

M2I Corporation

RFID Reader(GAS)

Serial Driver

지원 버전 TOP Design Studio

V1.4.13.9 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](#)
TOP 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](#)
연결에 필요한 케이블 사양에 대해 설명합니다.
- 6. 지원 어드레스** [12 페이지](#)
본 절을 참고하여 외부 장치와 통신 가능한 데이터 주소를 확인하십시오.

1. 시스템 구성

TOP와 M2I RFID Reader(GAS)의 시스템 구성은 아래와 같습니다.

시리즈	Link I/F	통신 방식	시스템 설정	케이블
MSR-RFC400 MSR-RFC400-Ex	Serial USB	RS-422 RS-485 USB	3. TOP 통신 설정 4. 외부 장치 설정	5. 케이블 표

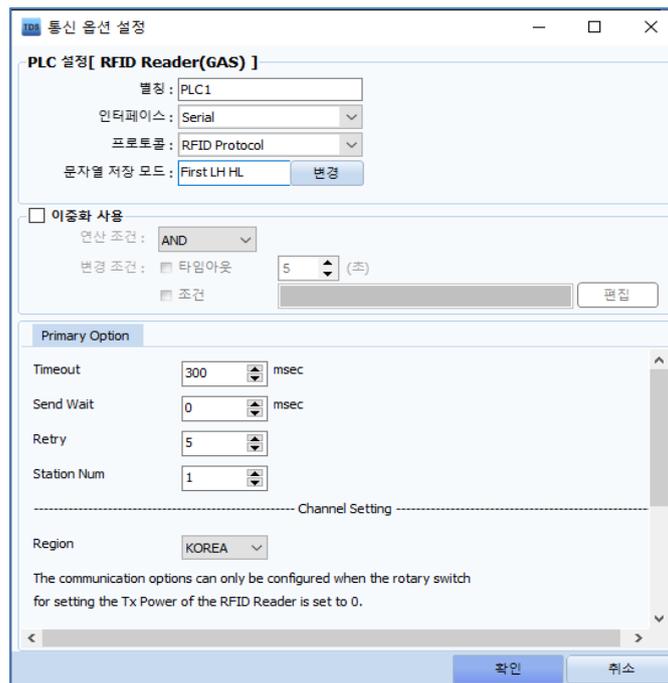
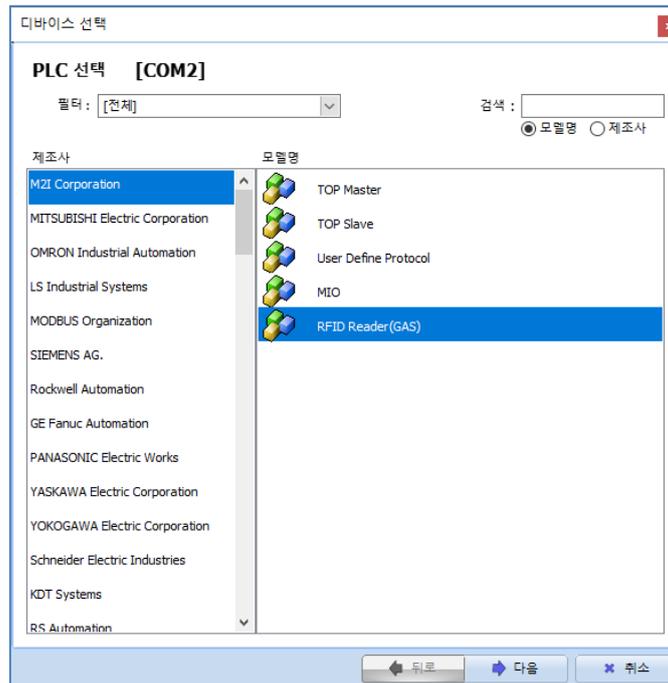
■ 연결 가능 구성

- 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 연결 할 외부 장치의 제조사를 선택합니다. "M2I Corporation"을 선택 하십시오.					
	PLC	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>RFID Reader(GAS)</td> <td>Serial</td> <td>RFID 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	RFID Reader(GAS)	Serial
모델	인터페이스	프로토콜					
RFID Reader(GAS)	Serial	RFID Protocol					

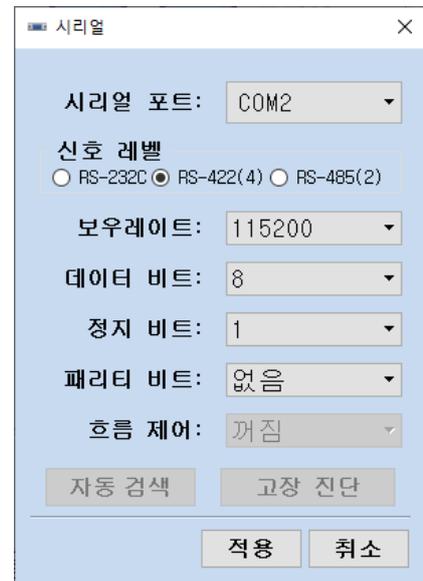
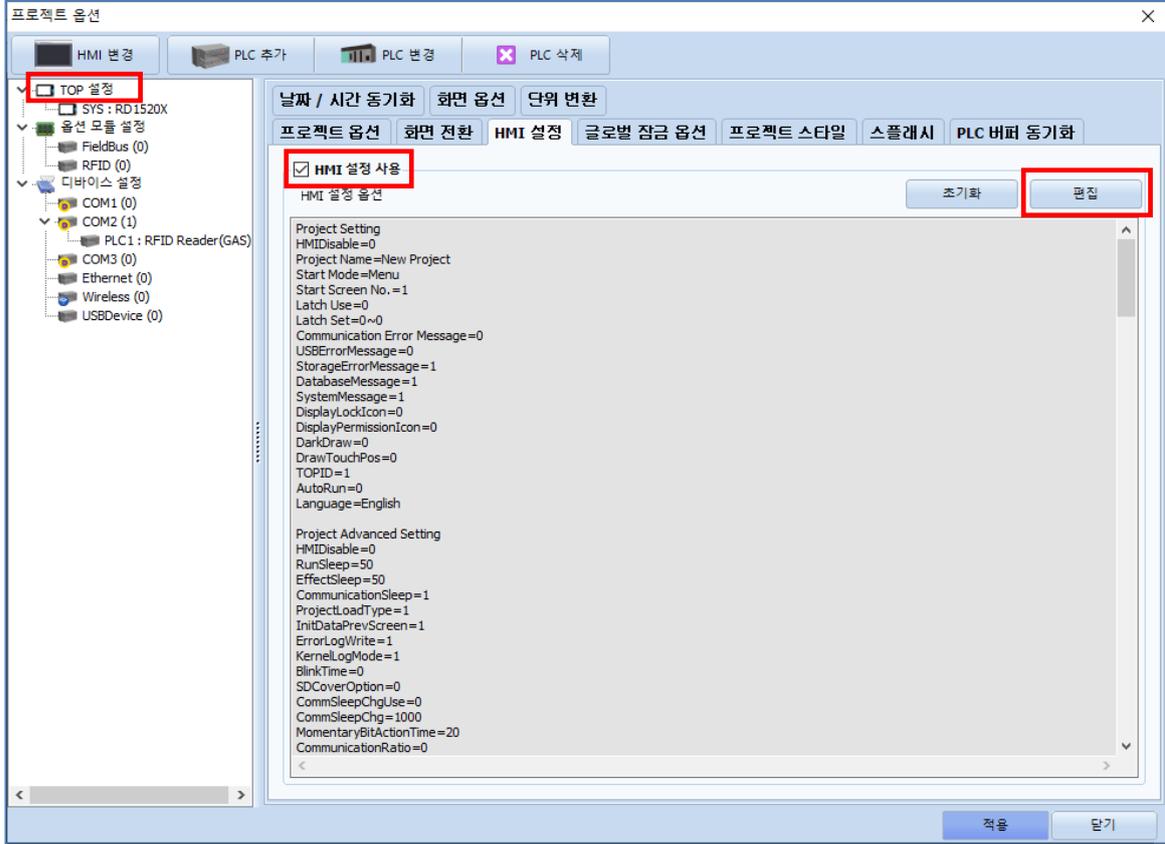
3. TOP 통신 설정

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]
- TOP 통신 인터페이스를 TOP Design Studio에서 설정합니다.



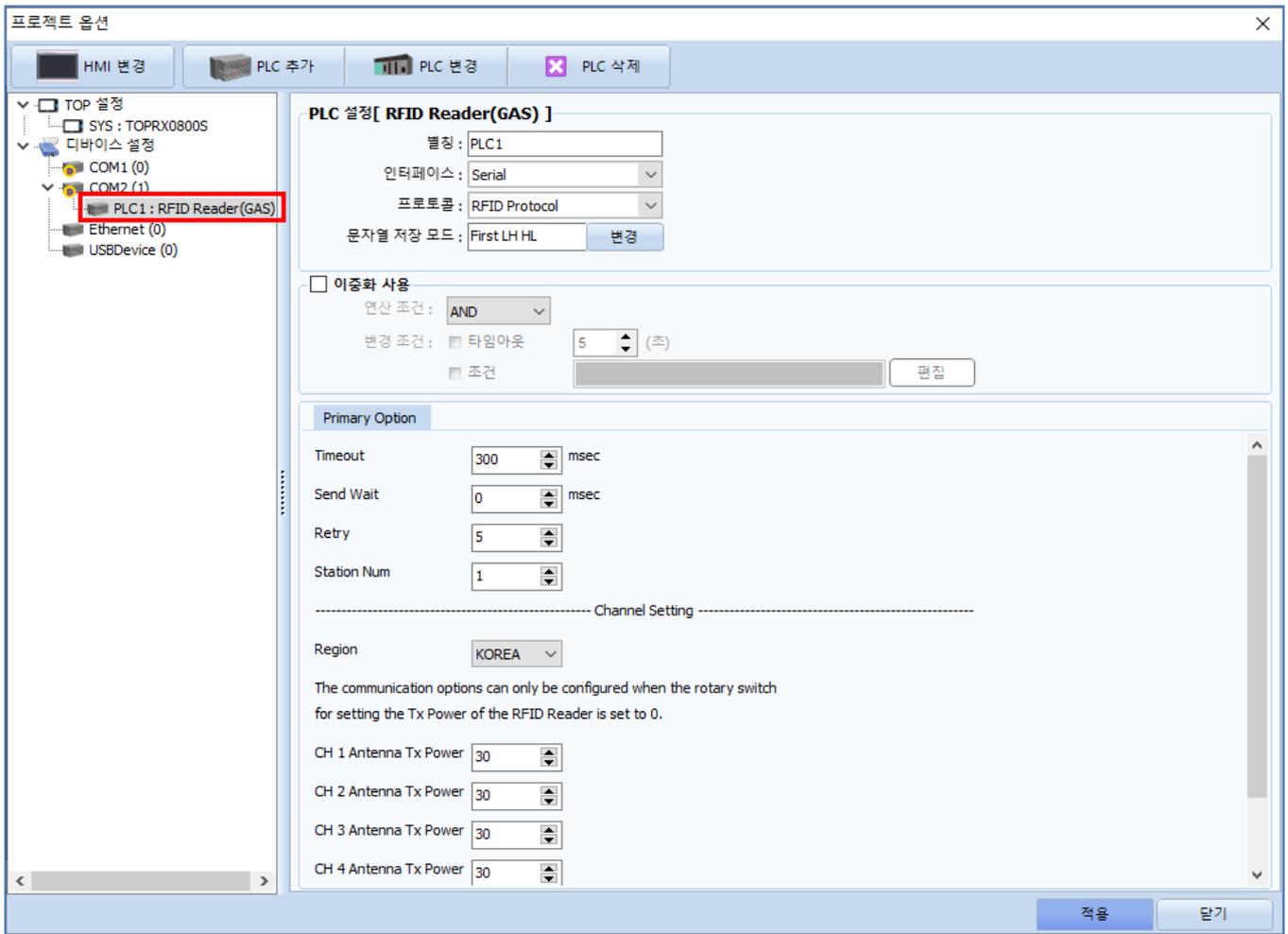
항 목	TOP	외부 장치	비 고
신호 레벨	RS-422 / RS-485	RS-422 / RS-485	
보우레이트	115200		고정
데이터 비트	8		고정
정지 비트	1		고정
패리티 비트	없음		고정

※ 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 Port > RFID Reader(GAS)]
- RFID Reader(GAS) 통신 드라이버의 옵션을 TOP Design Studio에서 설정합니다.



항 목	설 정	비 고
인터페이스	"Serial"을 선택합니다.	"2. 외부 장치 선택" 참고
프로토콜	"RFID Protocol"을 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	데이터 요청 결과가 무응답/부정 응답일 때 요청 재시도 횟수를 설정합니다.	
Station No	외부 장치의 국번을 입력합니다.	
Region	사용하는 지역을 선택합니다.	
CH Antenna Tx Power	각 채널의 TX Power를 설정합니다.	*주1)
Slot Count	가스 캐비닛의 Slot 개수를 선택합니다.	*주2)

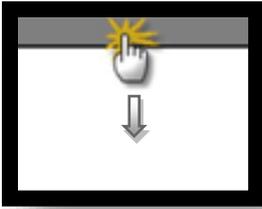
*주1) RFID Reader장치의 로터리 스위치를 0으로 설정 시 동작합니다

*주2) Slot 개수에 따라 주소의 Slot 범위가 증가합니다

3.2 TOP에서 통신 설정

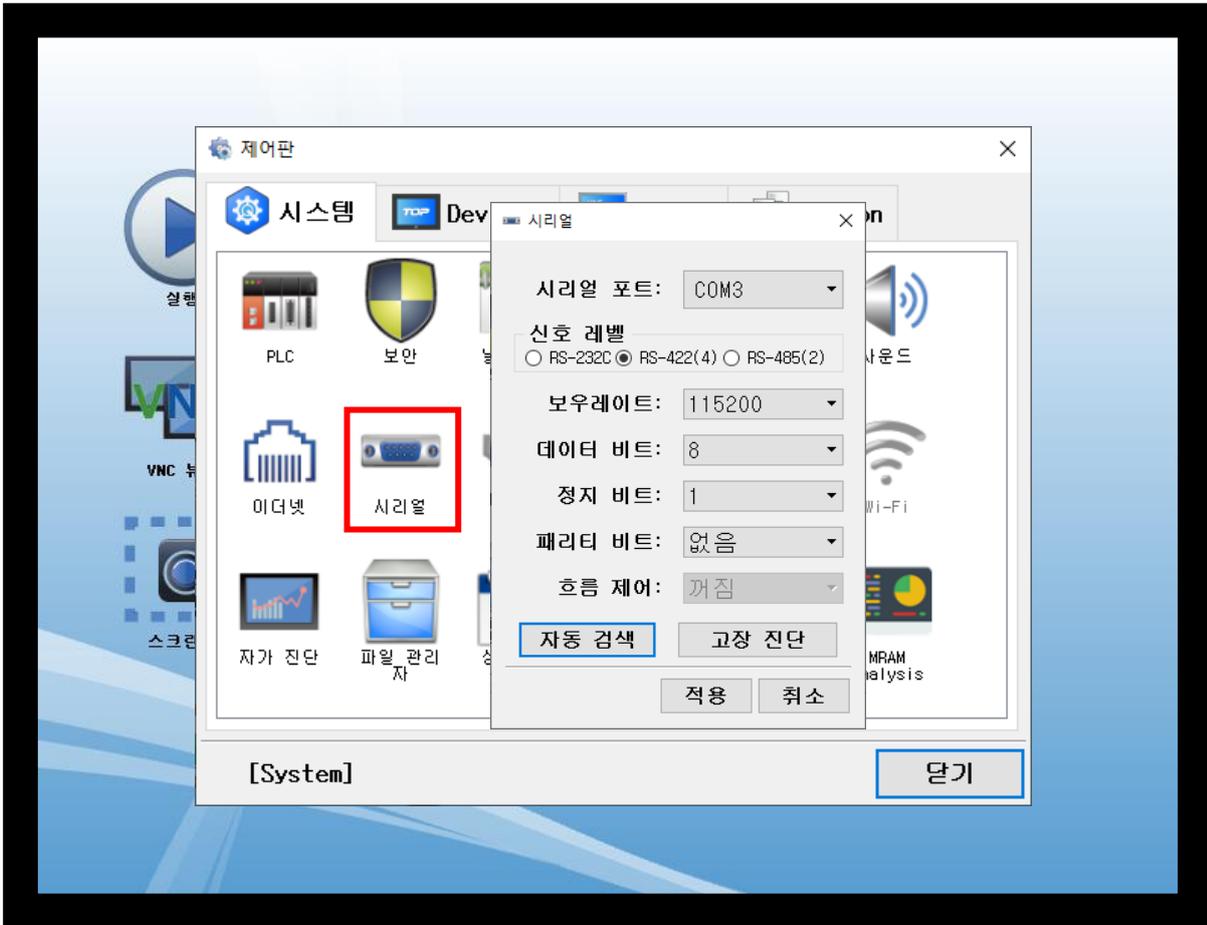
※ “3.1 TOP Design Studio 에서 통신 설정” 항목의 “HMI 설정 사용”을 체크 하지 않은 경우의 설정 방법입니다.

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



(1) 통신 인터페이스 설정

■ [제어판] → [시리얼]



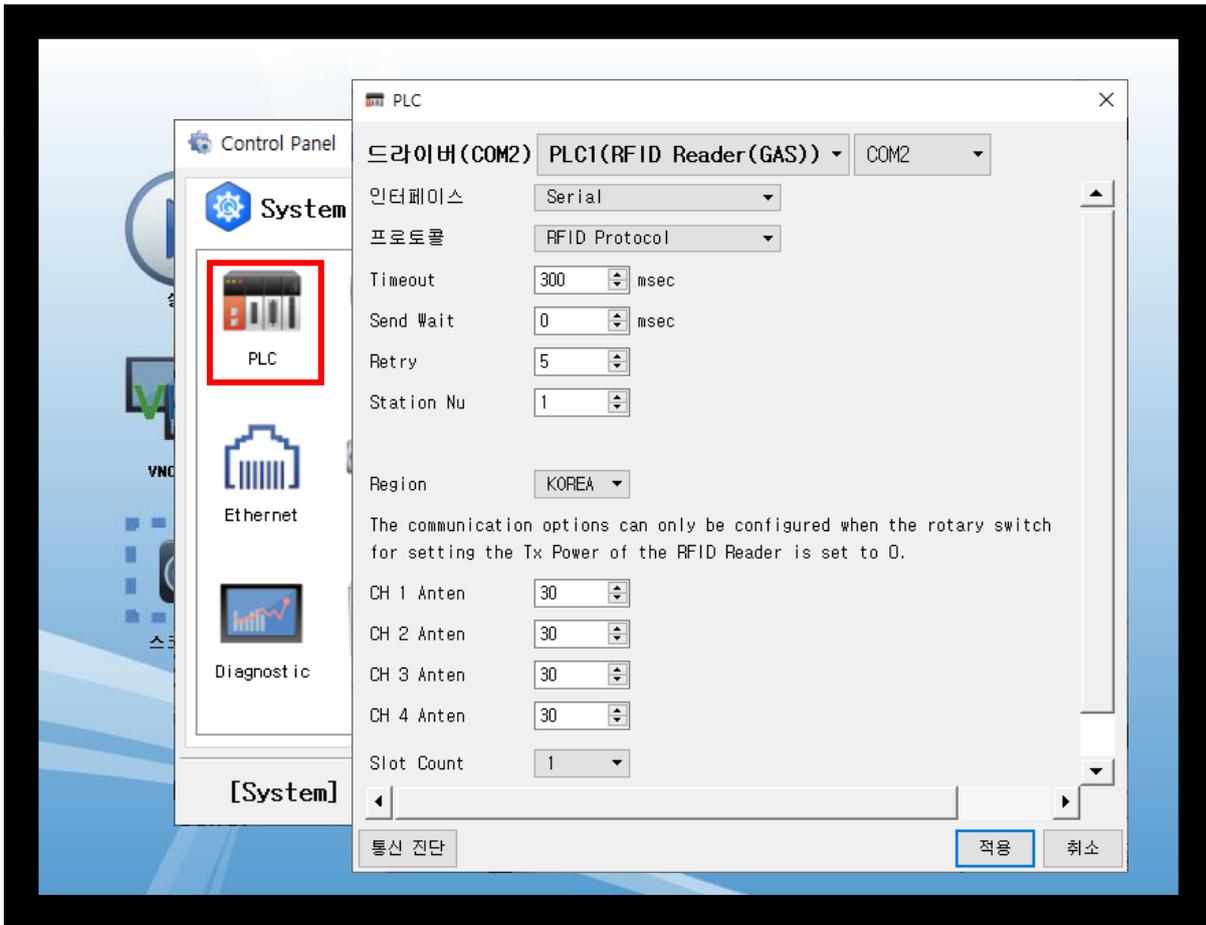
항 목	TOP	외부 장치	비 고
신호 레벨	RS-422 / RS-485	RS-422 / RS-485	
보우레이트	115200		고정
데이터 비트	8		고정
정지 비트	1		고정
패리티 비트	없음		고정

※ 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

■ [제어판] → [PLC]



항 목	설 정	비 고
인터페이스	"Serial"을 선택합니다.	"2. 외부 장치 선택" 참고
프로토콜	"RFID Protocol"을 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	데이터 요청 결과가 무응답/부정 응답일 때 요청 재시도 횟수를 설정합니다.	
Station No	외부 장치의 국번을 입력합니다.	
Region	사용하는 지역을 선택합니다.	
CH Antenna Tx Power	각 채널의 TX Power를 설정합니다.	*주1)
Slot Count	가스 캐비닛의 Slot 개수를 선택합니다.	*주2)

*주1) RFID Reader장치의 로터리 스위치를 0으로 설정 시 동작합니다

*주2) Slot 개수에 따라 주소의 Slot 범위가 증가합니다

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)

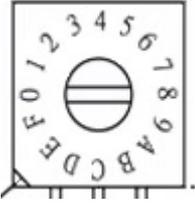
■ 통신 진단 시트

- 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

Rotary Switch



1. Tx Power 조절용 로터리 스위치

Rotary switch 의 수치는 4개의 안테나포트의 파워 세기를 일괄적으로 지정

Switch value	dBm
0	S/W 설정에 따름(TDS or HMI 설정)
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8
9	9
A	10
B	12
C	15
D	20
E	25
F	30

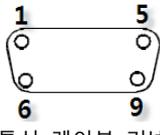
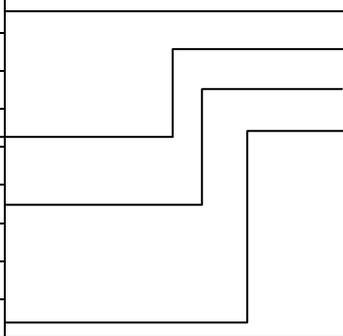
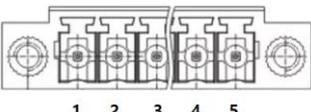
2. MODBUS 국번 설정용 로터리 스위치

0 : Reserve

1 ~ 15 : 국번 설정

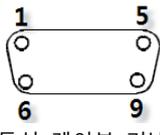
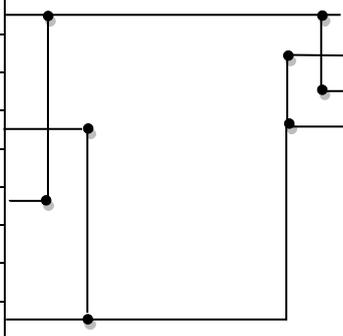
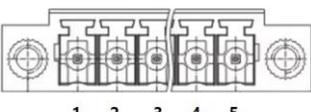
5. 케이블 표

■ RS-422 (1 : 1 연결)

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

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

■ RS-485 (1 : 1 연결)

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

*주 1) 핀 배열은 케이블 접속 커넥터의 접속 면에서 본 것 입니다.

6. 지원 어드레스

TOP에서 사용 가능한 지원 어드레스는 아래와 같습니다.

Device	Bit Address	Word Address	Comment	Size(Bit)	R/W	비고
TAG_DATA_SLOT	X	01-00 ~ 04-31	가스 캐비닛 Slot 번호에 인식된 태그 값	16	R	주1)
EXISTENCE_FLAG_SLOT	01 ~ 04	01 ~ 04	가스 캐비닛 Slot 번호에 가스통 존재 여부	16	R	주2)
TAG_DETECT_COUNT_SLOT	01 ~ 04	01 ~ 04	가스 캐비닛 Slot 번호에 태그 인식 횟수	16	R	

주 1) TAG_DATA_SLOT 01-00 를 주소 등록 시 01-00 에서 01 : Slot 번호, 00 : 주소 인덱스 입니다.
해당 주소는 문자열 데이터입니다.

주 2) EXISTENCE_FLAG_SLOT01 주소 등록 시 Slot1 번에 가스통이 존재 할 경우 데이터 1 (TRUE), 존재하지 않을 경우 데이터 0 (FALSE)

Device	Bit Address	Word Address	Comment	Size(Bit)	R/W	비고
SLOT_SWAP_CONFIRM	-	X	데이터 1 쓰기 동작 시 : SLOT_SWAP_FROM에 설정한 Slot과 SLOT_SWAP_TO에 설정한 Slot을 Swap 합니다	1	R/W	주1)
SLOT_SWAP_FROM	X	-	인식된 태그 값을 Swap할 Slot 번호	16	R/W	주1)
SLOT_SWAP_TO	X	-	인식된 태그 값을 Swap할 Slot 번호	16	R/W	주1)

주 1) SWAP 주소는 Slot 번호에 인식된 태그가 다른 Slot 번호의 태그 값으로 오인식 되었을 때 일치하는 Slot 번호의 인식된 태그값을 SWAP 하는 기능의 주소입니다.