

# IAI Corporation

## : IA MODBUS

지원 버전 TOP Design Studio

V1.4.3 이상



## CONTENTS

Touch Operation Panel을 사용해주시는 고객님께 감사 드립니다.

- 1. 시스템 구성** [2 페이지](#)

접속에 필요한 기기, 각 기기의 설정, 케이블, 구성 가능한 시스템에 대해 설명합니다.
- 2. 외부 장치 선택** [3 페이지](#)

TOP 기종과 외부 장치를 선택합니다.
- 3. TOP 통신 설정** [9 페이지](#)

TOP 통신 설정 방법에 대해서 설명합니다.
- 4. 외부 장치 설정** [14 페이지](#)

외부 장치의 통신 설정 방법에 대해서 설명합니다.
- 5. 케이블 표** [15 페이지](#)

접속에 필요한 케이블 사양에 대해 설명합니다.
- 6. 지원 어드레스** [17 페이지](#)

본 절을 참조하여 외부 장치와 통신 가능한 어드레스를 확인하십시오.

# 1. 시스템 구성

TOP-R과 "Corporation Con Series(Modbus)"의 시스템 구성은 아래와 같습니다.

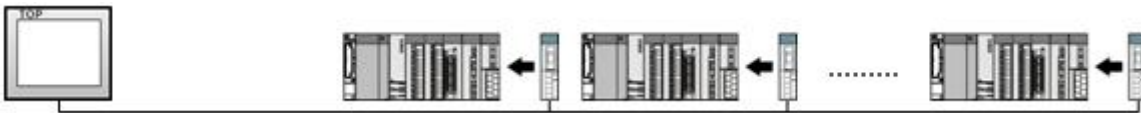
시리즈	CPU	Link I/F	통신 방식	통신 설정	케이블
IAI Corporation	A,P,SCON Series(MODBUS) ERC Series(MODBUS)		RS-232C	<a href="#">3. TOP-R 통신 설정</a>	<a href="#">5.1 케이블 표 1</a>
			RS-485 RS-422	<a href="#">3. TOP-R 통신 설정</a>	<a href="#">5.2 케이블 표 2</a>

## ■ 연결 구성

- 1 : 1(TOP-R 1 대와 외부 장치 1 대) 연결 - RS232C/422/485 통신에서 가능한 구성입니다.

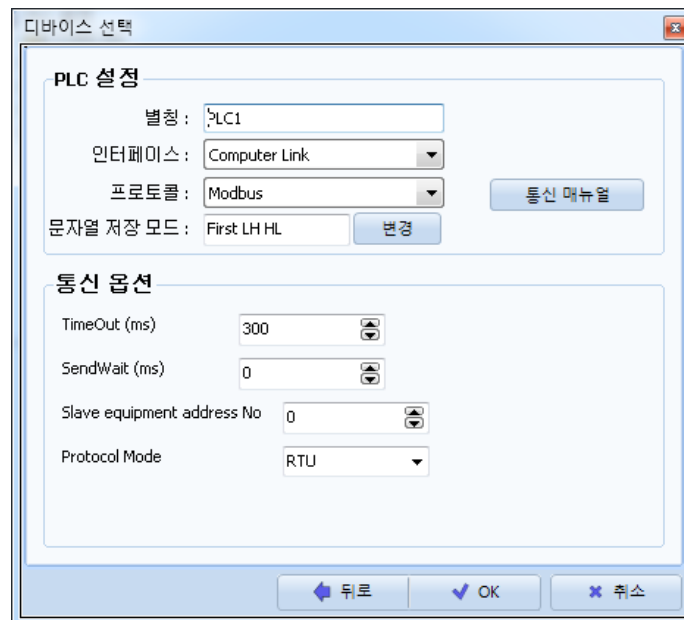
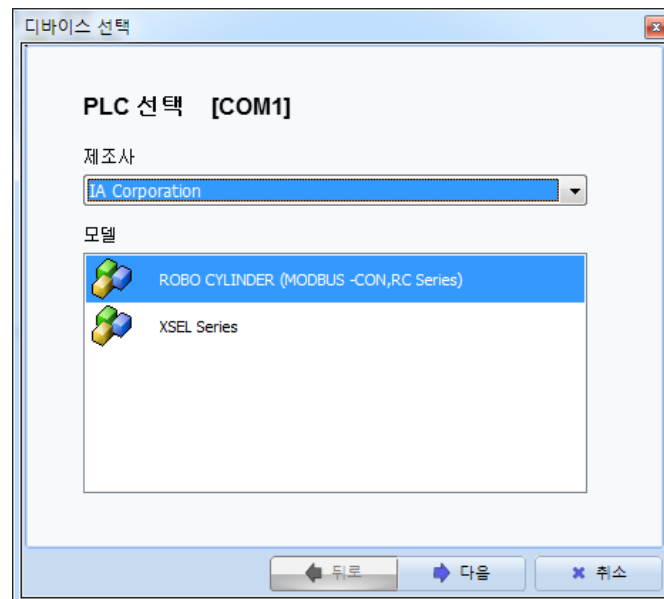


- 1 : N(TOP-R 1 대와 외부 장치 여러 대) 연결 - RS422/485 통신에서 가능한 구성입니다.



## 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. "IA Corporation"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>ROBO CYLINDER (MODBUS -CON,RC Series)</td> <td>Computer Link</td> <td>Modbus</td> </tr> </tbody> </table> <p>연결을 원하는 외부 장치가 시스템 구성 가능한 기종인지 1장의 시스템 구성에서 확인 하시기 바랍니다.</p>	모델	인터페이스	프로토콜	ROBO CYLINDER (MODBUS -CON,RC Series)	Computer Link
모델	인터페이스	프로토콜					
ROBO CYLINDER (MODBUS -CON,RC Series)	Computer Link	Modbus					

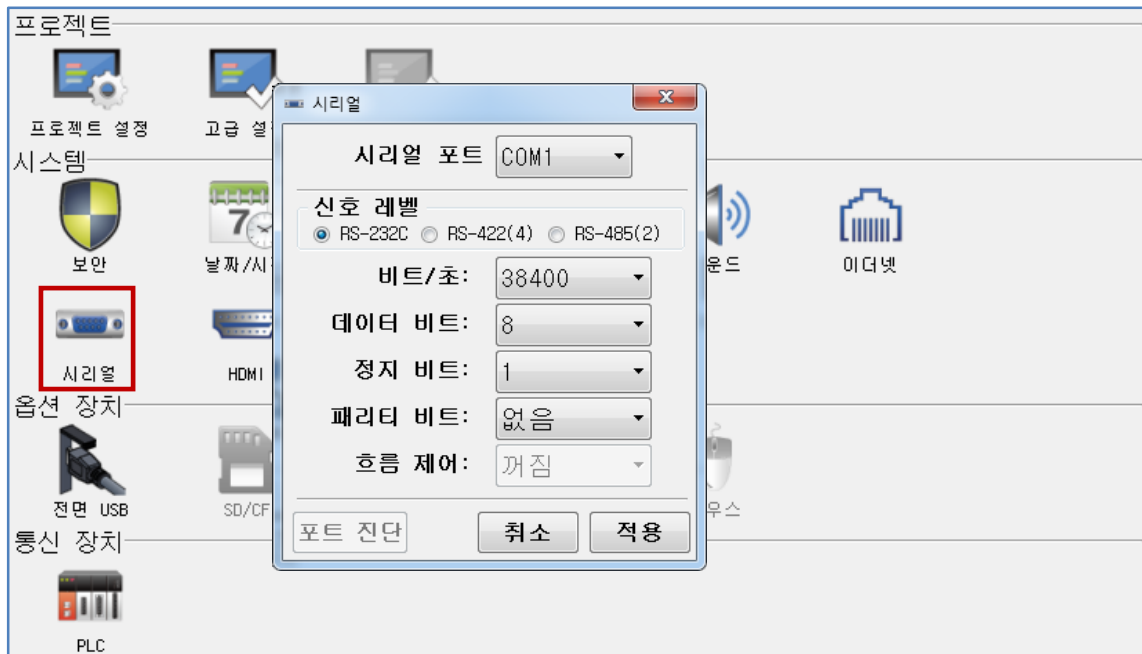
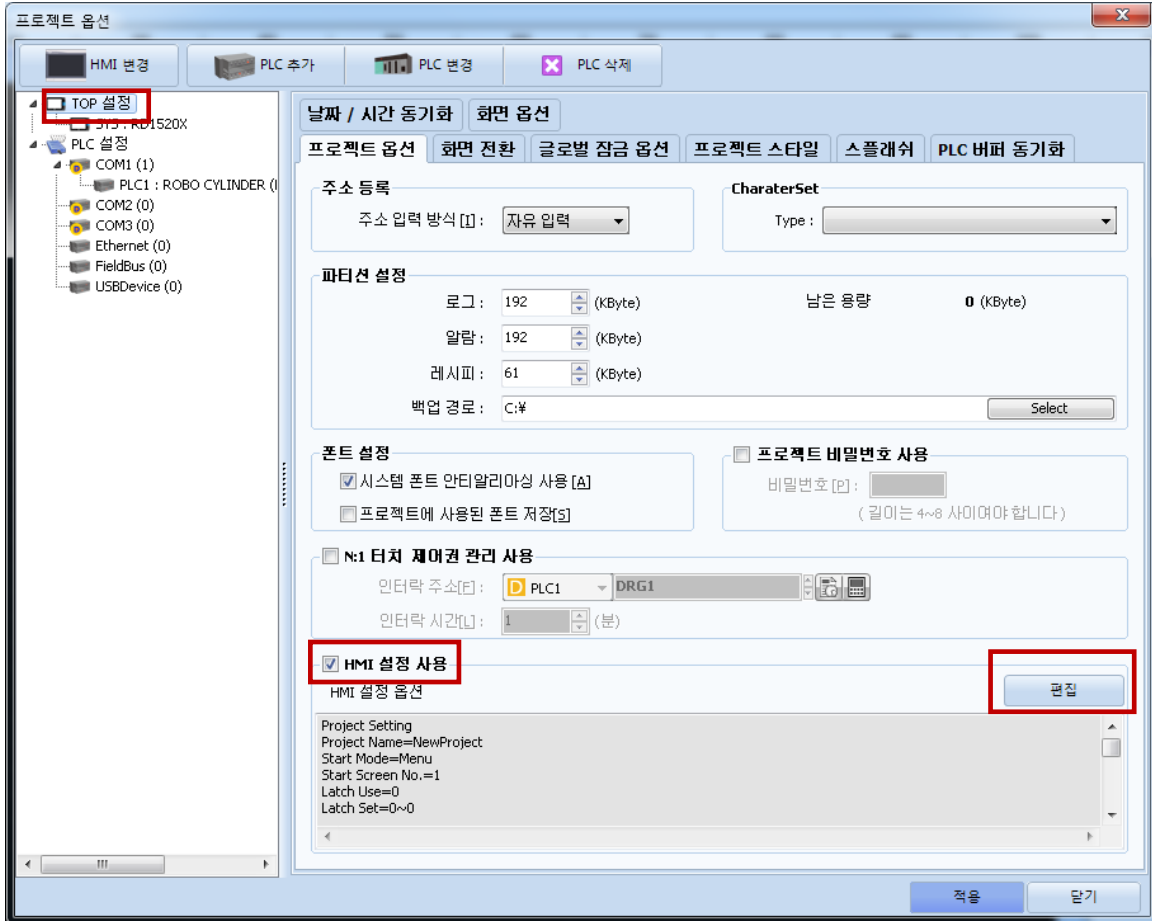
### 3. TOP-R 통신 설정

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-232C (COM1/COM2)	RS-232C	사용자 설정
보우레이트	38400		사용자 설정
데이터 비트	8		사용자 설정
정지 비트	1		사용자 설정
패리티 비트	NONE(없음)		사용자 설정

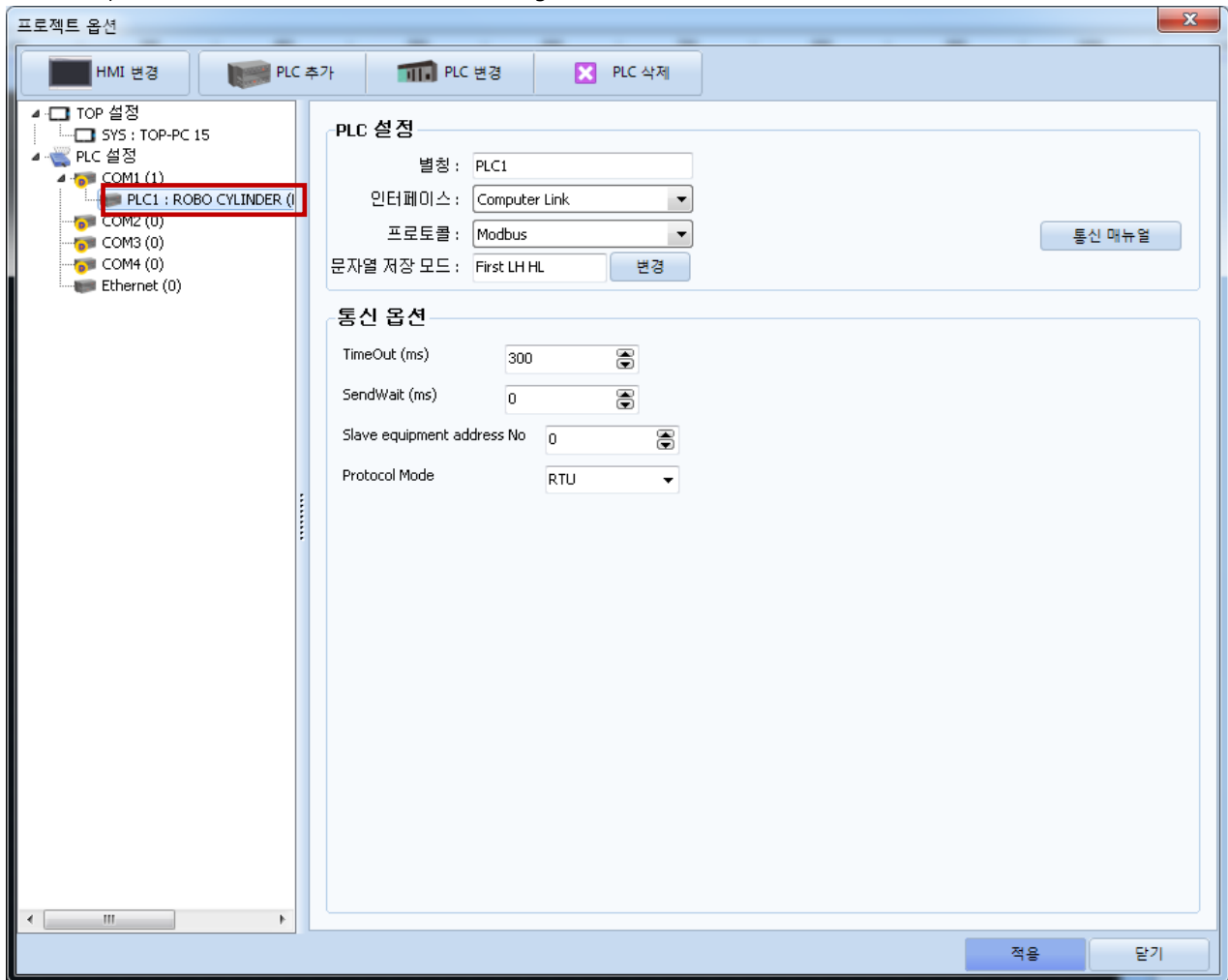
※ 위의 설정 내용은 본 사에서 권장하는 예제입니다.

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 > COM1 > "ROBO CYLINDER (MODBUS -CON,RC Series)"]

-Computer Link 통신 드라이버의 옵션을 TOP Design Studio에서 설정합니다.

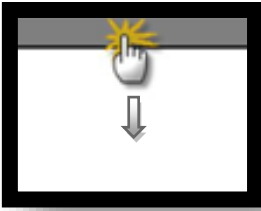


항 목	설 정	비 고
인터페이스	TOP-R - 외부 장치 간 통신 인터페이스를 설정합니다.	<a href="#">"2. 외부 장치 선택" 참고</a>
프로토콜	TOP-R - 외부 장치 간 통신 프로토콜을 설정합니다.	
TimeOut (ms)	TOP-R이 외부 장치로부터 응답을 기다리는 시간을 설정합니다.	사용자 설정
SendWait (ms)	TOP-R이 외부 장치로부터 응답 수신 후 다음 명령어 요청 전송 간에 대기 시간을 설정합니다.	사용자 설정
Slave equipment Address No	Slave equipment Address No 설정합니다.	사용자 설정
Protocol Mode	Protocol Mode(RTU/ASCII) 설정합니다.	사용자 설정

### 3.2 TOP-R 에서 통신 설정

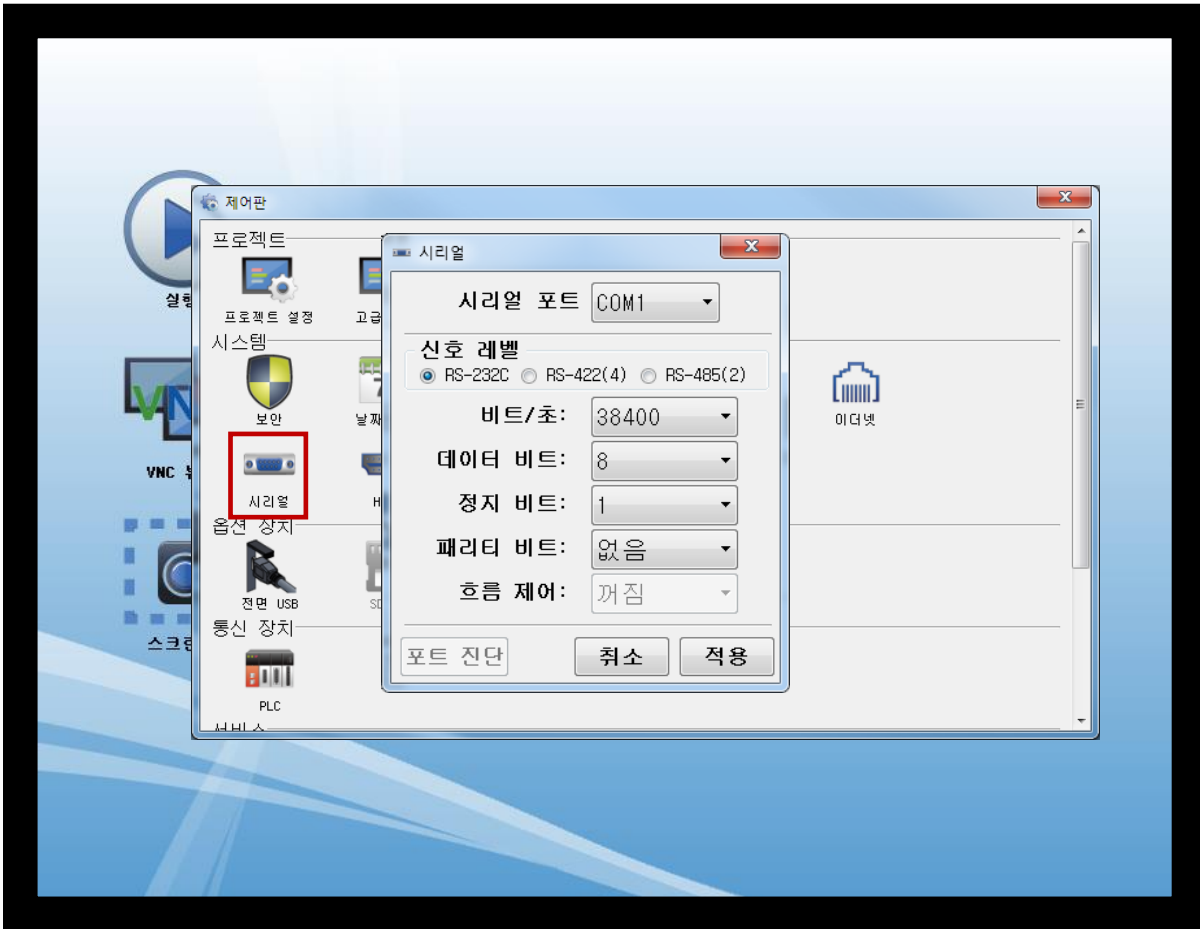
※ “3.1 TOP Design Studio 에서 통신 설정” 항목의 “HMI 설정 사용”을 체크 하지 않은 경우의 설정 방법입니다.

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



#### (1) 통신 인터페이스 설정

■ [ 메인 화면 > 제어판 > 시리얼 ]



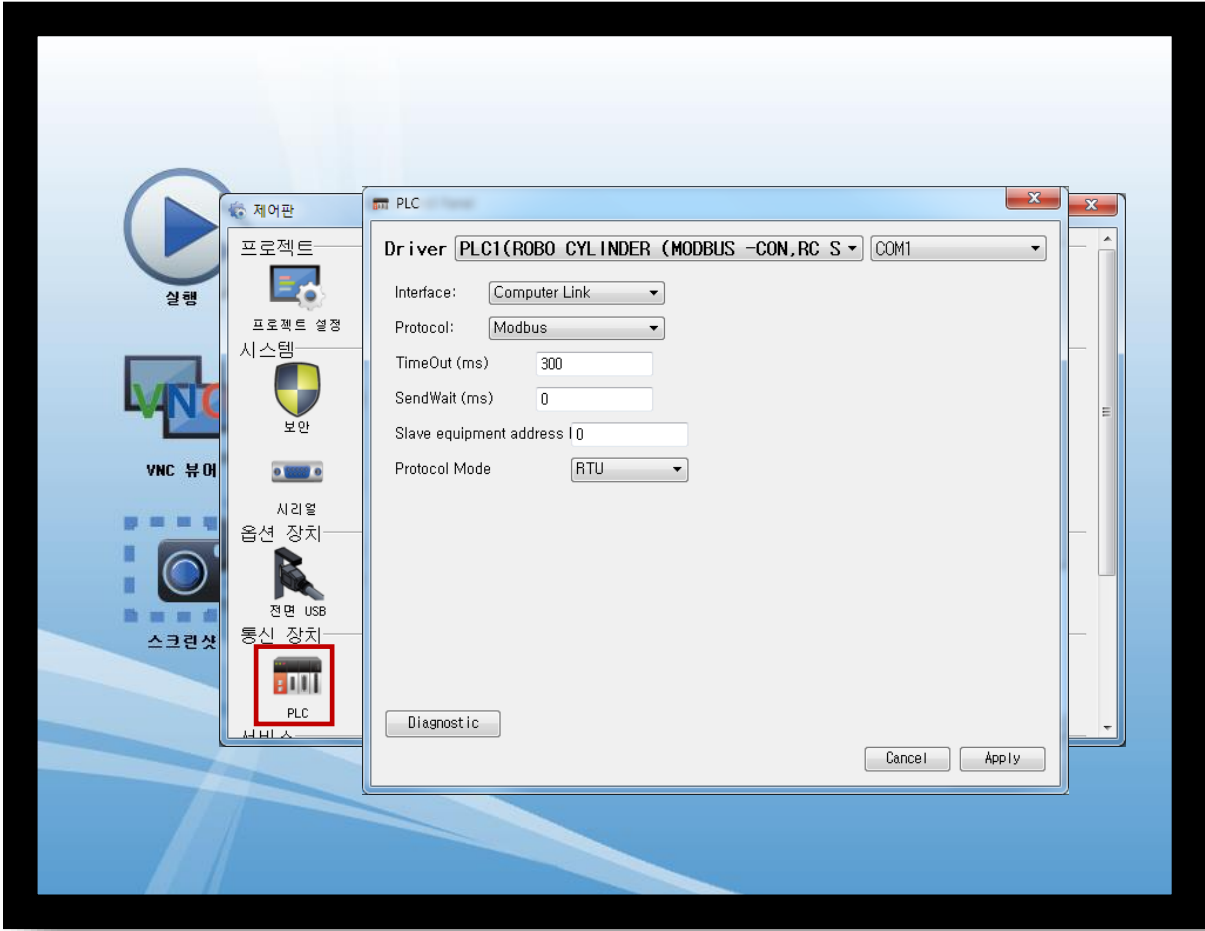
항 목	TOP-R	외부 장치	비 고
신호 레벨 (포트)	RS-232C (COM1/COM2)	RS-232C	사용자 설정
보우레이트		38400	사용자 설정
데이터 비트		8	사용자 설정
정지 비트		1	사용자 설정
패리티 비트		NONE(없음)	사용자 설정

※ 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	TOP-R - 외부 장치 간 통신 인터페이스를 설정합니다.	<a href="#">"2. 외부 장치 선택" 참고</a>
프로토콜	TOP-R - 외부 장치 간 통신 프로토콜을 설정합니다.	
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
Slave equipment Address No	Slave equipment Address No 설정합니다.	사용자 설정
Protocol Mode	Protocol Mode(RTU/ASCII) 설정합니다.	사용자 설정

### 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 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.

<b>OK</b>	<b>통신 설정 정상</b>
<b>Time Out Error</b>	<b>통신 설정 비정상</b> - 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	<a href="#">1. 시스템 구성</a>	
	접속 케이블 명칭	OK	NG		
TOP-R	버전 정보	OK	NG	<a href="#">2. 외부 장치 선택</a> <a href="#">3. 통신 설정</a>	
	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	<a href="#">4. 외부 장치 설정</a>	
	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	<a href="#">6. 지원 어드레스</a> (자세한 내용은 PLC 제조사의 매뉴얼을 참고 하시기 바랍니다.)	



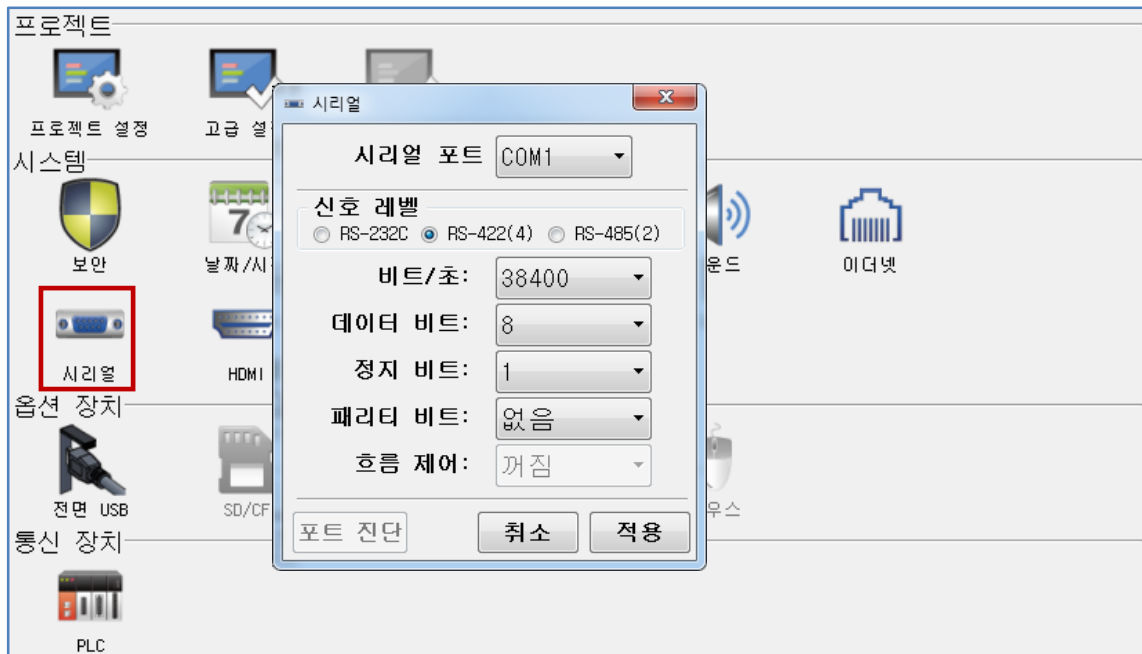
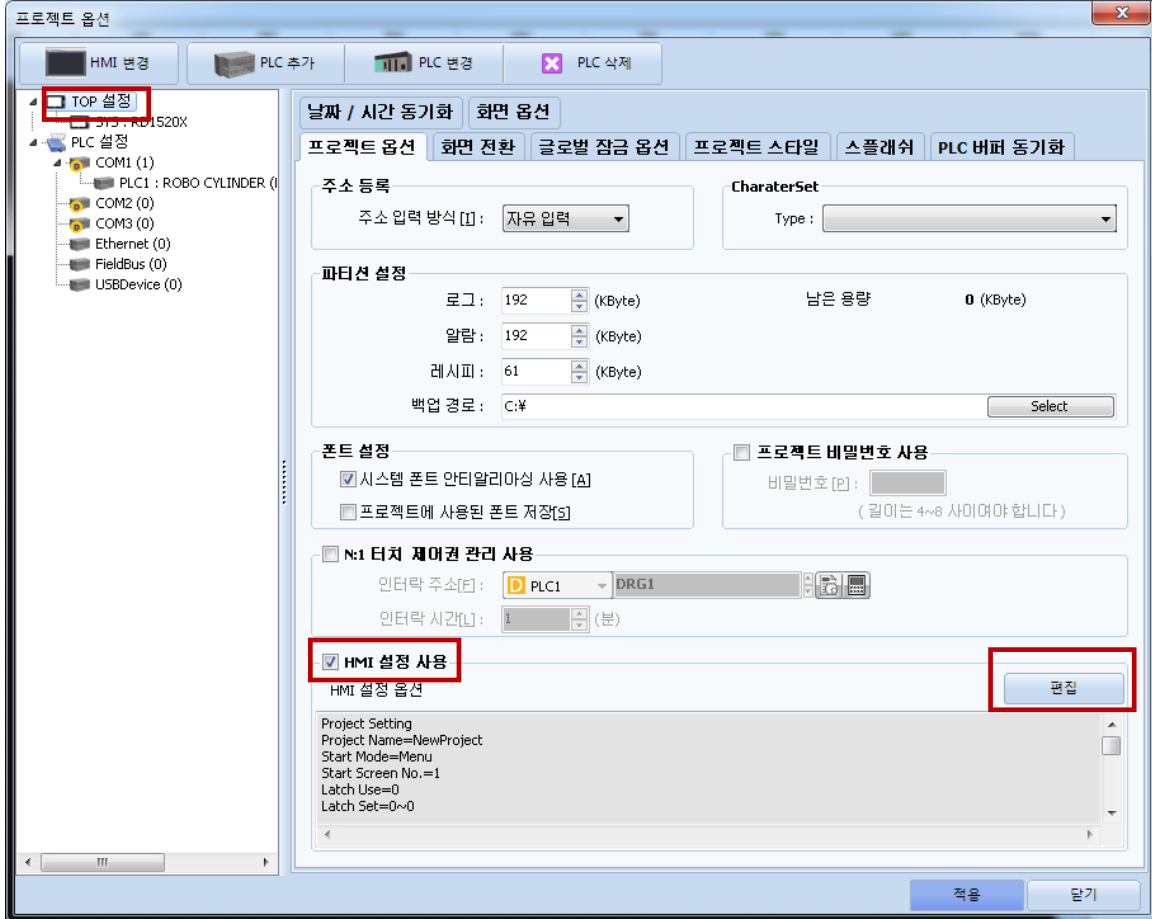
### 3. TOP-R 통신 설정

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.



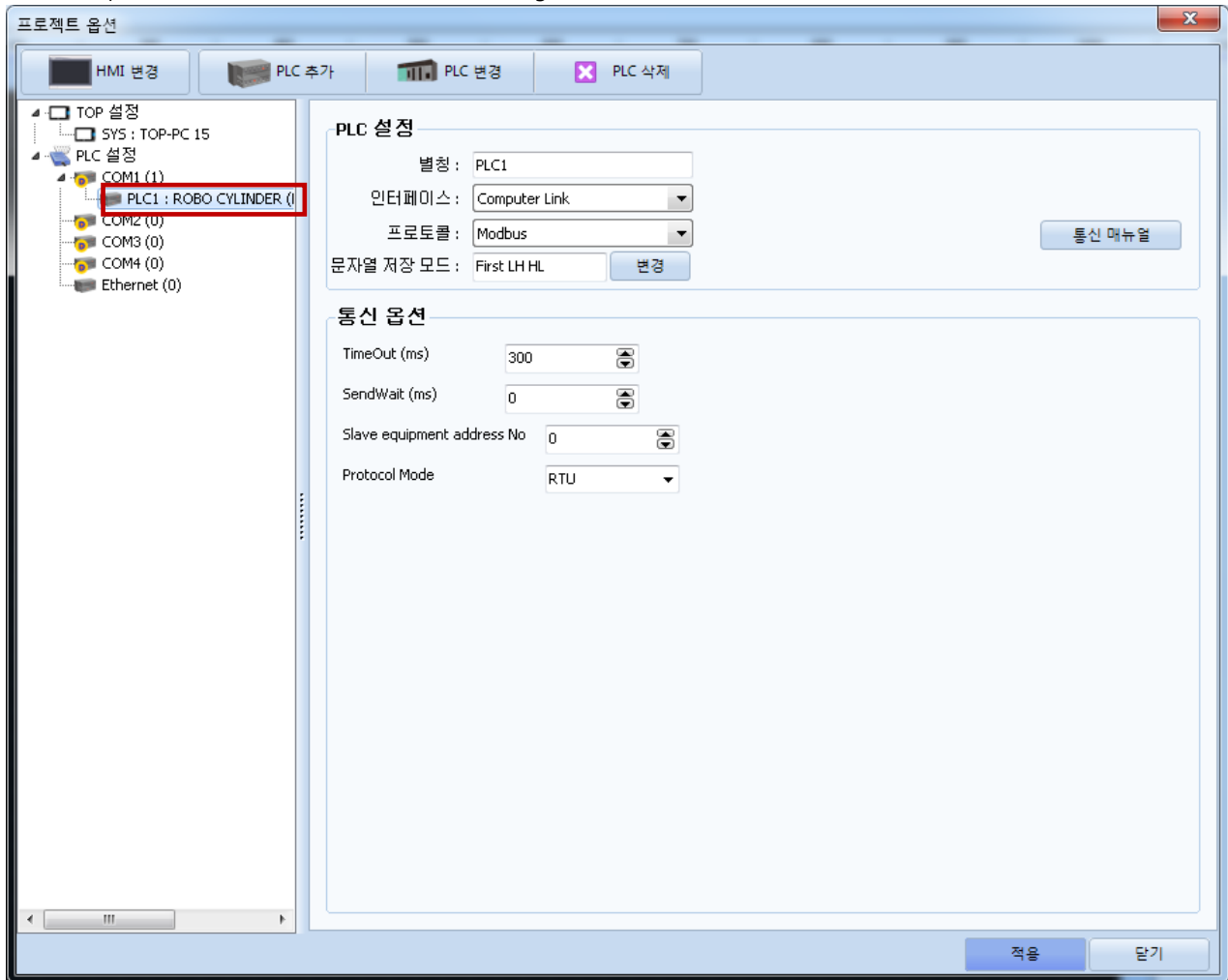
항 목	TOP-R	외부 장치	비 고
신호 레벨 (포트)	RS-232C	RS-232C	
보우레이트	38400		
데이터 비트	8		
정지 비트	1		
패리티 비트	NONE(없음)		

※ 위의 설정 내용은 본 사에서 권장하는 예제입니다.

항 목	설 명
신호 레벨	TOP-R - 외부 장치 간 시리얼 통신 방식을 선택합니다.
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 > COM1 > "ROBO CYLINDER (MODBUS -CON,RC Series)"]  
-Computer Link 통신 드라이버의 옵션을 TOP Design Studio에서 설정합니다.

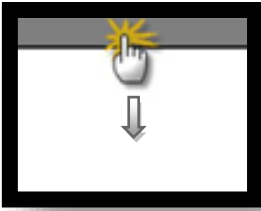


항 목	설 정	비 고
인터페이스	TOP-R - 외부 장치 간 통신 인터페이스를 설정합니다.	"2. 외부 장치 선택" 참고
프로토콜	TOP-R - 외부 장치 간 통신 프로토콜을 설정합니다.	
TimeOut (ms)	TOP-R이 외부 장치로부터 응답을 기다리는 시간을 설정합니다.	
SendWait (ms)	TOP-R이 외부 장치로부터 응답 수신 후 다음 명령어 요청 전송 간에 대기 시간을 설정합니다.	
Slave equipment Address No	Slave equipment Address No 설정합니다.	
Protocol Mode	Protocol Mode(RTU/ASCII) 설정합니다.	

### 3.2 TOP-R 에서 통신 설정

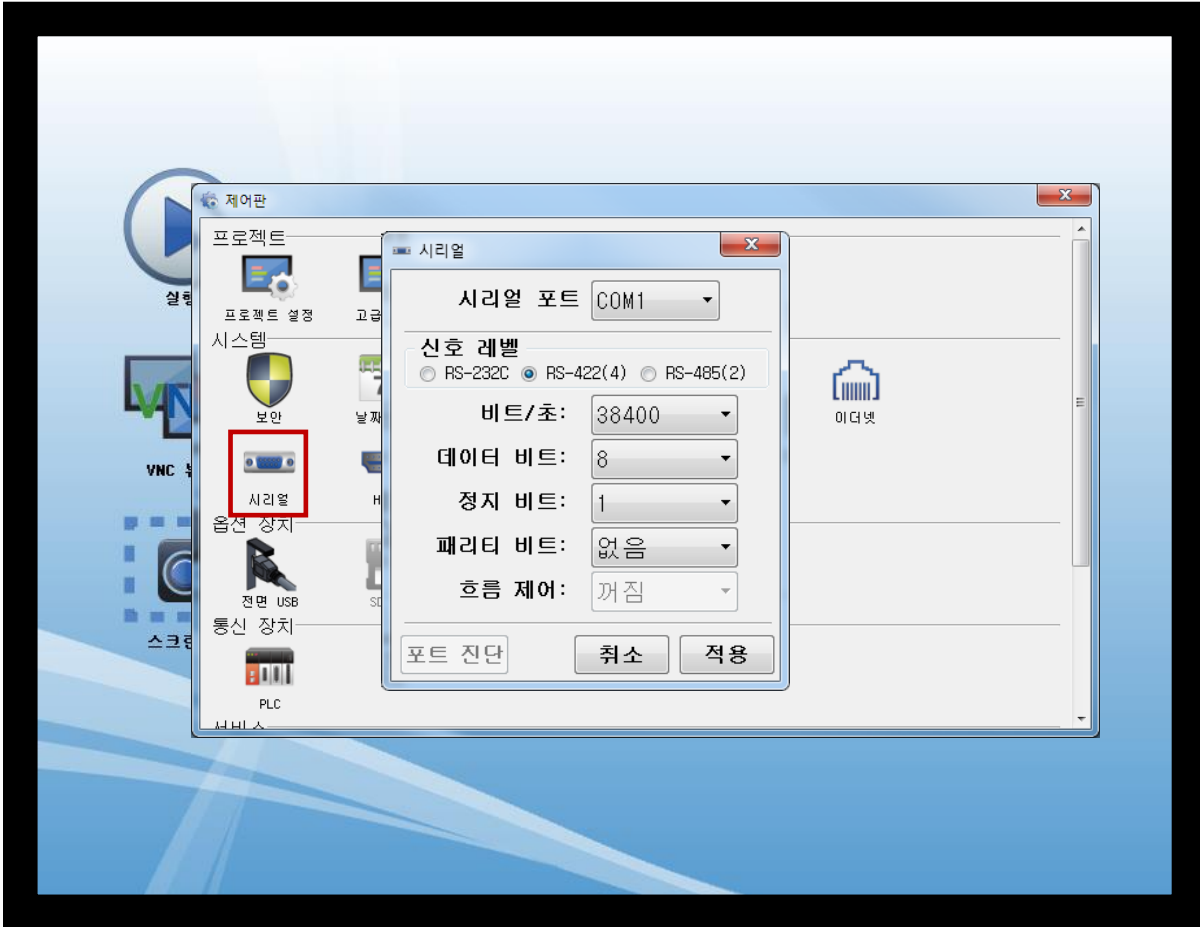
※ “3.1 TOP Design Studio 에서 통신 설정” 항목의 “HMI 설정 사용”을 체크 하지 않은 경우의 설정 방법입니다.

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



#### (1) 통신 인터페이스 설정

■ [ 메인 화면 > 제어판 > 시리얼 ]



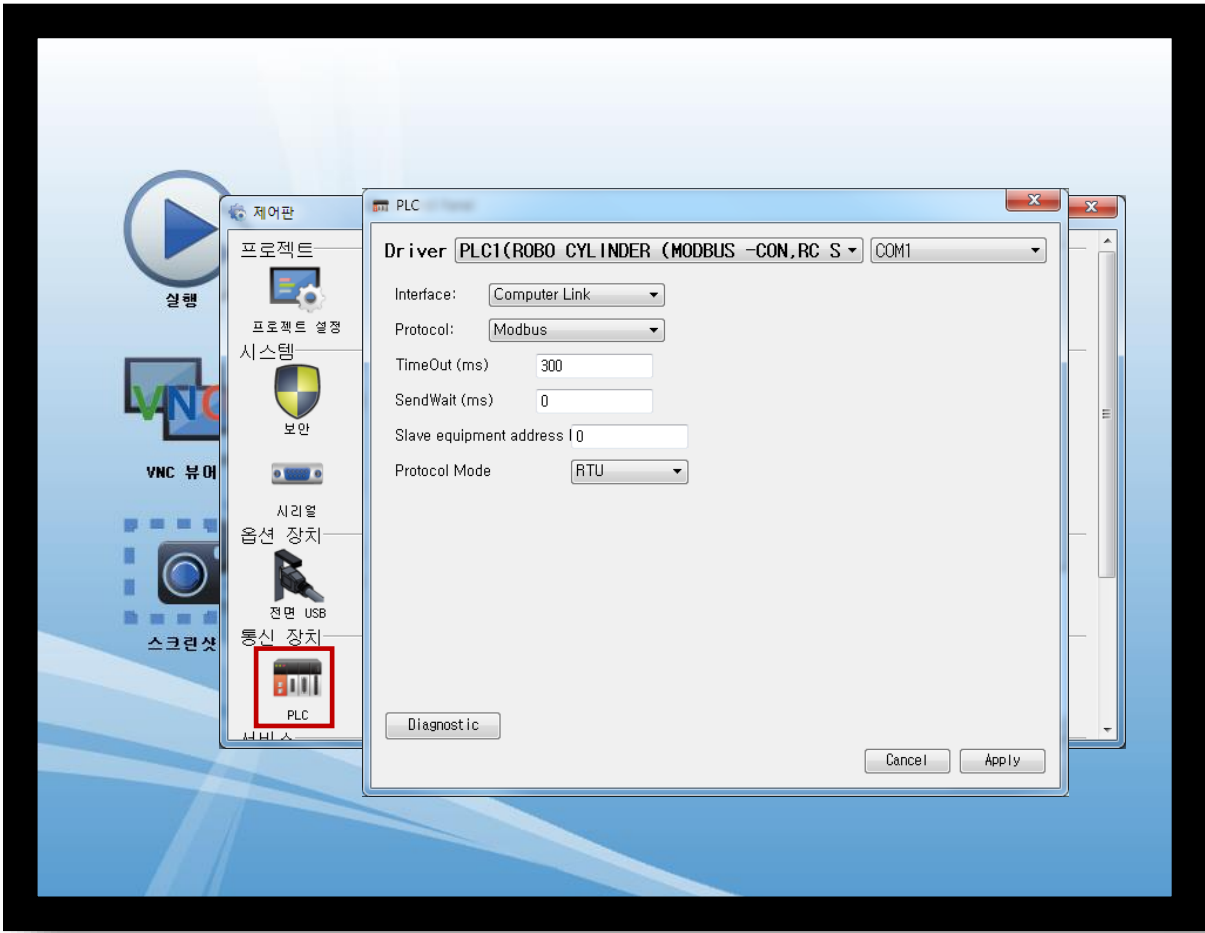
항 목	TOP-R	외부 장치	비 고
신호 레벨 (포트)	RS-485/RS-422	RS-485/RS-422	
보우레이트	38400		
데이터 비트	8		
정지 비트	1		
패리티 비트	NONE(없음)		

※ 위의 설정 내용은 본사에서 권장하는 설정 예제입니다.

항 목	설 명
신호 레벨	TOP-R - 외부 장치 간 시리얼 통신 방식을 선택합니다.
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	TOP-R - 외부 장치 간 통신 인터페이스를 설정합니다.	<a href="#">"2. 외부 장치 선택" 참고</a>
프로토콜	TOP-R - 외부 장치 간 통신 프로토콜을 설정합니다.	
TimeOut (ms)	TOP-R이 외부 장치로부터 응답을 기다리는 시간을 설정합니다.	
SendWait (ms)	TOP-R이 외부 장치로부터 응답 수신 후 다음 명령어 요청 전송 간에 대기 시간을 설정합니다.	
Slave equipment Address No	Slave equipment Address No 설정합니다.	
Protocol Mode	Protocol Mode(RTU/ASCII) 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 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.

<b>OK</b>	<b>통신 설정 정상</b>
<b>Time Out Error</b>	<b>통신 설정 비정상</b> - 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	<a href="#">1. 시스템 구성</a>	
	접속 케이블 명칭	OK	NG		
TOP-R	버전 정보	OK	NG	<a href="#">2. 외부 장치 선택</a> <a href="#">3. 통신 설정</a>	
	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	<a href="#">4. 외부 장치 설정</a>	
	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	<a href="#">6. 지원 어드레스</a> (자세한 내용은 PLC 제조사의 매뉴얼을 참고 하시기 바랍니다.)		

## 4. 외부 장치 설정

---

외부장치 매뉴얼을 참고하여 외부장치 통신 옵션 설정을 하십시오.

## 5. 케이블 표

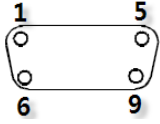
본 Chapter는 TOP-R과 해당 기기 간 정상 통신을 위한 케이블 다이어그램을 소개 합니다.

(본 절에서 설명되는 케이블 다이어그램은 "IAI Corporation – IA MODBUS"의 권장사항과 다를 수 있습니다)

### 5.1 케이블 표 1

#### ■RS232C

TOP COM 포트(9핀)

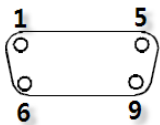
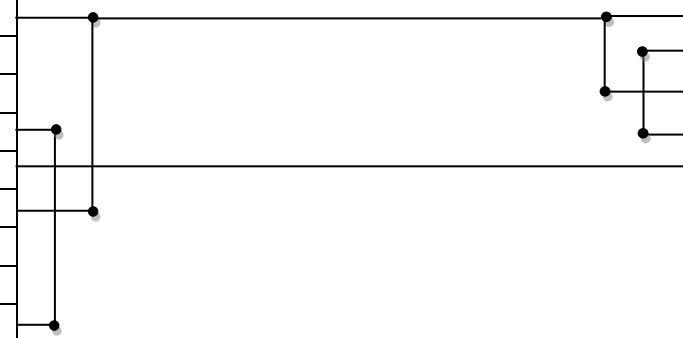
TOP COM			케이블 접속	"PLC"
핀 배열*주1)	신호명	핀번호		신호명
 <p>통신 케이블 커넥터 전면 기준, D-SUB 9 Pin male(수, 블록)</p>	CD	1		
	RD	2		SD
	SD	3		RD
				DTR
	SG	5		SG
	DSR	6		DSR
	RTS	7		RTS
	CTS	8		CTS
		9		

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

## 5.2 케이블 표 2

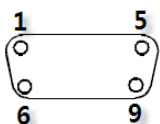
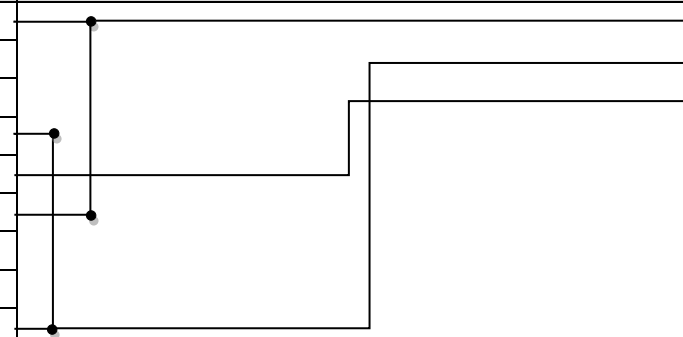
### ■ RS422/485

TOP COM 포트(9핀) –RS422

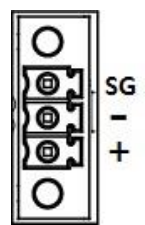
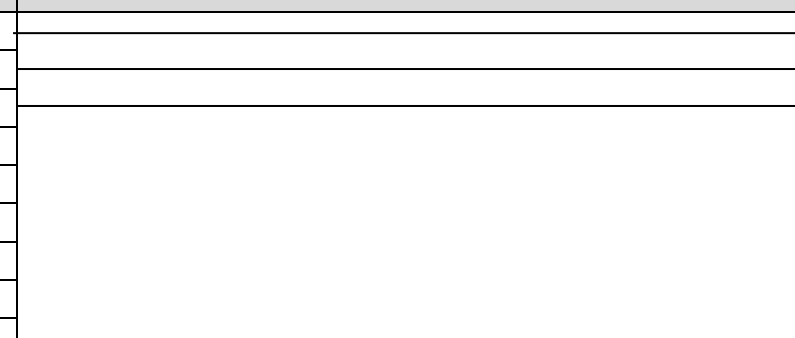
TOP COM			케이블 접속	"PLC"
핀 배열*주1)	신호명	핀번호		신호명
 <p>통신 케이블 커넥터 전면 기준, D-SUB 9 Pin male(수, 블록)</p>	RDA	1		SDA
		2		SDB
		3		RDA
	RDB	4		RDB
	SG	5		SG
	SDA	6		
		7		
		8		
	SDB	9		

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

TOP COM 포트(9핀) –RS485

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

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

TOP COM		케이블 접속	외부 장치
핀 배열	신호명		신호명
	+		+
	-		-
	SG		SG

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



## 6. 지원 어드레스

TOP-R에서 사용 가능한 디바이스는 아래와 같습니다.

CPU 모듈 시리즈/타입에 따라 디바이스 범위(어드레스) 차이가 있을 수 있습니다. TOP-R 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.

Name	Description	Bit Address	Word Address	R/W	Size
ALA0	Alarm detail code	ALA0.00 ~ ALA0.15	ALA0	Read	16bit
ALA1	Alarm address	ALA1.00 ~ ALA1.15	ALA1	Read	16bit
ALC0	Alarm code	ALC0.00 ~ ALC0.15	ALC0	Read	16bit
ALT0	Alarm occurrence time	ALT0.00 ~ ALT0.31	ALT0	Read	32bit
TLMC	Total moving count (PCON-CA/CFA, ACON-CA/CB, SCON-CA/CAL/CB and ERC3 only)	TLMC.00 ~ TLMC.31	TLMC	Read	32bit
ODOM	Total moving distance (PCON-CA/CFA, ACON-CA/CB, SCON-CA/CAL/CB and ERC3 only)	ODOM.00 ~ ODOM.31	ODOM	Read	32bit
TIMN0	Present time (SCON-CA/CAL/CB only)	TIMN0.00 ~TIMN0.31	TIMN	Read	32bit
TIMN1	Present time (PCON-CA/CFA, ACON-CA/CB only)	TIMN1.00 ~TIMN1.31	TIMN	Read	32bit
TFAN0	Total FAN driving time (SCON-CA/CAL/CB only)	TFAN0.00 ~ TFAN0.31	TFAN0	Read	32bit
TFAN1	Total FAN driving time (PCON-CFA only)	TFAN1.00 ~ TFAN1.31	TFAN1	Read	32bit
PNOW	Current position monitor	PNOW.00 ~ PNOW.31	PNOW	Read	32bit
ALMC	Present alarm code query	ALMC.00 ~ ALMC.15	ALMC	Read	16bit
DIPM	Input port query	DIPM.00 ~ DIPM.15	DIPM	Read	16bit
DOPM	Output port monitor query	DOPM.00 ~ DOPM.15	DOPM	Read	16bit
DSS1	Device status query 1	DSS1.00 ~ DSS1.15	DSS1	Read	16bit
		[DEC]<- Bit position  [1] Emergency stop [2] Safety speed enabled/disabled [3] Controller ready [4] Servo ON/OFF [5] Missed work part in push-motion operation [6] Major failure [7] Minor failure [8] Absolute error [9] Brake [10] Pause [11] Home return completion [12] Position complete [13] Load cell calibration complete [14] Load cell calibration status			

DSS2	Device status query 2	DSS2.00 ~ DSS2.15	DSS2	Read	16bit
		[DEC]<- Bit position  [1] Enable [2] Load output judgment (check-range load current threshold) [3] Torque level (load current threshold) [4] Teaching mode (normal/teaching) [5] Position data load (normal/complete) [6] Jog+ (normal/command active) [7] Jog- (normal/command active) [8] Position complete 7 [9] Position complete 6 [10] Position complete 5 [11] Position complete 4 [12] Position complete 3 [13] Position complete 2 [14] Position complete 1 [15] Position complete 0			
DSSE	Expansion device status query	DSSE.00 ~ DSSE.15	DSSE	Read	16bit
		[DEC]<- Bit position  [1] Emergency stop (emergency stop input port) [2] Motor voltage low [3] Operation mode (AUTO/MANU) [4] Home return [5] Push-motion operation in progress [6] Excitation detection [7] PIO/Modbus switching [8] Position-data write completion status [9] Moving			
STAT	System status query	STAT.00 ~ STAT.31	STAT	Read	32bit
VNOW	Current speed monitor	VNOW.00 ~ VNOW.31	VNOW	Read	32bit
CNOW	Current ampere monitor	CNOW.00 ~ CNOW.31	CNOW	Read	32bit
DEVI	Deviation monitor	DEVI.00 ~ DEVI.31	DEVI	Read	32bit
STIM	System timer query	STIM.00 ~ STIM.31	STIM	Read	32bit
SIPM	Special input port query	SIPM.00 ~ SIPM.15	SIPM	Read	16bit
		[DEC]<- Bit position  [1] Command pulse NP [2] Command pulse PP [3] Port Switch [3] Mode switch [4] Enable Switch [5] Home check sensor [6] Overtravel sensor [7] Creep sensor [8] Limit sensor			

ZONS	Zone status query	ZONS.00 ~ ZONS.15	ZONS	Read	16bit
		[DEC]<- Bit position  [1] LS2 (PIO pattern solenoid valve mode [3-point type]) [2] LS1 (PIO pattern solenoid valve mode [3-point type]) [3] LS0 (PIO pattern solenoid valve mode [3-point type]) [4] Position zone [5] Zone 2 [6] Zone 1			
POSS	Positioning complete position No. status query Exected program No. register (Servo Press)	POSS.00 ~ POSS.15	POSS	Read	16bit
SSSE	Expansion system status register	SSSE.00 ~ SSSE.15	SSSE	Read	16bit
		[DEC]<- Bit position  [1] Cold start level alarm occurred/not occurred [2] RTC (calendar) function used/not used (ERC3, PCON/ACON-CA/CFA/CB type only)			
FBFC	Force feedback data monitor	FBFC.00 ~ FBFC.31	FBFC	Read	32bit
OLLV	Overload level monitor	OLLV.00 ~ OLLV.15	OLLV	Read	16bit
ALMP0	Press program alarm code	ALMP0.00 ~ ALMP0.15	ALMP0	Read	16bit
ALMP1	Alarm generated press program No.	ALMP1.00 ~ ALMP1.15	ALMP1	Read	16bit
PPST	Pres program status register	PPST.00 ~ PPST.15	PPST	Read	16bit
		[DEC]<- Bit position  [1] Waiting [2] While in returning operation [3] While in depression operation [4] Pressurize during the stop [5] While in pressurizing operation [6] While in probing operation [7] While in approaching the operation [8] Program home return during the movement [9] Program alarm [10] Program finished in normal condition [11] While in excecuting program [12] Program home position			

PPJD	Press program status judgements register	PPJD.00 ~ PPJD.15	PPJD	Read	16bit
		[DEC]<- Bit position  [1] Load judgement NG [2] Load judgement OK [3] Position (distance) judgement NG [4] Position (distance) judgement OK [5] Total judgement NG [6] Total judgement OK			
SFTY	Safety speed command	SFTY	-	Read/Write	1bit
SON	Servo ON command	SON	-	Read/Write	1bit
ALRS	Alarm reset command	ALRS	-	Read/Write	1bit
BKRL	Brake forced-release command	BKRL	-	Read/Write	1bit
STP	Pause command	STP	-	Read/Write	1bit
HOME	Home return command	HOME	-	Read/Write	1bit
CSTR	Positioning start command	CSTR	-	Read/Write	1bit
JISL	Jog/inch switching	JISL	-	Read/Write	1bit
MOD	Teaching mode command	MOD	-	Read/Write	1bit
TEAC	Position data load command	TEAC	-	Read/Write	1bit
JOG+	Jog+ command	JOG+	-	Read/Write	1bit
JOG-	Jog- command	JOG-	-	Read/Write	1bit
ST7	Start position 7 (solenoid valve mode)	ST7	-	Read/Write	1bit
ST6	Start position 6 (solenoid valve mode)	ST6	-	Read/Write	1bit
ST5	Start position 5 (solenoid valve mode)	ST5	-	Read/Write	1bit
ST4	Start position 4 (solenoid valve mode)	ST4	-	Read/Write	1bit
ST3	Start position 3 (solenoid valve mode)	ST3	-	Read/Write	1bit
ST2	Start position 2 (solenoid valve mode)	ST2	-	Read/Write	1bit
ST1	Start position 1 (solenoid valve mode)	ST1	-	Read/Write	1bit
ST0	Start position 0 (solenoid valve mode)	ST0	-	Read/Write	1bit
CLBR	Load cell calibration command	CLBR	-	Read/Write	1bit
PMSL	PIO/Modbus switching specification	PMSL	-	Read/Write	1bit
STOP	Deceleration stop	STOP	-	Read/Write	1bit

ENMV	Axis operation permission	ENMV	-	Read/Write	1bit
PHOM	Program home return movement	PHOM	-	Read/Write	1bit
SSTP	Search stop	SSTP	-	Read/Write	1bit
FPST	Program compulsoly finish	FPST	-	Read/Write	1bit
PSTR	Program start	PSTR	-	Read/Write	1bit
DRG1	Device control register 1	DRG1.00 ~ DRG1.15	DRG1	Read/Write	16bit
		[DEC]<- Bit position  [0~2] Cannot be used [3] Positioning start command [4] Home return command [5] Pause command [6] Cannot be used [7] Brake forced-release command [8] Alarm reset command [9~11] Cannot be used [12] Servo ON command [13] Cannot be used [14] Safety speed command [15] EMG operation specification			
DRG2	Device control register 2	DRG2.00 ~ DRG2.15	DRG2	Read/Write	16bit
		[DEC]<- Bit position  [0~7] Start Position 0~7 [8] Jog- command [9] Jog+ command [10] Position data load command [11] Teaching mode command [12~13] Cannot be used [14] Jog/inch switching 0:Jog 1:Inching [15] Cannot be used			
POSR0	Position number command register / Program number command register	POSR0.00 ~ POSR.15	POSR0	Read/Write	16bit
POSR1	Position movement command register	POSR1.00 ~ POSR1.15	POSR1	Read/Write	16bit
PCMD	Target position specification register	PCMD0.00 ~ PCMD1.15	PCMD	Read/Write	32bit
INP	Positioning band specification register	INP0.00 ~ INP1.15	INP	Read/Write	32bit
VCMD	Speed specification register	VCMD0.00 ~ VCMD1.15	VCMD	Read/Write	32bit
ACMD	Acceleration/deceleration specification register	ACMD.00 ~ ACMD.15	ACMD	Read/Write	16bit
PPOW	Push-current limiting value specification register	PPOW.00 ~ PPOW.15	PPOW	Read/Write	16bit
CTLF	Control flag specification register	CTLF.00 ~ CTLF.15	CTLF	Read/Write	16bit

Position Data Description Reading (With RC Series controllers)					
Name	Description	Bit Address	Word Address	R/W	Size
PDDR	Position Data Description Reading (With RC Series controllers)	PDDR:000:0.00 ~PDDR:767:F.00 (DEC:HEX.DEC)	PDDR	Read	16bit/32bit
<p><b>Address Format</b>                      Name -&gt; PDDR                      Position Number -&gt; :000 ~ :767                      Offset from Top Address -&gt; :0 ~ :F                      bit Position Number -&gt; .00</p> <p>Offset from Top Address                      [0~1]PCMD - Target position(32bit)                      [2~3]INP - Positioning band(32bit)                      [4~5]VCMD - Speed command(32bit)                      [6~7]ZNMP - Individual zone boundary + (32bit)                      [8~9]ZNLP - Individual zone boundary - (32bit)                      [A]ACMD - Acceleration command(16bit)                      [B]DCMD - Deceleration command(16bit)                      [C]PPOW - Push-current limiting value(16bit)                      [D]LPOW - Load current threshold(16bit)                      [E]CTLF - Control flag specification(16bit)                      [F]Cannot be used (16bit)</p>					

※ PDDR의 32bit 경우 워드스왑을 체크해야함.

Name	Bit Address	Word Address	R/W
D(Data register)	D0000.15-DFFFF.15	D0000-DFFFF	Read/Write
S(Status register)	S0000-SFFFF	S0000-SFFF0	Read/Write