

KDT Systems Co., Ltd.

CIMON PLC Series

HMI Protocol Serial Driver

지원 버전 TOP Design Studio V1.4.9.85 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** [4 페이지](#)
TOP의 기종과 외부 장치를 선택합니다.
- 3. TOP 통신 설정** [5 페이지](#)
TOP 통신 설정 방법에 대해서 설명합니다.
- 4. 외부 장치 설정** [11 페이지](#)
외부 장치의 통신 설정 방법에 대해서 설명합니다.
- 5. 케이블 표** [12 페이지](#)
연결에 필요한 케이블 사양에 대해 설명합니다.
- 6. 지원 어드레스** [15 페이지](#)
본 절을 참고하여 외부 장치와 통신 가능한 데이터 주소를 확인하십시오.

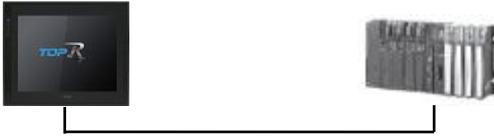
1. 시스템 구성

TOP와 KDT Systems Co., Ltd. – CIMON HMI Protocol의 시스템 구성은 아래와 같습니다.

시리즈	CPU	Link I/F	통신 방식	시스템 설정	케이블	
XP	CM1-XP1S	내장 시리얼	RS-232C	3. TOP 통신 설정 4. 외부 장치 설정	5. 케이블 표	
	CM1-XP1F		RS-232C			
	CM1-XP2F		RS-422/485			
	CM1-XP3F		RS-232C			
	CM1-XP1E	CM1-SC01B	RS-422/485			
	CM1-XP2E					
	CM1-XP3E					
	CM1-XP1R	CM1-SC02A	RS-232C			
	CM1-XP1A		RS-422/485			
	CM1-XP2A		RS-232C			
	CM1-XP3A		RS-422/485			
	CP	CM1-CP3E	내장 시리얼			RS-232C
		CM1-CP4E				RS-232C
		CM1-CP4F				RS-422/485
		CM1-CP4C				RS-232C
						RS-422/485
CM1-CP4D CM1-CP4U		내장 시리얼	RS-485			
			RS-232C			
			RS-422/485			
			RS-232C			
CM1-CP3A CM1-CP3B CM1-CP3P CM1-CP3U CM1-CP4A CM1-CP4B		CM1-SC02A	RS-232C			
			RS-422/485			
			RS-232C			
		CM1-SC01B	RS-422/485			
				CM1-SC02A	RS-232C	
					RS-422/485	
				CM1-SC02CDMA	RS-422/485	
CM1-SC01A	RS-232C					
PLC-S	CM3-SP32MDT	내장 시리얼	RS-232C			
	CM3-SP32MDTE		RS-232C			
	CM3-SP32MDC		RS-422/485			
	CM3-SP32MDCE	CM3-SP02ERR CM3-SP02ERC	RS-232C			
	CM3-SP16MDR					
	CM3-SP16MDRE					
	CM3-SP32MDTV CM3-SP32MDTF CM3-SP32MDCV CM3-SP32MDCF CM3-SP16MDRV CM3-SP16MDRF	내장 시리얼	RS-232C			
			RS-485			
		CM3-SP02ERS CM3-SP02ERSC	RS-232C			
			RS-422/485			
CM3-SP02ERR CM3-SP02ERC		RS-232C				

■ 연결 가능 구성

• 1 : 1 연결

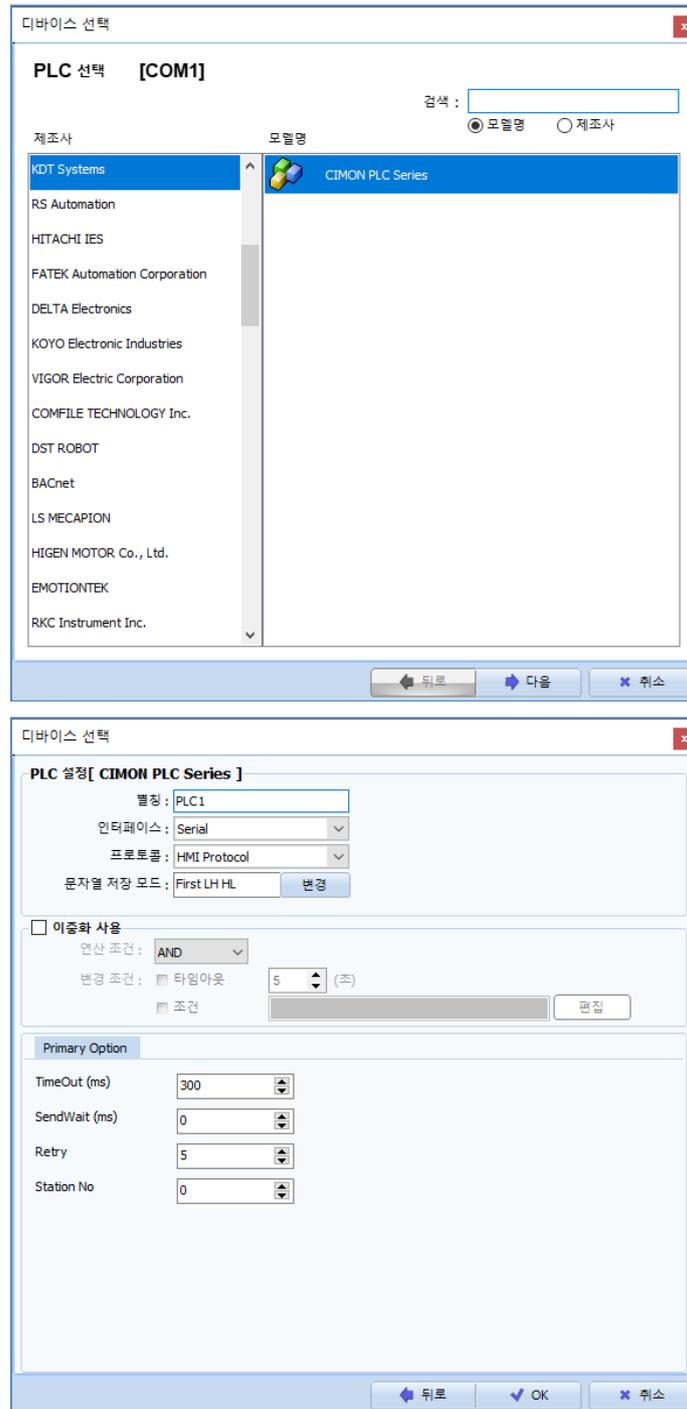


• 1 : N 연결



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. "KDT Systems"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>CIMON PLC Series</td> <td>Serial</td> <td>HMI Protocol</td> </tr> </tbody> </table> <p>연결을 원하는 외부 장치가 시스템 구성 가능한 기종인지 1장의 시스템 구성에서 확인 하시기 바랍니다.</p>	모델	인터페이스	프로토콜	CIMON PLC Series	Serial
모델	인터페이스	프로토콜					
CIMON PLC Series	Serial	HMI Protocol					

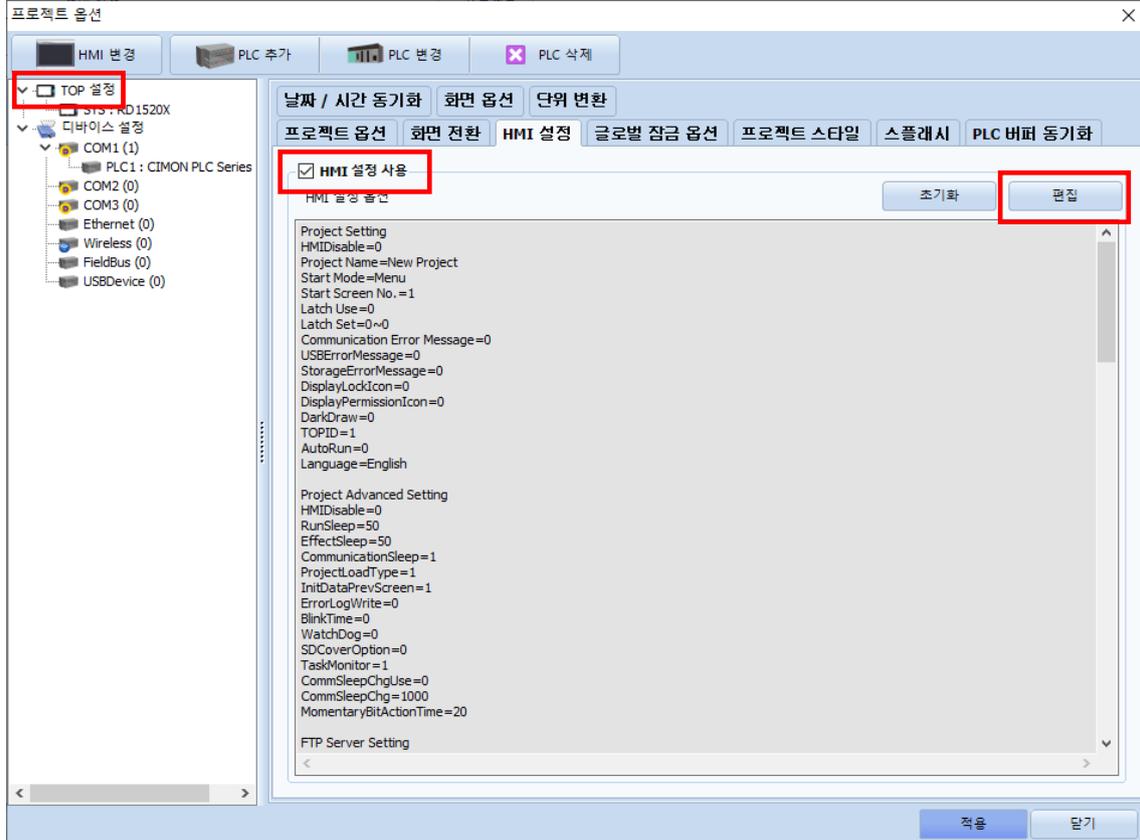
3. TOP 통신 설정

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-422/485	RS-232C RS-422/485	
보우레이트	38400		
데이터 비트	8		
정지 비트	1		
패리티 비트	없음		

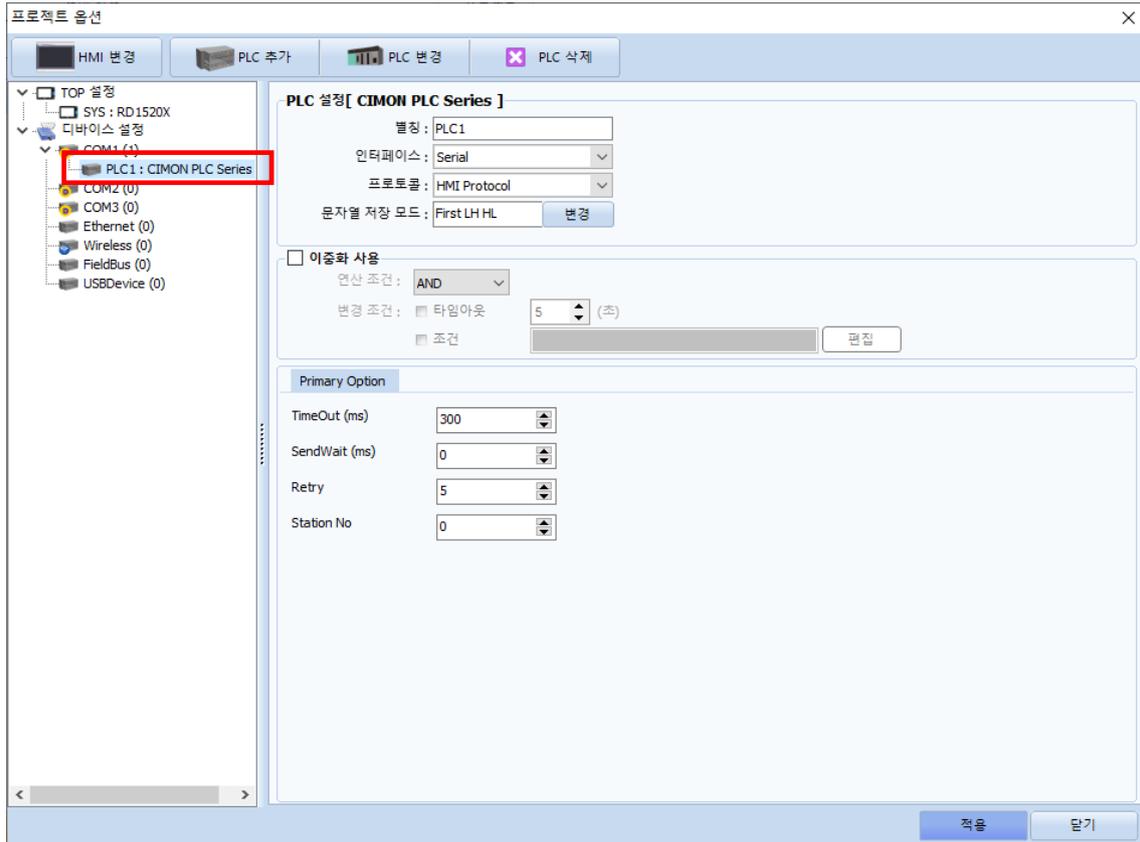
※ 위의 설정 내용은 본 사에서 권장하는 예제입니다.

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 > CIMON PLC Series]

- CIMON PLC Series HMI Protocol 통신 드라이버의 옵션을 TOP Design Studio에서 설정합니다.

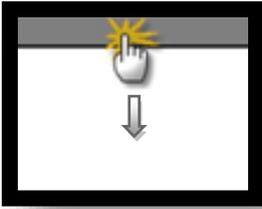


항 목	설 정	비 고
인터페이스	"Serial"를 선택합니다.	"2. 외부 장치 선택" 참고
프로토콜	"HMI Protocol"를 선택합니다.	
TimeOut (ms)	외부 장치로부터 응답을 기다리는 시간을 설정합니다.	
SendWait (ms)	외부 장치로 데이터 요청 전송하기 전 대기 시간을 설정합니다.	
Station No	외부 장치의 국번을 입력합니다.	

3.2 TOP에서 통신 설정

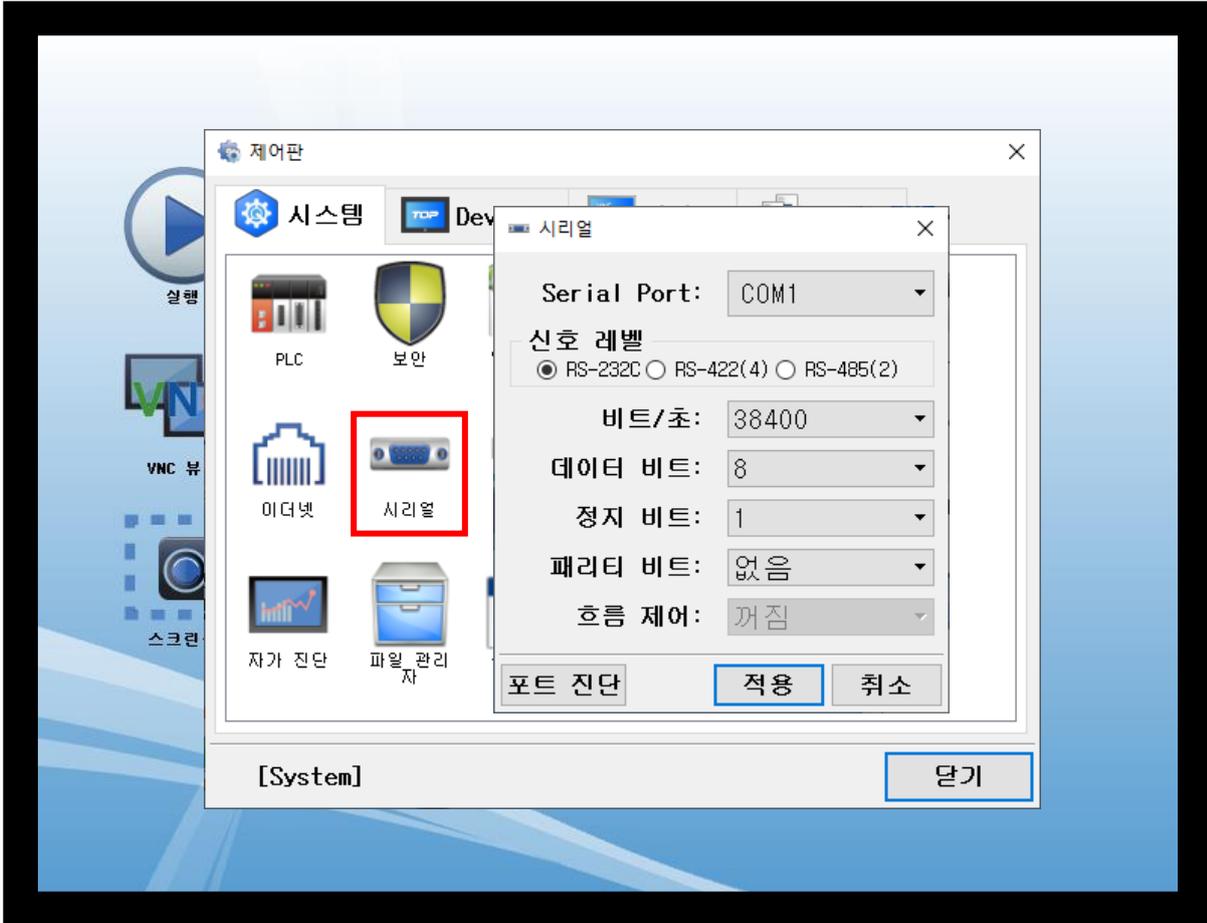
※ “3.1 TOP Design Studio 에서 통신 설정” 항목의 “HMI 설정 사용”을 체크 하지 않은 경우의 설정 방법입니다.

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



(1) 통신 인터페이스 설정

■ [제어판] → [시리얼]



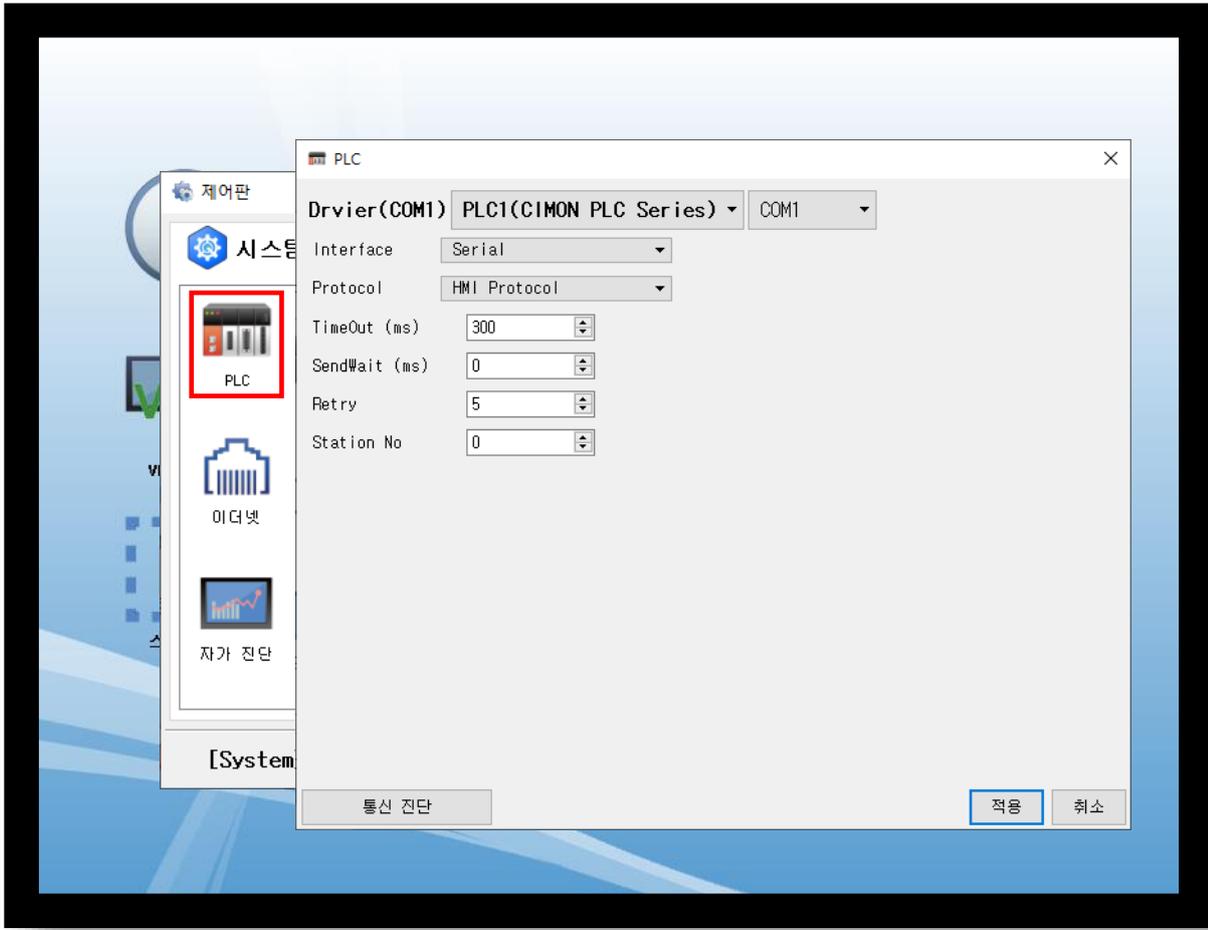
항 목	TOP	외부 장치	비 고
신호 레벨 (포트)	RS-232C RS-422/485	RS-232C RS-422/485	
보우레이트		38400	
데이터 비트		8	
정지 비트		1	
패리티 비트		없음	

※ 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	"HMI 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

제조사 사용자 매뉴얼을 참고하여 통신 채널의 설정을 확인합니다.

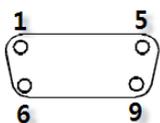
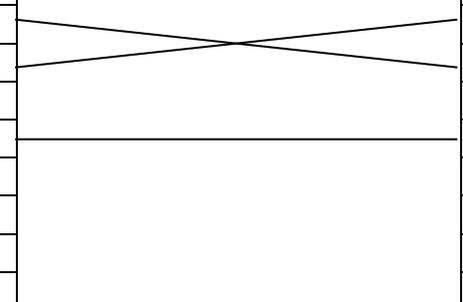
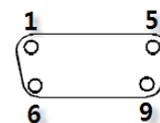
항목	설정	비고
동작 모드	프로토콜	HMI 프로토콜
	국번	0
통신 파라미터	통신속도 (BPS)	38400
	오류검출 (Parity)	None
	데이터비트 (Data Bit)	8
	스톱비트 (Stop Bit)	1
	응답(송신)지연시간 (mSec)	0

5. 케이블 표

본 Chapter는 TOP와 외부 장치 간 정상 통신을 위한 케이블 다이어그램을 소개 합니다.

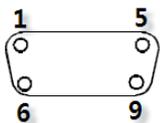
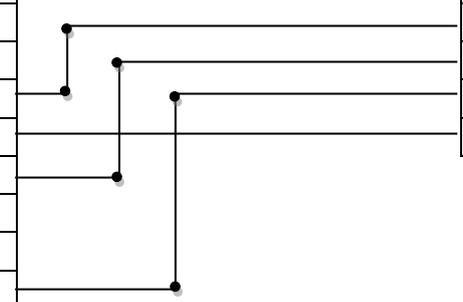
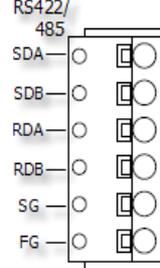
(본 절에서 설명되는 케이블 다이어그램은 "KDT Systems Co., Ltd."의 권장 사항과 다를 수 있습니다)

■ RS-232C

TOP			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>		1		1		 <p>통신 케이블 커넥터 전면 기준, D-SUB 9 Pin male(수, 블록)</p>	
		RD		2	2		RD
		SD		3	3		SD
				4	4		
		SG		5	5		SG
				6	6		
				7	7		
				8	8		
				9	9		

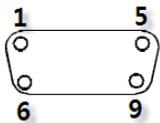
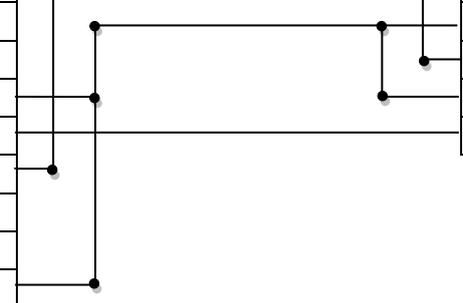
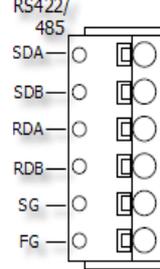
*주1) 핀 배열은 케이블 접속 커넥터의 접속면에서 본 것 입니다.

■ RS-422

TOP			케이블 접속	외부 장치		
핀 배열 *주1)	신호명	핀번호		신호명	핀 배열	
 <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
				6		
				7		
				8		
		SDB		9		

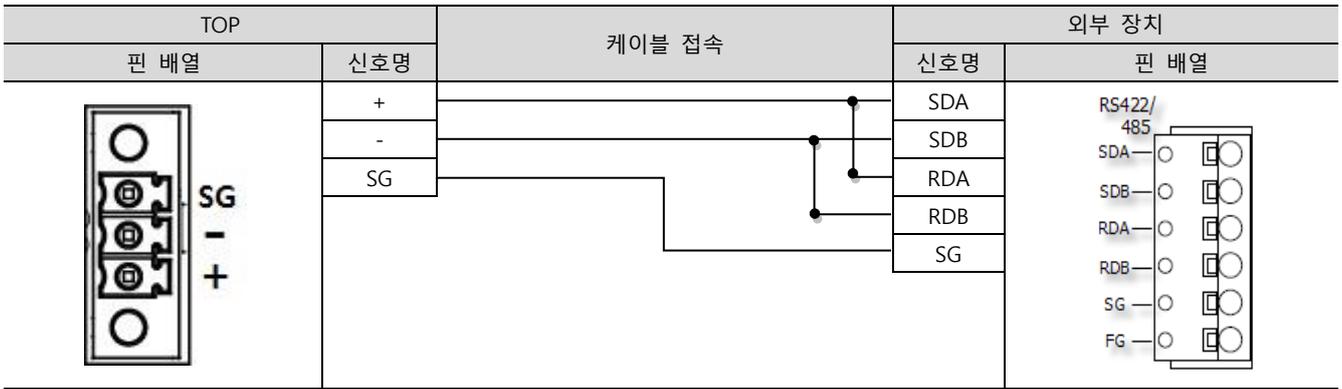
*주1) 핀 배열은 케이블 접속 커넥터의 접속면에서 본 것 입니다.

■ RS-485

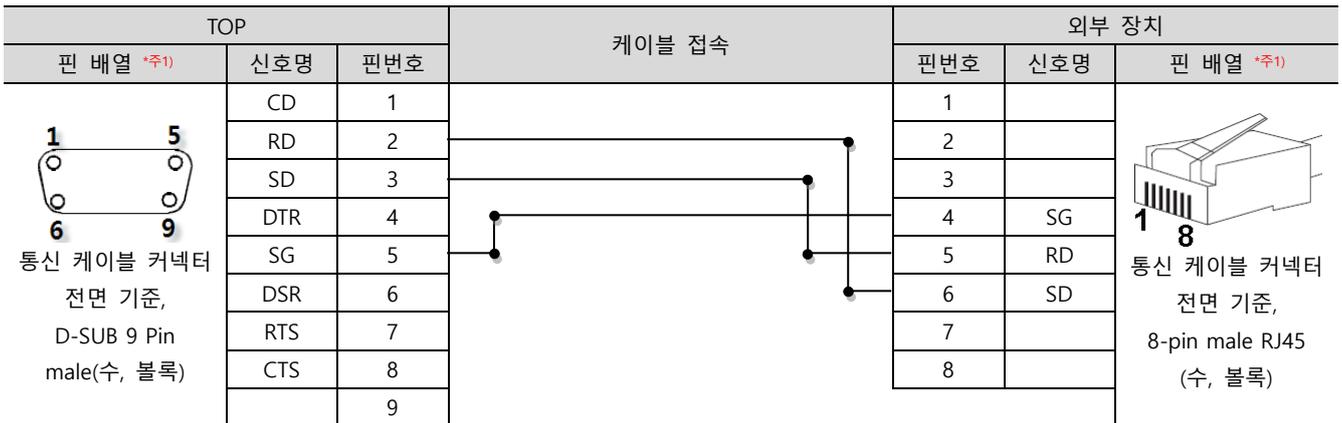
TOP			케이블 접속	외부 장치		
핀 배열 *주1)	신호명	핀번호		신호명	핀 배열	
 <p>통신 케이블 커넥터 전면 기준, D-SUB 9 Pin male(수, 블록)</p>	RDA	1		SDA		
				2		SDB
				3		RDA
		RDB		4		RDB
		SG		5		SG
				6		
				7		
				8		
		SDB		9		

*주1) 핀 배열은 케이블 접속 커넥터의 접속면에서 본 것 입니다.

■ RS-485

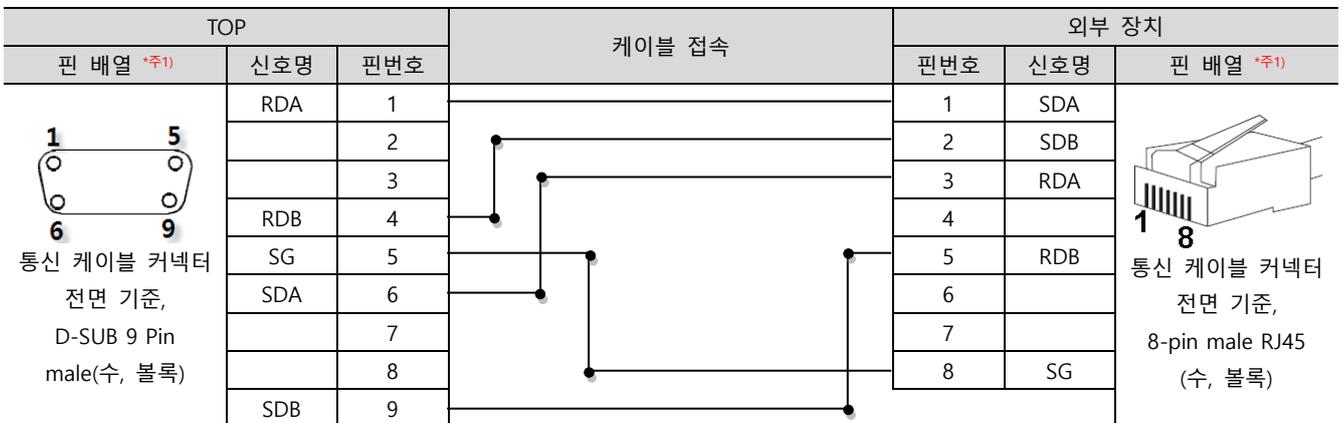


■ RS-232C



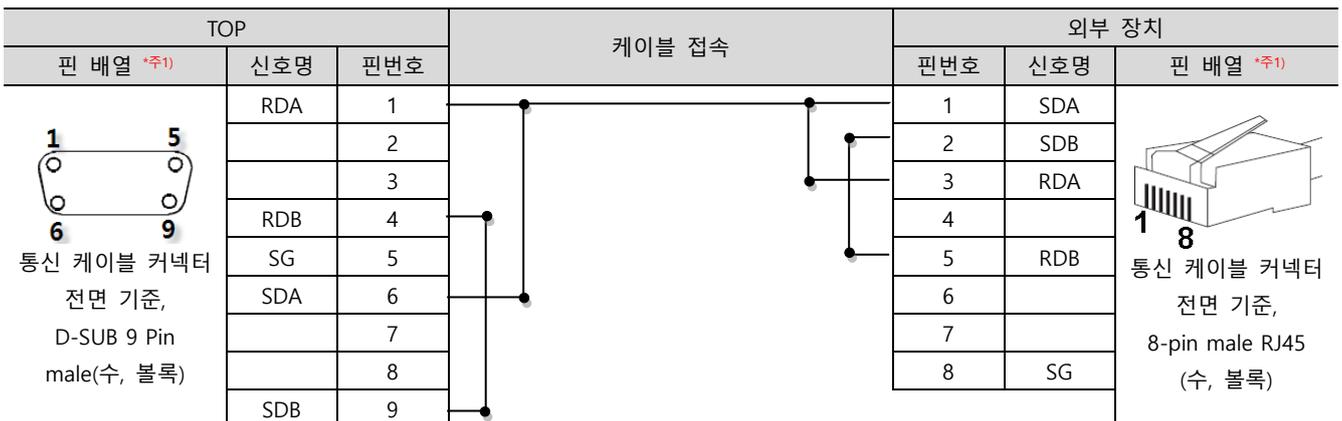
*주1) 핀 배열은 케이블 접속 커넥터의 접속면에서 본 것 입니다.

■ RS-422



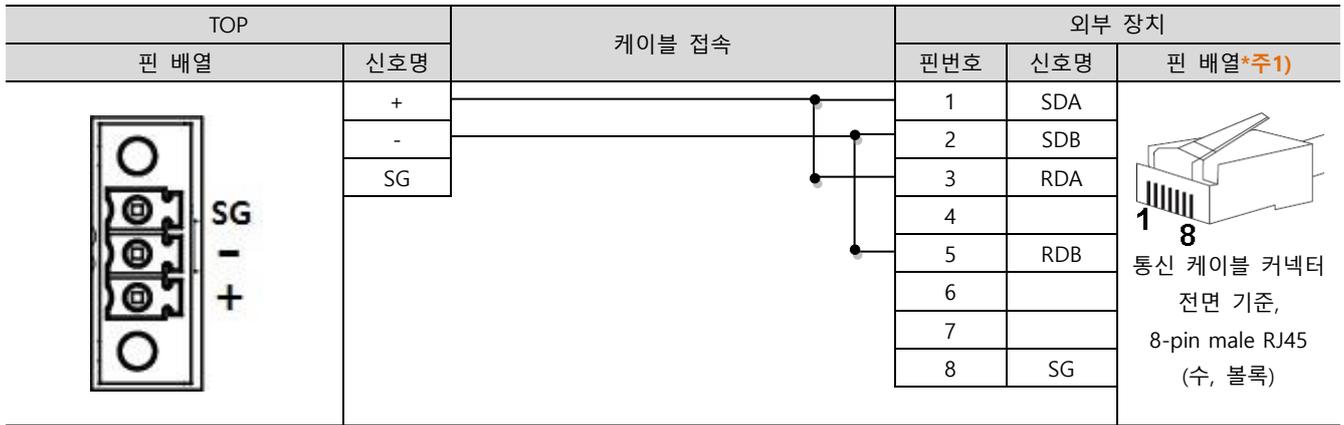
*주1) 핀 배열은 케이블 접속 커넥터의 접속면에서 본 것 입니다.

■ RS-485



*주1) 핀 배열은 케이블 접속 커넥터의 접속면에서 본 것 입니다.

■ RS-485

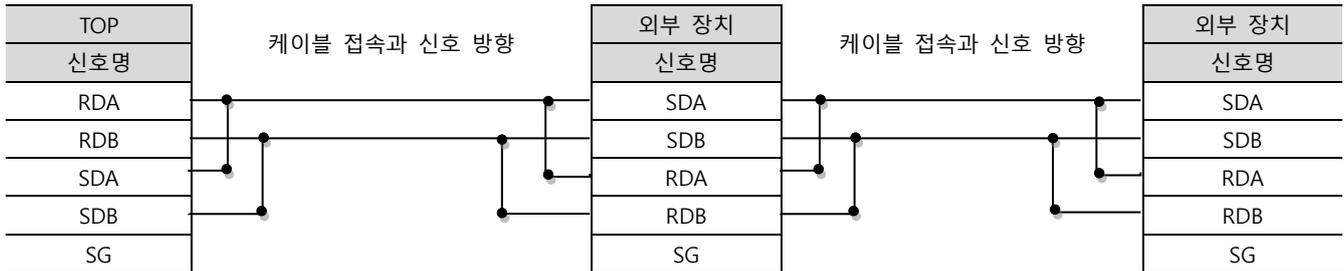


*주1) 핀 배열은 케이블 접속 커넥터의 접속면에서 본 것 입니다.

■ RS-422 1:N 연결 - 1:1 연결을 참고하여 아래의 방식으로 연결 하십시오.



■ RS-485 1:N 연결 - 1:1 연결을 참고하여 아래의 방식으로 연결 하십시오.



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	비트	워드	비고
Input relay	X00000- X1023F	X00000 - X10230	
Output relay	Y00000 - Y1023F	Y00000 - Y10230	
Sub relay	M00000 - M4095F	M00000 - M40950	
Keep relay	K00000 - K4095F	K00000 - K40950	
Link relay	L00000 - L4095F	L00000 - L40950	
Timer	contact	T0000 - T4095	—
	current	—	TC0000 - TC4095
	setting	—	TS0000 - TS4095
Counter	contact	C0000 - C4095	—
	current	—	CC0000 - CC4095
	setting	—	CS0000 - CS4095
Data register	D00000.00 - D32766.15	D00000 - D32766	