

Dongbu Robot(DASAROBOT CO.,LTD)

iM-U Series

Ethernet

지원버전 OS V4.0 이상
XDesignerPlus 2.1.0.0 이상



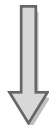
Introduction



이 매뉴얼은 TOP와 외부 장치의 접속을 위한 과정을 아래 절차로 설명합니다.

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 기기 선택

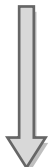
3 페이지



TOP 기종과 외부 기기를 선택합니다.

3. 시스템 설정 예제

4 페이지

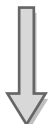


본 기기와 해당 외부 단말기의 통신 접속을 위한 설정 예제를 설명 합니다.

"1. 시스템 구성"에서 선택한 시스템에 따라 예제를 선택 하십시오.

4. 통신 설정 항목

5 페이지



TOP 통신 설정 하는 방법에 대해서 설명합니다.

외부 기기의 설정이 바뀔 경우 본 장을 참조 하여 TOP의 설정도 외부 기기와 같게 설정하십시오.

5. 지원 어드레스

8 페이지

본 절을 참조하여 외부 기기와 통신 가능한 어드레스를 확인하십시오.

1. 시스템 구성

TOP와 "Dongbu Robot - iM-U Series"의 시스템 구성은 아래와 같습니다.

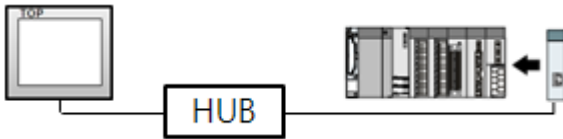
시리즈	CPU	Link I/F	통신 방식	시스템 설정	케이블
iM-U	All CPU	Ethernet Port	TCP	3.1 설정 예제 1 (4 페이지)	트위스트 페어 케이블*주1)

*주1) 트위스트 페어 케이블

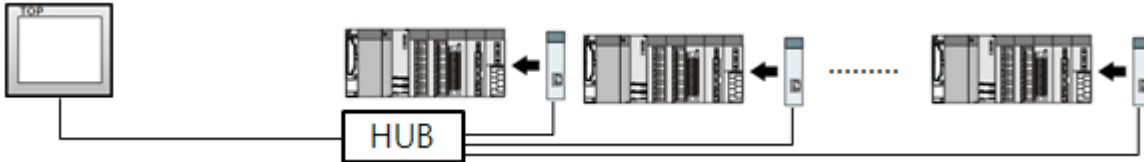
- STP(실드 트위스트 페어 케이블) 혹은 UTP(비실드 트위스트 페어 케이블) 카테고리 3, 4, 5 를 의미 합니다.
- 네트 워크 구성에 따라 허브, 트랜시버 등의 구성기기에 접속 가능하며 이 경우 다이렉트 케이블을 사용 하십시오.

■ 연결 가능 구성

• 1 : 1 연결(TOP 1 대와 외부 기기 1 대) 연결



• 1 : N 연결(TOP 1 대와 외부 기기 여러 대) 연결



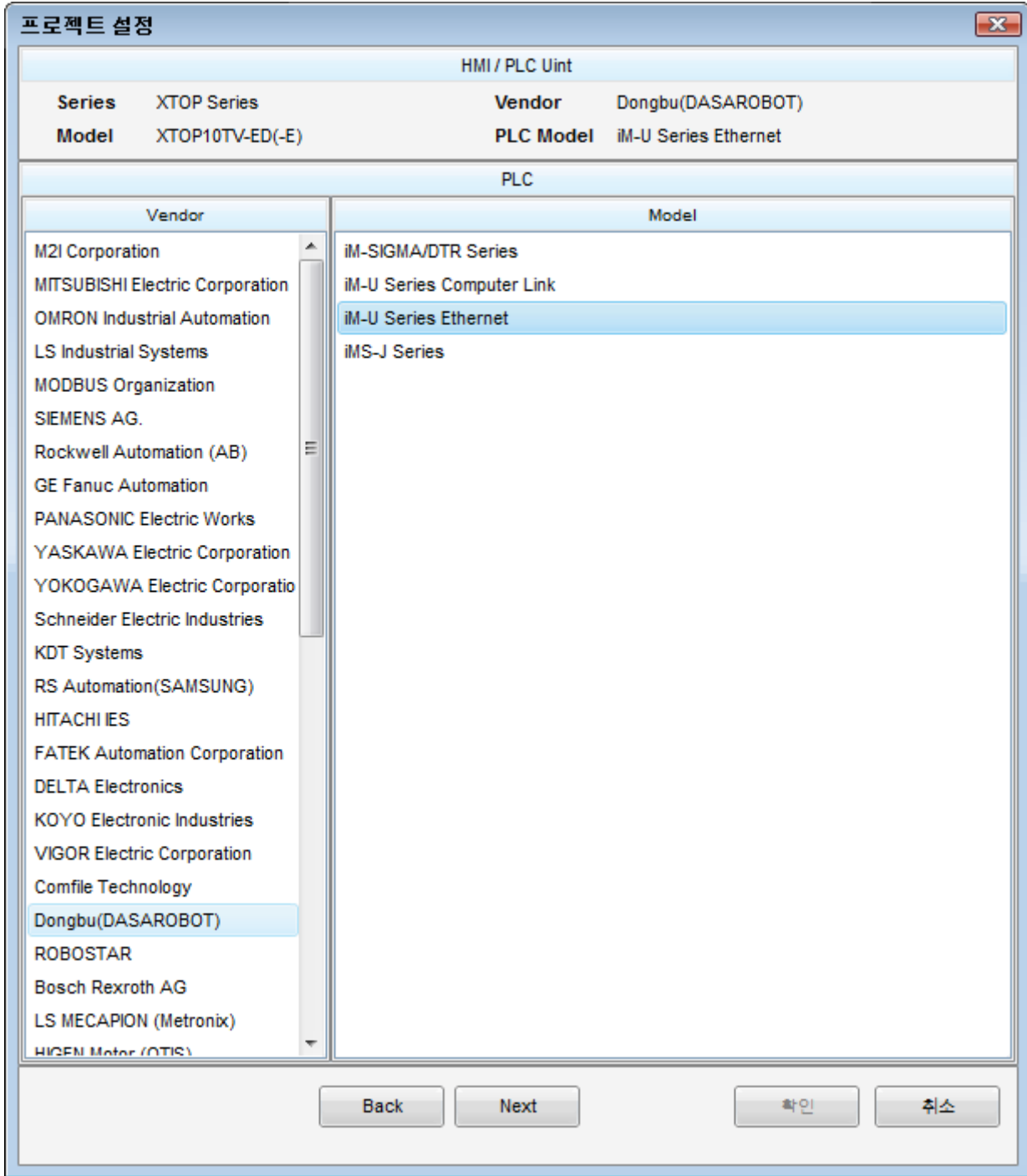
• N : 1 연결(TOP 여러 대와 외부 기기 1 대) 연결





2. TOP 기종과 외부 기기 선택

TOP와 연결 될 외부 기기를 선택 합니다.



설정 사항		내용	
TOP	Series	PLC와 연결할 TOP의 시리즈 명칭을 선택합니다. 설정 내용을 Download 하기 전에 TOP의 시리즈에 따라 아래 표에 명시된 버전의 OS를 인스톨 하십시오.	
		시리즈	버전 명칭
		XTOP / HTOP	V4.0
	Name	TOP 제품 모델명을 선택합니다.	
외부 기기	제조사	TOP와 연결할 외부 기기의 제조사를 선택합니다. "Dongbu Robot(DASAROBOT CO.,LTD)"를 선택 하십시오.	
	PLC	TOP에 연결 될 외부 기기의 모델 시리즈를 선택 합니다. "Ethernet"를 선택 하십시오. 연결을 원하는 외부 기기가 시스템 구성 가능한 기종인지 1장의 시스템 구성에서 확인 하시기 바랍니다.	

3. 시스템 설정 예제

TOP와 "iM-U Series"의 통신 인터페이스 설정을 아래와 같이 권장 합니다.

3.1 설정 예제 1

구성한 시스템을 아래와 같이 설정 한다.

항목	TOP	외부 기기	비고
IP Address*주1)주2)	192.168.0.100	192.168.0.200	유저 설정
포트	Don't Care	9007(fixed)	유저 설정
프로토콜	TCP		유저 설정

*주1) TOP와 외부 장치의 네트워크 주소 (IP 앞 세자리 192.168.000)는 일치 해야 한다.

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

(1) XDesignerPlus 설정

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

프로젝트

- TOP 설정
 - XTOP05MQ-ED(-E)
- PLC 설정
 - COM2 (0)
 - COM1 (0)
 - Ethernet (1)
 - PLC1 : DongbuRobot Unico
 - FieldBus (0)
 - USB Device (0)
- CF 카드 설정
 - CFCard

터치 패널 설정

시스템 설정 | PLC 설정 | 장치 관리자 | 인터페이스

* 네트워크 (유선)

- IP 주소: 192 168 0 100

- 서브넷마스크: 255 255 255 0

- 게이트웨이: 192 168 0 1

외부 기기 설정

외부 기기의 설정 내용을 대입 합니다.

시스템 설정 | PLC 설정 | 장치 관리자 | 인터페이스

(PLC1) DongbuRobot Unicon Ethernet

PLC IP 주소: 192 168 0 200 PLC 국번: 0

읽기 포트: 9007 타임아웃: 300 nsec.

쓰기 포트: 9007 송신전 지연 시간: 0 nsec.

TOP 포트: 1024 프로토콜: TCP

통신 옵션

IP 주소 (PLC): 192 168 0 200

읽기 포트 (0~65535): 9007

쓰기 포트 (0~65535): 9007

PLC국번 (PLC): 0

(2) 외부 장치 설정

"Operating Loader" 를 사용하여 아래와 같이 설정 하십시오..

본 예제에서 설명된 내용보다 더 자세한 설정법은 외부 장치의 사용자 매뉴얼을 참조하십시오.

1. 제품 전면 국번 설정 Rotary switch를 "0"으로 설정 합니다. (SIO1, SIO2 국번 공유)
2. Main > "3Parameter Setting" > "1.Basic" > "4.Miscel" 경로 이동 합니다. **EthProt** 항목을 설정 합니다.

Contents	Comment
EthProt	2 (Binary)

3. Main > "3.Parameter Setting" > "3.System" – Password 입력 > "3.Ethernet" 경로를 통해 아래와 같이 설정 합니다.

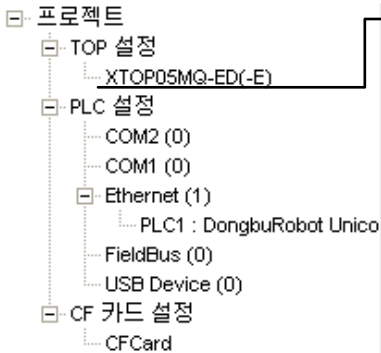
Contents	Comment
IP	(IP Address) 192.168.0.200
Sub	(Subnet Mask) 255.255.255.0
GW	(Gateway) 192.168.0.1

4. 통신 설정 항목

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

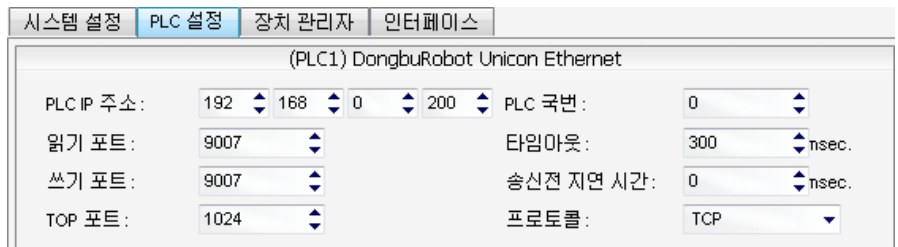
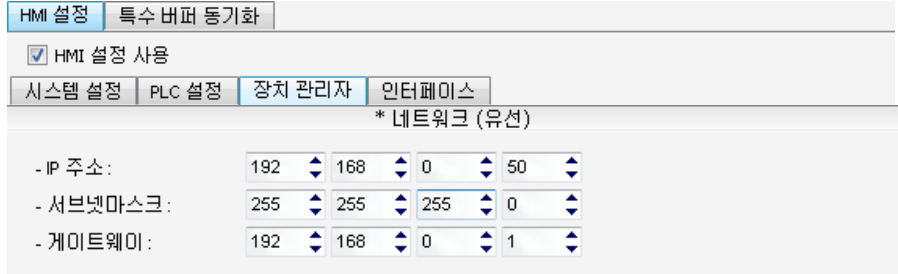
4.1 XDesignerPlus 설정 항목

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



■ [프로젝트 > 프로젝트 속성 > 프로젝트 > 설정 > TOP Name]

우측 윈도우에서 [HMI 설정 > HMI 설정 사용 체크 > 장치 관리자] TOP 기기의 통신 인터페이스를 설정 합니다.

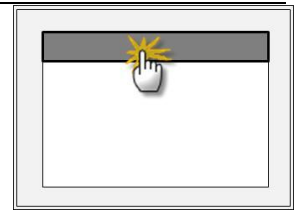


■ 통신 인터페이스 설정

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 할당된 IP 번호를 기입합니다.
읽기 포트 / 쓰기 포트	외부 장치의 이더넷 통신에 사용할 포트 번호를 선택합니다.
TOP 포트	"MP2000 Series"와 이더넷 통신 할 경우 포트 번호는 자동 설정 됩니다.
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	"MP2000 Series"와 설정 포트 번호에 따라 허용된 프로토콜 방식을 선택 합니다.

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 이더넷 설정"을 누르시면 Step2.에서 설정을 바꿀수 있습니다.)



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

PLC 설정

PLC IP : 192 . 168 . 0 . 51
 프로토콜 : UDP
 PLC 읽기 포트 : 10000
 PLC 쓰기 포트 : 10000
 TOP 포트 : 1025
 PLC 국번 : 0
 타임아웃 : 1000 [mSec]
 송신전 지연 시간 : 0[mSec]
 TOP IP : 192 . 168 . 0 . 50

통신 인터페이스 설정

TOP 이더넷 설정 통신 진단

Step 1-Reference.

항목	내용
PLC IP	외부 장치에 할당된 IP 번호입니다.
프로토콜	"MP2000 Series"와 설정 포트 번호에 따라 허용된 프로토콜 방식입니다.
PLC 읽기 포트	외부 장치의 이더넷 통신에 사용할 포트 번호입니다.
PLC 쓰기 포트	외부 장치의 이더넷 통신에 사용할 포트 번호입니다.
TOP 포트	"MP2000 Series"와 이더넷 통신 할 경우 포트 번호는 자동 설정 됩니다.
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 COM2/COM1 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 : 192 . 168 . 0 . 50
 - 서브넷마스크 : 255 . 255 . 255 . 0
 - 게이트웨이 : 192 . 168 . 0 . 1

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 [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.

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

1	미정
2	미정
3	미정
4	미정
5	미정
6	미정
7	미정

*5 정보 인덱스에 대해 아래와 같은 비트 별 내용을 의미합니다.

정보 인덱스	Bit pos	Contents	Comment
0	0	Ready	축 동작 준비가 완료되었음을 나타냄.
	1	미정	
	2	미정	
	3	CAP	Amp의 c상 신호를 잡았음을 나타냄
	4	BreakOn	축의 magnetic break On/Off 상태를 나타냄.
	5	DBreakOn	축의 electric break On/Off 상태를 나타냄.
	6	ServoOn	축의 servo On/Off 상태를 나타냄.
	7	Fault	축 모듈의 에러 발생 유무를 나타냄.
1	0	DesirVel0	Command velocity가 0임을 나타냄. 정지 상태.
	1	InPosition	축이 파라미터의 InposRange에서 범위 안에 들어온 상태임을 나타냄.
	2	InRange	축이 파라미터의 InRangeL과 InRangeH의 범위 안에 들어온 상태임을 나타냄.
	3	미정	
	4	미정	
	5	미정	
	6	미정	
	7	미정	
2	0	FLS(soft)	Software에서 설정한 forward limit sensor의 감지 여부를 나타냄.
	1	RLS(soft)	Software에서 설정한 reward limit sensor의 감지 여부를 나타냄.
	2	ORG(soft)	Software에서 설정한 orgin sensor의 감지 여부를 나타냄.
	3	미정	
	4	미정	
	5	FLS(hard)	Encoder 증가 방향의 limit sensor의 감지 여부를 나타냄.
	6	RLS(hard)	Encoder 감소 방향의 limit sensor의 감지 여부를 나타냄.
	7	ORG(hard)	Hardware 상의 orgin sensor 의 감지 여부를 나타냄.

*6 정보 인덱스에 대해 아래와 같은 비트 별 내용을 의미합니다.

정보 인덱스	Bit pos	Contents	Comment
0	0	FromEMG	컨트롤러 전면 판넬에 부착된 비상정지 입력을 나타냄.
	1	TboxEMG	티칭 팬던트의 비상정지 입력을 나타냄.
	2	OP EMG	Operating Box 의 비상정지 입력을 나타냄
	3	미정	
	4	미정	
	5	미정	
	6	UserSeqRun	사용자 시퀀스 프로그램이 실행 중임을 나타냄.
	7	SysSeqRun	시스템 시퀀스 프로그램이 실행 중임을 나타냄.
1	0	FrontKeyR	컨트롤러 전면 판넬에 부착된 STOP/RST SW의 입력을 나타냄.
	1	FrontKeyG	컨트롤러 전면 판넬에 부착된 START/ORG SW의 입력을 나타냄.
	2	FrontKey3	미정
	3	FrontKey4	미정
	4	FrontKey5	미정
	5	FrontKey6	미정
	6	미정	
	7	미정	
2	0	미정	
	1	미정	
	2	미정	
	3	미정	
	4	미정	
	5	미정	
	6	미정	
	7	미정	

*7 상세 정보는 해당 기기의 사용자 매뉴얼을 참조 바랍니다.

*8 비트 연산 "ON : CW 방향, OFF : CCW 방향"으로 동작됩니다. (반전/누름시 ON 연산 불가)

*9 JOG 이동 시 방법을 선택합니다. 설정 데이터(워드값)는 다음과 같은 의미를 갖습니다.

데이터(워드값)	Comment
0	Continuous Jog
1	Inch Jog

*10 JOG 모션 방법을 선택합니다. 설정 데이터(워드값)는 다음과 같은 의미를 갖습니다.

데이터(워드값)	Comment
0	XY
1	Joint

*11 Jog 속도 파라미터. (데이터 설정 가능 범위 : 0 ~ 3)

JMOV 설정 값	Comment
0(Continuous Jog)	JogSpd0 ~ JogSpd3의 값을 참조
1(Inch Jog)	속도는 JogSpd0 ~ JogSpd3, 이송 거리는 JogInch0 ~ JogInch3의 값을 참조.

*12 JOG 속도 비율 값. (데이터 설정 가능 범위 : 1 ~ 100, 단위 : %) → JSPD 설정 값을 참조 세부 설정.

*13 단위 : mm (데이터 "0"일 경우 ARCH OFF)

*14 데이터에 대해 "X 0.001" 연산 필요 *15 단위 : RPM

*16 서보를 ON/OFF 합니다. (반전 연산 불가)

*17 [비트 연산 : On] Jog CW 방향 이동(해당 축) / [비트 연산 : Off] Jog 정지 (반전 연산 불가)

*18 [비트 연산 : On] Jog CCW 방향 이동(해당 축) / [비트 연산 : Off] Jog 정지 (반전 연산 불가)

(2) 프로그램

Contents	Bit Address	Word Address	Remarks
운전 파일 ID	——	PID1 ~ PID4	*F1
전체 실행	PALL1 ~ PALL4		*F1 *2 *4
라인 실행	PLIN1 ~ PLIN4	——	*F1 *2 *4
정지	PSTOP1 ~ PSTOP4	——	*F1 *2 *4
재시작	PNEW1 ~ PNEW4	——	*F1 *2 *4
리셋	PRES1 ~ PRES4	——	*F1 *2 *4

[주소 형식]

*F1	채널
-----	----

*1 Read only *2 Write only *3 32Bit address

*4 비트 연산 > ON, 비트 연산 > OFF 만 가능합니다. 반전, 누름시 ON 기능 사용 불가

(3) 시퀀스

Contents	Bit Address	Word Address	Remarks
시스템 시퀀스 실행	SEQS	——	*2 *4
유저 시퀀스 실행	SEQU	——	*2 *4 *5
파일 ID	——	_SEQU_F	
유저 시퀀스 파일 ID	——	SEQUID	*1

*1 Read only *2 Write only *3 32Bit address

*4 비트 연산 "ON : 프로그램 정지, OFF : 프로그램 실행"으로 동작됩니다. (반전/누름시 ON 연산 불가)

*5 "_SEQU_F" 에 설정된 파일ID 에 대해 실행 됩니다.

(4) 로봇 이동 - 1

Contents	Bit Address	Word Address	Remarks
로봇 이동 속도	—	RSPD1 ~ RSPD4	*F1 *4
로봇 이동 정지	RSTOP1 ~ RSTOP4	—	*F1 *2
로봇 원점 실행	RORG1 ~ RORG4	—	*F1 *2

[주소 형식]

*F1	채널			
*1	Read only	*2	Write only	*3
				32Bit address
*4	범위(1 ~ 100), 단위(%) PTP(MPTP, MINC) 이동 시 기준 속도는 Ref RPM 파라미터 값을 참조 합니다. 보간(MLIN, MCIR)이동 시 기준 속도는 Basic Spd 파라미터 값을 참조 합니다.			

(5) 로봇 이동 - 2

컨트롤러가 운전(원점수행/프로그램실행/이동/JOG) 중일 때, 아래 명령들은 수행되지 않습니다.

Contents	Bit Address	Word Address	Remarks		
절대위치이동 좌표값 *H1)	JOINT-PTP	AMCA1 ~ AMCA4	—	*F1 *2 *4	
	JOINT-LINEAR	AMCB1 ~ AMCB4	—	*F1 *2 *4	
	JOINT-ARC	AMCC1 ~ AMCC4	—	*F1 *2 *4	
	JOINT-CIRCLE	AMCD1 ~ AMCD4	—	*F1 *2 *4	
	XYZ-PTP	AMCE1 ~ AMCE4	—	*F1 *2 *4	
	XYZ-LINEAR	AMCF1 ~ AMCF4	—	*F1 *2 *4	
	XYZ-ARC	AMCG1 ~ AMCG4	—	*F1 *2 *4	
	XYZ-CIRCLE	AMCH1 ~ AMCH4	—	*F1 *2 *4	
	참조 좌표값	—	_AMC1/0 ~ _AMC2/5	*F1 *3	
위치형 변수 *H2)	PTP	AMLA1 ~ AMLA4	—	*F1 *2 *5	
	LINEAR	AMLB1 ~ AMLB4	—	*F1 *2 *5	
	ARC	AMLC1 ~ AMLC4	—	*F1 *2 *5	
	CIRCLE	AMLD1 ~ AMLD4	—	*F1 *2 *5	
		참조 위치형 변수	—	_AML1 ~ _AML2	*F2
포인트 파일 *H3)	PTP	AMPA1 ~ AMPA4	—	*F1 *2 *5	
	LINEAR	AMPB1 ~ AMPB4	—	*F1 *2 *5	
	ARC	AMPC1 ~ AMPC4	—	*F1 *2 *5	
	CIRCLE	AMPD1 ~ AMPD4	—	*F1 *2 *5	
		참조 포인트 파일 ID	—	_AMP_F	
		참조 포인트 번호	—	_AMP1 ~ _AMP2	*F2
상대위치이동 좌표값 *H4)	JOINT-PTP	RMCA1 ~ RMCA4	—	*F1 *2 *4	
	JOINT-LINEAR	RMCB1 ~ RMCB4	—	*F1 *2 *4	
	XYZ-PTP	RMCE1 ~ RMCE4	—	*F1 *2 *4	
	XYZ-LINEAR	RMCF1 ~ RMCF4	—	*F1 *2 *4	
		참조 좌표값	—	_RMC0 ~ _RMC5	*F3 *3
	위치형 변수 *H5)	PTP	RMLA1 ~ RMLA4	—	*F1 *2 *5
		LINEAR	RMLB1 ~ RMLB4	—	*F1 *2 *5
			참조 위치형 변수	—	_RML
	포인트 파일 *H6)	PTP	RMPA1 ~ RMPA4	—	*F1 *2 *5
		LINEAR	RMPB1 ~ RMPB4	—	*F1 *2 *5
			참조 포인트 파일 ID	—	_RMP_F
		참조 포인트 번호	—	_RMP	*F2

[주소 형식]

*F1	그룹 인덱스 / 데이터 인덱스
*F2	그룹 인덱스
*F3	데이터 인덱스
*F4	채널

☞ 다음 페이지에서 계속 됩니다.



[도움말]

*H1	<ul style="list-style-type: none"> - 현재 위치에서 지정된 절대 위치로 로봇(축)을 이동 시킵니다. - "_AMC"영역의 1그룹(데이터 0~5)과 2그룹(데이터 0~5)을 참조 합니다.
*H2	<ul style="list-style-type: none"> - 지정된 위치형 변수의 위치 값을 참조하여 로봇(축)을 절대 위치로 이동 시킵니다. - "_AML"영역의 1그룹과 2그룹을 참조 합니다.
*H3	<ul style="list-style-type: none"> - 지정된 포인트 파일 안의 포인트 번호에서 위치값을 참조하여 로봇(축)을 절대 위치로 이동 시킵니다. - "_AMP_F"영역(파일 번호)과 "_AMP"영역(포인트 번호)의 1그룹과 2그룹을 참조합니다.
*H4	<ul style="list-style-type: none"> - 현재 위치에서 지정된 상대 위치(좌표값)만큼 보상하여 로봇(축)을 이동 시킵니다. - "_RMP"영역의 (데이터 0~5)를 참조 합니다.
*H5	<ul style="list-style-type: none"> - 현재 위치에서 지정된 위치형 변수의 위치 값만큼 보상하여 로봇(축)을 이동 시킵니다. - "RML"영역의 1그룹을 참조 합니다.
*H6	<ul style="list-style-type: none"> - 현재 위치에서 지정된 포인트 파일의 포인트 번호에서 위치 값만큼 보상하여 로봇(축)을 이동 시킵니다. - "_RMP_F"영역(파일 번호)과 "_RMP"영역(포인트번호)의 1그룹을 참조합니다.

*1 Read only	*2 Write only	*3	32Bit address
*4 ON(Arm 자세 Right) / OFF(Arm 자세 Left)			
*5 비트 연산 > ON, 비트 연산 > OFF 만 가능합니다. ON/OFF 동일하게 동작. 반전, 누름시 ON 기능 사용 불가			

☞ 다음 페이지에서 계속 됩니다.

(6) 변수

Contents	Bit Address	Word Address	Remarks
I/O 접점	IO0.0 ~ IO998.7	IO0 ~ IO998	*F1 *4
정수형 변수	——	GINT0 ~ GINT998	*F1 *3 *4
실수형 변수	——	GFLT0 ~ GFLT998	*F1 *3 *4
위치형 변수(축/위치)	——	POSA0/0 ~ POSA998/6	*F2 *3 *4
[주소 형식]			
*F1	어드레스		
*F2	어드레스 / 내부 변수 인덱스 0~5 : 각 축 위치 데이터, 6 : 위치 정보 데이터		
*1	Read only	*2 Write only	*3 32Bit address
*4	어드레스에 대해 OFFSET 기능 사용 가능.		

(7) 파일

Contents	Bit Address	Word Address	Remarks
포인트 파일	——	PNTA0/0 ~ PNTA999/6	*F1 *3 *6
(축/위치)	채널	_PNTA_CH	
	파일 ID	_PNTA_F	
파일 ID 삭제	실행	FDLT	*2 *4
	파일 ID	_FDLT_F	
파일 ID 복사	실행	FCPY	*2 *5
	Source File ID	_FCPY_SF	
	Destination 채널	_FCPY_CH	
	Destination File ID	_FCPY_DF	
[주소 형식]			
*F1	어드레스 / 내부 변수 인덱스 0~5 : 각 축 위치 데이터, 6 : 위치 정보 데이터		
*F2	파일 ID		
*1	Read only	*2 Write only	*3 32Bit address
*4	설정 File ID(_FDLT_F)를 삭제 실행 합니다.		
*5	포인트 파일 디렉토리의 Source File ID(_FCPY_SF)를 Destination 채널(_FCPY_CH)/File ID(_FCPY_CF)로 복사합니다.		
*6	어드레스에 대해 OFFSET 기능 사용 가능.		

(8) 파라미터

Contents	Bit Address	Word Address	Remarks
파라미터	——	PAR0/0 ~ PAR99/99	*F1 *3
파라미터 버전	——	PARV	*1 *3
[주소 형식]			
*F1	필드 / 인덱스		
*1	Read only	*2 Write only	*3 32Bit address