

OMRON Industrial Automation

SYSMAC CS/CJ/CP Series

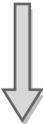
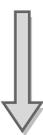
HOST LINK Driver

지원버전 OS V4.0 이상
XDesignerPlus 4.0.0.0 이상



CONTENTS

본사 (주)M2I의 "Touch Operation Panel(M2I TOP) Series"를 사용해주시는 고객님께 감사드립니다. 본 매뉴얼을 읽고 "TOP-외부장치"의 접속 방법 및 절차를 숙지해 주십시오.

1. 시스템 구성	2 페이지
 접속에 필요한 기기, 각 기기의 설정, 케이블, 구성 가능한 시스템에 대해 설명합니다. 본 절을 참조하여 적절한 시스템을 선정하십시오.	
2. TOP 기종과 외부 장치 선택	4 페이지
 TOP 기종과 외부 장치를 선택합니다.	
3. 시스템 설정 예제	5 페이지
 본 기기와 해당 외부 단말기의 통신 접속을 위한 설정 예제를 설명합니다. "1. 시스템 구성"에서 선택한 시스템에 따라 예제를 선택하십시오.	
4. 통신 설정 항목	21 페이지
 TOP 통신 설정 하는 방법에 대해서 설명합니다. 외부 장치의 설정이 바뀔 경우 본 장을 참조 하여 TOP의 설정도 외부 장치와 같게 설정하십시오.	
5. 케이블 표	25 페이지
 접속에 필요한 케이블 사양에 대해 설명합니다. "1. 시스템 구성"에서 선택한 시스템에 따라 적합한 케이블 사양을 선택하십시오.	
6. 지원 어드레스	28 페이지
본 절을 참조하여 외부 장치와 통신 가능한 어드레스를 확인하십시오.	

1. 시스템 구성

TOP와 OMRON Industrial Automation – SYSMAC CS/CJ/CP Series HOST Link” 의 시스템 구성은 아래와 같습니다.

시리즈	CPU*주1)	Link I/F	통신 방식	시스템 설정	케이블					
CS1	CS1G-CPU45 CS1G-CPU44	CPU 포트	RS-232C	3.1 설정 예제 1 (6 페이지)	5.1 케이블 표 1 (25 페이지)					
	CS1G-CPU43 CS1G-CPU42	CS1W-SCU21	RS-232C	3.4 설정 예제 4 (14 페이지)	5.1 케이블 표 1 (25 페이지)					
	CS1G-CPU45□ CS1G-CPU44□	CS1W-SCB21	RS-232C	3.2 설정 예제 2 (8 페이지)						
	CS1G-CPU43□ CS1G-CPU42□	CS1W-SCB41	RS-232C	3.2 설정 예제 2 (8 페이지)	5.2 케이블 표 2 (26 페이지)					
	CS1H-CPU67 CS1H-CPU66		RS-422 (4 wire)	3.3 설정 예제 3 (10 페이지)						
	CS1H-CPU65 CS1H-CPU64		RS-422 (4 wire) Multilink							
	CS1H-CPU63 CS1H-CPU67□									
	CS1H-CPU66□ CS1H-CPU65□									
	CS1H-CPU64□ CS1H-CPU63□									
	CJ1					CJ1G-CPU45 CJ1G-CPU44	CPU 포트	RS-232C	3.1 설정 예제 1 (6 페이지)	5.1 케이블 표 1 (25 페이지)
						CJ1M-CPU23 CJ1M-CPU22	CS1W-SCU41	RS-232C	3.4 설정 예제 4 (12 페이지)	5.1 케이블 표 1 (25 페이지)
		CJ1M-CPU21 CJ1M-CPU13	RS-422 (4 wire)		3.5 설정 예제 5 (14 페이지)	5.2 케이블 표 2 (26 페이지)				
		CJ1M-CPU12 CJ1M-CPU11	RS-422 (4 wire) Multilink							
		CJ1H-CPU66H CJ1H-CPU65H								
		CJ1G-CPU45H CJ1G-CPU44H								
		CJ1G-CPU43H CJ1G-CPU42H								
CJ2		CPU 포트		CPU 포트			RS-232C	3.6 설정 예제 6 (16 페이지)	5.1 케이블 표 1 (25 페이지)	
		CJ1W-SCU21 CJ1W-SCU21-V1		RS-232C			3.4 설정 예제 4 (12 페이지)			
		CJ2H-CPU64-EIP CJ2H-CPU65-EIP CJ2H-CPU66-EIP CJ2H-CPU67-EIP CJ2H-CPU68-EIP	CJ1W-SCU31-V1	RS-422 (4 wire)			3.5 설정 예제 5 (14 페이지)	5.2 케이블 표 2 (26 페이지)		
				RS-422 (4 wire) Multilink						
			CJ1W-SCU41 CJ1W-SCU41-V1	RS-232C	3.4 설정 예제 4 (12 페이지)	5.1 케이블 표 1 (25 페이지)				
	RS-422 (4 wire)	3.5 설정 예제 5 (14 페이지)		5.2 케이블 표 2 (26 페이지)						
	RS-422 (4 wire) Multilink									

*주1) □ 는 H, -V1 중 한가지 입니다.

*주2) CPU 모듈 전면의 DIP 스위치 4를 ON 하십시오.

☞ 다음 페이지에서 계속 됩니다.

시리즈	CPU	Link I/F	통신 방식	시스템 설정	케이블
CP1	CP1L-M□□DR-A CP1L-M□□DR-D CP1L-M□□T-D CP1L-M□□T1-D CP1L-M□□T-A CP1L-L□□R-A CP1L-L□□R-D CP1L-L□□T-D CP1L-L□□T1-D CP1L-L□□T-A	CP1W-CIF01 (Option board)	RS-232C	3.7 설정 예제 7 (18 페이지)	5.1 케이블 표 1 (25 페이지)
		CP1W-CIF11 (Option board)	RS-422 (4 wire)	3.8 설정 예제 8 (20 페이지)	5.2 케이블 표 2 (26 페이지)
			RS-422 (4 wire) Multilink		
		CP1W-CIF01 (Option board)	RS-232C	3.7 설정 예제 7 (18 페이지)	5.1 케이블 표 1 (25 페이지)
		CP1W-CIF11 (Option board)	RS-422 (4 wire)	3.8 설정 예제 8 (20 페이지)	5.2 케이블 표 2 (26 페이지)
			RS-422 (4 wire) Multilink		
		CJ1W-SCU21 CJ1W-SCU21-V1	RS-232C	3.4 설정 예제 4 (12 페이지)	5.1 케이블 표 1 (25 페이지)
		CJ1W-SCU41 CJ1W-SCU41-V1	RS-232C	3.4 설정 예제 4 (12 페이지)	5.1 케이블 표 1 (25 페이지)
			RS-422 (4 wire)		
			RS-422 (4 wire) Multilink		
		CJ1W-SCU31-V1	RS-422 (4 wire)	3.5 설정 예제 5 (14 페이지)	5.2 케이블 표 2 (26 페이지)
			RS-422 (4 wire) Multilink		

■ 연결 구성

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



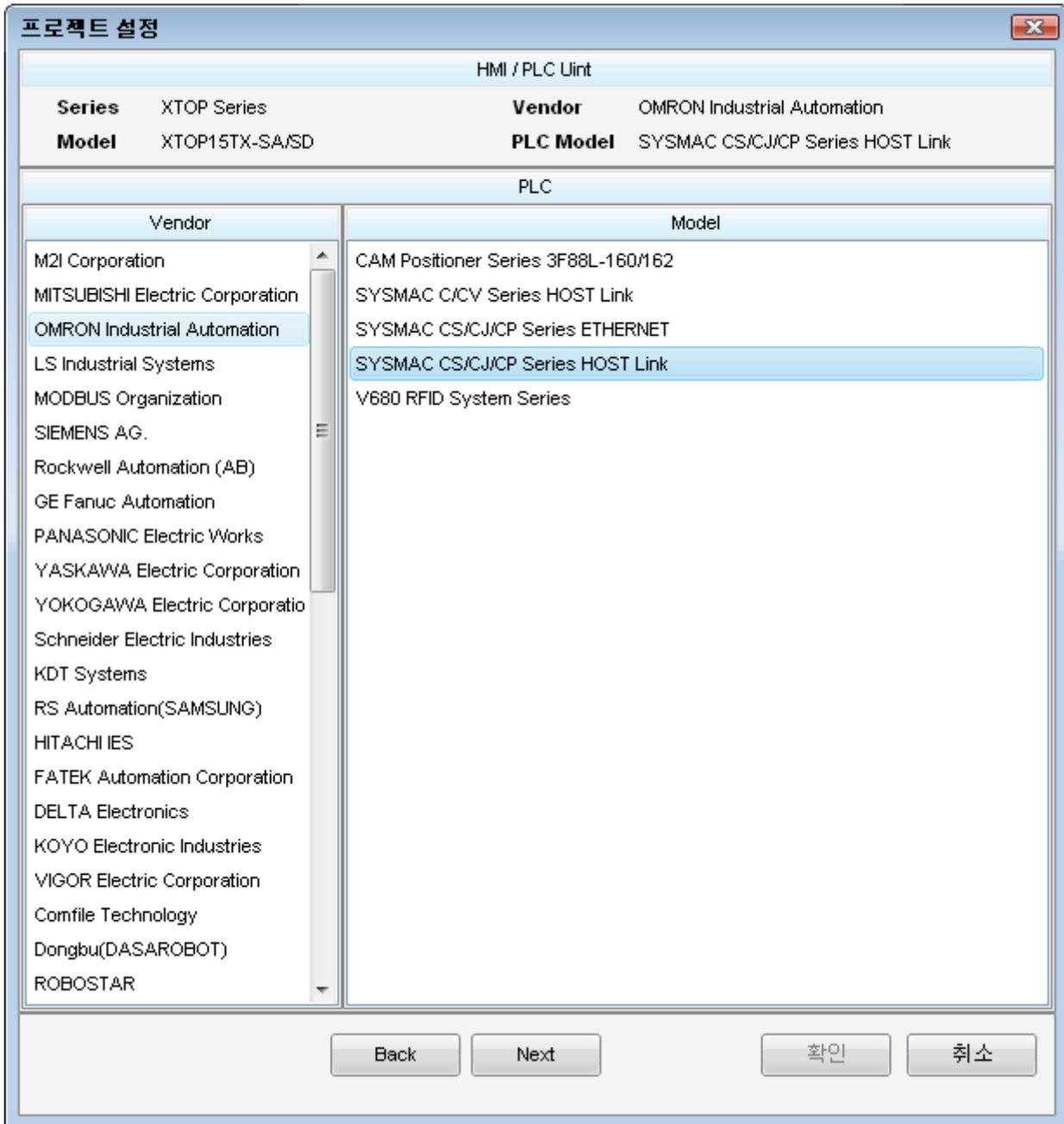
• 1 : N(TOP 1 대와 외부 장치 여러 대) 연결 - RS422 통신에서 가능한 구성입니다.





2. TOP 기종과 외부 장치 선택

TOP와 연결 될 외부 장치를 선택 합니다.



설정 사항		내용				
TOP	Series	<p>PLC와 연결할 TOP의 시리즈 명칭을 선택합니다. 설정 내용을 Download 하기 전에 TOP의 시리즈에 따라 아래 표에 명시된 버전의 OS를 인스톨 하십시오.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>시리즈</th> <th>버전 명칭</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>XTOP / HTOP</td> <td>V4.0</td> </tr> </tbody> </table>	시리즈	버전 명칭	XTOP / HTOP	V4.0
	시리즈	버전 명칭				
XTOP / HTOP	V4.0					
Name	TOP 제품 모델명을 선택합니다.					
통신 장치	제조사	<p>TOP와 연결할 외부 장치의 제조사를 선택합니다. "OMRON Industrial Automation"를 선택 하십시오.</p>				
	PLC	<p>TOP에 연결 될 외부 장치의 모델 시리즈를 선택 합니다. "SYSMAC CS/CJ/CP Series HOST Link"를 선택 하십시오. 연결을 원하는 외부 장치가 시스템 구성 가능한 기종인지 1장의 시스템 구성에서 확인 하시기 바랍니다.</p>				

3. 시스템 설정 예제

TOP와 외부 장치의 통신 인터페이스 설정을 아래와 같이 권장 합니다.

■ CPU 모듈의 Dip Switch

CJ1	CS1	CP1
<p>배터리 수납부 내 ON ← 1 2 3 4 5 6 7 8</p>	<p>배터리 수납부 내 ON ← 1 2 3 4 5 6 7 8</p>	<p>ON 1 2 3 4 5 6</p>

■ 통신 모듈의 Toggle Switch

이미지	명칭
	중단 저항 설정 스위치 (Terminating resistance switch)
	2/4 선 설정 스위치 (2-wire/4wire switch)

■ 통신 모듈 Rotary Switch

이미지	명칭
	슬롯 번호 스위치(Unit number switch) : CPU 위치를 기준으로 슬롯에 맞추어 0~F 까지의 슬롯 번호를 설정 한다.

3.1 설정 예제 1

구성한 시스템을 아래와 같이 설정 합니다.

항목	TOP	"SYSMAC CS/CJ/CP Series"	비고
시리얼레벨 (포트/채널)	RS-232C (COM2)	RS-232C	유저 설정
국번(PLC Address)	—	0	유저 설정
시리얼보우레이트 [BPS]	115200		유저 설정
시리얼데이터비트 [Bit]	7		유저 설정
시리얼스톱비트 [Bit]	2		유저 설정
시리얼패리티비트 [Bit]	EVEN		유저 설정
모드	Host Link		유저 설정

(1) XDesignerPlus 설정

[프로젝트 > 프로젝트 설정]에서 아래 내용을 설정 후, TOP 기기로 설정 내용을 다운로드 합니다..

- 프로젝트
 - TOP 설정
 - XTOP15TX-SA/SD
 - PLC 설정
 - COM2 (1)
 - PLC1 : SYSMAC CS/CJ/CP
 - COM1 (0)
 - Ethernet (0)
 - FieldBus (0)
 - USB Device (0)
 - CF 카드 설정
 - CFCard

■ [프로젝트 > 프로젝트 속성 > 프로젝트 > 설정 > TOP Name].
TOP 기기의 통신 인터페이스를 설정 합니다.
- 우측 윈도우에서 [HMI 설정 > HMI 설정 사용 체크 > 장치 관리자]

HMI 설정 | 특수버퍼 동기화

HMI 설정 사용

시스템 설정 | PLC 설정 | 장치 관리자 | 인터페이스

* 통신 포트

+ COM 1		+ COM 2	
- 보우레이트 :	115200	- 보우레이트 :	115200
- 데이터 비트 :	7	- 데이터 비트 :	7
- 정지 비트 :	2	- 정지 비트 :	2
- 페리티 비트 :	Even	- 페리티 비트 :	Even
- 신호레벨 :		- 신호레벨 :	RS-232C

■ 외부 장치 설정
"SYSMAC CS/CJ/CP SERIES" 통신 드라이버의 옵션을 설정 합니다.

통신 옵션

PLC국번 (PLC)	0
블록 처리 방식	미산처리우선
데이터 입력후 바로표시	사용안함

- PLC 국번(PLC) : 외부장치 설정 국번
- 블록 처리 방식 : 프로토콜 방식을 선택 합니다.
- 데이터 입력후 바로표시

(2) 외부 장치 설정

"SYSMAC CS/CJ/CP SERIES" Ladder Software CX-One를 사용하여 아래와 같이 설정 하십시오. 본 예제에서 설명된 내용보다 더 자세한 설정법은 PLC 사용자 매뉴얼을 참조하십시오.

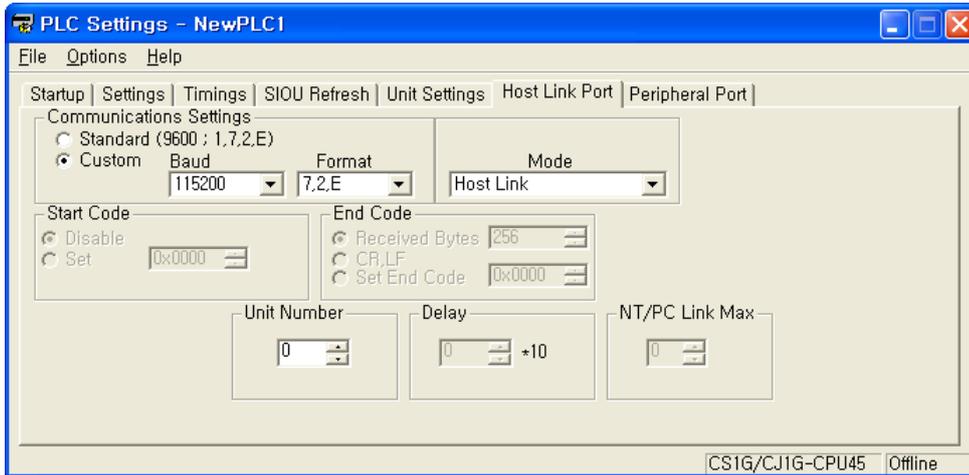


단위 네트워크 안에서 OMRON CS/CJ 시리즈의 국번을 중복 사용하지 마십시오.

■ Ladder Software 설정

메인 메뉴의 [PLC] - [Auto Online] - [Auto Online]을 클릭하여 PLC와 접속 후, 아래 과정을 실행합니다.

1. [CX-Programmer]의 프로젝트 창에서 [Settings]을 더블 클릭하여 [PLC Settings] 창을 팝업 시킵니다.
2. [PLC Settings] 창에서 [Host Link Port] 탭을 선택하여 아래와 같이 설정 합니다.



항목		내용		
Communications Settings	Custom	Baud	115200	Host Link Port 의 시리얼 통신 속도를 설정 합니다.
		Format	7, 2, E	Host Link Port 의 시리얼 통신 파라미터를 설정 합니다.
Mode		Host Link	Host Link Port 의 시리얼 통신 프로토콜 방식을 선택합니다. (고정)	
Unit Number		0	Host Link Port 의 시리얼 통신 국번을 설정합니다.	

3. [PLC] - [Transfer] - [To PLC] 를 통해 [Settings] 내용을 PLC로 전송 합니다.

■ 스위치 설정

1. CPU 모듈의 DIP Switch를 아래와 같이 설정 합니다.

Switch	설정
Switch 1	OFF
Switch 5	OFF
Switch 7	OFF
Switch 8	OFF

3.2 설정 예제 2

구성한 시스템을 아래와 같이 설정 합니다.

항목	TOP	"SYSMAC CS/CJ/CP SERIES"	비고
시리얼레벨 (포트/채널)	RS-232C (COM2)	RS-232C	유저 설정
국번(PLC Address)	—	0	유저 설정
시리얼보우레이트 [BPS]	115200		유저 설정
시리얼데이터비트 [Bit]	7		유저 설정
시리얼스톱비트 [Bit]	2		유저 설정
시리얼패리티비트 [Bit]	EVEN		유저 설정
모드	Host Link		유저 설정

(1) XDesignerPlus 설정

[프로젝트 > 프로젝트 설정]에서 아래 내용을 설정 후, TOP 기기로 설정 내용을 다운로드 합니다..

- 프로젝트
 - TOP 설정
 - XTOP15TX-SA/SD
 - PLC 설정
 - COM2 (1)
 - PLC1 : SYSMAC CS/CJ/CP
 - COM1 (0)
 - Ethernet (0)
 - FieldBus (0)
 - USB Device (0)
 - CF 카드 설정
 - CFCard

■ [프로젝트 > 프로젝트 속성 > 프로젝트 > 설정 > TOP Name].
 TOP 기기의 통신 인터페이스를 설정 합니다.
 - 우측 윈도우에서 [HMI 설정 > HMI 설정 사용 체크 > 장치 관리자]

HMI 설정 특수버퍼 동기화

HMI 설정 사용

시스템 설정 | PLC 설정 | 장치 관리자 | 인터페이스

* 통신 포트

+ COM 1	+ COM 2
- 보우레이트: <input type="text" value="115200"/>	- 보우레이트: <input type="text" value="115200"/>
- 데이터 비트: <input type="text" value="7"/>	- 데이터 비트: <input type="text" value="7"/>
- 정지 비트: <input type="text" value="2"/>	- 정지 비트: <input type="text" value="2"/>
- 패리티 비트: <input type="text" value="Even"/>	- 패리티 비트: <input type="text" value="Even"/>
- 신호레벨: <input type="text" value="RS-232C"/>	

■ 외부 장치 설정

"SYSMAC CS/CJ/CP SERIES" 통신 드라이버의 옵션을 설정 합니다.

통신 옵션

PLC국번 (PLC)	<input type="text" value="0"/>
블록 처리 방식	<input type="text" value="이산처리우선"/>
데이터 입력후 바로표시	<input type="text" value="사용안함"/>

- PLC 국번(PLC) : 외부장치 설정 국번
 - 블록 처리 방식 : 프로토콜 방식을 선택 합니다.
 - 데이터 입력후 바로표시

(2) 외부 장치 설정

"SYSMAC CS/CJ/CP SERIES" Ladder Software CX-One를 사용하여 아래와 같이 설정 하십시오. 본 예제에서 설명된 내용보다 더 자세한 설정법은 PLC 사용자 매뉴얼을 참조하십시오.

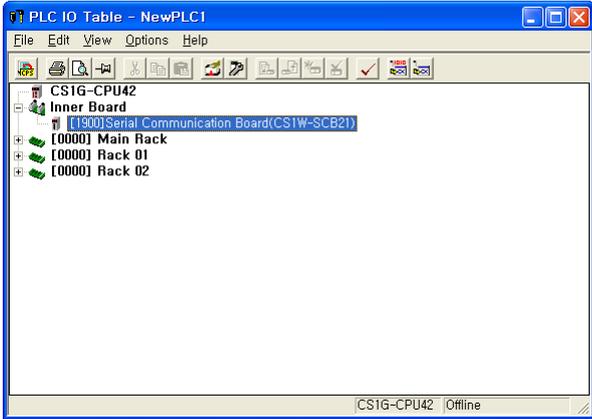


단위 네트워크 안에서 OMRON CS/CJ 시리즈의 국번을 중복 사용하지 마십시오.

■ Ladder Software 설정

메인 메뉴의 [PLC] - [Auto Online] - [Auto Online]을 클릭하여 PLC와 접속 후, 아래 과정을 실행합니다.

1. [CX-Programmer]의 프로젝트 창에서 [I/O Table and Unit Setup]을 더블 클릭하여 [PLC I/O Table] 창을 팝업 시킵니다.
2. [Inner Board] 메뉴에 포함된 시리얼 통신 보드 명칭을 더블 클릭 하여 [Edit Parameter]창을 팝업 시킨다.



3. [PLC I/O Table] 설정창에서 PLC에 설치된 통신 모듈을 더블 클릭하여 [Edit Parameters] 창에서 아래내용을 설정 합니다.

포트 1 (PORT1)				포트 2 (PORT2)			
Displayed Parameter: Port1: Host Link Settings				Displayed Parameter: Port2: Host Link Settings			
Item	Set Value	Unit	Item	Set Value	Unit		
Port1: Port settings	User settings		Port2: Port settings	User settings			
Port1: Serial communications mode	Host Link(default)		Port2: Serial communications mode	Host Link(default)			
Port1: Data length	7 bits		Port2: Data length	7 bits			
Port1: Stop bits	2 bits		Port2: Stop bits	2 bits			
Port1: Parity	Even		Port2: Parity	Even			
Port1: Baud rate	115200bps		Port2: Baud rate	115200bps			
Port1: Send delay	Default (0 ms)		Port2: Send delay	Default (0 ms)			
Port1: Send delay (user-specified)	0	ms	Port2: Send delay (user-specified)	0	ms		
Port1: CTS control	No		Port2: CTS control	No			
Port1: Host Link unit number	0		Port2: Host Link unit number	0			

항목	설정 내용
Port settings	User settings
Serial communications mode	host Link(default)
Baud rate	115200bps
parameter	7, 2, Even
Send delay	0
CTS control	No
Host Link unit number (통신 국번)	0

4. [PLC] - [Transfer] - [To PLC] 를 통해 [Settings] 내용을 PLC로 전송 합니다.

3.3 설정 예제 3

구성한 시스템을 아래와 같이 설정 합니다.

항목	TOP	"SYSMAC CS/CJ/CP SERIES"	비고
시리얼레벨 (포트/채널)	RS-422 (4 wire, COM2)	RS-422	유저 설정
국번(PLC Address)	—	0	유저 설정
시리얼보우레이트 [BPS]	115200		유저 설정
시리얼데이터비트 [Bit]	7		유저 설정
시리얼스톱비트 [Bit]	2		유저 설정
시리얼패리티비트 [Bit]	EVEN		유저 설정
모드	Host Link		유저 설정

(1) XDesignerPlus 설정

[프로젝트 > 프로젝트 설정]에서 아래 내용을 설정 후, TOP 기기로 설정 내용을 다운로드 합니다..

- [-] 프로젝트
 - [-] TOP 설정
 - XTOP15TX-SA/SD
 - [-] PLC 설정
 - [-] COM2 (1)
 - PLC1 : SYSMAC CS/CJ/CP
 - COM1 (0)
 - Ethernet (0)
 - FieldBus (0)
 - USB Device (0)
 - [-] CF 카드 설정
 - CFCard

■ [프로젝트 > 프로젝트 속성 > 프로젝트 > 설정 > TOP Name].
 TOP 기기의 통신 인터페이스를 설정 합니다.
 - 우측 윈도우에서 [HMI 설정 > HMI 설정 사용 체크 > 장치 관리자]

HMI 설정 특수버퍼 동기화

HMI 설정 사용

시스템 설정 | PLC 설정 | 장치 관리자 | 인터페이스

* 통신 포트

+ COM 1	+ COM 2
- 보우레이트: 115200	- 보우레이트: 115200
- 데이터 비트: 7	- 데이터 비트: 7
- 정지 비트: 2	- 정지 비트: 2
- 패리티 비트: Even	- 패리티 비트: Even
	- 신호레벨: RS-422(4)

■ 외부 장치 설정

"SYSMAC CS/CJ/CP SERIES" 통신 드라이버의 옵션을 설정 합니다.

통신 옵션

PLC국번 (PLC)	0
블럭 처리 방식	이산처리우선
데이터 입력후 바로표시	사용안함

- PLC 국번(PLC) : 외부장치 설정 국번
 - 블럭 처리 방식 : 프로토콜 방식을 선택 합니다.
 - 데이터 입력후 바로표시

(2) 외부 장치 설정

“SYSMAC CS/CJ/CP SERIES”Ladder Software CX-One를 사용하여 아래와 같이 설정 하십시오. 본 예제에서 설명된 내용보다 더 자세한 설정법은 PLC 사용자 매뉴얼을 참조하십시오.



단위 네트워크 안에서 OMRON CS/CJ 시리즈의 국번을 중복 사용하지 마십시오.

■ Ladder Software 설정

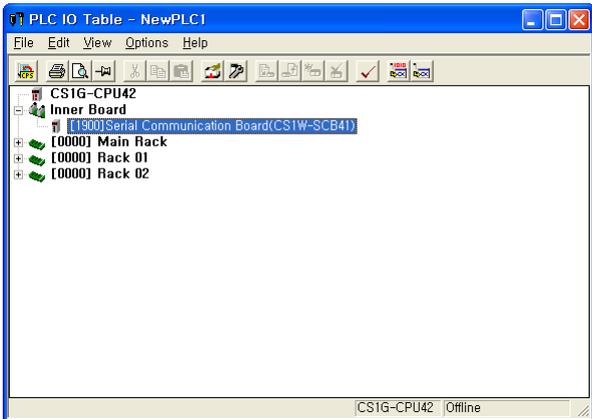
메인 메뉴의 [PLC] – [Auto Online] – [Auto Online]을 클릭하여 PLC와 접속 후, 아래 과정을 실행합니다.

1. 통신 모듈 전면의 Toggle Switch 설정을 다음과 같이 설정 합니다.

항목	설정 내용
WIRE (2/4 선 설정 스위치, 2wire/4wire switch)	4 wire
TERM(중단 저항 설정 스위치, Termination resistance switch)	ON

2. [CX-Programmer]의 프로젝트 창에서 [I/O Table and Unit Setup]을 더블 클릭하여 [PLC I/O Table] 창을 팝업 시킵니다.

3. [Inner Board] 메뉴에 포함된 시리얼 통신 보드 명칭을 더블 클릭 하여 [Edit Parameter]창을 팝업 시킨다.



4. [PLC I/O Table] 설정창에서 PLC에 설치된 통신 모듈을 더블 클릭하여 [Edit Parameters] 창에서 아래내용을 설정 합니다.

포트 1 (PORT1)				포트 2 (PORT2)			
Displayed Parameter: Port1: Host Link Settings				Displayed Parameter: Port2: Host Link Settings			
Item	Set Value	Unit		Item	Set Value	Unit	
Port1: Port settings	User settings			Port2: Port settings	User settings		
Port1: Serial communications mode	Host Link(default)			Port2: Serial communications mode	Host Link(default)		
Port1: Data length	7 bits			Port2: Data length	7 bits		
Port1: Stop bits	2 bits			Port2: Stop bits	2 bits		
Port1: Parity	Even			Port2: Parity	Even		
Port1: Baud rate	115200bps			Port2: Baud rate	115200bps		
Port1: Send delay	Default (0 ms)			Port2: Send delay	Default (0 ms)		
Port1: Send delay (user-specified)	0	ms		Port2: Send delay (user-specified)	0	ms	
Port1: CTS control	No			Port2: CTS control	No		
Port1: Host Link unit number	0			Port2: Host Link unit number	0		

항목	설정 내용
Port settings	User settings
Serial communications mode	host Link(default)
Baud rate	115200bps
parameter	7, 2, Even
Send delay	0
CTS control	No
Host Link unit number (통신 국번)	0

5. [PLC] – [Transfer] – [To PLC] 를 통해 [Settings] 내용을 PLC로 전송 합니다.

3.4 설정 예제 4

구성한 시스템을 아래와 같이 설정 합니다.

항목	TOP	"SYSMAC CS/CJ/CP SERIES"	비고
시리얼레벨 (포트/채널)	RS-232C (COM2)	RS-232C	유저 설정
국번(PLC Address)	—	0	유저 설정
시리얼보우레이트 [BPS]	115200		유저 설정
시리얼데이터비트 [Bit]	7		유저 설정
시리얼스톱비트 [Bit]	2		유저 설정
시리얼패리티비트 [Bit]	EVEN		유저 설정
모드	Host Link		유저 설정

(1) XDesignerPlus 설정

[프로젝트 > 프로젝트 설정]에서 아래 내용을 설정 후, TOP 기기로 설정 내용을 다운로드 합니다..

프로젝트

- TOP 설정
 - XTOP15TX-SA/SD
- PLC 설정
 - COM2 (1)
 - PLC1 : SYSMAC CS/CJ/CP
 - COM1 (0)
 - Ethernet (0)
 - FieldBus (0)
 - USB Device (0)
- CF 카드 설정
 - CFCard

■ [프로젝트 > 프로젝트 속성 > 프로젝트 > 설정 > TOP Name].
TOP 기기의 통신 인터페이스를 설정 합니다.
- 우측 윈도우에서 [HMI 설정 > HMI 설정 사용 체크 > 장치 관리자]

HMI 설정 특수버퍼 동기화

HMI 설정 사용

시스템 설정 | PLC 설정 | 장치 관리자 | 인터페이스

* 통신 포트

+ COM 1		+ COM 2	
- 보우레이트 :	115200	- 보우레이트 :	115200
- 데이터 비트 :	7	- 데이터 비트 :	7
- 정지 비트 :	2	- 정지 비트 :	2
- 패리티 비트 :	Even	- 패리티 비트 :	Even
		- 신호레벨 :	RS-232C

■ 외부 장치 설정

"SYSMAC CS/CJ/CP SERIES" 통신 드라이버의 옵션을 설정 합니다.

통신 옵션

PLC국번 (PLC)	0
블록 처리 방식	이산처리우선
데이터 입력후 바로표시	사용안함

- PLC 국번(PLC) : 외부장치 설정 국번
- 블록 처리 방식 : 프로토콜 방식을 선택 합니다.
- 데이터 입력후 바로표시

(2) 외부 장치 설정

“SYSMAC CS/CJ/CP SERIES”Ladder Software CX-One를 사용하여 아래와 같이 설정 하십시오. 본 예제에서 설명된 내용보다 더 자세한 설정법은 PLC 사용자 매뉴얼을 참조하십시오.

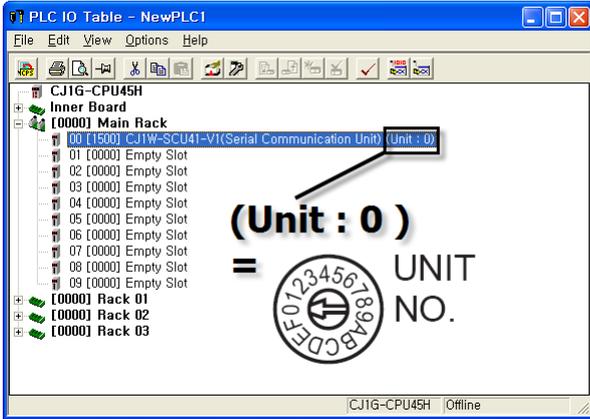


단위 네트워크 안에서 OMRON CS/CJ 시리즈의 국번을 중복 사용하지 마십시오.

■ Ladder Software 설정

메인 메뉴의 [PLC] – [Auto Online] – [Auto Online]을 클릭하여 PLC와 접속 후, 아래 과정을 실행합니다.

1. [CX-Programmer]의 프로젝트 창에서 [I/O Table and Unit Setup]을 더블 클릭하여 [PLC I/O Table] 창을 팝업 시킵니다.
2. 시리얼 통신 모듈과 [PLC IO Table]창의 모듈 정보의 Unit No. 를 같은 값으로 설정합니다.



3. [PLC I/O Table] 설정창에서 PLC에 설치된 통신 모듈을 더블 클릭하여 [Edit Parameters] 창에서 아래내용을 설정 합니다.

포트 1 (PORT1)				포트 2 (PORT2)			
Displayed Parameter: Port1: Host Link Settings				Displayed Parameter: Port2: Host Link Settings			
Item	Set Value	Unit		Item	Set Value	Unit	
Port1: Port settings	User settings			Port2: Port settings	User settings		
Port1: Serial communications mode	Host Link(default)			Port2: Serial communications mode	Host Link(default)		
Port1: Data length	7 bits			Port2: Data length	7 bits		
Port1: Stop bits	2 bits			Port2: Stop bits	2 bits		
Port1: Parity	Even			Port2: Parity	Even		
Port1: Baud rate	115200bps			Port2: Baud rate	115200bps		
Port1: Send delay	Default (0 ms)			Port2: Send delay	Default (0 ms)		
Port1: Send delay (user-specified)	0	ms		Port2: Send delay (user-specified)	0	ms	
Port1: CTS control	No			Port2: CTS control	No		
Port1: Host Link unit number	0			Port2: Host Link unit number	0		

항목	설정 내용
Port settings	User settings
Serial communications mode	host Link(default)
Baud rate	115200bps
parameter	7, 2, Even
Send delay	0
CTS control	No
Host Link unit number (통신 국번)	0

4. [PLC] – [Transfer] – [To PLC] 를 통해 [Settings] 내용을 PLC로 전송 합니다.

3.5 설정 예제 5

구성한 시스템을 아래와 같이 설정 합니다.

항목	TOP	"SYSMAC CS/CJ/CP SERIES"	비고
시리얼레벨 (포트/채널)	RS-422 (4 wire, COM2)	RS-422	유저 설정
국번(PLC Address)	—	0	유저 설정
시리얼보우레이트 [BPS]	115200		유저 설정
시리얼데이터비트 [Bit]	7		유저 설정
시리얼스톱비트 [Bit]	2		유저 설정
시리얼패리티비트 [Bit]	EVEN		유저 설정
모드	Host Link		유저 설정

(1) XDesignerPlus 설정

[프로젝트 > 프로젝트 설정]에서 아래 내용을 설정 후, TOP 기기로 설정 내용을 다운로드 합니다..

- 프로젝트
 - TOP 설정
 - XTOP15TX-SA/SD
 - PLC 설정
 - COM2 (1)
 - PLC1 : SYSMAC CS/CJ/CP
 - COM1 (0)
 - Ethernet (0)
 - FieldBus (0)
 - USB Device (0)
 - CF 카드 설정
 - CFCard

■ [프로젝트 > 프로젝트 속성 > 프로젝트 > 설정 > TOP Name].
TOP 기기의 통신 인터페이스를 설정 합니다.
- 우측 윈도우에서 [HMI 설정 > HMI 설정 사용 체크 > 장치 관리자]

HMI 설정 | 특수버퍼 동기화

HMI 설정 사용

시스템 설정 | PLC 설정 | 장치 관리자 | 인터페이스

* 통신 포트

+ COM 1	+ COM 2
- 보우레이트: <input type="text" value="115200"/>	- 보우레이트: <input type="text" value="115200"/>
- 데이터 비트: <input type="text" value="7"/>	- 데이터 비트: <input type="text" value="7"/>
- 정지 비트: <input type="text" value="2"/>	- 정지 비트: <input type="text" value="2"/>
- 패리티 비트: <input type="text" value="Even"/>	- 패리티 비트: <input type="text" value="Even"/>
	- 신호레벨: <input type="text" value="RS-422(4)"/>

■ 외부 장치 설정

"SYSMAC CS/CJ/CP SERIES" 통신 드라이버의 옵션을 설정 합니다.

통신 옵션

PLC국번 (PLC)	<input type="text" value="0"/>
블록 처리 방식	<input type="text" value="이산처리우선"/>
데이터 입력후 바로표시	<input type="text" value="사용안함"/>

- PLC 국번(PLC) : 외부장치 설정 국번
- 블록 처리 방식 : 프로토콜 방식을 선택 합니다.
- 데이터 입력후 바로표시

(2) 외부 장치 설정

"SYSMAC CS/CJ/CP SERIES" Ladder Software CX-One를 사용하여 아래와 같이 설정 하십시오. 본 예제에서 설명된 내용보다 더 자세한 설정법은 PLC 사용자 매뉴얼을 참조하십시오.



단위 네트워크 안에서 OMRON CS/CJ 시리즈의 국번을 중복 사용하지 마십시오.

■ Ladder Software 설정

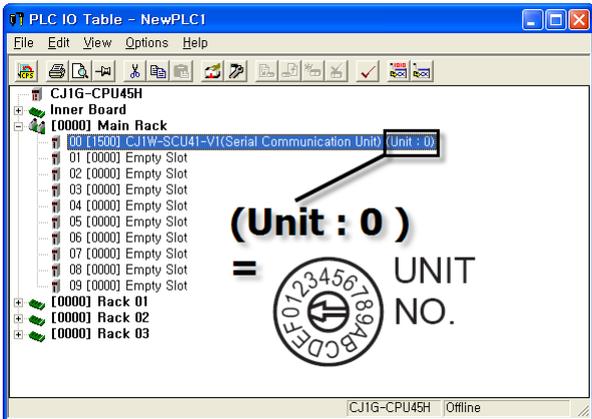
메인 메뉴의 [PLC] - [Auto Online] - [Auto Online]을 클릭하여 PLC와 접속 후, 아래 과정을 실행합니다.

1. 통신 모듈 전면의 Toggle Switch 설정을 다음과 같이 설정 합니다.

항목	설정 내용
WIRE (2/4 선 설정 스위치, 2wire/4wire switch)	4 wire
TERM(중단 저항 설정 스위치, Termination resistance switch)	ON

2. [CX-Programmer]의 프로젝트 창에서 [I/O Table and Unit Setup]을 더블 클릭하여 [PLC I/O Table] 창을 팝업 시킵니다.

3. 시리얼 통신 모듈과 [PLC IO Table]창의 모듈 정보의 Unit No. 를 같은 값으로 설정합니다.



4. [PLC I/O Table] 설정창에서 PLC에 설치된 통신 모듈을 더블 클릭하여 [Edit Parameters] 창에서 아래내용을 설정 합니다.

포트 1 (PORT1)				포트 2 (PORT2)			
Displayed Parameter: Port1: Host Link Settings				Displayed Parameter: Port2: Host Link Settings			
Item	Set Value	Unit		Item	Set Value	Unit	
Port1: Port settings	User settings			Port2: Port settings	User settings		
Port1: Serial communications mode	Host Link(default)			Port2: Serial communications mode	Host Link(default)		
Port1: Data length	7 bits			Port2: Data length	7 bits		
Port1: Stop bits	2 bits			Port2: Stop bits	2 bits		
Port1: Parity	Even			Port2: Parity	Even		
Port1: Baud rate	115200bps			Port2: Baud rate	115200bps		
Port1: Send delay	Default (0 ms)			Port2: Send delay	Default (0 ms)		
Port1: Send delay (user-specified)	0	ms		Port2: Send delay (user-specified)	0	ms	
Port1: CTS control	No			Port2: CTS control	No		
Port1: Host Link unit number	0			Port2: Host Link unit number	0		

항목	설정 내용
Port settings	User settings
Serial communications mode	host Link(default)
Baud rate	115200bps
parameter	7, 2, Even
Send delay	0
CTS control	No
Host Link unit number (통신 국번)	0

5. [PLC] - [Transfer] - [To PLC] 를 통해 [Settings] 내용을 PLC로 전송 합니다.

3.6 설정 예제 6

구성한 시스템을 아래와 같이 설정 합니다.

항목	TOP	"SYSMAC CS/CJ/CP SERIES"	비고
시리얼레벨 (포트/채널)	RS-232C (COM2)	RS-232C	유저 설정
국번(PLC Address)	—	0	유저 설정
시리얼보우레이트 [BPS]	115200		유저 설정
시리얼데이터비트 [Bit]	7		유저 설정
시리얼스톱비트 [Bit]	2		유저 설정
시리얼패리티비트 [Bit]	EVEN		유저 설정
모드	Host Link		유저 설정

(1) XDesignerPlus 설정

[프로젝트 > 프로젝트 설정]에서 아래 내용을 설정 후, TOP 기기로 설정 내용을 다운로드 합니다..

- 프로젝트
 - TOP 설정
 - XTOP15TX-SA/SD
 - PLC 설정
 - COM2 (1)
 - PLC1 : SYSMAC CS/CJ/CP
 - COM1 (0)
 - Ethernet (0)
 - FieldBus (0)
 - USB Device (0)
 - CF 카드 설정
 - CFCard

■ [프로젝트 > 프로젝트 속성 > 프로젝트 > 설정 > TOP Name].
TOP 기기의 통신 인터페이스를 설정 합니다.
- 우측 윈도우에서 [HMI 설정 > HMI 설정 사용 체크 > 장치 관리자]

HMI 설정 특수버퍼 동기화

HMI 설정 사용

시스템 설정 | PLC 설정 | 장치 관리자 | 인터페이스

* 통신 포트

+ COM 1	+ COM 2
- 보우레이트: <input type="text" value="115200"/>	- 보우레이트: <input type="text" value="115200"/>
- 데이터 비트: <input type="text" value="7"/>	- 데이터 비트: <input type="text" value="7"/>
- 정지 비트: <input type="text" value="2"/>	- 정지 비트: <input type="text" value="2"/>
- 패리티 비트: <input type="text" value="Even"/>	- 패리티 비트: <input type="text" value="Even"/>
- 신호레벨: <input type="text" value="RS-232C"/>	

■ 외부 장치 설정

"SYSMAC CS/CJ/CP SERIES" 통신 드라이버의 옵션을 설정 합니다.

통신 옵션

PLC국번 (PLC)	<input type="text" value="0"/>
블록 처리 방식	<input type="text" value="이산처리우선"/>
데이터 입력후 바로표시	<input type="text" value="사용안함"/>

- PLC 국번(PLC) : 외부장치 설정 국번
- 블록 처리 방식 : 프로토콜 방식을 선택 합니다.
- 데이터 입력후 바로표시

(2) 외부 장치 설정

"SYSMAC CS/CJ/CP SERIES" Ladder Software CX-One를 사용하여 아래와 같이 설정 하십시오. 본 예제에서 설명된 내용보다 더 자세한 설정법은 PLC 사용자 매뉴얼을 참조하십시오.



단위 네트워크 안에서 OMRON CS/CJ 시리즈의 국번을 중복 사용하지 마십시오.

■ Ladder Software 설정

메인 메뉴의 [PLC] - [Auto Online] - [Auto Online]을 클릭하여 PLC와 접속 후, 아래 과정을 실행합니다.

1. [CX-Programmer]의 [PLC Settings]의 [Serial Port] 탭을 선택하여 CPU모듈의 RS-232C 포트를 아래와 같이 설정 합니다.
2. [PLC Settings] 창에서 [Host Link Port] 탭을 선택하여 아래와 같이 설정 합니다.

항목	설정
Baud Rate	115200bps
Parameter	7, 2, E
Mode	Host link

3. [PLC] - [Transfer] - [To PLC] 를 통해 [Settings] 내용을 PLC로 전송 합니다.

■ 스위치 설정

1. CPU 모듈의 DIP Switch를 아래와 같이 설정 합니다.

Switch	설정
Switch 1	OFF
Switch 5	OFF
Switch 7	OFF
Switch 8	OFF

3.7 설정 예제 7

구성한 시스템을 아래와 같이 설정 합니다.

항목	TOP	"SYSMAC CS/CJ/CP SERIES"	비고
시리얼레벨 (포트/채널)	RS-232C (COM2)	RS-232C	유저 설정
국번(PLC Address)	—	0	유저 설정
시리얼보우레이트 [BPS]	115200		유저 설정
시리얼데이터비트 [Bit]	7		유저 설정
시리얼스톱비트 [Bit]	2		유저 설정
시리얼패리티비트 [Bit]	EVEN		유저 설정
모드	Host Link		유저 설정

(1) XDesignerPlus 설정

[프로젝트 > 프로젝트 설정]에서 아래 내용을 설정 후, TOP 기기로 설정 내용을 다운로드 합니다..

- 프로젝트
 - TOP 설정
 - XTOP15TX-SA/SD
 - PLC 설정
 - COM2 (1)
 - PLC1 : SYSMAC CS/CJ/CP
 - COM1 (0)
 - Ethernet (0)
 - FieldBus (0)
 - USB Device (0)
 - CF 카드 설정
 - CFCard

■ [프로젝트 > 프로젝트 속성 > 프로젝트 > 설정 > TOP Name].
TOP 기기의 통신 인터페이스를 설정 합니다.
- 우측 윈도우에서 [HMI 설정 > HMI 설정 사용 체크 > 장치 관리자]

HMI 설정 특수버퍼 동기화

HMI 설정 사용

시스템 설정 | PLC 설정 | 장치 관리자 | 인터페이스

* 통신 포트

+ COM 1	+ COM 2
- 보우레이트: <input type="text" value="115200"/>	- 보우레이트: <input type="text" value="115200"/>
- 데이터 비트: <input type="text" value="7"/>	- 데이터 비트: <input type="text" value="7"/>
- 정지 비트: <input type="text" value="2"/>	- 정지 비트: <input type="text" value="2"/>
- 패리티 비트: <input type="text" value="Even"/>	- 패리티 비트: <input type="text" value="Even"/>
	- 신호레벨: <input type="text" value="RS-232C"/>

■ 외부 장치 설정

"SYSMAC CS/CJ/CP SERIES" 통신 드라이버의 옵션을 설정 합니다.

통신 옵션

PLC국번 (PLC)	<input type="text" value="0"/>
블록 처리 방식	<input type="text" value="이산처리우선"/>
데이터 입력후 바로표시	<input type="text" value="사용안함"/>

- PLC 국번(PLC) : 외부장치 설정 국번
- 블록 처리 방식 : 프로토콜 방식을 선택 합니다.
- 데이터 입력후 바로표시

(2) 외부 장치 설정

"SYSMAC CS/CJ/CP SERIES" Ladder Software CX-One를 사용하여 아래와 같이 설정 하십시오. 본 예제에서 설명된 내용보다 더 자세한 설정법은 PLC 사용자 매뉴얼을 참조하십시오.

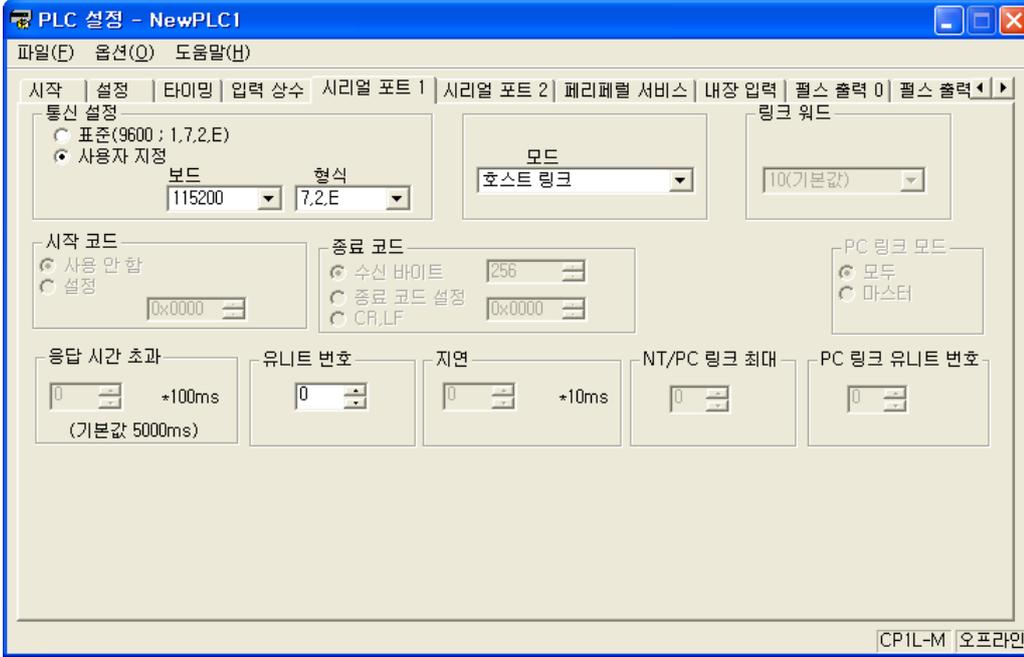


단위 네트워크 안에서 OMRON CS/CJ 시리즈의 국번을 중복 사용하지 마십시오.

■ Ladder Software 설정

메인 메뉴의 [PLC] – [Auto Online] – [Auto Online]을 클릭하여 PLC와 접속 후, 아래 과정을 실행합니다.

1. [CX-Programmer]의 프로젝트 창에서 [Settings]을 더블 클릭하여 [PLC Settings] 창을 팝업 시킵니다.
2. [PLC Settings] 창에서 [Serial Port 1] 탭을 선택하여 아래와 같이 설정 합니다.



항목		내용		
Communications Settings	Custom	Baud	115200	Host Link Port 의 시리얼 통신 속도를 설정 합니다.
		Format	7, 2, E	Host Link Port 의 시리얼 통신 파라미터를 설정 합니다.
Mode		Host Link	Host Link Port 의 시리얼 통신 프로토콜 방식을 선택합니다. (고정)	
Unit Number		0	Host Link Port 의 시리얼 통신 국번을 설정합니다.	

3. [PLC] – [Transfer] – [To PLC] 를 통해 [Settings] 내용을 PLC로 전송 합니다.

■ 스위치 설정

1. CPU 모듈의 DIP Switch를 아래와 같이 설정 합니다.

Switch	설정
Switch 1	OFF
Switch 2	OFF
Switch 3	OFF
Switch 4	OFF
Switch 5	OFF
Switch 6	OFF

3.8 설정 예제 8

구성한 시스템을 아래와 같이 설정 합니다.

항목	TOP	"SYSMAC CS/CJ/CP SERIES"	비고
시리얼레벨 (포트/채널)	RS-422 (4 wire, COM2)	RS-422	유저 설정
국번(PLC Address)	—	0	유저 설정
시리얼보우레이트 [BPS]	115200		유저 설정
시리얼데이터비트 [Bit]	7		유저 설정
시리얼스톱비트 [Bit]	2		유저 설정
시리얼패리티비트 [Bit]	EVEN		유저 설정
모드	Host Link		유저 설정

(1) XDesignerPlus 설정

[프로젝트 > 프로젝트 설정]에서 아래 내용을 설정 후, TOP 기기로 설정 내용을 다운로드 합니다..

- 프로젝트
 - TOP 설정
 - XTOP15TX-SA/SD
 - PLC 설정
 - COM2 (1)
 - PLC1 : SYSMAC CS/CJ/CP
 - COM1 (0)
 - Ethernet (0)
 - FieldBus (0)
 - USB Device (0)
 - CF 카드 설정
 - CFCard

■ [프로젝트 > 프로젝트 속성 > 프로젝트 > 설정 > TOP Name].
 TOP 기기의 통신 인터페이스를 설정 합니다.
 - 우측 윈도우에서 [HMI 설정 > HMI 설정 사용 체크 > 장치 관리자]

HMI 설정 | 특수버퍼 동기화

HMI 설정 사용

시스템 설정 | PLC 설정 | 장치 관리자 | 인터페이스

* 통신 포트

+ COM 1	+ COM 2
- 보우레이트: 115200	- 보우레이트: 115200
- 데이터 비트: 7	- 데이터 비트: 7
- 정지 비트: 2	- 정지 비트: 2
- 패리티 비트: Even	- 패리티 비트: Even
	- 신호레벨: RS-422(4)

■ 외부 장치 설정

"SYSMAC CS/CJ/CP SERIES" 통신 드라이버의 옵션을 설정 합니다.

통신 옵션

PLC국번 (PLC)	0
블록 처리 방식	이산처리우선
데이터 입력후 바로표시	사용안함

- PLC 국번(PLC) : 외부장치 설정 국번
 - 블록 처리 방식 : 프로토콜 방식을 선택 합니다.
 - 데이터 입력후 바로표시

(2) 외부 장치 설정

"SYSMAC CS/CJ/CP SERIES" Ladder Software CX-One를 사용하여 아래와 같이 설정 하십시오. 본 예제에서 설명된 내용보다 더 자세한 설정법은 PLC 사용자 매뉴얼을 참조하십시오.

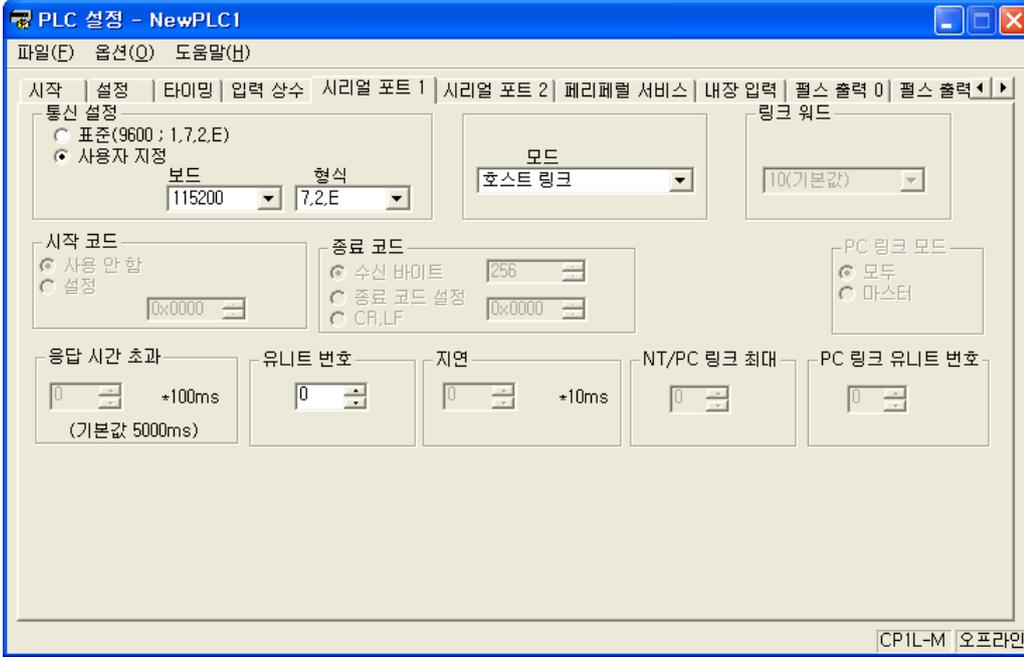


단위 네트워크 안에서 OMRON CS/CJ 시리즈의 국번을 중복 사용하지 마십시오.

■ Ladder Software 설정

메인 메뉴의 [PLC] – [Auto Online] – [Auto Online]을 클릭하여 PLC와 접속 후, 아래 과정을 실행합니다.

1. [CX-Programmer]의 프로젝트 창에서 [Settings]을 더블 클릭하여 [PLC Settings] 창을 팝업 시킵니다.
2. [PLC Settings] 창에서 [Serial Port 1] 탭을 선택하여 아래와 같이 설정 합니다.



항목		내용	
Communications Settings	Custom	Baud	115200 Host Link Port 의 시리얼 통신 속도를 설정 합니다.
		Format	7, 2, E Host Link Port 의 시리얼 통신 파라미터를 설정 합니다.
Mode		Host Link	Host Link Port 의 시리얼 통신 프로토콜 방식을 선택합니다. (고정)
Unit Number		0	Host Link Port 의 시리얼 통신 국번을 설정합니다.

3. [PLC] – [Transfer] – [To PLC] 를 통해 [Settings] 내용을 PLC로 전송 합니다.

■ 스위치 설정

1. CPU 모듈의 DIP Switch를 아래와 같이 설정 합니다.

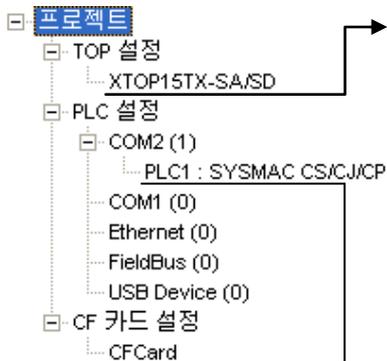
Switch	설정
Switch 1	OFF
Switch 2	OFF
Switch 3	OFF
Switch 4	OFF
Switch 5	OFF
Switch 6	OFF

4. 통신 설정 항목

통신 설정은 XDesignerPlus 혹은 TOP 메인 메뉴에서 설정 가능 합니다. 통신 설정은 외부 장치와 동일하게 설정 해야 합니다.

4.1 XDesignerPlus 설정 항목

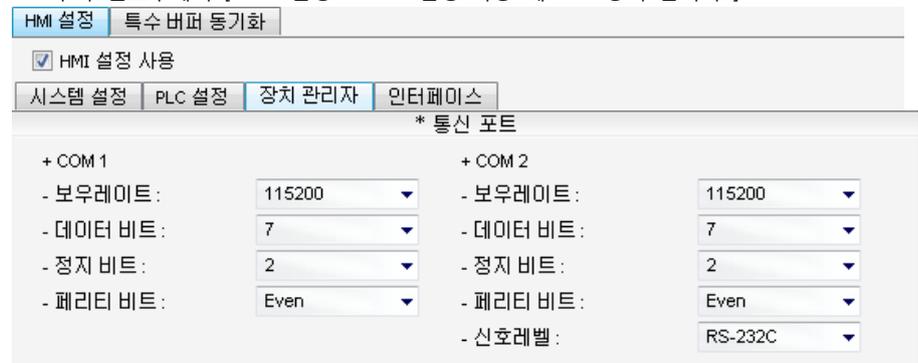
아래 창의 내용을 나타내기 위해서 [프로젝트 > 프로젝트 속성]을 선택 하십시오.



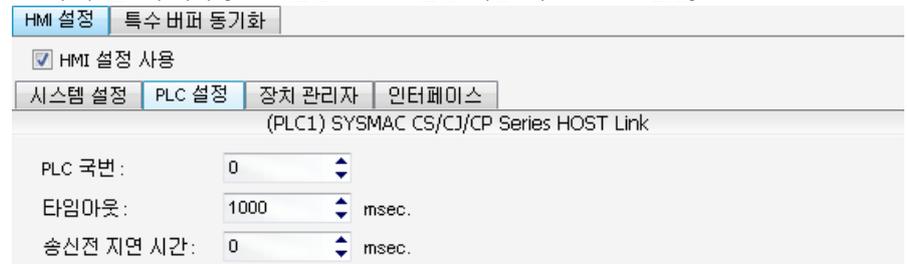
■ [프로젝트 > 프로젝트 속성 > 프로젝트 > 설정 > TOP Name].

TOP 기기의 통신 인터페이스를 설정 합니다.

- 우측 윈도우에서 [HMI 설정 > HMI 설정 사용 체크 > 장치 관리자]

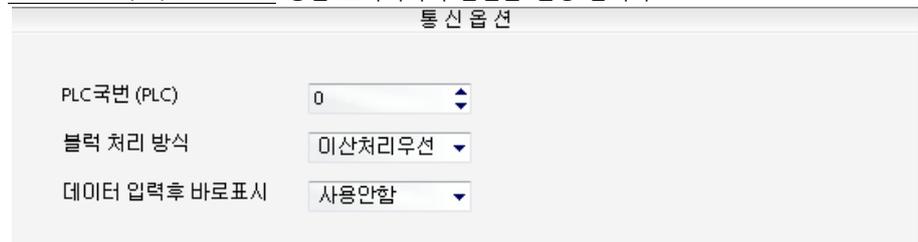


- 우측 윈도우에서 [HMI 설정 > HMI 설정 사용 체크 > PLC 설정]



■ 외부 장치 설정

"SYSMAC CS/CJ/CP SERIES" 통신 드라이버의 옵션을 설정 합니다.

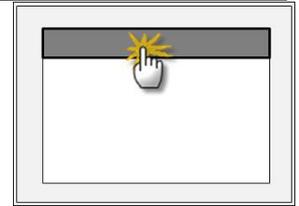


■ 통신 인터페이스 설정

항목	내용
신호레벨	외부 장치 - TOP 간 시리얼 통신 방식을 선택 합니다. (COM 1은 RS-232C 만을 제공 합니다.)
보우레이트	외부 장치 - TOP 간 시리얼 통신 속도를 선택합니다.
데이터 비트	외부 장치 - TOP 간 시리얼 통신 데이터 비트를 선택합니다.
정지 비트	외부 장치 - TOP 간 시리얼 통신 정지 비트를 선택합니다.
패리티 비트	외부 장치 - TOP 간 시리얼 통신 패리티 비트 확인 방식을 선택합니다.
타임 아웃[x100 mSec]	TOP가 외부 장치로부터의 응답을 기다리는 시간을 [0 - 5000] x 1 mSec 로 설정합니다.
송신 지연 시간[x10 mSec]	TOP가 외부 장치로부터 응답 수신 - 다음 명령어 요청 전송 전에 대기하는 시간을 [0 - 5000] x 1 mSec 로 설정합니다.
수신 대기 시간[x10 mSec]	
PLC 국번. [0~65535]	상대 기기의 국번입니다. [0 - 65535] 사이의 값을 선택합니다.

4.2 TOP 메인 메뉴 설정 항목

- 전원을 리셋 중 부저음이 울릴 때 LCD 상단 1점을 터치하여 "TOP 관리 메인" 화면으로 이동합니다.
- TOP에서 드라이버 인터페이스 설정은 아래의 Step1 → Step2 내용을 따라 설정합니다.
(Step 1.에서 "TOP COM 2/1 설정"을 누르시면 Step2.에서 설정을 바꾸실 수 있습니다.)



Step 1. [PLC 설정] - 드라이버 인터페이스를 설정 합니다.

PLC 설정	
PLC 국번 : 00 타임아웃 : 1000 [mSec] 송신전 지연 시간 : 0 [mSec] TOP COM 2/1 : RS - 232C , 115200 , 7 , 2 , EVEN	통신 인터페이스 설정
TOP COM 2/1 설정	통신 진단

Step 1-Reference.

항목	내용
PLC 국번. [0~65535]	상대 기기의 국번입니다. [0 - 65535] 사이의 값을 선택합니다.
타임아웃 [x1 mSec]	TOP가 외부 장치로부터의 응답을 기다리는 시간을 [0 - 5000] x 1 mSec 로 설정합니다.
송신전 지연시간 [x1 mSec]	TOP가 외부 장치로부터 응답 수신 - 다음 명령어 요청 전송 간에 대기하는 시간을 [0 - 5000] x 1 mSec 로 설정합니다.
TOP COM 2/1	TOP가 외부 장치에 대한 인터페이스 설정 입니다.

Step 2. [PLC 설정] > [TOP COM2/COM1 설정] - 해당 포트의 시리얼 파라미터를 설정 합니다.

포트 설정	
* 시리얼 통신 + COM-1 Port - 보우레이트 : 115200 [BPS] - 데이터 비트 : 7 [BIT] - 정지 비트 : 2 [BIT] - 패리티 비트 : EVEN [BIT] - 신호레벨 : RS - 232C	COM 1 포트 통신 인터페이스 설정
+ COM-2 Port - 보우레이트 : 115200 [BPS] - 데이터 비트 : 7 [BIT] - 정지 비트 : 2 [BIT] - 패리티 비트 : EVEN [BIT] - 신호 레벨 : RS - 232C	COM 2 포트 통신 인터페이스 설정

Step 2-Reference.

항목	내용
보우레이트	외부 장치 - TOP 간 시리얼 통신 속도를 선택합니다.
데이터비트	외부 장치 - TOP 간 시리얼 통신 데이터 비트를 선택합니다.
정지 비트	외부 장치 - TOP 간 시리얼 통신 정지 비트를 선택합니다.
패리티 비트	외부 장치 - TOP 간 시리얼 통신 패리티 비트 확인 방식을 선택합니다.
신호 레벨	외부 장치 - TOP 간 시리얼 통신 방식을 선택 합니다.

4.3 통신 진단

■ TOP - 외부 장치 간 인터페이스 설정 상태를 확인

- TOP의 전원을 리셋 하면서 LCD 창의 상단을 클릭하여 메뉴 화면으로 이동한다.
- [통신 설정] 에서 사용 하고자 하는 포트[COM 2 or COM 1] 설정이 외부 기기의 설정 내용과 같은지 확인한다

■ 포트 통신 이상 유무 진단

- PLC 설정 > TOP [COM 2 혹은 COM 1] "통신 진단"의 버튼을 클릭한다.
- 화면 상에 Diagnostics 다이얼로그 박스가 팝업 되며, 박스의 3번 항에 표시된 내용에 따라 진단 상태를 판단한다.

OK! 통신 설정 정상

Time Out Error! 통신 설정 비 정상
- 케이블 및 TOP/외부 장치의 설정 상태를 에러 (참조 : 통신 진단 시트)

■ 통신 진단 시트

- 외부 단말기와 통신 연결에 문제가 있을 경우 아래 시트의 설정 내용을 확인 바랍니다.

Designer Version		O.S Version					
항목	내용					확인	
시스템 구성	CPU 명칭				OK	NG	
	통신 상대 포트 명칭				OK	NG	
	시스템 연결 방법	1:1	1:N	N:1	OK	NG	
접속 케이블	케이블 명칭				OK	NG	
PLC 설정	설정 국번				OK	NG	
	Serial baud rate	[BPS]			OK	NG	
	Serial data bit	[BIT]			OK	NG	
	Serial Stop bit	[BIT]			OK	NG	
	Serial parity bit	[BIT]			OK	NG	
	어드레스 할당 범위				OK	NG	
TOP 설정	설정 포트	COM 1	COM 2		OK	NG	
	드라이버 명칭				OK	NG	
	상대 국번	Project Property설정			OK	NG	
		통신 진단 시			OK	NG	
	Serial baud rate	[BPS]			OK	NG	
	Serial data bit	[BIT]			OK	NG	
	Serial Stop bit	[BIT]			OK	NG	
	Serial parity bit	[BIT]			OK	NG	

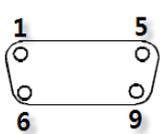
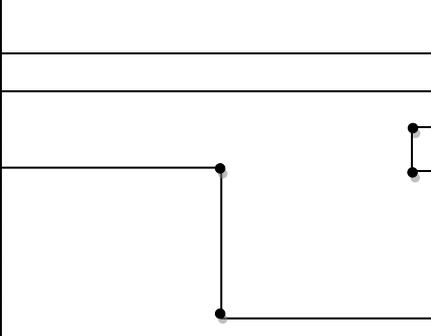
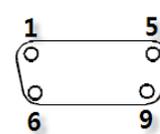
5. 케이블 표

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

5.1 케이블 표 1

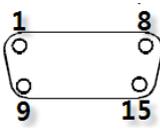
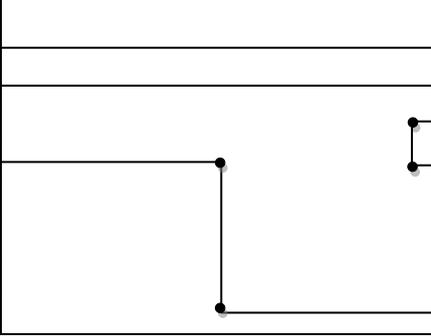
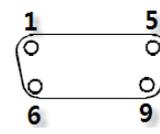
■ 1 : 1 연결

(A) XTOP COM 2 포트(9핀)

XTOP COM2			케이블 접속	PLC			
핀 배열*주1)	신호명	핀번호		핀번호	신호명	핀 배열*주1)	
 통신 케이블 커넥터 전면 기준, D-SUB 9 Pin male(수, 불록)	CD	1		1	FG	 통신 케이블 커넥터 전면 기준, D-SUB 9 Pin male(수, 불록)	
		RD		2	2		SD
		SD		3	3		RD
		DTR		4	4		RTS
		SG		5	5		CTS
		DSR		6	6		+5V
		RTS		7	7		DR
		CTS		8	8		ER
				9	9		SG

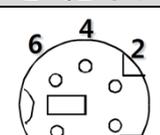
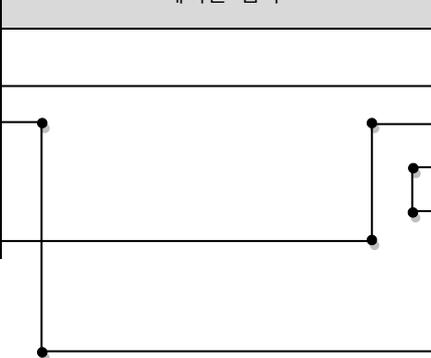
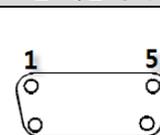
*주1) 핀 배열은 케이블 접속 커넥터의 접속면에서 본 것 입니다.

(B) XTOP COM 2 포트(15핀)

XTOP COM2			케이블 접속	PLC			
핀 배열*주1)	신호명	핀번호		핀번호	신호명	핀 배열*주1)	
 통신 케이블 커넥터 전면 기준, D-SUB 15Pin male(수, 불록)	CD	1		1	FG	 통신 케이블 커넥터 전면 기준, D-SUB 9 Pin male(수, 불록)	
		RD		2	2		SD
		SD		3	3		RD
		DTR		4	4		RTS
		SG		5	5		CTS
		DSR		6	6		+5V
		RTS		7	7		DR
		CTS		8	8		ER
				9	9		SG

*주1) 핀 배열은 케이블 접속 커넥터의 접속면에서 본 것 입니다.

(C) XTOP/ATOP COM 1 포트 (6핀)

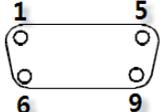
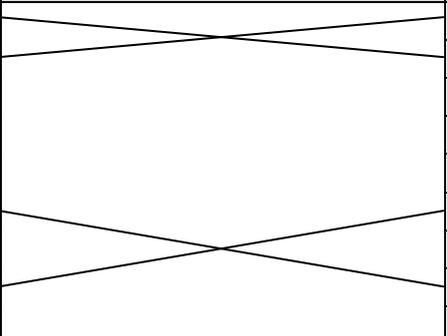
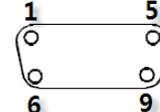
XTOP/ATOP COM 1 포트			케이블 접속	PLC			
핀 배열*주1)	신호명	핀번호		핀번호	신호명	핀 배열*주1)	
 통신 케이블 커넥터 전면 기준, D-SUB 6 Pin male(수, 불록)		1		1	FG	 통신 케이블 커넥터 전면 기준 MINI-DIN 9 Pin male(수, 불록)	
		RD		2	2		SD
		SG		3	3		RD
				4	4		RTS
				5	5		CTS
		SD		6	6		+5V
			7	DR			
			8	ER			
			9	SG			

*주1) 핀 배열은 케이블 접속 커넥터의 접속면에서 본 것 입니다.

5.2 케이블 표 2

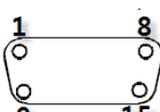
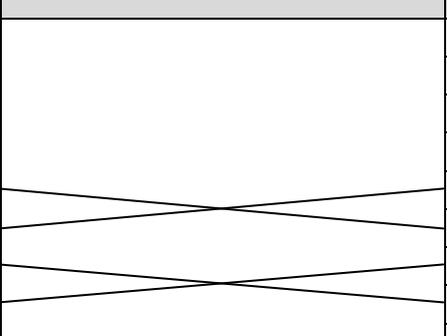
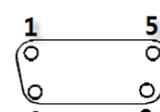
■ 1 : 1 연결

(A) XTOP COM 2 포트(9핀)

XTOP COM2			케이블 접속	PLC		
핀 배열*주1)	신호명	핀번호		핀번호	신호명	핀 배열*주1)
 <p>통신 케이블 커넥터 전면 기준, D-SUB 9 Pin male(수, 블록)</p>	RDA	1		1	SDB	 <p>통신 케이블 커넥터 전면 기준, D-SUB 9 Pin male(수, 블록)</p>
	RDB	4		2	SDA	
	SG	5				
	SDA	6		6	RDB	
	SDB	9		8	RDA	

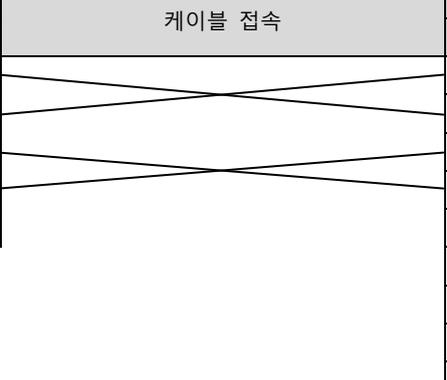
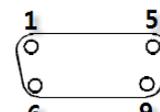
*주1) 핀 배열은 케이블 접속 커넥터의 접속면에서 본 것 입니다.

(B) XTOP COM 2 포트(15핀)

XTOP COM2			케이블 접속	PLC			
핀 배열*주1)	신호명	핀번호		핀번호	신호명	핀 배열*주1)	
 <p>통신 케이블 커넥터 전면 기준, D-SUB 15Pin male(수, 블록)</p>	-	1				 <p>통신 케이블 커넥터 전면 기준, D-SUB 9 Pin male(수, 블록)</p>	
	(생략)						
	-	10					
	RDA	11		1	SDB		
	RDB	12		2	SDA		
	SDA	13		6	RDB		
	SDB	14		8	RDA		
SG	15						

*주1) 핀 배열은 케이블 접속 커넥터의 접속면에서 본 것 입니다.

(C) ATOP COM 2 포트 (5핀 터미널)

XTOP COM2		케이블 접속	PLC		
핀 배열*주1)	신호명		핀번호	신호명	핀 배열*주1)
 <p>통신 케이블 커넥터 전면 기준 터미널 블록 5 Pin</p>	RDA		1	SDB	 <p>통신 케이블 커넥터 전면 기준, D-SUB 9 Pin male(수, 블록)</p>
	RDB		2	SDA	
	SDA		6	RDB	
	SDB		8	RDA	
	SG				

*주1) 핀 배열은 케이블 접속 커넥터의 접속면에서 본 것 입니다.

☞ 다음 페이지에서 계속 됩니다

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

TOP	케이블 접속과 신호 방향	PLC	케이블 접속과 신호 방향	PLC
신호명		신호명		신호명
RDA		SDA		SDA
RDB		SDB		SDB
SDA		RDA		RDA
SDB		RDB		RDB
SG		SG		SG

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

TOP	케이블 접속과 신호 방향	TOP	케이블 접속과 신호 방향	PLC
신호명		신호명		신호명
RDA		RDA		SDA
RDB		RDB		SDB
SDA		SDA		RDA
SDB		SDB		RDB
SG		SG		SG

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.

6.1 CS1/CJ1 Series

Device	Bit Address	Word Address	32 Bits	Remarks
Channel I/O	CIO0000.00 – CIO6143.15	CIO0000 – CIO6143	L/H	
Internal Auxiliary Relay	W000.00 – W511.15	W000 – W511		
Special Auxiliary Relay	A000.00 – A959.15	A000 – A959		*주1)
Latch Relay	H000.00 – H511.15	H000 – H511		
Timer (Time up flag)	T0000 – T4095	—		*주2)
Counter (Count up flag)	C0000 – C4095	—		
Timer (Current value)	—	T0000 – T4095		
Counter (Current value)	—	C0000 – C4095		
Data Memory	D00000.00 – D32767.15	D00000 – D32767		*주3)
Extension Data Memory (E0 – EC)	E00000.00 – EC32767.15	E00000 – EC32767		*주4주5)
Extension Data Memory (Current Bank)	—	EM00000 – EM32767		*주5주6)

*주1) A000 – A447 영역 : 데이터 쓰기 불가능

*주2) 쓰기 불가능

*주3) 사용하는 통신 카드에 따라 "D 디바이스"영역이 시스템 설정 영역으로 사용되므로 사용하지 마십시오.

사용 통신 카드	사용 금지 영역
Communication Unit : CS1W-SCU21	D30000 – D31599
Communication Board : CS1W-SCU21/41	D32000 – D32767

*주4) CPU 타입에 따라 어드레스 범위가 다르며, 최대 13 Bank(E0 – EC) x 32767 word 사용 가능합니다.

*주5) CJM1 시리즈는 Extension data memory 영역이 없습니다.

*주6) CJ1 시리즈는 Current Bank EM 영역이 없습니다.

☞ 다음 페이지에서 계속 됩니다.

6.2 CJ2 Series

Device	Bit Address	Word Address	32 Bits	Remarks
Channel I/O	CIO0000.00 – CIO6143.15	CIO0000 – CIO6143	L/H	*주1)
Internal Auxiliary Relay	W000.00 – W511.15	W000 – W511		
Special Auxiliary Relay	A000.00 – A1471.15 A10000.00 – A11535.15	A000 – A1471 A10000 – A11535		*주2)
Latch Relay	H000.00 – H511.15	H000 – H511		
Timer (Time up flag)	T0000 – T4095	—		*주3)
Counter (Count up flag)	C0000 – C4095	—		*주3)
Timer (Current value)	—	T0000 – T4095		
Counter (Current value)	—	C0000 – C4095		
Data Memory	D00000.00 – D32767.15	D00000 – D32767		*주1)
Extension Data Memory (E0 – EC)	E00000.00 – EC32767.15	E00000 – EC32767		*주4)
Extension Data Memory (Current Bank)	—	EM00000 – EM32767		

*주1) 사용하는 통신 카드에 따라 시스템 설정 영역으로 사용되므로 사용하지 마십시오.

사용 통신 카드	사용 금지 영역
Channel I/O	CIO1500 – CIO1899
Data Memory	D30000 – D31599

*주2) A000 – A447 and A10000 – A11535 영역 : 데이터 쓰기 불가능

*주3) 쓰기 불가능

*주4) CPU 타입에 따라 어드레스 범위가 다르며, 최대 24 Bank(E0 – E18) x 32767 word 사용 가능합니다.

6.3 CP1 Series

Device	Bit Address	Word Address	32 Bits	Remarks
Channel I/O	CIO0000.00 – CIO6143.15	CIO0000 – CIO6143	L/H	
Internal Auxiliary Relay	W000.00 – W511.15	W000 – W511		
Special Auxiliary Relay	A000.00 – A959	A000 – A959		*주1)
Latch Relay	H000.00 – H511.15	H000 – H511		
Timer (Time up flag)	T0000 – T4095	—		*주2)
Counter (Count up flag)	C0000 – C4095	—		*주2)
Timer (Current value)	—	T0000 – T4095		
Counter (Current value)	—	C0000 – C4095		
Data Memory	D00000.00 – D32767.15	D00000 – D32767		

*주1) A000 – A447 영역 : 데이터 쓰기 불가능

*주2) 쓰기 불가능