

Rockwell Automation, Inc.

MicroLogix, SLC-500 Series

Ethernet Driver

지원 버전 TOP Design Studio

V1.0 이상



CONTENTS

본 사 (주)M2I의 "Touch Operation Panel(M2I TOP) Series"를 사용해주시는 고객님께 감사 드립니다. 본 매뉴얼을 읽고 "TOP-외부장치"의 접속 방법 및 절차를 숙지해 주십시오.

- 1. 시스템 구성** [2 페이지](#)

접속에 필요한 기기, 각 기기의 설정, 케이블, 구성 가능한 시스템에 대해 설명합니다.
- 2. 외부 장치 선택** [3 페이지](#)

TOP 기종과 외부 장치를 선택합니다.
- 3. TOP 통신 설정** [4 페이지](#)

TOP 통신 설정 방법에 대해서 설명합니다.
- 4. 외부 장치 설정** [9 페이지](#)

외부 장치의 통신 설정 방법에 대해서 설명합니다.
- 5. 지원 어드레스** [10 페이지](#)

본 절을 참조하여 외부 장치와 통신 가능한 어드레스를 확인하십시오.

1. 시스템 구성

TOP와 "Rockwell Automation, Inc. – SLC500/MicroLogix Series EthernetIP"의 시스템 구성은 아래와 같습니다.

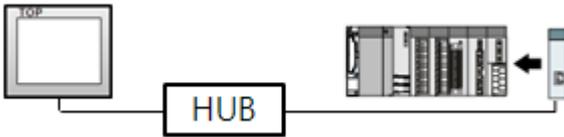
시리즈	CPU	Link I/F	통신 방식	시스템 설정	케이블
MicroLogix	MicroLoigx 1000 MicroLoigx 1100 MicroLogix 1200 MicroLogix 1500	1761-NET_ENI	Ethernet(TCP)	3.2 설정 예제 2 (5 페이지)	트위스트 페어 케이블 *주1)
	MicroLoigx 1100	CPU Direct	Ethernet(TCP)	3.1 설정 예제 1 (4 페이지)	
SLC500	SLC 5/05	CPU Direct	Ethernet (TCP)	3.1 설정 예제 1 (4 페이지)	
	SLC 5/03 SLC 5/04 SLC 5/05	1761-NET-ENI	Ethernet (TCP)	3.2 설정 예제 2 (5 페이지)	

***주1)** 트위스트 페어 케이블

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

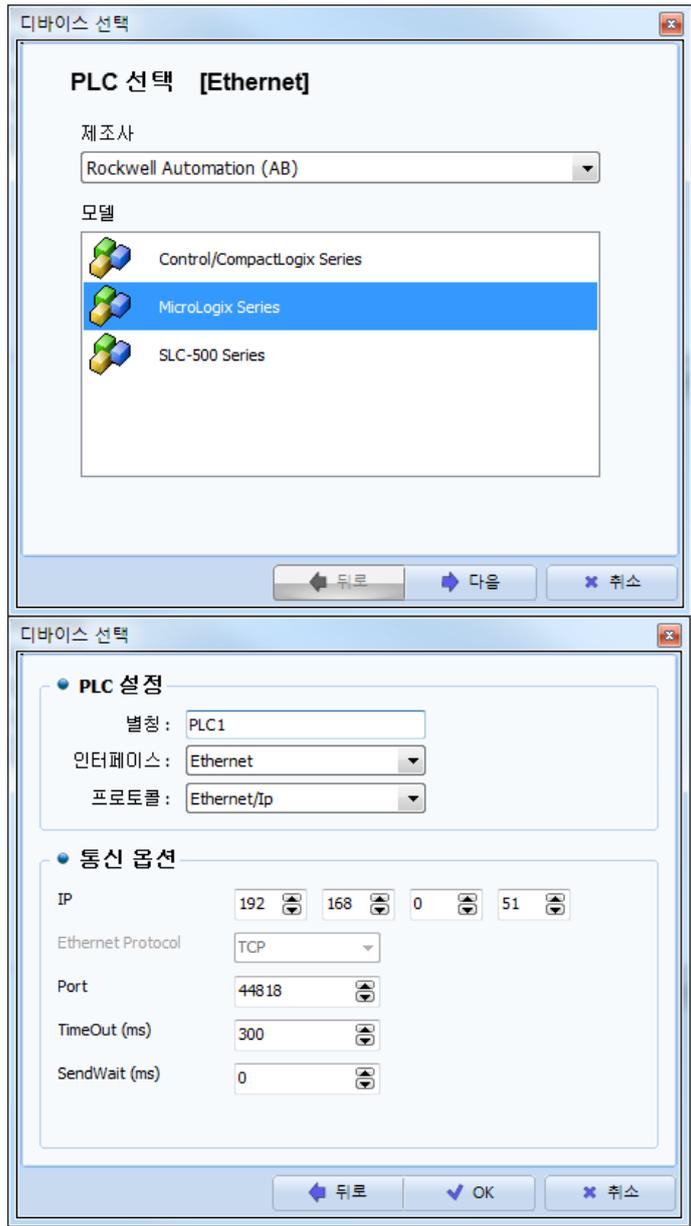
■ 연결 가능 구성

- 1 : 1 연결(TOP 1 대와 외부 장치 1 대) 연결



2. 외부 장치 선택

■ TOP 모델 및 포트 선택 후 외부 장치를 선택합니다.



설정 사항		내용					
TOP	모델	TOP 디스플레이와 프로세스를 확인하여 터치 모델을 선택합니다.					
외부 장치	제조사	TOP와 연결할 외부 장치의 제조사를 선택합니다. "Rockwell Automation (AB)"를 선택 하십시오.					
	PLC	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>MicroLogix Series</td> <td>Ethernet</td> <td>Ethernet/IP</td> </tr> </tbody> </table> <p>연결을 원하는 외부 장치가 시스템 구성 가능한 기종인지 1장의 시스템 구성에서 확인 하시기 바랍니다.</p>	모델	인터페이스	프로토콜	MicroLogix Series	Ethernet
모델	인터페이스	프로토콜					
MicroLogix Series	Ethernet	Ethernet/IP					

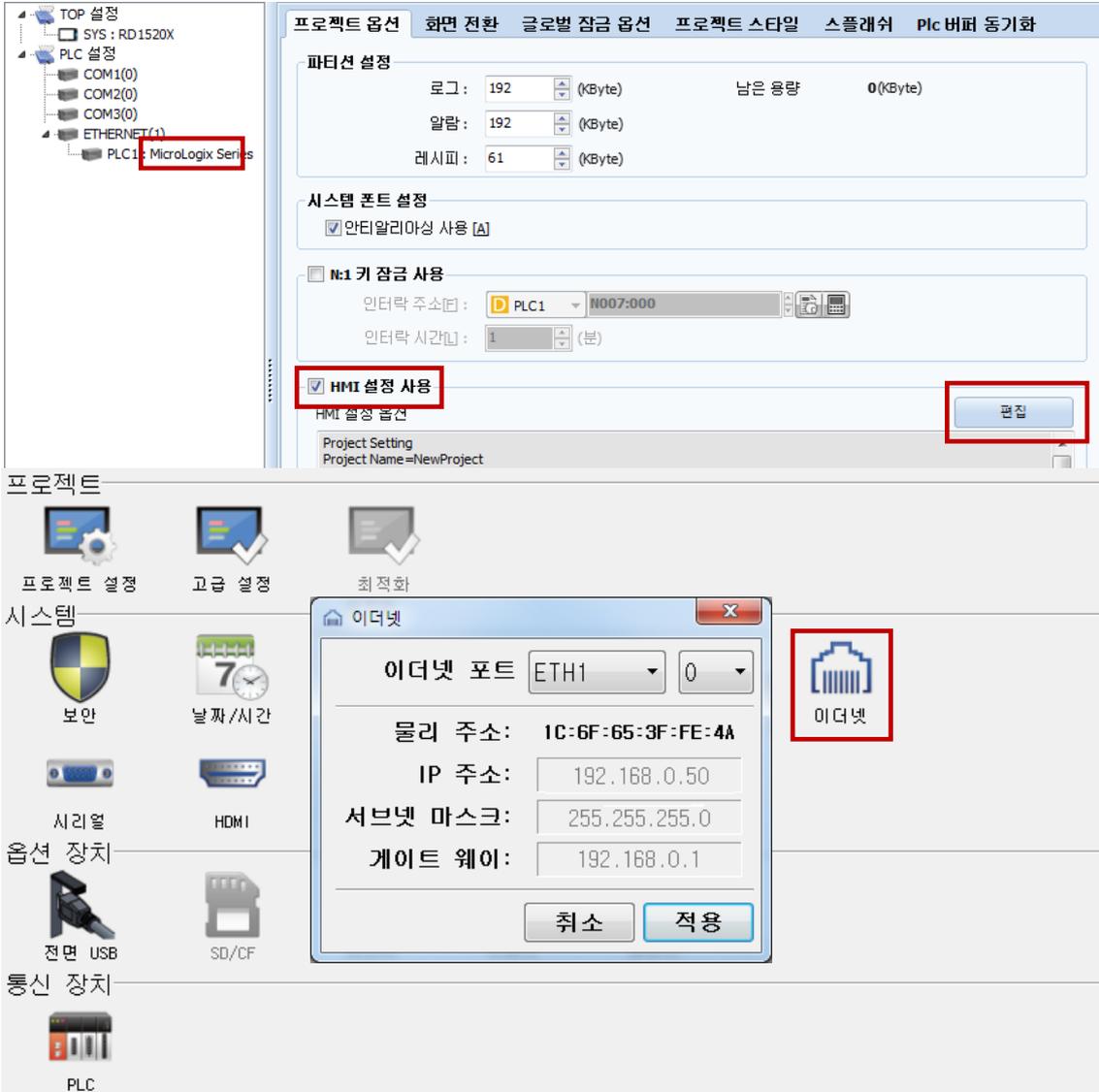
3. TOP 통신 설정

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] → [프로젝트 옵션 > “HMI 설정 사용” 체크 > 편집 > 이더넷]
- TOP 통신 인터페이스를 TOP Design Studio에서 설정합니다.



항 목	TOP	외부 장치	비 고
IP 주소*주1)주2)	192.168.0.50	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.

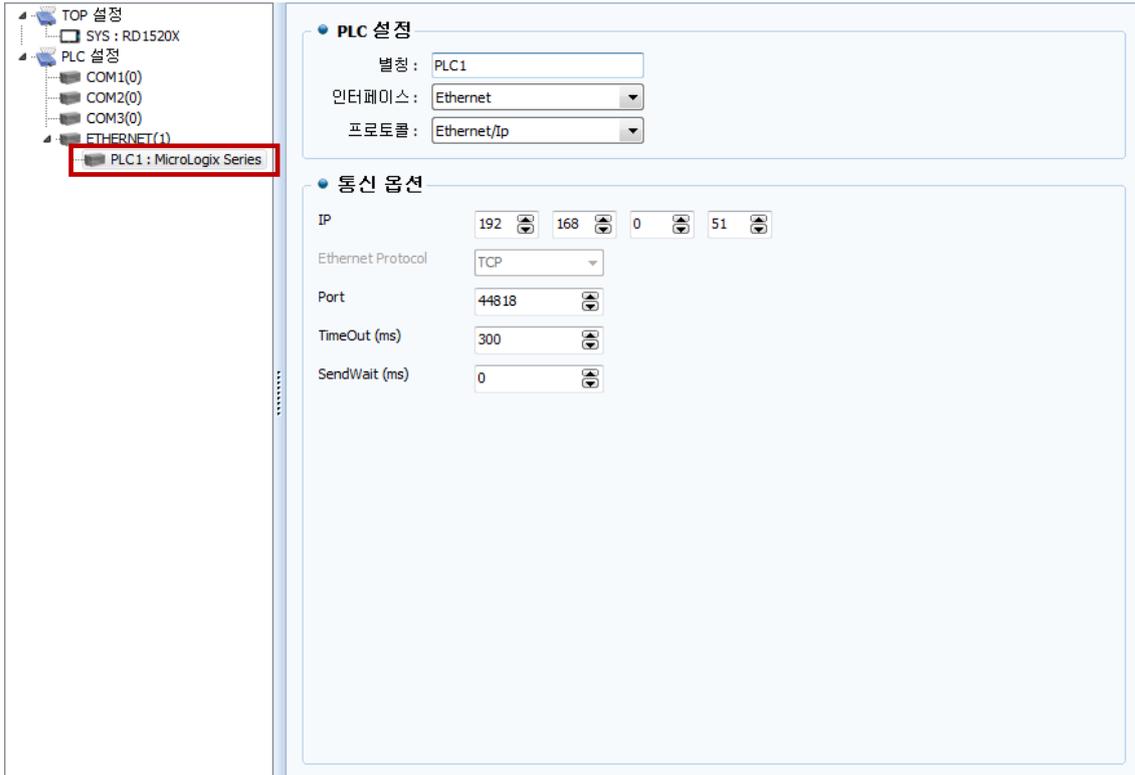
※ 위의 설정 내용은 본 사에서 권장하는 예제입니다.

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 > PLC 설정 > ETHERNET > "PLC1 : MicroLogix Series"]

- MicroLogix Series Ethernet 통신 드라이버의 옵션을 TOP Design Studio에서 설정합니다.



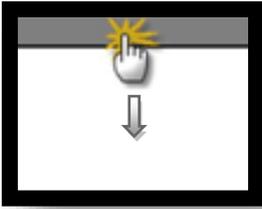
※ 위의 설정 내용은 본 사에서 권장하는 예제입니다.

항 목	설 정	비 고
인터페이스	"Ethernet"을 선택합니다.	"2. 외부 장치 선택" 참고
프로토콜	"Ethernet/IP"를 선택합니다.	
IP	외부 장치의 IP 주소를 입력 합니다.	
Ethernet Protocol	TOP - 외부 장치 간 이더넷 프로토콜 "TCP"를 선택합니다.	고정
Port	외부 장치의 이더넷 통신 포트 번호 "44818"을 입력합니다.	고정
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.	

3.2 TOP 에서 통신 설정

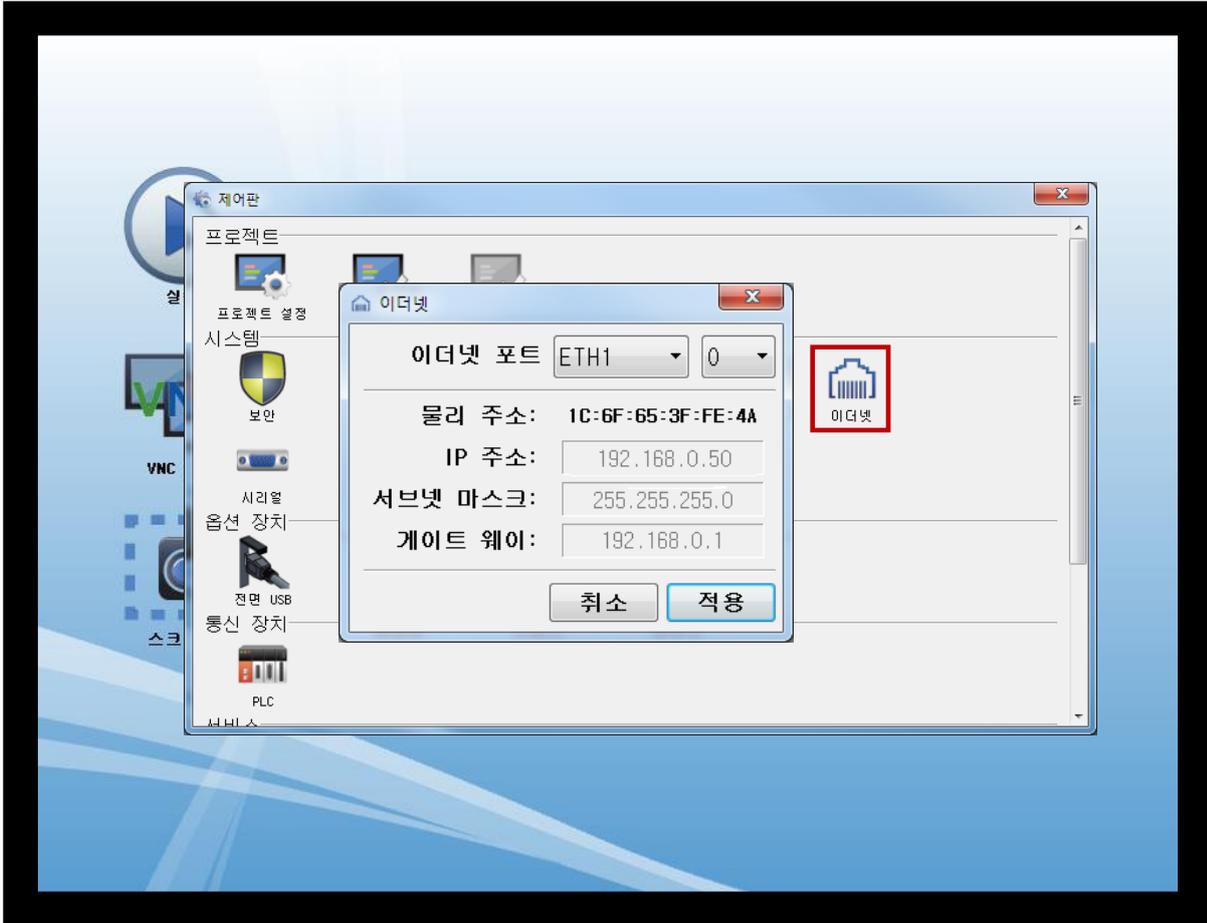
※ “3.1 TOP Design Studio 에서 통신 설정” 항목의 “HMI 설정 사용”을 체크 하지 않은 경우의 설정 방법입니다.

■ 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)	192.168.0.50	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.

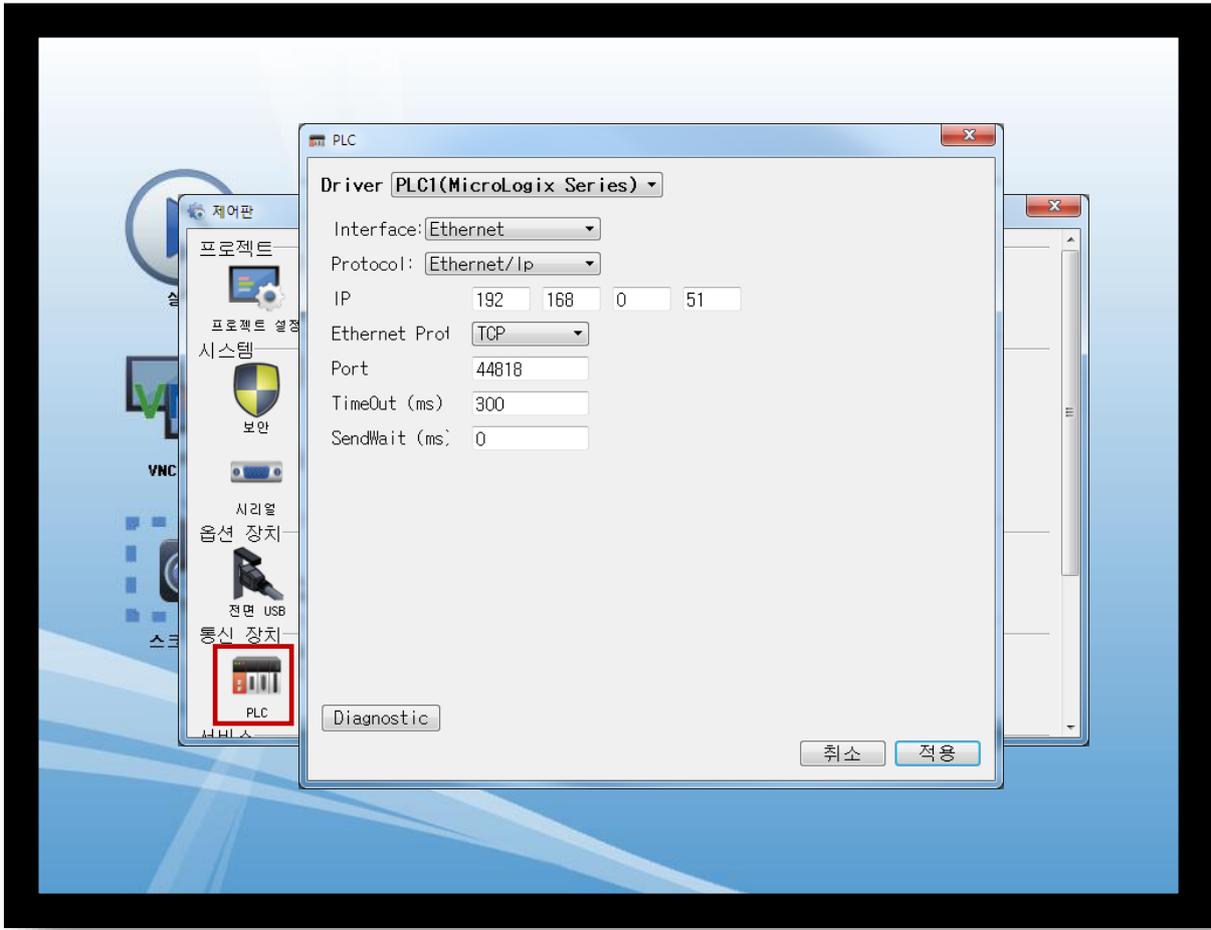
※ 위의 설정 내용은 본 사에서 권장하는 예제입니다.

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]



※ 위의 설정 내용은 본 사에서 권장하는 예제입니다.

항 목	설 정	비 고
인터페이스	“Ethernet”을 선택합니다.	“2. 외부 장치 선택” 참고
프로토콜	“Ethernet/IP”를 선택합니다.	
IP	외부 장치의 IP 주소를 입력 합니다.	
Ethernet Protocol	TOP – 외부 장치 간 이더넷 프로토콜 “TCP”를 선택합니다.	고정
Port	외부 장치의 이더넷 통신 포트 번호 “44818”을 입력합니다.	고정
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.	

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
어드레스 범위 확인		OK	NG	5. 지원 어드레스 (자세한 내용은 PLC 제조사의 매뉴얼을 참고 하시기 바랍니다.)	

4. 외부 장치 설정

4.1 외부 장치 설정 1 (1761-NET-ENI)

통신 설정에 사용하는 [ENI/ENIW Utility]를 사용하여 아래와 같이 설정 합니다.

본 예제에서 설명된 내용보다 더 자세한 설정법은 PLC 사용자 매뉴얼을 참조하십시오.

Step 1. [ENI/ENIW Utility]의 [ENI IP Addr] 탭에서 "IP Address : 192.168.0.51" 그리고 기타 사항을 설정합니다.

Step 2. 1761-NET-ENI 에 대한 설정 내용을 Download 합니다.

4.2 외부 장치 설정 2 (CPU Direct)

"MicroLogix Series" Ladder Software "RSLogix500"을 사용하여 아래와 같이 설정 하십시오.

본 예제에서 설명된 내용보다 더 자세한 설정법은 PLC 사용자 매뉴얼을 참조하십시오.

Step 1. "RSLogix500"에서 new project를 생성합니다.

Step 2. Project tree 상에서 [Controller] > [Channel Configuration]을 "Open" 선택 합니다.

Step 3. [Channel Configuration] dialog box의 [Chan - 1 system] 탭에서 "IP Address : 192.168.0.51" 그리고 기타 사항을 설정합니다.

Step 4. 설정 내용을 Download 합니다.

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.



디바이스 표기 방식 → Device Name : File Number : Element

Device			Bit Address	Word Address	Remarks
Input file			I:00.000/00 ~ I:63.255/15	I:00.000 ~ I:63.255	
Output file			O:00.000/00 ~ O:63.255/15	O:00.000 ~ O:63.255	
Status file			S:000/00 ~ S:163/15	S:000 ~ S:163	
Bit file			B003:000/00 ~ B003:255/15 B009:000/00 ~ B255:255/15	B003:000 ~ B003:255 B009:000 ~ B255:255	
Timer file	EN	Enable	T004:000/13 ~ T004:255/15 T009:000/13 ~ T255:255/15	T004:000 ~ T004:255 T009:000 ~ T255:255	
	TT	Timing			
	DN	Done			
	PRE	Preset	-	TP004:000 ~ TP004:255 TP009:000 ~ TP255:255	
	ACC	Accumulated	-	TA004:000 ~ TA004:255 TA009:000 ~ TA255:255	
Counter file	CU	Up enable	C005:000/10 ~ C005:255/15 C009:000/10 ~ C255:255/15	C005:000 ~ C005:255 C009:000 ~ C255:255	
	CD	Down enable			
	DN	Done			
	OV	Overflow			
	UN	Underflow			
	UA	Update Acc			
	PRE	Preset	-	CP005:000 ~ CP005:255 CP009:000 ~ CP255:255	
ACC	Accumulated	-	CA005:000 ~ CA005:255 CA009:000 ~ CA255:255		
Control file	EN	Enable	R006:000/10 ~ R006:255/15 R009:000/10 ~ R255:255/15	R006:000 ~ R006:255 R009:000 ~ R255:255	
	EU	Enable unload			
	DN	Done			
	EM	Empty			
	ER	Error			
	UL	Unload			
	IN	Inhibit comp.			
	FD	Found			
	LEN	Length	-	RL006:000 ~ RL006:255 RL009:000 ~ RL255:255	
	POS	Position	-	RP006:000 ~ RP006:255 RP009:000 ~ RP255:255	
Integer file			N007:000/10 ~ N007:255/15 N009:000/10 ~ N255:255/15	N007:000 ~ N007:255 N009:000 ~ N255:255	
Floating point file			None	F008:000 ~ F255:255	
String file			None	ST009:000 ~ ST255:255	
Long word file			L009:000/00 ~ L255:255/31	L009:000 ~ L255:255	