MEMORY LINK SLAVE

Ethernet Driver

지원 버전 TOP Design Studio V1.4.6.26 이상



CONTENTS

본 사 ㈜M2I의 "Touch Operation Panel(M2I TOP) Series"를 사용해주시 는 고객님께 감사 드립니다. 본 매뉴얼을 읽고 TOP-외부장치간 접속 방법 및 절차를 숙지해 주십시오.

- 1. 시스템 구성
 2 퍼
 - 2 페이지

접속에 필요한 기기, 각 기기의 설정, 케이블, 구성 가능한 시스 템에 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. 지원 어드레스 <u>10 페이지</u>

본 절을 참조하여 외부 장치와 통신 가능한 어드레스를 확인하 십시오.

 5. 인터럽트 기능
 11 페이지

 TOP가 외부 장치로 Interrupt Output 메시지를 송신하는 방법에

TOP가 외부 상지로 Interrupt Output 메시시를 송신하는 방법에 대해서 설명합니다.



1. 시스템 구성

TOP와 Memory Link Slave 통신 드라이버의 시스템 구성은 아래와 같습니다.

시리즈	통신 방식	시스템 설정	케이블
	Ethernet	2 TOD 토시 서저	트위스트 페어 케이
-	(TCP / UDP)	<u>5. IOP 51 26</u>	블*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 구성
- •1:1(외부 장치 1대와 TOP 1대) 연결.



•1:N(외부 장치 1대 TOP N대) 연결.





2. 외부 장치 선택

■ TOP 모델 및 포트 선택 후 외부 장치를 선택합니다.

PLC 선택 [Ethernet]		건생			
제조사	모델명	3	◉ 모델명	◎ 제조사	
DELTA TAU Data Systems	^ 🔗	Memory Link Slave			
KEYENCE Corporation		Memory I IPI jok Slave			
CEYON Technology		Memory of Enk blave			
Digital Electronics Corporation		Memory OPLINK Master			
BINAR Elektronic AB					
HONEYWELL					
ROOTECH					
IDEC Corporation					
LENZE					
BECKHOFF Automation					
ODVA					
HYOSUNG Corporation	E				
허브테크					
DNP					
바이스 선택					
바이스 선택					
바이스 선택 PLC 설정 별칭: PLC1					
바이스 선택 PLC 설정 별칭: PLC1 인터페이스: Ethernet					
바이스 선택 PLC 설정 별칭: PLC1 인터페이스: Ethernet 프로토콜: Memory Link		•		통신 [뉴얼
바이스 선택 PLC 설정 별칭: PLC1 인터페이스: Ethernet 프로토콜: Memory Link		•		통신 대	내뉴얼
바이스 선택 PLC 설정 별칭: PLC1 인터페이스: Ethernet 프로토콜: Memory Link 이중화 사용 연산 조건: AND 법격 지거 = ELOIOLE				통신 [뉴얼
바이스 선택 PLC 설정 발청 : PLC1 인터페이스 : Ethernet 프로토클 : Memory Link 이 중 화 사용 연산 조건 : AND 변경 조건 : 타임마옷 [조건] 5 ♦ (ž			통신 D 편집	내뉴얼
바이스 선택 PLC 설정 별칭: PLC1 인터페이스: Ethernet 프로토클: Memory Link 이 중화 사용 연산 조건: AND 변경 조건: 타임아웃 [로건]] 5 🗘 (å	τ. ()		통신 대 편집	1뉴월
바이스 선택 PLC 설정 별칭: PLC1 인터페이스: Ethernet 프로토콜: Memory Link 이 중화 사용 연산 조건: AND 변경 조건: Eth임아웃 [로건] Primary Option Ethernet Protocol TCP	5 ¢ (ž	▼ ▼ ∑		통신 대 편집	배뉴얼
바이스 선택 PLC 설정 별칭: PLC1 인터페이스: Ethernet 프로토콜: Memory Link 이 중화 사용 연산 조건: AND 변경 조건: 타임마웃 [파입아웃 [Primary Option Ethernet Protocol TCP HMI Port 1024	5 ¢ (å			통신 미 편집	1 뉴 열
바이스 선택 PIC 설정 별칭: PLC1 인터페이스: Ethernet 프로토클: Memory Link 이 중화 사용 연산 조건: AND 변경 조건: 타임아웃 표정 조건: Ethernet Protocol TCP HMI Port 1024 Interrupt Address	5 ¢ (2			통신 대 편집	1 뉴 열
바이스 선택 PLC 설정 별칭: PLC1 인터페이스: Ethernet 프로토클: Memory Link 이 중 화 사용 연산 조건: AND 변경 조건: Eth임아웃 교건 Primary Option Ethernet Protocol TCP HMI Port 1024 Interrupt Address Sys	- 5 ↓ (2 - - - - - - - - - - - - - - - - - - -	■ ■ 5) 3 ■ ₽ ₽ ₽ ₽		통신 대 편집	배뉴 얼
바이스 선택 PLC 설정 별칭: PLC1 인터페이스: Ethernet 프로토콜: Memory Link 이 중화 사용 연산 조건: AND 연산 조건: Eth임아웃 [로건] Primary Option Ethernet Protocol TCP HMI Port 1024 Interrupt Address ISS] 5 ♥ (Å ♥ ♥ 0001	3 • • • • • • • • • • • • •		통신 대 편집	바
바이스 선택 PLC 설정 별칭: PLC1 인터페이스: Ethernet 프로토콜: Memory Link 이 중화 사용 연산 조건: AND 연산 조건: Ethernet 변경 조건: Ethernet 제외 Primary Option Ethernet Protocol HMI Port 1024 Interrupt Address] 5	▼ ▼ 2) 3		통신 미 편집	i뉴월
바이스 선택 PLC 설정 별칭: PLC1 인터페이스: Ethernet 프로토클: Memory Link 이 중화 사용 연산 조건: AND 변경 조건: 타임아옷 [표정전 Primary Option Ethernet Protocol HMI Port 1024 Interrupt Address	5 \$ (2 5 \$ 0001	3 •		· 통신 대 편집	H누일
바이스 선택 PLC 설정 별칭: PLC1 인터페이스: Ethernet 프로토클: Memory Link 이 중화 사용 연산 조건: AND 변경 조건: Eth임아운 [조건] Primary Option Ethernet Protocol TCP HMI Port 1024 Interrupt Address I SYS	- 5 ↓ (2 - - - - - - - - - 0001	■ ■ 3 ■ 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	<u></u>	통신 대 편집	비누얼
바이스 선택 PLC 설정 별칭: PLC1 인터페이스: Ethernet 프로토콜: Memory Link 이 중화 사용 연산 조건: ■ 타임마옷 [● 조건 [Primary Option Ethernet Protocol TCP HMI Port 1024 Interrupt Address	5 ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓	3 • • • • • • • • • • • • •		편집 - 편집	바일

설정	사항		내용	
TOP	모델	TOP 디스플레이와 프로세스를 확인ㅎ	h여 터치 모델을 선택합니다.	
외부 장치	제조사	TOP와 연결할 외부 장치의 제조사를	선택합니다.	
		Digital Electronics Corporation를 선	택합니다.	
	PLC	TOP 통신 드라이버를 선택합니다.		
		모델	인터페이스	프로토콜
		Memory Link Slave	Ethernet	Memory Link
		연결을 원하는 외부 장치가 시스템 - 바랍니다.	구성 가능한 기종인지 1장의	시스템 구성에서 확인 하시기



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]
 - TOP의 통신 인터페이스를 TOP Design Studio에서 설정합니다.

HMI 변경	PLC	추가 📶	PLC 변경	🔀 PLC 삭제				
▲·□ TOP 설정	x	날짜 / 시간 돋	기화 화면	옵션				
⊿ · 🛒 PLC 설정 등 COM1 (0)		프로젝트 옵션	! 화면 전환	글로벌 잠금	옵션 프로	찍트 스타일 🛛 스플래서	. PLC 버퍼	동기화
		주소 등록				문자셋		
Ethernet (1) Ethernet (1) PLC1 : Me	mory Link Slave	무조립	484M: V	사유 입덕 🔹		EFEI : EUC-KR		
···· · · ··· FieldBus (0) ···· ·· · ···· USBDevice (0))	~파티션 설정~	27. 1	02 🔿 (47)-4			나이요랴	0 (VPuto)
			로그: 1: 경보: 1	92 🚽 (KByte 92 🚔 (KByte	e)		<u></u>	U (NBYLE)
			레시피: 6	1 🚔 (КВуф	e)			
	:	-텍스트 & 폰트 교사스텍 -	≣ 설정 포트 아티알리∩	바신 사용 [4]		E 프로젝트 비밀번호 A	18	
			트에 사용된 폰트	티 저장[S]		미일만오 만 : [(길이번	= 4~8 사이여야	합니다)
			사동 울바움 사용	5				
		이 N:1 번지 인터테	세비권 관리시 락주소(티 : 🚺	FB ∎sys → 0f	0000	(HN	II ID)	
		인터	락 시간[1]: 1	수 (분)				
		- 🔽 HMI 설정	사용					
		HMI 설정 옵션	2					편집
		Project Setting HMIDisable=0 Project Name=	New Project					
		Start Mode=Me Start Screen Ne	enu o.=1					
		Latch Use=0 ∢						
•	•						저요	Et 71
						_		
젝트								
섹도 영상 - 포급 영상					🛆 이더넷			
템								
		=	((\square	OIC	넷 포트 ETH1	• 0 •	이더넷 브릿지
템 보안 보짜/시간	다스플레이	ह ा सत्र	(네이) 사운드	() 0 G H	이더	넷 포트 ETH1 리 주소: 00:00:00:	• 0 • (DO: OO: OO	이더넷 브릿지
템 보안 보까/시간	다스플레이 이스플레이	ET RI	(사운드	<u>ос</u> я	이더	넷 포트 ETH1 리 주소: 00:00:00: IP 주소: 192.168	• 0 • 00:00:00	이더넷 브릿지 으 브리지 모드 사용 기본 IP
·변 보안 보안 · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	다스플레이 다스플레이 주기의	() () () () () () () () () () () () () (이더 문화	비넷 포트 ETH1 리 주소: 00:00:00: IP 주소: 192.168 마스크: 255.255	• 0 • 00:00:00 3.0.100 i.255.0	이더넷 브릿지 - 브리지 모드 사용 기본 IP 192.168.0.100
S템 보안 날짜/시간 시리열 HDMI	[[스뮬레이 다스플레이 초기화	E त्रं ख्र	사운드 Wi-Fi	ਹਰਯੁ ਹਰਯੁ ਨਾਮ ਲਦ	이더 물 서브넷 게이	비넷 포트 ETH1 리 주소: 00:00:00: 마주소: 192.168 마스크: 255.255 트 웨이: 192.16	• 0 • 00:00:00 3.0.100 5.255.0 8.0.1	이더넷 브릿지 으 브리지 모드 사용 기본 IP 192.168.0.100 레이블 산대
SH 보안 보안 HDMI HDMI	다. 다.스플레이 ※ 초기화	ित्रं स्रि ख्रेम् स्रि	WE SE	이다빗 이다빗 자가 진단	이더 물 서브넷 게이 DNS	비넷 포트 ETH1 리 주소: 00:00:00: 마 주소: 192.168 마스크: 255.255 트 웨이: 192.16 서비(1):	• 0 • 00:00:00 3.0.100 5.255.0 58.0.1	이더넷 브릿지 - 브리지 모드 사용 기본 IP 192.168.0.100 케이블 상태
Stel 보안 문자 /시간 보안 HDMI 시리열 HDMI 일 관리자 MEUS	다스플레이 다스플레이 초기화 장단 배뉴	Et रो स्रि रो ख्रिस ख्र	사운드 ()) () () () () () () () () () () () () ()	이다넷 이다넷 자가 진단 기패드 옵션	이더 문 서브넷 게이 DNS . DNS .	비넷 포트 ETH1 리 주소: 00:00:00: 마 주소: 192.168 마스크: 255.255 트 웨이: 192.16 서비(1): 서비(2):	• 0 • 00:00:00 3.0.100 5.255.0 8.0.1	이더넷 브릿지 으 브리지 모드 사용 기본 IP 192.168.0.100 케이블 상태
:범 보안 보안 시김열 관건지자 (BDS (STA)	다. 다.스플레이 초기화 장면 메뉴	ित्रं स्रित्रं खस खस	사운드 Wi-Fi 확장 장치	이다넷 이다넷 자가 진단 기패드 옵션	이더 물 서브넷 게이 DNS DNS	넷 포트 ETH1 리 주소: 00:00:00: 마 주소: 192.168 마스크: 255.255 트 웨이: 192.16 서비(1): 서비(2): 중복 체크	• 0 • 00:00:00 3.0.100 3.255.0 38.0.1	이더넷 브릿지 - 브리지 모드 사용 기본 IP 192.168.0.100 케이블 상태 취소 적용
: 19 보안 날짜 /시간 시간열 HDMI 알 관리자 MBUS	다. 다스플레이 초기화 상단 메뉴	होत्र होत्र ख्र ख्र ख्र ख्र	사운드 바i-Fi 확장 장치	이 더 넷 아 더 넷 자가 진 단 기패드 옵션	이더 물 시브넷 게이 DNS DNS	남빗 포트 ETH1 리 주소: 00:00:00: 마 주소: 192.168 마스크: 255.255 트 웨이: 192.16 서비(1): 서비(2): 중복 체크	• 0 • 00:00:00 3.0.100 5.255.0 8.0.1	이더넷 브릿지 - 브리지 모드 사용 기본 IP 192.168.0.100 케이블 상태 취소 적용
· 19 보안 문제 /시간 실제 /시간 일 관리자 HDMI 일 관리자 MBUS 2 관리자 프린터 2 전치	다. 다.스플레이 초기화 장면 메뉴	Et त्रे स्रि से स्रि से स्रि	사운드 Wi-Fi 확장 장치	이다넷 아다넷 자가 진단 카페드 용션	이더 문 시브넷 게이 DNS DNS	1넷 포트 ETH1 리 주소: 00:00:00: 마 주소: 192.168 마스크: 255.255 트 웨이: 192.16 서비(1): 서비(2): 중복 체크	0 0	이더넷 브릿지 - 브리지 모드 사용 기본 IP 192.168.0.100 케이블 상태 취소 적용
[범 보안 문자 /시간 나라 (비미) (1) 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 1	다. 다.스플레이 초기화 상단 메뉴	Et त्रे स्रि खेल ख	사운드 비····· 비····· 환장 장치	이더넷 아더넷 자가 진단 기패드 옵션	이더 물 게이 DNS DNS	남빗 포트 ETH1 리 주소: 00:00:00: 마 주소: 192.168 마스크: 255.255 트 웨이: 192.16 서버(1): 서버(2): 중복 체크	• 0 • 00:00:00 3.0.100 5.255.0 \$8.0.1	이더넷 브릿지 - 브리지 모드 사용 기본 IP 192.168.0.100 케이블 상태 취소 적왕



항 목	ТОР	외부 장치	비고
IP 주소*주1)주2)	192.168.0.100	192.168.0.101	
서브넷 마스크	255.255.255.0	255.255.255.0	
게이트 웨이	192.168.0.1	192.168.0.1	

*주1) TOP와 외부 장치의 네트워크 주소 (IP 앞 세자리 192.168.0.0)는 일치해야 합니다.

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

※ 위의 설정 내용은 본 사에서 권장하는 <u>예제</u>입니다.

항 목	설 명
IP 주소	네트워크 상에서 TOP가 사용 할 IP 주소를 설정합니다.
서브넷 마스크	네트워크의 서브넷 마스크를 입력합니다.
게이트 웨이	네트워크의 게이트 웨이를 입력합니다.



(2) 통신 옵션 설정

■ [프로젝트 > 프로젝트 속성 > PLC 설정 > ETHERNET > "PLC1 : Memory Link Slave"]

- Memory Link Slave 통신 드라이버의 옵션을 TOP Design Studio에서 설정합니다.

항 목	설 정	비고
인터페이스	"Ethernet"를 선택합니다.	2 이브 자비 서태
프로토콜	TOP — 외부 장치 간 통신 프로토콜을 선택합니다.	<u> 2. 외구 성지 선택</u>
Ethernet Protocol	TOP — 외부 장치 간 이더넷 프로토콜을 선택합니다	
HMI Port	TOP의 이더넷 포트 번호를 설정합니다.	
Interrupt Address	인터럽트 동작을 수행 할 내부 주소를 설정합니다.	<u>5. 인터럽트 기능</u>



3.2 TOP 에서 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
 - [메인 화면 > 제어판 > 이더넷]

	제어판 프로젝트 프로젝트	X]	
이더넷 포트	ETH1 • 0 •	이더넷 브릿지		_
물리 주소:	D0:50:99:99:45:FC		/ [[[[]]]] 이더넷	
IP 주소:	192.168.0.100	기본 IP		
서브넷 마스크:	255.255.255.0	192.168.0.100 -	° Infli√	
게이트 웨이:	0.0.0.0		자가 진단	
DNS 서버(1):		케이블 상태		-
DNS 서비(2):			치 키패드 옵션	
IP 중복 체크	2	취소 적용		
	PLC 프린터		ੇ 	- 71

항 목	ТОР	외부 장치	비고
IP 주소*주1)주2)	192.168.0.100	192.168.0.101	
서브넷 마스크	255.255.255.0	255.255.255.0	
게이트 웨이	192.168.0.1	192.168.0.1	

*주1) TOP와 외부 장치의 네트워크 주소 (IP 앞 세자리 <u>192.168.0</u>.0)는 일치해야 합니다.

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

※ 위의 설정 내용은 본 사에서 권장하는 <u>예제</u>입니다.

항 목	설 명
IP 주소	네트워크 상에서 TOP가 사용 할 IP 주소를 설정합니다.
서브넷 마스크	네트워크의 서브넷 마스크를 입력합니다.
게이트 웨이	네트워크의 게이트 웨이를 입력합니다.



(2) 통신 옵션 설정

■ [메인 화면 > 제어판 > PLC]

🔹 제어판	
프로젝트	Drvier(ETH) PLC1(Memory Link Slave) -
	인터페이스: Ethernet
프로젝트 설정	고급 프로토콜: Memory Link ▼
시스템	Ethernet Proto TCP
	HMI Port 1024
보안	일짜. Interrupt Addro SYS:00013:16:16:DEC:밖
0 1000 0	
시리얼	н
00	
파일 관리자	ME
통시 장치	1
	프릭 통신 진단
	취소 적용
113	

항 목	설정	비고
인터페이스	"Ethernet"를 선택합니다.	2 이브 자치 서태
프로토콜	TOP — 외부 장치 간 통신 프로토콜을 선택합니다.	<u>4. 피구 경지 연락</u>
Ethernet Protocol	TOP — 외부 장치 간 이더넷 프로토콜을 선택합니다	
HMI Port	TOP의 이더넷 포트 번호를 설정합니다.	
Interrupt Address	인터럽트 동작을 수행 할 내부 주소를 설정합니다.	<u>5. 인터럽트 기능</u>



3.3 통신 진단

■ TOP - 외부 장치 간 인터페이스 설정 상태를 확인
 - TOP 화면 상단을 터치하여 아래로 <u>드래그</u>. 팝업 창의 "EXIT"를 터치하여 메인 화면으로 이동한다
 - [제어판 > 이더넷] 에서 사용 하고자 하는 포트(ETH1/ETH2) 설정이 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.

ОК	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 니스테 그서	
	접속 케이블 명칭		OK	NG	<u> 1. 시스템 구성</u>	
ТОР	버전 정보		OK	NG	2 이번 자치 서태	
	사용 포트		OK	NG		
	드라이버 명칭		OK	NG		
	기타 세부 설정 사항		OK	NG		
	상대 국번	프로젝트 설정	OK	NG	<u>2. 외구 영지 전국</u> 2. 토시 서저	
		통신 진단	OK	NG	<u>3. 5°C 26</u>	
	이더넷 포트 설정	IP 주소	OK	NG		
		서브넷 마스크	OK	NG		
		게이트 웨이	OK	NG		
외부 장치	CPU 명칭 통신 포트 명칭(모듈 명) 프로토콜(모드) 설정 국번 기타 세부 설정 사항		OK	NG		
			OK	NG		
			OK	NG		
			OK	NG		
			OK	NG		
	이더넷 포트 설정	IP 주소	OK	NG		
		서브넷 마스크	OK	NG		
		게이트 웨이	OK	NG		
	어드레스 범위 확인		ОК	NG	<u>4. 지원 어드레스</u> (자세한 내용은 PLC 제조사의 매뉴얼을 참고 하시기 바랍니다.)	



4. 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.

내부 주소	Bit Address	Word Address	Remarks
SYS	00000.00 - 10239.15	00000 - 10239	*주1)

*주1) TOP-VIEW에서는 0부터 102399까지 사용 가능.



5. 인터럽트 기능

TOP에서 외부 장치로 Interrupt Output 동작을 수행하는 방법에 대해서 설명합니다.

통신 설정 항목 중 "Interrupt Address"에 설정되어 있는 TOP 내부 주소에 값을 입력했을 때 TOP가 외부 장치에게 Interrupt Output 메시지를 송신합니다. 입력된 값의 하위 1바이트가 Interrupt Output의 데이터 부분에 적용되며 메시지 송신 후 내부 주소는 0으로 초기화 됩니다.