

A&D Company

AND Weighting Indicator

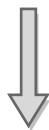
지원버전 OS V4.0 이상
XDesignerPlus 4.0.0.0 이상



CONTENTS

본사 (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



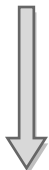
접속에 필요한 기기, 각 기기의 설정, 케이블, 구성 가능한 시스템에 대해 설명합니다.
본 절을 참조하여 적절한 시스템을 선정하십시오.

2. TOP 기종과 외부 장치 선택 3 페이지



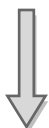
TOP 기종과 외부 장치를 선택합니다.

3. 시스템 설정 예제 4 페이지



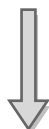
본 기기와 해당 외부 단말기의 통신 접속을 위한 설정 예제를 설명합니다.
"1. 시스템 구성"에서 선택한 시스템에 따라 예제를 선택 하십시오.

4. 통신 설정 항목 5 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 8 페이지



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

6. 지원 어드레스 9 페이지

본 절을 참조하여 외부 장치와 통신 가능한 어드레스를 확인하십시오.

1. 시스템 구성

TOP와 "AJINEXTEK CO.,LTD – SDC-N404 Series"의 시스템 구성은 아래와 같습니다.

Series	CPU	Link I/F	통신 방식	시스템 설정	케이블
AD	AD-4326,7 AD-4328,9 AD-4401 AD-4410	AND Weighting Indicator	RS-232C/RS-422,485(준비중)	3.1 설정 예제 1 (4 페이지)	5.1 케이블 표 1 (8 페이지)

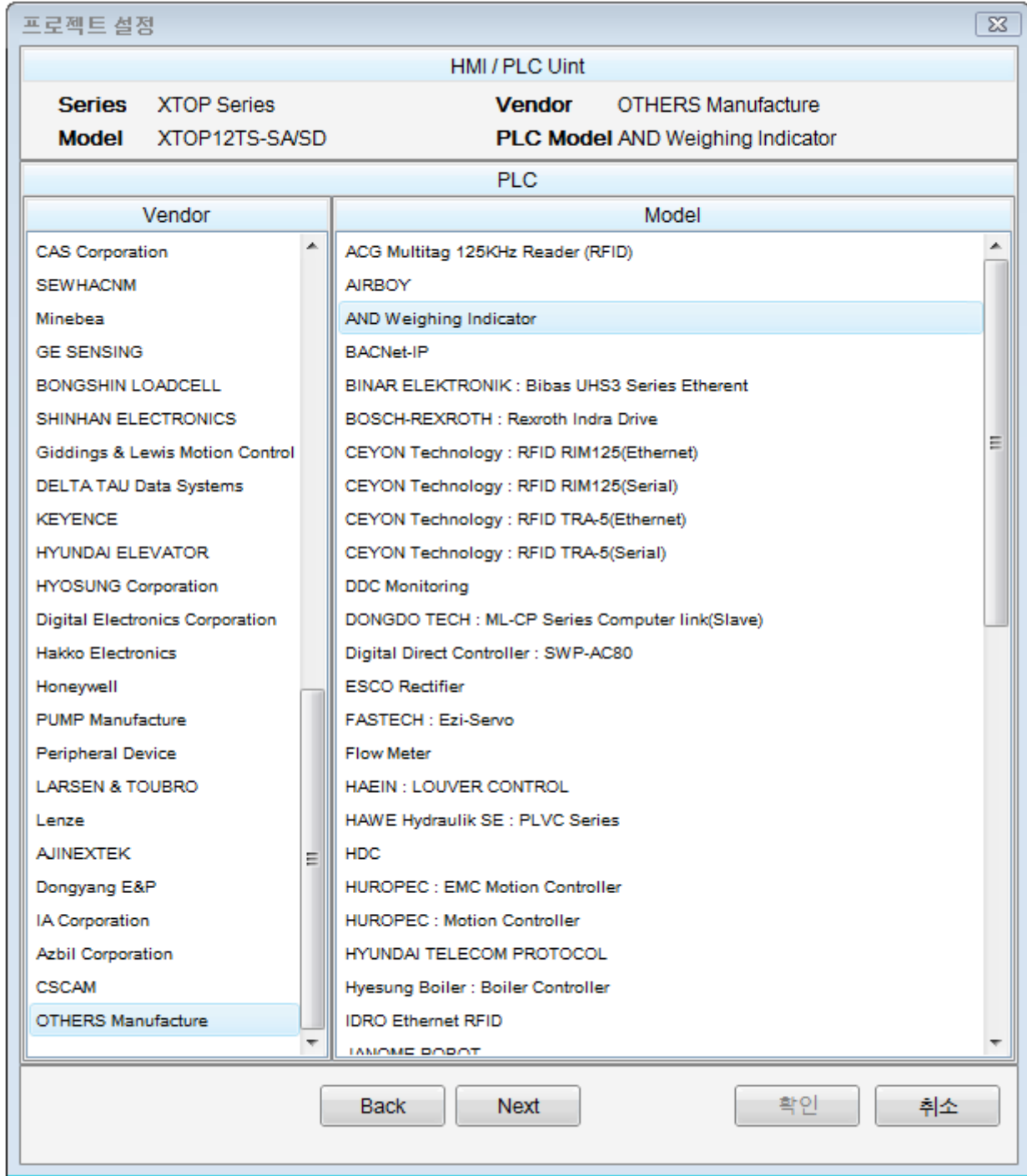
■ 연결 구성

- 1 : 1(TOP 1 대와 외부 장치 1 대) 연결 - RS232C/422/485 통신에서 가능한 구성입니다.



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.</p> <p>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.</p> <p>"OTHERER"를 선택 하십시오.</p>				
	PLC	<p>TOP에 연결 될 외부 장치의 모델 시리즈를 선택 합니다.</p> <p>"AND Weighting Indicator"를 선택 하십시오. 연결을 원하는 외부 장치가 시스템 구성 가능한 기종인지 1장의 시스템 구성에서 확인 하시기 바랍니다.</p>				

3. 시스템 설정 예제

TOP와 AND Weighting Indicator 의 통신 인터페이스 설정을 아래와 같이 권장 합니다.

3.1 설정 예제 1

구성한 시스템을 아래와 같이 설정 합니다.

항목	TOP	"SDC-N404 Series"	비고
시리얼레벨 (포트/채널)	RS-232C (COM2)	RS-232C	유저 설정
국번(PLC Address)	—	0	유저 설정
시리얼보우레이트 [BPS]	9600		유저 설정
시리얼데이터비트 [Bit]	7		유저 설정
시리얼스톱비트 [Bit]	1		유저 설정
시리얼패리티비트 [Bit]	EVEN		유저 설정

(1) XDesignerPlus 설정

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

■ 필수 추가 설정

송신 지연 시간(Send wait time)을 반드시 5mS이상 설정 하십시오.

■ 시리얼 파라미터 설정

■ [프로젝트 > 프로젝트 속성 > 프로젝트 > 설정 > TOP Name]
 TOP 의 통신 인터페이스를 설정 합니다.

The screenshot shows the 'TOP 설정' (TOP Settings) menu in the software interface. The '통신 포트' (Communication Port) dialog box is open, showing the following settings:

항목	COM 1	COM 2
보우레이트 (Baud Rate)	38400	9600
데이터 비트 (Data Bits)	8	7
정지 비트 (Stop Bits)	1	1
패리티 비트 (Parity Bits)	None	Even
신호레벨 (Signal Level)		RS-232C

(2) 외부 장치 설정

외부 기기의 시리얼 파라미터 설정은 본 예제 설정 값으로 고정되어 있습니다.

자세한 부분은 제조사에 문의 바랍니다.

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.

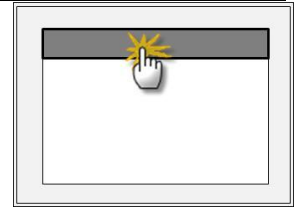
* 통신 포트	
+ COM 1	+ COM 2
- 보우레이트 : 38400	- 보우레이트 : 9600
- 데이터 비트 : 8	- 데이터 비트 : 7
- 정지 비트 : 1	- 정지 비트 : 1
- 패리티 비트 : None	- 패리티 비트 : Even
	- 신호레벨 : RS-232C

■ 통신 인터페이스 설정

항목	내용
시리얼 신호 레벨	외부 장치 – TOP 간 시리얼 통신 방식을 선택 합니다. (COM 1은 RS-232C 만을 제공 합니다.)
시리얼 보우레이트	외부 장치 – TOP 간 시리얼 통신 속도를 선택합니다.
시리얼 데이터비트	외부 장치 – TOP 간 시리얼 통신 데이터 비트를 선택합니다.
시리얼 정지비트	외부 장치 – TOP 간 시리얼 통신 정지 비트를 선택합니다.
시리얼 패리티비트	외부 장치 – TOP 간 시리얼 통신 패리티 비트 확인 방식을 선택합니다.
타임 아웃[x100 mSec]	TOP가 외부 장치로부터의 응답을 기다리는 시간을 [0 – 99] x 100 mSec 로 설정합니다.
송신 대기[x10 mSec]	TOP가 외부 장치로부터 응답 수신 – 다음 명령어 요청 전송 간에 대기하는 시간을 [0 – 99] x 10 mSec 로 설정합니다.
통신진단시 상대국번.[0~31]	“4.3 통신 진단”에서 사용하는 상대 국번 [0 – 31] 사이의 값을 선택합니다.

4.2 TOP 메인 메뉴 설정 항목

- 전원을 리셋 중 부저 음이 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 국번 : 01 타임아웃 : 1000 [mSec] 송신전 지연 시간 : 0 [mSec] TOP COM 2/1 : RS-422 , 9600 , 8 , 1 , NONE	통신 인터페이스 설정
TOP COM 2/1 설정 통신 진단	

Step 1-Reference.

항목	내용
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 지연시간 [x1 mSec]	TOP가 외부 장치로부터 응답 수신 - 다음 명령어 요청 전송 간에 대기하는 시간을 [0 - 5000] x 1 mSec 로 설정합니다.
TOP COM 2/1	TOP가 외부 장치에 대한 인터페이스 설정 입니다.

Step 2. [PLC 설정] > [TOP COM2/COM1 설정] - 해당 포트의 시리얼 파라미터를 설정 합니다.

포트 설정	
* 시리얼 통신 + COM-1 Port - 보우레이트 : 115200 [BPS] - 데이터 비트 : 8 [BIT] - 정지 비트 : 1 [BIT] - 패리티 비트 : NONE [BIT] - 신호레벨 : RS - 232C	COM 1 포트 통신 인터페이스 설정
+ COM-2 Port - 보우레이트 : 115200 [BPS] - 데이터 비트 : 8 [BIT] - 정지 비트 : 1 [BIT] - 패리티 비트 : NONE [BIT] - 신호 레벨 : RS 422	COM 2 포트 통신 인터페이스 설정

Step 2-Reference.

항목	내용
보우레이트	외부 장치 - TOP 간 시리얼 통신 속도를 선택합니다.
데이터비트	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.
신호 레벨	외부 장치 - TOP 간 시리얼 통신 방식을 선택 합니다.

4.3 통신 진단

■ TOP - 외부 장치 간 인터페이스 설정 상태를 확인

- TOP의 전원을 RESET 하면서 LCD 창의 상단을 클릭하여 메뉴 화면으로 이동한다.
- [통신 설정] 에서 사용 하고자 하는 포트[COM 2 or COM 1] 설정이 외부 기기의 설정 내용과 같은지 확인한다

■ 포트 통신 이상 유무 진단

- PLC 설정 > TOP [COM 2 혹은 COM 1] "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.

Designer Version		O.S Version					
항목	내용					확인	
시스템 구성	CPU 명칭				OK	NG	
	통신 상대 포트 명칭				OK	NG	
	시스템 연결 방법	1:1	1:N	N:1	OK	NG	
접속 케이블	케이블 명칭				OK	NG	
PLC 설정	설정 국번				OK	NG	
	Serial baud rate	[BPS]			OK	NG	
	Serial data bit	[BIT]			OK	NG	
	Serial Stop bit	[BIT]			OK	NG	
	Serial parity bit	[BIT]			OK	NG	
	어드레스 할당 범위				OK	NG	
TOP 설정	설정 포트	COM 1	COM 2		OK	NG	
	드라이버 명칭				OK	NG	
	상대 국번	Project Property설정			OK	NG	
		통신 진단 시			OK	NG	
	Serial baud rate	[BPS]			OK	NG	
	Serial data bit	[BIT]			OK	NG	
	Serial Stop bit	[BIT]			OK	NG	
	Serial parity bit	[BIT]			OK	NG	

5. 케이블 표

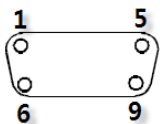
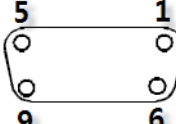
본 Chapter는 TOP와 해당 기기 간 정상 통신 을 위한 케이블 다이어그램을 소개 합니다. (본 절에서 설명되는 케이블 다이어그램은 AND Weighting Indicator 의 권장사항과 다를 수 있습니다)

OP-04 RS-232 INPUT/OUTPUT

5.1 케이블 표 1

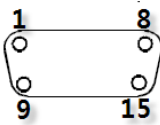
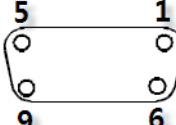
■ 1 : 1 연결

(A) XTOP COM 2 포트(9핀)

XTOP COM2			케이블 접속	"AD-4401 Series"		
핀 배열*주1)	신호 명	핀 번호		핀 번호	신호 명	핀 배열*주1)
 <p>통신 케이블 커넥터 전면 기준, D-SUB 9 Pin male(수, 블록)</p>	CD	1		1		 <p>통신 케이블 커넥터 전면 기준, D-SUB 9 Pin female(암, 오목)</p>
	RD	2		3	SD	
	SD	3		2	RD	
	DTR	4		4		
	DSR	6		5		
	SG	5		6	SG	
	RTS	7		7		
	CTS	8		8		
		9		9		

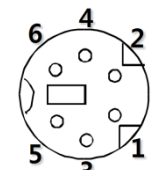
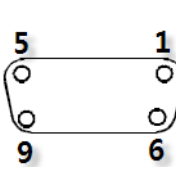
*주1) 핀 배열은 케이블 접속 커넥터의 접속 면에서 본 것 입니다.

(B) XTOP COM 2 포트(15핀)

XTOP COM2			케이블 접속	"AD-4401Series"		
핀 배열*주1)	신호 명	핀 번호		핀 번호	신호 명	핀 배열*주1)
 <p>통신 케이블 커넥터 전면 기준, D-SUB 15 Pin male(수, 블록)</p>	CD	1		1		 <p>통신 케이블 커넥터 전면 기준, D-SUB 9 Pin female(암, 오목)</p>
	RD	2		3	SD	
	SD	3		2	RD	
	DTR	4		4		
	DSR	6		5	SG	
	SG	5		6		
	RTS	7		7		
	CTS	8		8		
		9		9		

*주1) 핀 배열은 케이블 접속 커넥터의 접속 면에서 본 것 입니다.

(C) XTOP/ATOP COM 1 포트 (6핀)

XTOP/ATOP COM 1 포트			케이블 접속	"AD-4401Series"		
핀 배열*주1)	신호 명	핀 번호		핀 번호	신호 명	핀 배열*주1)
 <p>통신 케이블 커넥터 전면 기준, D-SUB 6 Pin male(수, 블록)</p>		1		1		 <p>통신 케이블 커넥터 전면 기준, D-SUB 9 Pin female(암, 오목)</p>
	RD	2		3	SD	
	SD	6		2	RD	
		4		4		
		5		5	SG	
	SG	3		6		
			7			
			8			
			9			

*주1) 핀 배열은 케이블 접속 커넥터의 접속 면에서 본 것 입니다.

6. 지원 어드레스

TOP에서 사용 가능한 디바이스는 아래와 같습니다.

OP-04 RS-232 INPUT/OUTPUT

■ AD-4401Series

영역	비트 어드레스	워드 어드레스	비고
RW(Read the weight)	———	0~5000 *3	*1 예) RW100 : ***kg SYS 100 : Header1 SYS 101 : Header2
RB(Read the weight sequence status)	———	0	*1 예) RB100 : ***kg
RF(Read the weight/loading)result	———	0~5000* 3	*1 예) RF100 : ***kg SYS 100 : Header1 SYS 101 : Header2
RT(Read the accumulated weight and time)	———	0~5000 *3	*1 예) RT100 : ***kg SYS 100 : Header1 SYS 101 : Header1 SYS 102 : DATA
DT(Clears the accumulated value)	———	0	*2
MG(Displays the gross)	———	0	*2
MN(Displays the Net)	———	0	*2
MZ(Clear to zero)	———	0	*2
MT(Subtracts the tare)	———	0	*2
CT(Clears the tare)	———	0	*2
BB(Starts batching)	———	0	*2
BD(Starts discharging)	———	0	*2
HB(Emergency stop)	———	0	*2
SS(Set the setpoint)	———	0~5000 *3	*2 예) SS100 : SYS 100 : DATA1 SYS 101 : DATA2 SYS 102 : DATA3 SYS 103 : DATA4 SYS 104 : DATA5 SYS 105 : DATA6 SYS 106 : DATA7
RS(read the setpoint)	———	0~5000 *3	*1 예) RS100 : SYS 100 : DATA1 SYS 101 : DATA2 SYS 102 : DATA3 SYS 103 : DATA4 SYS 104 : DATA5 SYS 105 : DATA6 SYS 106 : DATA7

- AD-4426,7Series : 준비 중
- AD-4428,29Series : 준비 중
- AD-4410Series : 준비 중

*1)READ ONLY

*2)WRITE ONLY

*3)SYSTEM BUFFER ADDRESS

HEADER1

ST == 1	STABLE
OL== 2	OVER LOAD
US== 3	UNSTABLE
TW== 4	ACCUMULATED WEIGHT
TN== 5	ACCUMULATED COUNT

HEADER2

GS== 1	GROSS
NT== 2	NET
TR== 3	TA