

POWER FOCUS 6000 ETHERNET

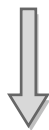
지원버전 OS V4.0 이상
XDesignerPlus 4.0.0.0 이상



CONTENTS

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

1. 시스템 구성 2 페이지



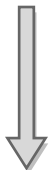
접속에 필요한 기기, 각 기기의 설정, 케이블, 구성 가능한 시스템에 대해 설명합니다.
본 절을 참조하여 적절한 시스템을 선정하십시오.

2. TOP 기종과 외부 장치 선택 3 페이지



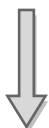
TOP 기종과 외부 장치를 선택합니다.

3. 시스템 설정 예제 4 페이지



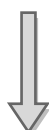
본 기기와 해당 외부 단말기의 통신 접속을 위한 설정 예제를 설명합니다.
"1. 시스템 구성"에서 선택한 시스템에 따라 예제를 선택 하십시오.

4. 통신 설정 항목 7 페이지



TOP 통신 설정 하는 방법에 대해서 설명합니다.
외부 장치의 설정이 바뀔 경우 본 장을 참조 하여 TOP의 설정도 외부 장치와 같게 설정하십시오.

5. 케이블 표 9 페이지



접속에 필요한 케이블 사양에 대해 설명합니다.
"1. 시스템 구성"에서 선택한 시스템에 따라 적합한 케이블 사양을 선택 하십시오.

6. 지원 어드레스 13 페이지

본 절을 참조하여 외부 장치와 통신 가능한 어드레스를 확인하십시오.

1. 시스템 구성

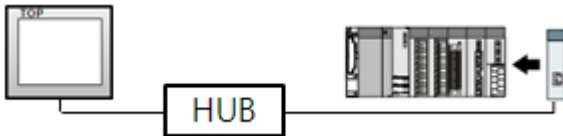
본 드라이버는 "ATLASCOPCO"의 "POWER FOCUS 6000 ETHERNET" 입니다.
본 드라이버가 지원하는 외부 장치와의 시스템 구성은 아래와 같습니다.

시리즈	CPU	Link I/F	통신 방식	시스템 설정	케이블
		POWER FOCUS 6000 ETHERNET	Ethernet (TCP)	3.1 설정 예제 1 (4 페이지)	5.1 케이블 표 1 (9 페이지)

ATLASCOPCO

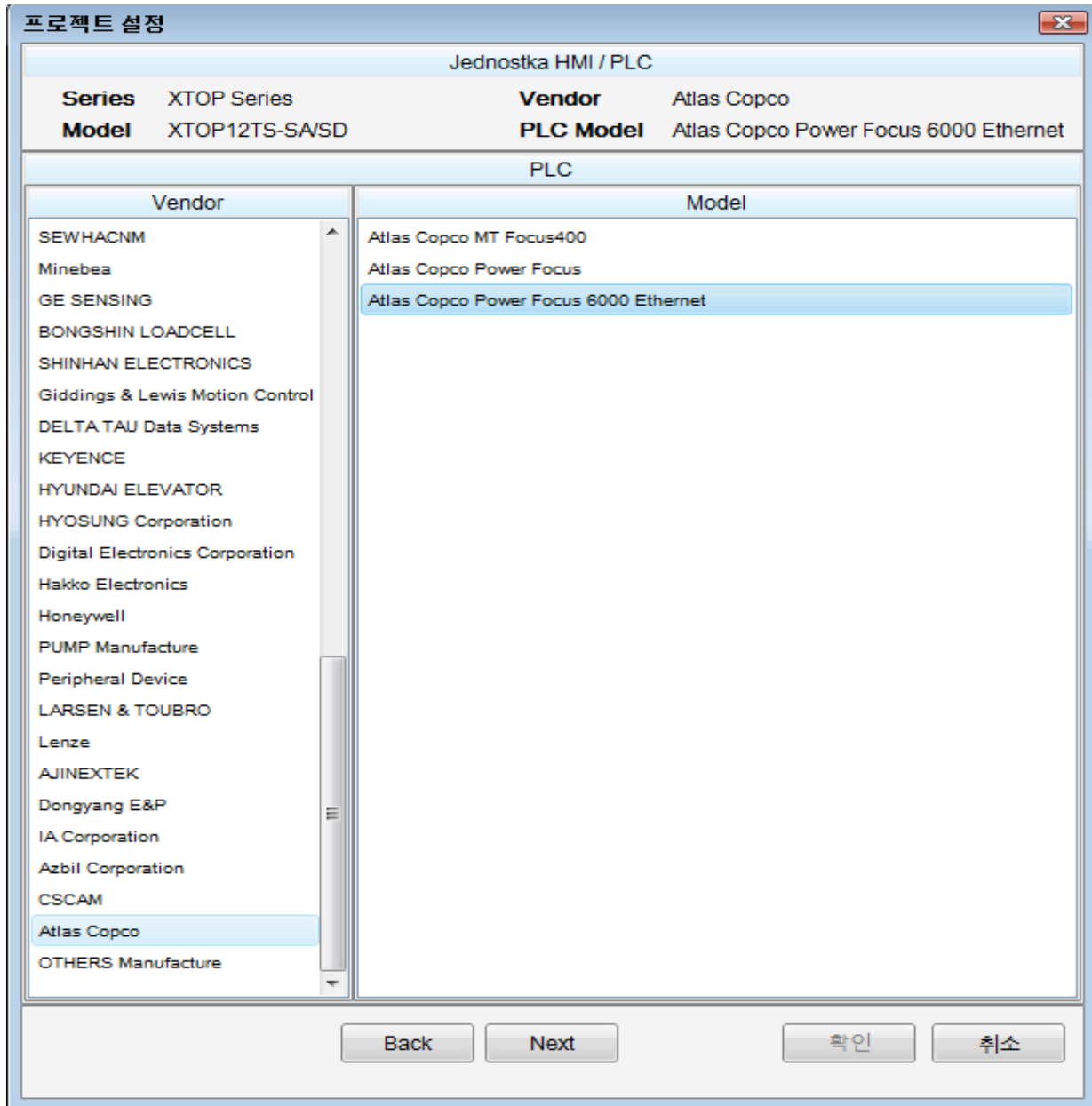
■ 연결 가능 구성

- 1 : 1 연결(TOP 1 대와 외부 장치 1 대) 연결



2. TOP 기종과 외부 장치 선택

TOP와 연결 될 외부 장치를 선택 합니다.



설정 사항		내용				
TOP	Series	<p>PLC와 연결할 TOP의 시리즈 명칭을 선택합니다. 설정 내용을 Download 하기 전에 TOP의 시리즈에 따라 아래 표에 명시된 버전의 OS를 인스톨 하십시오.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>시리즈</th> <th>버전 명칭</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>XTOP / HTOP</td> <td>V4.0</td> </tr> </tbody> </table>	시리즈	버전 명칭	XTOP / HTOP	V4.0
	시리즈	버전 명칭				
XTOP / HTOP	V4.0					
Name	TOP 제품 모델명을 선택합니다.					
외부 장치	제조사	<p>TOP와 연결할 외부 장치의 제조사를 선택합니다. "Atlas Copco."를 선택 하십시오.</p>				
	PLC	<p>TOP에 연결 될 외부 장치의 모델 시리즈를 선택 합니다. "POWER FOCUS 6000 ETHERNET" 를 선택 하십시오. 연결을 원하는 외부 장치가 시스템 구성 가능한 기종인지 1장의 시스템 구성에서 확인 하시기 바랍니다.</p>				

3. 시스템 설정 예제

TOP와 "Atlas Copco POWER FOCUS 6000 ETHERNET"의 통신 인터페이스 설정을 아래와 같이 권장 합니다.

3.1 설정 예제 1

구성한 시스템을 아래와 같이 설정 합니다.

항목	TOP	Atlas Copco POWER FOCUS Ethernet	비고
IP Address *주1)주2)	169.254.164.160	169.254.1.1	유저 설정
프로토콜	TCP	TCP	유저 설정
포트	4545 _C	4545	유저 설정

(1) XDesignerPlus 설정

[프로젝트 > 프로젝트 설정]에서 아래 내용을 설정 후, TOP 기기로 설정 내용을 다운로드 합니다..

■ [프로젝트 > 프로젝트 속성 > 프로젝트 > 설정 > TOP Name].
 TOP 기기의 통신 인터페이스를 설정 합니다.
 - 우측 윈도우에서 [HMI 설정 > HMI 설정 사용 체크 > 장치 관리자]
 HMI 설정 | 특수 버퍼 동기화
 HMI 설정 사용
 시스템 설정 | PLC 설정 | 장치 관리자 | 인터페이스
 (PLC1) Atlas Copco Power Focus 6000 Ethernet
 PLC IP 주소 : 169 254 1 1
 읽기 포트 : 4545 타임아웃 : 300 msec.
 쓰기 포트 : 4545 송신전 지연 시간 : 0 msec.
 HMI 포트 : 6227 프로토콜 : TCP

■ 외부 장치 설정
 "Atlas Copco POWER FOCUS 6000 ETHERNET" 통신 드라이버의 옵션을 설정 합니다.

■ 통신 인터페이스 설정

항목	내용
IP 주소	네트워크 상에서 TOP에 부여하는 IP 주소를 설정 합니다.
서브넷마스크	네트워크의 서브넷마스크를 기입합니다.
게이트웨이	네트워크의 서브넷마스크를 기입합니다.
PLC IP 주소	외부 장치에 할당한 IP 번호를 기입합니다.
읽기 포트 / 쓰기 포트	외부 장치의 이더넷 통신에 사용할 포트 번호를 선택합니다.
TOP 포트	외부 장치와 접속하기 위한 TOP 의 포트 번호를 설정합니다.
PLC 국번. [0~65535]	상대 기기의 국번입니다. [0 - 65535] 사이의 값을 선택합니다.
이더넷 타임아웃	TOP가 외부 장치로부터의 응답을 기다리는 시간을 [0 - 99] x 100 mSec 로 설정합니다.
송신전 지연시간 [x1 mSec]	TOP가 외부 장치로부터 응답 수신 - 다음 명령어 요청 전송 간에 대기하는 시간을 [0 - 5000] x 1 mSec 로 설정합니다.
프로토콜	프로토콜 방식을 UDP 혹은 TCP 중 선택합니다.

4. 통신 설정 항목

통신 설정은 XDesignerPlus 혹은 TOP 메인 메뉴에서 설정 가능 합니다. 통신 설정은 외부 장치와 동일하게 설정 해야 합니다.

4.1 XDesignerPlus 설정 항목

아래 창의 내용을 나타내기 위해서 [프로젝트 > 프로젝트 속성]을 선택 하십시오.

■ [프로젝트 > 프로젝트 속성 > 프로젝트 > 설정 > TOP Name].
 TOP 기기의 통신 인터페이스를 설정 합니다.
 - 우측 윈도우에서 [HMI 설정 > HMI 설정 사용 체크 > 장치 관리자]
 - 우측 윈도우에서 [HMI 설정 > HMI 설정 사용 체크 > PLC 설정]

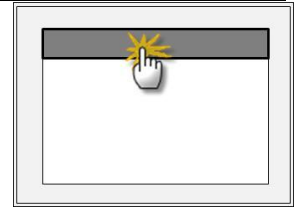
■ 외부 장치 설정
 "Atlas Copco POWER FOCUS 6000 ETHERNET" 통신 드라이버의 옵션을 설정 합니다

■ 통신 인터페이스 설정

항목	내용
신호레벨	외부 장치 - TOP 간 시리얼 통신 방식을 선택 합니다. (COM 1은 RS-232C 만을 제공 합니다.)
보우레이트	외부 장치 - TOP 간 시리얼 통신 속도를 선택합니다.
데이터 비트	외부 장치 - TOP 간 시리얼 통신 데이터 비트를 선택합니다.
정지 비트	외부 장치 - TOP 간 시리얼 통신 정지 비트를 선택합니다.
패리티 비트	외부 장치 - TOP 간 시리얼 통신 패리티 비트 확인 방식을 선택합니다.
타임 아웃[x100 mSec]	TOP가 외부 장치로부터의 응답을 기다리는 시간을 [0 - 5000] x 1 mSec 로 설정합니다.
송신 지연 시간[x10 mSec]	TOP가 외부 장치로부터 응답 수신 - 다음 명령어 요청 전송 간에 대기하는 시간을 [0 - 5000] x 1 mSec 로 설정합니다.
수신 대기 시간[x10 mSec]	
PLC 국번. [0~65535]	상대 기기의 국번입니다. [0 - 65535] 사이의 값을 선택합니다.

4.2 TOP 메인 메뉴 설정 항목

- 전원을 리셋 중 부저음이 울릴 때 LCD 상단 1점을 터치하여 "TOP 관리 메인" 화면으로 이동합니다.
- TOP에서 드라이버 인터페이스 설정은 아래의 Step1 → Step2 내용을 따라 설정합니다.
(Step 1.에서 "TOP COM 2/1 설정"을 누르시면 Step2.에서 설정을 바꾸실 수 있습니다.)



Step 1. [PLC 설정] - 드라이버 인터페이스를 설정 합니다.

PLC 설정	
PLC IP : 169 . 254 . 1 . 1 프로토콜 : TCP PLC 읽기 포트 : 4545 PLC 쓰기 포트 : 4545 TOP 포트 : 5227 PLC 국번 : 0 타임아웃 : 300 [mSec] 송신전 지연 시간 : 0[mSec] TOP IP : 169 . 254 . 164 . 160	통신 인터페이스 설정
<input type="checkbox"/> TOP 이더넷 설정 <input checked="" type="checkbox"/> 통신 진단	

Step 1-Reference.

항목	내용
PLC IP	외부 장치에 할당된 IP 번호입니다.
프로토콜	프로토콜 방식을 UDP 혹은 TCP 중 선택합니다.
PLC 읽기 포트	외부 장치의 이더넷 통신에 사용할 포트 번호입니다.
PLC 쓰기 포트	외부 장치의 이더넷 통신에 사용할 포트 번호입니다.
TOP 포트	외부 장치와 접속하기 위한 TOP 의 포트 번호를 설정합니다.
PLC 국번. [0~65535]	상대 기기의 국번입니다. [0 - 65535] 사이의 값을 선택합니다.
타임아웃 [x1 mSec]	TOP가 외부 장치로부터의 응답을 기다리는 시간을 [0 - 5000] x 1 mSec 로 설정합니다.
송신전 지연 시간 [x1 mSec]	TOP가 외부 장치로부터 응답 수신 - 다음 명령어 요청 전송 간에 대기하는 시간을 [0 - 5000] x 1 mSec 로 설정합니다.
TOP IP	네트워크 상에서 TOP에 부여하는 IP 주소를 설정 합니다

Step 2. [PLC 설정] > [TOP 이더넷 설정] - 해당 포트의 시리얼 파라미터를 설정 합니다.

포트 설정	
* 이더넷 통신 + 네트워크 설정 - MAC : 00 - 15 - ID - 00 - 30 - 52 (기기마다 다른 고유 주소) - IP 주소 : 169 . 254 . 1 . 1 - 서브넷마스크 : 255 . 255 . 0 . 0 - 게이트웨이 : 169 . 254 . 164 . 160	이더넷 포트 통신 인터페이스 설정

Step 2-Reference.

항목	내용
MAC	네트워크 상의 물리적인 고유 주소입니다.
IP 주소	네트워크 상에서 TOP에 부여하는 IP 주소를 설정 합니다
서브넷마스크	IP주소에 대한 네트워크 아이디와 호스트 아이디를 구분하는 주소입니다.
게이트웨이	네트워크와 다른 네트워크가 연결되는 주소입니다.

4.3 통신 진단

■ TOP – 외부 장치 간 인터페이스 설정 상태를 확인

- TOP의 전원을 리셋 하면서 LCD 창의 상단을 클릭하여 메뉴 화면으로 이동한다.
- [메인 메뉴 >통신 설정] 20~24 번 내용이 “■설정 예제 1”의 설정 내용과 같은지 확인한다
- PLC 설정 > TOP 이더넷 “통신 진단”의 버튼을 클릭한다.
- 화면 상에 Diagnostics 다이얼로그 박스가 팝업 되며, 박스의 3번 항에 표시된 내용에 따라 진단 상태를 판단한다.

OK! 통신 설정 정상

Time Out Error! 통신 설정 비 정상
 - 케이블 및 TOP/외부 장치의 설정 상태를 에러 (참조 : 통신 진단 시트)

■ 통신 진단 시트

- 외부 단말기와 통신 연결에 문제가 있을 경우 아래 시트의 설정 내용을 확인 바랍니다.

항목	내용			확인		
TOP	버전 정보	xDesignerPlus :	O.S :			
	드라이버 명칭			OK	NG	
	외부 장치 정보 (xDesignerPlus의 프로젝트 설정)	IP Address			OK	NG
		서브넷마스크			OK	NG
	TOP 정보 (본체 메뉴설정)	게이트 웨이			OK	NG
		프로토콜	UDP/IP	TCP/IP	OK	NG
		IP Address			OK	NG
		서브넷마스크			OK	NG
	게이트 웨이			OK	NG	
	기타 세부 설정 사항			OK	NG	
시스템 구성	시스템 연결 방법	1:1	1:N	N:1	OK NG	
	케이블 명칭(허브 사용 유무)	다이렉트(허브사용)	크로스(허브미사용)		OK NG	
외부 장치	CPU 명칭				OK NG	
	통신 모듈 명칭				OK NG	
	프로토콜(모드)				OK NG	
	기타 세부 설정 사항				OK NG	
	IP Address	(Local)	(Destination)		OK NG	
	포트 번호	(Local)	(Destination)		OK NG	
	서브넷 마스크				OK NG	
	게이트 웨이				OK NG	
어드레스 범위 확인(별도자료)				OK NG		

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.

	Word Address	Remarks
T_DATA01	cell_id	*주1)
T_DATA02	Channel Id	*주1)
T_DATA03	Torque controller Name	*주1) *주2)
T_DATA04	VIN Number	*주1) *주2)
T_DATA05	Job Number	*주1)
T_DATA06	Pset number	*주1)
T_DATA07	Batch Size	*주1)
T_DATA08	Batch counter	*주1)
T_DATA09	Tightening Status	*주1) *주4)
T_DATA10	Torque status	*주1) *주5)
T_DATA11	Angle status	*주1) *주5)
T_DATA12	Torque Min limit	*주1)
T_DATA13	Torque Max limit	*주1)
T_DATA14	Torque final target	*주1)
T_DATA15	Torque	*주1)
T_DATA16	Angle Min	*주1)
T_DATA17	Angle Max	*주1)
T_DATA18	Final Angle Target	*주1)
T_DATA19	Angle	*주1)
T_DATA20	Time stamp	*주1) *주2)
T_DATA21	Date/time of last change in Pset settings	*주1) *주2)
T_DATA22	Batch status	*주1)
T_DATA23	Tightening Id	*주1) *주2)
R_VIN	(SYS)0~5119 (VIN READ) 값 0 : unsub 값 1 : sub	*주6)
W_VIN	(SYS)0~5119 (VIN WRITE)	*주6)
수신완료 BIT	(SYS)0300	주3)
VIN write완료 BIT	(SYS)0301	주3)
unsub,sub완료 BIT	(SYS)0302	주3)
unsub,sub 상태 BIT	(SYS)0303 SBU : 1 UNSUB : 0	주3)

주1) 쓰기 불가능(읽기 전용)

*주2) 미구현

*주3) 수신완료 시 SET

*주4) 0 : NOK 1 : OK

*주5) 0. Low / 1. OK / 2. High

*주6) 읽기 불가능(쓰기 전용)

** R_VIN : sub 후에는 반드시 unsub 후 다시 sub 해야합니다.