M2I Corporation

User Define Protocol

V1.4.9.0 이상

Serial Driver

지원 버전 TOP Design Studio



CONTENTS

Touch Operation Panel을 사용해주시는 고객님께 감사 드립니다.

- 1. 시스템 구성
 2 페이지

 연결 가능한 기기 및 네트워크 구성에 대해 설명합니다.
- 2. 외부 장치 선택 TOP의 기종과 외부 장치를 선택합니다.
- 3. TOP 통신 설정
 4 페이지

 TOP 통신 설정 방법에 대해서 설명합니다.
- 4. 외부 장치 설정
 10 페이지

 외부 장치의 통신 설정 방법에 대해서 설명합니다.
- 5. 스크립트 설정

11 페이지

3 페이지

스크립트 작성 방법에 대해서 설명합니다.



1. 시스템 구성

TOP와 외부 장치의 시스템 구성은 아래와 같습니다.

시리즈	CPU	Link I/F	통신 방식	시스템 설정	케이블
Serial 연결을 지원さ	하는 모든 기기	시리얼 포트	RS-232C RS-422 (4wire)	<u>3. TOP 통신 설정</u>	사용자 정의
			RS-485 (2wire)		

■ 연결 구성

•1:1 연결







2. 외부 장치 선택

■ TOP 모델 및 포트 선택 후 외부 장치를 선택합니다.

디바이스 선택					x
DIC 선택 [CO	M1]				_
필터 · [전체			×.	건생 •	
			·	8	명 〇제조사
제조사		모델명			
M2I Corporation		^ <i>🌮</i> .	TOP Master		
MITSUBISHI Electric Corp	poration	8	TOP Slave		
OMRON Industrial Autom	ation	80	User Define Protocol		
LS Industrial Systems					
MODBUS Organization					
SIEMENS AG.					
Rockwell Automation					
GE Fanuc Automation					
PANASONIC Electric Wor	ks				
YASKAWA Electric Corpo	ration				
YOKOGAWA Electric Corp	poration				
Schneider Electric Indust	ries				
KDT Systems					
RS Automation		×			
				Next	* 위소
디바이스 선택					
-PLC 설정[User Defin	ne Protoco				
		• •			
별칭:	PLC1				
별칭: 인터페이스: 프로토콜·	PLC1 Serial	· J	~		
별칭 : 인터페이스 : 프로토콜 :	PLC1 Serial User Defined	. J	~	-	통신 매뉴얼
별칭 : 인터페이스 : 프로토콜 :	PLC1 Serial User Defined	- J	× ×		통신 매뉴얼
별칭 : 인터페이스 : 프로토콜 : 이중확 사용 연산 조건 : AN	PLC1 Serial User Defined	- J	> >		통신 매뉴얼
별칭 : 인터페이스 : 프로토콜 : 이중화 사용 연산 조건 : AN 변경 조건 :	PLC1 Serial User Defined D ~ 타임아웃	5			통신 매뉴얼
별칭 : 인터페이스 : 프로토콜 : 이중화 사용 연산 조건 : AN 변경 조건 :	PLC1 Serial User Defined D ~ 타입아웃 조건	5	 ✓ ✓ (초) 		통신 매뉴얼 편집
별칭 : 인터페이스 : 프로토콜 : 이중화 사용 연산 조건 : AN 변경 조건 : Primary Option	PLC1 Serial User Defined 타입아웃 조건	5	▼ ▼ (초)		통신 매뉴얼
별칭 : 인터페이스 : 프로토콜 : 이중화 사용 연산 조건 : AN 번경 조건 : Primary Option Timeout	PLC1 Serial User Defined 타임아웃 조건	5 msec	 ✓ ✓ (초) 		통신 매뉴열 편집
별칭 : 인터페이스 : 프로토콜 : 이중화 사용 연산 조견 : AN 변경 조견 : 에 Primary Option Timeout Send Wait	PLC1 Serial User Defined 타입아웃 조건 300 중 0 중	5 msec	 ✓ ✓ (초) 		통신 매뉴얼 편집
별칭 : 인터페이스 : 프로토콜 : 이중화 사용 연산 조건 : AN 변경 조건 : Primary Option Timeout Send Wait	PLC1 Serial User Defined 타임아웃 조건 300 0	5 msec			통신 매뉴얼 편집
별칭 : 인터페이스 : 프로토콜 : 인전 조건 : AN 변경 조건 : Primary Option Timeout Send Wait	PLC1 Serial User Defined 타임아웃 조건 300 중 0 중	5 msec	 ✓ ✓ (초) 		통신 매뉴얼 편집
별칭 : 인터페이스 : 프로토콜 : 인상 조건 : AN 변경 조건 : AN 변경 조건 : Primary Option Timeout Send Wait	PLC1 Serial User Defined 타입아웃 조건 3000 【 0 【 0 【	5 msec			편집
별칭 : 인터페이스 : 프로토콜 : 이중화 사용 연산 조건 : AN 변경 조건 : Primary Option Timeout Send Wait	PLC1 Serial User Defined 타임아웃 조건 300 (중 0	5 msec			통신 매뉴얼 편집
별칭 : 인터페이스 : 프로토콜 : 이중화 사용 연산 조건 : AN 변경 조건 : Primary Option Timeout Send Wait	PLC1 Serial User Defined 타입아웃 조건 0 중	s msec			편집
별칭 : 인터페이스 : 프로토콜 : 인산 조건 : AN 변경 조건 : 에 Primary Option Timeout Send Wait	PLC1 Serial User Defined 타입아웃 조건 300 【 0 【	5 msec			편집
별칭 : 인터페이스 : 프로토콜 : 이중화 사용 연산 조건 : AN 변경 조건 : Primary Option Timeout Send Wait	PLC1 Serial User Defined 타임아웃 조건 0 ()	5 msec			통신 매뉴얼

설정 사항		내 용				
ТОР	모델	TOP의 디스플레이와 프로세스를	OP의 디스플레이와 프로세스를 확인하여 터치 모델을 선택합니다.			
	제조사	TOP와 연결할 외부 장치의 제조사를 선택합니다. "M2I Corporation"를 선택 하십시오.				
이브 자치	모델	TOP와 연결할 외부 장치를 선택합니다.				
피구 경지		모델	인터페이스	프로토콜		
		User Define Protocol	Serial	User Defined		



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] → [HMI 설정 > "HMI 설정 사용" 체크 > 편집 > 시리얼] - TOP 통신 인터페이스를 TOP Design Studio에서 설정합니다.







항 목	ТОР	외부 장치	비고
신호 레벨	RS-232C / RS-422 / RS-485	RS-232C / RS-422 / RS-485	
보우레이트	384	400	
데이터 비트	8		
정지 비트		1	
패리티 비트	없	음	

※ 위의 설정 내용은 본 사에서 권장하는 <u>예제</u>입니다.

항 목	설명
신호 레벨	TOP — 외부 장치 간 시리얼 통신 방식을 선택합니다.
보우레이트	TOP — 외부 장치 간 시리얼 통신 속도를 선택합니다.
데이터 비트	TOP — 외부 장치 간 시리얼 통신 데이터비트를 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 > 디바이스 설정 > COM1 > "PLC1 : User Define Protocol"]
 - User Define Protocol 통신 드라이버의 옵션을 TOP Design Studio에서 설정합니다.

프로젝트 옵션		×
HMI 변경 💓 PLC 추가 🚮 PLC 변경 🔀 PLC 삭제		
Y □ TOP 월ð BY S: RD 1220X ● 8년 모을 월ð 1 ● RTD (0) BØ : RC1 ● RTD (0) Estial ● CMM (0) Es		<u>-</u> 신매뉴열
	적용	닫기

항 목	설 정	비고
인터페이스	"Serial"을 선택합니다.	<u>"2. 외부 장치</u>
프로토콜	"User Defined"를 선택합니다.	<u> 선택" 참고</u>
Timeout (ms)	TOP가 외부 장치로부터 응답을 기다리는 시간을 설정합니다.	*주1)
Send Wait (ms)	TOP가 외부 장치로부터 응답 수신 후 다음 명령어 요청 전송 간에 대기 시간을	
	설정합니다.	
	다 데카 나가이다ㅋ 서저희지 아이는 다귀하니다.	

*주 1) TOP의 내부적인 응답 대기 시간이므로 설정하지 않아도 무관합니다.



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 > 시리얼]

Г	🔹 제어판					×	
6	م المالي م الم	aj 🔽 De	ᅠ 시리얼		×		
			Serial Port:	COM1	•	•	
실행	PLC	보안	신호 레벨 ◉ RS-232C ◯ RS-4	122(4) 🔿 RS-	485(2)		
LAN .			비트/초:	38400	•		
VNC 뉴	l 🏠	0 000 0	데이터 비트:	8	•		
	이더넷	시기업	정지 비트:	1	•		
6			패리티 비트:	없음	•		
스크린	htti~/		흐름 제어:	꺼짐	~		
	자가 진단	파일 _, 관리 자	포트 진단	적용	취소	•	
	[System]			닫기		
	1						

항 목	ТОР	외부 장치	비고
신호 레벨	RS-232C / RS-422 / RS-485	RS-232C / RS-422 / RS-485	
보우레이트	384	400	
데이터 비트	8	3	
정지 비트		I	
패리티 비트	없	음 	

※ 위의 설정 내용은 본 사에서 권장하는 <u>예제</u>입니다.

항 목	설 명
신호 레벨	TOP — 외부 장치 간 시리얼 통신 방식을 선택합니다.
보우레이트	TOP — 외부 장치 간 시리얼 통신 속도를 선택합니다.
데이터 비트	TOP — 외부 장치 간 시리얼 통신 데이터비트를 선택합니다.
정지 비트	TOP — 외부 장치 간 시리얼 통신 정지 비트를 선택합니다.

TOP Design Studio 외부 장치 접속 매뉴얼



패리티 비트	
--------	--

TOP - 외부 장치 간 시리얼 통신 패리티 비트 확인 방식을 선택합니다.

(2) 통신 옵션 설정

■ [메인 화면 > 제어판 > PLC]

	페이파	PLC				×
Ì	이 세어판	Drvier(COM1)	PLC1(User Define Pr	otoco 🝷	COM1 .	•
	🔯 시스팀	Interface	Serial 👻			
		Protocol	User Defined 🔹 👻			
4	: I I I	Timeout	300 🜩 msec			
	PLC	Send Wait	0 🖨 msec			
	\sim					
VNC	Luuul					
	이더넷					
	htti~					
	자가 진단					
					NO	
	[System]	통신 신난			~ 역 풍	위소
1						

항 목	설 정	비고
인터페이스	"Serial"을 선택합니다.	<u>"2. 외부 장치</u>
프로토콜	"User Defined"를 선택합니다.	<u> 선택" 참고</u>
Timeout (ms)	TOP가 외부 장치로부터 응답을 기다리는 시간을 설정합니다.	*주1)
Send Wait (ms)	TOP가 외부 장치로부터 응답 수신 후 다음 명령어 요청 전송 간에 대기 시간을	
	설정합니다.	

*주 1) TOP의 내부적인 응답 대기 시간이므로 설정하지 않아도 무관합니다.



3.3 통신 진단

※ 해당 드라이버는 상대 기기와 통신 진단 기능을 지원하지 않습니다.



4. 외부 장치 설정

※ 제조사의 사용자 매뉴얼을 참고하여 외부 장치의 통신 설정을 TOP와 동일하게 설정하십시오.



5. 스크립트 설정

File 프로젝트 화면	편집	오브젝트	보기	도구	IOT	전송 도움	말
선택 점 선 사각형 타) 💟 🔜 원 다각선 이미기	🏠 🛕 칠하기 텍스트	[]] 눈금 램프 · ·	123 숫자 메시지 · 유 오브젝트	원도우 연산	스크린콜 로그뷰	경보뷰
1-NewBaseScreen1							
프로젝트 관리	# X	1	100 1	200 1	300 1	400 1	500
		· ·		200	500	400	500
	^						
FieldBus (0)	-						
■							
✓ 🐨 COM1 (1)	₽						
PLC1 : User Define Protoco							
	PLC 면정(P)	1/1.)					
Ethernet (0)	PLC 곱한 현장	5(L)					
USBDevice (0)	미 여겨 끊겨						
♥ ● 통신 테이블	사용자 정의 :	프로토콜(7)					
┃	10 1 0 4						
♥···							
	8						
·····································							
····· 🔒 보안 (0)							
: : 이 그르버티키자그	· ·						
10 HE 45	뮽						
화면							
ABC	-						
- 미소스							
■ 프로젝트 관리 📄 오브젝트 리스트	트 관리 _						
X: 0 🖨	Y: 0 🗘 W:	0 🔶 H :	0 🜲				RD1220X, RP

Step 1. [프로젝트 > 디바이스 > COM1 > "PLC1 : User Define Protocol" 우클릭 > 사용자 정의 프로토콜]

Step 2. 통신에 맞는 스크립트를 작성한 뒤 저장합니다.

🏧 사용자 정의 프로토콜											- 0	×
🕅 🗙 🔚				-				ſ	Ŧ			
신규 삭제[D] 저장[5]	가져오기 내보내 [R] [X]	기 찾기면	바꾸기[出]	인쇄[12]	Up	Down	주소[<u>A</u>]	함수⊞	연산자 [<u>O</u>]			
▼ - 😴 디바이스 설정		New Protocol*										4 ⊳
V III PLC1 : User Define Prot	tocol	스크립트	ID: 1	\$ П 5	2 : New Pro	tocol						
New Protocol*		런 타임아웃 (se	ec): 30	↓ 실	행 주기 (10m	s): 0	¢					
Wireless (0)												
OSDEVICE (0)												
샘플 사용자												
샘플[E] :												
Comment	<u> </u>											
// @ Name : // @ version :	//@Name : //@Name :											
//@author: //@modify:												
// @ Date : //												
		<								X: 1 Y-1	Marken	> s: 0
		Script is I	Empty							A. 1 111	- un ACI :	
											×	닫기



■ 사용자 정의 프로토콜 함수

항 목	설 명	비고
CommAsciiWrite(value)	외부 장치에 아스키 데이터 value쓰기를 수행합니다.	
CommAsciiRead(size)	외부 장치에서 아스키 데이터 size만큼 읽기를 수행합니다.	
CommReset()	외부 장치와의 통신 상태를 초기화 합니다.	
CommWait(msec)	드라이버의 대기 시간을 설정합니다.(단위는 msec)	
CommErrorMsg(value)	외부 장치와의 통신 에러 메시지를 표시합니다.	
CommErrorClear()	외부 장치와의 통신 에러 메시지를 삭제합니다.	