Giddings & Lewis Motion Control Inc.
Digital MMC Controller
Ethernet Driver

지원 버전 TOP Design Studio V1.4 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

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 "Giddings&Lewis Motion Control Inc. –Digital MMC Controller"의 시스템 구성은 아래와 같습니다.

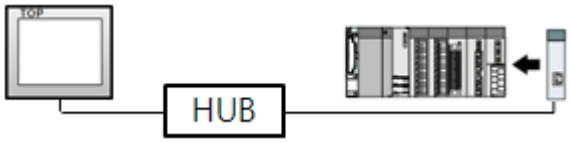
시리즈	CPU	Link I/F	통신 방식	시스템 설정	케이블
MMC	Digital MMC	ENET Port on MMC	Ethernet (UDP)	3. TOP 통신 설정 4. 외부 장치 설정	트위스트 페어 케이블*주1)

*주1) 트위스트 페어 케이블

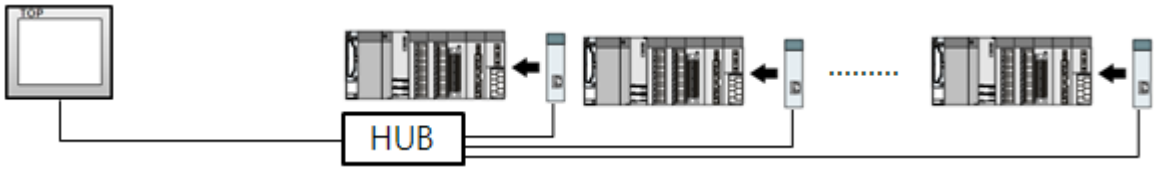
- STP(실드 트위스트 페어 케이블) 혹은 UTP(비실드 트위스트 페어 케이블) 카테고리 3, 4, 5 를 의미 합니다.
- 네트 워크 구성에 따라 허브, 트랜시버 등의 구성기기에 접속 가능하며 이 경우 다이렉트 케이블을 사용 하십시오.

■ 연결 가능 구성

• 1 : 1 연결(TOP 1 대와 외부 장치 1 대) 연결

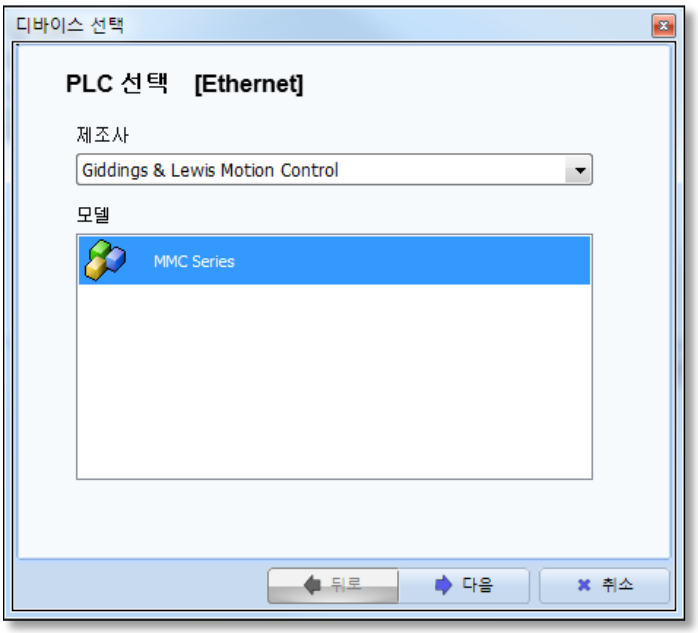


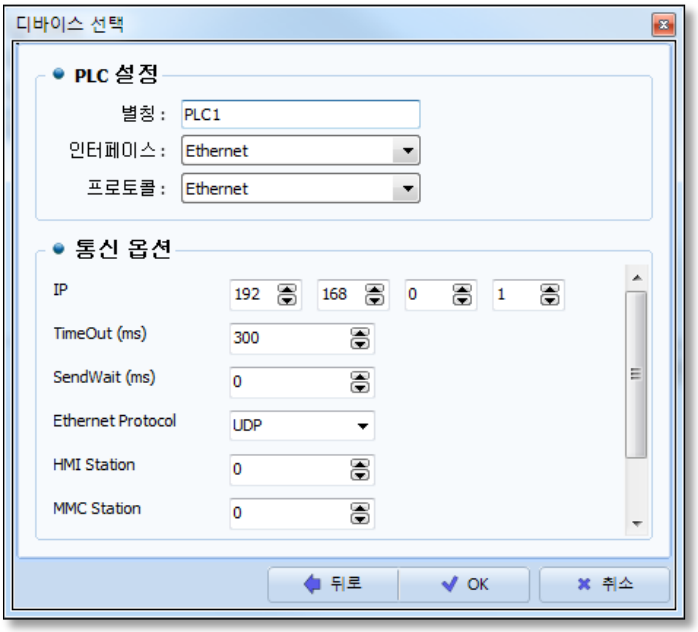
• 1 : N 연결(TOP 1 대와 외부 장치 여러 대) 연결



2. 외부 장치 선택

■ TOP 모델 및 포트 선택 후 외부 장치를 선택합니다.





설정 사항		내 용
TOP	모델	TOP 디스플레이와 프로세스를 확인하여 터치 모델을 선택합니다.
외부 장치	제조사	TOP와 연결할 외부 장치의 제조사를 선택합니다. "Giddings & Lewis Motion Control"를 선택 하십시오.
	PLC	TOP와 연결할 외부 장치를 선택합니다.

모델	인터페이스	프로토콜
MMC Series	Ethernet	Ethernet

연결을 원하는 외부 장치가 시스템 구성 가능한 기종인지 1장의 시스템 구성에서 확인 하시기 바랍니다.

3. TOP 통신 설정

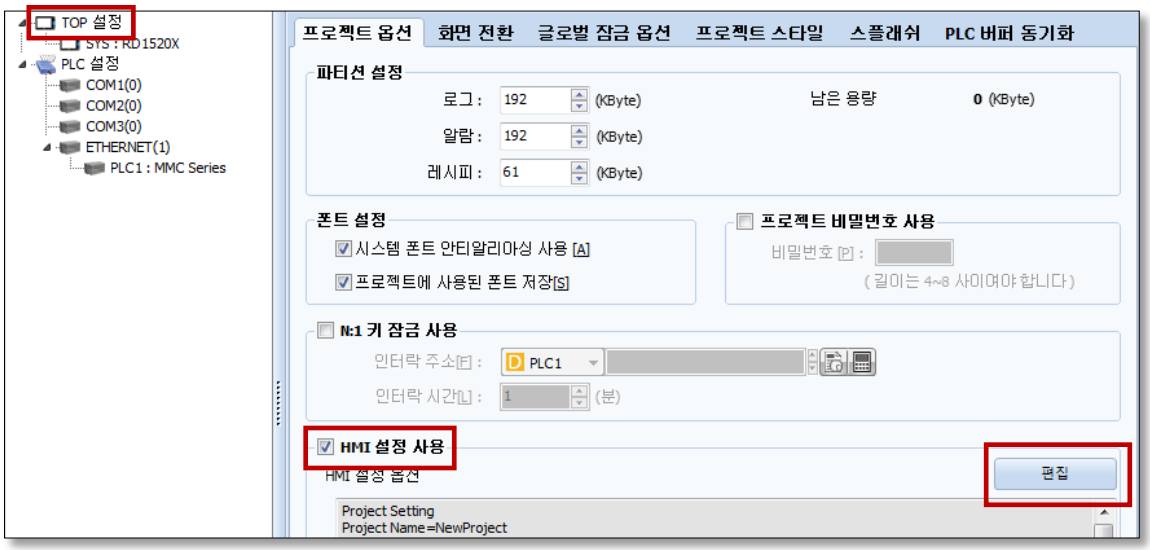
통신 설정은 TOP Design Studio 혹은 TOP 메인 메뉴에서 설정 가능 합니다. 통신 설정은 외부 장치와 동일하게 설정해야 합니다.

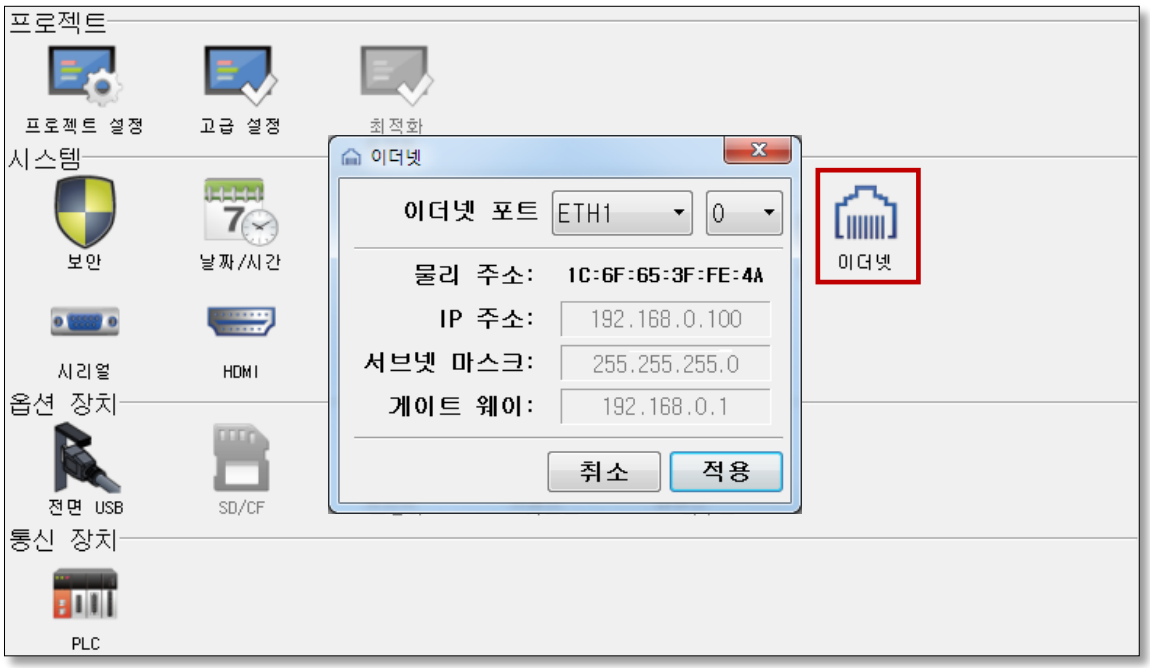
3.1 TOP Design Studio 에서 통신 설정

(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)	192.168.0.100	192.168.0.50	
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.

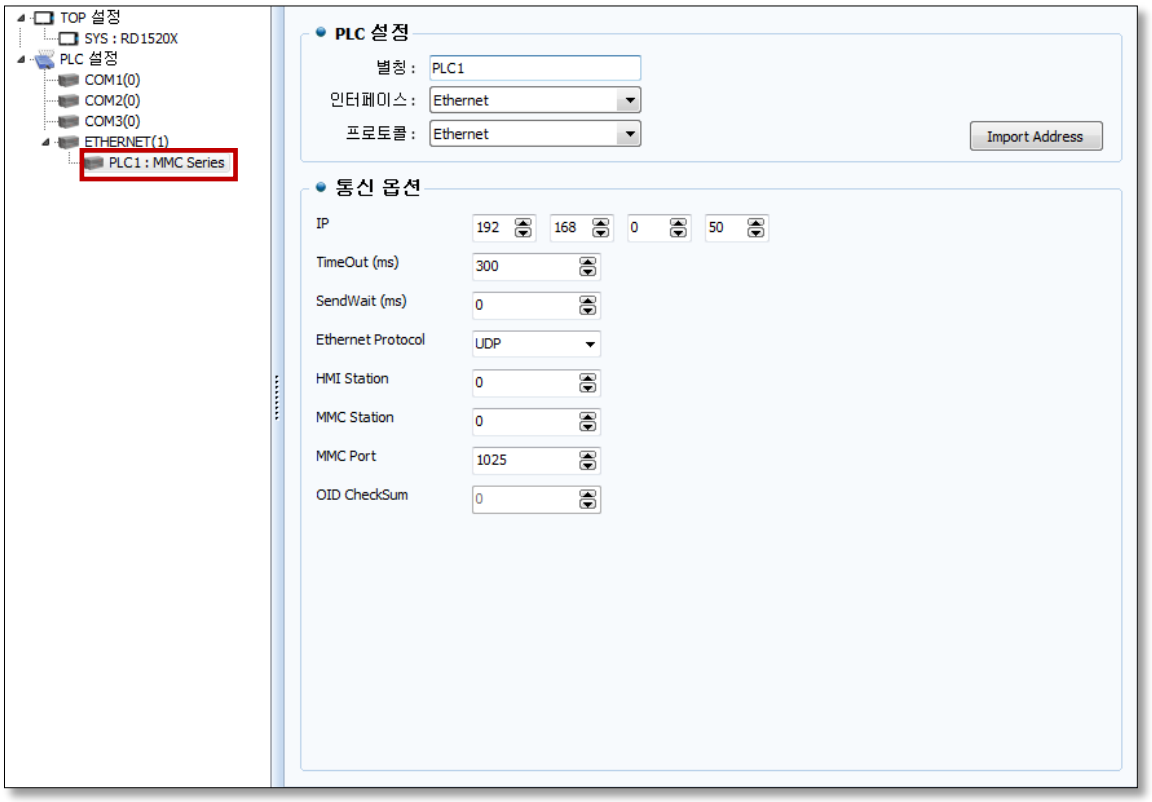
※ 위의 설정 내용은 본 사에서 권장하는 예제입니다.

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 : MMC Series"]

– Digital MMC Controller Ethernet 통신 드라이버의 옵션을 TOP Design Studio에서 설정합니다.



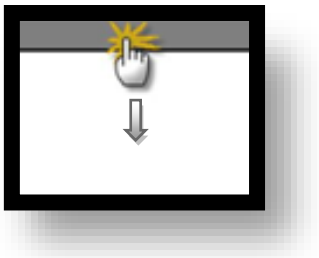
항 목	설 정	비 고
인터페이스	"Ethernet"을 선택합니다.	"2. 외부 장치 선택" 참고
프로토콜	"Ethernet"을 선택합니다.	
IP	외부 장치의 IP 주소를 입력 합니다.	
Ethernet Protocol	TOP – 외부 장치 간 이더넷 프로토콜을 선택합니다.	
TimeOut (ms)	TOP가 외부 장치로부터 응답을 기다리는 시간을 설정합니다.	
SendWait (ms)	TOP가 외부 장치로부터 응답 수신 후 다음 명령어 요청 전송 간에 대기 시간을 설정합니다.	
HMI Station	TOP의 국번호를 입력합니다.	
MMC Station	외부 장치의 국번호를 입력합니다.	
MMC Port	외부 장치의 이더넷 포트 번호를 입력합니다.	
OID CheckSum	TOP – 외부 장치 간 통신을 위한 필수 정보입니다. *.oid 파일을 가져오면 자동으로 입력됩니다.	고정

※ Digital MMC Ethernet 통신 드라이버는 Digital MMC 프로그램에서 내보내기 한 *.oid 파일을 가져와서 작화 합니다.
자세한 설명은 [**5. 지원 어드레스**] 를 참고 하시기 바랍니다.

3.2 TOP 에서 통신 설정

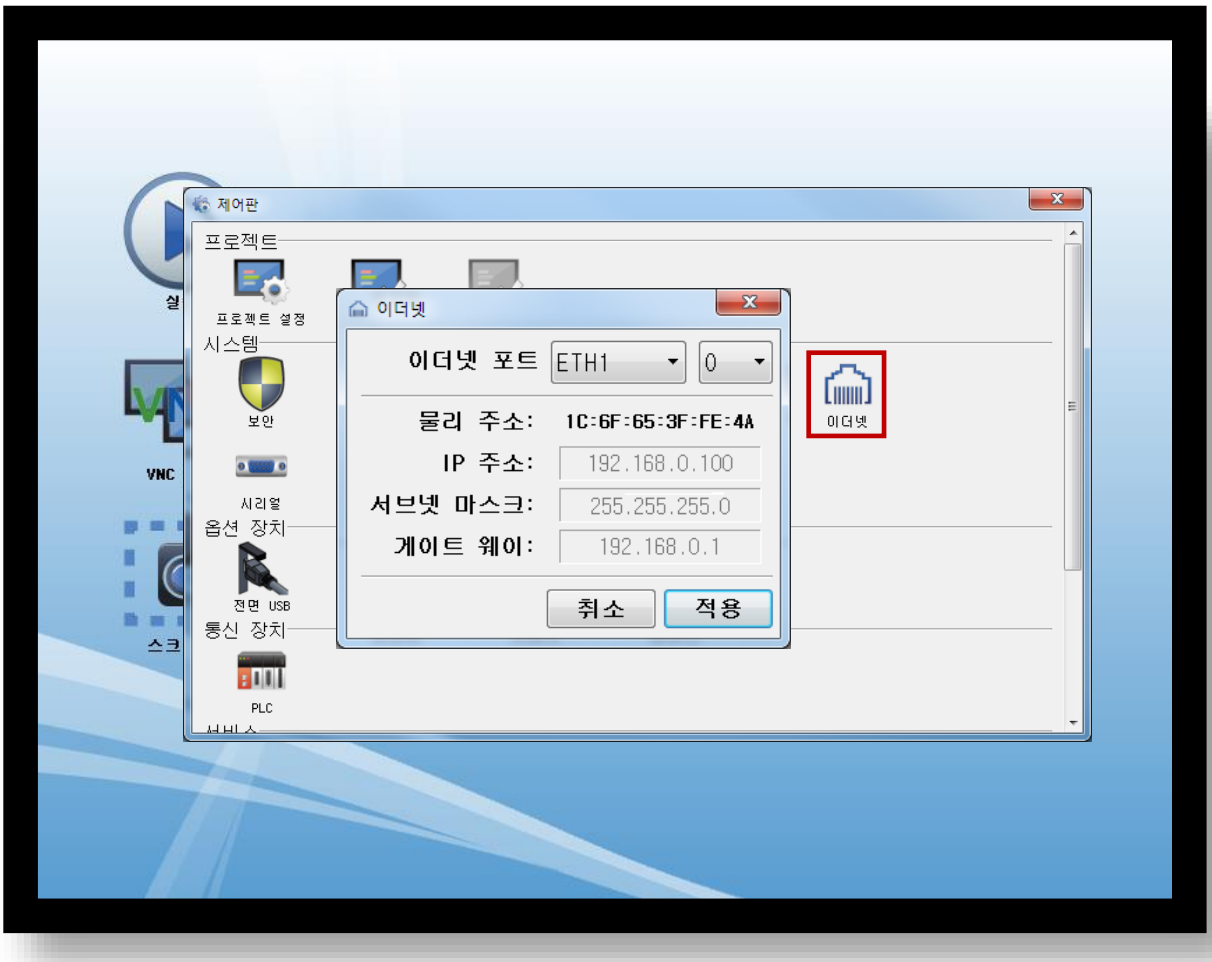
※ "3.1 TOP Design Studio 에서 통신 설정" 항목의 "HMI 설정 사용"을 체크 하지 않은 경우의 설정 방법입니다.

■ 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	192.168.0.50	
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.

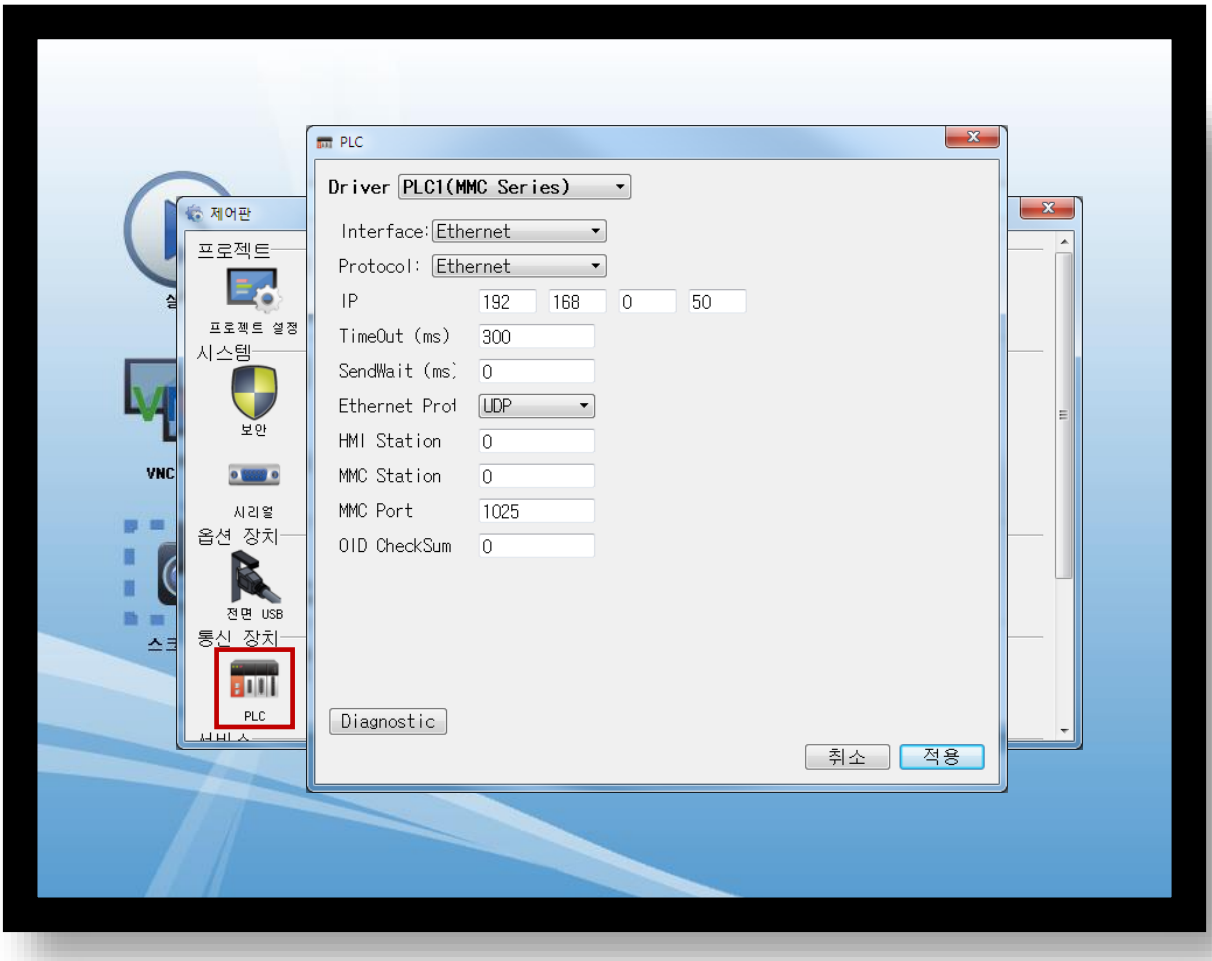
*주2) 동일 네트워크 상에서 중복된 IP 주소를 사용하지 마십시오.

※ 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	"Ethernet"을 선택합니다.	
IP	외부 장치의 IP 주소를 입력 합니다.	
Ethernet Protocol	TOP – 외부 장치 간 이더넷 프로토콜을 선택합니다.	
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.	
HMI Station	TOP 의 국번호를 입력합니다.	
MMC Station	외부 장치의 국번호를 입력합니다.	
MMC Port	외부 장치의 이더넷 포트 번호를 입력합니다.	
OID CheckSum	TOP – 외부 장치 간 통신을 위한 필수 정보입니다. *.oid 파일을 가져오면 자동으로 입력됩니다.	고정

※ Digital MMC Ethernet 통신 드라이버는 Digital MMC 프로그램에서 내보내기 한 *.oid 파일을 가져와서 작화 합니다.
자세한 설명은 [**5. 지원 어드레스**] 를 참고 하시기 바랍니다.

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 ETH 포트 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

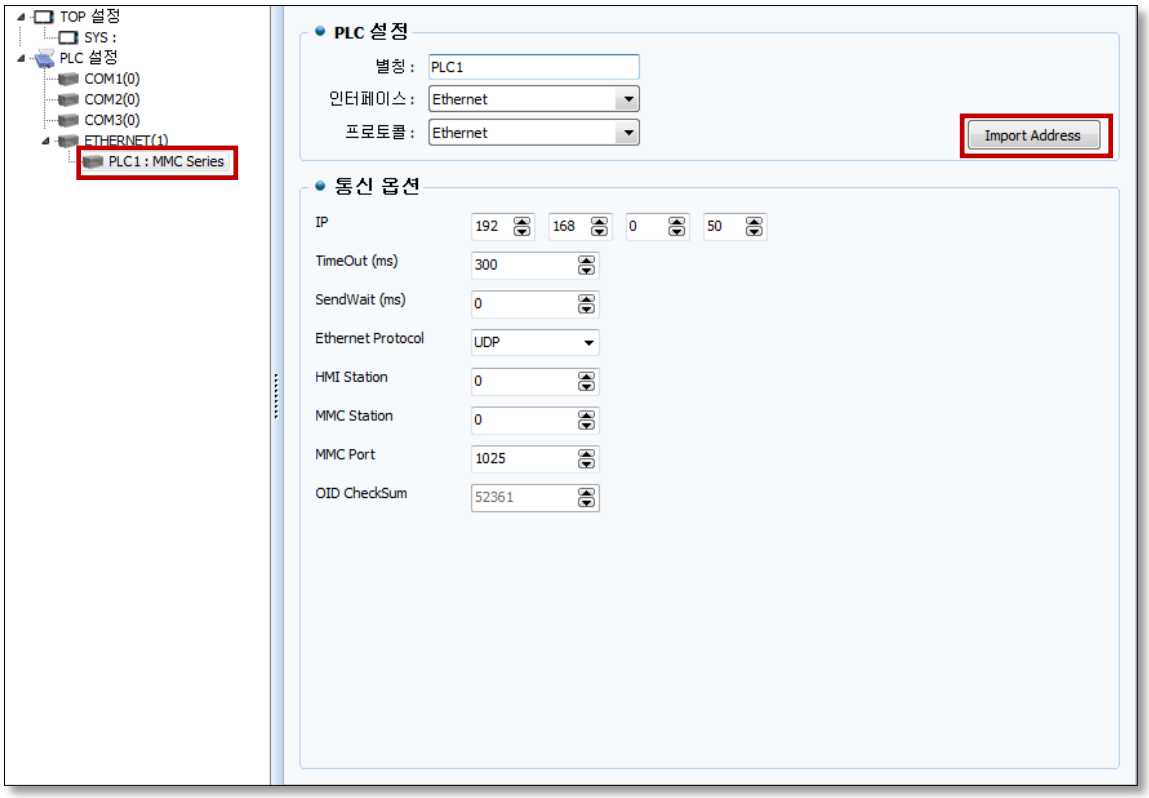
통신 설정을 위해 Digital MMC Software "PicPro"을 통하여 설정 합니다. 자세한 설정법은 Digital MMC Controller 의 사용자 매뉴얼을 참조하십시오. 설정이 완료 될 경우 해당 기기로 설정 내용을 다운로드 합니다.

동일 네트워크 상에서 중복된 IP 주소를 사용하지 마십시오.

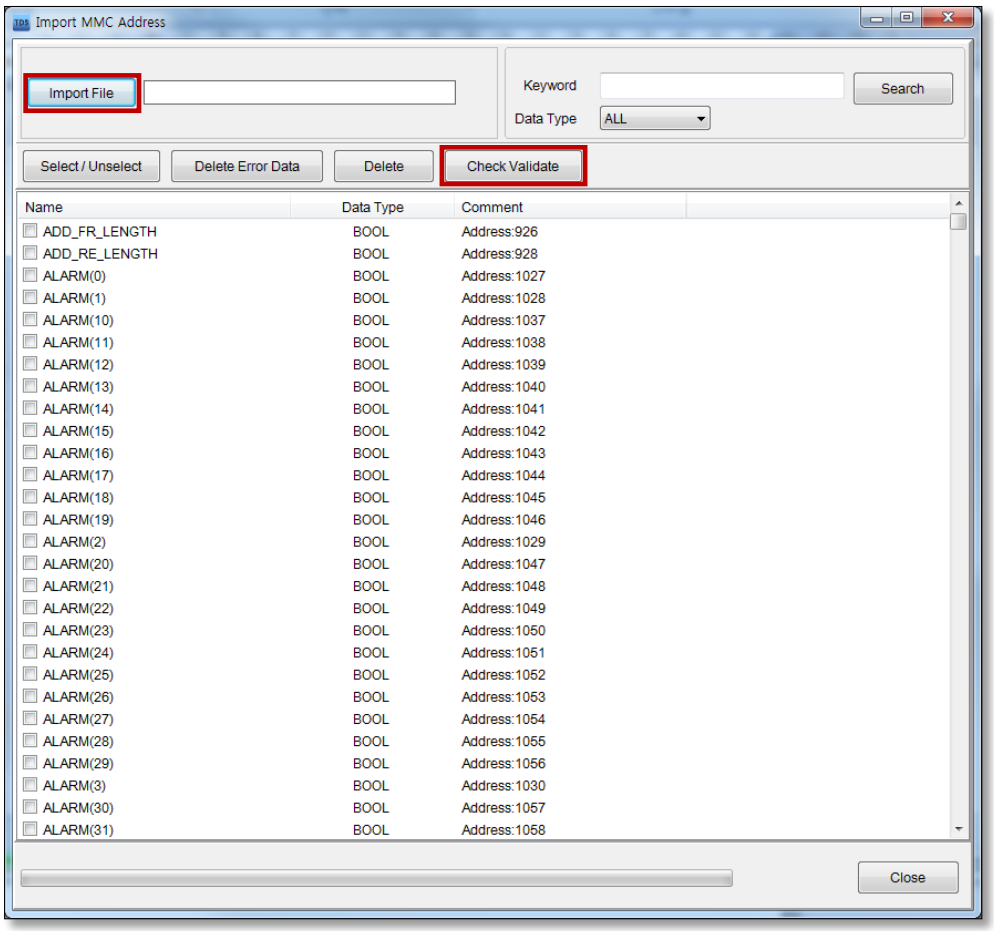
5. 지원 어드레스

TOP 의 Giddings&Lewis Digital MMC Controller Ethernet 통신 드라이버는 MMC의 *.oid 파일을 가져와서 작화 합니다.

Step 1. [프로젝트 > 프로젝트 속성 > PLC 설정 > ETHERNET > "PLC1 : MMC Series > Import Address"]



Step 2. "Import File" 을 클릭한 후 *.oid 파일을 선택한 후 "Check Validate" 를 클릭하여 MMC가 사용하는 오브젝트의 정보를 가져옵니다.



※ TOP 의 Giddings&Lewis Digital MMC Ethernet 통신 드라이버가 지원하는 데이터 타입은 아래와 같습니다.

Numeric	Size	Bitwise	Size	Time	Size
SINT	1 Byte	BOOL	1 Byte	TIME	4 Byte
INT	2 Byte	BYTE	1 Byte		
DINT	4 Byte	WORD	2 Byte		
USINT	1 Byte	DWORD	4 Byte		
UINT	2 Byte				
UDINT	4 Byte				
REAL	4 Byte				