

B&R Automation

X20 Series

Serial Driver

지원 버전 TOP Design Studio V1.4.11.54 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](#)
TOP의 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](#)
본 절을 참조하여 외부 장치와 통신 가능한 어드레스를 확인하십시오.

1. 시스템 구성

TOP와 "B&R Automation X20 Series"의 시스템 구성은 아래와 같습니다.

시리즈	Link I/F	통신 방식	시스템 설정	케이블
X20 CPU	Serial IF	RS-232C	3. TOP 통신 설정	5. 케이블 표

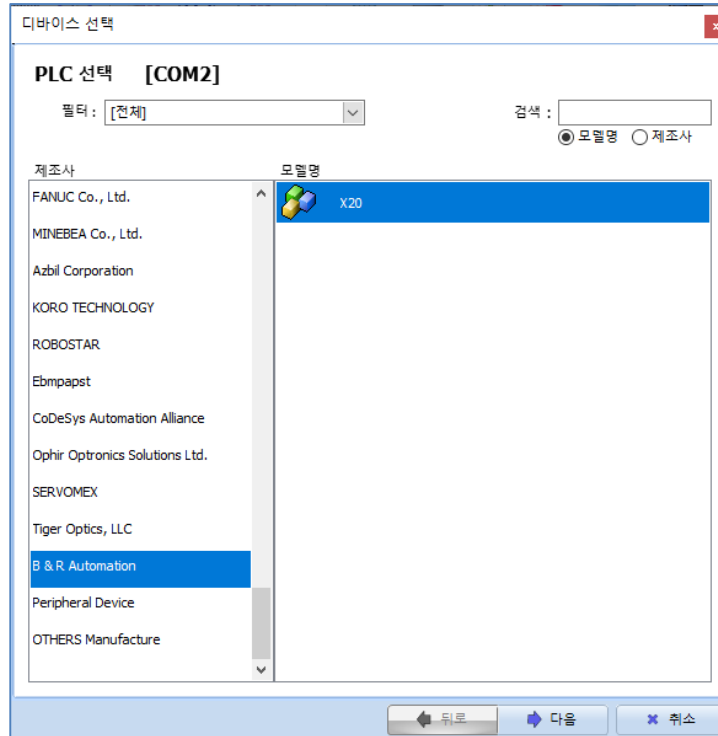
■ 연결 구성

- 1 : 1 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. "B&R Automation"을 선택 하십시오.					
	모델	TOP와 연결할 외부 장치를 선택합니다. <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>모델</th> <th>인터페이스</th> <th>프로토콜</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X20</td> <td>Serial</td> <td>MODBUS RTU</td> </tr> </tbody> </table> 연결을 원하는 외부 장치가 시스템 구성 가능한 기종인지 1장의 시스템 구성에서 확인 하시기 바랍니다.	모델	인터페이스	프로토콜	X20	Serial
모델	인터페이스	프로토콜					
X20	Serial	MODBUS RTU					

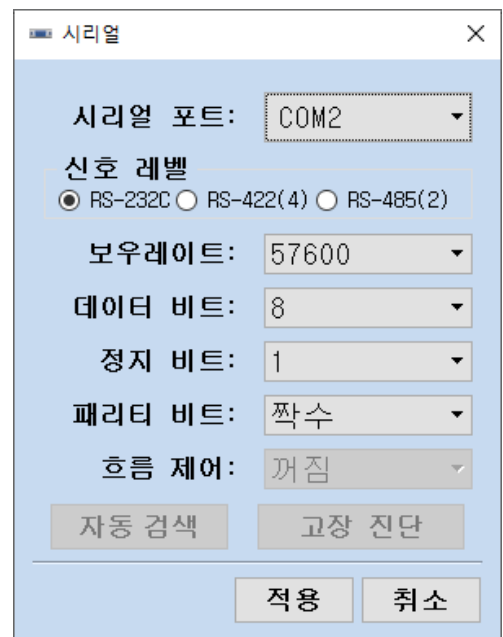
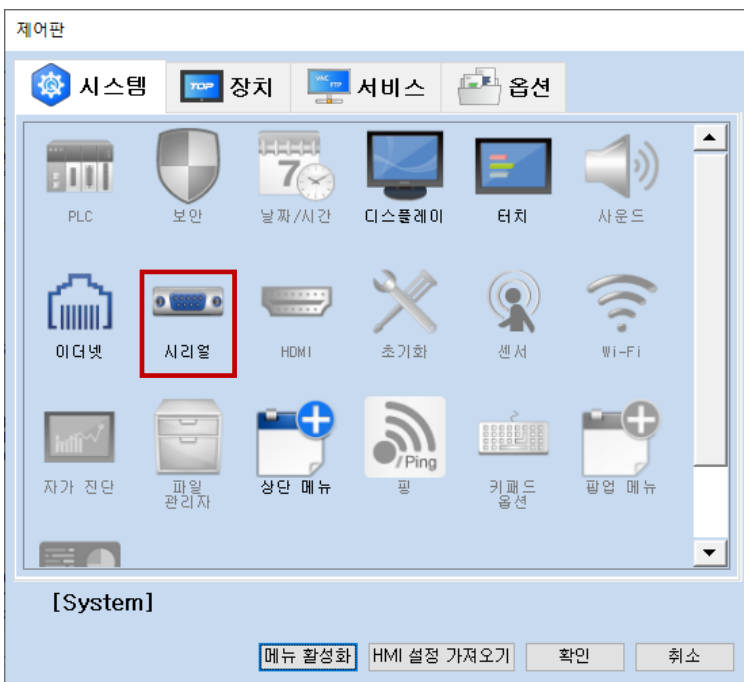
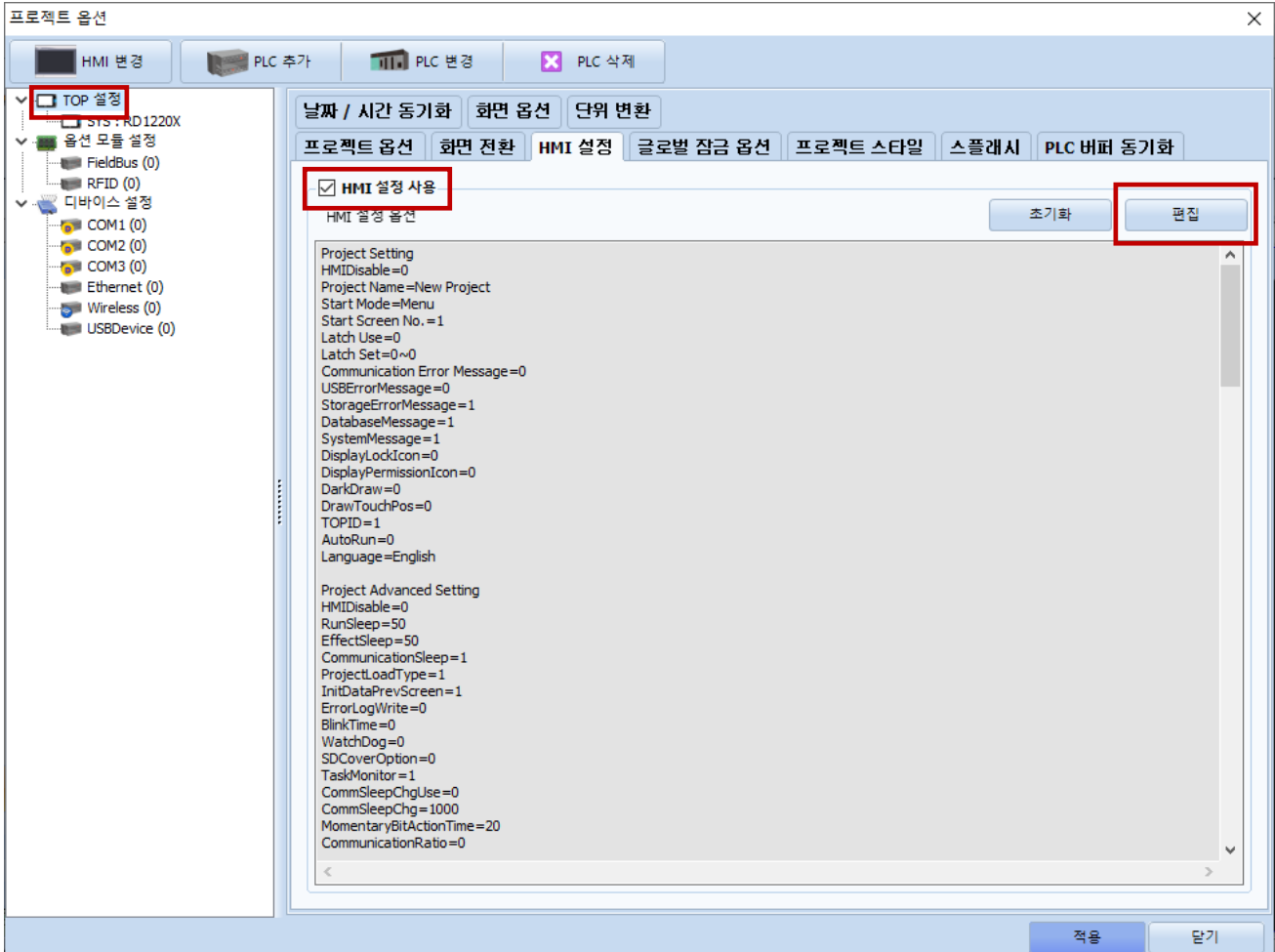
3. TOP 통신 설정

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 > 프로젝트 속성 > TOP 설정] → [HMI 설정 > "HMI 설정 사용" 체크 > 편집 > 시리얼]
- TOP 통신 인터페이스를 TOP Design Studio에서 설정합니다.



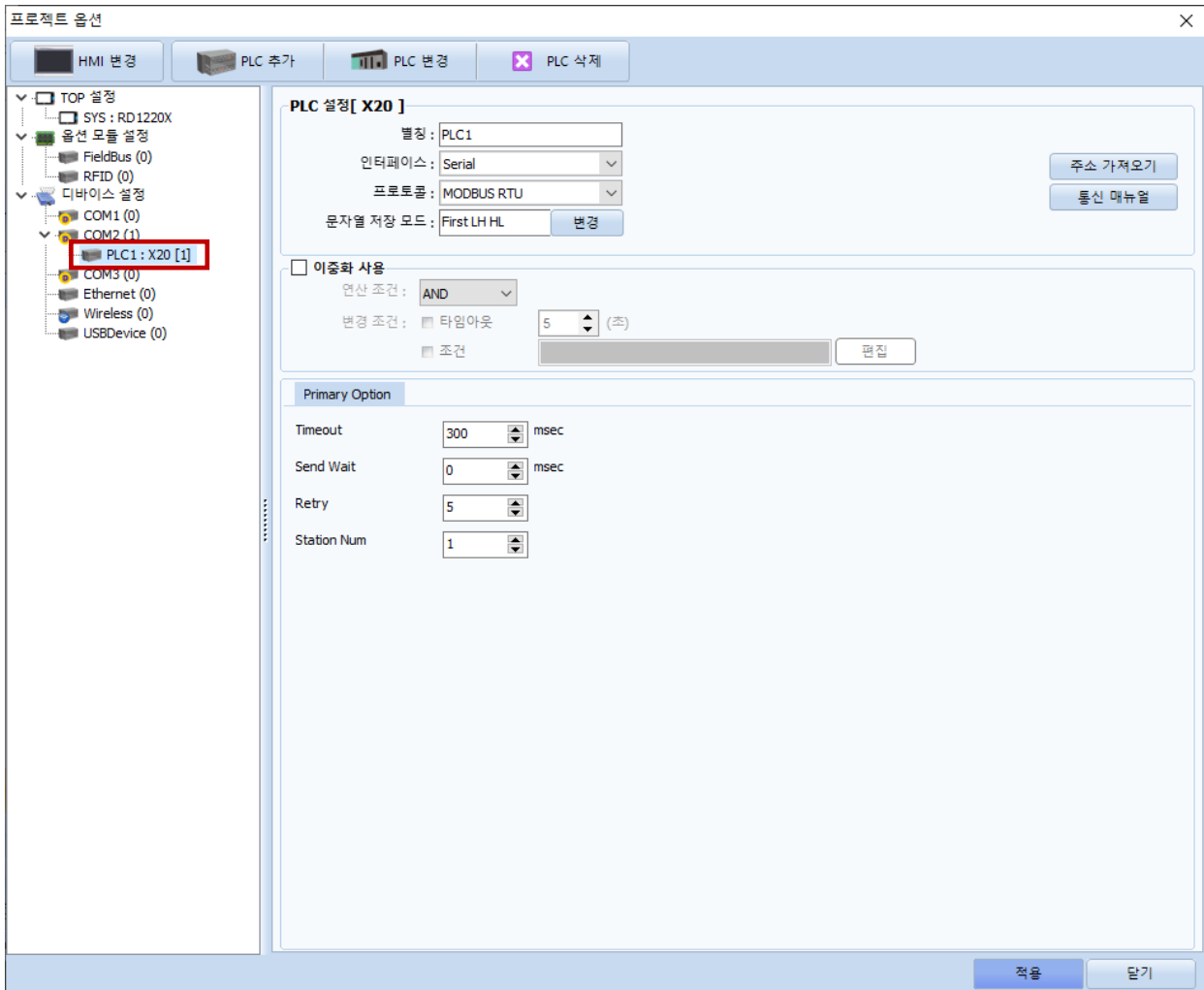
항 목	TOP	외부 장치	비 고
신호 레벨	RS-232C	RS-232C	
보우레이트	57600		
데이터 비트	8		
정지 비트	1		
패리티 비트	짝수		

※ 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 > 디바이스 설정 > COM2 > "PLC1 : X20"]
- X20 Series Serial 통신 드라이버의 옵션을 TOP Design Studio에서 설정합니다.



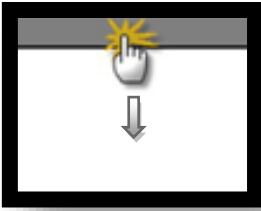
※ 위의 설정 내용은 본 사에서 권장하는 예제입니다.

항 목	설 정	비 고
인터페이스	"Serial"을 선택합니다.	"2. 외부 장치 선택" 참고
프로토콜	"MODBUS RTU"를 선택합니다.	
Timeout (ms)	TOP가 외부 장치로부터 응답을 기다리는 시간을 설정합니다.	
Send Wait (ms)	TOP가 외부 장치로부터 응답 수신 후 다음 명령어 요청 전송 간에 대기 시간을 설정합니다.	
Retry	데이터 요청 결과가 무응답/부정 응답일 때 요청 재시도 횟수를 설정합니다.	
Station Num	외부 장치의 국번을 설정합니다.	

3.2 TOP 에서 통신 설정

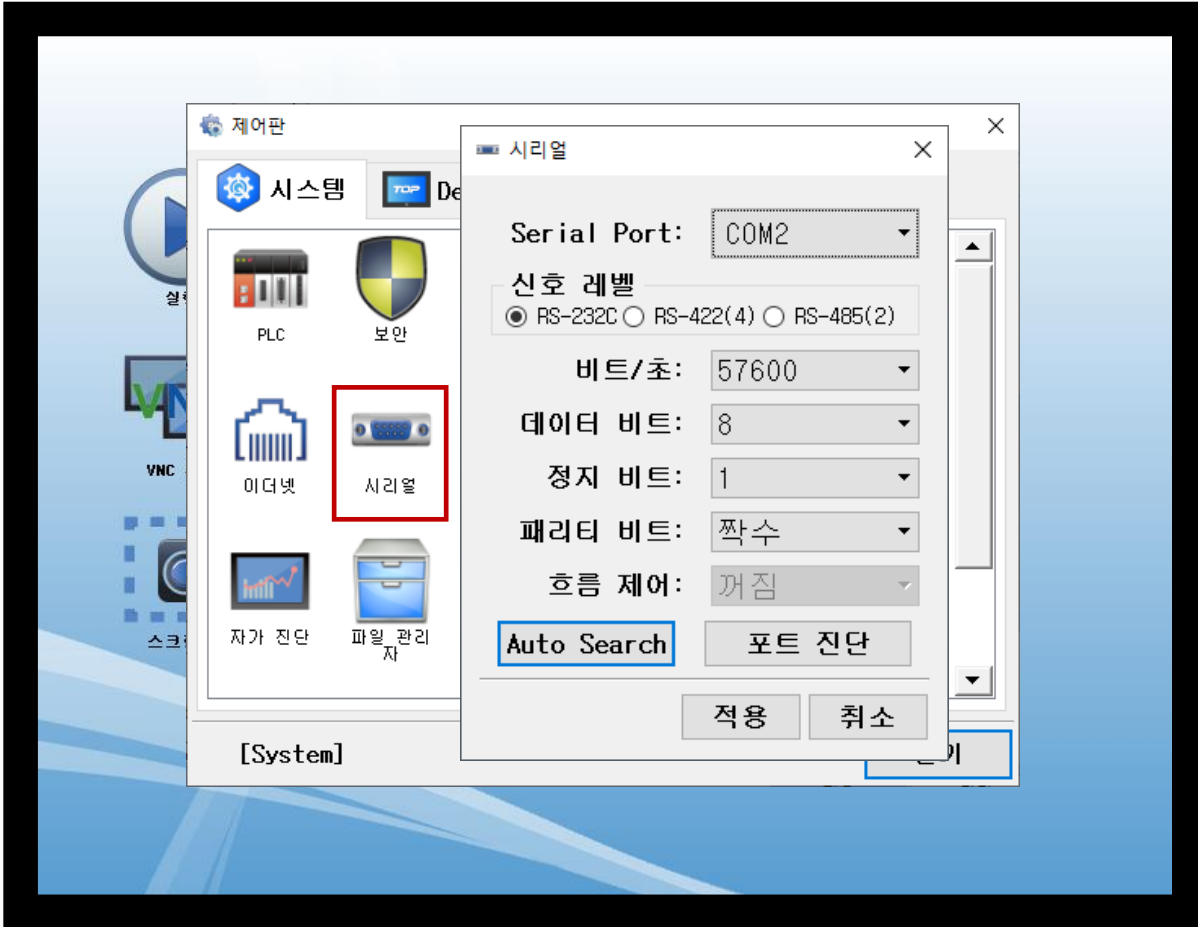
※ “3.1 TOP Design Studio 에서 통신 설정” 항목의 “HMI 설정 사용”을 체크 하지 않은 경우의 설정 방법입니다.

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



(1) 통신 인터페이스 설정

■ [메인 화면 > 제어판 > 시리얼]



항 목	TOP	외부 장치	비 고
신호 레벨	RS-232C	RS-232C	
보우레이트		57600	
데이터 비트		8	
정지 비트		1	
패리티 비트		짝수	

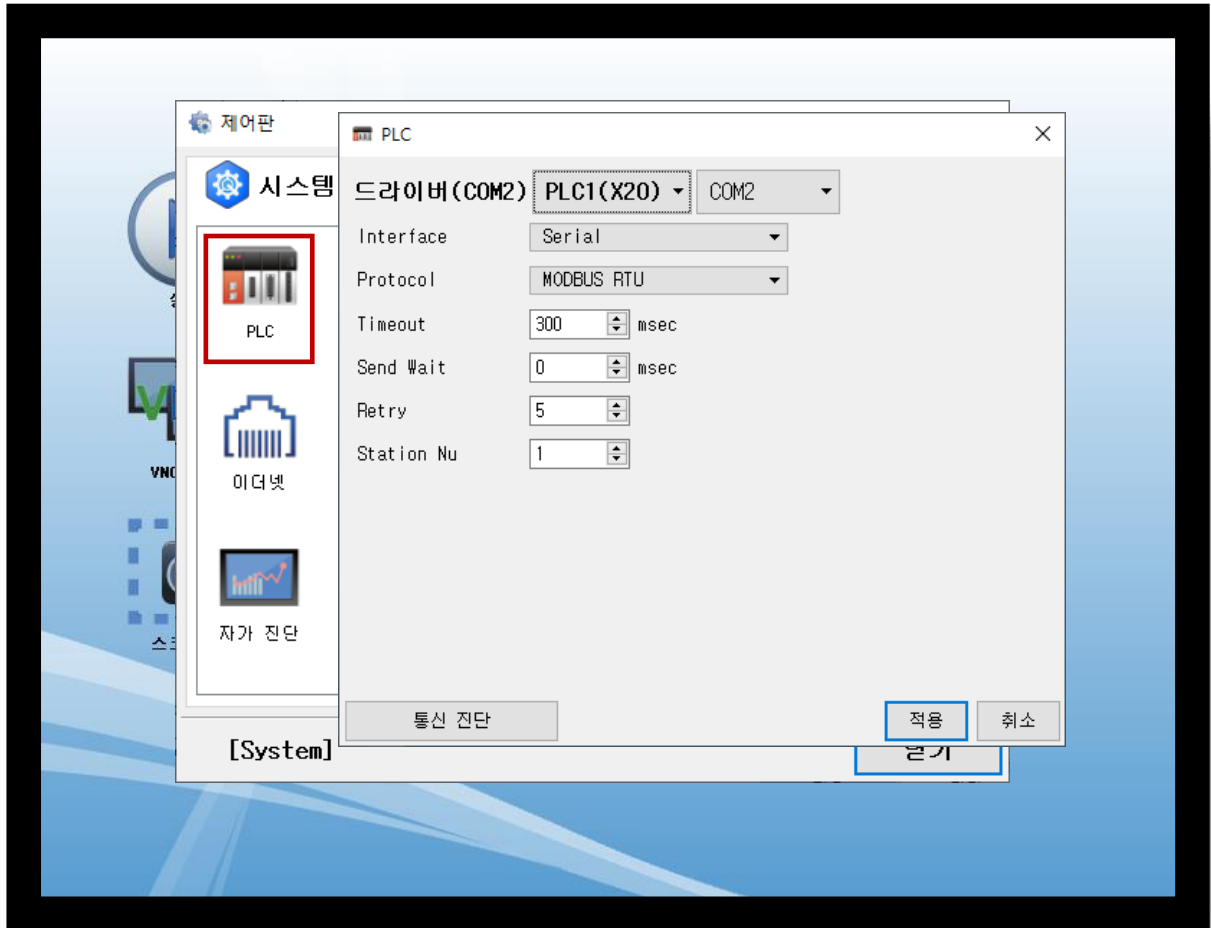
※ 위의 설정 내용은 본 사에서 권장하는 예제입니다.

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

■ [메인 화면 > 제어판 > PLC]



※ 위의 설정 내용은 본 사에서 권장하는 예제입니다.

항 목	설 정	비 고
인터페이스	"Serial"을 선택합니다.	"2. 외부 장치 선택" 참고
프로토콜	"MODBUS RTU"를 선택합니다.	
Timeout (ms)	TOP가 외부 장치로부터 응답을 기다리는 시간을 설정합니다.	
Send Wait (ms)	TOP가 외부 장치로부터 응답 수신 후 다음 명령어 요청 전송 간에 대기 시간을 설정합니다.	
Retry	데이터 요청 결과가 무응답/부정 응답일 때 요청 재시도 횟수를 설정합니다.	
Station Num	외부 장치의 국번을 설정합니다.	

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 사용 하고자 하는 COM 포트 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, 외부 장치의 설정 상태 확인한다. (참조 : 통신 진단 시트)

■ 통신 진단 시트

- 외부 장치와 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		
공통	어드레스 등록 확인	OK	NG	6. 지원 어드레스	

4. 외부 장치 설정

B&R Automation의 Software Automation Studio를 사용하여 아래와 같이 설정 하십시오. 더 자세한 설명은 제조사의 사용자 매뉴얼을 참고하십시오.

[PLC 연결 후 Physical View > Serial > Device parameters 수정]

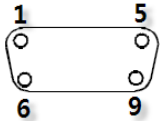
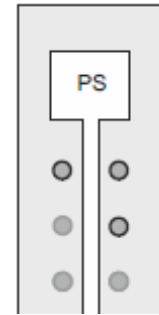
The screenshot displays the 'Physical View' of a PLC configuration. On the left, a tree view shows the hardware components under 'X20BB52', including 'X20CP0482', 'ETH', 'PLK', 'USB', 'X20PS9600', 'Serial', and 'X2X'. The 'Serial' component is selected, and its configuration parameters are shown in the right pane.

Name	Value
IF1	
Device parameters	
Type	RS232
Baud rate	57,600
Receive idle time	5
Parity	even
Bits per character	8
Stop bits	1
Activate interface	on
Modem parameters	
Activate modem configuration	off
Network parameters	
Protocol	Disable
INA parameters	
Activate online communication	on

5. 케이블 표

본 Chapter는 TOP와 해당 기기 간 정상 통신을 위한 케이블 다이어그램을 소개 합니다.
 (본 절에서 설명되는 케이블 다이어그램은 "B&R Automation"의 권장 사항과 다를 수 있습니다)

■ RS232C

TOP			케이블 접속	외부 장치		
핀 배열*주1)	신호명	핀번호		신호명	CPU 핀	
 <p>통신 케이블 커넥터 전면 기준, D-SUB 9 Pin male(수, 블록)</p>		1				
		RD	2			TX
		SD	3			RX
			4			
		SG	5			GND
			6			
		RTS	7			
		CTS	8			
			9			

*주1) 핀 배열은 케이블 접속 커넥터의 접속면에서 본 것 입니다.

6. 지원 어드레스

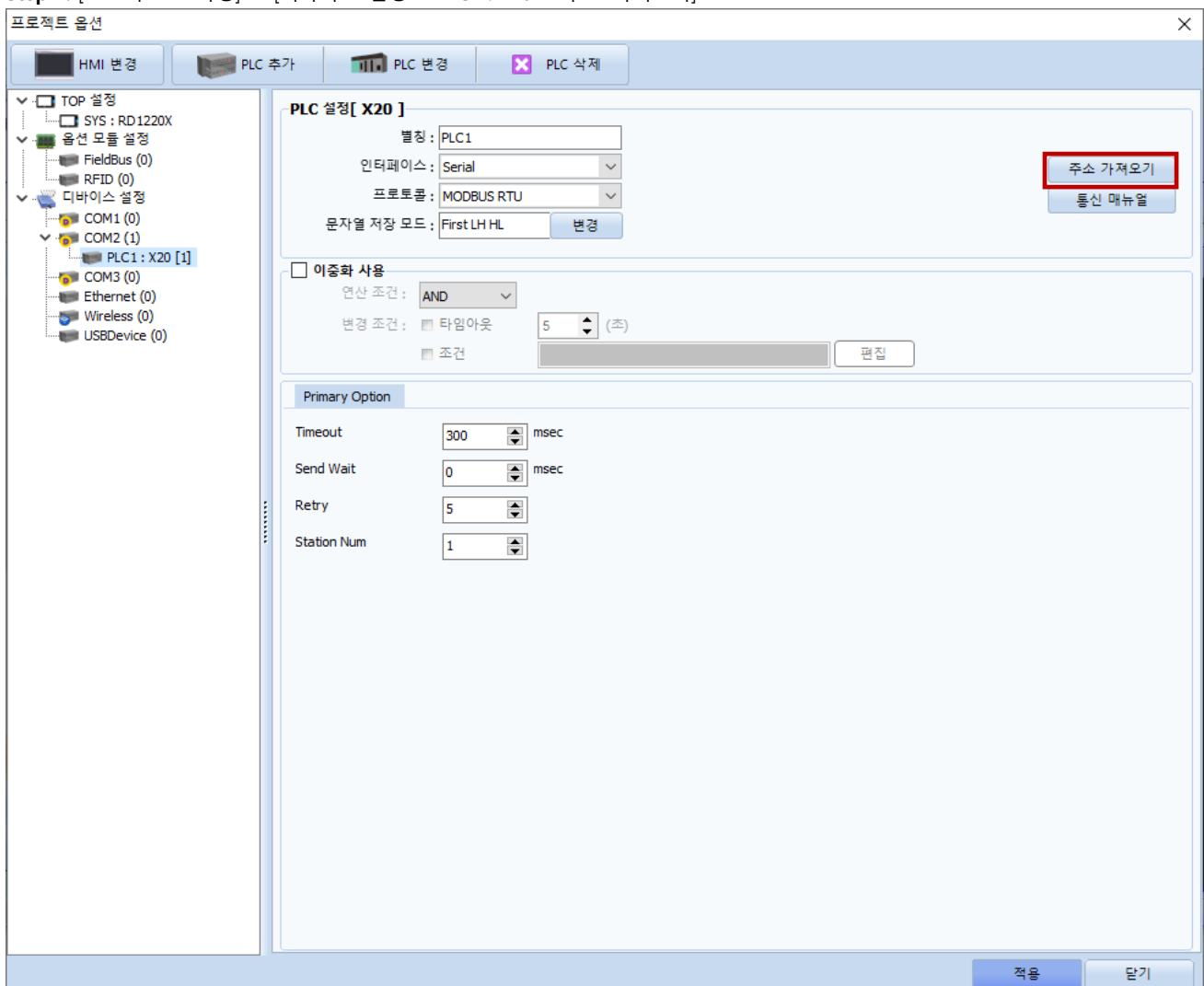
TOP에서 사용 가능한 디바이스는 아래와 같습니다.

■ 지원하는 데이터 타입

데이터 타입	비고
BOOL	
BYTE	
WORD	
DWORD	
SINT	
INT	
DINT	
USINT	
UINT	
UDINT	
REAL	
LREAL	
STRING	

■ TOP Design Studio에 변수 등록하기

Step 1. [프로젝트 > 속성] → [디바이스 설정 > PLC1 : X20 > 주소 가져오기]



Step 2. 가져오기 버튼을 눌러 PLC 프로그램에서 내보낸 *.CSV 파일을 선택합니다.

HC900 주소 가져오기

가져오기/내보내기
 가져오기 [I] D:\WBAutomation\WBrowseExport.csv

주소 검사
 주소 검사 [C] 에러 데이터 삭제 [I]

검색
 키워드 : [] 데이터 타입 : ALL [v] 검색 [S]

선택 / 선택 해제 [I] 삭제 [D]

이름	데이터 타입	설명
<input type="checkbox"/> HMI.WordVal	WORD	
<input type="checkbox"/> HMI.WordArr2	WORD[0..10]	
<input type="checkbox"/> HMI.WordArr	WORD[0..9]	
<input type="checkbox"/> HMI.UsintVal	USINT	
<input type="checkbox"/> HMI.UsintArr2	USINT[0..9]	
<input type="checkbox"/> HMI.UsintArr	USINT[0..10]	
<input type="checkbox"/> HMI.UintVal	UINT	
<input type="checkbox"/> HMI.UintArr2	UINT[0..9]	
<input type="checkbox"/> HMI.UintArr	UINT[0..10]	
<input type="checkbox"/> HMI.UdintVal	UDINT	
<input type="checkbox"/> HMI.UdintArr2	UDINT[0..9]	
<input type="checkbox"/> HMI.UdintArr	UDINT[0..10]	
<input type="checkbox"/> HMI.StringVal1	STRING(82)	
<input type="checkbox"/> HMI.StringVal	STRING(81)	
<input type="checkbox"/> HMI.StringArr2	STRING(81)[0..9]	
<input type="checkbox"/> HMI.StringArr	STRING(81)[0..10]	
<input type="checkbox"/> HMI.String2Arr2	STRING(82)[0..9]	
<input type="checkbox"/> HMI.String2Arr	STRING(82)[0..10]	
<input type="checkbox"/> HMI.SintVal	SINT	
<input type="checkbox"/> HMI.SintArr2	SINT[0..9]	
<input type="checkbox"/> HMI.SintArr	SINT[0..10]	
<input type="checkbox"/> HMI.RealVal	REAL	
<input type="checkbox"/> HMI.RealArr2	REAL[0..9]	
<input type="checkbox"/> HMI.RealArr	REAL[0..10]	
<input type="checkbox"/> HMI.LRealVal	LREAL	
<input type="checkbox"/> HMI.LRealArr2	LREAL[0..9]	
<input type="checkbox"/> HMI.LRealArr	LREAL[0..10]	
<input type="checkbox"/> HMI.IntVal	INT	
<input type="checkbox"/> HMI.IntArr2	INT[0..9]	

전체 개수 : 42 검색 개수 : [] 닫기