

Atlas Copco POWER FOCUS Ethernet Driver

지원 버전 TOP Design Studio

V1.4.11.18 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](#)
연결 가능한 기기 및 네트워크 구성에 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](#)
외부 장치와 통신 가능한 어드레스를 설명합니다.

1. 시스템 구성

본 드라이버는 "ATLASCOPCO"의 "POWER FOCUS" 입니다.
 .본 드라이버가 지원하는 외부 장치와의 시스템 구성은 아래와 같습니다.

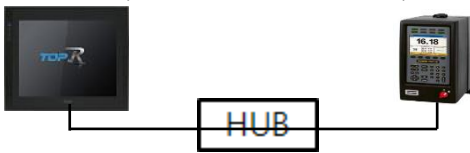
시리즈	CPU	Link I/F	통신 방식	시스템 설정	케이블
	POWER FOCUS		Ethernet (TCP)	3. TOP 통신 설정	*주1)

***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 가능 구성

- 1 : 1 연결(TOP 1 대와 외부 장치 1 대) 연결



- N : 1 연결(TOP 여러 대와 외부 장치 1 대) 연결

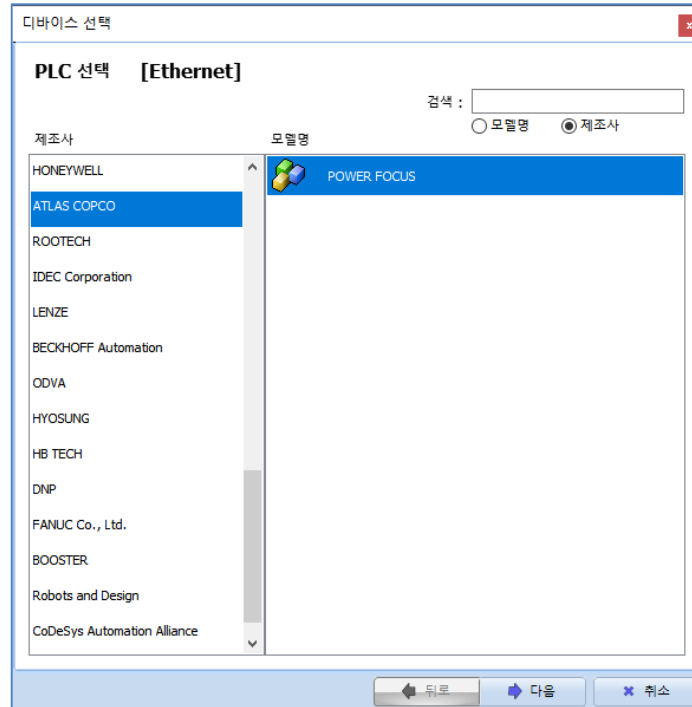


- 1 : N 연결(TOP 1 대와 외부 장치 여러 대) 연결



2. 외부 장치 선택

■ TOP 모델 및 포트 선택 후 외부 장치를 선택합니다.



설정 사항		내용					
TOP	모델	TOP의 디스플레이와 프로세스를 확인하여 터치 모델을 선택합니다.					
외부 장치	제조사	TOP와 연결할 외부 장치의 제조사를 선택합니다. "AtlasCopco"를 선택 하십시오.					
	PLC	TOP와 연결할 외부 장치를 선택 합니다. <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>모델</th> <th>인터페이스</th> <th>프로토콜</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>POWER FOCUS</td> <td>Ethernet</td> <td>OpenProtocol</td> </tr> </tbody> </table> <p>연결을 원하는 외부 장치가 시스템 구성 가능한 기종인지 1장의 시스템 구성에서 확인 하시기 바랍니다.</p>	모델	인터페이스	프로토콜	POWER FOCUS	Ethernet
모델	인터페이스	프로토콜					
POWER FOCUS	Ethernet	OpenProtocol					

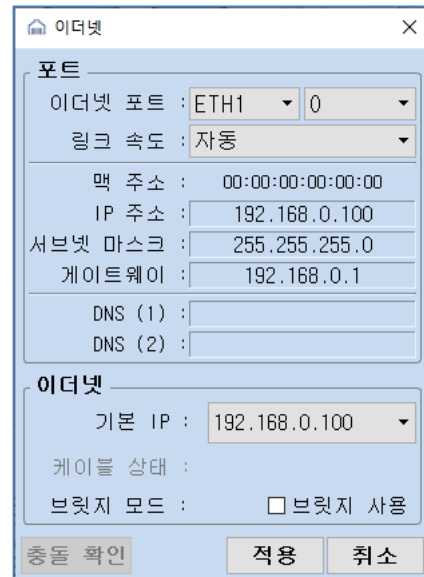
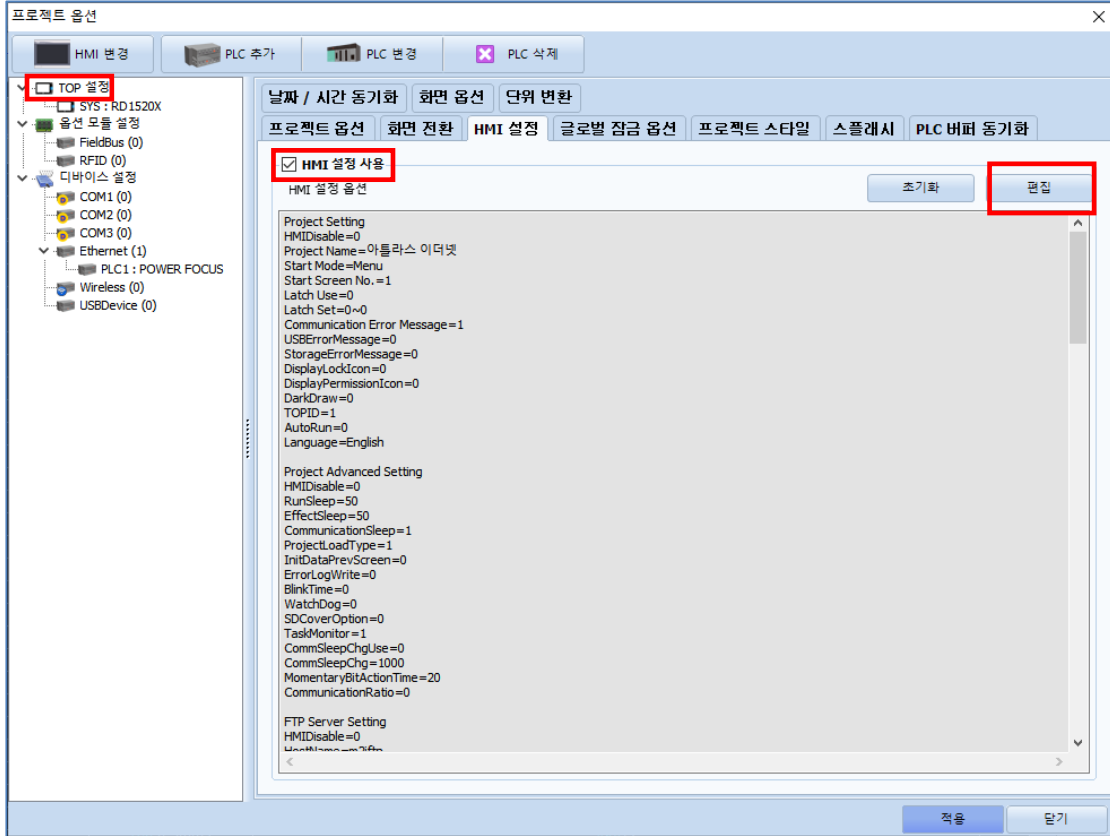
3. TOP 통신 설정

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.



※ 위의 설정 내용은 본 사에서 권장하는 예제입니다.

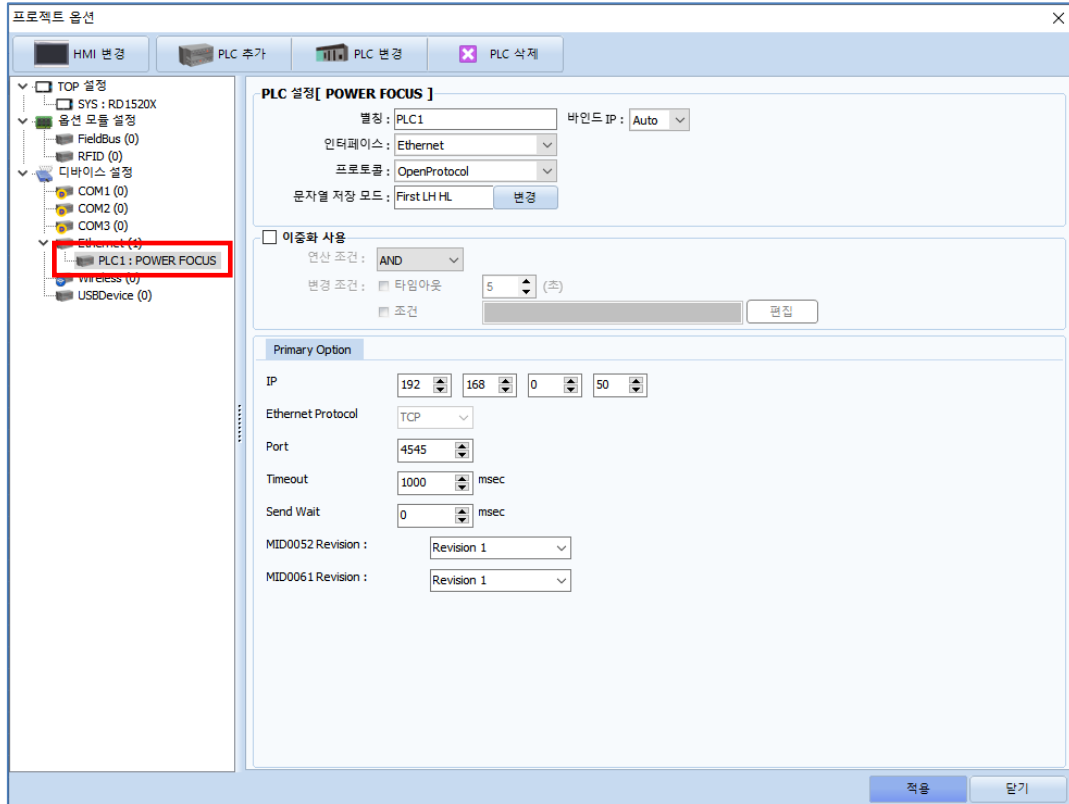
항 목	TOP	외부 장치	비 고
IP 주소	192.168.0.100	192.168.0.50	
서브넷 마스크	255.255.255.0	255.255.255.0	
게이트 웨이	192.168.0.1	192.168.0.1	

※ 위의 설정 내용은 본 사에서 권장하는 예시입니다.

(2) 통신 옵션 설정

■ [프로젝트 > 프로젝트 속성 > PLC 설정 > Ethernet > "PLC1 : POWER FOCUS"]

- AtlasCopco POWER FOCUS Series Ethernet 통신 드라이버의 옵션을 TOP Design Studio에서 설정합니다.

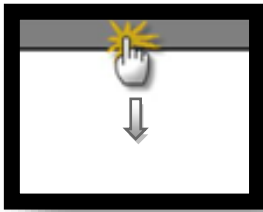


항 목	설 정	비 고
인터페이스	"Ethernet"을 선택합니다.	"2. 외부 장치 선택" 참고
프로토콜	"OpenProtocol"을 선택합니다.	
IP	외부 장치의 IP 주소를 입력 합니다.	
Ethernet Protocol	TOP - 외부 장치 간 이더넷 프로토콜을 선택합니다.	
Port	외부 장치의 이더넷 통신 포트 번호를 입력합니다.	
Timeout	TOP가 외부 장치로부터 응답을 기다리는 시간을 설정합니다.	
Send Wait	TOP가 외부 장치로부터 응답 수신 후 다음 명령어 요청 전송 간에 대기 시간을 설정합니다.	
MID0052 Revision	MID0052의 Revision을 설정합니다.	
MID0061 Revision	MID0061의 Revision을 설정합니다.	

3.2 TOP에서 통신 설정

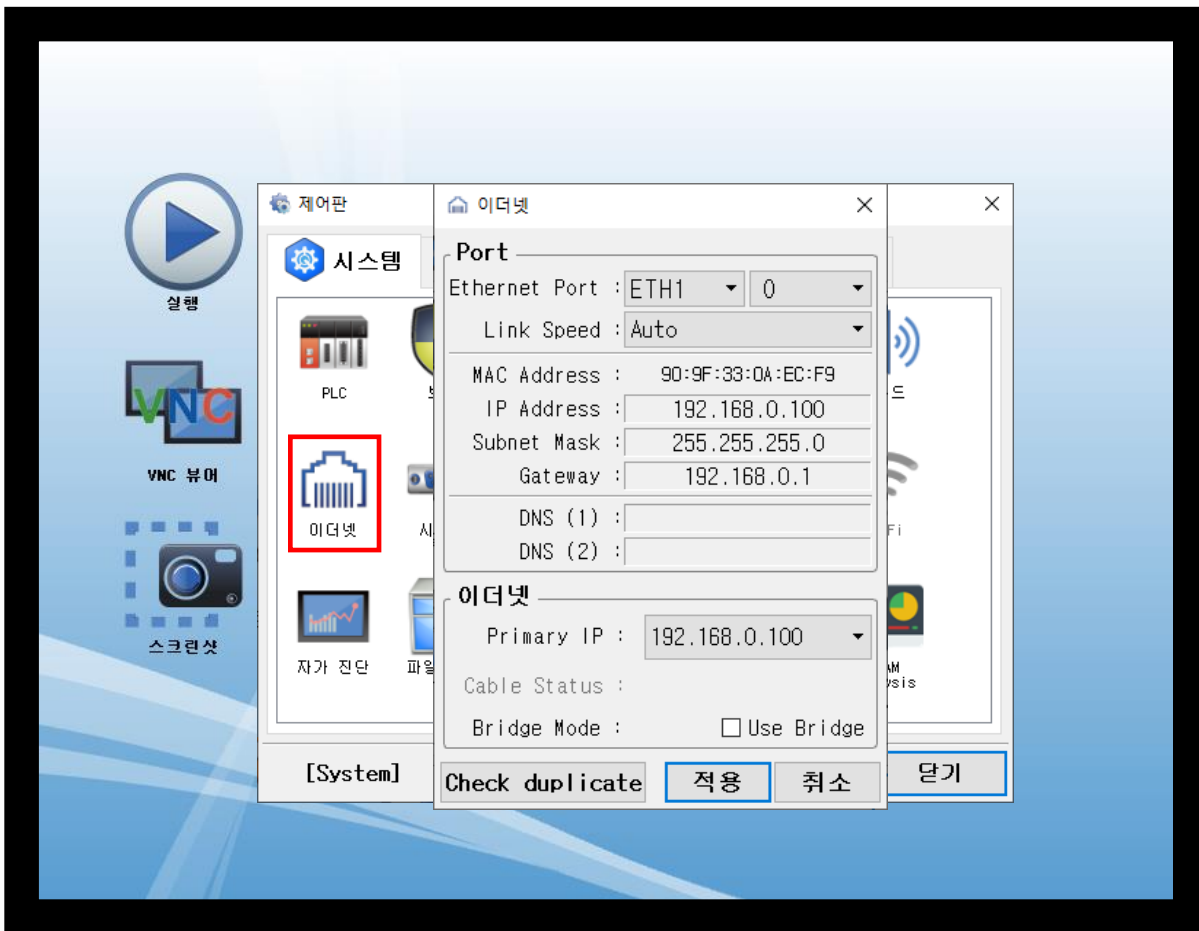
※ “3.1 TOP Design Studio 에서 통신 설정” 항목의 “HMI 설정 사용”을 체크 하지 않은 경우의 설정 방법입니다.

■ TOP 화면 상단을 터치하여 아래로 드래그 합니다. 팝업 창의 “EXIT”를 터치하여 메인 화면으로 이동합니다.



(1) 통신 인터페이스 설정

■ [제어판] → [이더넷]



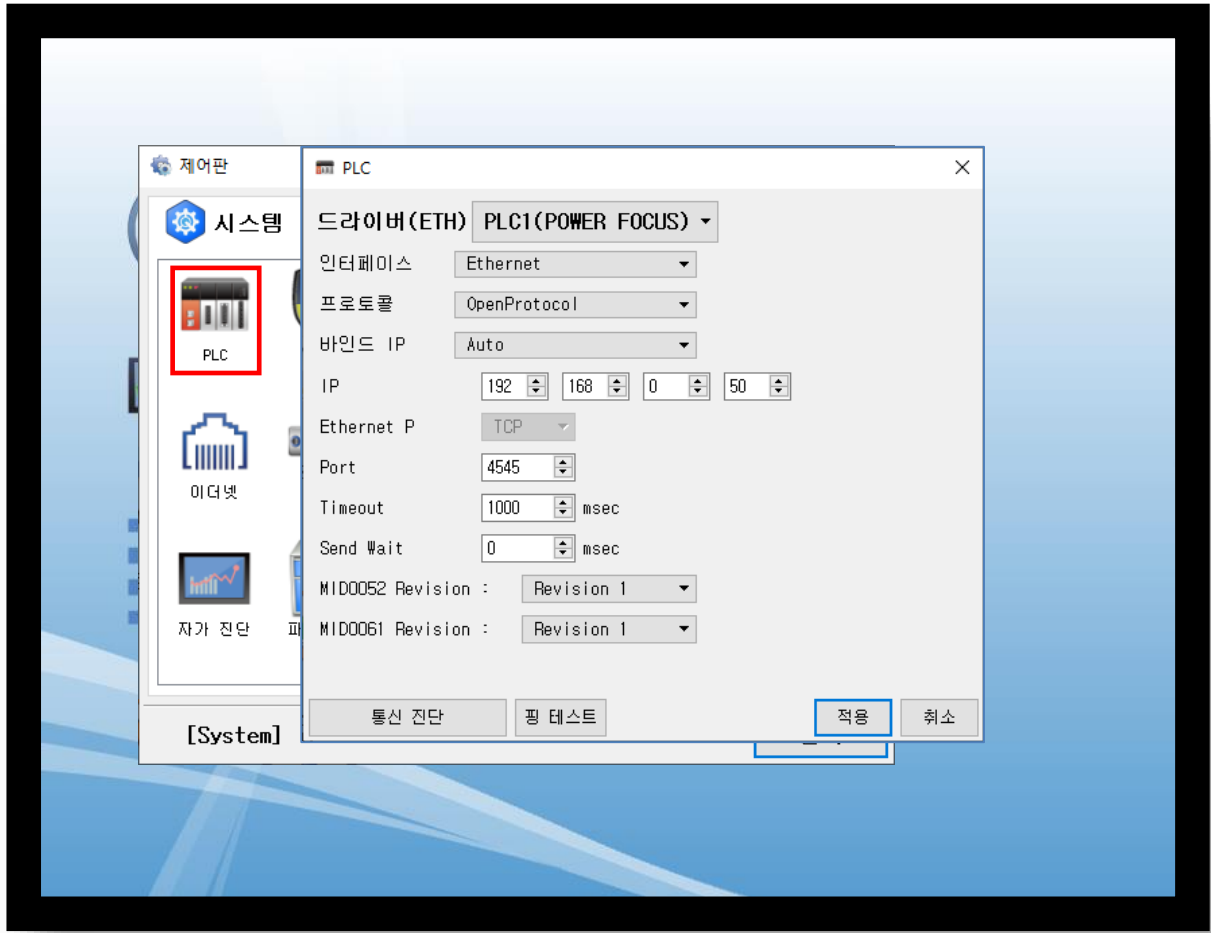
항 목	TOP	외부 장치	비 고
IP 주소	192.168.0.100	192.168.0.50	
서브넷 마스크	255.255.255.0	255.255.255.0	
게이트 웨이	192.168.0.1	192.168.0.1	

※ 위의 설정 내용은 본 사에서 권장하는 예시입니다.

항 목	설 명
IP 주소	TOP의 IP 주소를 설정합니다.
서브넷 마스크	네트워크의 서브넷 마스크를 입력합니다.
게이트 웨이	네트워크의 게이트 웨이를 입력합니다.

(2) 통신 옵션 설정

■ [제어판] → [PLC]



※ 위의 설정 내용은 본 사에서 권장하는 예시입니다.

항 목	설 정	비 고
인터페이스	"Ethernet"을 선택합니다.	"2. 외부 장치 선택" 참고
프로토콜	"OpenProtocol"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	TOP가 외부 장치로부터 응답을 기다리는 시간을 설정합니다.	
Send Wait	TOP가 외부 장치로부터 응답 수신 후 다음 명령어 요청 전송 간에 대기 시간을 설정합니다.	
MID0052 Revision	MID0052의 Revision을 설정합니다.	
MID0061 Revision	MID0061의 Revision을 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 포트설정이 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

외부 장치의 매뉴얼을 참고하여 통신 옵션을 설정하세요.

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.

주소	크기(Bit)	읽기/쓰기	비고
START_BIT	1	읽기	*주1)
MID0052_VIN_NUMBER	ASCII	읽기	
MID0061_CELL_ID	16	읽기	
MID0061_CHANNEL_ID	16	읽기	
MID0061_TORQUE_CONTROLLER_NAME	ASCII	읽기	
MID0061_VIN_NUMBER	ASCII	읽기	
MID0061_JOB_ID	16	읽기	*
MID0061_PARAMETER_SET_ID	16	읽기	
MID0061_BATCH_SIZE	16	읽기	
MID0061_BATCH_COUNTER	16	읽기	
MID0061_TIGHTENING_STATUS	16	읽기	*주2)
MID0061_TORQUE_STATUS	16	읽기	*주3)
MID0061_ANGLE_STATUS	16	읽기	*주3)
MID0061_TORQUE_MIN_LIMIT	32	읽기	*주5)
MID0061_TORQUE_MAX_LIMIT	32	읽기	*주5)
MID0061_TORQUE_FINAL_TARGET	32	읽기	*주5)
MID0061_TORQUE	32	읽기	*주5)
MID0061_ANGLE_MIN	32	읽기	
MID0061_ANGLE_MAX	32	읽기	
MID0061_FINAL_ANGLE_TARGET	32	읽기	
MID0061_ANGLE	32	읽기	
MID0061_TIME_STAMP	ASCII	읽기	
MID0061_LAST_CHANGE_TIME	ASCII	읽기	
MID0061_BATCH_STATUS	16	읽기	*주4)
MID0061_TIGHTENING_ID	32	읽기	
MID0050_VIN_NUMBER	ASCII	쓰기	부록 참고

*주1) 통신 시작시 SET

*주2) 0 : NOK 1 : OK

*주3) 0. Low / 1. OK / 2 .High

*주4) 0 : NOK 1 : OK 2: not used

*주5) 주소를 등록한 오브젝트의 속성에서 소수점 2자리까지 표시하도록 설정해야 합니다.

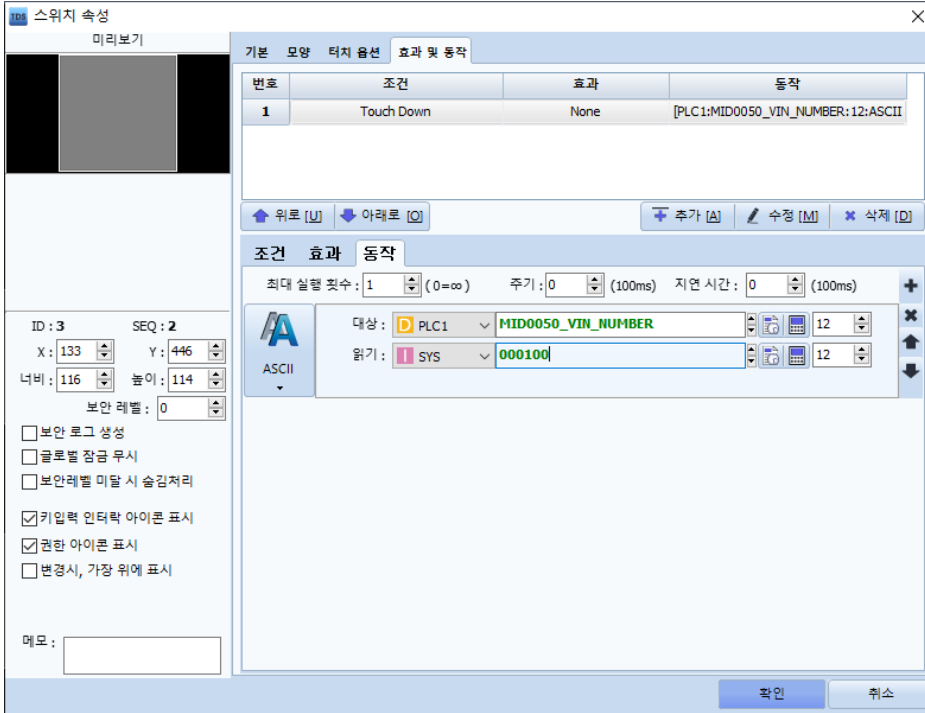
부록 - 쓰기 전용 주소

쓰기 전용 주소는 일반 주소와 다르게 오브젝트 등록 시 주소에 보이지 않습니다.
 오브젝트 속성에서 [효과 및 동작]의 [동작]을 이용하여 쓰기 전용 주소를 사용할 수 있습니다.

※ 쓰기 전용 주소 등록 예시

아래는 조건을 만족한 경우 MID0050_VIN_NUMBER주소에 TOP 시스템 버퍼 100번지의 값을 입력하는 예제입니다.

1. ASCII 동작을 이용하는 방법



2. 스크립트 동작을 이용하는 방법

