

Robostar Co.,Ltd

RCS-8000 Series

Serial Driver

지원 버전 TOP Design Studio

V1.4.11.23 이상



CONTENTS

Touch Operation Panel을 사용해주시는 고객님께 감사 드립니다.

1. 시스템 구성 [2 페이지](#)

연결 가능한 기기 및 네트워크 구성에 대해 설명합니다.

2. 외부 장치 선택 [3 페이지](#)

TOP의 기종과 외부 장치를 선택합니다.

3. TOP 통신 설정 [4 페이지](#)

TOP 통신 설정 방법에 대해서 설명합니다.

4. 외부 장치 설정 [10 페이지](#)

외부 장치의 통신 설정 방법에 대해서 설명합니다.

5. 케이블 표 [11 페이지](#)

접속에 필요한 케이블 사양에 대해 설명합니다.

6. 지원 어드레스 [12 페이지](#)

외부 장치와 통신 가능한 어드레스를 설명합니다.

1. 시스템 구성

TOP와 ROBOSTAR – RCS-8000 Series의 시스템 구성은 아래와 같습니다.

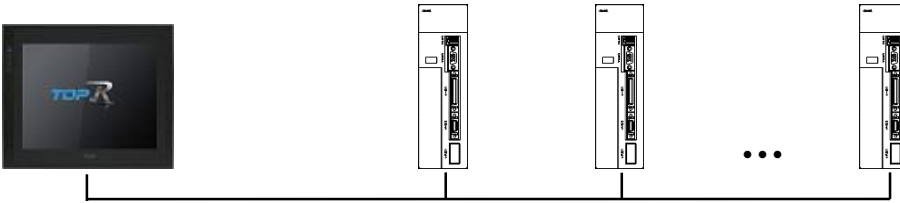
시리즈	Link I/F	통신 방식	시스템 설정	케이블
RCS-8000	CN3 (Serial Port for PC/Teach Pendant)	RS-232C	3. TOP 통신 설정 4. 외부 장치 설정	5. 케이블 표
		RS-422		

■ 연결 가능 구성

- 1 : 1 연결

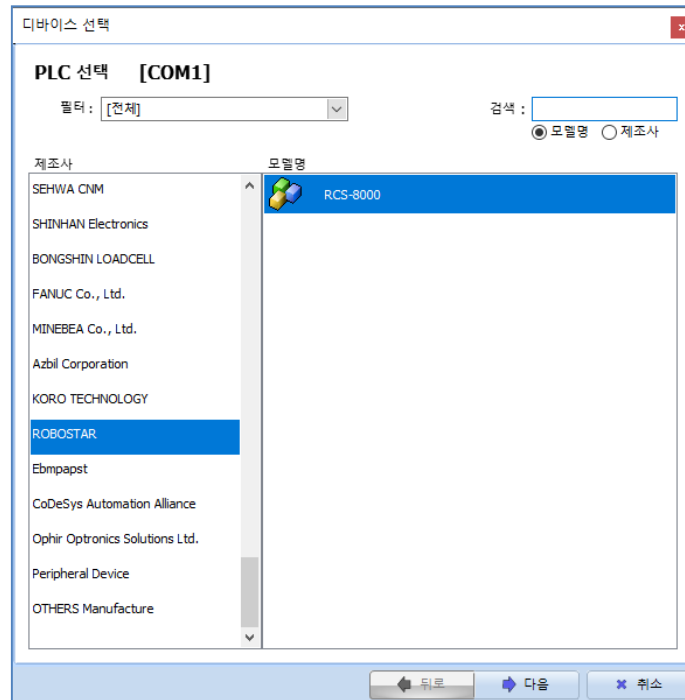


- 1 : N 연결



2. 외부 장치 선택

■ TOP 모델 및 포트 선택 후 외부 장치를 선택합니다.



설정 사항		내용					
TOP	모델	TOP의 디스플레이와 프로세스를 확인하여 터치 모델을 선택합니다.					
외부 장치	제조사	TOP와 연결할 외부 장치의 제조사를 선택합니다. "ROBOSTAR"를 선택 하십시오.					
	PLC	<p>TOP와 연결할 외부 장치를 선택 합니다.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>모델</th> <th>인터페이스</th> <th>프로토콜</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RCS-8000</td> <td>Serial</td> <td>ROBOSTAR Protocol</td> </tr> </tbody> </table> <p>연결을 원하는 외부 장치가 시스템 구성 가능한 기종인지 1장의 시스템 구성에서 확인 하시 기 바랍니다.</p>	모델	인터페이스	프로토콜	RCS-8000	Serial
모델	인터페이스	프로토콜					
RCS-8000	Serial	ROBOSTAR Protocol					

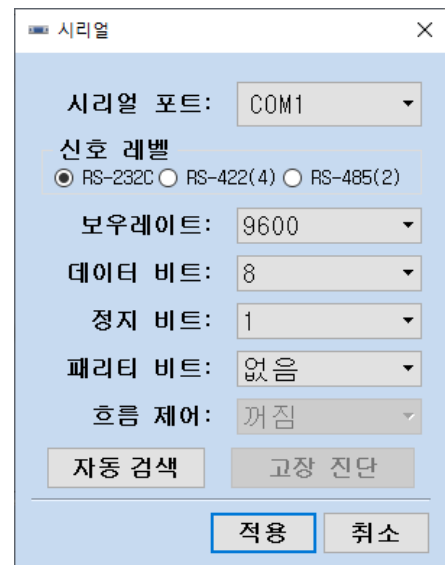
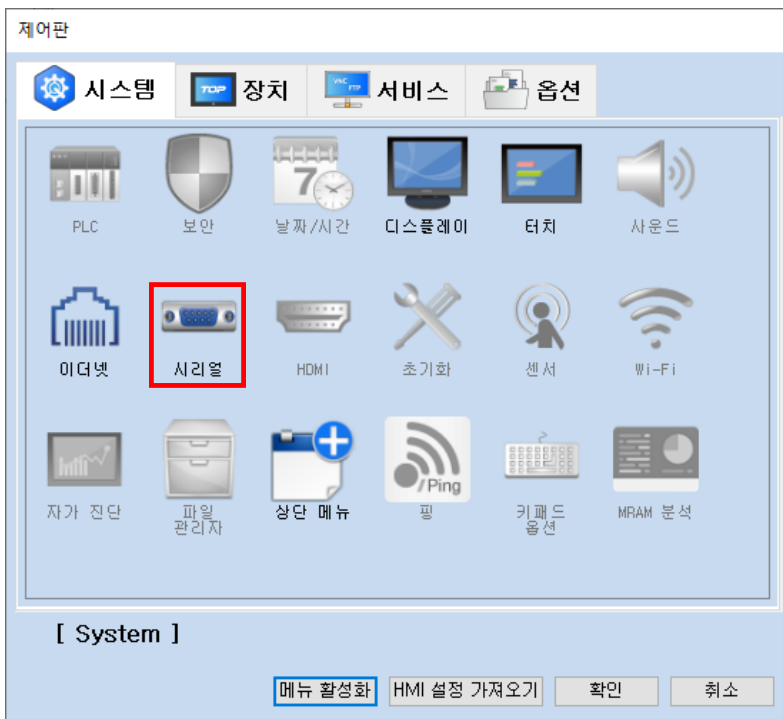
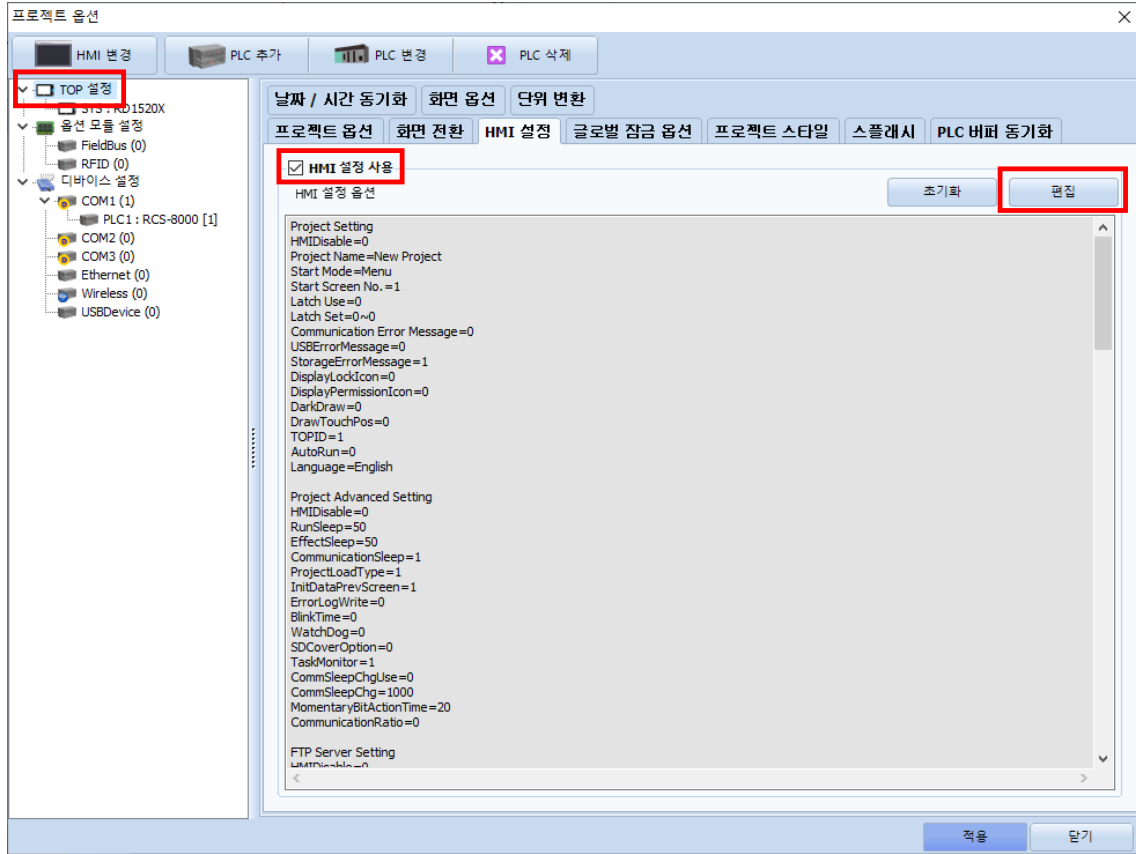
3. TOP 통신 설정

통신 설정은 TOP Design Studio 혹은 TOP 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] → [속성] → [TOP 설정] → [HMI 설정] → [HMI 설정 사용 체크] → [편집] → [시리얼]
- TOP의 통신 인터페이스를 TOP Design Studio에서 설정합니다.



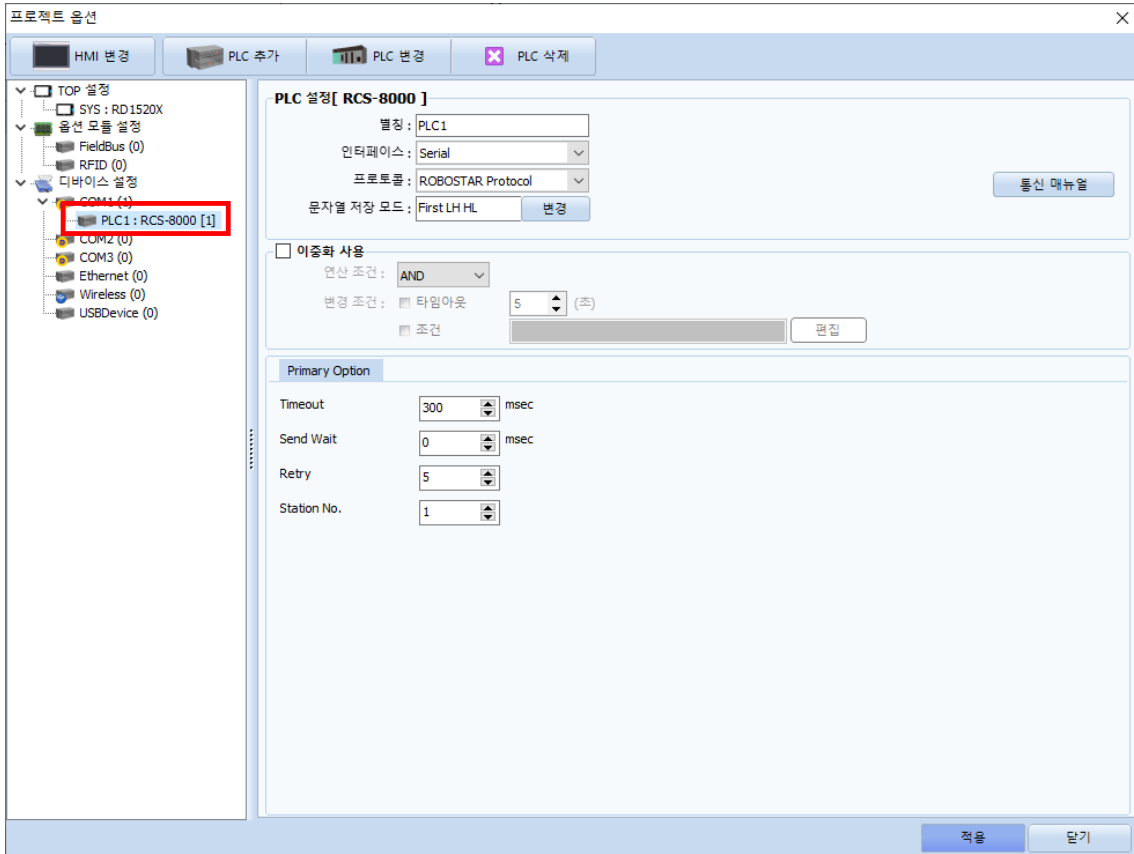
항 목	TOP	외부 장치	비 고
신호 레벨 (포트)	RS-232C RS-422	RS-232C RS-422	
보우레이트		9600	
데이터 비트		8	
정지 비트		1	
패리티 비트		없음	

※ 위의 설정 내용은 본 사에서 권장하는 예제입니다.

항 목	설 명
신호 레벨	TOP - 외부 장치 간 시리얼 통신 방식을 선택합니다.
보우레이트	TOP - 외부 장치 간 시리얼 통신 속도를 선택합니다.
데이터 비트	TOP - 외부 장치 간 시리얼 통신 데이터 비트를 선택합니다.
정지 비트	TOP - 외부 장치 간 시리얼 통신 정지 비트를 선택합니다.
패리티 비트	TOP - 외부 장치 간 시리얼 통신 패리티 비트 확인 방식을 선택합니다.

(2) 통신 옵션 설정

- [프로젝트] → [프로젝트 속성] → [PLC 설정 > COM > RCS-8000]
- RCS-8000 통신 드라이버의 옵션을 TOP Design Studio에서 설정합니다.

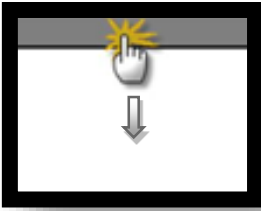


항 목	설 정	비 고
인터페이스	"Serial"를 선택합니다.	"2. 외부 장치 선택" 참고
프로토콜	"ROBOSTAR Protocol"를 선택합니다.	
TimeOut (ms)	외부 장치로부터 응답을 기다리는 시간을 설정합니다.	
SendWait (ms)	외부 장치로 데이터 요청 전송하기 전 대기 시간을 설정합니다.	
Station No.	외부 장치의 국번을 입력합니다.	

3.2 TOP에서 통신 설정

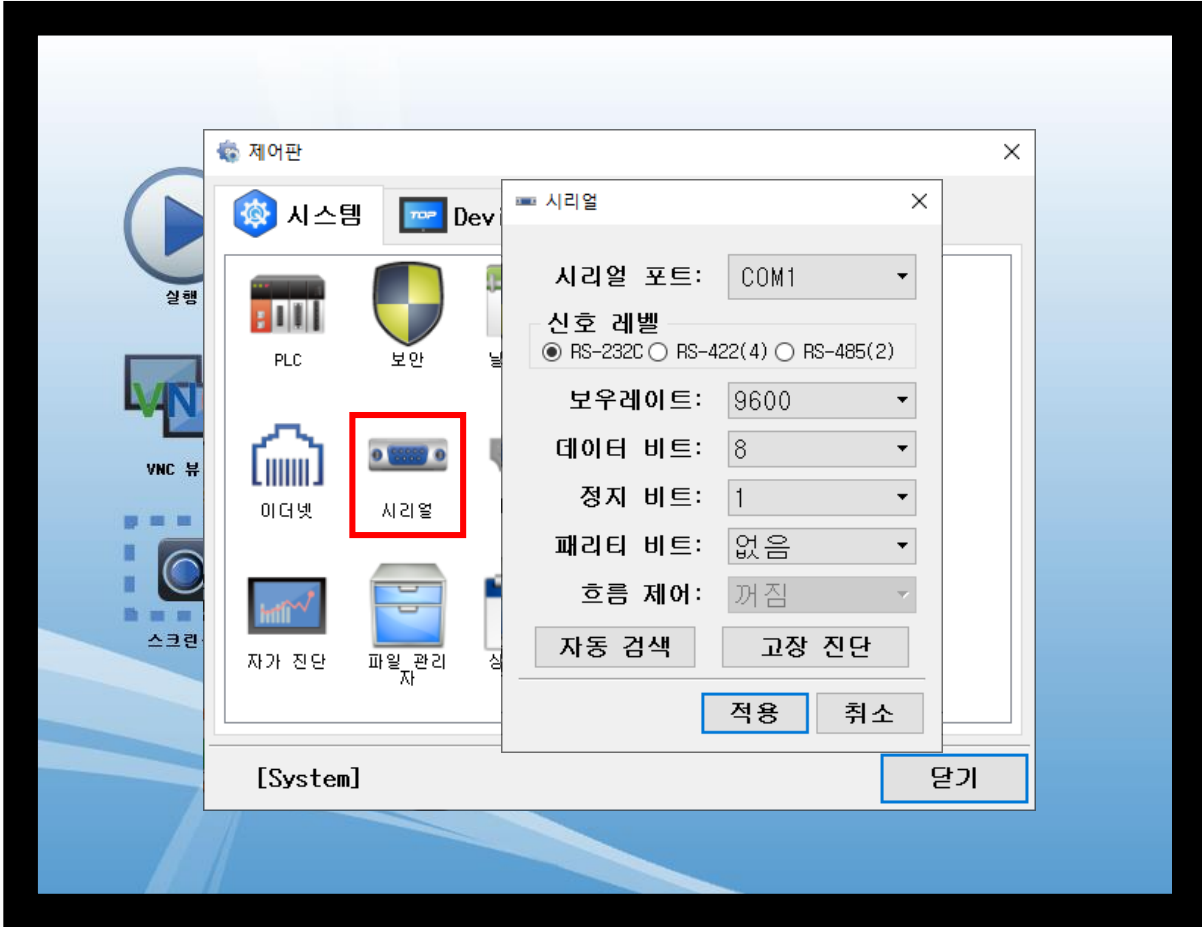
※ “3.1 TOP Design Studio 에서 통신 설정” 항목의 “HMI 설정 사용”을 체크 하지 않은 경우의 설정 방법입니다.

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



(1) 통신 인터페이스 설정

■ [제어판] → [시리얼]



항 목	TOP	외부 장치	비 고
신호 레벨 (포트)	RS-232C RS-422	RS-232C RS-422	
보우레이트	9600		
데이터 비트	8		
정지 비트	1		
패리티 비트	없음		

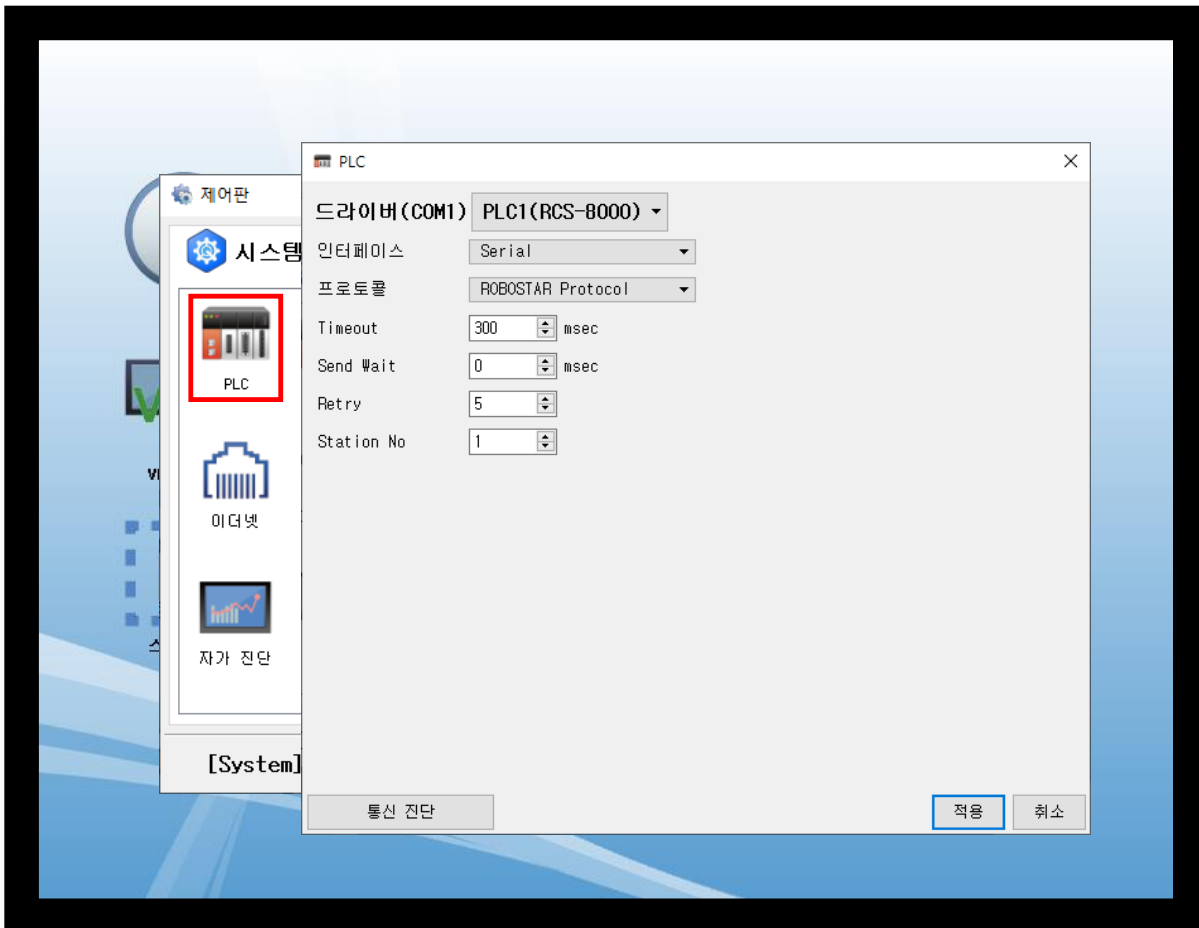
※ 위의 설정 내용은 본사에서 권장하는 설정 예제입니다.

항 목	설 명
신호 레벨	TOP - 외부 장치 간 시리얼 통신 방식을 선택합니다.
보우레이트	TOP - 외부 장치 간 시리얼 통신 속도를 선택합니다.
데이터 비트	TOP - 외부 장치 간 시리얼 통신 데이터 비트를 선택합니다.
정지 비트	TOP - 외부 장치 간 시리얼 통신 정지 비트를 선택합니다.
패리티 비트	TOP - 외부 장치 간 시리얼 통신 패리티 비트 확인 방식을 선택합니다.



(2) 통신 옵션 설정

■ [제어판] → [PLC]



항 목	설 정	비 고
인터페이스	"Serial"를 선택합니다.	"2. 외부 장치 선택" 참고
프로토콜	"ROBOSTAR Protocol"를 선택합니다.	
TimeOut (ms)	외부 장치로부터 응답을 기다리는 시간을 설정합니다.	
SendWait (ms)	외부 장치로 데이터 요청 전송하기 전 대기 시간을 설정합니다.	
Station No.	외부 장치의 국번을 입력합니다.	

3.3 통신 진단

■ TOP - 외부 장치 간 인터페이스 설정 상태를 확인

- TOP 화면 상단을 터치하여 아래로 드래그. 팝업 창의 "EXIT"를 터치하여 메인 화면으로 이동한다
- [제어판] → [시리얼] 에서 연결된 포트의 설정이 외부 장치의 설정 내용과 같은지 확인한다

■ 포트 통신 이상 유무 진단

- [제어판] → [PLC] 에서 "통신 진단"을 터치한다.
- 통신 연결 여부를 확인한다.

통신 진단, 성공	통신 설정 정상
에러 메시지	통신 설정 비정상 - 케이블 및 TOP, 외부 장치의 설정 상태 확인한다. (통신 진단 시트 참고)

■ 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	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		

4. 외부 장치 설정

제조사의 사용자 매뉴얼을 참고하여 통신 채널의 설정을 확인합니다.

Step1. [F1] 컨트롤러의 전원을 ON 시킨 후 Teach Pendant를 선택합니다.

Step2. [ENT] ENTER를 누릅니다.

Step3. [F3] PARA를 선택합니다.

Step4. [F3] OPER를 선택합니다.

Step5. [F4] SET를 선택합니다.

Step6. [F1] COM을 선택합니다.

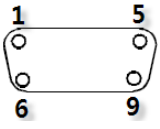
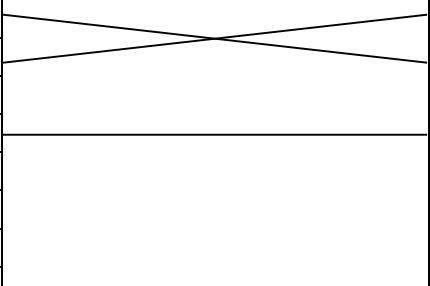
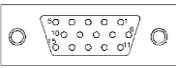
Step7. 사용할 포트 선택 후 통신 속도를 설정합니다.

설정 값	속도
0	9600 bps
1	19200 bps
2	38400 bps
3	115200 bps

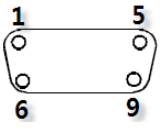
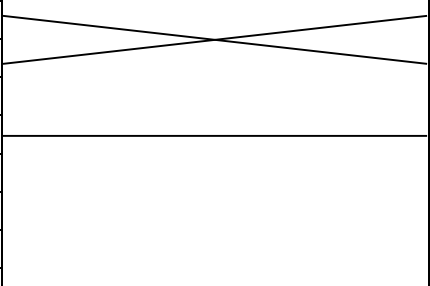
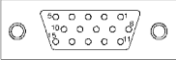
5. 케이블 표

본 Chapter는 TOP와 외부 장치 간 정상 통신을 위한 케이블 다이어그램을 소개 합니다.
 (본 절에서 설명되는 케이블 다이어그램은 "ROBOSTAR"의 권장 사항과 다를 수 있습니다)

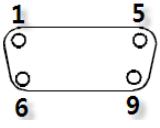
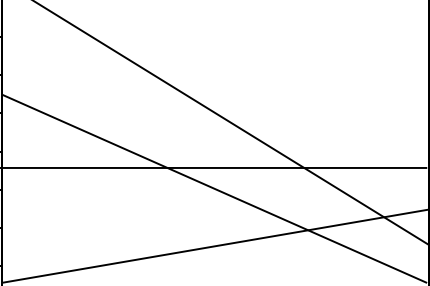
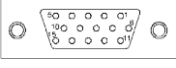
■ RS-232C (CN3 COM1)

TOP			케이블 접속	외부 장치			
핀 배열 *주1)	신호명	핀번호		핀번호	신호명	핀 배열	
 <p>통신 케이블 커넥터 전면 기준 D-SUB 9 Pin</p>		1				 D-SUB SOLD 15Pin	
		RD		2	2		RD
		SD		3	3		SD
				4			
		SG		5	5		SG
				6			
				7			
				8			
				9			

■ RS-232C (CN3 COM2)

TOP			케이블 접속	외부 장치			
핀 배열 *주1)	신호명	핀번호		핀번호	신호명	핀 배열	
 <p>통신 케이블 커넥터 전면 기준 D-SUB 9 Pin</p>		1				 D-SUB SOLD 15Pin	
		RD		2	9		RD
		SD		3	10		SD
				4			
		SG		5	5		SG
				6			
				7			
				8			
				9			

■ RS-422 (CN3 RS-422)

TOP			케이블 접속	외부 장치			
핀 배열 *주1)	신호명	핀번호		핀번호	신호명	핀 배열	
 <p>통신 케이블 커넥터 전면 기준 D-SUB 9 Pin</p>	RDA	1				 D-SUB SOLD 15Pin	
				2			
				3			
		RDB		4			
				5			
		SDA		6	12		RX+
				7	13		RX-
				8	14		TX+
		SDB		9	15		TX-

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.

주소	설명	비트	워드	권한	비고
BBB	I/O	BBB00.00 ~ BBB41.07	BBB00 ~ BBB40	R/W	
INT	정수형 변수	INT000.00 ~ INT255.15	INT000 ~ INT255	R/W	
POS	위치형 변수	POS0000.00 ~ POS1023.31	POS0000 ~ POS1023	R/W	
ERR	로봇 상태	ERR0.00 ~ ERR0.15	ERR0	R	*주1)
MSG	현재 발생한 알람 코드	MSG0.00 ~ MSG0.15	MSG0	R	
SPD	제어기의 현재 속도	SPD0.00 ~ SPD0.31	SPD0	R/W	
JOB	현재 실행 중인 JOB 번호	JOB0.00 ~ JOB0.31	JOB0	R/W	
CRP	로봇 현재 위치 좌표	CRP0.00 ~ CRP1.31	CRP0 ~ CRP1	R	*주2)
JOG	입력된 데이터 만큼 증분 이동	JOG0.00 ~ JOG0.31	JOG0	W	
EMG	비상 정지	EMG0.00 ~ EMG0.15	EMG0	W	
FUN	기타 명령	FUM0.00 ~ FUN7.15	FUN0 ~ FUN7	W	*주3)

*주1)

비트	0	1	2	3	4	5	6	7
상태	RUN	INPOS	1	ALARM	1	1	없음	없음

비트	8	9	10	11	12	13	14	15
상태	ORIGIN	SERVO ON	없음	없음	1	1	없음	없음

*주2)

CRP0: Pulse, CRP1: Joint

*주3)

주소	설명
FUN0	로봇 JOB 실행
FUN1	로봇 JOB 정지
FUN2	로봇 JOB 초기화
FUN3	원점 수행
FUN4	JOG 이동 수행 -
FUN5	JOG 이동 수행 +
FUN6	연속 JOB 이동 수행
FUN7	JOB 이동 중지