

# S & E

## TMS Series

### Ethernet Driver

지원 버전 TOP Design Studio

V1.4.11.37 이상



## CONTENTS

Touch Operation Panel을 사용해주는 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](#)

TOP의 통신 설정 방법에 대해서 설명합니다.

### 4. 외부 장치 설정 [12 페이지](#)

외부 장치의 통신 설정 방법에 대해서 설명합니다.

# 1. 시스템 구성

TOP와 "S & E TMS Series"의 시스템 구성은 아래와 같습니다.

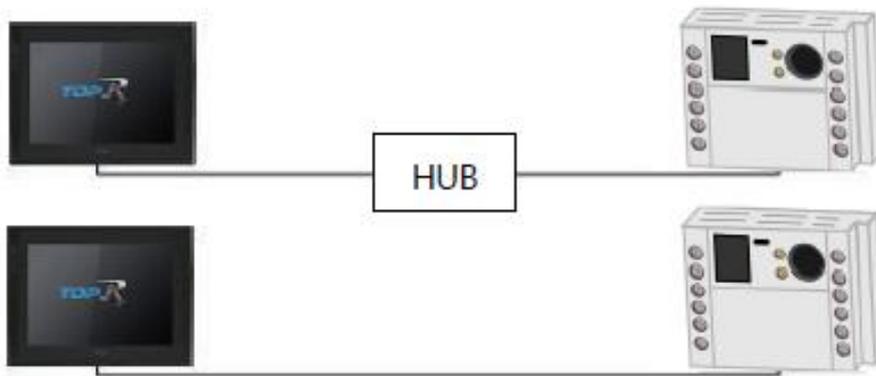
시리즈	통신 방식	시스템 설정	케이블
TMS-080 TMS-160 TMS-160W	Ethernet (TCP)	<a href="#">3. TOP 통신 설정</a>	트위스트 페어 케이블 <b>*주1)</b>

**\*주1)** 트위스트 페어 케이블

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

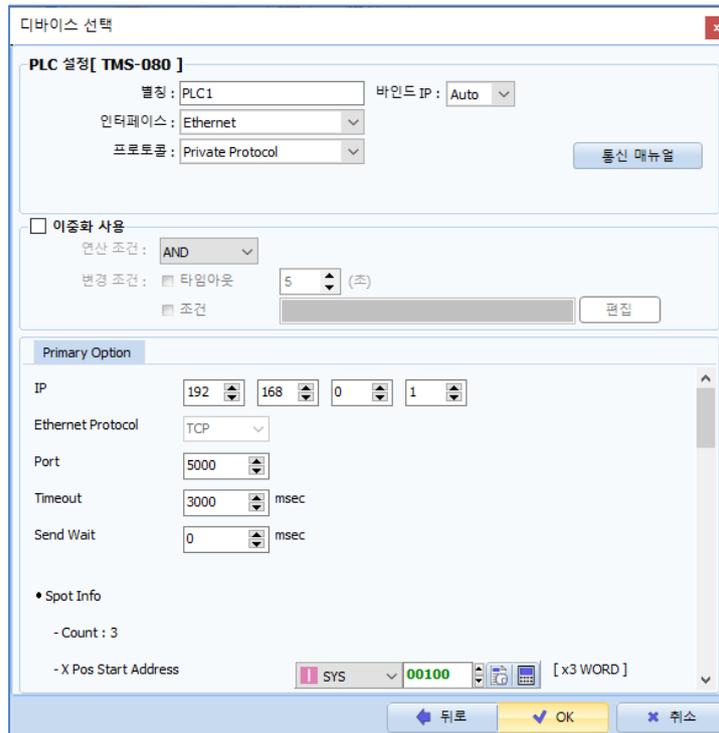
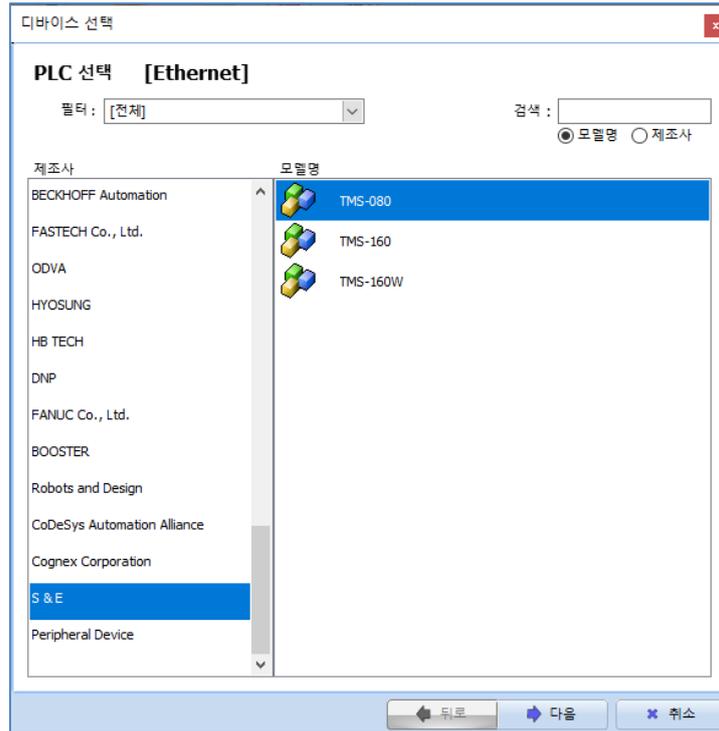
## ■ 연결 구성

- 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 연결할 외부 장치의 제조사를 선택합니다. "S & E"를 선택 하십시오.					
	모델	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>TMS-080, TMS-160, TMS-160W</td> <td>Ethernet</td> <td>Private Protocol</td> </tr> </tbody> </table> 연결을 원하는 외부 장치가 시스템 구성 가능한 기종인지 1장의 시스템 구성에서 확인 하시기 바랍니다.	모델	인터페이스	프로토콜	TMS-080, TMS-160, TMS-160W	Ethernet
모델	인터페이스	프로토콜					
TMS-080, TMS-160, TMS-160W	Ethernet	Private Protocol					

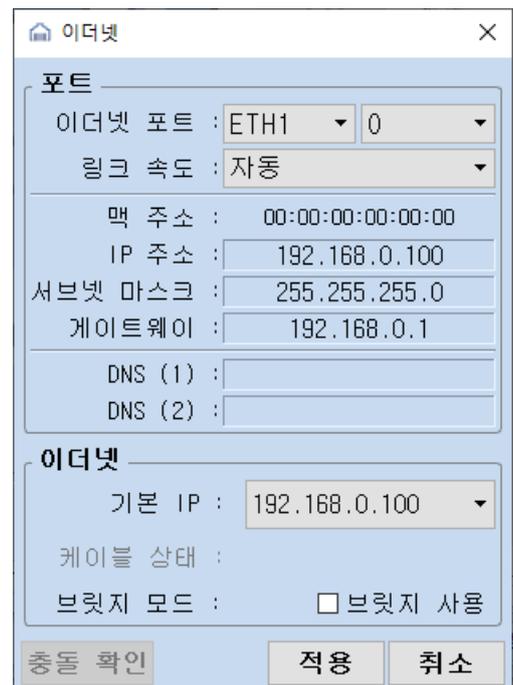
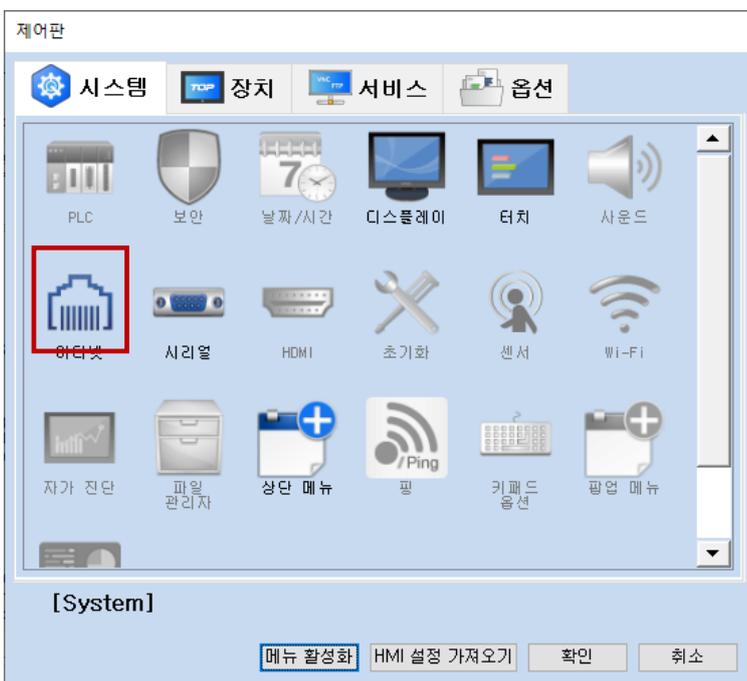
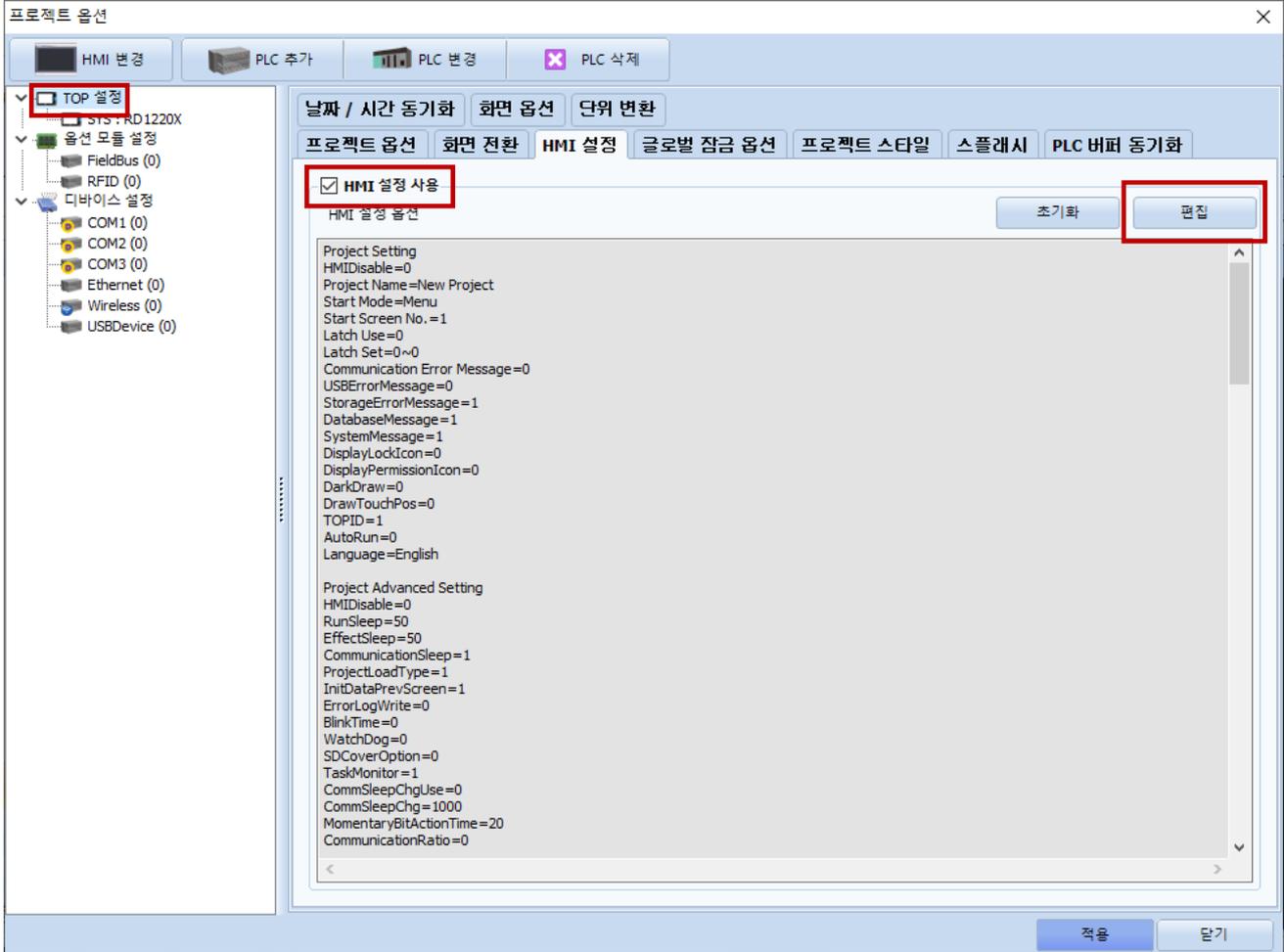
### 3. TOP 통신 설정

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 > 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.

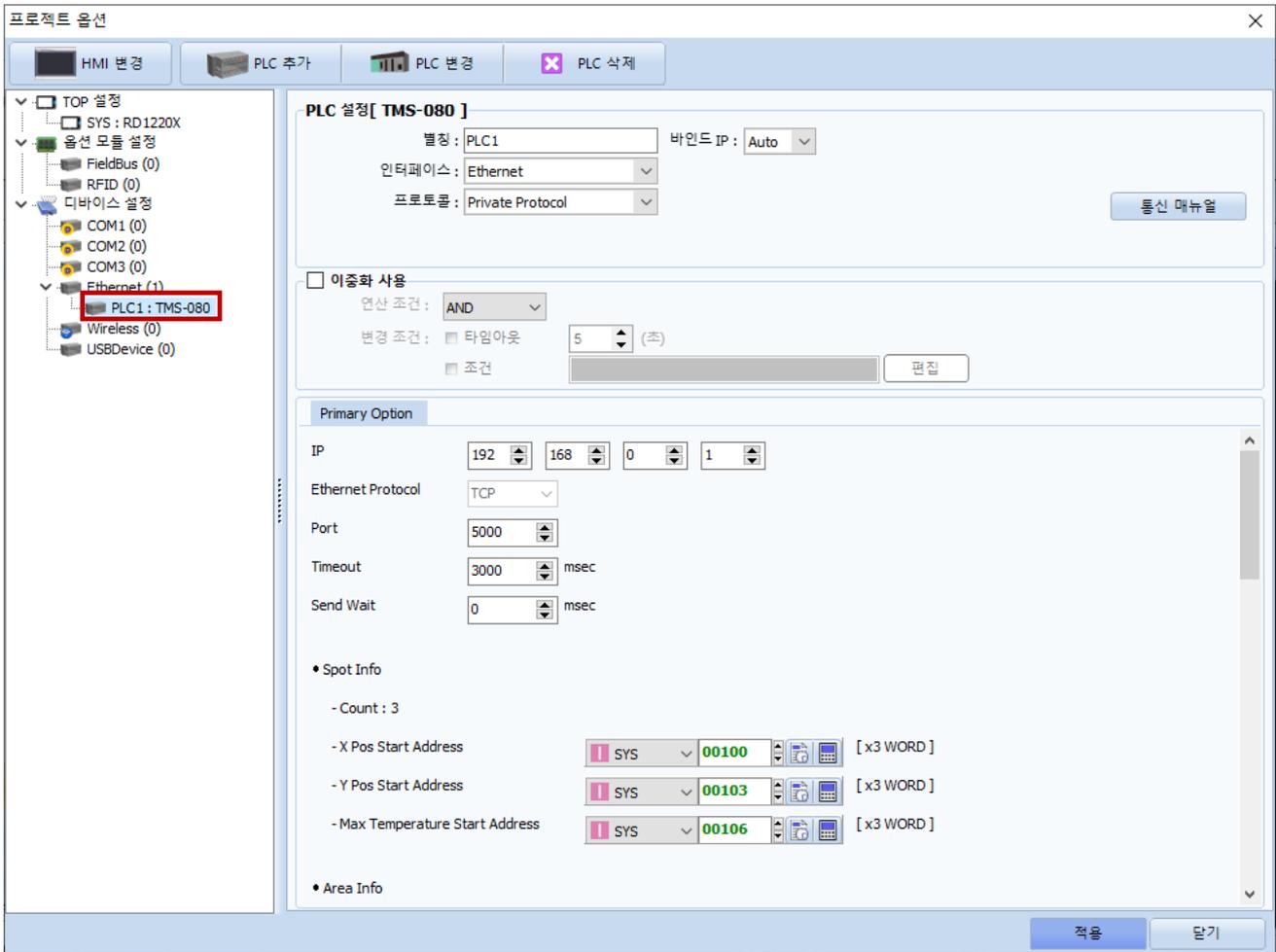
\*주2) 동일 네트워크 상에서 중복된 IP 주소를 사용하지 마십시오.

※ 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 : TMS-080" ]
- TMS Series Ethernet 통신 드라이버의 옵션을 TOP Design Studio에서 설정합니다.



※ 위의 설정 내용은 본 사에서 권장하는 예제입니다.

항 목	설 정	비 고
인터페이스	"Ethernet"을 선택합니다.	<a href="#">"2. 외부 장치 선택" 참 고</a>
프로토콜	"Private Protocol"을 선택합니다.	
IP	외부 장치의 IP 주소를 입력 합니다.	
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.	미사용

● Spot Info

Count	해당 열화상 카메라 모델의 Spot 개수입니다.	
X Pos Start Address	X좌표의 시작 주소를 설정합니다.	
Y Pos Start Address	Y좌표의 시작 주소를 설정합니다.	
Max Temperature Start Address	최대 온도 값의 시작 주소를 설정합니다.	<b>*주1)</b>

● Area Info

Count	해당 열화상 카메라 모델의 Area 개수입니다.	
Use Start Address	사용 유무 값의 시작 주소를 설정합니다.	사용: 1, 미사용: 0
TopLeft X Pos Start Address	좌상단 X좌표의 시작 주소를 설정합니다.	
TopLeft Y Pos Start Address	좌상단 Y좌표의 시작 주소를 설정합니다.	
BottomRight X Pos Start Address	우하단 X좌표의 시작 주소를 설정합니다.	
BottomRight Y Pos Start Address	우하단 Y좌표의 시작 주소를 설정합니다.	
Max Temperature Start Address	최대 온도 값의 시작 주소를 설정합니다.	<b>*주1)</b>
Alarm State Start Address	알람 상태 값의 시작 주소를 설정합니다.	발생: 1, 미발생: 0

Warning1 State Start Address	경고1 상태 값의 시작 주소를 설정합니다.	발생: 1, 미발생: 0
Warning2 State Start Address	경고2 상태 값의 시작 주소를 설정합니다.	발생: 1, 미발생: 0
Alarm Temperature Start Address	알람이 발생하는 온도 값의 시작 주소를 설정합니다.	<b>*주1)</b>
Warning1 Temperature Start Address	경고1이 발생하는 온도 값의 시작 주소를 설정합니다.	<b>*주1)</b>
Warning2 Temperature Start Address	경고2가 발생하는 온도 값의 시작 주소를 설정합니다.	<b>*주1)</b>
Target Distance Start Address	피사체물 거리의 시작 주소를 설정합니다.	<b>*주1)</b>
Emissivity Start Address	방사율의 시작 주소를 설정합니다.	<b>*주2)</b>

● Window Info

X Pos Address	X좌표의 주소를 설정합니다.	
Y Pos Address	Y좌표의 주소를 설정합니다.	
Max Temperature Address	최대 온도 값의 주소를 설정합니다.	<b>*주1)</b>
Alarm State Address	알람 상태 값의 주소를 설정합니다.	발생: 1, 미발생: 0
Warning1 State Address	경고1 상태 값의 주소를 설정합니다.	발생: 1, 미발생: 0
Warning2 State Address	경고2 상태 값의 주소를 설정합니다.	발생: 1, 미발생: 0
Alarm Temperature Address	알람이 발생하는 온도 값의 주소를 설정합니다.	<b>*주1)</b>
Warning1 Temperature Address	경고1이 발생하는 온도 값의 주소를 설정합니다.	<b>*주1)</b>
Warning2 Temperature Address	경고2가 발생하는 온도 값의 주소를 설정합니다.	<b>*주1)</b>
Target Distance Address	피사체물 거리의 주소를 설정합니다.	<b>*주1)</b>
Emissivity Address	방사율의 주소를 설정합니다.	<b>*주2)</b>

● Camera Info

Index Address	해당 모델의 인덱스를 표시할 주소를 설정합니다.	
Name Address	해당 모델의 이름을 표시할 주소를 설정합니다.	10 WORD 고정
ColorMap	열화상 이미지에 사용할 컬러맵을 설정합니다.	
Video Display Type	화면에 표현되는 픽셀의 타입을 선택합니다.	
Min	절대값일 경우 최소를 설정합니다.	
Max	절대값일 경우 최대를 설정합니다.	

※ 위의 통신 옵션에서 사용되는 주소들은 **읽기**만 가능합니다.

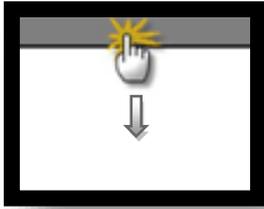
**\*주1)** 데이터 값에 소수점 1자리를 찍은 값이 실제 값입니다. ex) 1234 -> 123.4

**\*주2)** 데이터 값에 소수점 2자리를 찍은 값이 실제 값입니다. ex) 1234 -> 12.34

### 3.2 TOP 에서 통신 설정

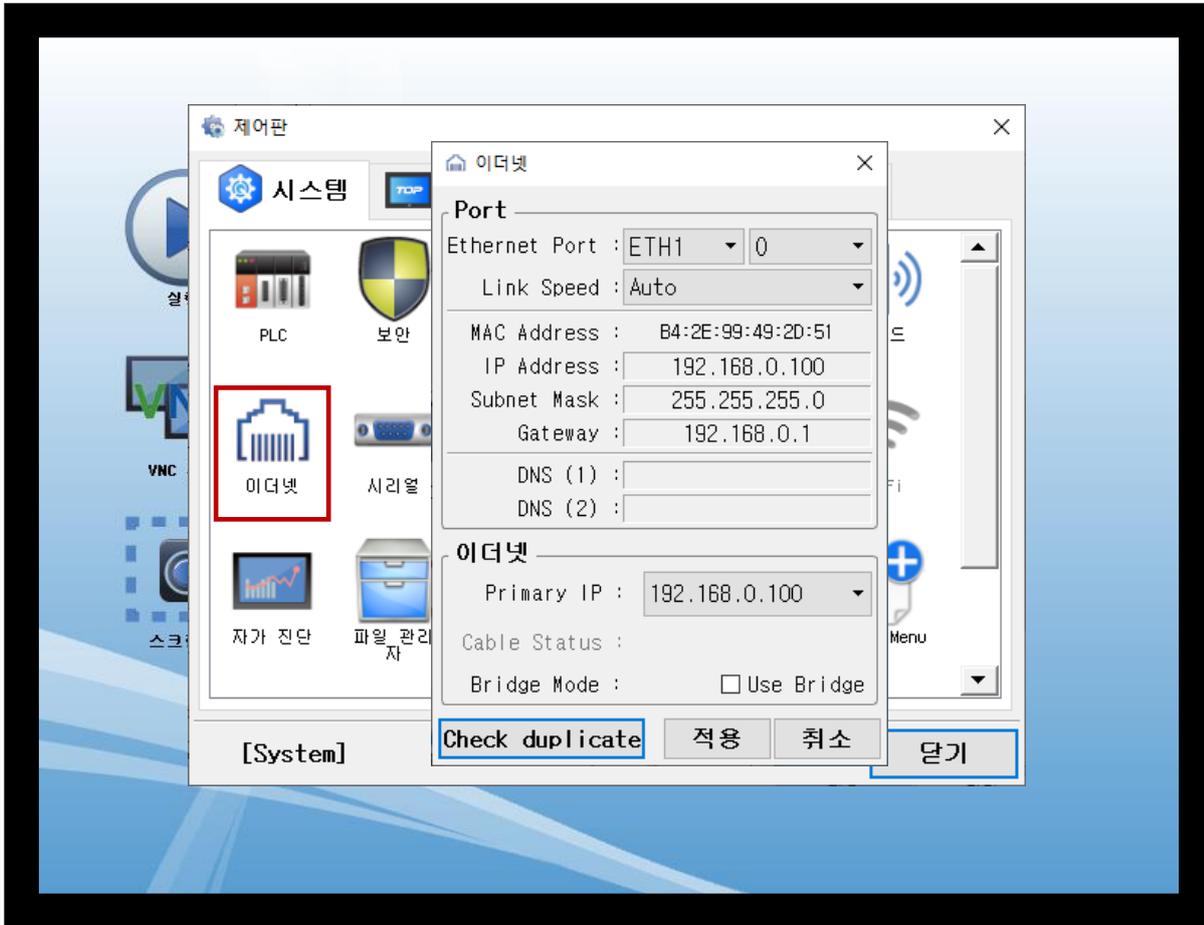
※ “3.1 TOP Design Studio 에서 통신 설정” 항목의 “HMI 설정 사용”을 체크 하지 않은 경우의 설정 방법입니다.

■ 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.

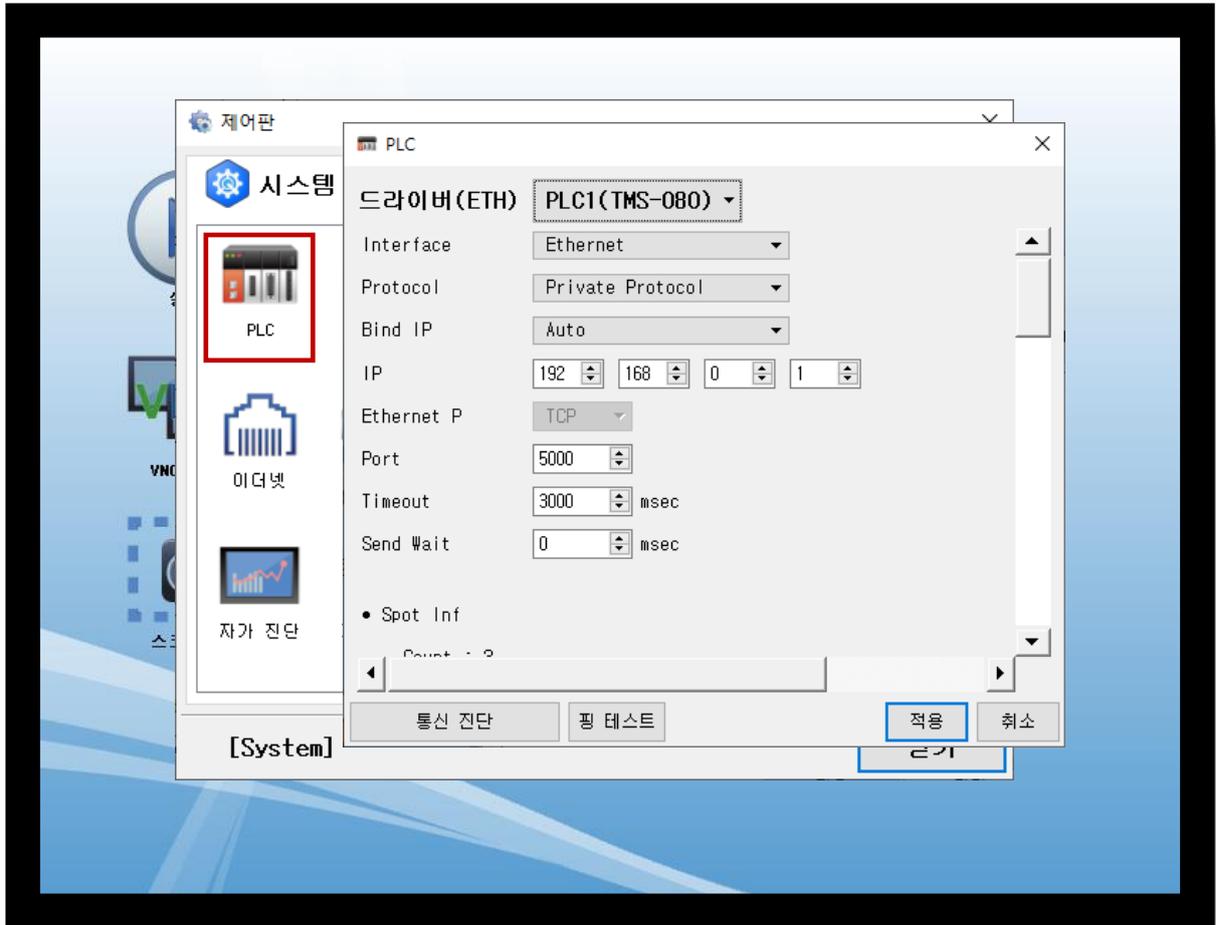
\*주2) 동일 네트워크 상에서 중복된 IP 주소를 사용하지 마십시오.

※ 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 ]



※ 위의 설정 내용은 본 사에서 권장하는 예제입니다.

항 목	설 정	비 고
인터페이스	"Ethernet"을 선택합니다.	"2. 외부 장치 선택" 참 고
프로토콜	"Private Protocol"을 선택합니다.	
IP	외부 장치의 IP 주소를 입력 합니다.	
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.	미사용

● Spot Info

Count	해당 열화상 카메라 모델의 Spot 개수입니다.	
X Pos Start Address	X좌표의 시작 주소를 설정합니다.	
Y Pos Start Address	Y좌표의 시작 주소를 설정합니다.	
Max Temperature Start Address	최대 온도 값의 시작 주소를 설정합니다.	*주1)

● Area Info

Count	해당 열화상 카메라 모델의 Area 개수입니다.	
Use Start Address	사용 유무 값의 시작 주소를 설정합니다.	사용: 1, 미사용: 0
TopLeft X Pos Start Address	좌상단 X좌표의 시작 주소를 설정합니다.	
TopLeft Y Pos Start Address	좌상단 Y좌표의 시작 주소를 설정합니다.	
BottomRight X Pos Start Address	우하단 X좌표의 시작 주소를 설정합니다.	
BottomRight Y Pos Start Address	우하단 Y좌표의 시작 주소를 설정합니다.	
Max Temperature Start Address	최대 온도 값의 시작 주소를 설정합니다.	*주1)
Alarm State Start Address	알람 상태 값의 시작 주소를 설정합니다.	발생: 1, 미발생: 0
Warning1 State Start Address	경고1 상태 값의 시작 주소를 설정합니다.	발생: 1, 미발생: 0

Warning2 State Start Address	경고2 상태 값의 시작 주소를 설정합니다.	발생: 1, 미발생: 0
Alarm Temperature Start Address	알람이 발생하는 온도 값의 시작 주소를 설정합니다.	*주1)
Warning1 Temperature Start Address	경고1이 발생하는 온도 값의 시작 주소를 설정합니다.	*주1)
Warning2 Temperature Start Address	경고2가 발생하는 온도 값의 시작 주소를 설정합니다.	*주1)
Target Distance Start Address	피사체물 거리의 시작 주소를 설정합니다.	*주1)
Emissivity Start Address	방사율의 시작 주소를 설정합니다.	*주2)

● Window Info

X Pos Address	X좌표의 주소를 설정합니다.	
Y Pos Address	Y좌표의 주소를 설정합니다.	
Max Temperature Address	최대 온도 값의 주소를 설정합니다.	*주1)
Alarm State Address	알람 상태 값의 주소를 설정합니다.	발생: 1, 미발생: 0
Warning1 State Address	경고1 상태 값의 주소를 설정합니다.	발생: 1, 미발생: 0
Warning2 State Address	경고2 상태 값의 주소를 설정합니다.	발생: 1, 미발생: 0
Alarm Temperature Address	알람이 발생하는 온도 값의 주소를 설정합니다.	*주1)
Warning1 Temperature Address	경고1이 발생하는 온도 값의 주소를 설정합니다.	*주1)
Warning2 Temperature Address	경고2가 발생하는 온도 값의 주소를 설정합니다.	*주1)
Target Distance Address	피사체물 거리의 주소를 설정합니다.	*주1)
Emissivity Address	방사율의 주소를 설정합니다.	*주2)

● Camera Info

Index Address	해당 모델의 인덱스를 표시할 주소를 설정합니다.	
Name Address	해당 모델의 이름을 표시할 주소를 설정합니다.	10 WORD 고정
ColorMap	열화상 이미지에 사용할 컬러맵을 설정합니다.	
Video Display Type	화면에 표현되는 픽셀의 타입을 선택합니다.	
Min	절대값일 경우 최소를 설정합니다.	
Max	절대값일 경우 최대를 설정합니다.	

※ 위의 통신 옵션에서 사용되는 주소들은 **읽기**만 가능합니다.

\*주1) 데이터 값에 소수점 1자리를 찍은 값이 실제 값입니다. ex) 1234 -> 123.4

\*주2) 데이터 값에 소수점 2자리를 찍은 값이 실제 값입니다. ex) 1234 -> 12.34

### 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 사용 하고자 하는 포트(ETH1/ETH2) 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.

<b>OK</b>	<b>통신 설정 정상</b>
<b>Time Out Error</b>	<b>통신 설정 비정상</b> - 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	<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. 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		
	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		

## 4. 외부 장치 설정

---

외부 장치 통신 설정은 외부 장치 매뉴얼을 참고하여 설정하십시오.