

GREENPOWER WPS

CPS Controller

지원 버전 TOP Design Studio

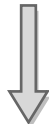
V4.0 이상



CONTENTS

본 사 (주)M2I의 "Touch Operation Panel(M2I TOP) Series"를 사용해주시는 고객님께 감사 드립니다. 본 매뉴얼을 읽고 "TOP-R-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.

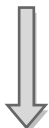
본 절을 참조하여 적절한 시스템을 선정하십시오.

2. 외부 장치 선택 [3 페이지](#)



TOP-R의 기종과 외부 장치를 선택합니다.

3. TOP-R 통신 설정 [4 페이지](#)



TOP-R의 통신 설정 방법에 대해서 설명합니다.

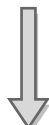
외부 장치의 설정이 변경될 경우 본 장을 참고 하여 TOP-R의 통신 설정도 외부 장치와 같게 설정하십시오.

4. 외부 장치 설정 [9 페이지](#)



외부 장치의 통신 설정 방법에 대해서 설명합니다.

5. 케이블 표 [10 페이지](#)



접속에 필요한 케이블 사양에 대해 설명합니다.

"1. 시스템 구성"에서 선택한 시스템에 따라 적합한 케이블 사양을 선택 하십시오.

6. 지원 어드레스 [11 페이지](#)

본 절을 참조하여 외부 장치와 통신 가능한 어드레스를 확인하십시오.

1. 시스템 구성

TOP와 "GREENPOWER - WPS CPS"의 시스템 구성은 아래와 같습니다.

Series	CPU	통신 방식	시스템 설정	케이블
GREENPOWER - WPS	CPS	RS-485C	3.1 설정 예제 1 (4 페이지)	5.1 케이블 표 1 (8 페이지)

■ 연결 구성

- 1 : 1(TOP-R 1 대와 외부 장치 1 대) 연결
- 1 : 1 연결(Master 1 대와 TOP 1 대) 연결

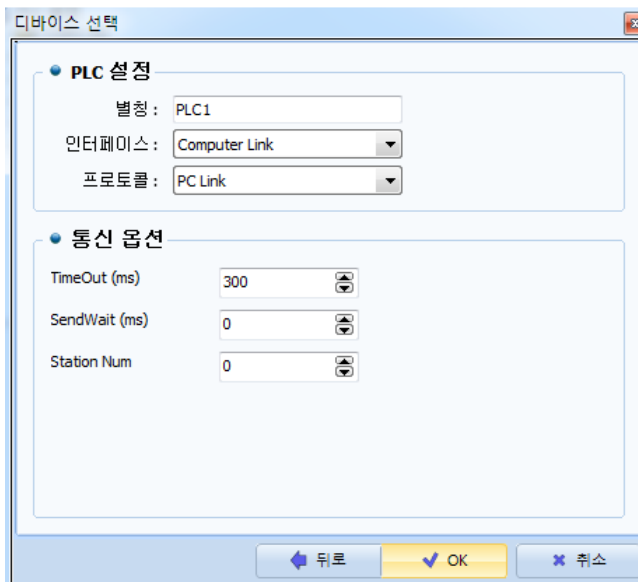
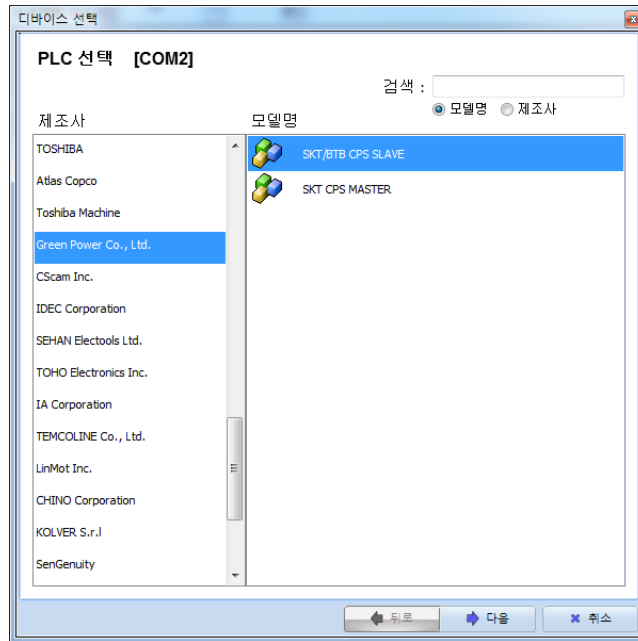


- 1 : N 연결(Master 1 대와 TOP 여러 대) 연결



2. 외부 장치 선택

■ TOP-R 모델 및 포트 선택 후 외부 장치를 선택합니다.



설정 사항		내용					
TOP-R	모델	TOP-R의 디스플레이와 프로세스를 확인하여 터치 모델을 선택합니다.					
외부 장치	제조사	TOP-R과 연결할 외부 장치의 제조사를 선택합니다. "GREENPOWER – WPS"를 선택 하십시오.					
	PLC	TOP-R과 연결할 외부 장치를 선택 합니다. <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="background-color: black; color: white;">모델</th> <th style="background-color: black; color: white;">인터페이스</th> <th style="background-color: black; color: white;">프로토콜</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CPS</td> <td>PC Link</td> <td>OPEN PROTOCOL</td> </tr> </tbody> </table> <p>연결을 원하는 외부 장치가 시스템 구성 가능한 기종인지 1장의 시스템 구성에서 확인 하시기 바랍니다.</p>	모델	인터페이스	프로토콜	CPS	PC Link
모델	인터페이스	프로토콜					
CPS	PC Link	OPEN PROTOCOL					

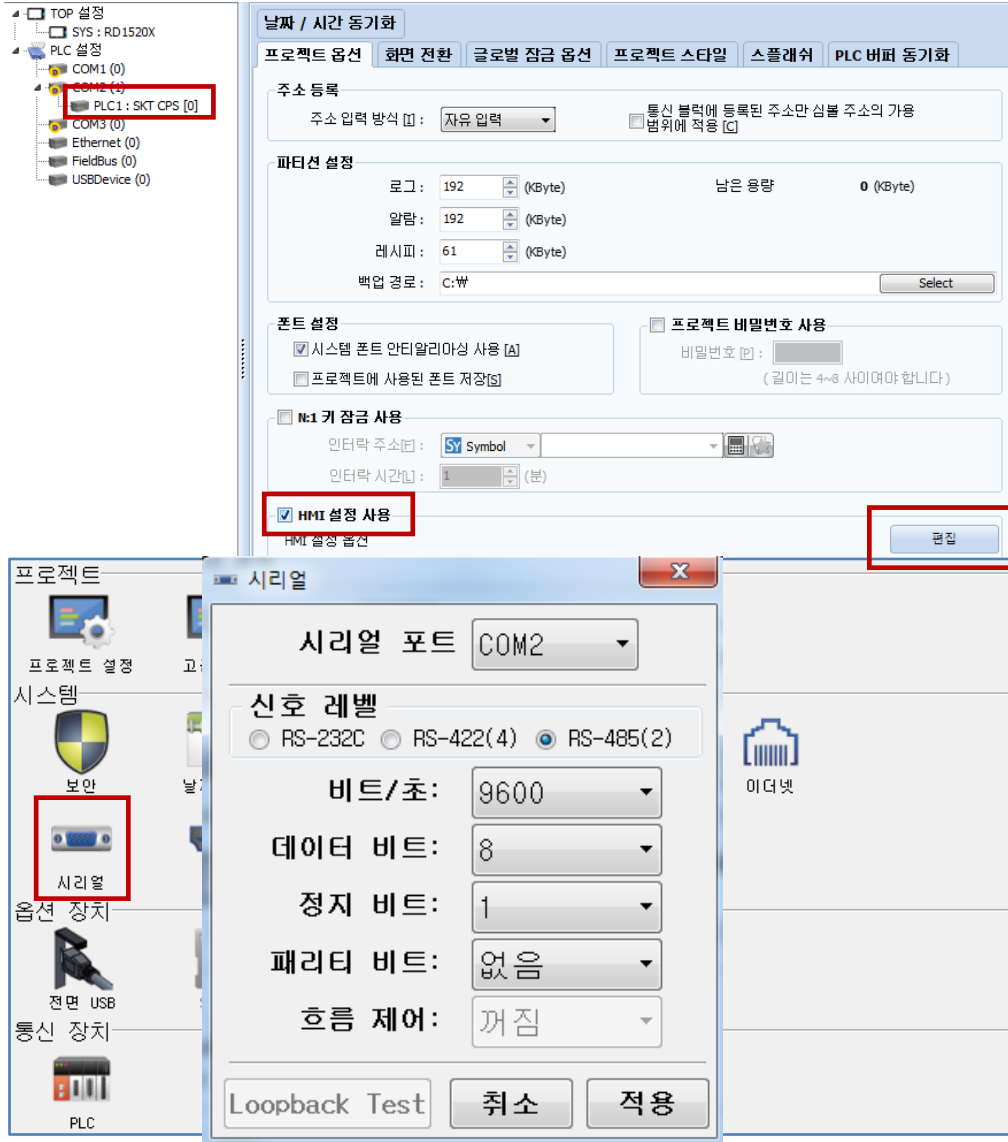
3. TOP-R 통신 설정

통신 설정은 TOP Design Studio 혹은 TOP-R 메인 메뉴에서 설정 가능 합니다. 통신 설정은 외부 장치와 동일하게 설정해야 합니다.

3.1 TOP Design Studio 에서 통신 설정

(1) 통신 인터페이스 설정

- [프로젝트 > 프로젝트 속성 > TOP 설정] → [프로젝트 옵션 > “HMI 설정 사용” 체크 > 편집 > 시리얼]
 – TOP-R 통신 인터페이스를 TOP Design Studio에서 설정합니다.



항 목	TOP-R	외부 장치	비 고
신호 레벨 (포트)	RS-485C (COM1/COM2)	RS-485C	사용자 설정
보우레이트		9600	고정
데이터 비트		8	고정
정지 비트		1	고정
패리티 비트		none	고정

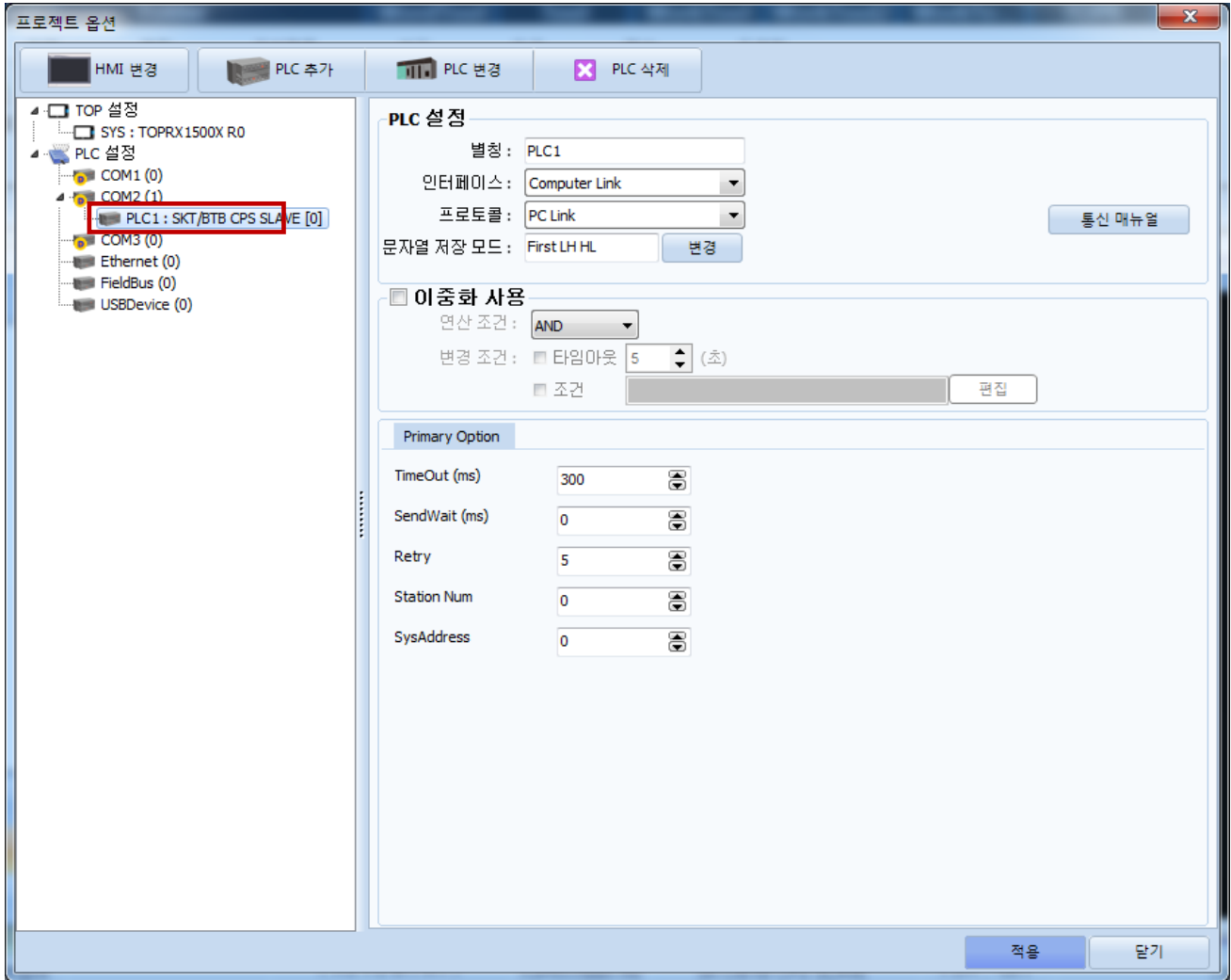
※ 위의 설정 내용은 본 사에서 권장하는 예제입니다.

항 목	설 명
신호 레벨	TOP-R – 외부 장치 간 시리얼 통신 방식을 선택합니다. (COM3는 RS-485 만 지원합니다.)
보우레이트	TOP-R – 외부 장치 간 시리얼 통신 속도를 선택합니다.
데이터 비트	TOP-R – 외부 장치 간 시리얼 통신 데이터 비트를 선택합니다.
정지 비트	TOP-R – 외부 장치 간 시리얼 통신 정지 비트를 선택합니다.
패리티 비트	TOP-R – 외부 장치 간 시리얼 통신 패리티 비트 확인 방식을 선택합니다.

(2) 통신 옵션 설정

■ [프로젝트 > 프로젝트 속성 > PLC 설정 > COM2 > "PLC1 : GREENPOWER"]

-WPS CPS통신 드라이버의 옵션을 TOP Design Studio에서 설정합니다.

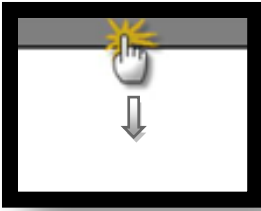


항 목	설 정	비 고
인터페이스	"Computer Link"를 선택합니다.	"2. 외부 장치 선택" 참고
프로토콜	"PC Link"를 선택합니다.	
TimeOut (ms)	TOP-R이 외부 장치로부터 응답을 기다리는 시간을 설정합니다.	사용자 설정
SendWait (ms)	TOP-R이 외부 장치로부터 응답 수신 후 다음 명령어 요청 전송 간에 대기 시간을 설정합니다.	사용자 설정
Station Num	국번	사용자 설정
SysAddress	Data 저장 내부버퍼 시작번지를 설정합니다.	

3.2 TOP-R 에서 통신 설정

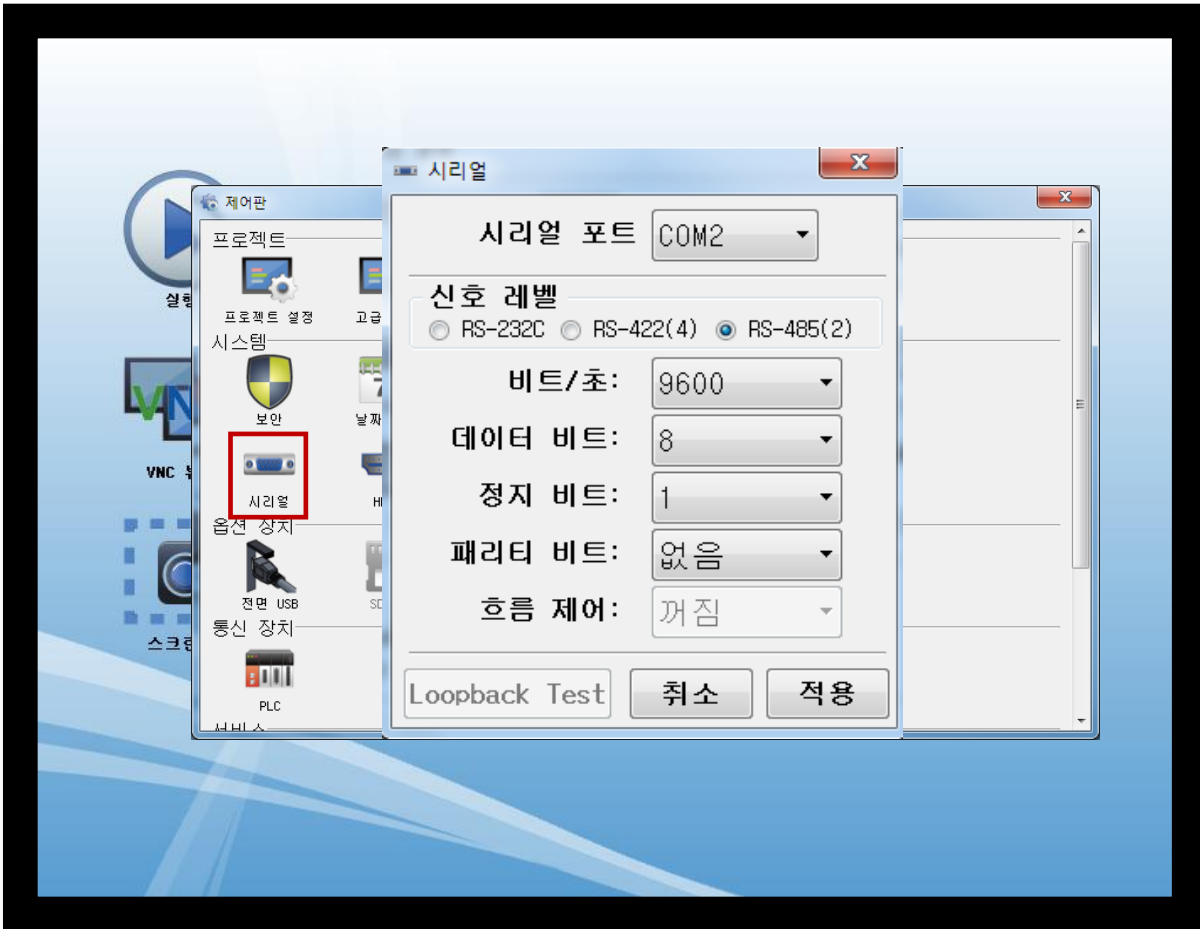
※ “3.1 TOP Design Studio 에서 통신 설정” 항목의 “HMI 설정 사용”을 체크 하지 않은 경우의 설정 방법입니다.

■ TOP-R 화면 상단을 터치하여 아래로 드래그 합니다. 팝업 창의 “EXIT”를 터치하여 메인 화면으로 이동합니다.



(1) 통신 인터페이스 설정

■ [메인 화면 > 제어판 > 시리얼]



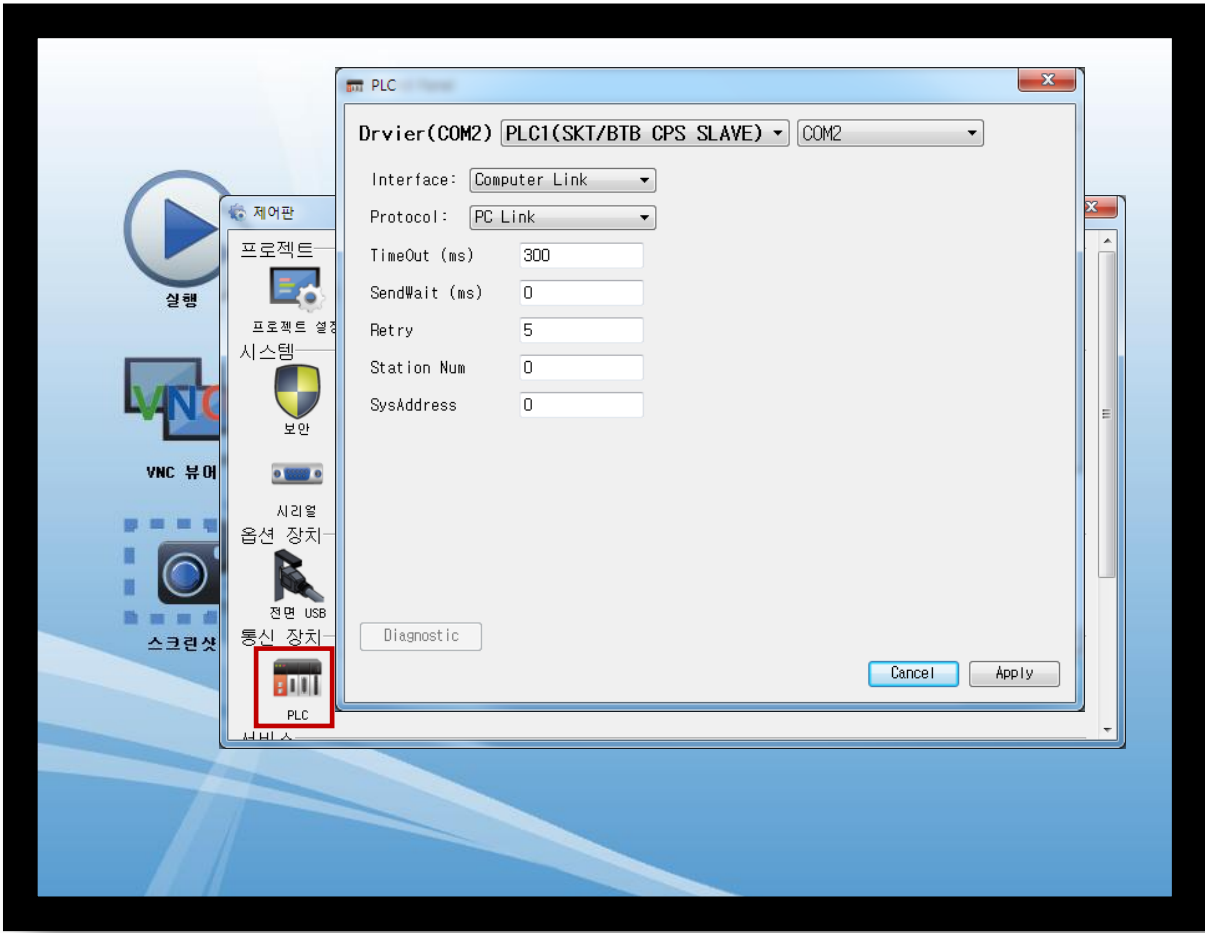
항 목	TOP-R	외부 장치	비 고
신호 레벨 (포트)	RS-485C (COM1/COM2)	RS-485C	사용자 설정
보우레이트	9600		고정
데이터 비트	8		고정
정지 비트	1		고정
패리티 비트	none		고정

※ 위의 설정 내용은 본사에서 권장하는 설정 예제입니다.

항 목	설 명
신호 레벨	TOP-R - 외부 장치 간 시리얼 통신 방식을 선택합니다. (COM3는 RS-485 만 지원합니다.)
보우레이트	TOP-R - 외부 장치 간 시리얼 통신 속도를 선택합니다.
데이터 비트	TOP-R - 외부 장치 간 시리얼 통신 데이터 비트를 선택합니다.
정지 비트	TOP-R - 외부 장치 간 시리얼 통신 정지 비트를 선택합니다.
패리티 비트	TOP-R - 외부 장치 간 시리얼 통신 패리티 비트 확인 방식을 선택합니다.

(2) 통신 옵션 설정

■ [메인 화면 > 제어판 > PLC]



항 목	설 정	비 고
인터페이스	"CPU Direct"를 선택합니다.	"2. 외부 장치 선택" 참고
프로토콜	"CPU Direct"를 선택합니다.	
TimeOut (ms)	TOP-R이 외부 장치로부터 응답을 기다리는 시간을 설정합니다.	사용자 설정
SendWait (ms)	TOP-R이 외부 장치로부터 응답 수신 후 다음 명령어 요청 전송 간에 대기 시간을 설정합니다.	사용자 설정
Station Num	국번	사용자 설정
SysAddress	Data 저장 내부버퍼 시작번지를 설정합니다.	

3.3 통신 진단

■ TOP-R – 외부 장치 간 인터페이스 설정 상태를 확인

- TOP-R 화면 상단을 터치하여 아래로 **드래그**. 팝업 창의 "EXIT"를 터치하여 메인 화면으로 이동한다
- [제어판 > 시리얼] 에서 사용 하고자 하는 포트(COM1/COM2/COM3) 설정이 외부 장치의 설정 내용과 같은지 확인한다

■ 포트 통신 이상 유무 진단

- [제어판 > PLC] 에서 "통신 진단"을 터치한다.
- 화면 상에 Diagnostics 다이얼로그 박스가 팝업 되며 진단 상태를 판단한다.

OK	통신 설정 정상
Time Out Error	통신 설정 비정상 - 케이블 및 TOP-R, 외부 장치의 설정 상태 확인한다. (참조 : 통신 진단 시트)

■ 통신 진단 시트

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

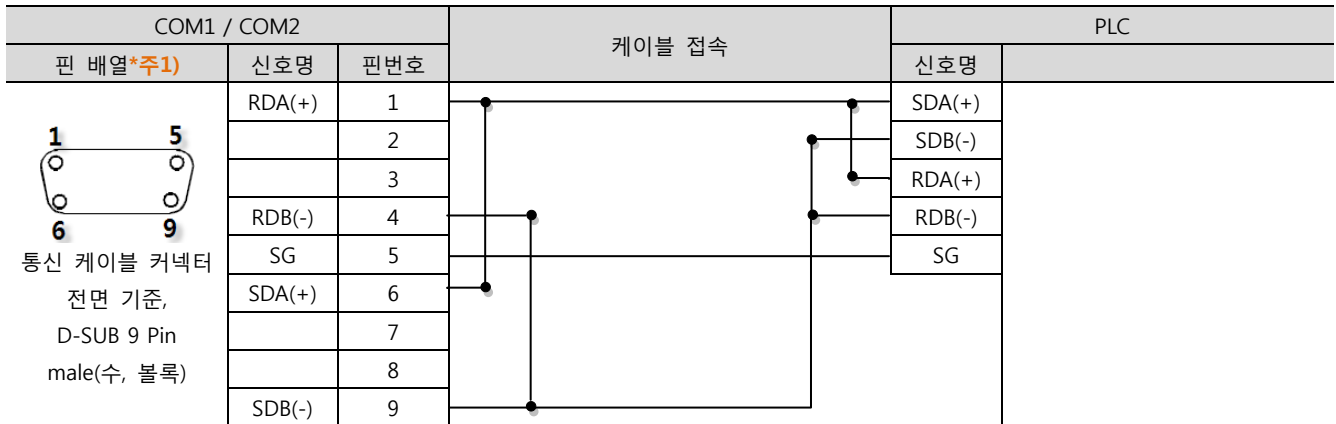
항목	내용	확인		참 고	
시스템 구성	시스템 연결 방법	OK	NG	1. 시스템 구성	
	접속 케이블 명칭	OK	NG		
TOP-R	버전 정보	OK	NG	2. 외부 장치 선택 3. 통신 설정	
	사용 포트	OK	NG		
	드라이버 명칭	OK	NG		
	기타 세부 설정 사항	OK	NG		
	상대 국번	프로젝트 설정	OK		NG
		통신 진단	OK		NG
	시리얼 파라미터	전송 속도	OK		NG
		데이터 비트	OK		NG
정지 비트		OK	NG		
	패리티 비트	OK	NG		
외부 장치	CPU 명칭	OK	NG	4. 외부 장치 설정	
	통신 포트 명칭(모듈 명)	OK	NG		
	프로토콜(모드)	OK	NG		
	설정 국번	OK	NG		
	기타 세부 설정 사항	OK	NG		
	시리얼 파라미터	전송 속도	OK		NG
		데이터 비트	OK		NG
		정지 비트	OK		NG
		패리티 비트	OK		NG
어드레스 범위 확인		OK	NG	6. 지원 어드레스 (자세한 내용은 PLC 제조사의 매뉴얼을 참고 하시기 바랍니다.)	

4. 케이블 표

본 Chapter는 TOP-R과 해당 기기 간 정상 통신을 위한 케이블 다이어그램을 소개 합니다.

(본 절에서 설명되는 케이블 다이어그램은 "GREENPOWER - WPS CPS"의 권장사항과 다를 수 있습니다)

■ RS-485 (1 : 1 연결)



*주1) 핀 배열은 케이블 접속 커넥터의 접속면에서 본 것 입니다.

5. 지원 어드레스

TOP-R에서 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.

order	System buffer addr	RW	BIT	
ID	0	R	16BIT	Unit 구분
Status	1	R	16BIT	Unit 상태 정보 0 : STOP 1 : RUN 2 : Fault 3 : Warning 4 : FailOver
Voltage	2	R	16BIT	정류 전압
Voltage	3	R	16BIT	Boost 전압
Current	4	R	16BIT	Boots 전류1
Current	5	R	16BIT	Boots 전류2
Current	6	R	16BIT	Inverter 출력 전류
Current	7	R	16BIT	Track 전류
Frequency	8	R	16BIT	출력 주파수
Temp	9	R	16BIT	Converter 방열판 온도
Error code	10	R	16BIT	Converter Error Code
Voltage RS	11	R	16BIT	입력 전압 RS
Voltage ST	12	R	16BIT	입력 전압 ST
Voltage TR	13	R	16BIT	입력 전압 TR
Current R	14	R	16BIT	입력 전류 R -
Current S	15	R	16BIT	입력 전류 S
Current T	16	R	16BIT	입력 전류 T -
SKT CPS				
Total kw	17	R	16BIT	3상 Total Power
Kwh	18	R	16BIT	전력량
BTB CPS				
Frequency	17	R	16BIT	주파수
Power factor	18	R	16BIT	Power factor
Total kW	19	R	16BIT	3상 Total Power
KVAR	20	R	16BIT	
kWh	21	R	32BIT	전력량

Cf) 21. kWh 는 32 BIT DATA입니다