

# M2I Corporation

## User Define Protocol

### Ethernet Driver

지원 버전 TOP Design Studio

V1.4.9.0 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. 스크립트 설정 [11 페이지](#)

스크립트 작성 방법에 대해서 설명합니다.

# 1. 시스템 구성

TOP와 외부 장치의 시스템 구성은 아래와 같습니다.

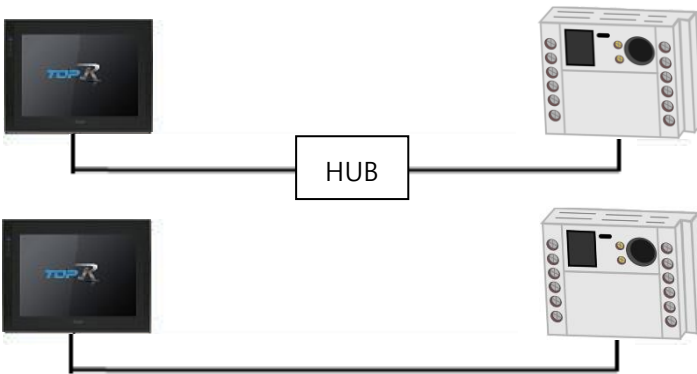
시리즈	CPU	통신 방식	시스템 설정	케이블
	Ethernet 연결을 지원하는 모든 기기	TCP/ UDP	<a href="#">3. TOP 통신 설정</a>	트위스트 페어 케이블*주1)

\*주1) 트위스트 페어 케이블

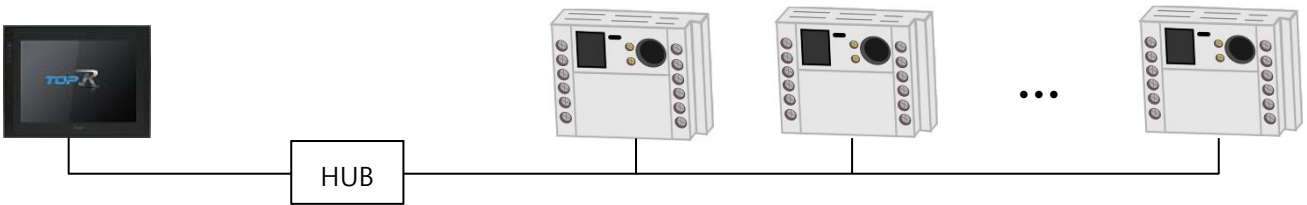
- STP(실드 트위스트 페어 케이블) 혹은 UTP(비실드 트위스트 페어 케이블) 카테고리 3, 4, 5 를 의미합니다.
- 네트워크 구성에 따라 허브, 트랜시버 등의 구성기기에 접속 가능하며 이 경우 다이렉트 케이블을 사용 하십시오.

## ■ 연결 구성

• 1 : 1 연결

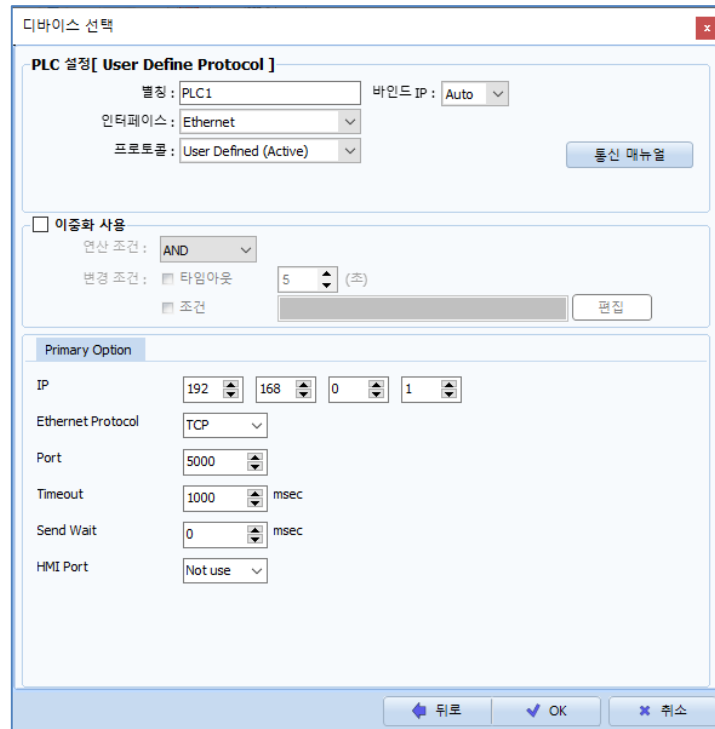
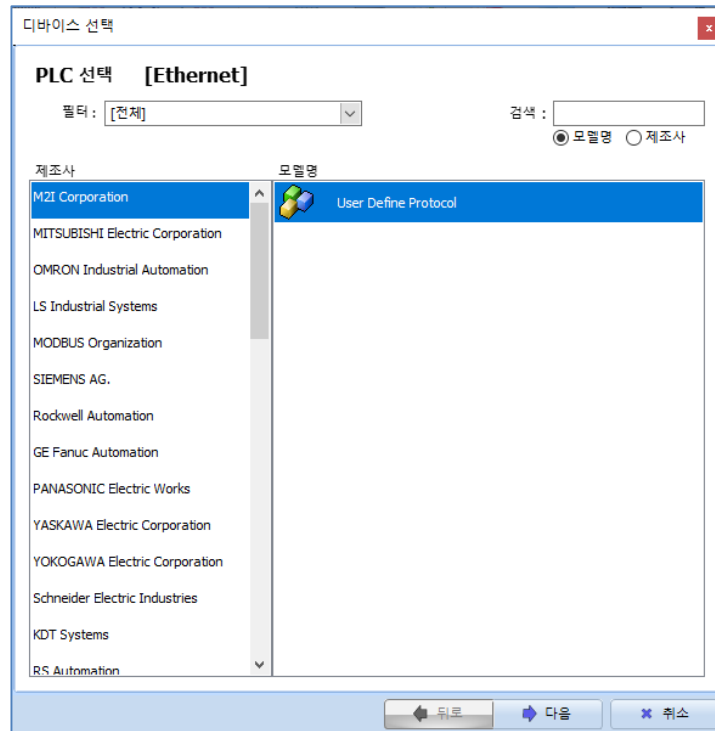


• 1 : N 연결



## 2. 외부 장치 선택

■ TOP 모델 및 포트 선택 후 외부 장치를 선택합니다.



설정 사항		내 용		
TOP	모델	TOP의 디스플레이와 프로세스를 확인하여 터치 모델을 선택합니다.		
외부 장치	제조사	TOP와 연결할 외부 장치의 제조사를 선택합니다. "M2I Corporation"를 선택 하십시오.		
	모델	모델	인터페이스	프로토콜
		User Define Protocol	Ethernet	User Defined (Active) User Defined (Passive)

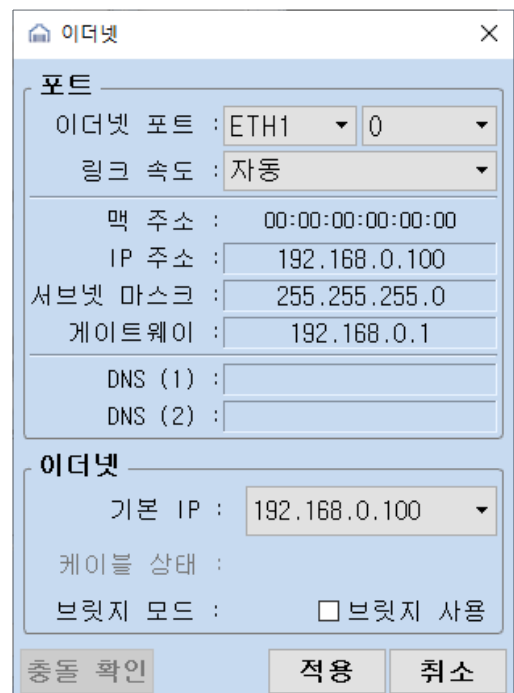
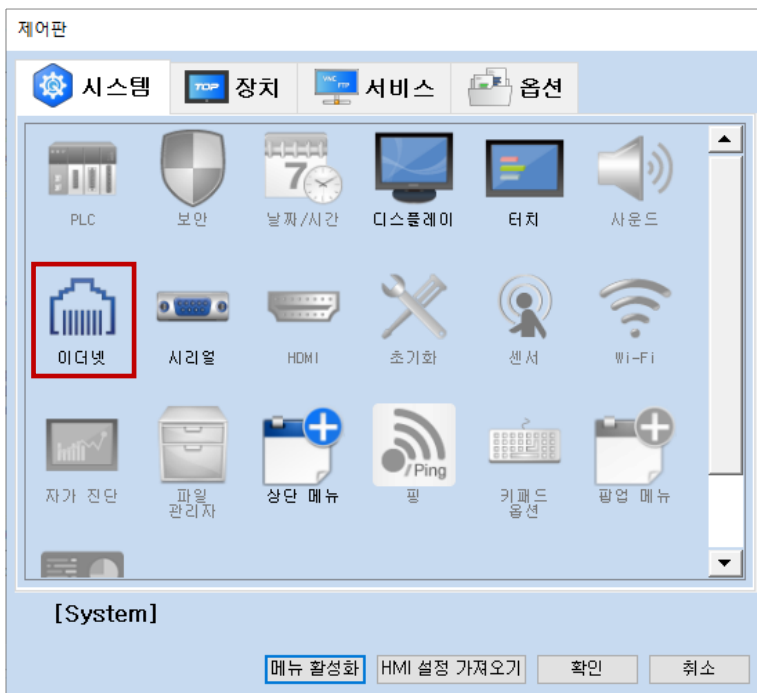
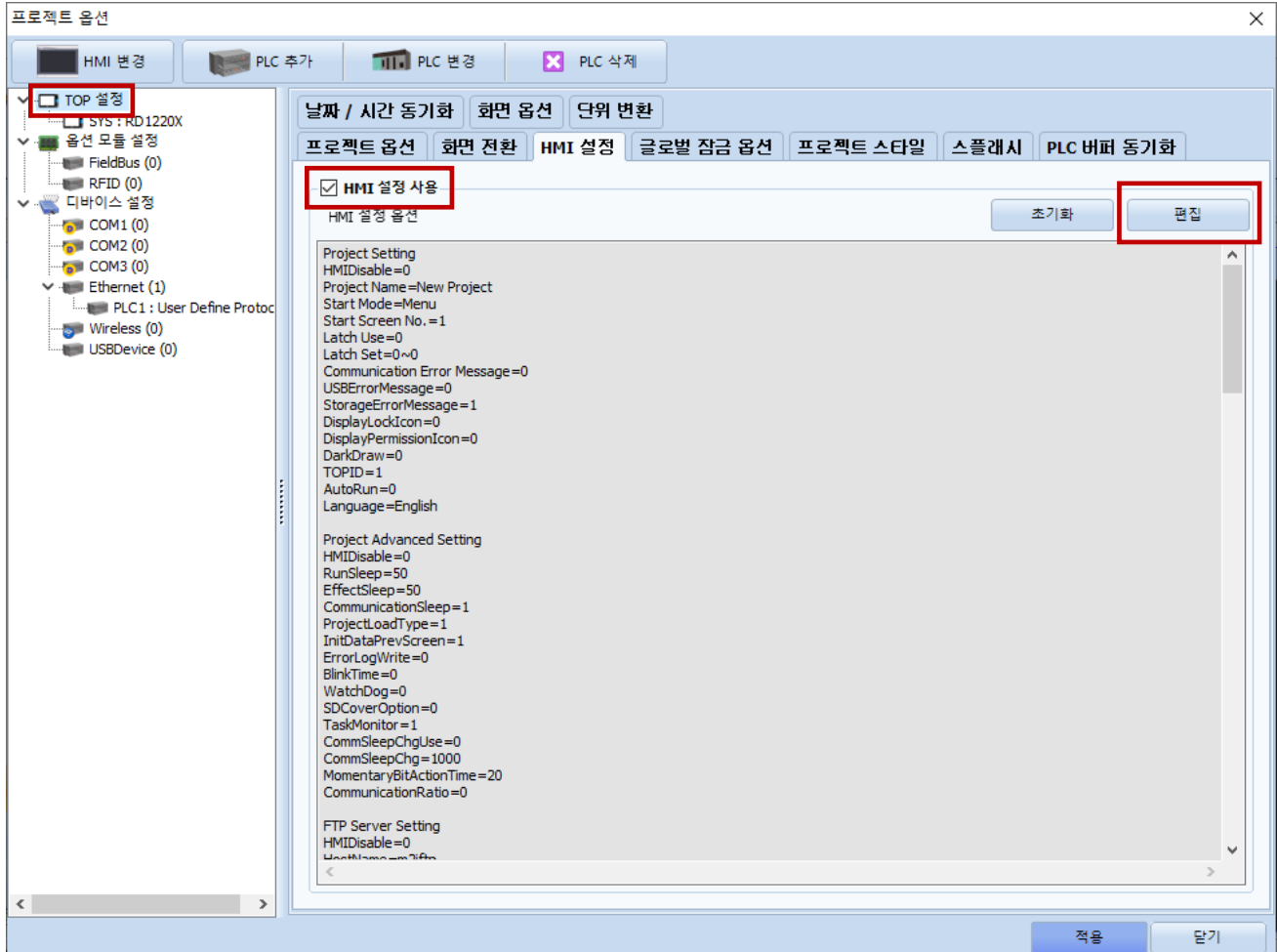
### 3. TOP 통신 설정

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 ] → [ HMI 설정 > "HMI 설정 사용" 체크 > 편집 > 이더넷 ]
- TOP 통신 인터페이스를 TOP Design Studio에서 설정합니다.



항 목	TOP	외부 장치	비 고
IP 주소*주1)주2)	192.168.0.100	192.168.0.1	
서브넷 마스크	255.255.255.0	255.255.255.0	
게이트 웨이	192.168.0.1	192.168.0.1	

\*주1) TOP와 외부 장치의 네트워크 주소 (IP 앞 세자리 192 . 168 . 0 . 0 )는 일치해야 합니다.

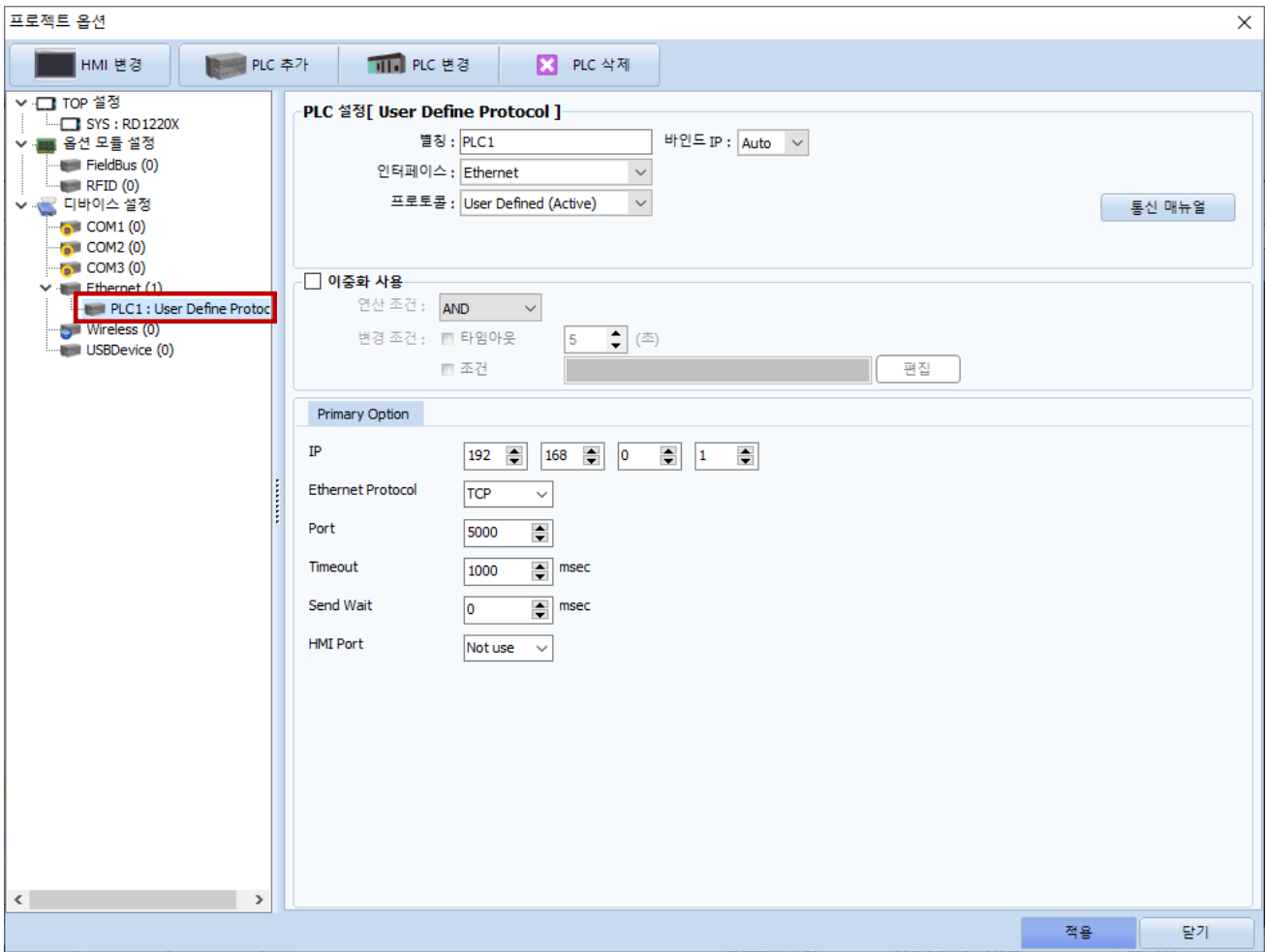
\*주2) 동일 네트워크 상에서 중복된 IP 주소를 사용하지 마십시오.

※ 위의 설정 내용은 본 사에서 권장하는 예제입니다.

항 목	설 명
IP 주소	네트워크 상에서 TOP가 사용 할 IP 주소를 설정합니다.
서브넷 마스크	네트워크의 서브넷 마스크를 입력합니다.
게이트 웨이	네트워크의 게이트 웨이를 입력합니다.

(2) 통신 옵션 설정

- [ 프로젝트 > 프로젝트 속성 > 디바이스 설정 > Ethernet > "PLC1 : User Define Protocol" ]
  - User Define Protocol 통신 드라이버의 옵션을 TOP Design Studio에서 설정합니다.



항 목	설 정	비 고
인터페이스	"Ethernet"을 선택합니다.	
프로토콜	접속 요청을 하는 클라이언트(Master)라면 "User Defined (Active)", 접속 요청을 받는 서버(Slave)라면 "User Defined (Passive)"를 선택합니다.	<a href="#">"2. 외부 장치 선택" 참고</a>
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 (ms)	TOP가 외부 장치로부터 응답을 기다리는 시간을 설정합니다.	*주1)
Send Wait (ms)	TOP가 외부 장치로부터 응답 수신 후 다음 명령어 요청 전송 간에 대기 시간을 설정합니다.	
Retry	TOP가 외부 장치로 재전송하는 횟수를 설정합니다.	UDP일시
HMI Port	TOP의 이더넷 통신 포트 번호를 입력합니다.	

\*주 1) TOP의 내부적인 응답 대기 시간이므로 설정하지 않아도 무관합니다.

### 3.2 TOP 에서 통신 설정

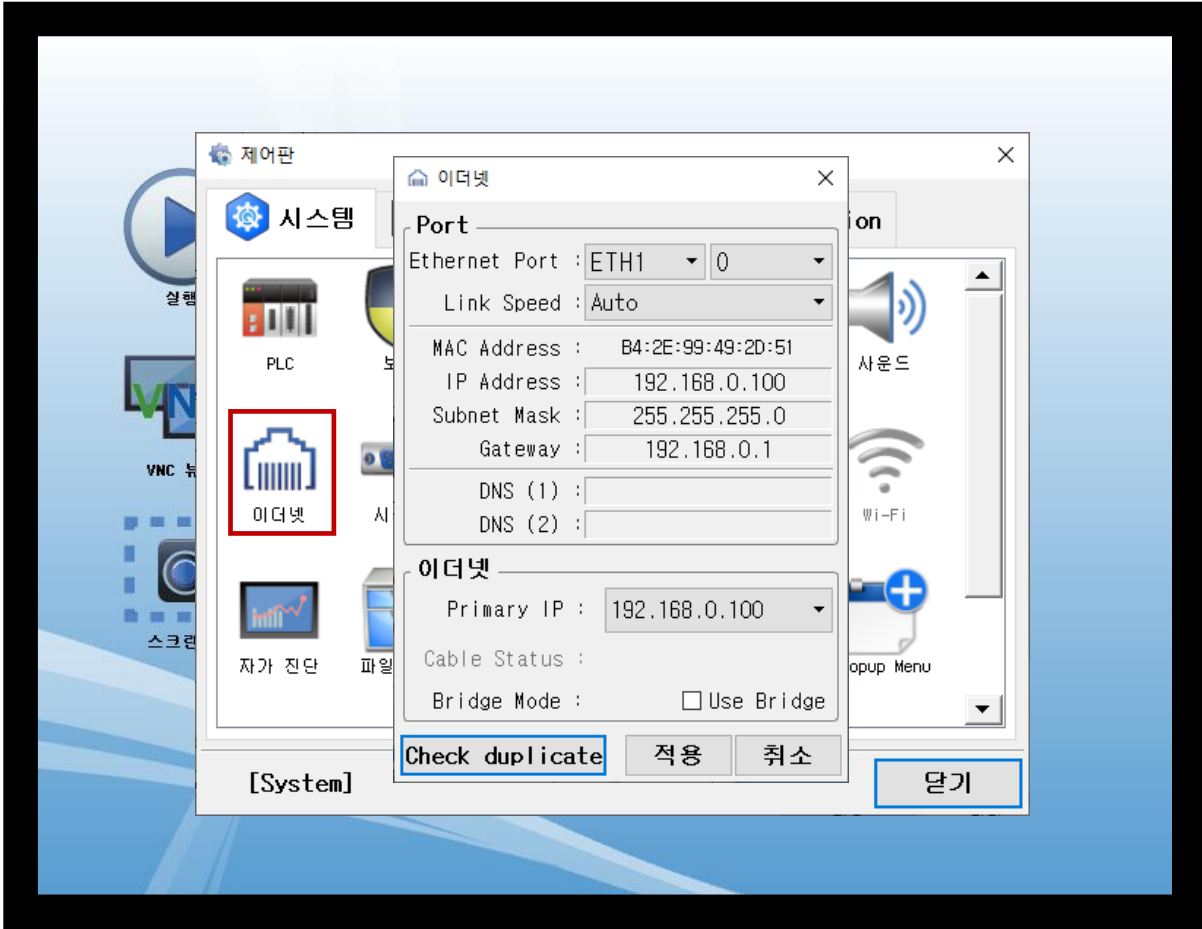
※ “3.1 TOP Design Studio 에서 통신 설정” 항목의 “HMI 설정 사용”을 체크 하지 않은 경우의 설정 방법입니다.

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



#### (1) 통신 인터페이스 설정

■ [ 메인 화면 > 제어판 > 이더넷 ]



항 목	TOP	외부 장치	비 고
IP 주소*주1)주2)	192.168.0.100	192.168.0.1	
서브넷 마스크	255.255.255.0	255.255.255.0	
게이트 웨이	192.168.0.1	192.168.0.1	

\*주1) TOP와 외부 장치의 네트워크 주소 (IP 앞 세자리 192 . 168 . 0 . 0)는 일치해야 합니다.

\*주2) 동일 네트워크 상에서 중복된 IP 주소를 사용하지 마십시오.

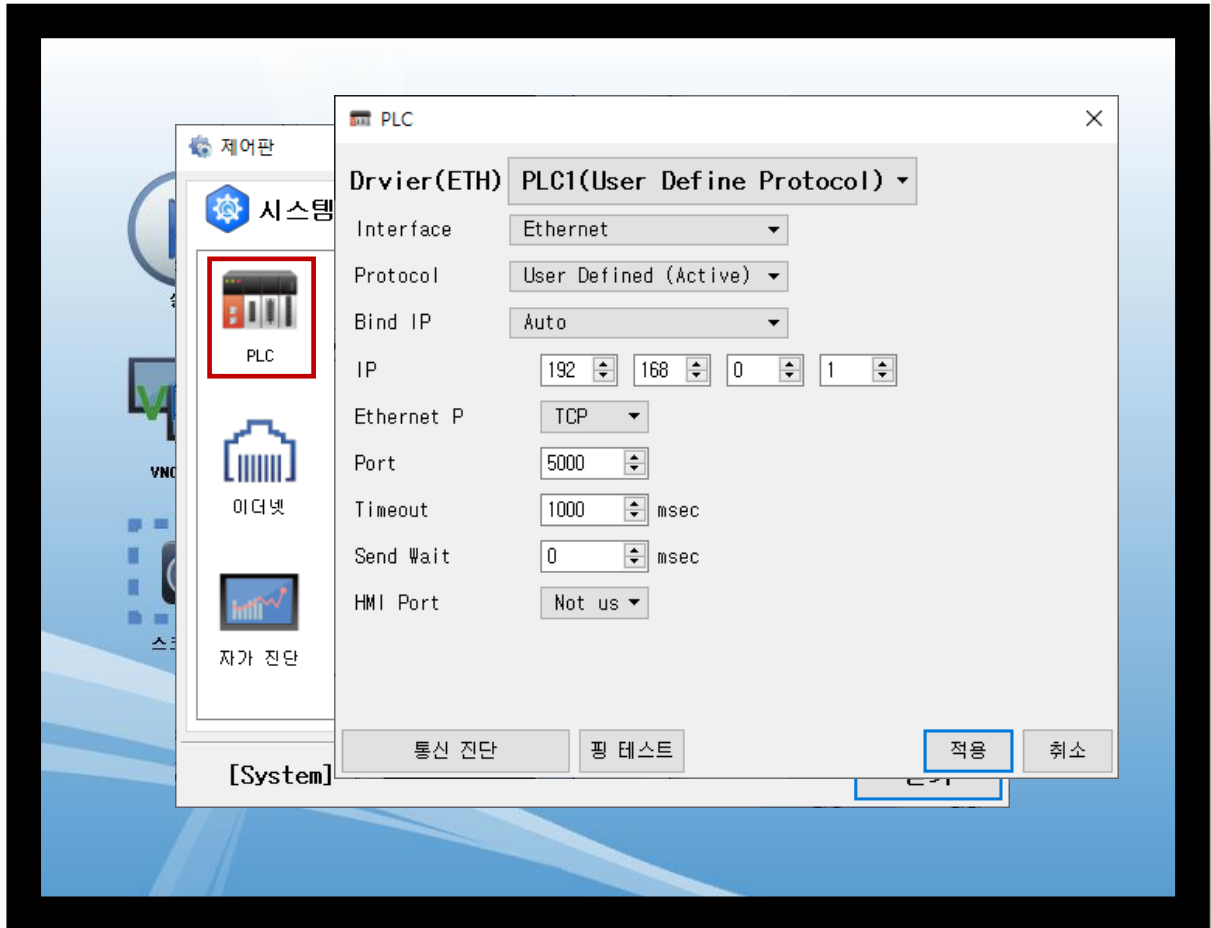
※ 위의 설정 내용은 본 사에서 권장하는 예제입니다.

항 목	설 명
IP 주소	네트워크 상에서 TOP가 사용 할 IP 주소를 설정합니다.
서브넷 마스크	네트워크의 서브넷 마스크를 입력합니다.
게이트 웨이	네트워크의 게이트 웨이를 입력합니다.



(2) 통신 옵션 설정

■ [ 메인 화면 > 제어판 > PLC ]



항 목	설 정	비 고
인터페이스	"Ethernet"을 선택합니다.	
프로토콜	접속 요청을 하는 클라이언트(Master)라면 "User Defined (Active)", 접속 요청을 받는 서버(Slave)라면 "User Defined (Passive)"를 선택합니다.	<a href="#">"2. 외부 장치 선택" 참고</a>
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 (ms)	TOP가 외부 장치로부터 응답을 기다리는 시간을 설정합니다.	*주1)
Send Wait (ms)	TOP가 외부 장치로부터 응답 수신 후 다음 명령어 요청 전송 간에 대기 시간을 설정합니다.	
Retry	TOP가 외부 장치로 재전송하는 횟수를 설정합니다.	UDP일시
HMI Port	TOP의 이더넷 통신 포트 번호를 입력합니다.	

\*주 1) TOP의 내부적인 응답 대기 시간이므로 설정하지 않아도 무관합니다.



### 3.3 통신 진단

---

※ 해당 드라이버는 상대 기기와 통신 진단 기능을 지원하지 않습니다.

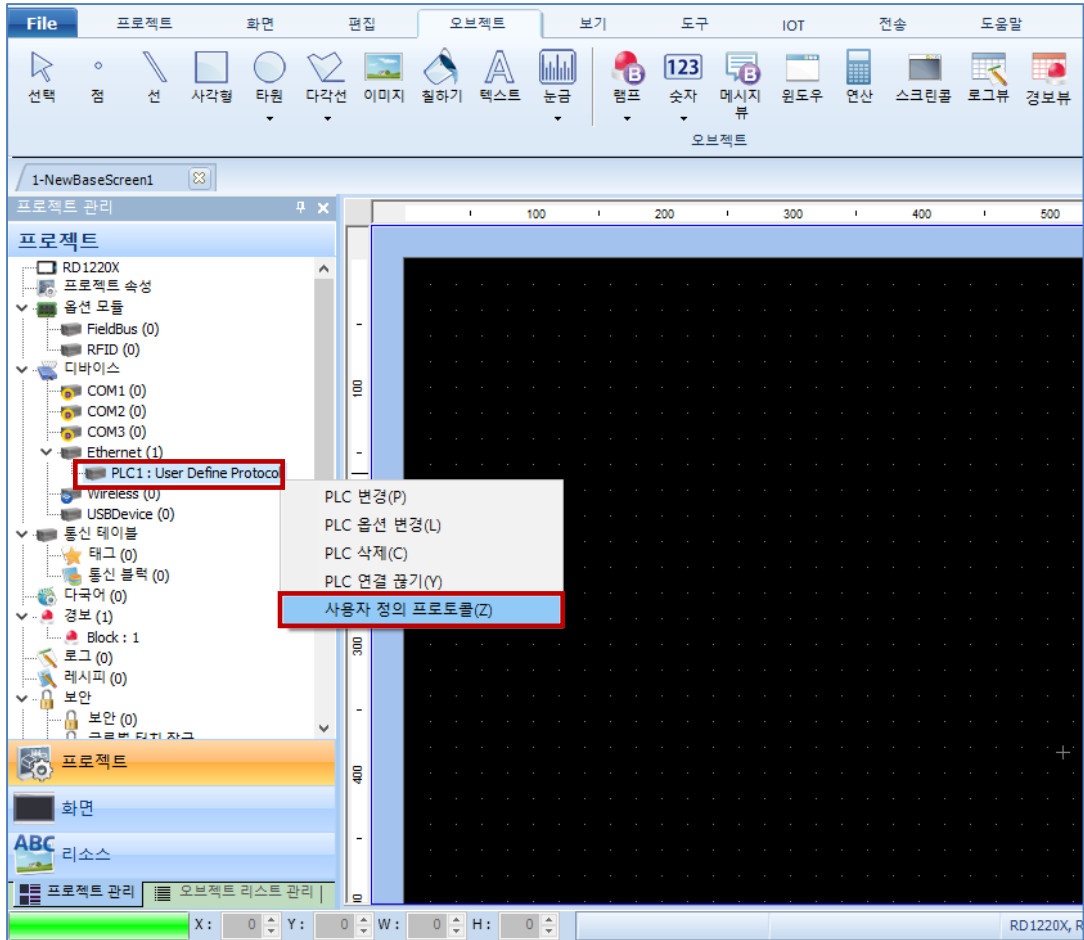
## 4. 외부 장치 설정

---

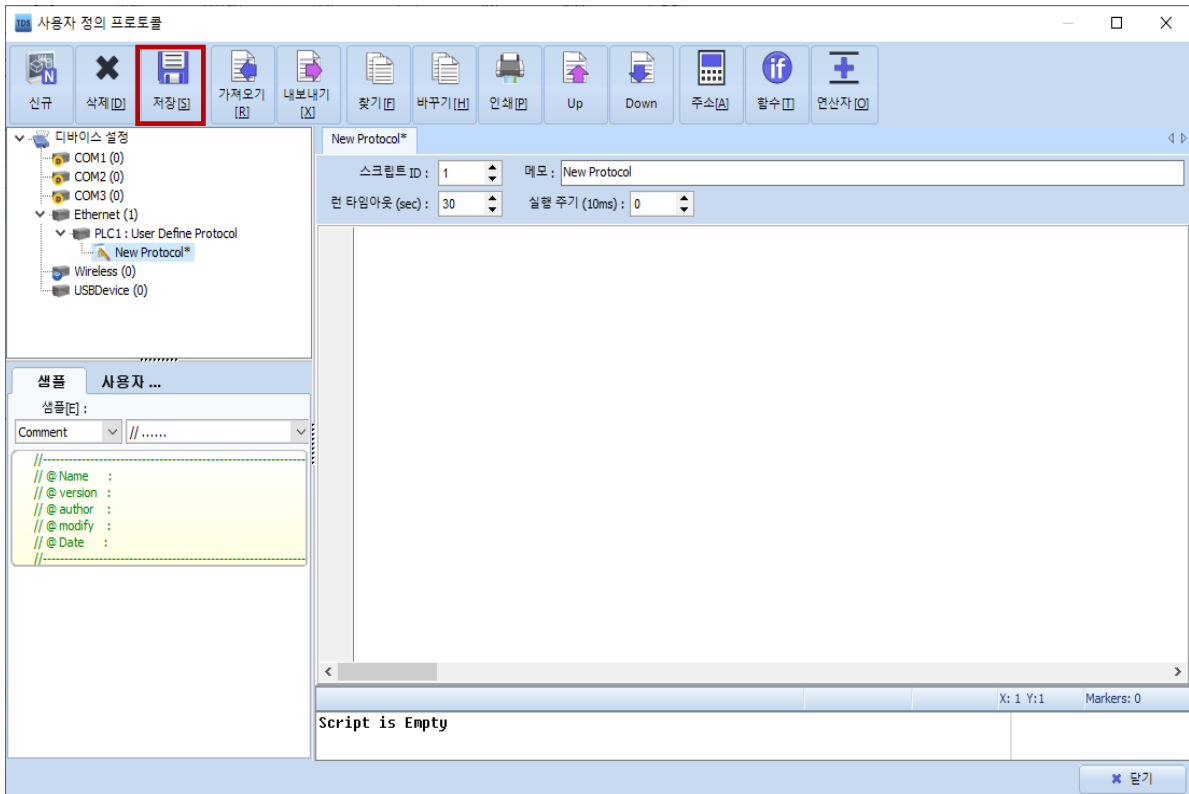
※ 제조사의 사용자 매뉴얼을 참고하여 외부 장치의 통신 설정을 TOP와 동일하게 설정하십시오.

## 5. 스크립트 설정

**Step 1.** [ 프로젝트 > 디바이스 > Ethernet > "PLC1 : User Define Protocol" 우클릭 > 사용자 정의 프로토콜 ]



**Step 2.** 통신에 맞는 스크립트를 작성한 뒤 저장합니다.



■ 사용자 정의 프로토콜 함수

항 목	설 명	비 고
CommAsciiWrite( value )	외부 장치에 아스키 데이터 value쓰기를 수행합니다.	
CommAsciiRead( size )	외부 장치에서 아스키 데이터 size만큼 읽기를 수행합니다.	
CommReset()	외부 장치와의 통신 상태를 초기화 합니다.	
CommWait( msec )	드라이버의 대기 시간을 설정합니다. (단위는 msec)	
CommErrorMsg( value )	외부 장치와의 통신 에러 메시지를 표시합니다.	
CommErrorClear()	외부 장치와의 통신 에러 메시지를 삭제합니다.	