

Huaray iRayple

R4000 Series

Ethernet Driver

지원 버전

TOP Design Studio

V1.4.13.9 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 [11 페이지](#)

외부 장치의 통신 설정 방법에 대해서 설명합니다.

1. 시스템 구성

TOP와 “Huaray iRayple – R4000 Series”의 시스템 구성은 아래와 같습니다.

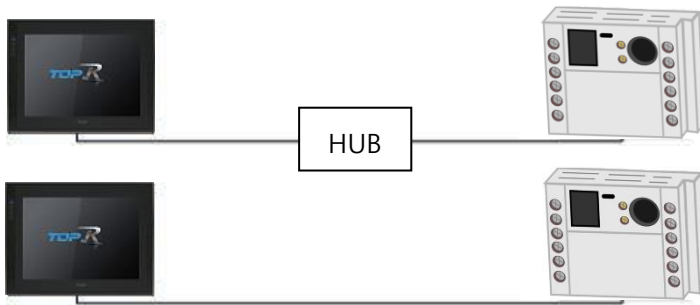
시리즈	CPU	통신 방식	시스템 설정	케이블
R4000 Series	R4013MG	TCP	3. TOP 통신 설정 4. 외부 장치 설정	트위스트 페어 케이블*주1)

*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.

디바이스 선택

PLC 선택 [Ethernet]

필터 : [전체] 검색 :

☒ 모델명 ☐ 제조사

제조사

- HB TECH
- DNP
- FANUC Co., Ltd.
- BOOSTER
- Robots and Design
- CoDeSys Automation Alliance
- Cognex Corporation
- S & E
- JTEKT Corporation
- IPC-Hermes Standard
- SYSTEMK
- Leuze electronic
- Huaray**
- Peripheral Device

모델명

- iRayple R4000 Series**

뒤로 다음 취소

디바이스 선택

PLC 설정 [iRayple R4000 Series]

별칭 : PLC1 바인드 IP : Auto

인터페이스 : Ethernet

프로토콜 : Private Protocol

통신 매뉴얼

☐ 이종화 사용

연산 조건 : AND

변경 조건 : ☐ 타임아웃 5 (초)

☐ 조건

편집

Primary Option

IP: 192, 168, 0, 1

Ethernet Protocol: TCP

Port: 3000

Timeout: 5000 msec

Send Wait: 0 msec

Trigger: ☐ SYS 00000.00 ☐ Use Trigger Off

OK: ☐ SYS 00000.01

NG: ☐ SYS 00000.02

뒤로 확인 취소

설정 사항		내 용					
TOP	모델	TOP의 디스플레이와 프로세스를 확인하여 터치 모델을 선택합니다.					
외부 장치	제조사	TOP와 연결할 외부 장치의 제조사를 선택합니다. "Huaray"를 선택 하십시오.					
	모델	TOP와 연결할 외부 장치를 선택합니다. <table border="1"> <thead> <tr> <th>모델</th><th>인터페이스</th><th>프로토콜</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>iRayple R4000 Series</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	iRayple R4000 Series	Ethernet
모델	인터페이스	프로토콜					
iRayple R4000 Series	Ethernet	Private Protocol					

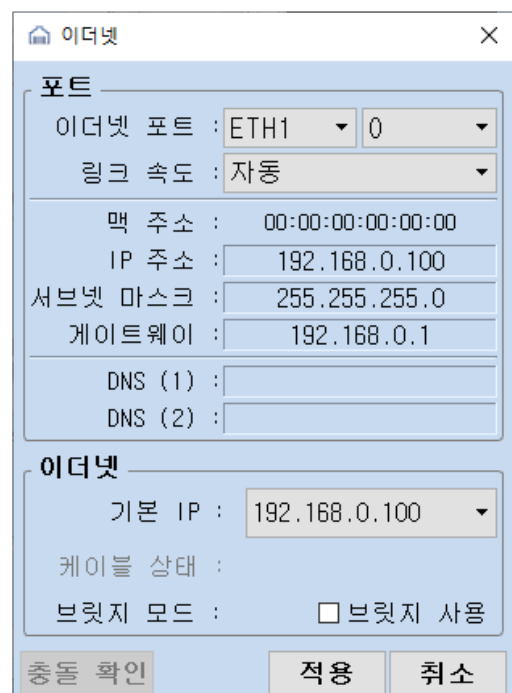
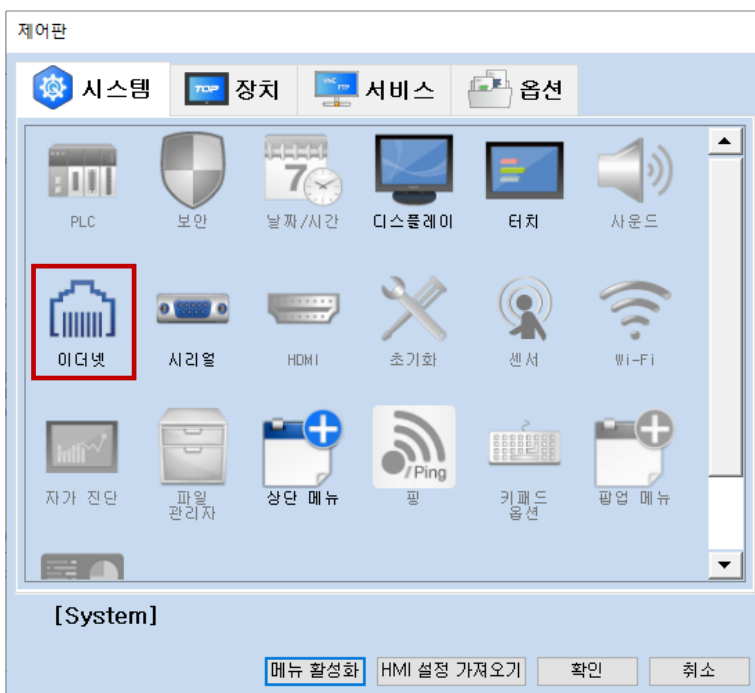
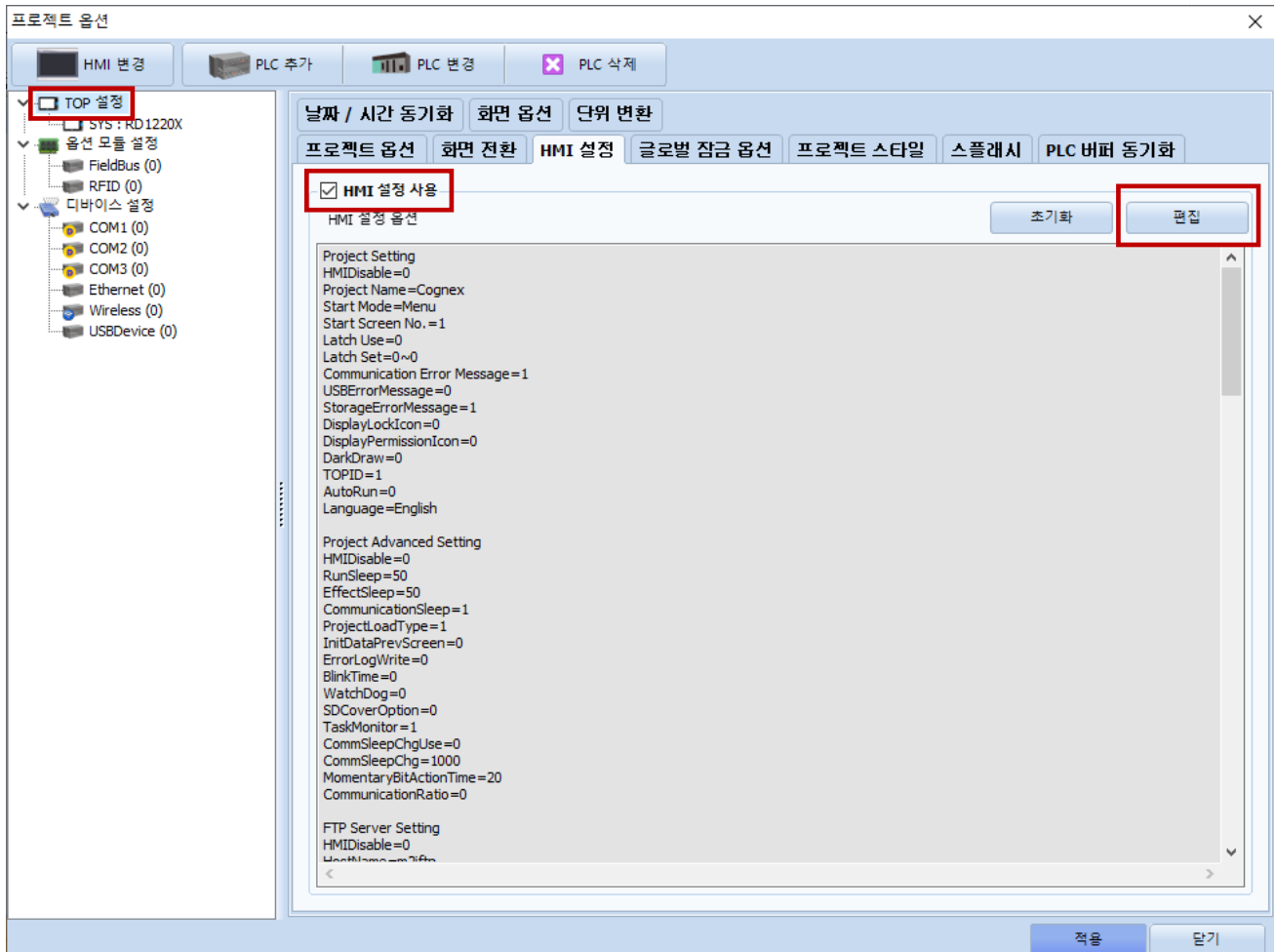
3. TOP 통신 설정

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 : iRayple R4000 Series"]
- iRayple R4000 Series Ethernet 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 입력합니다.	
Ethernet Protocol	TOP - 외부 장치 간 이더넷 프로토콜을 선택합니다.	TCP 고정
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.	
Trigger	바코드 스캔을 실행하기 위한 조건 비트 주소를 설정합니다. Use Trigger Off 옵션을 활성화하는 경우 하강 엣지에서 스캔 정지 명령을 송신합니다.	
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.	바이트 단위
Don't set NG bit when disconnected state	이더넷 연결이 끊어졌을 경우 NG비트를 켜지 않는 것에 대한 옵션을 설정합니다.	

● Function Switch

실시간 이미지 스캔 기능

AutoFocus	자동 초점기능을 실행하기 위한 조건 비트 주소를 설정합니다.	완료시 Off
AutoTrain	자동 훈련기능을 실행하기 위한 조건 비트 주소를 설정합니다.	완료시 Off
ReadCodeTrain	코드 읽기 훈련기능을 실행하기 위한 조건 비트 주소를 설정합니다.	완료시 Off
LiveMode	실시간 이미지 스캔 스위치 주소	

● Error Message

바코드 스캔 실패 시 지정된 메시지 입력

No Read : Input the specified message	사용 유무를 설정합니다.	
Message	메시지	
Destination	데이터 저장 주소에 입력합니다.	

바코드 스캔 실패 시 참조 메시지 입력

No Read : 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.	바이트 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.	바이트 단위

● Image Log

이미지 로그 저장 기능

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.	

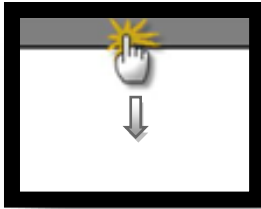
※ 에러 로그 기능

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 SD카드의 [\\media\\sdcard1\\HMI\\Driver_Log\\](#) 폴더에 저장됩니다. TOP-VIEW로 동작 시 [C:\\Program Files \(x86\)\\M2I Corp\\TOP Design Studio\\SCADA\\UserData\\Driver_Log\\](#)에 저장됩니다.

3.2 TOP 에서 통신 설정

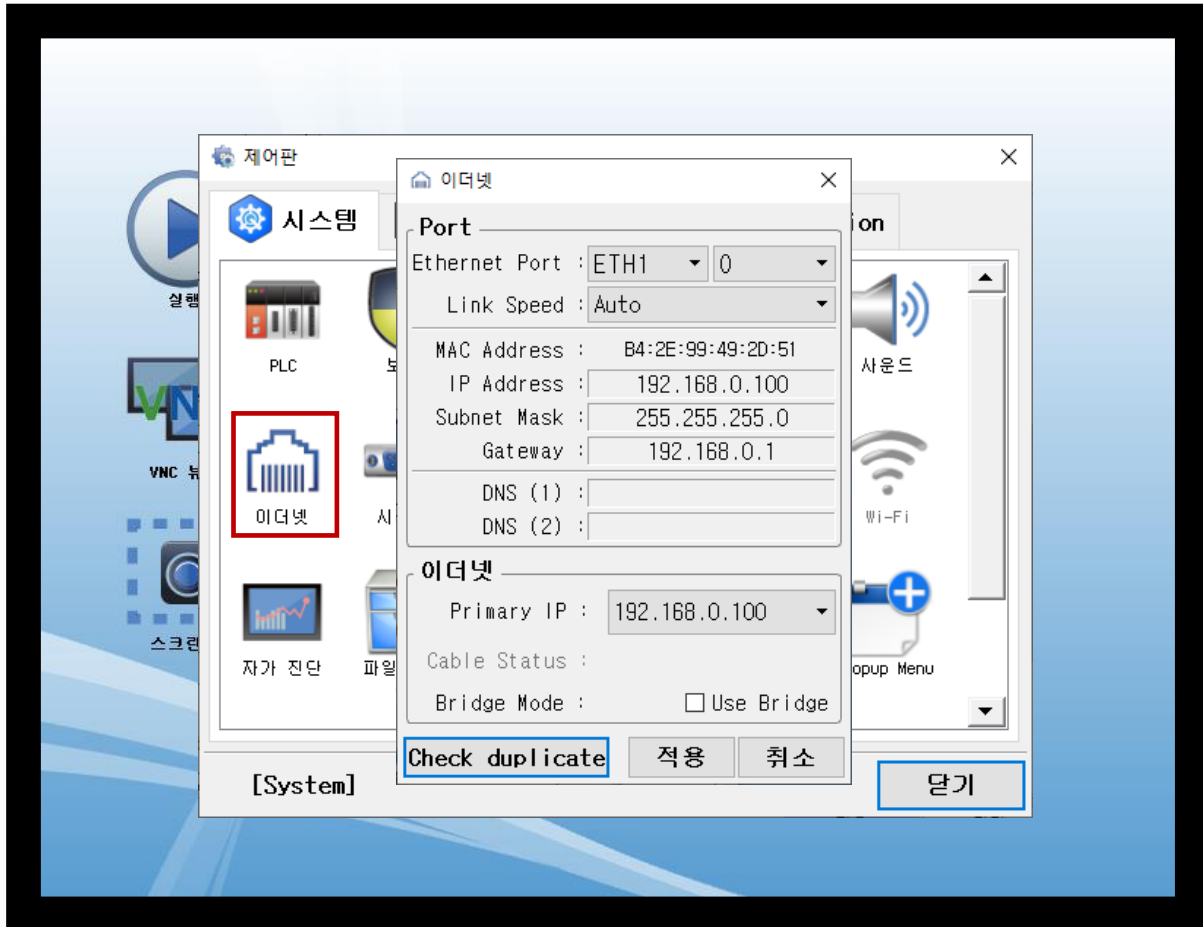
※ “3.1 TOP Design Studio 에서 통신 설정” 항목의 “HMI 설정 사용”을 체크 하지 않은 경우의 설정 방법입니다.

■ 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	192.168.0.1	
서브넷 마스크	255.255.255.0	255.255.255.0	
게이트 웨이	192.168.0.1	192.168.0.1	

*주1) TOP과 외부 장치의 네트워크 주소 (IP 앞 세자리 192.168.0.0)는 일치해야 합니다.

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

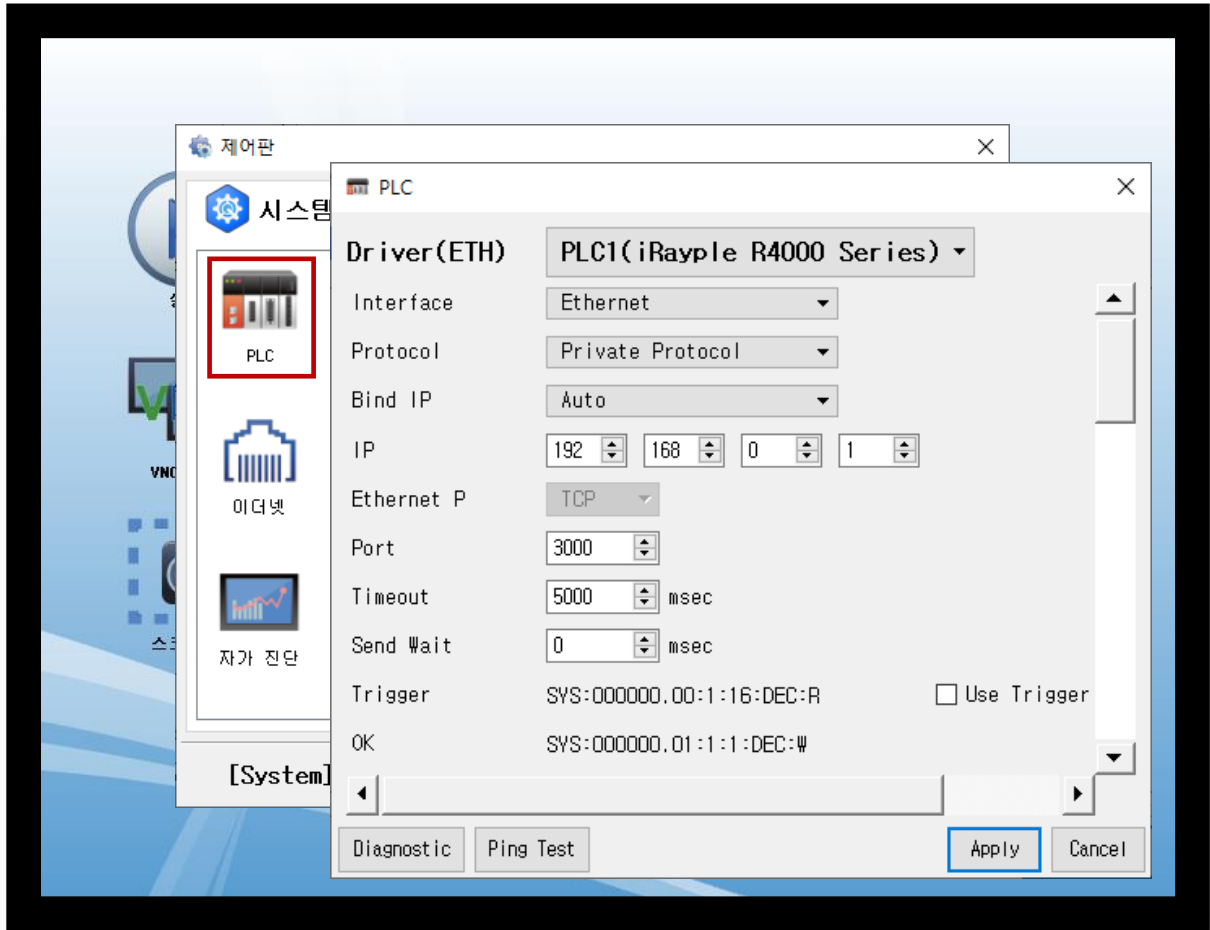
※ 위의 설정 내용은 본 사에서 권장하는 예제입니다.

항 목	설 명
IP 주소	네트워크 상에서 TOP가 사용할 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 입력합니다.	
Ethernet Protocol	TOP - 외부 장치 간 이더넷 프로토콜을 선택합니다.	TCP 고정
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.	
Trigger	Use Trigger Off 옵션을 활성화하는 경우 하강 엣지에서 스캔 정지 명령을 송신합니다.	
Data	바코드 데이터가 입력되는 길이를 설정합니다.	바이트 단위
Don't set NG bit when disconnected state	이더넷 연결이 끊어졌을 경우 NG비트를 켜지 않는 것에 대한 옵션을 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 이더넷 포트	프로젝트 설정	OK	NG	
		통신 진단	OK	NG	
	이더넷 설정	IP 주소	OK	NG	
		서브넷 마스크	OK	NG	
게이트 웨이		OK	NG		
외부 장치	CPU 명칭		OK	NG	4. 외부 장치 설정
	이더넷 프로토콜(모드)		OK	NG	
	이더넷 포트 설정		OK	NG	
	펌웨어 버전 정보		OK	NG	
	기타 세부 설정 사항		OK	NG	
	이더넷 설정	IP 주소	OK	NG	
		서브넷 마스크	OK	NG	
		게이트 웨이	OK	NG	

4. 외부 장치 설정

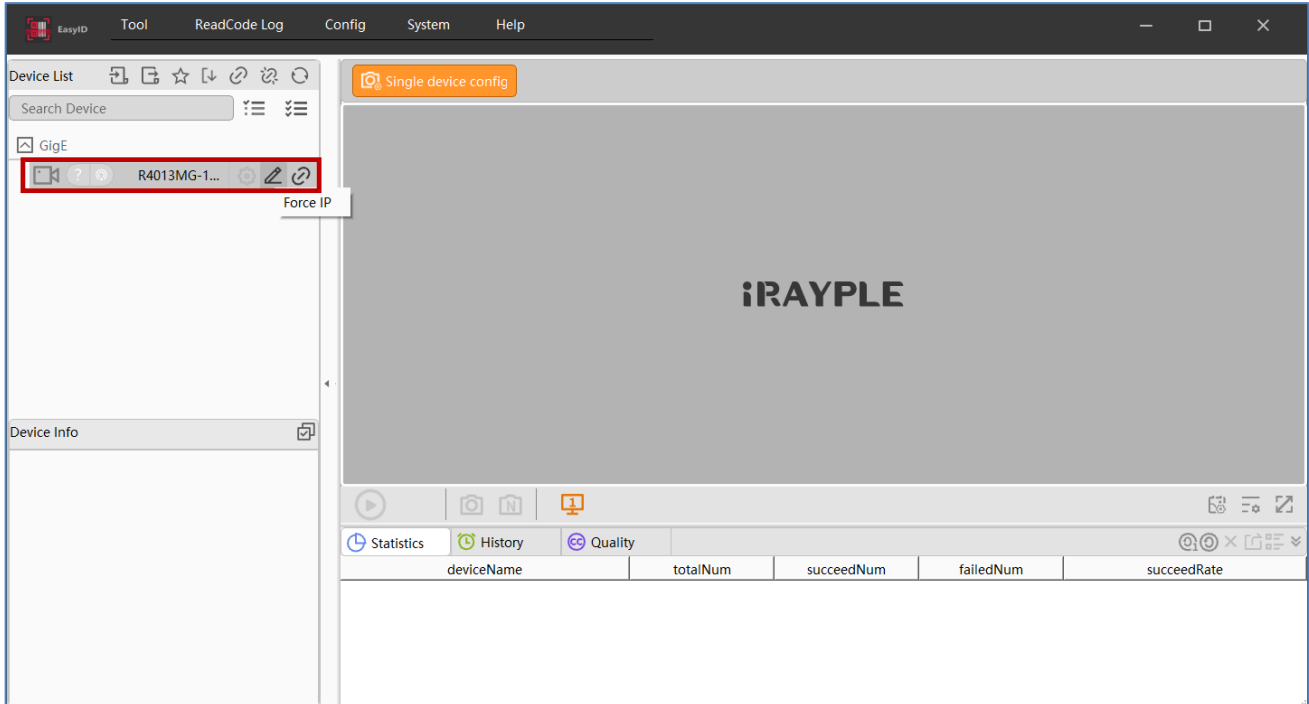
Huaray의 "EasyID"를 사용하여 아래와 같이 설정 하십시오. 본 예제에서 설명된 내용보다 더 자세한 설정
법은 Huaray iRayple 매뉴얼을 참조하십시오.



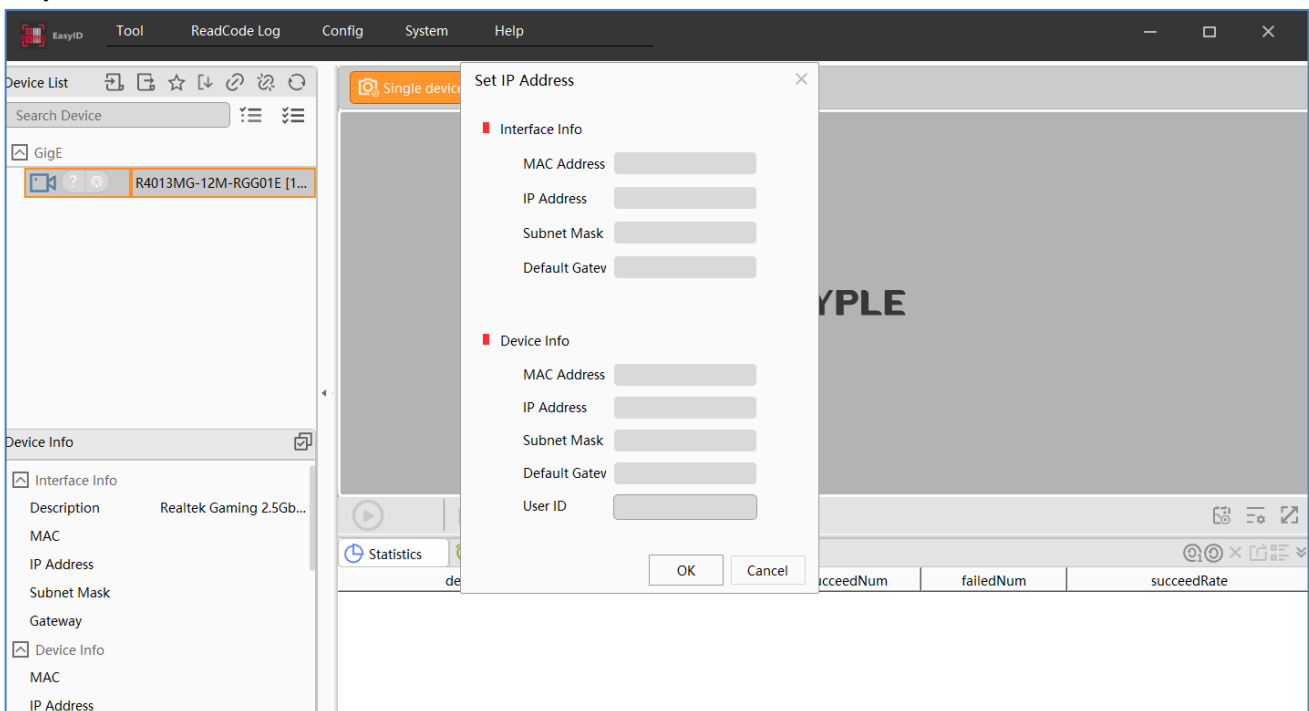
- "EasyID"가 설치된 PC와 동일 네트워크 상에 연결 해야합니다.

※ TOP 의 외부 장치 통신 옵션 설정과 동일해야 합니다. (참고)

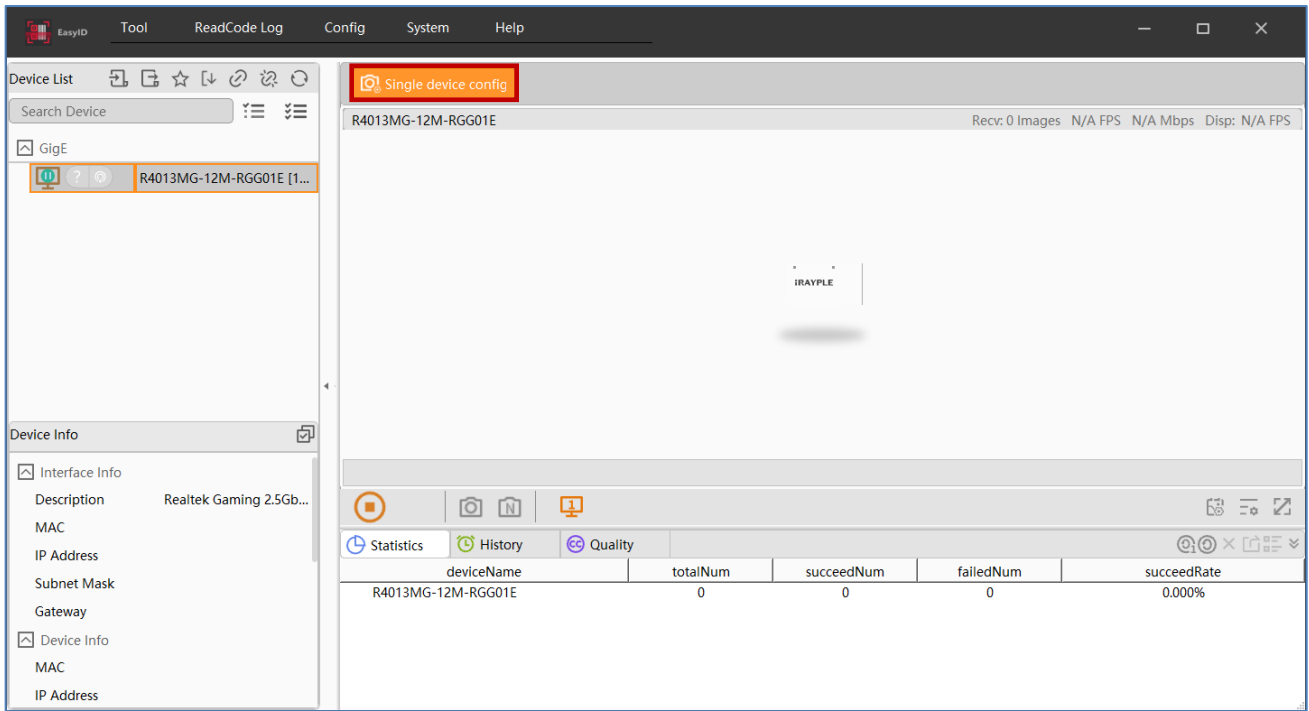
Step 1. [EasyID]소프트웨어 좌측 Device List 창에서 연결할 장치의 Force IP 버튼을 클릭합니다.



Step 2. TOP 의 외부 장치 통신 옵션과 동일하게 설정합니다.

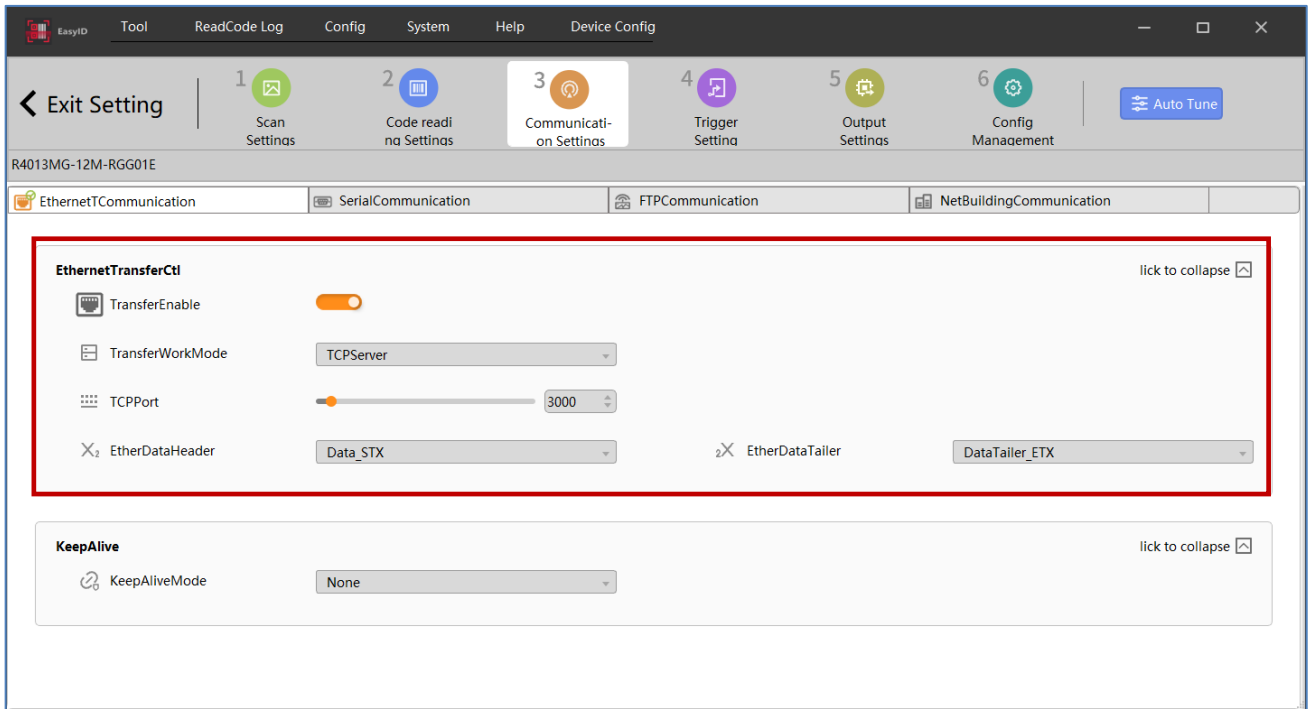


Step 3. 장치와 연결 후 Single device config 버튼을 클릭합니다.

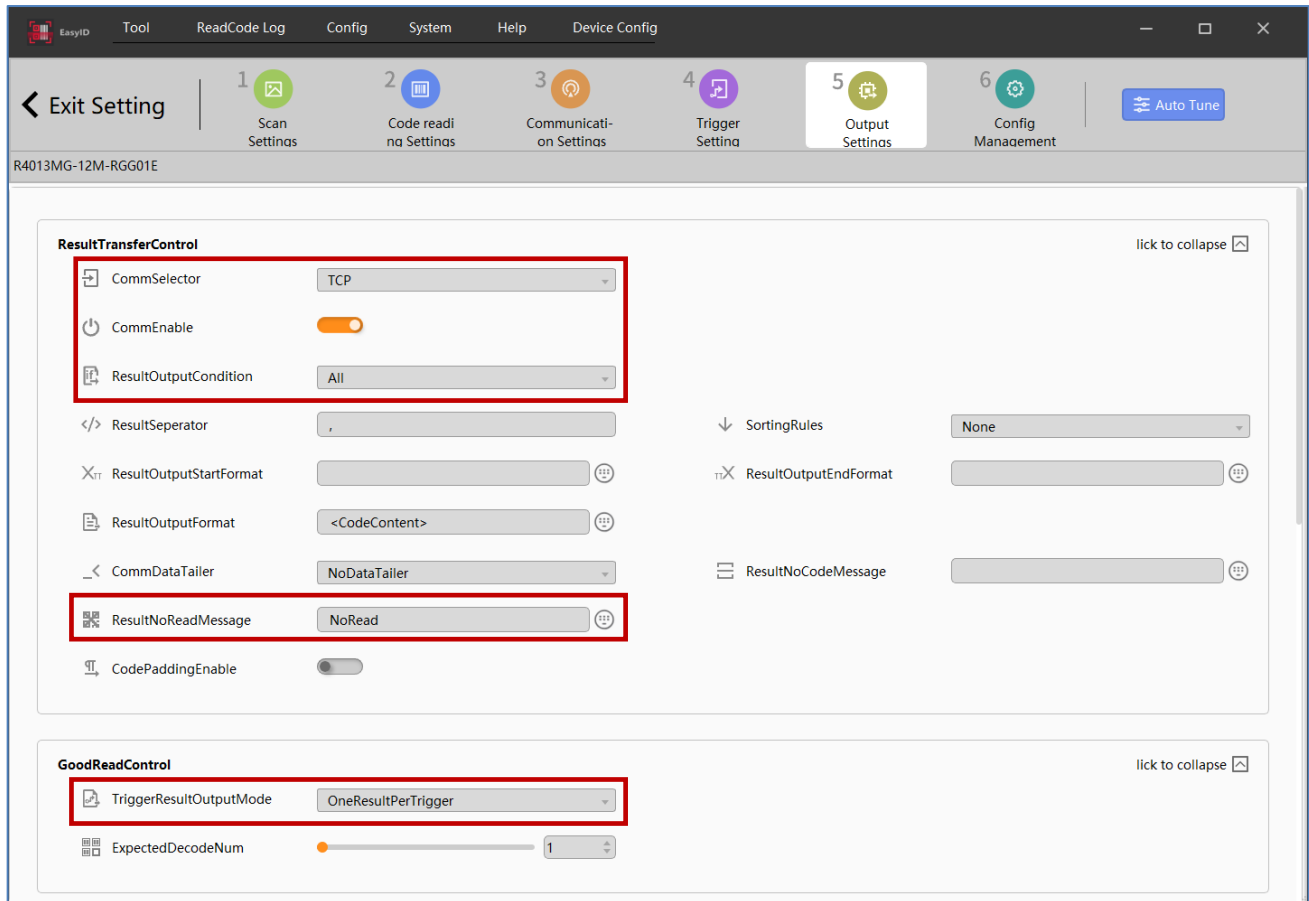


Step 4. 상단의 [Communication Settings > EthernetCommunication] 에서 아래와 같이 설정합니다.

* TCPPort의 경우 TOP의 외부 장치 통신 옵션과 동일하게 설정합니다.



Step 5. 상단의 [Output Settings] 에서 아래와 같이 설정합니다.



Step 6. 상단의 [Device Config] 에서 아래와 같이 설정합니다.

