

# RS Automation

## NX Series

### Ethernet Driver

지원 버전 TOP Design Studio

V1.4.11.16 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](#)  
TOP 통신 설정 방법에 대해서 설명합니다.
- 4. 외부 장치 설정** [10 페이지](#)  
외부 장치의 통신 설정 방법에 대해서 설명합니다.
- 5. 지원 어드레스** [11 페이지](#)  
본 절을 참고하여 외부 장치와 통신 가능한 데이터 주소를 확인하십시오.

# 1. 시스템 구성

TOP와 RS Automation – NX Series의 시스템 구성은 아래와 같습니다.

시리즈	모델	인터페이스	통신 방식	시스템 설정	케이블
NX	CPU750A CPU750B CPU750C CPU760C CPU760CM CPU750D	EtherNet Unit (NX-ETHERNET)	Ethernet (TCP/UDP)	<a href="#">3. TOP 통신 설정</a> <a href="#">4. 외부 장치 설정</a>	트위스트 페어 케이블*주1)

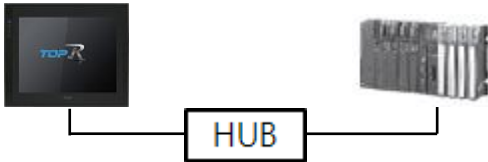
\*주1) 트위스트 페어 케이블

- STP(실드 트위스트 페어 케이블) 혹은 UTP(비실드 트위스트 페어 케이블) 카테고리 3, 4, 5 를 의미합니다.

- 네트워크 구성에 따라 허브, 트랜시버 등의 구성기기에 접속 가능하며 이 경우 다이렉트 케이블을 사용 하십시오.

## ■ 연결 가능 구성

- 1 : 1 연결

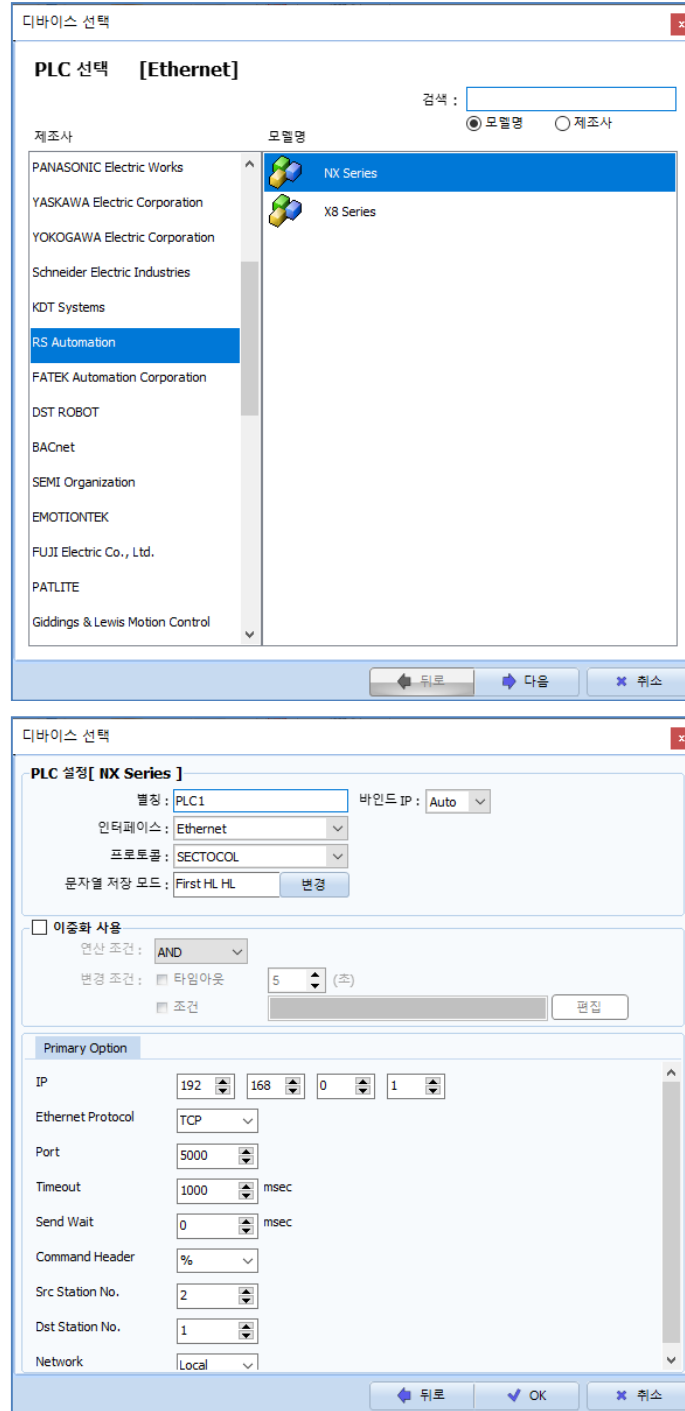


- 1 : N 연결



## 2. 외부 장치 선택

TOP와 연결 될 외부 장치를 선택 합니다.



설정 사항		내용					
TOP	모델	TOP의 디스플레이와 프로세스를 확인하여 터치 모델을 선택합니다.					
외부 장치	제조사	TOP와 연결할 외부 장치의 제조사를 선택합니다. "RS Automation"를 선택 하십시오.					
	PLC	<p>TOP와 연결할 외부 장치를 선택합니다.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>모델</th> <th>인터페이스</th> <th>프로토콜</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>NX Series</td> <td>Ethernet</td> <td>SECTOCOL</td> </tr> </tbody> </table> <p>연결을 원하는 외부 장치가 시스템 구성 가능한 기종인지 1장의 시스템 구성에서 확인 하시기 바랍니다.</p>	모델	인터페이스	프로토콜	NX Series	Ethernet
모델	인터페이스	프로토콜					
NX Series	Ethernet	SECTOCOL					

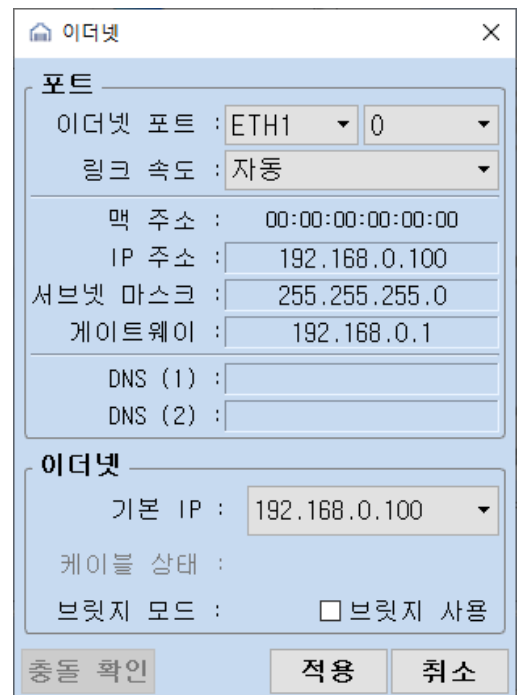
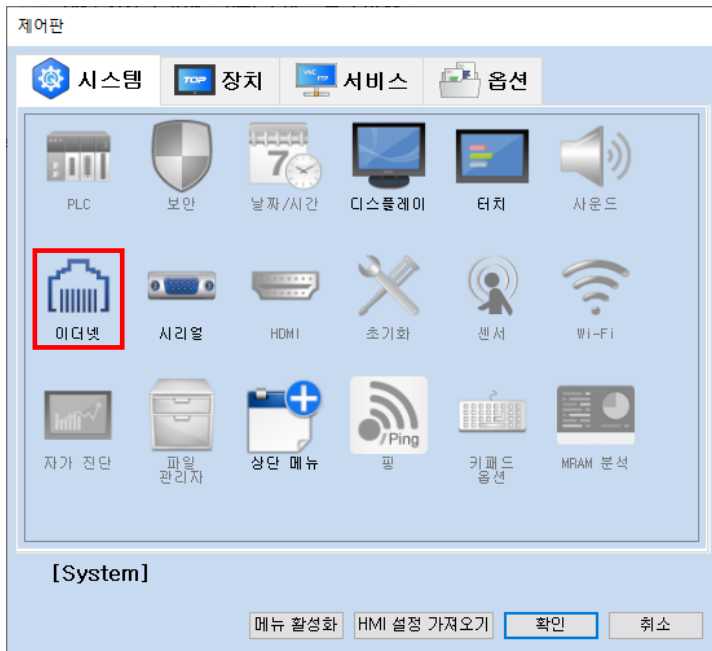
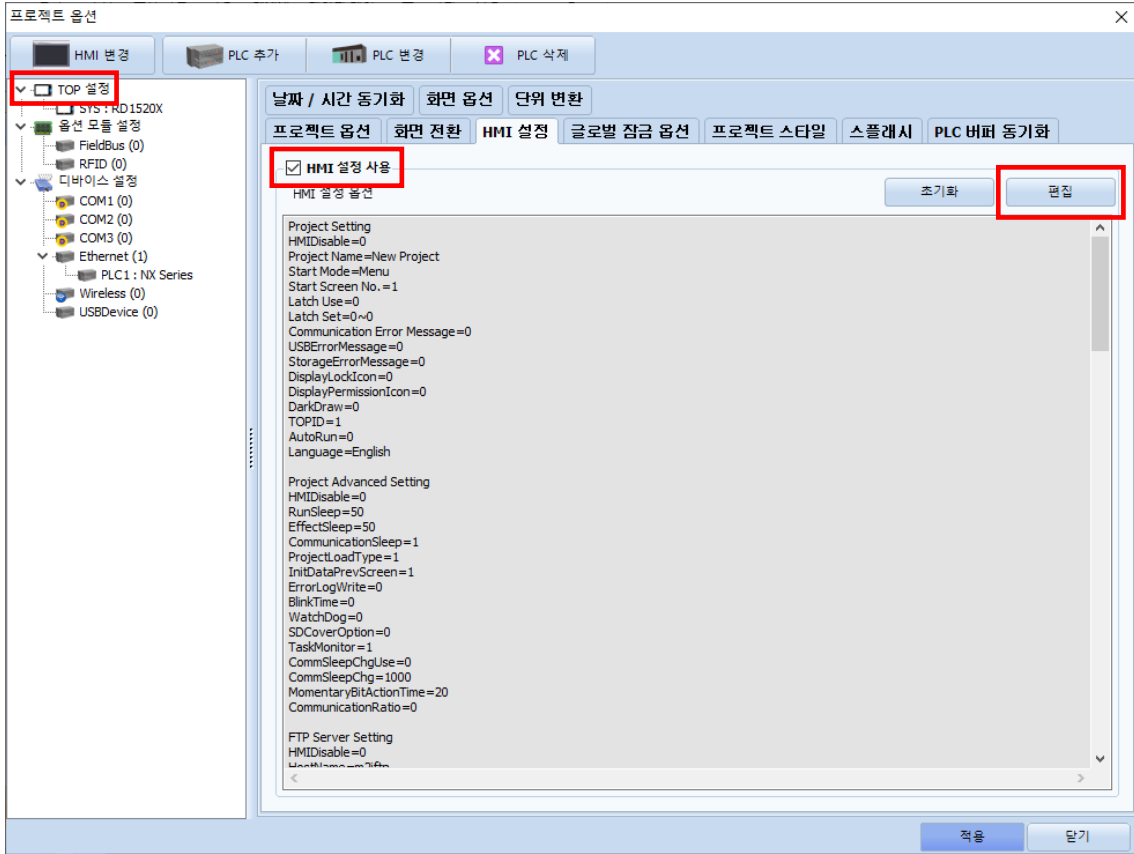
### 3. TOP 통신 설정

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] → [이더넷]
- TOP 통신 인터페이스를 TOP Design Studio에서 설정합니다.



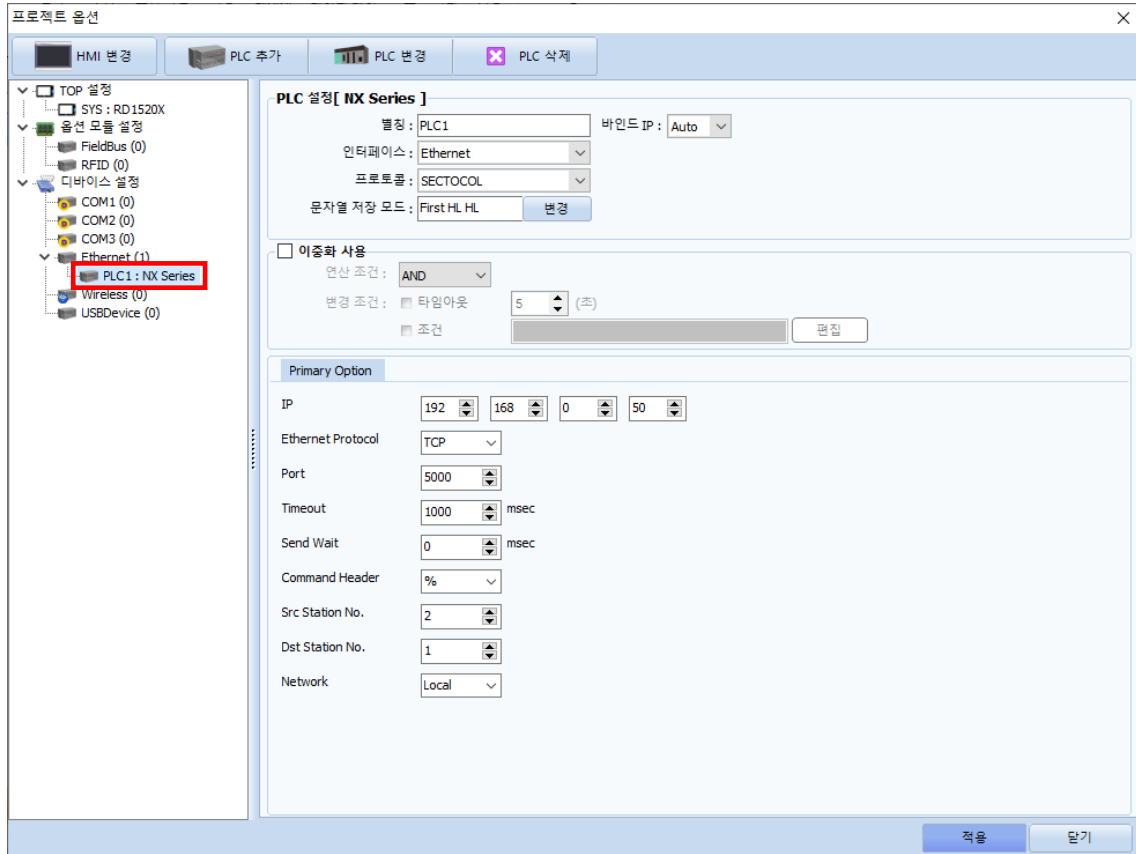
항 목	TOP	외부 장치	비 고
IP 주소	192.168.0.100	192.168.0.50	
서브넷 마스크	255.255.255.0	255.255.255.0	
게이트 웨이	192.168.0.1	192.168.0.1	

※ 위의 설정 내용은 본 사에서 권장하는 예제입니다.

항 목	설 명
IP 주소	TOP의 IP 주소를 설정합니다.
서브넷 마스크	네트워크의 서브넷 마스크를 입력합니다.
게이트 웨이	네트워크의 게이트 웨이를 입력합니다.

## (2) 통신 옵션 설정

- [프로젝트] → [프로젝트 속성] → [PLC 설정 > Ethernet > NX Series]
- NX Series 통신 드라이버의 옵션을 TOP Design Studio에서 설정합니다.



항 목	설 정	비 고
인터페이스	"Ethernet"을 선택합니다.	<a href="#">"2. 외부 장치 선택" 참고</a>
프로토콜	TOP - 외부 장치 간 통신 프로토콜을 선택합니다.	
IP	외부 장치의 IP 주소를 입력 합니다.	
Ethernet Protocol	TOP - 외부 장치 간 이더넷 프로토콜을 선택합니다.	
Port	외부 장치의 이더넷 통신 포트 번호를 입력합니다.	
Timeout	TOP가 외부 장치로부터 응답을 기다리는 시간을 설정합니다.	
Send Wait	TOP가 외부 장치로부터 응답 수신 후 다음 명령어 요청 전송 간에 대기 시간을 설정합니다.	
Command Header	SECTOCOL의 헤더를 선택합니다. 메시지의 최대 길이가 달라집니다. % : 118 문자 < : 2048 문자 (모델에 따라 제약이 있습니다)	
Src Station No.	TOP의 국번을 설정합니다.	
Dst Station No.	PLC의 국번을 입력합니다.	
Network	TOP와 외부 장치간 네트워크 구성을 선택합니다.	
Number of Routers	TOP와 외부 장치를 연결하는 라우터 수를 설정합니다.	
1 <sup>st</sup> Router Station No.	1번째 라우터의 국번을 입력합니다.	
1 <sup>st</sup> Router Loop No.	1번째 라우터의 링크 유닛 번호를 입력합니다.	
2 <sup>nd</sup> Router Station No.	2번째 라우터의 국번을 입력합니다.	
2 <sup>nd</sup> Router Loop No.	2번째 라우터의 링크 유닛 번호를 입력합니다.	
...		
5 <sup>th</sup> Router Station No.	5번째 라우터의 국번을 입력합니다.	
5 <sup>th</sup> Router Loop No.	5번째 라우터의 링크 유닛 번호를 입력합니다.	

### 3.2 TOP에서 통신 설정

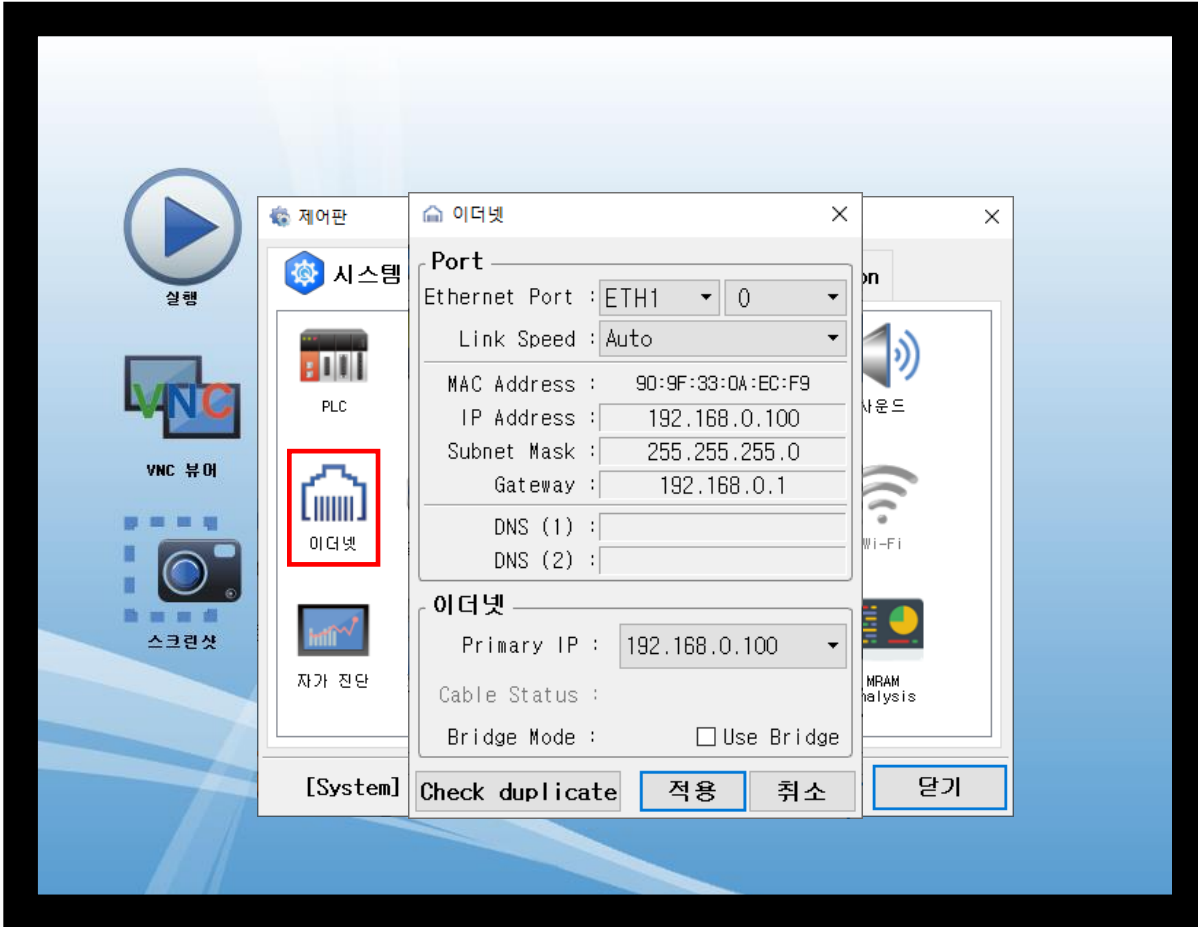
※ “3.1 TOP Design Studio 에서 통신 설정” 항목의 “HMI 설정 사용”을 체크 하지 않은 경우의 설정 방법입니다.

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



#### (1) 통신 인터페이스 설정

■ [제어판] → [이더넷]



항 목	TOP	외부 장치	비 고
IP 주소	192.168.0.100	192.168.0.50	
서브넷 마스크	255.255.255.0	255.255.255.0	
게이트 웨이	192.168.0.1	192.168.0.1	

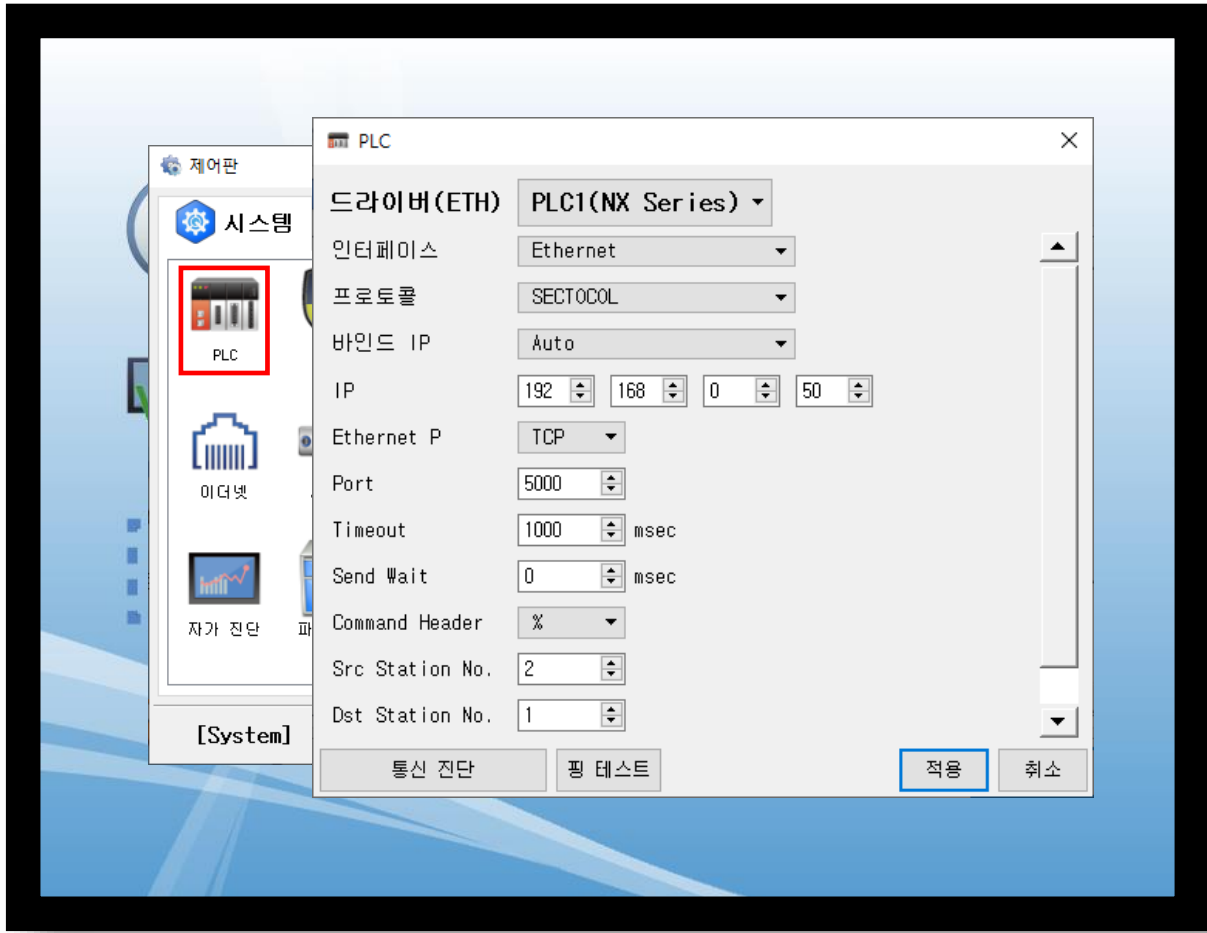
※ 위의 설정 내용은 본 사에서 권장하는 예제입니다.

항 목	설 명
IP 주소	TOP의 IP 주소를 설정합니다.
서브넷 마스크	네트워크의 서브넷 마스크를 입력합니다.
게이트 웨이	네트워크의 게이트 웨이를 입력합니다.



(2) 통신 옵션 설정

■ [제어판] → [PLC]



※ 위의 설정 내용은 본 사에서 권장하는 예제입니다.

항 목	설 정	비 고
인터페이스	"Ethernet"을 선택합니다.	<a href="#">"2. 외부 장치 선택" 참고</a>
프로토콜	TOP - 외부 장치 간 통신 프로토콜을 선택합니다.	
IP	외부 장치의 IP 주소를 입력 합니다.	
Ethernet Protocol	TOP - 외부 장치 간 이더넷 프로토콜을 선택합니다.	
Port	외부 장치의 이더넷 통신 포트 번호를 입력합니다.	
Timeout	TOP가 외부 장치로부터 응답을 기다리는 시간을 설정합니다.	
Send Wait	TOP가 외부 장치로부터 응답 수신 후 다음 명령어 요청 전송 간에 대기 시간을 설정합니다.	
Command Header	SECTOCOL의 헤더를 선택합니다. 메시지의 최대 길이가 달라집니다. % : 118 문자 < : 2048 문자 (모델에 따라 제약이 있습니다)	
Src Station No.	TOP의 국번을 설정합니다.	
Dst Station No.	PLC의 국번을 입력합니다.	
Network	TOP와 외부 장치간 네트워크 구성을 선택합니다.	
Number of Routers	TOP와 외부 장치를 연결하는 라우터 수를 설정합니다.	
1 <sup>st</sup> Router Station No.	1번째 라우터의 국번을 입력합니다.	
1 <sup>st</sup> Router Loop No.	1번째 라우터의 링크 유닛 번호를 입력합니다.	
2 <sup>nd</sup> Router Station No.	2번째 라우터의 국번을 입력합니다.	
2 <sup>nd</sup> Router Loop No.	2번째 라우터의 링크 유닛 번호를 입력합니다.	
...		
5 <sup>th</sup> Router Station No.	5번째 라우터의 국번을 입력합니다.	
5 <sup>th</sup> Router Loop No.	5번째 라우터의 링크 유닛 번호를 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] → [이더넷] 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 장치와 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	버전 정보	OK	NG	<a href="#">2. 외부 장치 선택</a> <a href="#">3. TOP 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
	이더넷 포트 설정	IP 주소	OK		NG
서브넷 마스크		OK	NG		
게이트 웨이		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		
	이더넷 포트 설정	IP 주소	OK		NG
		서브넷 마스크	OK		NG
		게이트 웨이	OK		NG
어드레스 범위 확인	OK	NG	<a href="#">5. 지원 어드레스</a>		

## 4. 외부 장치 설정

---

외부 장치 제조사의 사용자 매뉴얼을 참고하여 이더넷 IP, 포트 번호를 설정하십시오.  
TCP 인 경우 Unpassive 로 설정하십시오.

## 5. 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	32비트	비고
외부 입력 릴레이	X0000 ~ X511F	WX000 ~ WX511	L/H	*주1)
외부 출력 릴레이	Y0000 ~ Y511F	WY000 ~ WY511		*주1)
내부 릴레이	R0000 ~ R886F	WR000 ~ WR886		*주1)
링크 릴레이	L0000 ~ L639F	WL000 ~ WL639		*주1)
특수 릴레이	R9000 ~ R910F	WR900 ~ WR910		*주1)
타이머	T0000 ~ T3071	-		
카운터	C0000 ~ C3071	-		
데이터 레지스터	DT00000.00 ~ DT10239.15 DT90000 ~ DT90511.15	DT00000 ~ DT10239 DT90000 ~ DT90511		
파일 레지스터	FL00000.00 ~ FL32764.15	FL00000 ~ FL32764		
링크 레지스터	LD00000.00 ~ LD08447.15	LD0000 ~ LD8447		
타이머/카운터 설정치	SV00000.00 ~ SV03071.15	SV0000 ~ SV3071		
타이머/카운터 경과치	EV00000 ~ EV03071.15	EV0000 ~ EV3071		

\*주1) 비트 어드레스로 사용 시, 비트 위치를 "0~F(16진수표기)"로 표기 합니다. 최 하위 자리 위의 자리는 10진수 입니다.