SIEMENS AG.

SIMATIC S7-200 Series

Ethernet Driver

지원 버전 TOP Design Studio V1.4.9.52 이상



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
 3 페이지

 TOP 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.
 지원 어드레스
 11 페이지

 본 절을 참고하여 외부 장치와 통신 가능한 데이터 주소를 확인하

본 절을 참고하여 외부 장치와 통신 가능한 데이터 주소를 확인하 십시오.



1. 시스템 구성

TOP와 "SIEMENS AG. - S7-200 Series Ethernet"의 시스템 구성은 아래와 같습니다.

Series	Module	Link I/F	통신 방식	시스템 설정	케이블
	CPU 2				
SIMATIC S7-200	CPU SR CPU ST CPU CR	PROFINET Interface on CPU	ТСР	<u>3. TOP 통신 설정</u> <u>4. 외부 장치 설정</u>	트위스트 페어 케이블 *주 1)

*주1) 트위스트 페어 케이블

- STP(실드 트위스트 페어 케이블) 혹은 UTP(비실드 트위스트 페어 케이블) 카테고리 3,4,5 를 의미합니다.

- 네트워크 구성에 따라 허브, 트랜시버 등의 구성기기에 접속 가능하며 이 경우 다이렉트 케이블을 사용 하십시오.

■ 연결 가능 구성

•1:1 연결



•1:N 연결





2. 외부 장치 선택

■ TOP 모델 및 포트 선택 후 외부 장치를 선택합니다.

PLC 선택 [Eth	hernet]				Ę	냄색 :			
제조사		모	멸명			(◉ 모텔		제조사
M2I Corporation		^ [3	\$7-300/4	00 Series				
MITSUBISHI Electric Corp	poration		2	S7-200 S	eries				
OMRON Industrial Auton	nation	5	3	\$7-1200/	1500 Serie	25			
LS Industrial Systems			2	100016	vice				
MODBUS Organization				2000! 50	nes				
SIEMENS AG.									
Rockwell Automation									
GE Fanuc Automation									
PANASONIC Electric Wo	rks								
YASKAWA Electric Corpo	oration								
YOKOGAWA Electric Cor	poration								
Schneider Electric Indust	tries								
KDT Systems									
RS Automation									
비바이스 선택 PLC 설정									
바이스 선택 PLC 설정 별칭 :	PLC1			바	인드 IP : [Auto	~		
이바이스 선택 PLC 설정 별칭 : 인터페이스 : 프루토코 -	PLC1 Ethernet	nication	COTP	바 ~	인드 IP : [/	Auto	~		
(바이스 선택 PLC 설정 인터페이스 : 프로토콜 : 문자열 저장 모드 :	PLC1 Ethernet OP Commu First LH HL	nicatior	h(COTP) 변경	바1 ~ 	인드 IP : [/	Auto	×		
니바이스 선택 별정 : 인터페이스 : 프로토콜 : 문자열 저장 모드 : 이중화 사용 연산 조건 : ▲ 변경 조건 : ▲	PLC1 Ethernet OP Commu First LH HL 타입아웃 조건	nicatior	h(COTP) 변경	・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・	인드 IP : [Auto	~	E E	<u>a</u>
(바이스 선택 PLC 설정 인터페이스: 프로토콜: 문자열 저장 모드: 인산 조건: A 변경 조건: 미 Primary Opton	PLC1 Ethernet OP Commu First LH HL 타입아웃 조건	nicatior	h(COTP) 변경) (초)	인드 IP : [/	Auto	~	편 편	집
(바이스 선택 PLC 설정 인터페이스: 프로토콜: 문자열 저장 모드: 인산 조건: A 변경 조건: 미 Primary Option IP Ethernet Protocol	PLC1 Ethernet OP Commu First LH HL 타임아운 조건 192 같 TCP	nication 5	n(сотР)		인드 IP : [Auto	V	ਸ ਸ	<u>a</u>
바이스 선택 PLC 설정 인터페이스: 프로토콜: 문자열 저장 모드 : 이 이중화 사용 엔산 조건 : 에 반경 조건 : 에 Primary Option IP Ethernet Protocol Port	PLC1 Ethernet OP Commu First LH HL 타입아웃 조건 192 문 TCP	nication 5 168	n(COTP) 世22		2⊆ IP : [Auto	×		<u>a</u>
바이스 선택 PLC 설정 인터페이스: 프로토콜: 문자열 저장 모드: 이중화 사용 연산 조건: 에 반경 조건: 에 Primary Option IP Ethernet Protocol Port TimeOut (ms)	PLC1 Ethernet OP Commu First LH HL 타입아운 조건 192 译 102	inication 5 168	n(COTP) 번경 당 (번경 (번경 (번경 (번경 (번경) (번) (번) (번) (번) (번) (번) (번) (번		2]⊆ IP : [. 1 5	Auto	v	편	집
(바이스 선택 PLC 설정 인터페이스: 프로토콜: 문자열 저장 모드 : 이 이중화 사용 연산 조건 : A 변경 조건 : A 변경 조건 : A 변경 도건 : A Primary Option IP Ethernet Protocol Port TimeOut (ms) SendWait (ms)	PLC1 Ethernet OP Commu First LH HL 자 타입아웃 조건 TCP 102 1000 0	168	а(сотр) (Щее (Сотр) (Щее (Сотр) (Щее (Сотр) (Щее (Сотр) (Щее (Сотр) (Цее (Сотр) (Цее (Сотр) (Цее (Сотр) (Со	_ H' ▼ 3] (조)	2 ⊑ p : [,	Auto	×		<u>a</u>
(바이스 선택 PLC 설정 인터페이스: 프로토콜: 문자열 저장 모드 : 이중화 사용 연산 조건 : A 변경 조건 : Primary Option IP Ethernet Protocol Port TimeOut (ms) SendWait (ms)	PLC1 Ethernet OP Commu First LH HL 타입아웃 조건 TCP 102 1000 0	Inication Inicitation Inic	n(COTP)		2 ⊑ p : [, 1 []	Auto	×		<u>a</u>

설정	사항		내 용			
TOP	모델	TOP 모델을 선택합니다.				
외부 장치	제조사	외부 장치의 제조사를 선택합니	외부 장치의 제조사를 선택합니다.			
		"SIEMENS AG."를 선택 하십시오				
	PLC	TOP와 연결할 외부 장치를 선택	합니다.			
		모델	모델 인터페이스 프로토콜			
		S7-200 Series	S7-200 Series Ethernet OP Communication(COTP)			
		연결을 원하는 외부 장치가 시스템 구성 가능한 기종인지 1장의 시스템 구성에서 확인 하 바랍니다.				



3. TOP 통신 설정

통신 설정은 TOP Design Studio 혹은 TOP-R 메인 메뉴에서 설정 가능 합니다. 통신 설정은 외부 장치와 동일하게 설정해야 합니다.

3.1 TOP Design Studio에서 통신 설정

- (1) 통신 인터페이스 설정
 - [프로젝트] → [속성] → [TOP 설정] → [HMI 설정] → [HMI 설정 사용 체크] → [편집] → [이더넷]
 TOP 통신 인터페이스를 TOP Design Studio에서 설정합니다.





항 목	ТОР	외부 장치	비고
IP 주소	192.168.0.100	192.168.0.50	
서브넷 마스크	255.255.255.0	255.255.255.0	
게이트 웨이	192.168.0.1	192.168.0.1	

※ 위의 설정 내용은 본 사에서 권장하는 예제입니다.

항 목	설 명
IP 주소	TOP의 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 : S7-200 Series]
 - S7-200 Series Ethernet 통신 드라이버의 옵션을 TOP Design Studio에서 설정합니다.

프로젝트 옵션		×
HMI 변경 🛛 💓 PLC 추	추가 111 PLC 변경 🔀 PLC 삭제	
▼ TOP ≦3 □ SYS: RDJS20X ▼ PLC ≦3 □ COM1 (0) □ COM2 (0) □ COM3 (0) ▼ Ethernet (1) ■ FLC 1: 57-200 Series [1] ■ FLC 1: 67-200 Series [1] ■ FLC 1: 67-200 Series [1] ■ FLC 1: 67-200 Series [1]	PLC 설정 별칭 : PC1 바인트 IP : Auto ▼ 인터페이스 : Ethernet ▼ 프로토콜 : OP Communication(COTP) ▼ 문자열 저장 모드 : First LH HL 변경 이경화 사용 연산 조건 : AND ▼ 102 변경 조건 : ■ 타입아웃 5 ◆ (조) 표전 Primary Option IP 192 ♥ 168 ♥ 0 ♥ 50 ♥ Ethernet Protocol TCP ▼ Port 102 ♥ TimeOut (ms) 1000 ♥ SendWait (ms) 0 ♥ ♥	
		닫기

※ 위의 설정 내용은 본 사에서 권장하는 <u>예제</u>입니다.

항 목	설 정	비고
인터페이스	"Ethernet"을 선택합니다.	<u>"2. 외부 장치</u>
프로토콜	TOP — 외부 장치 간 통신 프로토콜을 선택합니다.	<u>선택" 참고</u>
IP	외부 장치의 IP 주소를 입력 합니다.	
Ethernet Protocol	TOP - 외부 장치 간 이더넷 프로토콜을 선택합니다.	TCP 고정
Port	외부 장치의 이더넷 통신 포트 번호를 입력합니다.	102 고정
TimeOut (ms)	TOP가 외부 장치로부터 응답을 기다리는 시간을 설정합니다.	
SendWait (ms)	TOP가 외부 장치로부터 응답 수신 후 다음 명령어 요청 전송 간에 대기 시간을	
	설정합니다.	



3.2 TOP에서 통신 설정

※ "3.1 TOP Design Studio 에서 통신 설정" 항목의 "HMI 설정 사용"을 체크 하지 않은 경우의 설정 방법입니다.

(1) 통신 인터페이스 설정 ■ [제어판] → [이더넷]



کونان کونان	제어판 프로젝트 프로젝트 프로젝트 설정	고급 설정			× _
	시스템 보안	부가/시간 디스플레이	터치 사운드	ि ादम् ×	
VNC 이 C 문	러넷 포트 리 주소: [ETH1 • 0 • 00:50:99:99:45:FC	이더넷 브릿지 □브리지 모드 사용	해외 가 진단 111111	
서브넷	NP 주소: 마스크: 트 웨이:	192.168.0.100 255.255.255.0 192.168.0.1	기본 IP 192.168.0.100 케이블 산대	도 옵션 ▼	-
DNS .	서버(1): 서버(2):		케이글 공대	말기	<u> </u>
IP	› 중복 체크		쥐소 적용		

항 목	ТОР	외부 장치	비고
IP 주소	192.168.0.100	192.168.0.50	
서브넷 마스크	255.255.255.0	255.255.255.0	
게이트 웨이	192.168.0.1	192.168.0.1	

※ 위의 설정 내용은 본 사에서 권장하는 <u>예제</u>입니다.

항 목	설 명
IP 주소	TOP의 IP 주소를 설정합니다.
서브넷 마스크	네트워크의 서브넷 마스크를 입력합니다.
게이트 웨이	네트워크의 게이트 웨이를 입력합니다.



■ [제어판] → [PLC]

	I PLC	×
 제어면 프로젝트 프로젝트 시스템 VNC 뷰 0 시스템 시스템 시스템 시스템 시스템 시스템 시스템 이미 이미 이미 	Drvier(ETH) PLC1(S7-200 Series) • Interface Ethernet Protocol OP Communication(COTP) • Bind IP Auto IP 192 • Ethernet Protor TCP Port 102 • TimeOut (ms) 1000 • SendWait (ms) O	
스크린샷 통신 장치 PLC	로 프 린 터	취소 적용 ▼ 달기

※ 위의 설정 내용은 본 사에서 권장하는 <u>예제</u>입니다.

항 목	설 정	비고
인터페이스	"Ethernet"을 선택합니다.	<u>"2. 외부 장치</u>
프로토콜	TOP - 외부 장치 간 통신 프로토콜을 선택합니다.	<u>선택" 참고</u>
IP	외부 장치의 IP 주소를 입력 합니다.	
Ethernet Protocol	TOP - 외부 장치 간 이더넷 프로토콜을 선택합니다.	TCP 고정
Port	외부 장치의 이더넷 통신 포트 번호를 입력합니다.	102 고정
TimeOut (ms)	TOP가 외부 장치로부터 응답을 기다리는 시간을 설정합니다.	
SendWait (ms)	TOP가 외부 장치로부터 응답 수신 후 다음 명령어 요청 전송 간에 대기 시간을	
	설정합니다.	



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 연결된 포트의 설정이 외부 장치의 설정 내용과 같은지 확인한다

■ 포트 통신 이상 유무 진단

- [제어판] → [PLC] 에서 "통신 진단"을 터치한다.

- 통신 연결 여부를 확인한다.

통신 진단, 성공	통신 설정 정상
에러 메시지	통신 설정 비정상
	- 케이블 및 TOP, 외부 장치의 설정 상태 확인한다.(통신 진단 시트 참고)

■ 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 시스테 그서
	접속 케이블 명칭		OK	NG	<u>1. 시스템 구영</u>
ТОР	버전 정보		OK	NG	
	사용 포트		OK	NG	
	드라이버 명칭 기타 세부 설정 사항		OK	NG	
			OK	NG	2 이너 자비 서태
	상대 국번	프로젝트 설정	OK	NG	<u>2. 외구 성지 신락</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)		OK	NG	
			OK	NG	
			OK	NG	
	설정 국번		OK	NG	4 이브 자치 서저
	기타 세부 설정 사항		OK	NG	<u>4. 피구 성지 결정</u>
	이더넷 포트 설정	IP 주소	OK	NG	
		서브넷 마스크	OK	NG	
		게이트 웨이	OK	NG	
	어드레스 범위 확인				<u>5. 지원 어드레스</u>
			OK	NG	(자세한 내용은 PLC 제조사의 매뉴얼을
					참고 하시기 바랍니다.)



4. 외부 장치 설정

제조사의 사용자 매뉴얼을 참고하여 외부 장치의 IP 주소를 설정 하십시오.



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.

메모리	비트	워드	더블 워드	비고
Input	100000.0 ~ 100015.7	IW00000 ~ IW00014	ID00000 ~ ID00012	
Output	Q00000.0 ~ Q00015.7	QW00000 ~ QW00014	QD00000 ~ QD00012	
Marker	M00000.0 ~ M00031.7	MW00000 ~ MW00030	MD00000 ~ MD00028	
Variable	V00000.0 ~ V20479.7	VW00000 ~ VW20478	VD00000 ~ VD20476	
Timer	-	T000 ~ T255	-	
Counter	-	C000 ~ C255	-	
Analog Input	AIW00000.00 ~ AIW00110.15	AIW00000 ~ AIW00110	AIW00000 ~ AIW00109	
Analog Output	AQW00000.00 ~ AQW00110.15	AQW00000 ~ AQW00110	AQW00000 ~ AQW00109	
Special	SM00000.0 ~ SM001699.7	SMW00000 ~ SMW01698	SMD00000 ~ SMD1696	