MEMORY LINK SLAVE

V1.4.6.26 이상

Serial Driver

지원 버전 TOP Design Studio



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 페이지 접속에 필요한 기기, 각 기기의 설정, 케이블, 구성 가능한 시스 템에 대해 설명합니다. 본 절을 참조하여 적절한 시스템을 선정하십시오. 2. 외부 장치 선택 3 페이지 TOP의 기종과 외부 장치를 선택합니다. 3. TOP 통신 설정 4 페이지 TOP의 통신 설정 방법에 대해서 설명합니다. 외부 장치의 설정이 변경될 경우 본 장을 참고 하여 TOP의 통신 설정도 외부 장치와 같게 설정하십시오. 12 페이지 4. 케이블 표 접속에 필요한 케이블 사양에 대해 설명합니다. "1. 시스템 구성"에서 선택한 시스템에 따라 적합한 케이블 사양 을 선택 하십시오. 5. 지원 어드레스 14 페이지 본 절을 참조하여 외부 장치와 통신 가능한 어드레스를 확인하 십시오. 15 페이지 0. 인터럽트 기능 TOP가 외부 장치로 Interrupt Output 메시지를 송신하는 방법에 대해서 설명합니다.



1. 시스템 구성

TOP와 Memory Link Slave 통신 드라이버의 시스템 구성은 아래와 같습니다.

시리즈	Link I/F	통신 방식	시스템 설정	케이블
		RS-232C		
-	Serial	RS-422 (4 wire)	<u>3.TOP 통신 설정</u>	<u>4. 케이블 표</u>
		RS-485 (2 wire)		

■ 연결 구성

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



•1:N(외부 장치 1대 TOP N대) 연결 - RS422/485 통신에서 가능한 구성입니다.





2. 외부 장치 선택

■ TOP 모델 및 포트 선택 후 외부 장치를 선택합니다.

PLC 선택 [COM1]				
		검색 :		
제조사	모델명	0)모델명 🔘 제3	:사
Digital Electronics Corporation	1 Semo	ry Link Slave		
HONEYWELL				
MISUMI				
PARKER HANNIFIN Corporation				
TOSHIBA				
ATLAS COPCO				
TOSHIBA MACHINE Co., Ltd				
GREEN POWER				
ROOTECH	=			
CKD Corporation				
CSCAM				
IDEC Corporation				
HAWE HYDRAULIK				
SEHAN Electools				
	*			
별칭: PLC1 인터페이스: Serial				
프로토콜: Memory Link			Ę	신 매뉴얼
🔲 이중화 사용				
· 이중화 사용 연산조건: AND 비겨 자리 - 티아이의				
◎ 이중화 사용 연산조건: AND 변경조건: ■ 타임아웃 ■ 조건	▼ 5 ◆ (초)		편집	
 ○ 이중화 사용 연산조건: AND 변경조건: ■ 타임마옷 ■ 조건 	۲ 5 (گُ)		편집]
이중화사용 연산조건: 변경조건: 타임마옷 조건 Primary Option Interrupt Address	▼ 5 ◆ (초)		편집)
이중화사용 연산조건: 변경조건: 비경조건: 비경조건: 조건 Primary Option Interrupt Address	▼ 5 ◆ (초) ▼ 00013		편집]
■ 이중화사용 연산조건: AND 변경조건: ■ 타임아웃 ■ 조건 Primary Option Interrupt Address	▼ 5 • (杰) ▼ 00013		· 편집]
■ 이중화사용 연산조건: AND 변경조건: ■ 타임마옷 ■ 조건 Primary Option Interrupt Address	▼ 5 ◆ (초) ▼ 00013		. 편집]
● 이중 화 사용 연산 조건 : ▲ND 변경 조건 : ■ 타임아웃 ■ 조건 Primary Option Interrupt Address	▼ 5 ◆ (초) ▼ 00013		편집)
이중화사용 연산조건: AND 변경조건: 타임아웃 고건 Primary Option Interrupt Address	▼ 5 ◆ (杰) ▼ 00013		편집]
■ 이중화사용 연산조건: AND 변경조건: ■ 타임마옷 ■ 조건 Primary Option Interrupt Address III SYS	▼ 5 € (초) ▼ 00013		편집	
■ 이중화사용 연산조건: AND 변경조건: ■ 타임마웃 ■ 조건 Primary Option Interrupt Address	▼ 5 ◆ (초) ▼ 00013		편집]

설정	사항	내용						
TOP	모델	TOP의 디스플레이와 프로세스를 확인	TOP의 디스플레이와 프로세스를 확인하여 터치 모델을 선택합니다.					
외부 장치	제조사	TOP와 연결할 외부 장치의 제조사를	선택합니디	ŀ.				
		Digital Electronics Corporation를 선	택합니다.					
	PLC	TOP의 통신 드라이버를 선택합니다.						
		모델	인터페이크	<u>~</u>	프로토콜			
		Memory Link Slave	Serial		사용자 설정			
		지원하는 프로토콜						
		Memory Link Extended Memory Link						
		연결을 원하는 외부 장치가 시스템 구성 가능한 기종인지 1장의 시스템 구성에서 바랍니다.						



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 > 시리얼]
 - TOP의 통신 인터페이스를 TOP Design Studio에서 설정합니다.

프로젝트 옵션				×
HMI 변경	PLC :	추가 🎫 PLC 변경	🔀 PLC 삭제	
▲·□ TOP 설정	x	날짜 / 시간 동기화 화면	옵션	
▲·≝ PLC 설정	^	프로젝트 옵션 🛛 화면 전환	글로벌 잠금 옵션	프로젝트 스타일 스플래시 PLC 버퍼 동기화
PLC1 : Me	mory Link Slave	주소 등록		문자셋
COM2 (0)		주소 입력 방식 🖽 : 🛛 🛪	바유 입력 🛛 ▼	타입 : EUC-KR 🔻
Ethernet (0)		피디서 서평		
USBDevice (0)		로그: 19	92 🊔 (KByte)	남은 용량 0 (KByte)
		경보: 19	92 🌲 (KByte)	
		레시피: 63	1 🚔 (KByte)	
		텍스트 & 폰트 설정		🔲 프로젝트 비밀번호 사용
		☑ 시스템 폰트 안티알리이 □ 프로젝트에 사용되 폰트	남성 사용 [A] : 저작(s)	비밀번호 [만]:
	•	■텍스트 자동 줄바꿈 사용	3	(월미는 4~8 샤미어야 압니다)
		- 🔲 N:1 터치 제어권 관리 시	.8	
		인터락 주소(E) :	SYS - 00000	(HMID)
		인터락 시간[]: 1	(분)	
		- 🔽 HMI 설정 사용		
		HMI 설성 옵션		편집
		Project Setting HMIDisable=0 Project Name=New Project		Â
		Start Mode=Menu Start Screen No.=1		
		Latch Use=0		
<				
				적용 닫기
74				
➡━━━━━━━━━ 로젝트 설정 고급 설정				표 시리얼
			_	시리얼 포트 COM1 -
7	<u> </u>	F	ົດແຫຼງ	신호 레벨
보안 날짜/시간	티스플레이	터치 사운드	이더넷	● RS-232C ○ RS-422(4) ○ RS-485(
0 000 0	2/		Later I	비트/초: 115200 🔻
	초기화	센서 Wi-Fi	자가 진단	
		Pins EXT		성시 비트: 1▼
일관리자 MBUS	상단 메뉴	핑 확장 장치	키패드 옵션	패리티 비트: 없음
				흐름 제어: 꺼질
신 장치				
<u>전 장치</u> PLC 프린터				포트 진단 취소 적용
2 장치 PIC 프린터 1 장치				포트진단 취소 적용
2 장치 PLC 프린터 2 장치				▼ 포트진단 취소 적:



항 목	ТОР	비고
신호 레벨 (포트)	RS-232C / RS-422 / RS-485	사용자 설정
보우레이트	1152	사용자 설정
데이터 비트	8	사용자 설정
정지 비트	1	사용자 설정
패리티 비트	NON	사용자 설정

※ 위의 설정 내용은 본 사에서 권장하는 <u>예제</u>입니다.

항 목	설 명
신호 레벨	TOP — 외부 장치 간 시리얼 통신 방식을 선택합니다.(COM3는 RS-485 만 지원합니다.)
보우레이트	TOP — 외부 장치 간 시리얼 통신 속도를 선택합니다.
데이터 비트	TOP — 외부 장치 간 시리얼 통신 데이터 비트를 선택합니다.
정지 비트	TOP — 외부 장치 간 시리얼 통신 정지 비트를 선택합니다.
패리티 비트	TOP - 외부 장치 간 시리얼 통신 패리티 비트 확인 방식을 선택합니다.



(2) 통신 옵션 설정

■ [프로젝트 > 프로젝트 속성 > PLC 설정 > COM1 > "PLC1 : Memory Link Slave"]

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

① 프로토콜 : Memory Link 선택 시 설정

항 목	설 정	비고
인터페이스	"Serial"를 선택합니다.	2 이번 자비 서태
프로토콜	TOP — 외부 장치 간 통신 프로토콜을 선택합니다.	<u> 2. 외부 상시 신택</u>
Interrupt Address	인터럽트 동작을 수행 할 내부 주소를 설정합니다.	<u>6. 인터럽트 기능</u>



ㅐ널	
nel	

프로젝트 옵션		X
HMI 변경	추가 TIN PLC 변경 IX PLC 삭제	
TOP 설정 I TOP 설정 SYS: RD 1520X PLC 설정 COM1 (1) PLC1: Memory Link Slave COM2 (0) COM3 (0) FieldBus (0) USBDevice (0)	PLC 설정 별칭: PLC1 인터페이스: Serial 프로토를: Extended Memory Link ▼ 『이중화 사용 연산 조건: AND ▼ 변경 조건: EFBUP天 5 (초) 조건 Primary Option Interrupt Address Communication 1:1 ASCII ▼ Machine No. 0 © Terminator CR ▼ ETX. Sun Check ACK NAK	통신매뉴얼
	적용	닫기

② 프로토콜 : Extended Memory Link 선택 시 설정

항 목	설 정	비고
인터페이스	"Serial"를 선택합니다.	2 이번 자비 서태
프로토콜	TOP — 외부 장치 간 통신 프로토콜을 선택합니다.	<u> 2. 외부 성지 신택</u>
Interrupt Address	인터럽트 동작을 수행 할 내부 주소를 설정합니다.	<u>6. 인터럽트 기능</u>
Communication	통신 모드를 선택합니다.	
Machine No.	통신에 사용 될 TOP 번호를 지정합니다.	*주1)
Terminator	프레임 종료 코드를 선택합니다.	*주2)
ETX. Sum Check	ETX.Sum Check 사용 유무를 체크합니다.	
ACK	ACK 응답 사용 유무를 체크합니다.	
NAK	NAK 응답 사용 유무를 체크합니다.	

*<mark>주1</mark>) 통신 모드가 1:N인 경우 활성화.

*주2) 통신 모드가 ASCII인 경우 활성화.



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.



닫기

하모 성며

TOP-R	화면 상단을	터치하여	아래로	<u>드래그</u>	합니다.	팝업	창의	"EXIT"를	터치하여	메인	화면으로	이동합니다.
Ļ	Ų	1										
(1) 통신	시 이터페이	스 설정										
	 베인 화면 > :	— ᆮ 	시리얼	1								
- (1-1 =	1								
				_								
		💿 মাণ	판								×	
		프로젝	<u>ا</u>]
			0		시리얼				×			
	실행	프로직	빅트 설정	고급	시리	의얼 :	포트	COM1	•			
					신호 레	비벨			/_\	6		
	MIN		보안	날짜	◎ RS-23	32C 🔘	RS-42 -	2(4) 🔘 R	S-485(2)	1		
					E	비트/:	조:	115200	•			
	ANC 뷰어	0		•	데이티	티비의	≣:	8	•			
			김얼	H	정거	4 9	≣:	1	•	!단		
			3		패리티	5 U 9	≣:	없음	•	0000	_	
		9 파일	관리자	ME	흐름	를 제(: н	꺼짐	-	옵션		
	스크린샷	통신 :	장치	6 2								
			1.0.1		포트 진영	단		취소	적용			
		1	PLC	프는							•	

항 목	ТОР	외부 장치	비고
신호 레벨 (포트)	RS-232C / RS-422 / RS-485	RS-232C / RS-422 / RS-485	사용자 설정
보우레이트	1152	사용자 설정	
데이터 비트	8	사용자 설정	
정지 비트	1		사용자 설정
패리티 비트	NOI	NE	사용자 설정

※ 위의 설정 내용은 본 사에서 권장하는 <u>예제</u>입니다.

양 족	
신호 레벨	TOP — 외부 장치 간 시리얼 통신 방식을 선택합니다.(COM3는 RS-485 만 지원합니다.)
보우레이트	TOP — 외부 장치 간 시리얼 통신 속도를 선택합니다.
데이터 비트	TOP — 외부 장치 간 시리얼 통신 데이터 비트를 선택합니다.
정지 비트	TOP — 외부 장치 간 시리얼 통신 정지 비트를 선택합니다.
패리티 비트	TOP - 외부 장치 간 시리얼 통신 패리티 비트 확인 방식을 선택합니다.



(2) 통신 옵션 설정

■ [메인 화면 > 제어판 > PLC]

	😨 제어판						×]	
	프로젝트						<u> </u>		
실행	프로젝트 설정	고급 설정							
				=	- 1 0	\sim			
VINC	Ψ _Φ	날짜/시간	다스플레이	터치	~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~	[[[[[[[]]]]]]] กเศษุ			
		24///10		GN	ALC -				
ANC 뷰어	0 000000		\times		((1.	Inti V			
	시리얼	HDMI	초기화	센서	₩i-Fi	자가 진단			
	=	ѫ		2	EXT				
	파일 관리자	MBUS	상단 메뉴	핃 필	확장 장치	키패드 옵션			
스크린샷	통신 장치								
	PLC	프린터					<u> </u>		
							닫기		
1-1									

① 프로토콜 : Memory Link 선택 시 설정

DI PLC	X
Drvier(COM1) PLC1(Memory Link Slave) COM1	
인터페이스: Serial 🔹	
프로토콜: Memory Link 🔹	
Interrupt Addro SYS:DODD13:16:16:DEC:W	
토시 지다	
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	8
	-

항 목	설 정	비고
인터페이스	"Serial"를 선택합니다.	2 이번 자비 서태
프로토콜	TOP-외부 장치 간 통신 프로토콜을 선택합니다.	<u> 2. 외구 성지 신택</u>
Interrupt Address	인터럽트 동작을 수행 할 내부 주소를 설정합니다.	<u>6. 인터럽트 기능</u>



② 프로토콜 : Extended Memory Link 선택 시 설정

DT PLC		X							
Drvier(COM1)	PLC1(Memory Link Slave) COM1								
인터페이스:[Serial ▼									
프로토콜: Exte	ended Memory Li 🔻								
Interrupt Addr	SYS:000013:16:16:DEC:₩								
Communication	1:1 ASCII -								
Machine No.	0								
Terminator	CR •								
ETX. Sum Check									
ACK									
NAK									
통신 진단									
	취소 적용	;							

항 목	설 정	비고
인터페이스	"Serial"를 선택합니다.	2 이번 자비 서태
프로토콜	TOP — 외부 장치 간 통신 프로토콜을 선택합니다.	<u> 2. 외부 성지 신택</u>
Interrupt Address	인터럽트 동작을 수행 할 내부 주소를 설정합니다.	<u>6. 인터럽트 기능</u>
Communication	통신 모드를 선택합니다.	
Machine No.	통신에 사용 될 TOP 번호를 지정합니다.	*주1)
Terminator	프레임 종료 코드를 선택합니다.	*주2)
ETX. Sum Check	ETX.Sum Check 사용 유무를 체크합니다.	
АСК	ACK 응답 사용 유무를 체크합니다.	
NAK	NAK 응답 사용 유무를 체크합니다.	

*<mark>주1</mark>) 통신 모드가 1:N인 경우 활성화.

*주2) 통신 모드가 ASCII인 경우 활성화.



3.3 통신 진단

■ 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		확	·인	참 고
시스템 구성	시스템 연결 방법		OK	NG	1 나스테 그셔
	접속 케이블 명칭		OK	NG	<u> 1. 시스템 구성</u>
ТОР	버전 정보		OK	NG	
	사용 포트		OK	NG	
	드라이버 명칭		OK	NG	
	기타 세부 설정 사항		OK	NG	
	상대 국번	프로젝트 설정	OK	NG	<u>2. 외부 장치 선택</u>
		통신 진단	OK	NG	<u>3. 통신 설정</u>
	시리얼 파라미터	전송 속도	OK	NG	
		데이터 비트	OK	NG	
		정지 비트	OK	NG	
		패리티 비트	OK	NG	
외부 장치	CPU 명칭		OK	NG	
	통신 포트 명칭(모듈 명	통신 포트 명칭(모듈 명)			
	프로토콜(모드)	OK	NG		
	설정 국번	OK	NG		
	기타 세부 설정 사항	OK	NG		
	시리얼 파라미터	전송 속도	OK	NG	
		데이터 비트	OK	NG	
		정지 비트	OK	NG	
		패리티 비트	OK	NG	
	어드레스 범위 확인		ОК	NG	<u>5. 지원 어드레스</u> (자세한 내용은 PLC 제조사의 매뉴얼을 참고 하시기 바랍니다.)



4. 케이블 표

본 Chapter는 TOP-R과 해당 기기 간 정상 통신을 위한 케이블 다이어그램을 소개 합니다. (본 절에서 설명되는 케이블 다이어그램은 외부 장치 제조사의 권장사항과 다를 수 있습니다)

■ **RS-232C** (1:1 연결)

COM1 / COM2			케이브 저소	외부 장치		
핀 배열* <mark>주1)</mark>	신호명	핀번호	게이들 접속	신호명		
	CD	1				
1 5	RD	2 .		SD		
	SD	3 .		RD		
6 9	DTR	4		DTR		
통신 케이블 커넥터	SG	5 .		SG		
전면 기준,	DSR	6		DSR		
D-SUB 9 Pin	RTS	7		RTS		
male(수, 볼록)	CTS	8		CTS		
		9				

*주1) 핀 배열은 케이블 접속 커넥터의 접속면에서 본 것 입니다.

■ **RS-422** (1:1 연결)

COM1 / COM2			케이브 저소	외부 장치	
핀 배열* 주1)	신호명	핀번호	게이들 접속	신호명	
	RDA(+)	1 ·		SDA(+)	
1 5		2	•	SDB(-)	
		3	•	RDA(+)	
6 9	RDB(-)	4 ·	• •	RDB(-)	
통신 케이블 커넥터	SG	5		SG	
전면 기준,	SDA(+)	6	•		
D-SUB 9 Pin		7			
male(수, 볼록)		8			
	SDB(-)	9	•		

*주1) 핀 배열은 케이블 접속 커넥터의 접속면에서 본 것 입니다.

■ RS-485 (1:1 연결)

COM1 / COM2			기이브 저스	외부 장치	
핀 배열* <mark>주1)</mark>	신호명	핀번호	케이클 접목	신호명	
	RDA(+)	1	•	SDA(+)	
1 5		2	•	SDB(-)	
		3		RDA(+)	
6 9	RDB(-)	4	├	RDB(-)	
통신 케이블 커넥터	SG	5		SG	
전면 기준,	SDA(+)	6	-•		
D-SUB 9 Pin		7			
male(수, 볼록)		8			
	SDB(-)	9			

*주1) 핀 배열은 케이블 접속 커넥터의 접속면에서 본 것 입니다.



■ RS-485 (1:1 연결)

COM3		기이브 저소	외부 장치	
핀 배열	신호명	게이들 접속	신호명	
	+		+	
	-		-	
SG SG	SG		SG	
<u>101 -</u>				
0				

■ RS-422 (1:N 연결) – 1:1 연결을 참고하여 아래의 방식으로 연결 하십시오.

TOP-R	페이티 저소가 시출 바하	PLC	기이티 저소기 시중 바차	PLC
신호명	게이늘 접폭과 신오 망양	신호명	게이들 접속과 신오 영양	신호명
RDA(+)		SDA(+)		SDA(+)
RDB(-)		SDB(-)		SDB(-)
SDA(+)		RDA(+)		RDA(+)
SDB(-)		RDB(-)		RDB(-)
SG		SG		SG

■ RS-485 (1:N 연결)-1:1 연결을 참고하여 아래의 방식으로 연결 하십시오.

TOP-R	기이브 저소기 시호 바하	PLC	레이티 저소가 시중 바하	PLC
신호명	게이를 접속과 신오 영양	신호명	케이를 접속과 신호 방양	신호명
RDA(+)	• •	SDA(+)	• •	SDA(+)
RDB(-)	• • •	SDB(-)] • •	SDB(-)
SDA(+)	╞╼╎╴╶╴╵┕╌╴	RDA(+)	<u>]</u> →↓	RDA(+)
SDB(-)	┝──�	RDB(-)	├ ──�	RDB(-)
SG	<u></u>	SG]	SG



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.

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

*주1) TOP-VIEW에서는 0부터 102399까지 사용 가능.



6. 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.