MITSUBISHI Electric Corporation MELSEC-AnA(A2U/A3U/A4U) Series

CPU Direct Driver

지원버전	OS	V4.0 이상	IIXIH
	XDesignerPlus	4.0.0.0 이상	TOP
CONIT	TNITC		
CONT	EINTS		
본사 ㈜M2	2I의 "Touch Oper 께 가나드리니다	ation Panel(M2I TO 보메니어의 이기	P) Series"를 사용해주시 "TOP-이브자치"이 저소
방법 및 절	께 묘지 <u>ㅡ</u> ᆸᅴᅴ. [차를 숙지해 주십	는 메뉴널을 힘고 넓시오.	
1. 시스	└템 구성		2 페이지
접속	에 필요한 기기,	각 기기의 설정, 케	이블, 구성 가능한 시스
템에	대해 설명합니다	.	
	철을 참조하여 적김	철한 시스템을 선정히	하십시오.
2. тор	이종과 외	부 장치 선택	3 페이지
Л ТОР	기종과 외부 장치	지를 선택합니다.	
2			신피이지
5. 시스	그템 실정 예		
본 기	기기와 해낭 외부 한니다	· 단말기의 통신 섭	속을 위한 설성 예제를
"1. ·	시스템 구성"에서	선택한 시스템에 띠	나라 예제를 선택 하십시
<u>२</u> <u>२</u> .			
4. 통신	· 설정 항목	ł	5 페이지
ТОР	통신 설정 하는	방법에 대해서 설명	합니다.
외부	장치의 설정이 비	바뀔 경우 본 장을 침	참조 하여 TOP의 설정도
9부	상지와 같게 설정	성하십시오.	
5. 케이	블 표		8 페이지
접속	에 필요한 케이블	사양에 대해 설명협	합니다.
	시스템 구성"에서 너택 하십시오	선택한 시스템에 띠	나라 석합한 케이블 사양
10. 지원	9 어드레스		ㅋ 페이시

십시오.

본 절을 참조하여 외부 장치와 통신 가능한 어드레스를 확인하



1. 시스템 구성

TOP와 "MITSUBISHI Electric Corporation - MELSEC-ANA(A2U/A3U/A4U) SERIES CPU DIRECT"의 시스템 구성은 아래와 같습니다.

시리즈	СРИ	Link I/F	통신 방식	시스템 설정	케이블
MELSEC-A	A2U A2U-S1 A2US-S1 A2USH-S1 A3U A4U	CPU Direct	RS-232C	<u>3.1 설정 예제 1</u> (<u>4 페이지)</u>	<u>5.1 케이블 표 1</u> (8 페이지)

■ 연결 구성

•1:1(TOP1 대와 외부 장치1 대) 연결





2. TOP 기종과 외부 장치 선택

TOP와 연결 될 외부 장치를 선택 합니다.

프로젝트 설정		
		HMI / PLC Uint
Series XTOP Series		Vendor MITSUBISHI Electric Corporation
Model XTOP15TX-SA/SD)	PLC Model MELSEC-AnA(A2U/A3U/A4U/A2US/A2USH) Serie
		PLC
Vendor		Model
M2I Corporation	*	CC-LINK(Remote Device Station)
MITSUBISHI Electric Corporation		MELSEC-A Series ETHERNET
OMRON Industrial Automation		MELSEC-AnA Series Computer Link
LS Industrial Systems		MELSEC-AnA(A2A/A3A) Series CPU Direct
MODBUS Organization		MELSEC-AnA(A2U/A3U/A4U/A2US/A2USH) Series CPU Direct
SIEMENS AG.	Ξ	MELSEC-AnN (A0J2) Series CPU Direct
Rockwell Automation (AB)		MELSEC-AnN (A2N,A3N) Series CPU Direct
GE Fanuc Automation		MELSEC-AnN Series Computer Link
PANASONIC Electric Works		MELSEC-AnN(AnS,A0J2H) Series CPU Direct
YASKAWA Electric Corporation		MELSEC-FX Series CPU Direct
YOKOGAWA Electric Corporatio		MELSEC-FX Series Computer Link
Schneider Electric Industries		MELSEC-FX Series Positioning Controller - FX2N-10/20GM
KDT Systems		MELSEC-Q (UDE Type) Series CPU ETHERNET
RS Automation(SAMSUNG)		MELSEC-Q Series CPU Direct
HITACHLIES		MELSEC-Q Series ETHERNET(QJ71E71)
FATEK Automation Corporation		MELSEC-Q Series SERIAL(QJ71C24,Format1)
DELTA Electronics		MELSEC-Q Series SERIAL(QJ71C24,Format5)
KOYO Electronic Industries		MELSEC-Q(00CPU/01CPU) Series CPU Direct
VIGOR Electric Corporation		MELSEC-Q(00JCPU) Series CPU Direct
Comfile Technology		MELSERVO-J2 Series
Dongbu(DASAROBOT)		MELSERVO-J3 Series
ROBOSTAR	Ŧ	
		Back Next 확인 취소

설정	사항		내용	
	Series	PLC와 연결할 TOP의 시리즈 명칭을 선택합니다. 설정 내용을 Download 하기 전에 TOP의 시리즈에 따라 아래 표에 명시된 버전의 OS를 인스톨 하십시오.		
ТОР		시리즈	버전 명칭	
		XTOP / HTOP	V4.0	
	Name	TOP 제품 모델명을 선택합니다.		
	제조사	TOP와 연결할 외부 장치의 제조 " <u>MITSUBISHI Electric Corporation</u>	사를 선택합니다. "를 선택 하십시오.	
외부 장치	PLC	TOP에 연결 될 외부 장치의 모델 "MELSEC-ANA(A2U/A3U/A4U) SE 연결을 원하는 외부 장치가 시스 바랍니다.	』시리즈를 선택 합니다. <u>RIES CPU DIRECT</u> "를 선택 하십시오. -템 구성 가능한 기종인지 1장의 시스템 구성에서 확인 하시기	



3. 시스템 설정 예제

TOP와 MELSEC-ANA(A2U/A3U/A4U) SERIES CPU DIRECT의 통신 인터페이스 설정을 아래와 같이 권장 합니다.

3.1 설정 예제 1

구성한 시스템을 아래와 같이 설정 합니다.

항목		ТОР	MELSEC-ANA(A2U/A3U/A4U) SERIES CPU DIRECT	비고
시리얼레벨 (포트/채널)		RS-232C (COM2)	RS-232C	고정
시리얼보우레이트	[BPS]	96	00	고정
시리얼데이터비트	[Bit]	2	3	고정
시리얼스톱비트	[Bit]		L	고정
시리얼패리티비트	[Bit]	0	DD	고정

(1) XDesignerPlus 설정

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



(2) 외부 장치 설정

MELSEC-ANA(A2U/A3U/A4U) SERIES CPU DIRECT의 로더 포트 통신 인터페이스는 본 예제의 목표 설정 값으로 고정 되어 있습니다.



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 [프로	로젝트 > 프로젝트 속성	g]을 선택 하십시오.		
□ 프로젝트 _	■[프로젝트 > 프로	젝트 속성 > 프로젝트	트 > 설정 > TOP Name	e].
⊡-TOP 설정	TOP 기기의 통신 인터	페이스를 설정 합니	다.	
·····································	- 우측 윈도우에서	[HMI 설정 > HMI 실	설정 사용 체크 > 장치	관리자]
	HMI 설정 특수 버퍼 동	기화		
PLC1 : MELSEC-AnA(A2U/				
COM1 (0)	시스템 설정 - PLC 설정	· 장치 관리자 - 인터	페이스	
Ethernet (0)		*	통신 포트	
- FieldBus (0)	+ COM 1		+ COM 2	
····USB Device (U) 티····································	- 보우레이트 :	9600 🗸	- 보우레이트 :	9600 🗸
	- 데이터 비트 :	8 🗸	- 데이터 비트 :	8 🗸
	- 정지 비트 :	1 💌	- 정지 비트 :	1 💌
	- 페리티 비트 :	Odd 👻	- 페리티 비트 :	Odd 👻
			- 신호레벨 :	RS-232C 🔷
	HMI 설정 특수 버퍼 동 ♥ HMI 설정 사용 시스템 설정 PLC 설정 (PLC1) f	기화 - 장치 관리자 인터 MELSEC-ANA(A2U/A3U)	페이스 (A4U/A2US/A2USH) Serie	es CPU Direct
	PLC 국번 :	0		
	타임아웃:	1000 1 msec.		
	송신전 지역 시간	0 msec		
	● 이번 자치 서저			
F	■ 피구 경직 걸경 "MELSEC ApA(A2U/A2		Direct" 토시 드리이버(이 오셔요 서저 하니다
	WILLSLC-ANA(A20/A3	ECTATES CFU	<u> 네 옵 션</u> 통 신 옵 션	이 급신을 걸려 합니다.
	PLC국번 (PLC)	0		
	연결방식	다이렉트	•	
	CPU 타입	AnU	-	

■ 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]x1mSec 로 설정합니다.
송신 지연 시간[x10 mSec]	TOP가 외부 장치로부터 응답 수신 - 다음 명령어 요청 전송 간에 대기하는 시간을 [0-5000]x1
수신 대기 시간[x10 mSec]	mSec 로 설정합니다.
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 국번 :00		통신 인터페이스 설정
타임아웃 : 1000 [mSec]		
송신전 지연 시간 :0[mSec]		
TOP COM 2/1 : RS - 232C , 9600 , 8	, 1 , ODD	
TOP COM 2/1 설정 통신 진단		
Step 1-Reference.		
항목	내용	

앙복	ЧВ
PLC 국번.[0~65535]	상대 기기의 국번입니다. [0-65535] 사이의 값을 선택합니다.
타임아웃 [x1 mSec]	TOP가 외부 장치로부터의 응답을 기다리는 시간을 [0-5000]x1mSec 로 설정합니다.
소시전 되어니가 [v1 mSoc]	TOP가 외부 장치로부터 응답 수신 - 다음 명령어 요청 전송 간에 대기하는 시간을 [0 -
공신선 지연지간 [X1 MSec]	5000]x1mSec 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		COM1 포트
+ COM-1 Port		통신 인터페이스 설정
- 보우레이트 : 9600 [BPS]		
- 데이터 비트 :8[BIT]		
- 정지 비트 :1[BIT]		
- 페리티 비트 : ODD [BIT]		
- 신호레벨 : RS — 232C		
+ COM-2 Port		COM 2 포트
- 보우레이트 : 9600 [BPS]		통신 인터페이스 설정
- 데이터 비트 :8[BIT]		
- 정지 비트 :1[BIT]		
- 페리티 비트 : ODD [BIT]		
- 신호 레벨 :RS — 232C		
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 선택	백합니다.
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 리셋 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 진 단

- 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 Versic	n				
항목	내용					확인			
시스템 구성	CPU 명칭							OK	NG
	통신 상대 포트 명칭							OK	NG
	시스	템 연결 방법		1:1	-	L:N	N:1	OK	NG
접속 케이블	케이	케이블 명칭						OK	NG
PLC 설정	설정	국번				OK	NG		
	Seria	I baud rate					[BPS]	OK	NG
	Serial data bit						[BIT]	OK	NG
	Serial Stop bit			[BIT]			OK	NG	
	Seria	I parity bit					[BIT]	OK	NG
	어드	레스 할당 범위						OK	NG
TOP 설정	설정 포트			COM 1			COM 2	OK	NG
	드라이버 명칭							OK	NG
	상대 국번		Proje	Project Property설정			OK	NG	
			통신	통신 진단 시				OK	NG
	Serial baud rate						[BPS]	OK	NG
	Serial data bit						[BIT]	OK	NG
	Serial Stop bit						[BIT]	OK	NG
	Seria	I 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 "Mitsubishi Electric Corporation"의 권장사항과 다를 수 있습니다)

5.1 케이블 표 1



■ 만약 케이블 길이 및 9핀 D-SUB측을 15핀으로 변경 할 경우 다음 내용을 참조 바랍니다.



(1) TOP COM 2 측이 9핀 인 경우

(2) TOP COM 2 측이 15핀 인 경우 (10~15번 핀은 사용하지 않음으로 표에서 생략)

XTOP	COM2	페이브 여겨	케이블 단면		
핀 배열* <mark>주1)</mark>	핀 배열	게이를 연결	케이블 색		
	1		Red		
1 8	2 ·		Yellow	$\rightarrow \bigcirc$	
	3		Green		
9 15	4		Blue		
- 통신 케이블 커넥터	5 ·		White		
전면 기준,	6		Black		
D-SUB 15 Pin	7 ·				
male(수, 볼록)	8			선용케이블 25핀즉	
	9			케이블 설난면	

*주1) 핀 배열은 케이블 접속 커넥터의 접속면에서 본 것 입니다.

*주1) 핀 배열은 케이블 접속 커넥터의 접속면에서 본 것 입니다.



6. 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.

종류	비고	Bit지정 어드레스	Word지정 어드레스
입력	Bit	X0000 – X1FFF	X0000 – X1FF0
출력	Bit	Y0000 - Y1FFF	Y0000 - Y1FF0
LINK 릴레이	Bit	B0000 – B1FFF	
LINK 레지스터	Word		W0000 - W1FFF
STEP 릴레이	Bit	S0000 - S2047	
특수 릴레이	Bit	F0000 – F2047	F0000 – F2032
LATCH 릴레이	Bit	L0000 - L8191	
내부 릴레이	Bit	M0000 - M8191	M0000 – M8176
특수 릴레이	Bit	M9000 - M9255	M9000 – M9240
데이터 레지스터	Word		D0000 – D8191
특수 레지스터	Word		D9000 - D9255
Timer-코일	Bit	TC000 - TC2047	
Timer-현재치	Word		TN000 – TN2047
Timer-접점	Bit	TS0000 – TS2047	
Counter-코일	Bit	CC000 – CC1023	
Counter-현재치	Word		CN000 – CN1023
Counter-접점	Bit	CS000 – CS1023	