

TemcoLine Co.,Ltd.

Temperature Controller- T50/N50 Series

TL-Link Driver

지원 버전 TOP Design Studio V1.4.2 이상



CONTENTS

Touch Operation Panel을 사용해주는 고객님께 감사 드립니다.

- 1. 시스템 구성** [2 페이지](#)

접속에 필요한 기기, 각 기기의 설정, 케이블, 구성 가능한 시스템에 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** [8 페이지](#)

외부 장치의 통신 설정 방법에 대해서 설명합니다.
- 5. 케이블 표** [9 페이지](#)

접속에 필요한 케이블 사양에 대해 설명합니다.
- 6. 지원 어드레스** [10 페이지](#)

본 절을 참조하여 외부 장치와 통신 가능한 어드레스를 확인하십시오.

1. 시스템 구성

TOP와 "TemcoLine Co.,Ltd – 온도컨트롤러 시리즈"의 시스템 구성은 아래와 같습니다

시리즈	CPU	Link I/F	통신 방식	시스템 설정	케이블
T50	T52 T53 T54 T57 T59 N50	Terminal Port on CPU unit	RS485 (2 wire)	3.1 설정 예제 1 (4 페이지)	5.1 케이블 표 1 (8 페이지)

■ 연결 구성

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

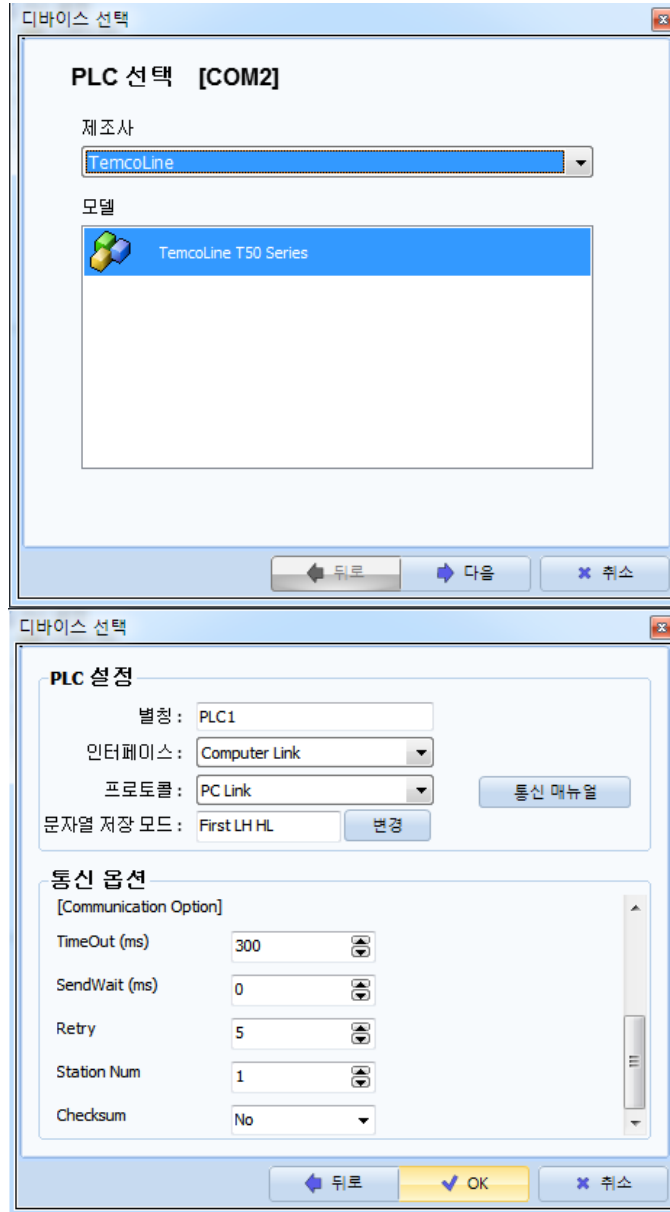


- 1 : N(TOP 1 대와 외부 장치 여러 대) 연결 – RS422/485 통신에서 가능한 구성입니다.



2. 외부 장치 선택

■ TOP-R 모델 및 포트 선택 후 외부 장치를 선택합니다.



설정 사항		내용					
TOP-R	모델	TOP-R의 디스플레이와 프로세스를 확인하여 터치 모델을 선택합니다.					
외부 장치	제조사	TOP-R과 연결할 외부 장치의 제조사를 선택합니다. "TemcoLine"를 선택 하십시오.					
	PLC	TOP-R과 연결할 외부 장치를 선택 합니다. <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="background-color: black; color: white;">모델</th> <th style="background-color: black; color: white;">인터페이스</th> <th style="background-color: black; color: white;">프로토콜</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>TemcoLine T50 Series</td> <td>Computer Link</td> <td>PC LINK</td> </tr> </tbody> </table> <p>연결을 원하는 외부 장치가 시스템 구성 가능한 기종인지 1장의 시스템 구성에서 확인 하시기 바랍니다.</p>	모델	인터페이스	프로토콜	TemcoLine T50 Series	Computer Link
모델	인터페이스	프로토콜					
TemcoLine T50 Series	Computer Link	PC LINK					

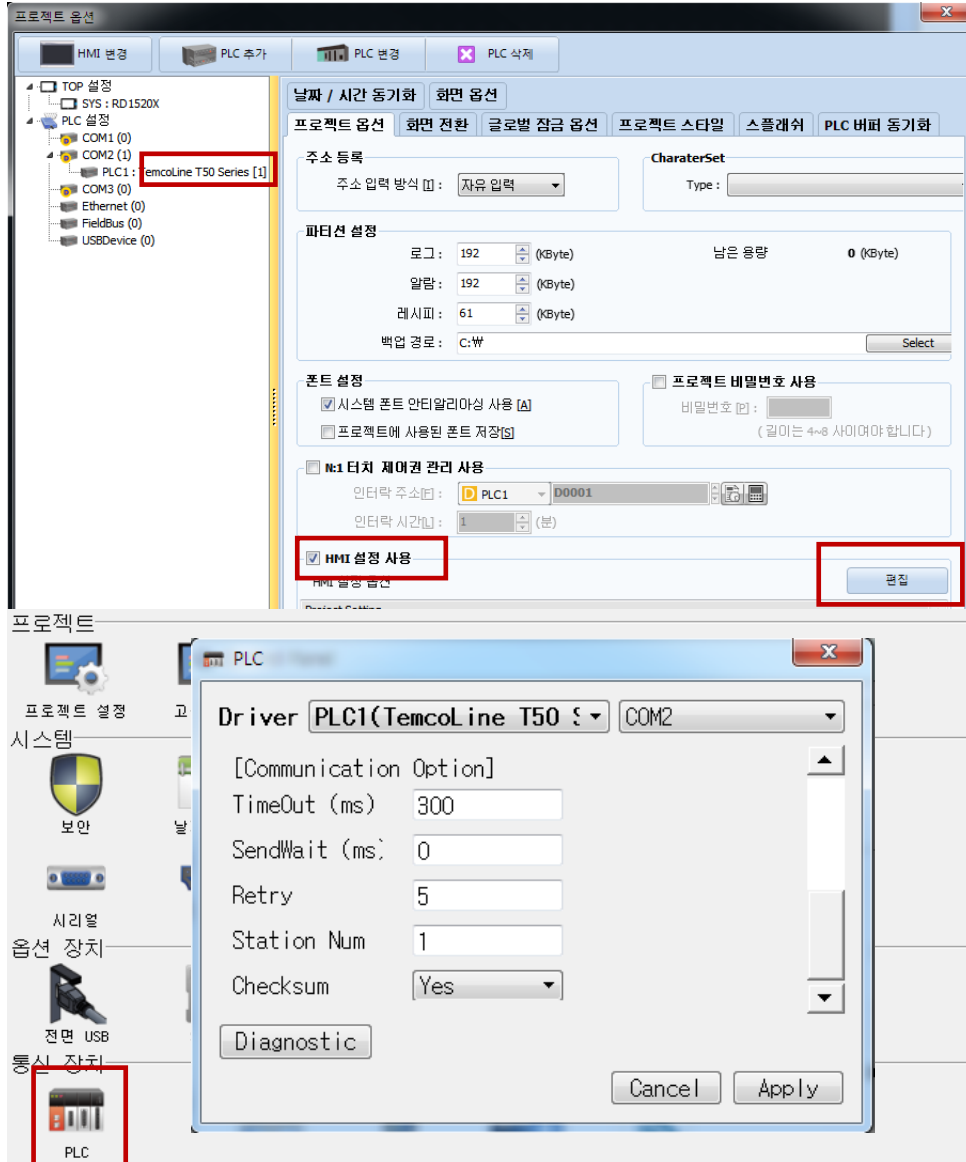
3. TOP-R 통신 설정

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

3.1 TOP Design Studio 에서 통신 설정

(1) 통신 인터페이스 설정

- [프로젝트 > 프로젝트 속성 > TOP 설정] → [프로젝트 옵션 > “HMI 설정 사용” 체크 > 편집 > 시리얼]
- TOP-R 통신 인터페이스를 TOP Design Studio에서 설정합니다.



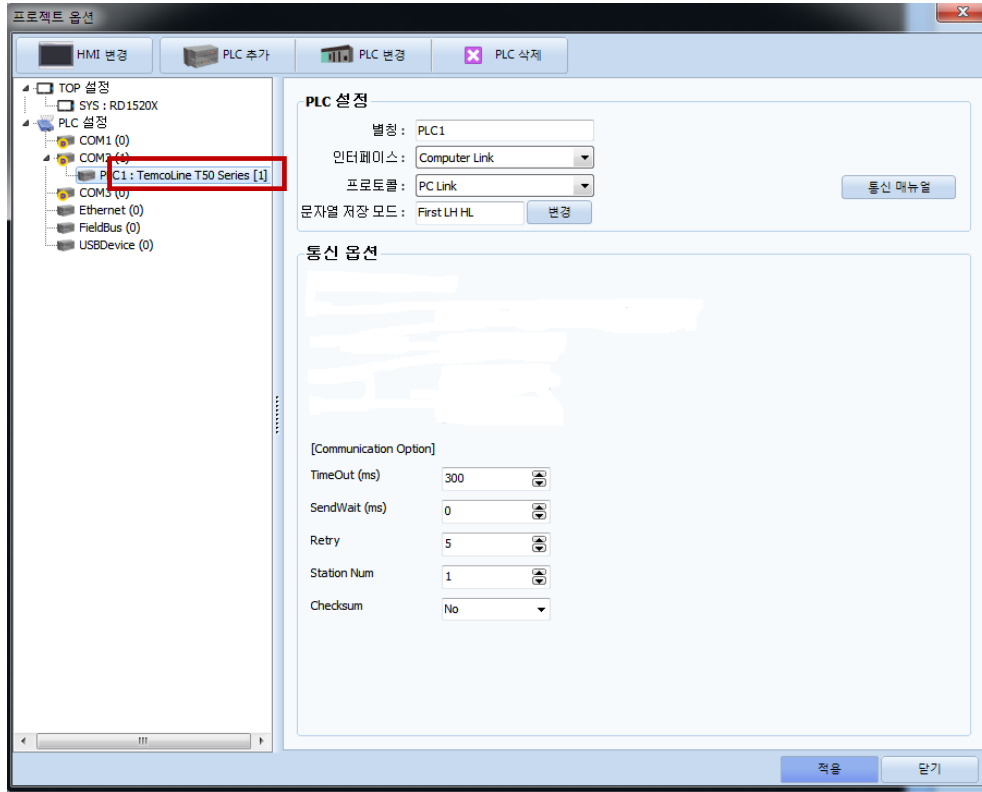
항 목	TOP-R	외부 장치	비 고
신호 레벨 (포트)	RS-485	RS-485	
보우레이트	19200		
데이터 비트	8		
정지 비트	1		
패리티 비트	NONE		

※ 위의 설정 내용은 본 사에서 권장하는 예제입니다.

항 목	설 명
신호 레벨	TOP-R - 외부 장치 간 시리얼 통신 방식을 선택합니다.
보우레이트	TOP-R - 외부 장치 간 시리얼 통신 속도를 선택합니다.
데이터 비트	TOP-R - 외부 장치 간 시리얼 통신 데이터 비트를 선택합니다.
정지 비트	TOP-R - 외부 장치 간 시리얼 통신 정지 비트를 선택합니다.
패리티 비트	TOP-R - 외부 장치 간 시리얼 통신 패리티 비트 확인 방식을 선택합니다.

(2) 통신 옵션 설정

- [프로젝트 > 프로젝트 속성 > PLC 설정 > COM > "PLC1 : FP Series"]
- XSEL Series 통신 드라이버의 옵션을 TOP Design Studio에서 설정합니다.



항 목	설 정	비 고
인터페이스	Computer Link 를 선택합니다.	
프로토콜	TOP-R – 외부 장치 간 시리얼 통신 프로토콜을 선택합니다.	
TimeOut (ms)	TOP-R이 외부 장치로부터 응답을 기다리는 시간을 설정합니다.	
SendWait (ms)	TOP-R이 외부 장치로부터 응답 수신 후 다음 명령어 요청 전송 간에 대기 시간을 설정합니다.	
Retry	통신 error시 재전송 회수	
Station num	Plc id num	
Checksum	통신시 체크섬 사용유무	

3.2 TOP-R 에서 통신 설정

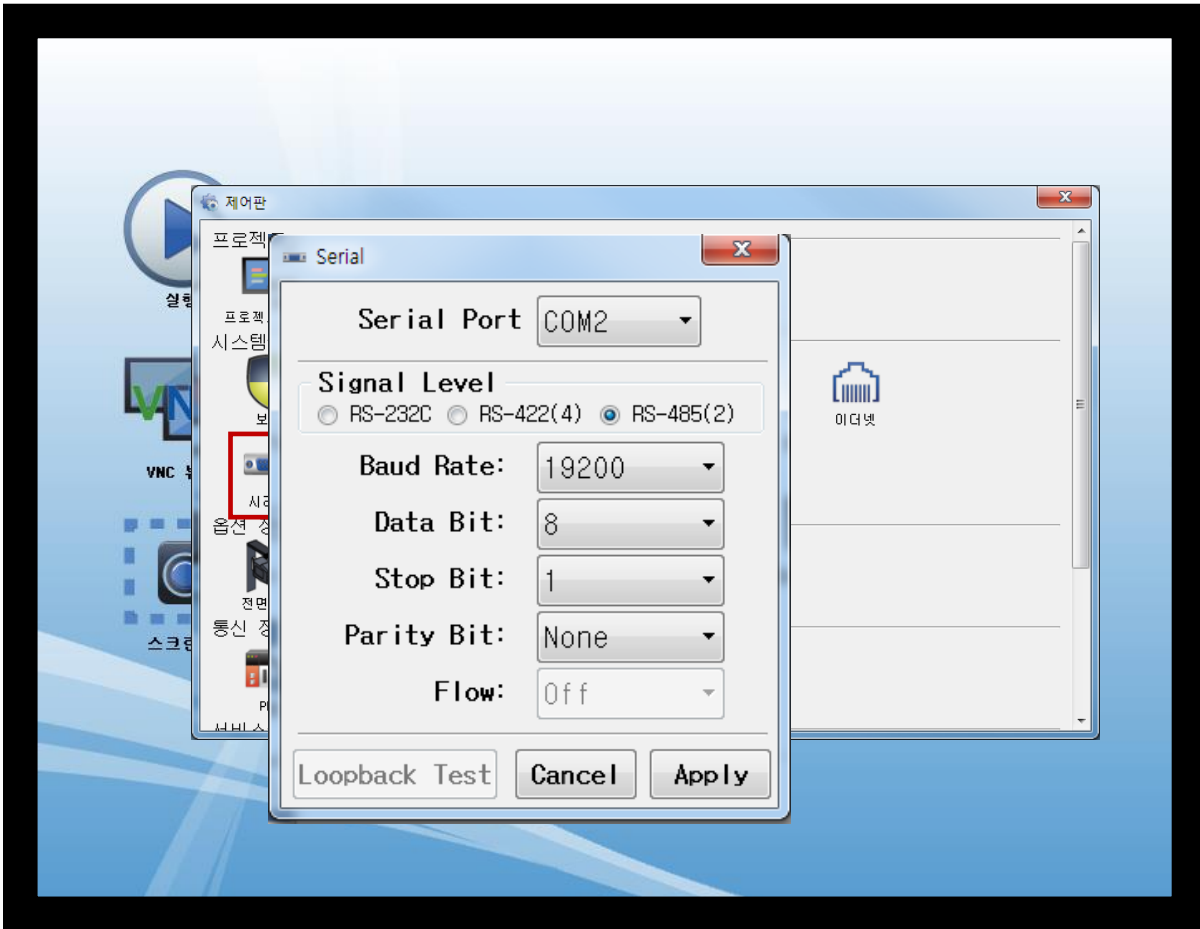
※ “3.1 TOP Design Studio 에서 통신 설정” 항목의 “HMI 설정 사용”을 체크 하지 않은 경우의 설정 방법입니다.

■ TOP-R 화면 상단을 터치하여 아래로 드래그 합니다. 팝업 창의 “EXIT”를 터치하여 메인 화면으로 이동합니다.



(1) 통신 인터페이스 설정

■ [메인 화면 > 제어판 > 시리얼]



항 목	TOP-R	외부 장치	비 고
신호 레벨 (포트)	RS-485	RS-485	
보우레이트	19200		
데이터 비트	8		
정지 비트	1		
패리티 비트	none		

※ 위의 설정 내용은 본사에서 권장하는 설정 예제입니다.

항 목	설 명
신호 레벨	TOP-R - 외부 장치 간 시리얼 통신 방식을 선택합니다.
보우레이트	TOP-R - 외부 장치 간 시리얼 통신 속도를 선택합니다.
데이터 비트	TOP-R - 외부 장치 간 시리얼 통신 데이터 비트를 선택합니다.
정지 비트	TOP-R - 외부 장치 간 시리얼 통신 정지 비트를 선택합니다.
패리티 비트	TOP-R - 외부 장치 간 시리얼 통신 패리티 비트 확인 방식을 선택합니다.

3.3 통신 진단

■ TOP-R – 외부 장치 간 인터페이스 설정 상태를 확인

- TOP-R 화면 상단을 터치하여 아래로 드래그. 팝업 창의 "EXIT"를 터치하여 메인 화면으로 이동한다
- [제어판 > 시리얼] 에서 사용 하고자 하는 COM 포트 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.

OK	통신 설정 정상
Time Out Error	통신 설정 비정상 - 케이블 및 TOP-R, 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. 시스템 구성	
	접속 케이블 명칭	OK	NG		
TOP-R	버전 정보	OK	NG	2. 외부 장치 선택 3. 통신 설정	
	사용 포트	OK	NG		
	드라이버 명칭	OK	NG		
	기타 세부 설정 사항	OK	NG		
	상대 국번	프로젝트 설정	OK		NG
		통신 진단	OK		NG
	시리얼 파라미터	전송 속도	OK		NG
		데이터 비트	OK		NG
정지 비트		OK	NG		
패리티 비트		OK	NG		
외부 장치	CPU 명칭	OK	NG	4. 외부 장치 설정	
	통신 포트 명칭(모듈 명)	OK	NG		
	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	OK	NG	6. 지원 어드레스 (자세한 내용은 PLC 제조사의 매뉴얼을 참고 하시기 바랍니다.)		

4. 외부 장치 설정

외부장치 매뉴얼을 참고하여 외부장치 통신 옵션 설정을 하십시오.

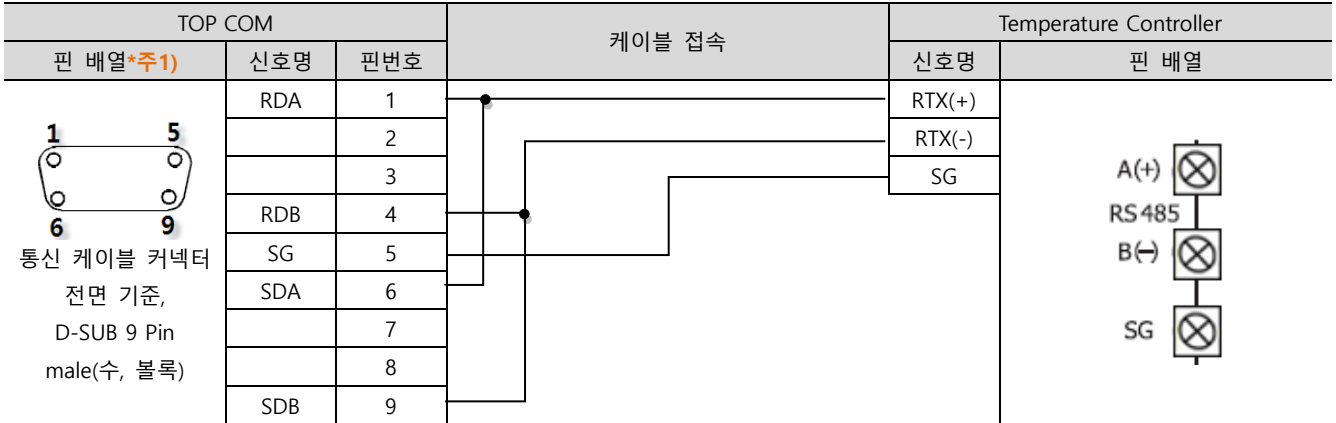
5. 케이블 표

본 Chapter는 TOP와 해당 기기 간 정상 통신을 위한 케이블 다이어그램을 소개 합니다. (본 절에서 설명되는 케이블 다이어그램은 "TemcoLine Co.,Ltd."의 권장사항과 다를 수 있습니다)

4.1 케이블 표 1

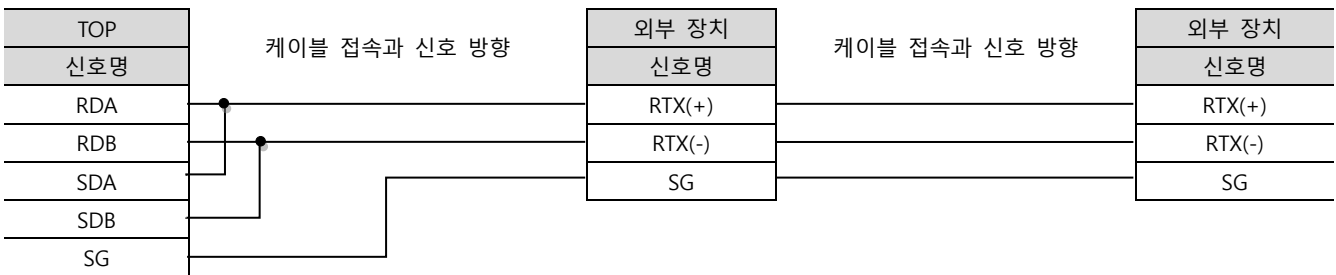
■ 1 : 1 연결

TOP COM 포트(9핀)



*주1) 핀 배열은 케이블 접속 커넥터의 접속면에서 본 것 입니다.

■ 1 : N 연결 - 1:1연결을 참고하여 아래의 방식으로 연결 하십시오.



6. 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.

Device	Bit Address	Word Address	Remarks
D Register	D0000.00 – D9999.15	D0000 – D9999	
I Register	I0000 – I9999	—	

■ 참고 사항 : D Register 구성 개요(자세한 사항은 TemcoLine Co.,Ltd.에서 배포한 사용자 매뉴얼을 참조 하십시오)

Register	내 용
	읽기 전용(Read Only)영역과 User 영역으로 구성
	0001(NPV) 현재의 PV 값
	0002(NSV) 현재운전중인 SV 값
	0003(NRSV) 현재운전중이 Remote SV 값
	0005(MVOUT) 현재출력치
	0006 - 0007(CH1,2OUT) HC-type 시 출력치
	0008(PIDNO) 현재 운전중인 PID 번호
0001 – 0099	0009(ALMSTS) 현재의 경보상태 (BIT 정보)
	0010(STEPNO) Program 운전 시 현재의 step 번호
	0011(BRSEGTM) Program 운전 시 현재의 step 의 잔여시간
	0014-0015(HC1,2_CUR) Heater Cut 값
	0016(ADESTS) 입력처리 Error 정보(bit 정보)
	0017(ERRSTS) 입력및 AT Error 정보(bit 정보)
	0018(MODSTS) 현 운전상태 정보 (bit 정보)
	0050-0099 사용자 영역 (Read/Write 기능)
	운전 상태 확인 / 전환 부
0100 – 0199	0100 (OPMODE) 0 : Local, 1 : Program, 2 : Remote
	0101(PROG) 0 : Reset, 1 : Program Run
	0102(ZOM) 0 : Zone Off, 1 : Zone On
	0103(FUZY) 0 : Fuzzy Off, 1 : Fuzzy On
	0104(ARW) 0 : ARW Off, 1 : ARW On
	0106(DIS) DI 선택
0200 – 0299	프로그램 작성부
0300 – 0399	SV 설정 및 PID 설정부
0400 – 0499	Alarm 관련 파라메타 설정부
0500 – 0599	전송및 Remote 관련 파라메타 설정및 통신관련 파라메타 확인부 (0510 - 0516 : Read Only 부)
0600 – 0699	입출력 관련 파라메타 설정부