

OMRON Industrial Automation

MicroHAWK Barcode Reader

Ethernet Driver

지원 버전 TOP Design Studio

V1.4.11.21 이상



CONTENTS

Touch Operation Panel을 사용해주시는 고객님께 감사 드립니다.

- 1. 시스템 구성** [2 페이지](#)

접속에 필요한 기기, 각 기기의 설정, 케이블, 구성 가능한 시스템에 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** [10 페이지](#)

외부 장치의 통신 설정 방법에 대해서 설명합니다.

1. 시스템 구성

TOP와 "OMRON Industrial Automation – MicroHAWK Barcode Reader"의 시스템 구성은 아래와 같습니다.

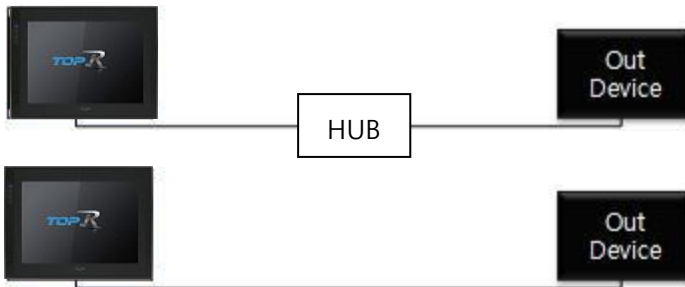
시리즈	모델	통신 방식	시스템 설정	케이블
MicroHAWK	ID-40	TCP	3. TOP 통신 설정 4. 외부 장치 설정	트위스트 페어 케이블*주1)

*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

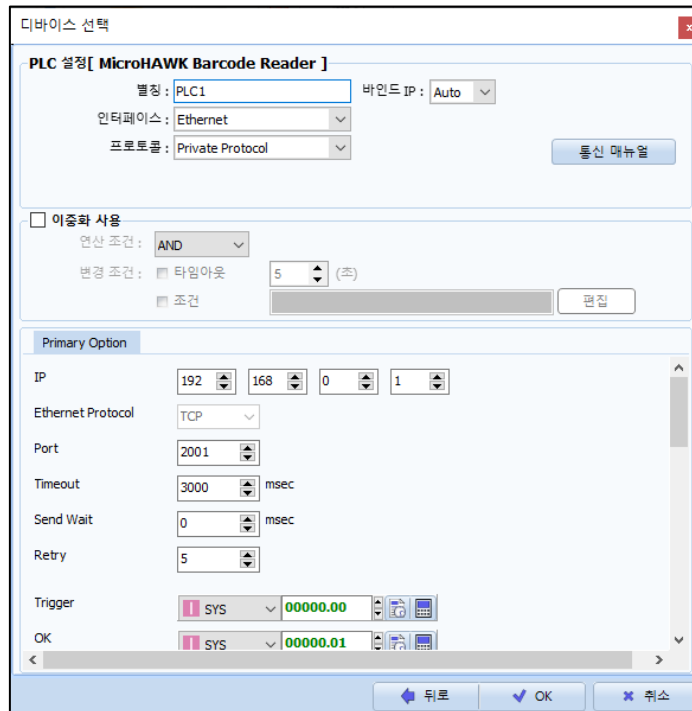
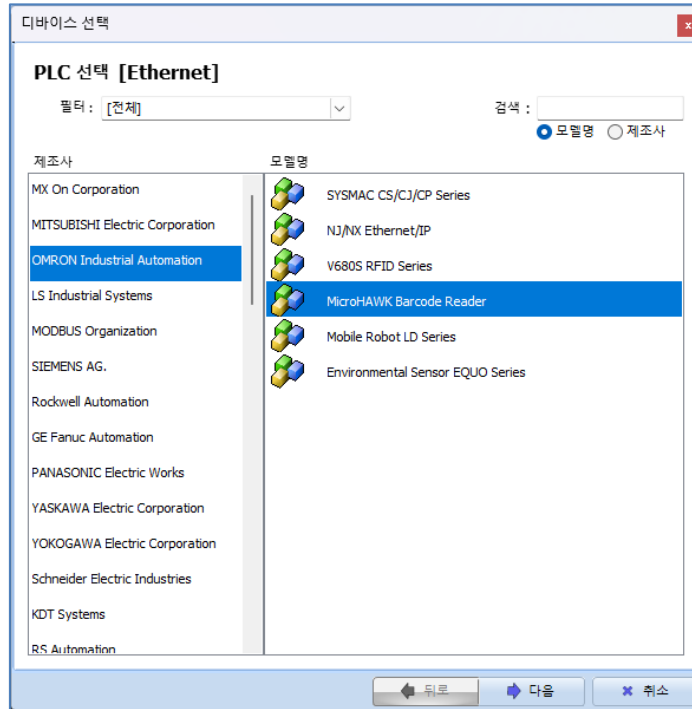
- 1 : 1 연결



*

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. "OMRON Industrial Automation"를 선택 하십시오.					
	PLC	TOP와 연결할 외부 장치를 선택합니다. <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="background-color: black; color: white;">모델</th> <th style="background-color: black; color: white;">인터페이스</th> <th style="background-color: black; color: white;">프로토콜</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MicroHAWK Barcode Reader</td> <td>Ethernet</td> <td>Private Protocol</td> </tr> </tbody> </table> <p>연결을 원하는 외부 장치가 시스템 구성 가능한 기종인지 1장의 시스템 구성에서 확인 하시기 바랍니다.</p>	모델	인터페이스	프로토콜	MicroHAWK Barcode Reader	Ethernet
모델	인터페이스	프로토콜					
MicroHAWK Barcode Reader	Ethernet	Private Protocol					

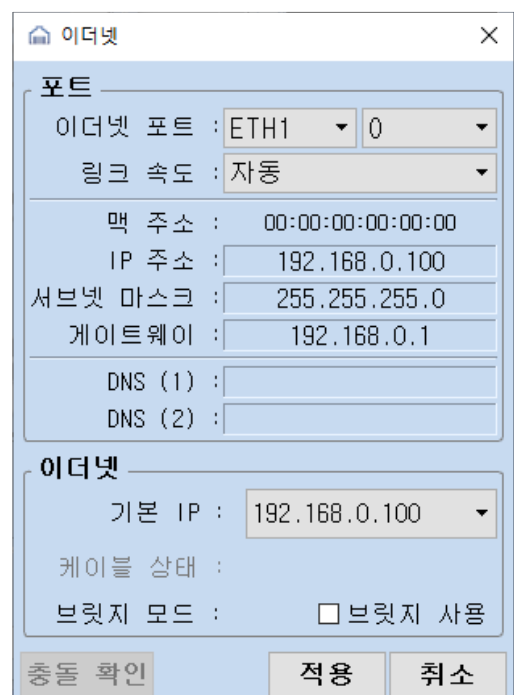
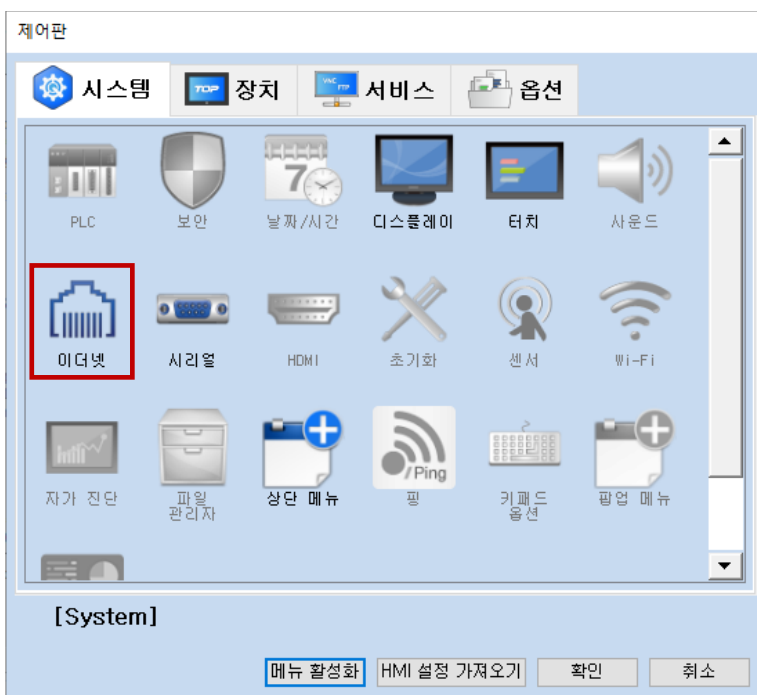
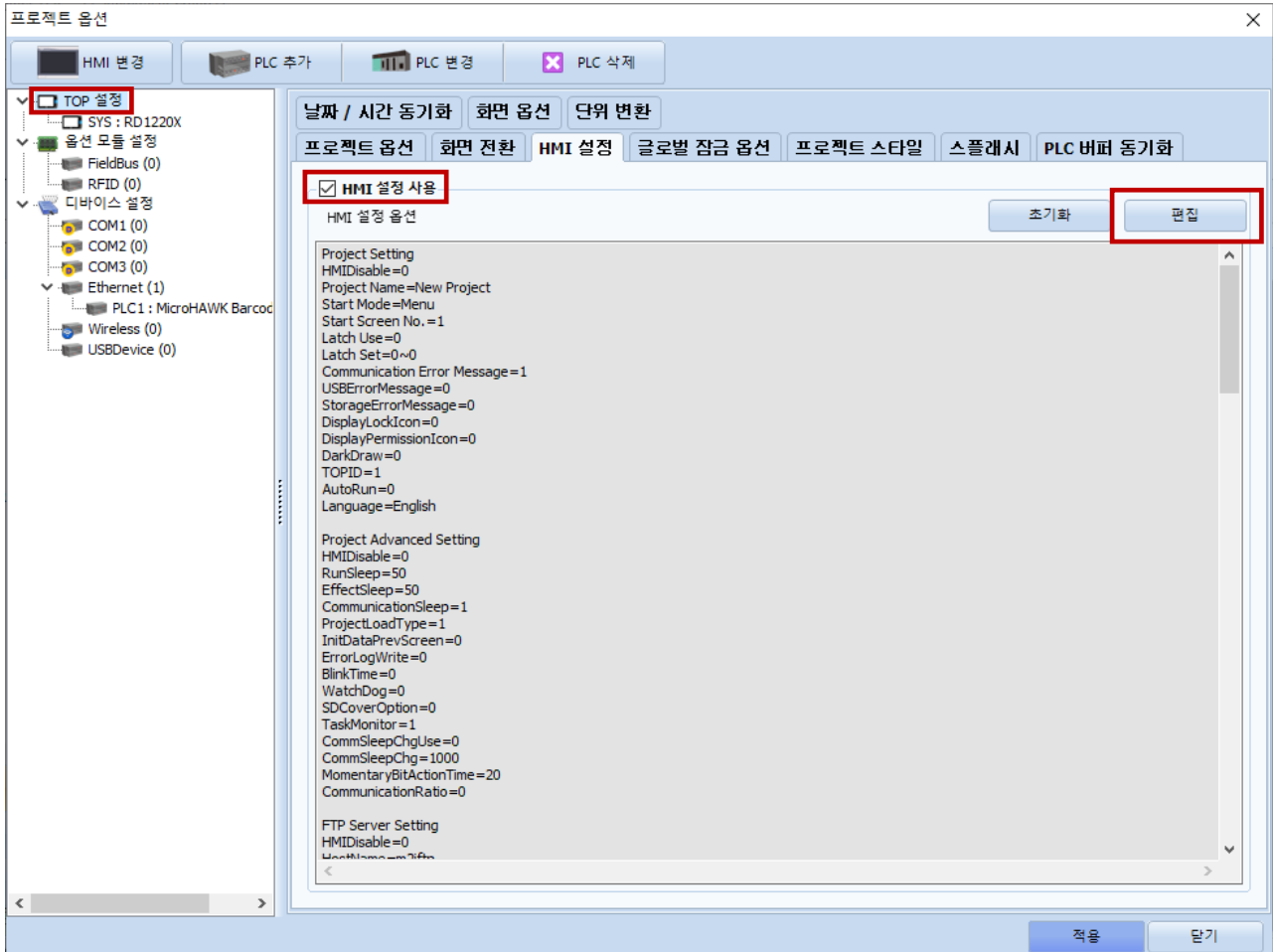
3. TOP 통신 설정

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	192.168.0.51	
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.

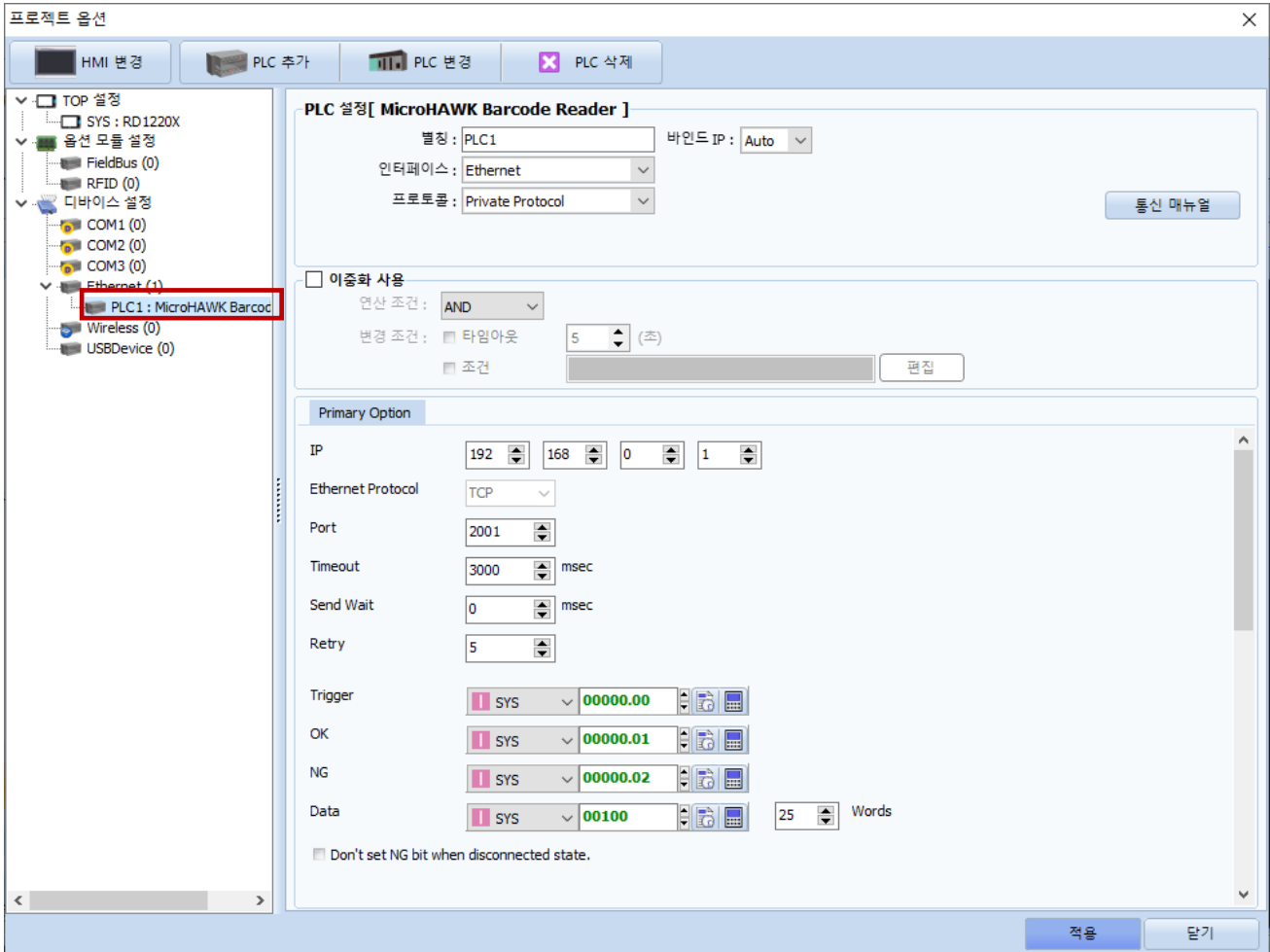
*주2) 동일 네트워크 상에서 중복된 IP 주소를 사용하지 마십시오.

※ 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 : MicroHAWK Barcode Reader"]
- MicroHAWK Barcode Reader 통신 드라이버의 옵션을 TOP Design Studio에서 설정합니다.



항 목	설 정	비 고
인터페이스	"Ethernet"을 선택합니다.	"2. 외부 장치 선택" 참고
프로토콜	"Private Protocol"을 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 (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	TOP가 외부 장치로 재전송하는 횟수를 설정합니다.	
Trigger	바코드 스캔을 실행하기 위한 조건 비트 주소를 설정합니다.	
OK	바코드 스캔 성공 시 ON되는 비트 주소를 설정합니다.	
NG	바코드 스캔 실패 시 ON되는 비트 주소를 설정합니다.	
Data	바코드 데이터가 입력되는 주소와 길이를 설정합니다.	워드 단위
Don't set NG bit when disconnected state	이더넷 연결이 끊어졌을 경우 NG비트를 켜지 않는 것에 대한 옵션을 설정합니다.	

● Error Message

바코드 스캔 실패 시 지정된 메시지 입력		
No Tag : Input the specified message	사용 유무를 설정합니다.	
Message	메시지	
Destination	데이터 저장 주소에 입력합니다.	

바코드 스캔 실패 시 참조 메시지 입력		
No Tag : Input a message from address	사용 유무를 설정합니다.	
Message	메시지 참조 주소	
Destination	메시지 입력 대상 주소	
Size	메시지 참조/입력 대상 주소의 버퍼 사이즈를 설정합니다.	워드 단위

통신 실패 시 지정된 메시지 입력		
Read Error : Input the specified message	사용 유무를 설정합니다.	
Message	메시지	
Destination	데이터 저장 주소에 입력합니다.	

통신 실패 시 참조 메시지 입력		
Read Error : Input a message from address	사용 유무를 설정합니다.	
Message	메시지 참조 주소	
Destination	메시지 입력 대상 주소	
Size	메시지 참조/입력 대상 주소의 버퍼 사이즈를 설정합니다.	워드 단위

● Image Log

이미지 로그 저장 기능		
Image Log Option	'Use'로 설정시 Image Log 기능 활성화. 아래 항목들 설정 가능	
OK	이미지 저장 성공 시 ON되는 비트 주소를 설정합니다.	
NG	이미지 저장 실패 시 ON되는 비트 주소를 설정합니다.	
File Name	저장할 파일의 이름을 지정합니다.	
File Path	이미지를 저장할 경로를 지정합니다.	
Count Limit	이미지를 저장할 수 있는 최대 개수를 지정합니다.	

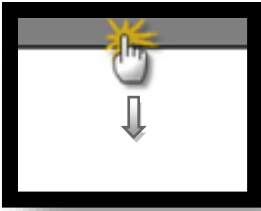
※ 에러 로그 기능

본 통신 드라이버는 타임 아웃, 스캔 실패 등 상대 기기로부터 데이터를 받지 못한 경우에 송수신 메시지 또는 동작 내용 등을 SD 카드에 기록하는 기능이 있습니다. 기록된 텍스트 파일은 날짜 별로 SD 카드의 #media#sdcard1#WHMI#Driver_Log# 폴더에 저장됩니다. TOP-VIEW 로 동작 시 C:#Program Files (x86)#MXOn#TOP Design Studio#SCADA#UserData#Driver_Log#에 저장됩니다.

3.2 TOP 에서 통신 설정

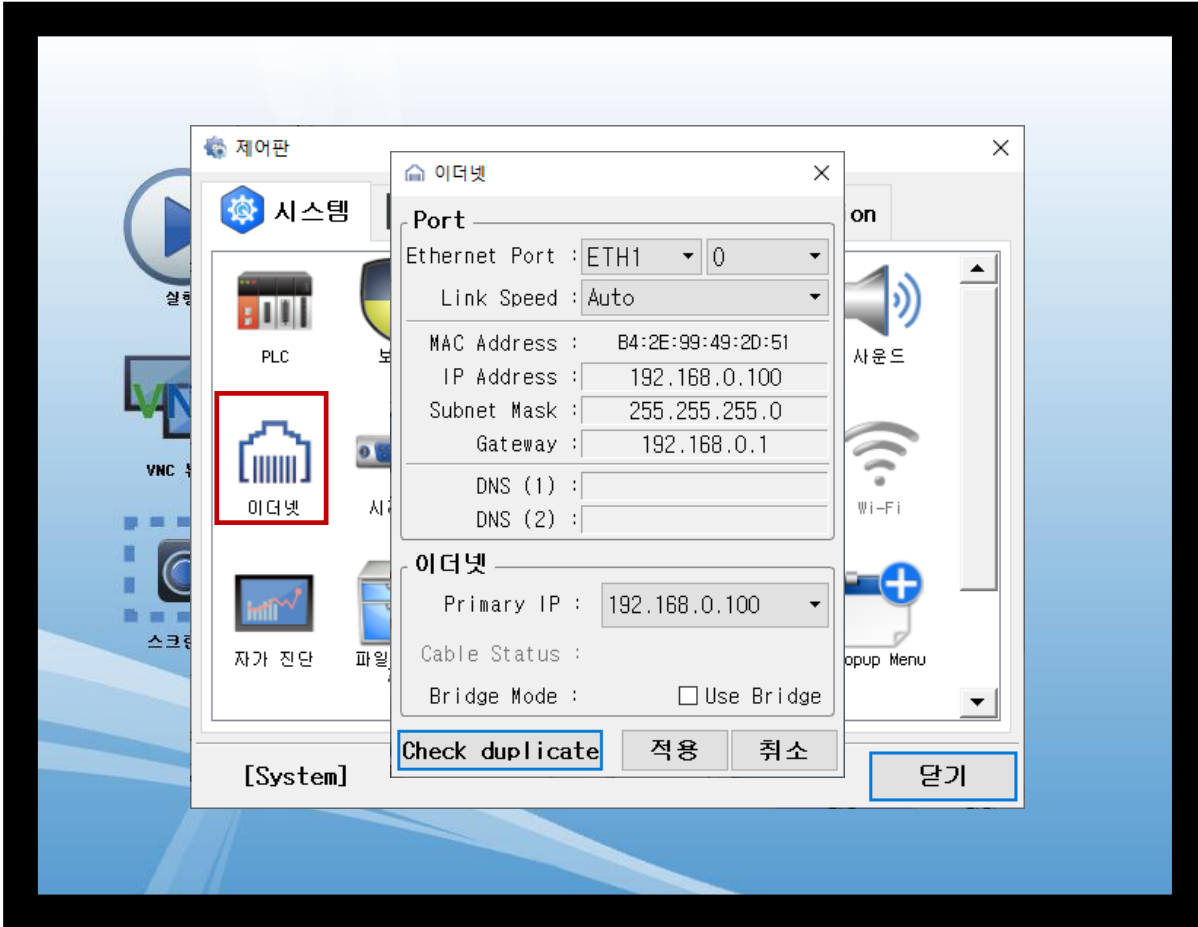
※ “3.1 TOP Design Studio 에서 통신 설정” 항목의 “HMI 설정 사용”을 체크 하지 않은 경우의 설정 방법입니다.

■ 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	192.168.0.51	
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.

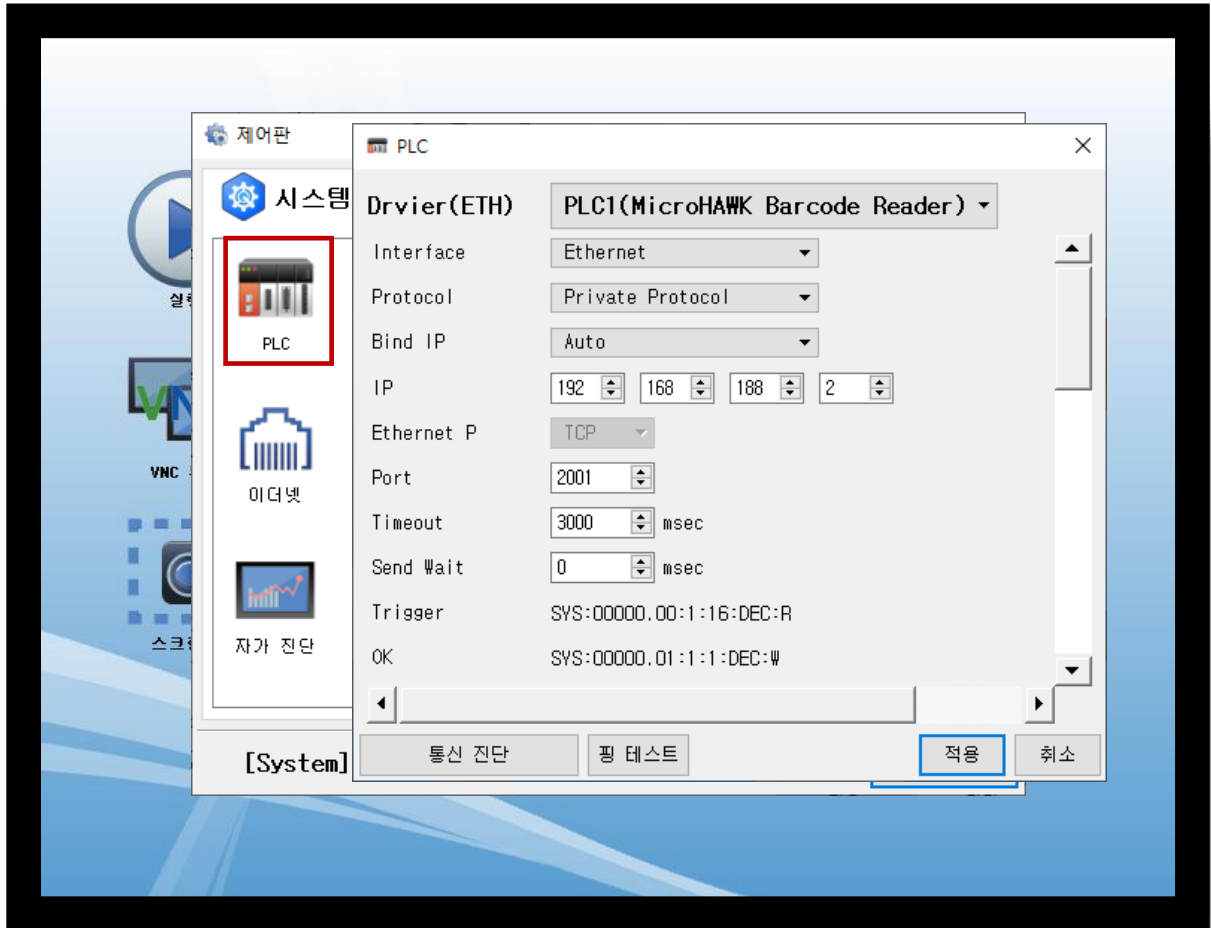
※ 위의 설정 내용은 본 사에서 권장하는 예제입니다.

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.	"2. 외부 장치 선택" 참고
프로토콜	"Private Protocol"을 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 (ms)	TOP가 외부 장치로부터 응답을 기다리는 시간을 설정합니다.	
SendWait (ms)	TOP가 외부 장치로부터 응답 수신 후 다음 명령어 요청 전송 전에 대기 시간을 설정합니다.	
Retry	TOP가 외부 장치로 재전송하는 횟수를 설정합니다.	

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.

OK	통신 설정 정상
Time Out Error	통신 설정 비정상 - 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	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
	이더넷 포트 설정	IP 주소	OK		NG
		서브넷 마스크	OK		NG
게이트 웨이		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		
	이더넷 포트 설정	IP 주소	OK		NG
		서브넷 마스크	OK		NG
게이트 웨이		OK	NG		

4. 외부 장치 설정

"Microscan ESP"를 사용하여 아래와 같이 설정 하십시오. 본 예제에서 설명된 내용보다 더 자세한 설정 방법은 PLC 사용자 매뉴얼을 참조하십시오.

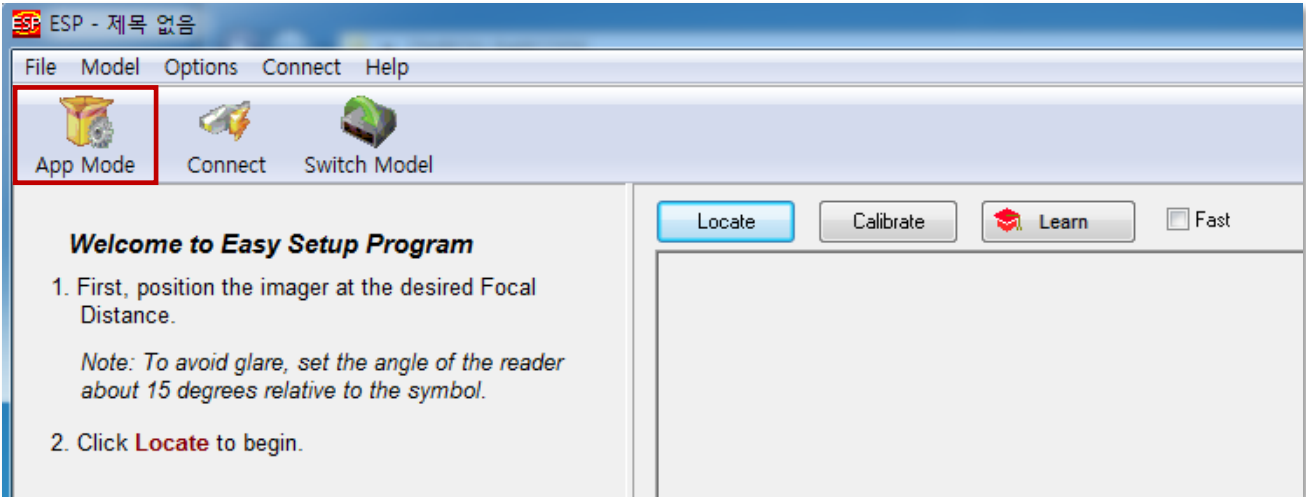


- 동일 네트워크 상에서 중복된 IP 주소를 사용하지 마십시오.

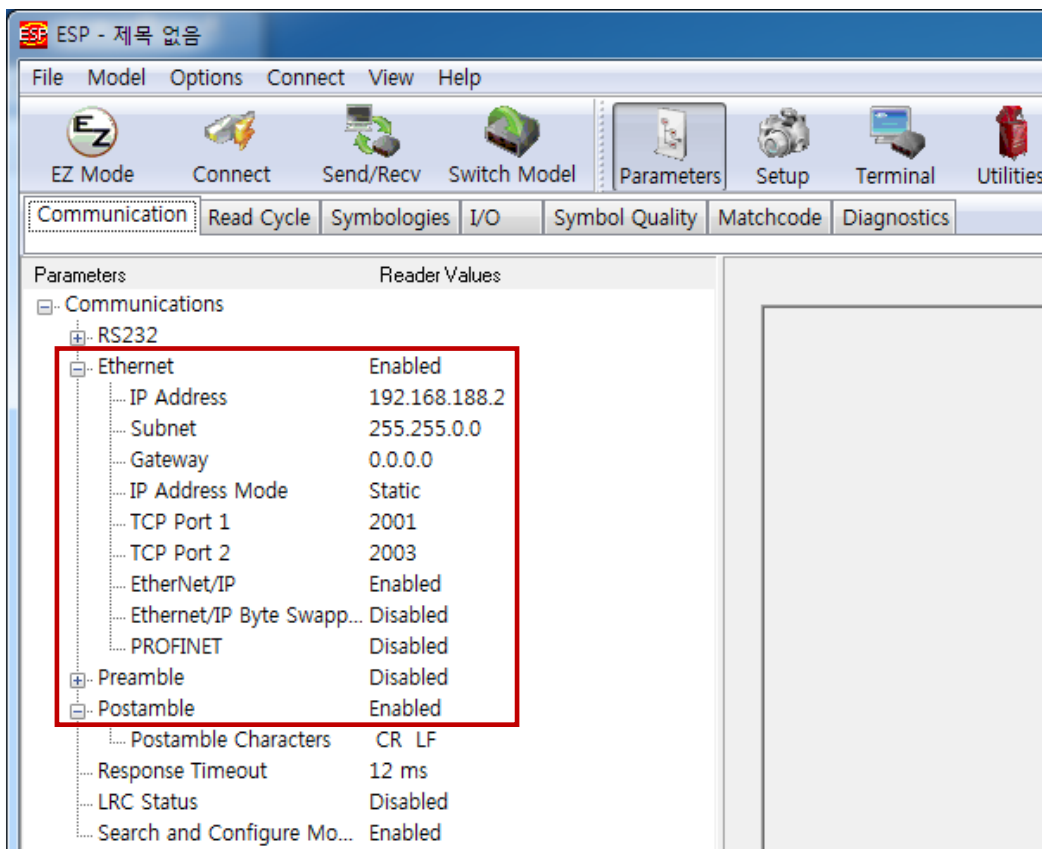
※ TOP의 외부 장치 통신 옵션 설정과 동일해야 합니다. ([참고](#))

Step 1. [Microscan ESP]소프트웨어를 실행해 모델명 MicroHAWK ID-40을 선택 후 OK를 합니다.

Step 2. Connect를 한 뒤 화면에서 App Mode를 클릭합니다.



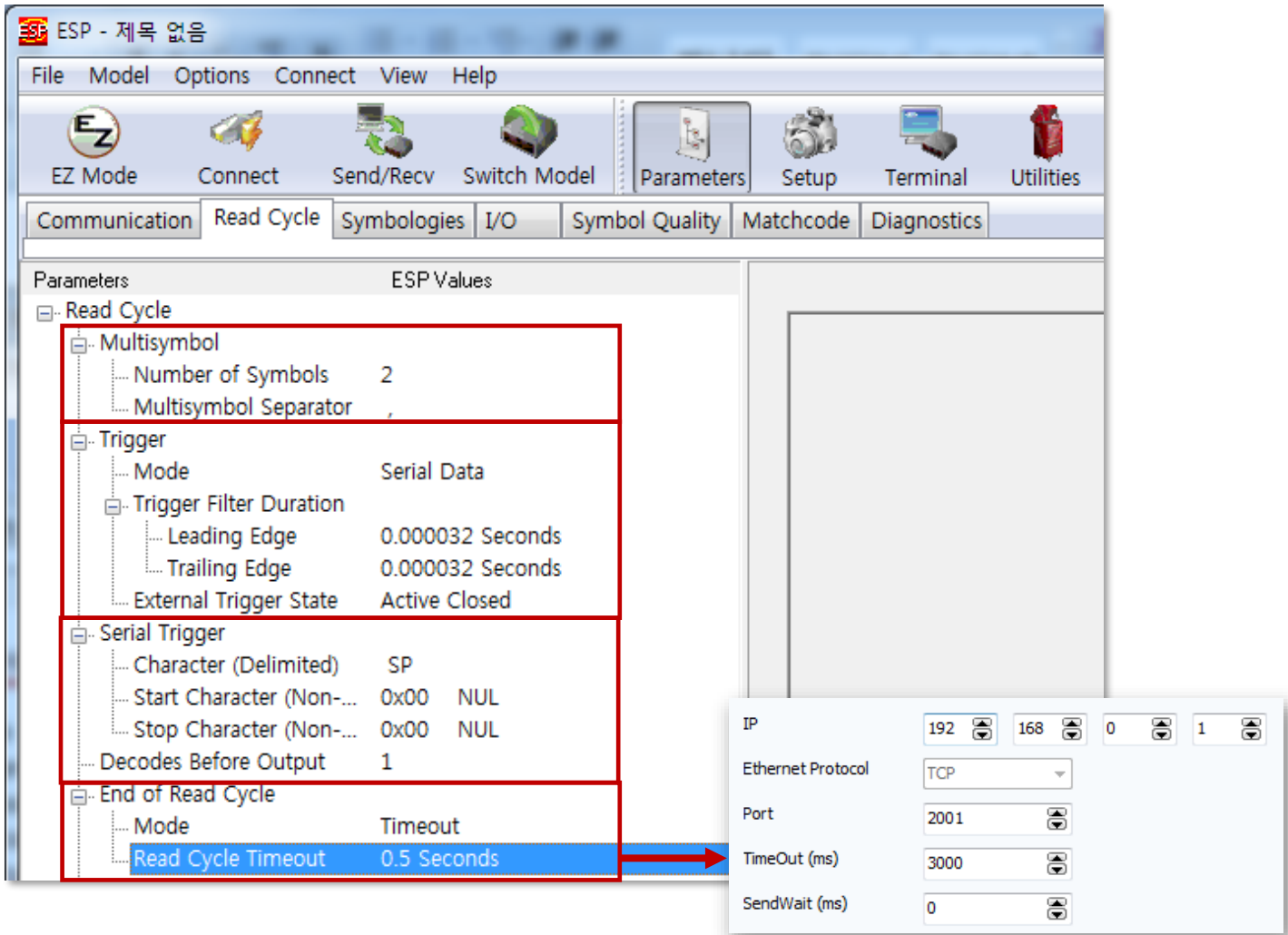
Step 3. Parameters -> Communication 탭을 클릭해 IP 정보, Port 번호를 설정합니다.





Step 4. Parameters->Read Cycle 탭을 클릭해 아래와 같이 설정합니다.

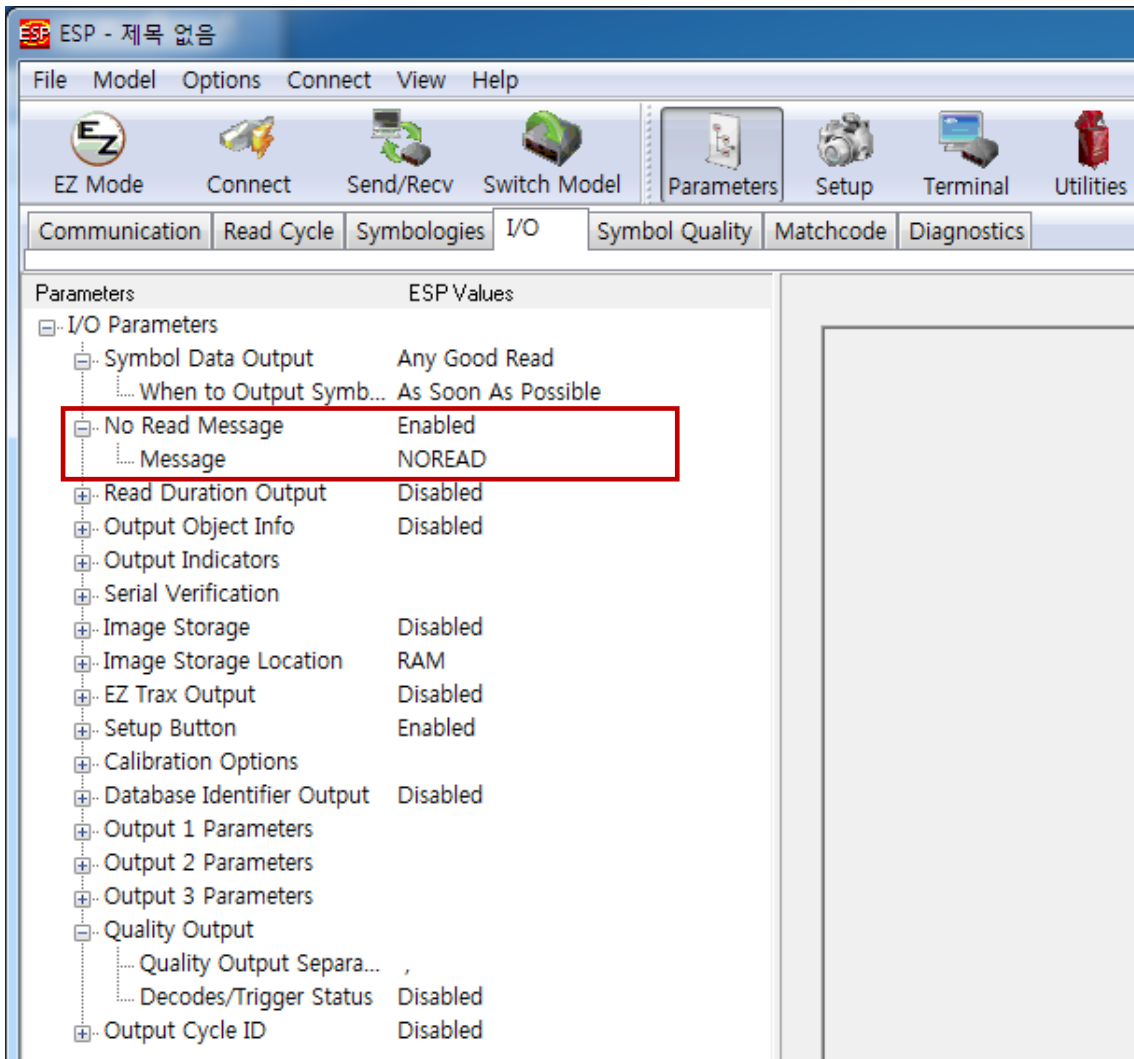
Trigger->Mode 에서 모드 값은 Serial Data 또는 Serial Data and Edge를 선택합니다.



End of Read Cycle -> Read Cycle Timeout 값은 TOP 통신 옵션의 타임아웃 값보다 작게 설정합니다. (최소 1초 차이)
Ex) Read Cycle Timeout (0.5 sec) < TimeOut(3.000 sec)



Step 5. Parameters->I/O->No Read Message 에서 Message 값을 NOREAD 로 설정합니다.



Step 6. 설정된 값을 저장합니다.