케이블 접속 커넥터의 접속면에서 본 것 입니다.

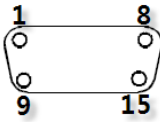
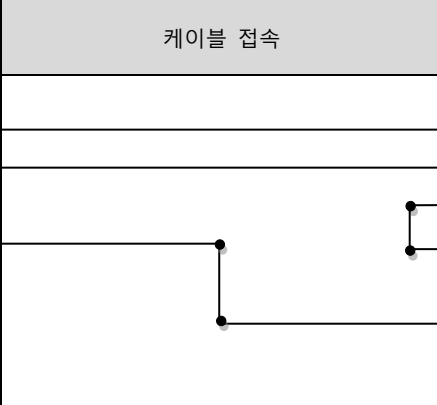
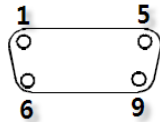
5.2 케이블 표 2

■ 1 : 1 연결

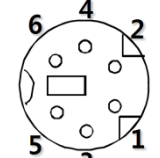
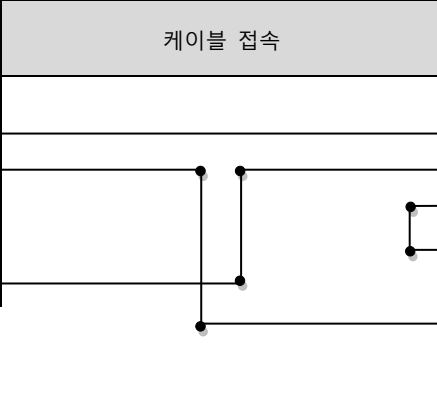
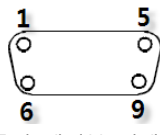
(A) XTOP COM 2 포트(9핀)

XTOP COM2			케이블 접속	PLC		
핀 배열*주1)	신호명	핀번호		핀번호	신호명	핀 배열*주1)
 <p>통신 케이블 커넥터 전면 기준, D-SUB 9 Pin male(수, 블록)</p>	CD	1		1	FG	 <p>통신 케이블 커넥터 전면 기준, D-SUB 9 Pin male(수, 블록)</p>
	RD	2		2	SD	
	SD	3		3	RD	
	DTR	4		4	RS	
	SG	5		5	CS	
	DSR	6		6	-	
	RTS	7		7	SG	
	CTS	8		8	-	
		9		9	ER	

(B) XTOP COM 2 포트(15핀)

XTOP COM2			케이블 접속	PLC		
핀 배열*주1)	신호명	핀번호		핀번호	신호명	핀 배열*주1)
 <p>통신 케이블 커넥터 전면 기준, D-SUB 15 Pin male(수, 블록)</p>	CD	1		1	FG	 <p>통신 케이블 커넥터 전면 기준, D-SUB 9 Pin male(수, 블록)</p>
	RD	2		2	SD	
	SD	3		3	RD	
	DTR	4		4	RS	
	SG	5		5	CS	
	DSR	6		6	-	
	RTS	7		7	SG	
	CTS	8		8	-	
		9		9	ER	

(C) XTOP COM 1 포트 (6핀)

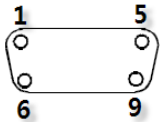
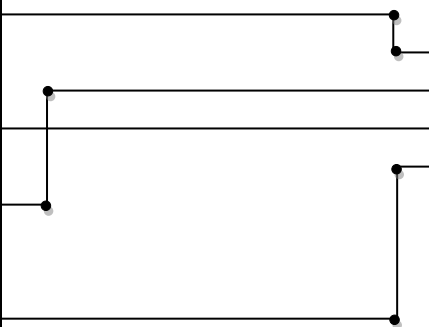
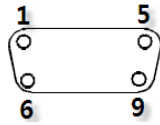
XTOP COM 1 포트			케이블 접속	PLC		
핀 배열*주1)	신호명	핀번호		핀번호	신호명	핀 배열*주1)
 <p>통신 케이블 커넥터 전면 기준, D-SUB 6 Pin male(수, 블록)</p>		1		1	FG	 <p>통신 케이블 커넥터 전면 기준, D-SUB 9 Pin male(수, 블록)</p>
	RD	2		2	SD	
	SG	3		3	RD	
		4		4	RS	
		5		5	CS	
	SD	6		6	-	
			7	SG		
			8	-		
			9	ER		

*주1) 핀 배열은 케이블 접속 커넥터의 접속면에서 본 것 입니다.

5.3 케이블 표 3

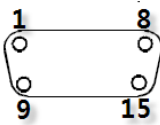
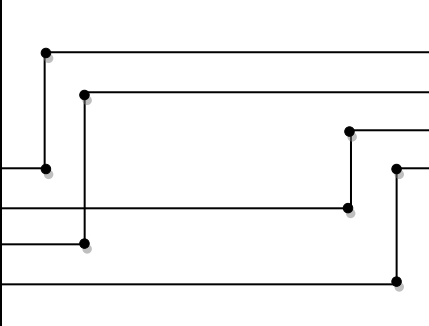
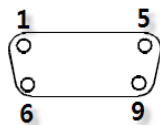
■ 1 : 1 연결

(A) XTOP COM 2 포트(9핀)

XTOP COM2			케이블 접속	PLC			
핀 배열*주1)	신호명	핀번호		핀번호	신호명	핀 배열*주1)	
 <p>통신 케이블 커넥터 전면 기준, D-SUB 9 Pin male(수, 블록)</p>	RDA	1		1	(NC)	 <p>통신 케이블 커넥터 전면 기준, D-SUB 9 Pin male(수, 블록)</p>	
				2	2		SD+
				3	3		RD+
		RDB		4	4		SD-
		SG		5	5		RD-
		SDA		6	6		-
				7	7		-
				8	8		-
		SDB		9	9		-

*주1) 핀 배열은 케이블 접속 커넥터의 접속면에서 본 것 입니다.

(B) XTOP COM 2 포트(15핀)

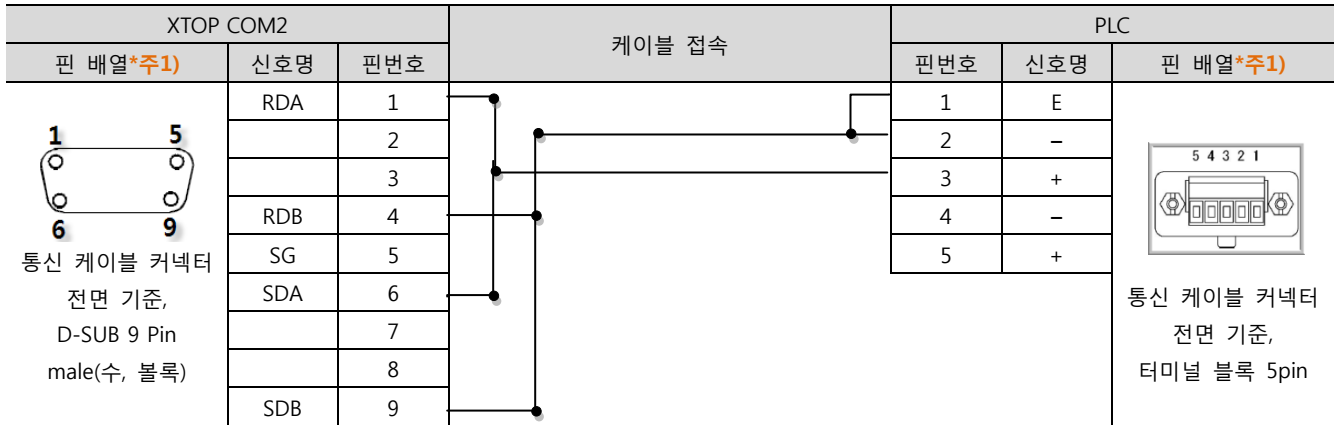
XTOP COM2			케이블 접속	PLC			
핀 배열*주1)	신호명	핀번호		핀번호	신호명	핀 배열*주1)	
 <p>통신 케이블 커넥터 전면 기준, D-SUB 15Pin male(수, 블록)</p>	-	1		1	(NC)	 <p>통신 케이블 커넥터 전면 기준, D-SUB 9 Pin male(수, 블록)</p>	
		(생략)			2		SD+
				10	3		RD+
		RDA		11	4		SD-
		RDB		12	5		RD-
		SDA		13	6		-
		SDB		14	7		-
		SG		15	8		-
			9	-			

*주1) 핀 배열은 케이블 접속 커넥터의 접속면에서 본 것 입니다.

5.4 케이블 표 4

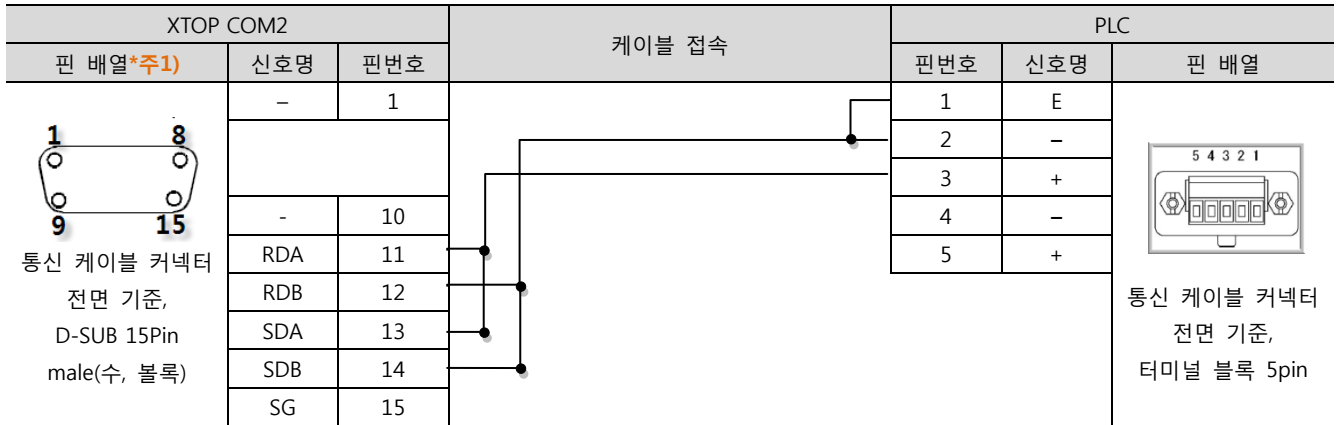
■ 1 : 1 연결

(A) XTOP COM 2 포트(9핀)



*주1) 핀 배열은 케이블 접속 커넥터의 접속면에서 본 것 입니다.

(B) XTOP COM 2 포트(15핀)



*주1) 핀 배열은 케이블 접속 커넥터의 접속면에서 본 것 입니다.

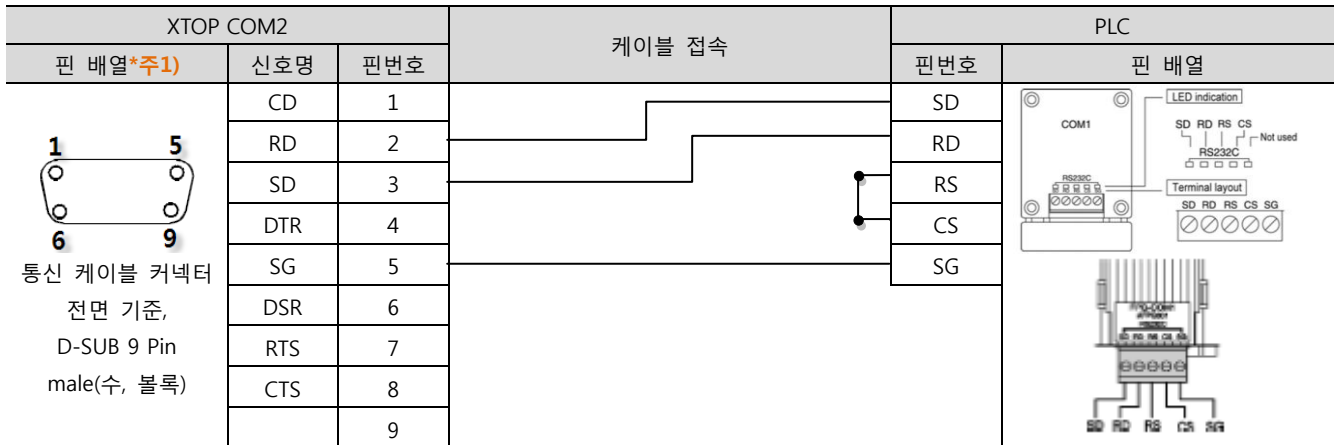
■ 1 : N 연결 - 1:1연결을 참고하여 아래의 방식으로 연결 하십시오. (종단 국번 기기는 'E'터미널과 '-'를 연결 하십시오.)



5.5 케이블 표 5

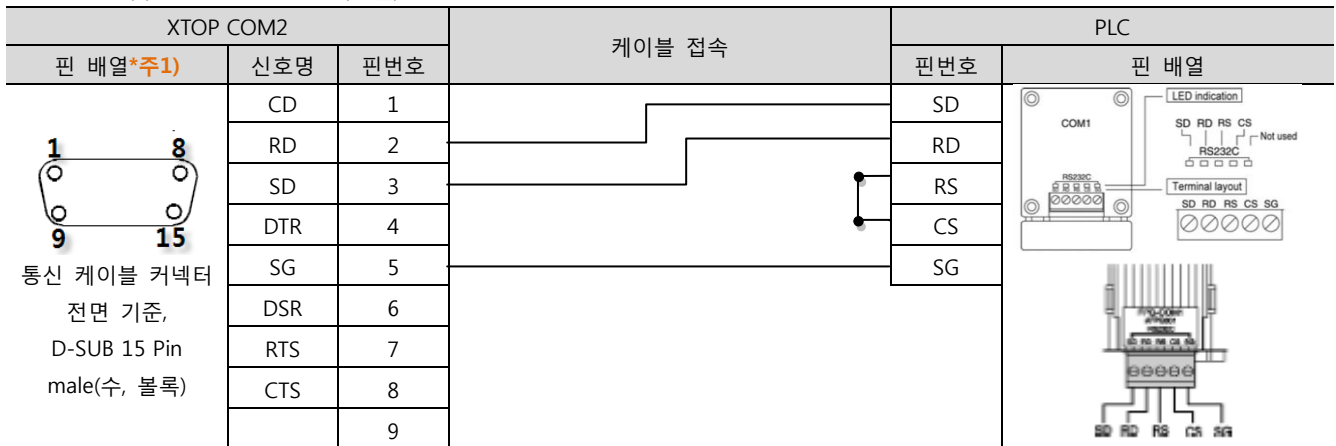
■ 1 : 1 연결

(A) XTOP COM 2 포트(9핀)



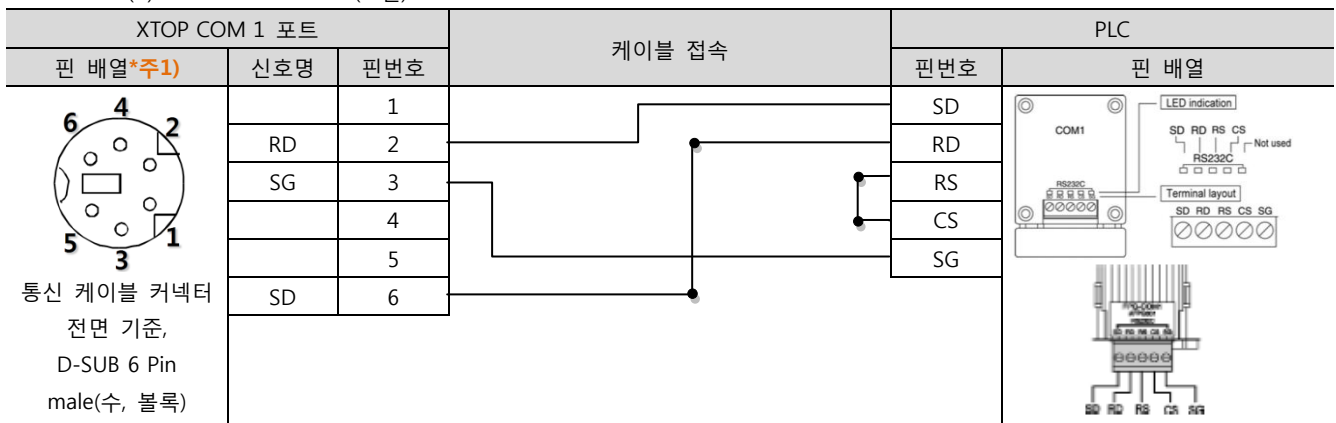
*주1) 핀 배열은 케이블 접속 커넥터의 접속면에서 본 것 입니다.

(B) XTOP COM 2 포트(15핀)



*주1) 핀 배열은 케이블 접속 커넥터의 접속면에서 본 것 입니다.

(C) XTOP COM 1 포트 (6핀)

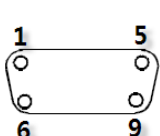
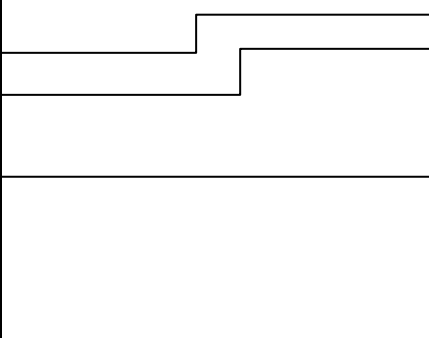
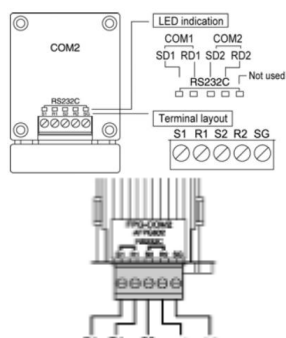


*주1) 핀 배열은 케이블 접속 커넥터의 접속면에서 본 것 입니다.

5.6 케이블 표 6

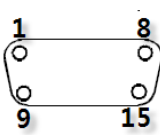
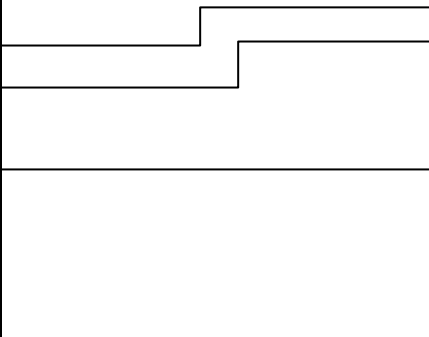
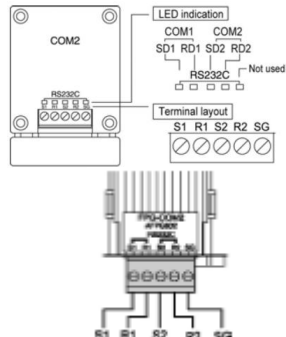
■ 1 : 1 연결

(A) XTOP COM 2 포트(9핀)

XTOP COM2			케이블 접속	PLC	
핀 배열*주1)	신호명	핀번호		핀번호	핀 배열
 <p>통신 케이블 커넥터 전면 기준, D-SUB 9 Pin male(수, 블록)</p>	CD	1		S1	
	RD	2		R1	
	SD	3		S2	
	DTR	4		R2	
	SG	5		SG	
	DSR	6			
	RTS	7			
	CTS	8			
		9			

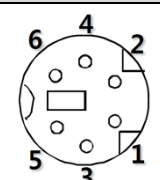
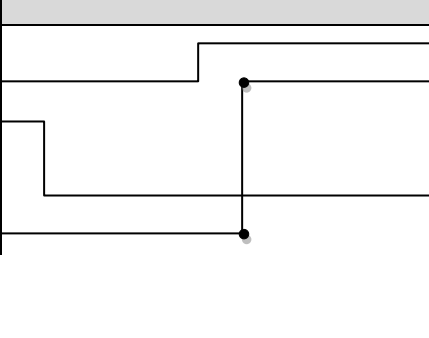
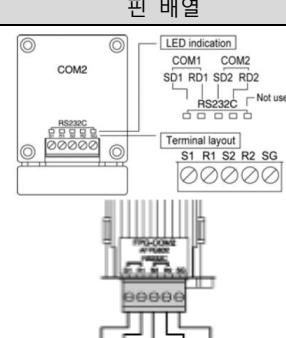
*주1) 핀 배열은 케이블 접속 커넥터의 접속면에서 본 것 입니다.

(B) XTOP COM 2 포트(15핀)

XTOP COM2			케이블 접속	PLC	
핀 배열*주1)	신호명	핀번호		핀번호	핀 배열
 <p>통신 케이블 커넥터 전면 기준, D-SUB 15 Pin male(수, 블록)</p>	CD	1		S1	
	RD	2		R1	
	SD	3		S2	
	DTR	4		R2	
	SG	5		SG	
	DSR	6			
	RTS	7			
	CTS	8			
		9			

*주1) 핀 배열은 케이블 접속 커넥터의 접속면에서 본 것 입니다.

(C) XTOP COM 1 포트 (6핀)

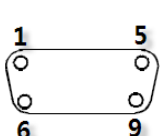
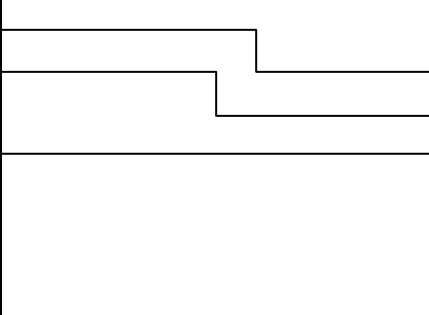
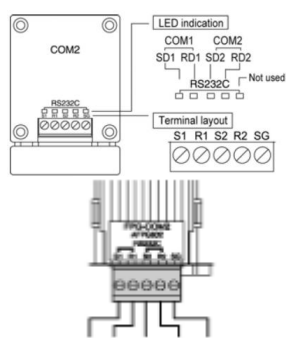
XTOP COM 1 포트			케이블 접속	PLC	
핀 배열*주1)	신호명	핀번호		핀번호	핀 배열
 <p>통신 케이블 커넥터 전면 기준, D-SUB 6 Pin male(수, 블록)</p>		1		S1	
	RD	2		R1	
	SG	3		S2	
		4		R2	
		5		SG	
	SD	6			

*주1) 핀 배열은 케이블 접속 커넥터의 접속면에서 본 것 입니다.

5.7 케이블 표 7

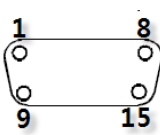
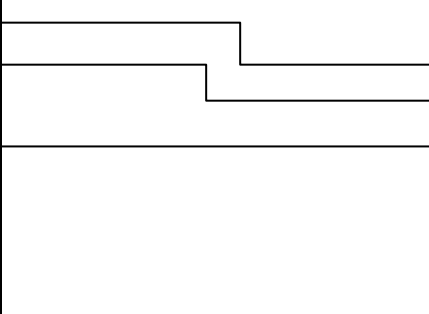
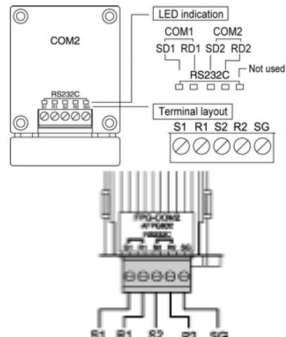
■ 1 : 1 연결

(A) XTOP COM 2 포트(9핀)

XTOP COM2			케이블 접속	PLC	
핀 배열*주1)	신호명	핀번호		핀번호	핀 배열
 <p>통신 케이블 커넥터 전면 기준, D-SUB 9 Pin male(수, 블록)</p>	CD	1		S1	
	RD	2		R1	
	SD	3		S2	
	DTR	4		R2	
	SG	5		SG	
	DSR	6			
	RTS	7			
	CTS	8			
		9			

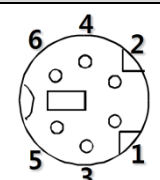
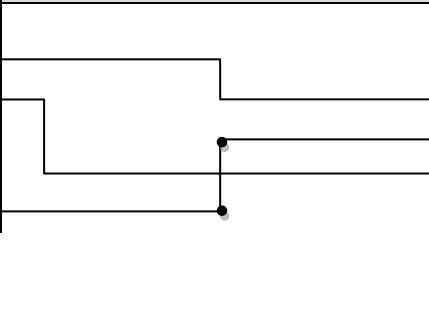
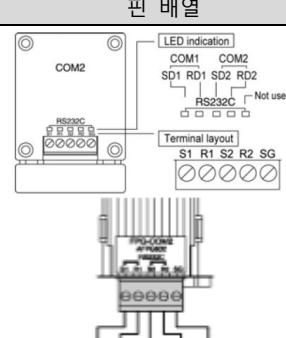
*주1) 핀 배열은 케이블 접속 커넥터의 접속면에서 본 것 입니다.

(B) XTOP COM 2 포트(15핀)

XTOP COM2			케이블 접속	PLC	
핀 배열*주1)	신호명	핀번호		핀번호	핀 배열
 <p>통신 케이블 커넥터 전면 기준, D-SUB 15 Pin male(수, 블록)</p>	CD	1		S1	
	RD	2		R1	
	SD	3		S2	
	DTR	4		R2	
	SG	5		SG	
	DSR	6			
	RTS	7			
	CTS	8			
		9			

*주1) 핀 배열은 케이블 접속 커넥터의 접속면에서 본 것 입니다.

(C) XTOP COM 1 포트 (6핀)

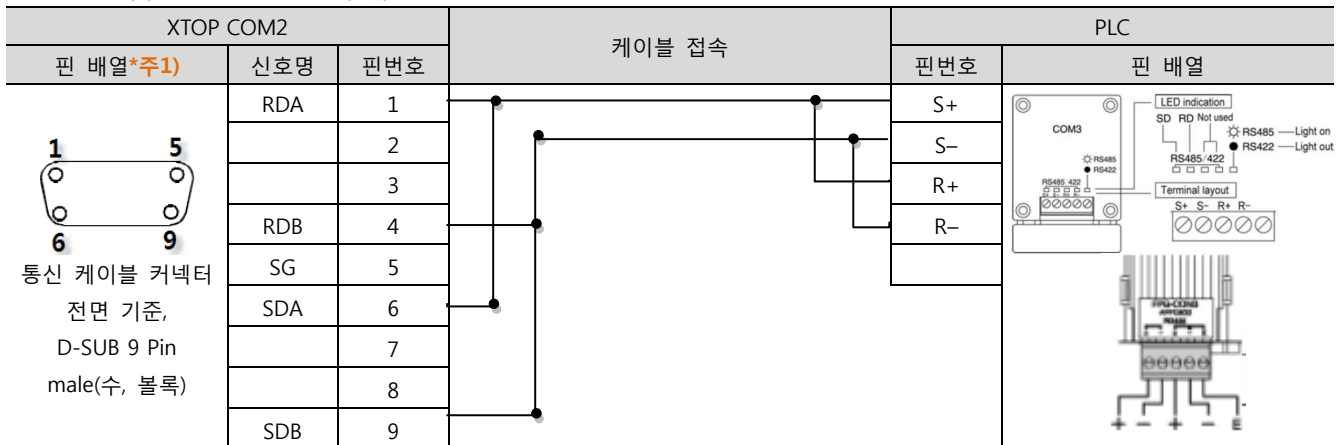
XTOP COM 1 포트			케이블 접속	PLC	
핀 배열*주1)	신호명	핀번호		핀번호	핀 배열
 <p>통신 케이블 커넥터 전면 기준, D-SUB 6 Pin male(수, 블록)</p>		1		S1	
	RD	2		R1	
	SG	3		S2	
		4		R2	
		5		SG	
	SD	6			

*주1) 핀 배열은 케이블 접속 커넥터의 접속면에서 본 것 입니다.

5.8 케이블 표 8

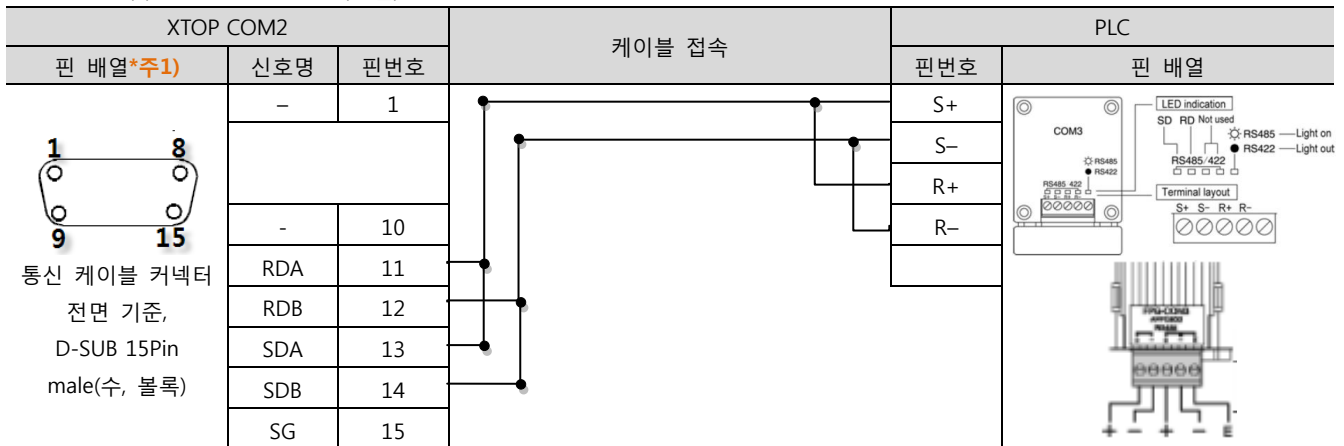
■ 1 : 1 연결

(A) XTOP COM 2 포트(9핀)



*주1) 핀 배열은 케이블 접속 커넥터의 접속면에서 본 것 입니다.

(B) XTOP COM 2 포트(15핀)



*주1) 핀 배열은 케이블 접속 커넥터의 접속면에서 본 것 입니다.

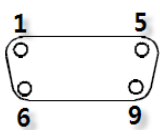
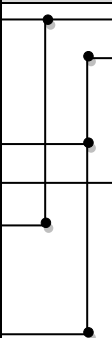
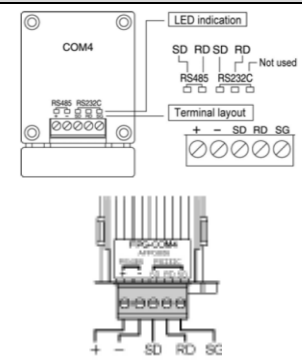
■ 1 : N 연결 - 1:1연결을 참고하여 아래의 방식으로 연결 하십시오. (중단 국번 기기는 'E'터미널과 '-'를 연결 하십시오.)



5.9 케이블 표 9

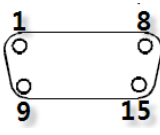
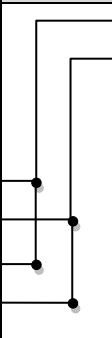
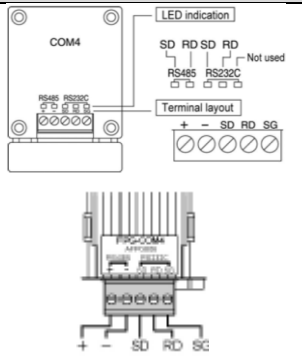
■ 1 : 1 연결

(A) XTOP COM 2 포트(9핀)

XTOP COM2			케이블 접속	PLC	
핀 배열*주1)	신호명	핀번호		핀번호	핀 배열
 <p>통신 케이블 커넥터 전면 기준, D-SUB 9 Pin male(수, 블록)</p>	RDA	1		485(+)	
		2		485(-)	
		3		SD	
	RDB	4		RD	
	SG	5		SG	
	SDA	6			
		7			
		8			
	SDB	9			

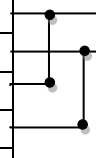
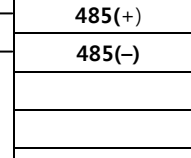
*주1) 핀 배열은 케이블 접속 커넥터의 접속면에서 본 것 입니다.

(B) XTOP COM 2 포트(15핀)

XTOP COM2			케이블 접속	PLC	
핀 배열*주1)	신호명	핀번호		핀번호	핀 배열
 <p>통신 케이블 커넥터 전면 기준, D-SUB 15Pin male(수, 블록)</p>	-	1		485(+)	
	(생략)			485(-)	
		10		SD	
	RDA	11		RD	
	RDB	12		SG	
	SDA	13			
	SDB	14			
	SG	15			

*주1) 핀 배열은 케이블 접속 커넥터의 접속면에서 본 것 입니다.

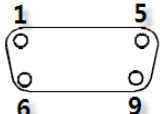
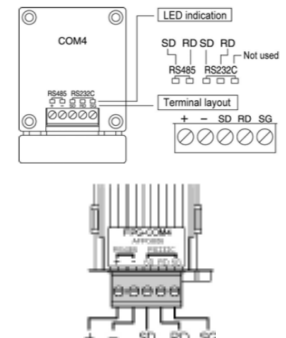
■ 1 : N 연결 - 1:1연결을 참고하여 아래의 방식으로 연결 하십시오. (종단 국번 기기는 'E'터미널과 '-'를 연결 하십시오.)

TOP	케이블 접속과 신호 방향	PLC	케이블 접속과 신호 방향	PLC
신호명		신호명		신호명
RDA		485(+)		485(+)
RDB		485(-)		485(-)
SDA				
SDB				
SG				

5.10 케이블 표 10

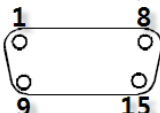
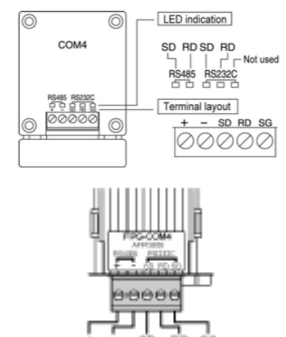
■ 1 : 1 연결

(A) XTOP COM 2 포트(9핀)

XTOP COM2			케이블 접속	PLC	
핀 배열*주1)	신호명	핀번호		핀번호	핀 배열
 <p>통신 케이블 커넥터 전면 기준, D-SUB 9 Pin male(수, 블록)</p>	CD	1		SD	
	RD	2		RD	
	SD	3		SD	
	DTR	4		RD	
	SG	5		SG	
	DSR	6			
	RTS	7			
	CTS	8			
		9			

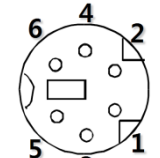
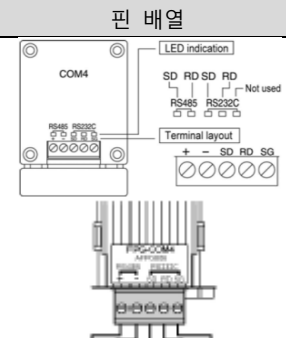
*주1) 핀 배열은 케이블 접속 커넥터의 접속면에서 본 것 입니다.

(B) XTOP COM 2 포트(15핀)

XTOP COM2			케이블 접속	PLC	
핀 배열*주1)	신호명	핀번호		핀번호	핀 배열
 <p>통신 케이블 커넥터 전면 기준, D-SUB 15 Pin male(수, 블록)</p>	CD	1		SD	
	RD	2		RD	
	SD	3		SD	
	DTR	4		RD	
	SG	5		SG	
	DSR	6			
	RTS	7			
	CTS	8			
		9			

*주1) 핀 배열은 케이블 접속 커넥터의 접속면에서 본 것 입니다.

(C) XTOP COM 1 포트 (6핀)

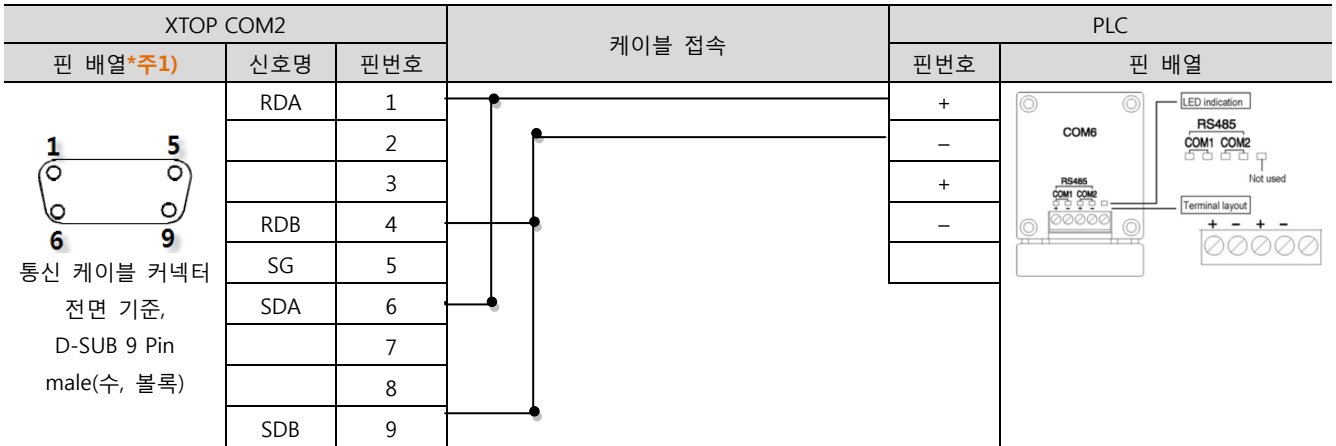
XTOP COM 1 포트			케이블 접속	PLC	
핀 배열*주1)	신호명	핀번호		핀번호	핀 배열
 <p>통신 케이블 커넥터 전면 기준, D-SUB 6 Pin male(수, 블록)</p>		1		SD	
	RD	2		RD	
	SG	3		SD	
		4		RD	
		5		SG	
	SD	6			

*주1) 핀 배열은 케이블 접속 커넥터의 접속면에서 본 것 입니다.

5.11 케이블 표 11

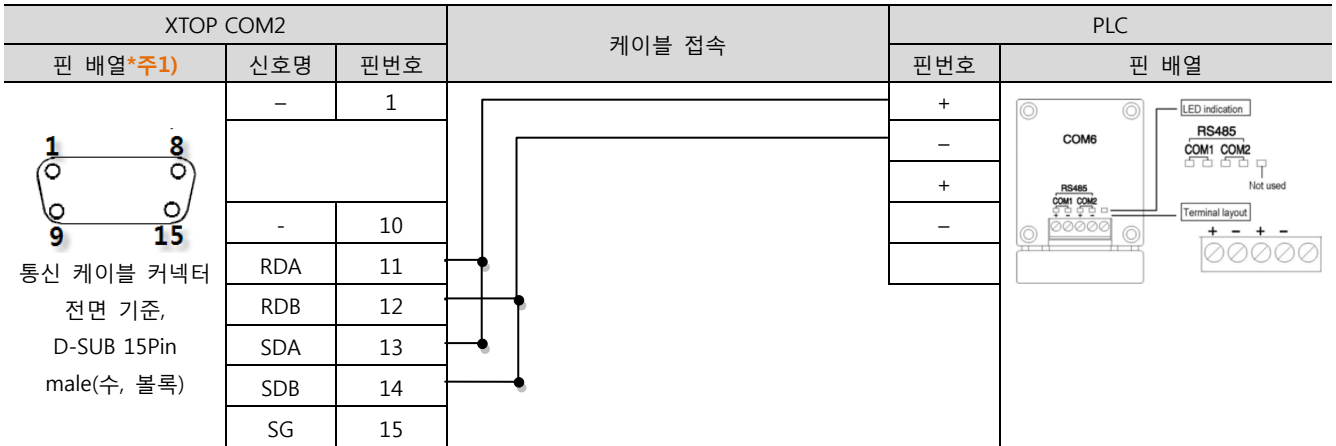
■ 1 : 1 연결

(A) XTOP COM 2 포트(9핀)



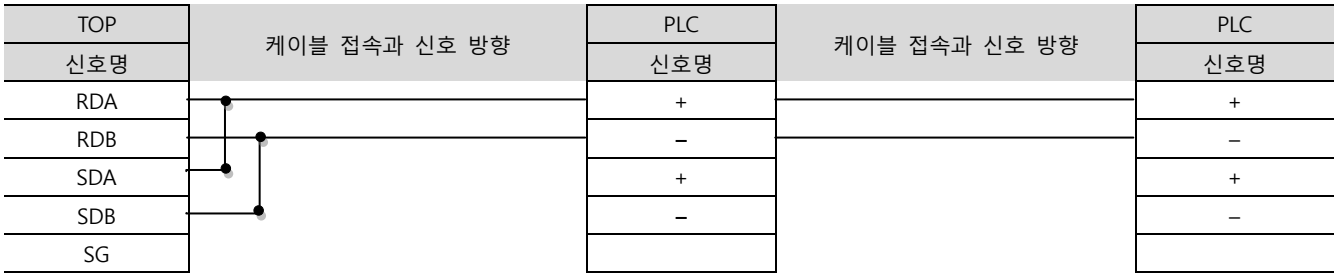
*주1) 핀 배열은 케이블 접속 커넥터의 접속면에서 본 것 입니다.

(B) XTOP COM 2 포트(15핀)



*주1) 핀 배열은 케이블 접속 커넥터의 접속면에서 본 것 입니다.

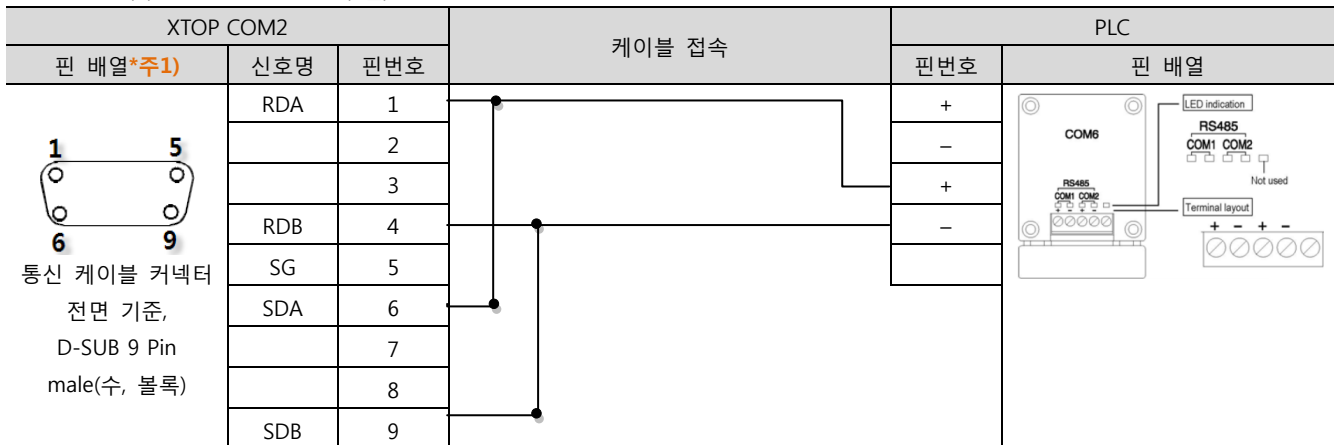
■ 1 : N 연결 - 1:1연결을 참고하여 아래의 방식으로 연결 하십시오. (종단 국번 기기는 'E'터미널과 '-'를 연결 하십시오.)



5.12 케이블 표 12

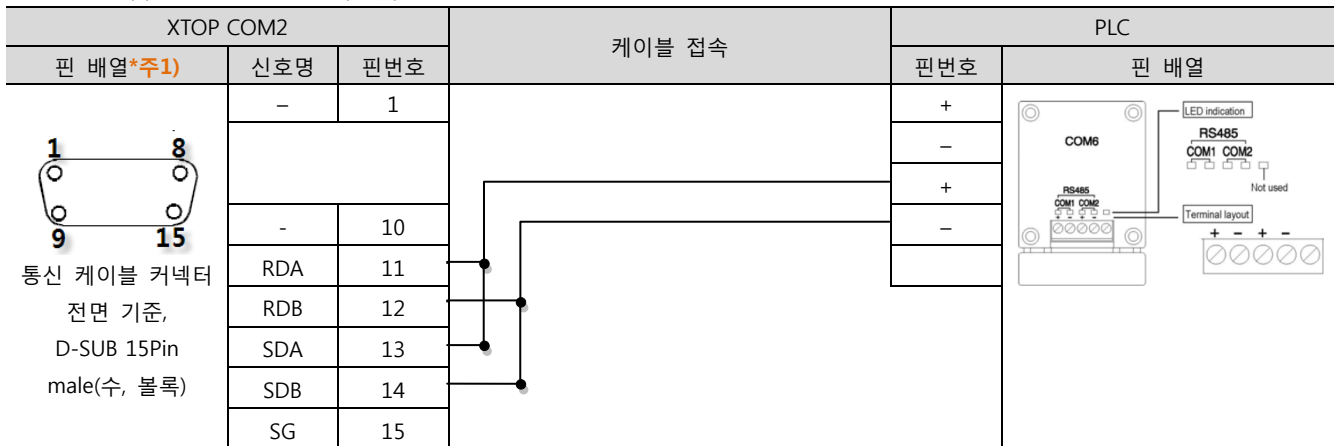
■ 1 : 1 연결

(A) XTOP COM 2 포트(9핀)



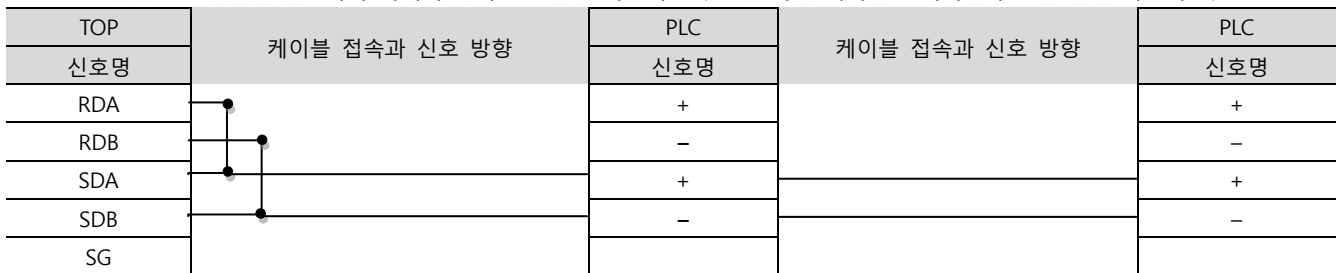
*주1) 핀 배열은 케이블 접속 커넥터의 접속면에서 본 것 입니다.

(B) XTOP COM 2 포트(15핀)



*주1) 핀 배열은 케이블 접속 커넥터의 접속면에서 본 것 입니다.

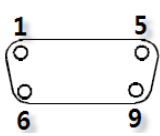
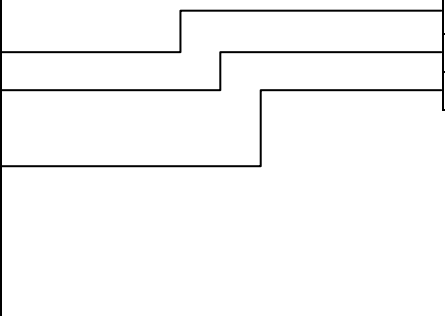
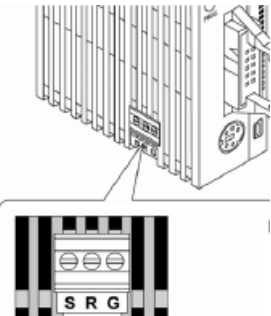
■ 1 : N 연결 - 1:1연결을 참고하여 아래의 방식으로 연결 하십시오. (종단 국번 기기는 'E'터미널과 '-'를 연결 하십시오.)



5.13 케이블 표 13

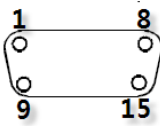
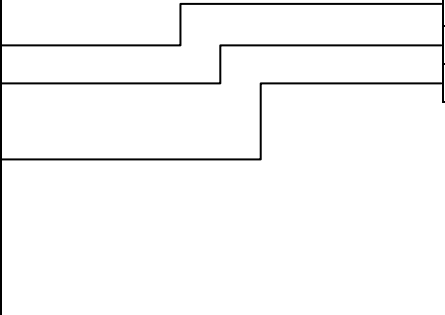
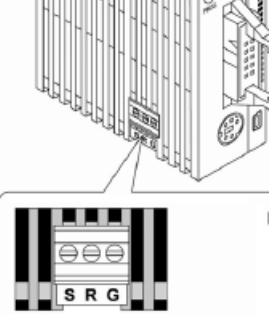
■ 1 : 1 연결

(A) XTOP COM 2 포트(9핀)

XTOP COM2			케이블 접속	PLC	
핀 배열*주1)	신호명	핀번호		핀번호	핀 배열*주1)
 <p>통신 케이블 커넥터 전면 기준, D-SUB 9 Pin male(수, 블록)</p>	CD	1		SD	
	RD	2		RD	
	SD	3		SG	
	DTR	4			
	SG	5			
	DSR	6			
	RTS	7			
	CTS	8			
		9			

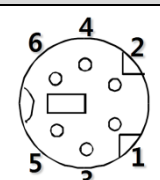
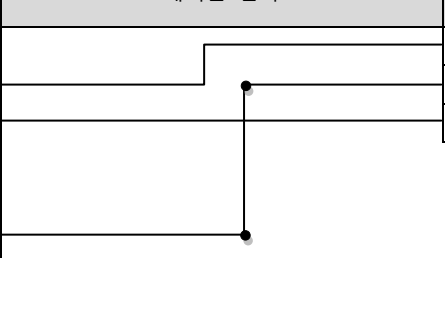
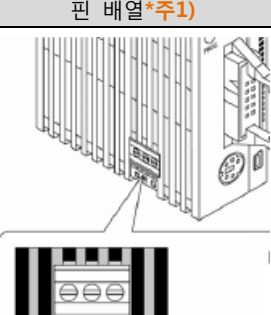
*주1) 핀 배열은 케이블 접속 커넥터의 접속면에서 본 것 입니다.

(B) XTOP COM 2 포트(15핀)

XTOP COM2			케이블 접속	PLC	
핀 배열*주1)	신호명	핀번호		핀번호	핀 배열*주1)
 <p>통신 케이블 커넥터 전면 기준, D-SUB 15 Pin male(수, 블록)</p>	CD	1		SD	
	RD	2		RD	
	SD	3		SG	
	DTR	4			
	SG	5			
	DSR	6			
	RTS	7			
	CTS	8			
		9			

*주1) 핀 배열은 케이블 접속 커넥터의 접속면에서 본 것 입니다.

(C) XTOP COM 1 포트 (6핀)

XTOP COM 1 포트			케이블 접속	PLC		
핀 배열*주1)	신호명	핀번호		핀번호	핀 배열*주1)	
 <p>통신 케이블 커넥터 전면 기준, D-SUB 6 Pin male(수, 블록)</p>		1		SD		
		RD		2		RD
		SG		3		SG
				4		
				5		
		SD		6		

*주1) 핀 배열은 케이블 접속 커넥터의 접속면에서 본 것 입니다.

6. 지원 어드레스

TOP에서 사용 가능한 디바이스는 아래와 같습니다.

CPU 모듈 시리즈/타입에 따라 디바이스 범위(어드레스) 차이가 있을 수 있습니다. TOP 시리즈는 외부 장치 시리즈가 사용하는 최대 어드레스 범위를 지원합니다. 사용하고자 하는 장치가 지원하는 어드레스 범위를 벗어 나지 않도록 각 CPU 모듈 사용자 매뉴얼을 참조/주의 하십시오.

오퍼랜드	명칭	DATA 형태	번호
X	외부 입력 릴레이	비트	0 ~ 511F *주1
Y	외부 출력 릴레이		0 ~ 511F *주1
R	내부 릴레이		0 ~ 886F *주1
L	링크 릴레이		0 ~ 639F *주1
R	특수 릴레이		9000 ~ 910F *주1
T/C	타이머/카운터 접점		0 ~ 3071
DT	데이터 레지스터	워드	0 ~ 9999
FL	파일 레지스터		0 ~ 32764
Ld	링크 레지스터		0 ~ 8477
DT	특수 레지스터		90000 ~ 90511
SV	타이머/카운터 설정치 영역		0 ~ 3071
EV	타이머/카운터 경과치 영역		0 ~ 3071

*주1) X, Y, R, L 의 경우 비트/워드 처리가 모두 가능합니다. 비트 처리 시에는 1단위가 16진수이고, 10단위부터는 10진수 입니다.

(예) X12C

워드 처리시에는 앞에 W를 붙여 워드 처리 (예) WX12 = X120~X12F의 16비트 데이터

*주의) 특수 레지스터 (DT)는 FP2/2SH/10SH에서만 사용 가능합니다.