SENGENUITY

WSR-T2

지원 버전 TOP Design Studio V1.4.3.2 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 4 페이지

TOP 통신 설정 방법에 대해서 설명합니다.

4. 외부 장치 설정 9 페이지

외부 장치의 통신 설정 방법에 대해서 설명합니다.

5. 케이블 표 10 페이지

접속에 필요한 케이블 사양에 대해 설명합니다.

6. 지원 어드레스 11 페이지

본 절을 참조하여 외부 장치와 통신 가능한 어드레스를 확인하십시오.

1. 시스템 구성

TOP와 "**SENGENUITY:WSR-T2**"의 시스템 구성은 아래와 같습니다.

Series	Module	Link I/F	통신 방식	시스템 설정	케이블
SENGENUITY:WSR-T2	-	-	RS-485	3.1 설정 예제 1 (4 페이지)	5.1 케이블 표 1 (9 페이지)

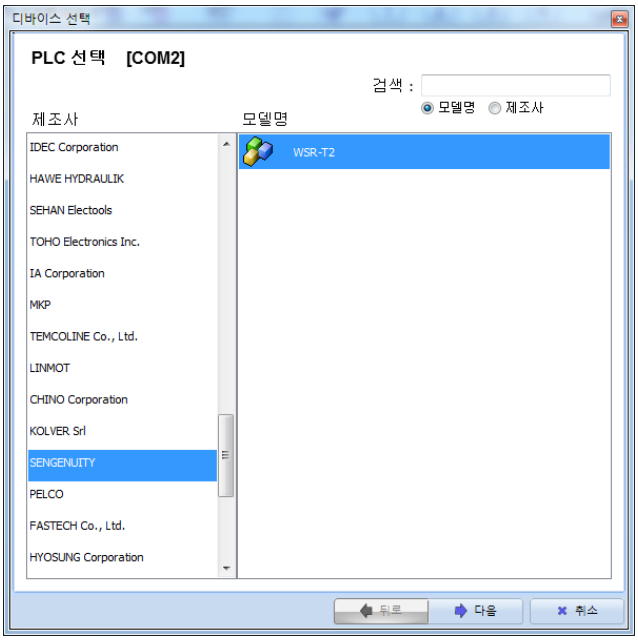
■ 연결 구성

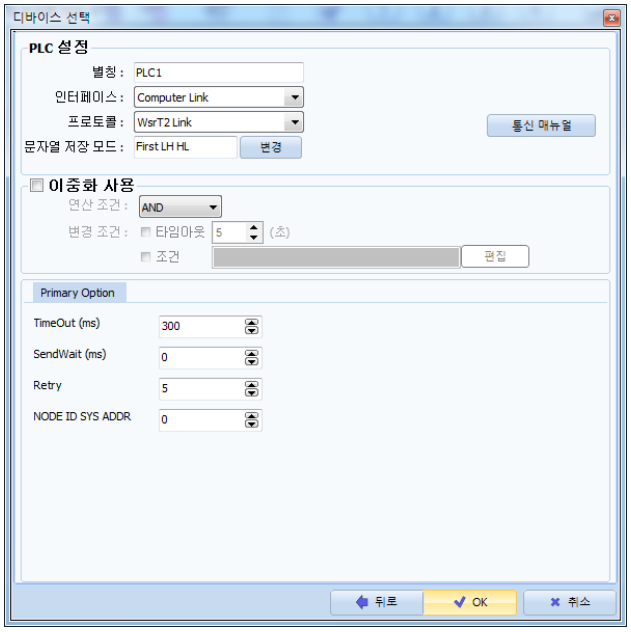
• 1 : 1 연결(Master 1 대와 TOP 1 대) 연결

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

2. 외부 장치 선택

■ TOP 모델 및 포트 선택 후 외부 장치를 선택합니다.





설정 사항		내용
TOP	모델	TOP 디스플레이와 프로세스를 확인하여 터치 모델을 선택합니다.
외부 장치	제조사	TOP와 연결할 외부 장치의 제조사를 선택합니다. "**SENGENUITY**" 를 선택 하십시오.
	PLC	TOP와 연결할 외부 장치를 선택 합니다. **모델** / **인터페이스** / **프로토콜** **WSR-T2** / Computer Link / WsrT2 Link 연결을 원하는 외부 장치가 시스템 구성 가능한 기종인지 1장의 시스템 구성에서 확인 하시기 바랍니다.

3. TOP 통신 설정

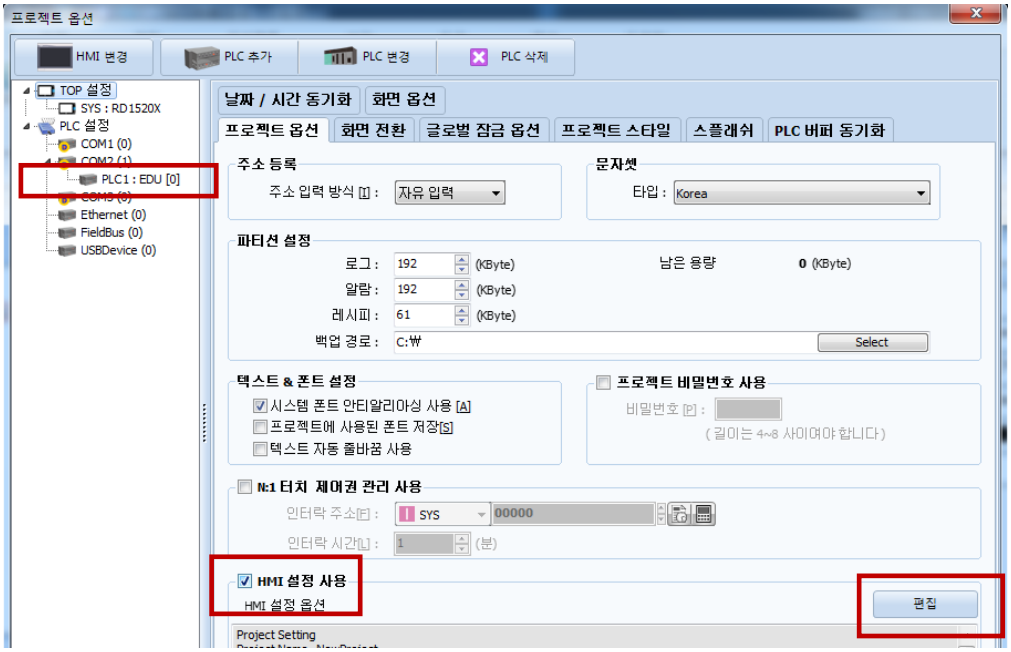
통신 설정은 TOP Design Studio 혹은 TOP 메인 메뉴에서 설정 가능 합니다. 통신 설정은 외부 장치와 동일하게 설정해야 합니다.

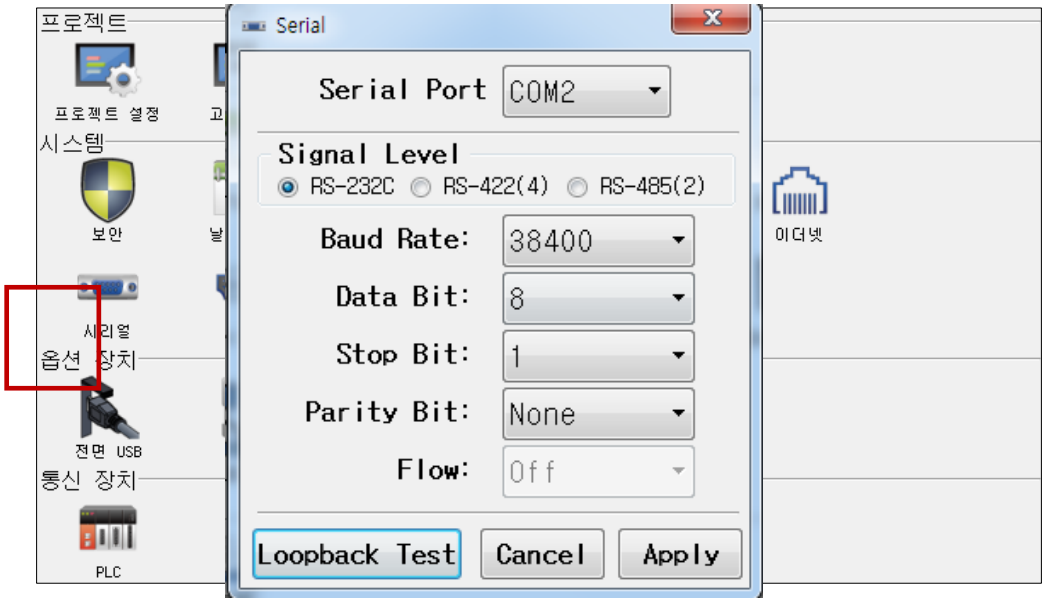
3.1 TOP Design Studio 에서 통신 설정

(1) 통신 인터페이스 설정

■ [프로젝트 > 프로젝트 속성 > TOP 설정] → [프로젝트 옵션 > "HMI 설정 사용" 체크 > 편집 > 시리얼]

– TOP 통신 인터페이스를 TOP Design Studio에서 설정합니다.





항 목	TOP	외부 장치	비 고
신호 레벨 (포트)	RS-485	RS-485	
보우레이트	115200		
데이터 비트	8		
정지 비트	1		
패리티 비트	NONE		

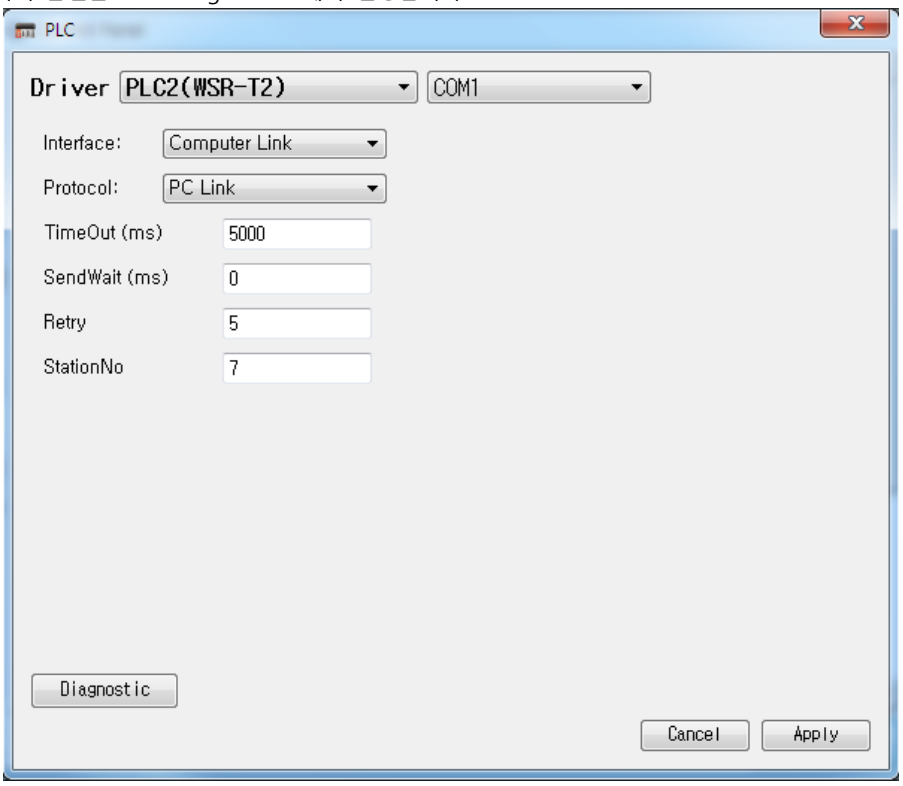
※ 위의 설정 내용은 본 사에서 권장하는 예제입니다.

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 > "PLC1 : **SENGENUITY WSR-T2**]

통신 드라이버의 옵션을 TOP Design Studio에서 설정합니다.

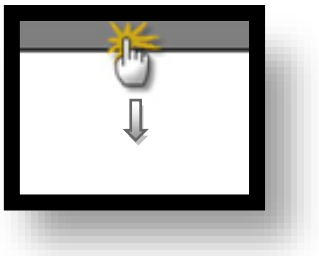


항 목	설 정	비 고
인터페이스	"Computer Link"를 선택합니다.	"2. 외부 장치 선택" 참고
프로토콜	TOP – 외부 장치 간 통신 프로토콜을 선택합니다.	
TimeOut (ms)	TOP가 외부 장치로부터 응답을 기다리는 시간을 설정합니다	
SendWait (ms)	TOP가 외부 장치로부터 응답 수신 후 다음 명령어 요청 전송 간에 대기 시간을 설정합니다.	
Retry	Retry 회수	
StationNO	StationNO 의 system buffer 주소	

3.2 TOP 에서 통신 설정

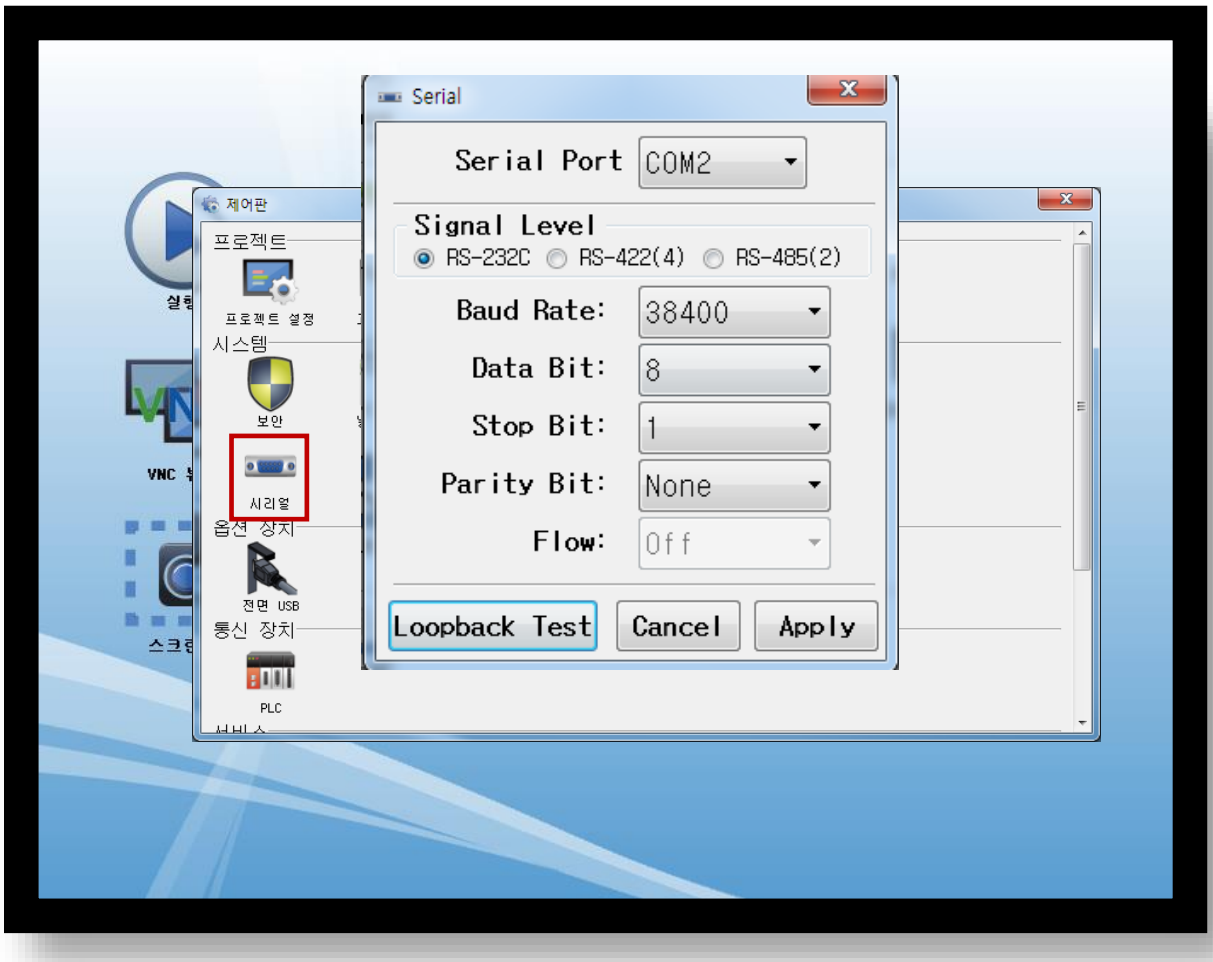
※ "3.1 TOP Design Studio 에서 통신 설정" 항목의 "HMI 설정 사용"을 체크 하지 않은 경우의 설정 방법입니다.

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



(1) 통신 인터페이스 설정

■ [메인 화면 > 제어판 > 시리얼]



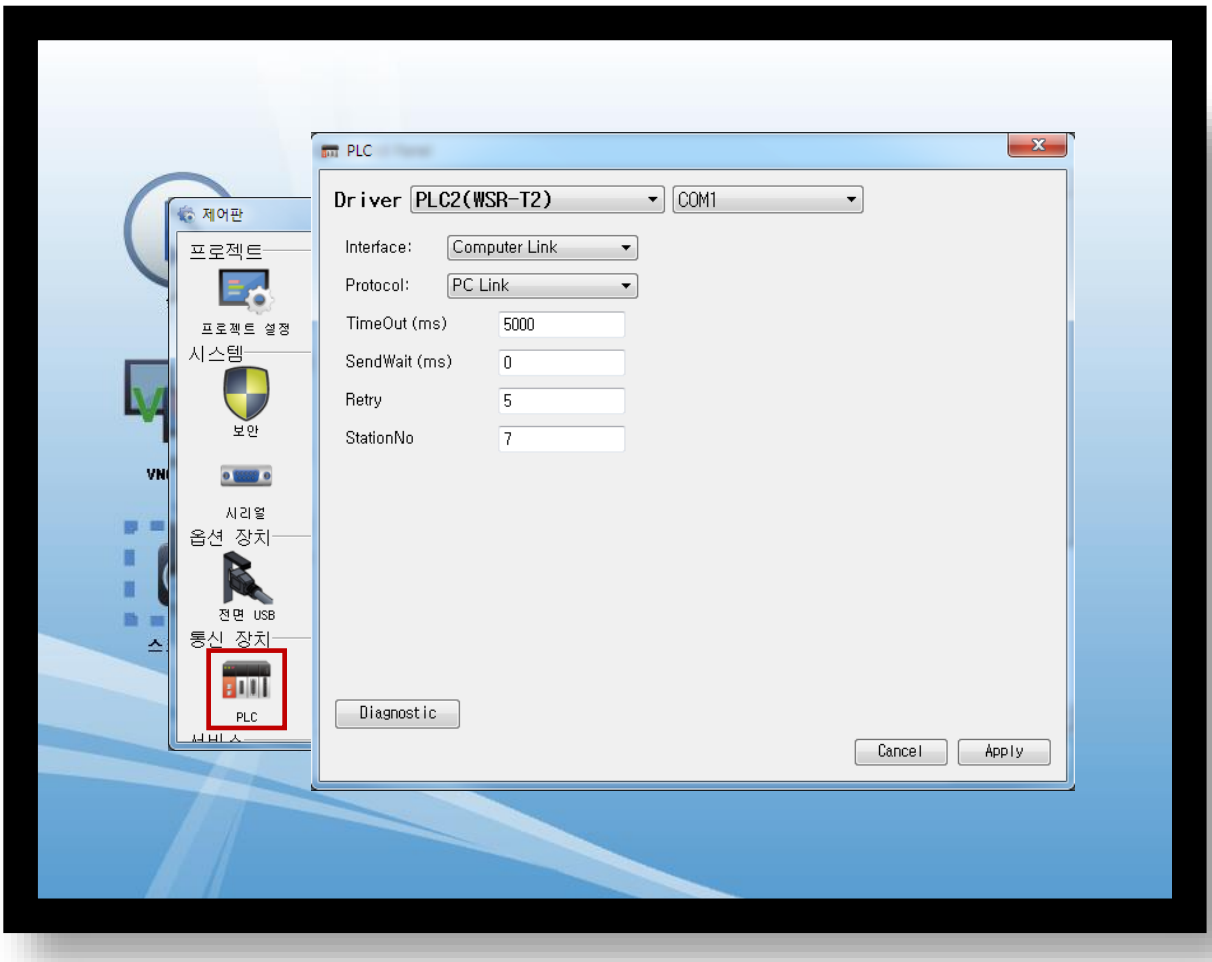
항 목	TOP	외부 장치	비 고
신호 레벨 (포트)	RS-485	RS-485	
보우레이트	115200		
데이터 비트	8		
정지 비트	1		
패리티 비트	none		

※ 위의 설정 내용은 본 사에서 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

■ [메인 화면 > 제어판 > PLC]



항 목	설 정	비 고
인터페이스	"Computer Link"를 선택합니다.	"2. 외부 장치 선택" 참고
프로토콜	TOP – 외부 장치 간 통신 프로토콜을 선택합니다.	
TimeOut (ms)	TOP가 외부 장치로부터 응답을 기다리는 시간을 설정합니다	
SendWait (ms)	TOP가 외부 장치로부터 응답 수신 후 다음 명령어 요청 전송 간에 대기 시간을 설정합니다.	
Retry	Retry 회수	
StationNO	StationNO 의 system buffer 주소	

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 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 (자세한 내용은 PLC 제조사의 매뉴얼을 참고 하시기 바랍니다.)

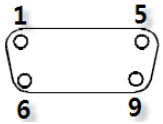
4. 외부 장치 설정

제조사의 사용자 매뉴얼을 참고하여 외부 장치의 통신 설정을 TOP 의 설정 내용과 동일하게 설정하십시오.

5. 케이블 표

본 Chapter는 TOP와 해당 기기 간 정상 통신을 위한 케이블 다이어그램을 소개 합니다.
(본 절에서 설명되는 케이블 다이어그램은 "SENGENUITY WSR-T2"의 권장사항과 다를 수 있습니다)

■ RS-485

TOP COM			케이블 접속	외부 장치
핀 배열*주1)	신호 명	핀 번호		신호 명
 통신 케이블 커넥터 전면 기준, D-SUB 9 Pin male(수, 볼록)	RDA	1		A+
		2		B-
		3		
	RDB	4		
	SG	5		
	SDA	6		
		7		
		8		
	SDB	9		

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

■ 1 : N 연결 – 1:1연결을 참고하여 아래의 방식으로 연결 하십시오.

TOP	케이블 접속과 신호 방향	외부 장치	케이블 접속과 신호 방향	외부 장치
신호명		신호명		신호명
RDA		SDA		SDA
RDB		SDB		SDB
SDA		RDA		RDA
SDB		RDB		RDB
SG		SG		SG

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.

명령어	비트주소범위	워드주소범위	R/W	디바이스 설명
SETADDR	-	0~5000	W	**Set WSR-T2 Address**
VI	-	0~5000	R	**Value Interrogation**
CAL_SEN	-	0~5000	W	**Calibrate Sensor**
SAVE_CAL	-	0~5000	W	**Store Calibration**
WS_PARA	-	0~5000	W	**Sensor Parameters**
RS_PARA	-	0~5000	R	**Sensor Parameters**

명령어	세부 사용 법
SETADDR	현재 미 지원
VI	**Value Interrogation**: 읽기 전용 VI 30 SYS 30 = SENSOR NO SYS 31 = PARAM NO (0고정) SYS 32 = STATUS SYS 33 = TEMP SYS 30~33 의 정보를 참조하여 명령 수행 . 통신으로 얻어온 정보를 아래에 저장 SYS 34 = MAG SYS 35 = STDDEV
CAL_SEN	**Calibrate Sensor** : 쓰기 전용 CAL_SEN 40 SYS 40 = SENSOR NO SYS 41 = PARAM NO (0고정) SYS 42 = TEMP SYS 43 = AVERAGE/SUCCESS SYS 40~43 의 정보를 참조하여 명령 수행 . 통신으로 얻어온 정보를 아래에 저장 SYS 44 = STDDEV SYS 45 = MAG SYS 46 = STATUS SYS 47 = SUCCESS
SAVE_CAL	**Store Calibration** : 쓰기 전용 SAVE_CAL 50 SYS 50 = SENSOR NO SYS 51 = PARAM NO (0고정) SYS 52 = FIRST SENSOR SYS 53 = LAST SENSOR SYS 50~53 의 정보를 참조하여 명령 수행 . 통신으로 얻어온 정보를 아래에 저장 SYS 54 = FIRST SENSOR SYS 55 = LAST SENSOR

WS_PARA	**Sensor Parameters** : 쓰기 전용 WS_PARA 60 SYS 60 = SENSOR NO SYS 61 = PARAM NO (0~2) SYS 61~62 의 정보와 아래 주소 의 값을 쓰기 수행 PARAM 이 2 인 경우 SYS 62 = MAG_THRES SYS 63 = PA_LEVEL SYS 64 = PPS_LEVEL SYS 65 = ANTENNA SYS 66 = ALC SYS 67 = MAG_TARGET PARAM 이 1 인 경우 SYS 62 = CUR_LO(msb) SYS 63 = CUR_LO(lsb) SYS 64 = CUR_HI(msb) SYS 65 = CUR_HI(lsb) PARAM 이 0 인 경우 SYS 62 = MIN_LO(msb) SYS 63 = MIN _LO(lsb) SYS 64 = MAX_HI(msb) SYS 65 = MAX _HI(lsb)
RS_PARA	**Sensor Parameters** : 읽기 전용 WS_PARA 60 SYS 60 = SENSOR NO SYS 61 = PARAM NO (0고정) SYS 61~62 의 정보를 참조하여 명령 수행 . 통신으로 얻어온 정보를 아래에 저장 SYS 62 = MAG_THRES SYS 63 = PA_LEVEL SYS 64 = PPS_LEVEL SYS 65 = ANTENNA SYS 66 = ALC SYS 67 = MAG_TARGET SYS 68 = CUR_LO(msb) SYS 69 = CUR_LO(lsb) SYS 70= CUR_HI(msb) SYS 71 = CUR_HI(lsb) SYS 72 = MIN_LO(msb) SYS 73 = MIN _LO(lsb) SYS 74 = MAX_HI(msb) SYS 75 = MAX _HI(lsb)