LS Industrial Systems

XGK / XBM / XBC Series

Computer Link Driver

지원 버전 TOP Design Studio V1.0 이상



CONTENTS

본 시 는 그 속 탕	사 ㈜M2I의 "Touch Operation Panel(M2I TOP) Seri 고객님께 감사 드립니다. 본 매뉴얼을 읽고 "TOP-F 방법 및 절차를 숙지해 주십시오.	es"를 사용해주시 ~—외부장치"의 접
1.	시스템 구성	<u>2 페이지</u>
	접속에 필요한 기기, 각 기기의 설정, 케이블, - 템에 대해 설명합니다.	구성 가능한 시스
	본 절을 참조하여 적절한 시스템을 선정하십시오	2.
2.	외부 장치 선택	<u>3 페이지</u>
\int	TOP-R의 기종과 외부 장치를 선택합니다.	
3 .	TOP-R 통신 설정	<u> 4 페이지</u>
	TOP-R의 통신 설정 방법에 대해서 설명합니다. 외부 장치의 설정이 변경될 경우 본 장을 참고 통신 설정도 외부 장치와 같게 설정하십시오.	하여 TOP-R의
4.	외부 장치 설정	<u>9 페이지</u>
Ţ	외부 장치의 통신 설정 방법에 대해서 설명합니	다.
5.	케이블 표	<u>10 페이지</u>
	접속에 필요한 케이블 사양에 대해 설명합니다. "1. 시스템 구성"에서 선택한 시스템에 따라 적합 을 선택 하십시오.	합한 케이블 사양
6 .	지원 어드레스	<u>13 페이지</u>
	본 절을 참조하여 외부 장치와 통신 가능한 어	드레스를 확인하

1. 시스템 구성

TOP-R과 "LS Industrial Systems Co., Ltd – XGK / XBM / XBC Series Computer Link"의 시스템 구성은 아래와 같습니다.

시리즈	CPU*주1)	Link I/F	통신 방식	시스템 설정	케이블		
		XGL-C22A, CH1	RS232				
	XGL-C22A, CH2	RS232					
			RS422				
	XGK-CPUA	XGL-C42A, CHI	RS485				
XGK	XGK-CPUS		RS422		<u>5.1 케이블 표 1</u>		
	XGK-CPUE	XGL-C42A, CH2	RS485	<u>3. TOP-R 통신 설정</u>			
	XGK-CPUU	XGL-CH2A, CH1	RS232				
			RS422	<u>4. 외부 장치 설정</u>			
		AGL-CHZA, CHZ	RS485				
		CPU 내장 Cnet ^{*주2)} , CH1	RS232		[2 개이비 표 2		
	XBM-D□16S	CPU 내장 Cnet ^{*주2)} , CH2	RS485		<u> 5.2 게이글 표 2</u>		
XGB X	XBM-D⊟32S XBC-D⊟32H	XBL-C21A, CH2	RS232				
	XBC-D□64H		RS422		<u>5.1 케이블 표 1</u>		
		ΧΒΓ-ΓΑΤΑ' ΓΗΖ	RS485				

*주1) CPU 유닛 라벨에 명시된 CPU의 버전이 V 1.1이상임을 확인 하십시오.

***주2)** XGB 시리즈 CPU 내장 Cnet 포트

형명	이미지	명칭
CPU 내장 Cnet		XBC/XBM/XEC CPU 모듈 5핀 터미널 포트 (RS-232 1포트 + RS-485 1포트)

■ 연결 구성

•1:1(TOP-R1대와 외부 장치1대) 연결 - RS232C/422/485 통신에서 가능한 구성입니다.



•1:N(TOP-R1 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.

니바이스 전택					×					
PLC 선택 [COM1]										
제조사										
LS Industrial Systems										
모델										
⊥ = XGI/XGR/XEC Series										
🕺 xg	K/XBM/XBC Ser	ies								
s a	OFA-GM Series									
	ASTER-K Series									
ST.	ARVERT Series									
l			_							
		뒤로		다음	× 취소					
디바이스 선택					×					
디바이스 선택					×					
다바이스 선택 ● PLC 설정 - 별칭 :	PLC1				×					
다바이스 선택 ● PLC 설정 - 별칭: 인터페이스:	PLC1 Computer Lin	k								
다바이스 선택 ● PLC 설정- 별칭: 인터페이스: 프로토콜:	PLC1 Computer Lin	k	-							
다바이스 선택 ● PLC 설정 - 별칭: 인터페이스: 프로토콜:	PLC1 Computer Lin CNET	k	•							
다바이스 선택 • PLC 설정- 별칭: 인터페이스: 프로토콜: • 통신 옵션	PLC1 Computer Lin CNET	k	•							
다바이스 선택 ● PLC 설정 - 별칭 : 인터페이스 : 프로토콜 : ● 통신 옵션 TimeOut (ms)	PLC1 Computer Lin CNET 300	k T	T							
<u>디바이스 선택</u> • PLC 설정- 별칭: 인터페이스: 프로토콜: • 통신 옵션 TimeOut (ms) SendWait (ms)	PLC1 Computer Lin CNET 300 0	k T	•							
<u>디바이스 선택</u> ● PLC 설정 별칭 : 인터페이스 : 프로토콜 : ● 통신 옵션 TimeOut (ms) SendWait (ms) Station Num	PLC1 Computer Lin CNET 300 0	k	•							
다바이스 선택 PLC 설정- 별칭: 인터페이스: 프로토콜: • 통신 옵션 TimeOut (ms) SendWait (ms) Station Num	PLC1 Computer Lin CNET 300 0 0	k T								
다바이스 선택 PLC 설정- 별칭: 인터페이스: 프로토콜: • 통신 옵션 TimeOut (ms) SendWait (ms) Station Num	PLC1 Computer Lin CNET 300 0 0									
다바이스 선택 PLC 설정- 별칭: 인터페이스: 프로토콜: · 통신 옵션 TimeOut (ms) SendWait (ms) Station Num	PLC1 Computer Lin CNET 300 0	k								
디바이스 선택 PLC 설정- 별칭: 인터페이스: 프로토콜: · 통신 옵션 TimeOut (ms) SendWait (ms) Station Num	PLC1 Computer Lin CNET 300 0 0	k								

설정	사항					
TOP-R	모델	TOP-R의 디스플레이와 프로세스를 확인하여 터치 모델을 선택합니다.				
외부 장치	제조사	TOP-R과 연결할 외부 장치의 제조사를 선택합니다. "LS Industrial Systems"를 선택 하십시오.				
	PLC	TOP-R과 연결할 외부 장치를 선	선택 합니다.			
		모델	인터페이스	프로토콜		
		XGK / XBM / XBC Series	Computer Link	CNET		
		연결을 원하는 외부 장치가 시스템 구성 가능한 기종인지 1장의 시스템 구성에서 확습 바랍니다.				



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.

▲	Ĩ	로젝트 옵션	화면 전환	글로벌 잠금 옵션	프로젝트 스타을	실 스플래쉬	Plc 버퍼 동기화
▲ 🛒 PLC 설정	- I	비티션 설정					
COM1(1) PLC1 : XGK/XBM.	/XBC Serie		로그: 192	2 🍦 (KByte)	남은 용태	발 0 (KB	yte)
COM2(0)	,		알람: 192	2 (KByte)			
			<u>ا</u> التا.	(CD) (CD)			
				(KByte)			
		↓스템 폰트 설경 ▼안티알리이	점 난상 사용 [<u>A</u>]				
		N:1 키 잠금 /	사용				
		인터락:	주소(티 : [🗋	PLC1 - D00000		<u>à</u>	
		인터락,	시간[]: [1	(분)			
		7 HMT 섬정 사	8				
	:	HMI 설정 옵션					편집
		Project Setting Project Name=I	NewProject				
프로젝트							
		🚥 시리얼			×		
프로젝트 설정 고 시 스템	1급 설정	A	리얼 포	E COM1	-		
		신호	레벨			~	
	7	🔘 R3	S-232C 🔘 I	RS-422(4) 🔘 RS-	-485(2)		
보안 닐	!짜/시간		비트/초	: 115200	-	이더넷	
		C 11 01					
		90	더 미드				
사리얼	HDMI	정	이 비트	: 1	-		
옵션 장치		ᇳᅬ	IFI HIE	: 어으			
		페니					
		ō	트름 제어	: 꺼짐	-		
전면 USB	SD/CF						
통신 장치				취소	적용		
PLC							
PLU							

항 목		외부 장치	비고					
신호 레벨 (포트)	RS-232C	RS-422	RS-485	RS-232C	니오지 서저			
	(COM1/COM2)	(COM1/COM2)	(COM1/COM2/COM3)	RS-422/485	사용사 실정			
보우레이트		115200						
데이터 비트	8							
정지 비트	1							
패리티 비트			없음		사용자 설정			

※ 위의 설정 내용은 본 사에서 권장하는 <u>예제</u>입니다.

항 목	설 명
신호 레벨	TOP-R — 외부 장치 간 시리얼 통신 방식을 선택합니다.(COM3는 RS-485 만 지원합니다.)
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 > COM1 > "PLC1 : XGK/XBM/XBC Series"]

- XGK / XBM / XBC Series Computer Link 통신 드라이버의 옵션을 TOP Design Studio에서 설정합니다.

	_					
▲ 😴 TOP 설정 □ SYS : RD1520X		● PLC 설정—				_
▲ 🛒 PLC 설정		별칭:	PLC1			
PLC1 : XGK/XBM/XBC Serie		인터페이스:	Compu	uter Link		
COM2(0)	1	프로토콜:	CNET			
ETHERNET(0)						
	ſ	● 통신 옵션				
		TimeOut (ms)		300 🚡		
		SendWait (ms)	-	0 🖷	 2	
		Station Num				
				•	2	
	1					
۰ III ا						

항 목	설정	비고
인터페이스	"Computer Link"를 선택합니다.	<u>"2. 외부 장치</u>
프로토콜	"CNET"을 선택합니다.	<u> 선택"참고</u>
TimeOut (ms)	TOP-R이 외부 장치로부터 응답을 기다리는 시간을 설정합니다.	사용자 설정
SendWait (ms)	TOP-R이 외부 장치로부터 응답 수신 후 다음 명령어 요청 전송 간에 대기 시간을 설정합니다.	사용자 설정
Station Num	외부 장치의 국번을 입력합니다.	사용자 설정



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 <u>드래그</u> 합니다. 팝업 창의 "EXIT"를 터치하여 메인 화면으로 이동합니다.



- (1) 통신 인터페이스 설정
 - [메인 화면 > 제어판 > 시리얼]

Ξ	로젝트		·····································	-
실		고고 성전	시리얼 포트 COM1 🔻	
N	스템	πa so	신호레벨	
MA		7	● RS-232C ● RS-422(4) ● RS-485(2)	Ξ
1	보안	날짜/시간	비트/초: 115200 ▼	
VNC			데이터 비트: 8	
· = 1 옵	시리열 션 상지	HDMI	정지 비트: 1	-
C			패리티 비트: 없음 🔻	
Ę.	전면 USB 시 장치	SD/CF	흐름 제어: 꺼짐 🔹	
스크 °				
	PLC		위소 작용	

항 목	TOP-R 외부 장치							
신호 레벨 (포트)	RS-232C	RS-422	RS-485	RS-232C	니 오 키 서 저			
	(COM1/COM2)	(COM1/COM2)	RS-422/485	사용사 결정				
보우레이트		115200						
데이터 비트	8							
정지 비트	1							
패리티 비트			없음		사용자 설정			

※ 위의 설정 내용은 본 사에서 권장하는 설정 <u>예제</u>입니다.

항 목	설 명
신호 레벨	TOP-R — 외부 장치 간 시리얼 통신 방식을 선택합니다.(COM3는 RS-485 만 지원합니다.)
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

■ [메인 화면 > 제어판 > PLC]

	I PLC	
지어판 프로젝트 프로젝트 설정 시스템 VNC VNC 시리알 옵션 장치 장면 USB 동신 장치	Driver PLC1(XGK/XBM/XBC Series) Interface: Computer Link Protocol: CNET TimeOut (ms) 300 SendWait (ms; 0 Station Num 0	
	Diagnostic 취소 적용	

항 목	설 정	비고
인터페이스	"Computer Link"를 선택합니다.	<u>"2. 외부 장치</u>
프로토콜	"CNET"을 선택합니다.	<u> 선택" 참고</u>
TimeOut (ms)	TOP-R이 외부 장치로부터 응답을 기다리는 시간을 설정합니다.	사용자 설정
SendWait (ms)	TOP-R이 외부 장치로부터 응답 수신 후 다음 명령어 요청 전송 간에 대기 시간을 설정합니다.	사용자 설정
Station Num	외부 장치의 국번을 입력합니다.	사용자 설정



3.3 통신 진단

■ TOP-R - 외부 장치 간 인터페이스 설정 상태를 확인 - TOP-R 화면 상단을 터치하여 아래로 <u>드래그</u>. 팝업 창의 "EXIT"를 터치하여 메인 화면으로 이동한다 - [제어판 > 시리얼] 에서 사용 하고자 하는 포트(COM1/COM2/COM3) 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.

ОК	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		확	·인	참 고
시스템 구성	시스템 연결 방법		OK	NG	1 비사태 그셔
	접속 케이블 명칭		OK	NG	<u> 1. 시스템 구성</u>
TOP-R	버전 정보		OK	NG	
	사용 포트		OK	NG	
	드라이버 명칭		OK	NG	
	기타 세부 설정 사항		OK	NG	
	상대 국번 <u>프로젝트 설정</u> 통신 진단		OK	NG	<u>2. 외부 장치 선택</u>
			OK	NG	<u>3. 통신 설정</u>
	시리얼 파라미터	전송 속도	OK	NG	
		데이터 비트	OK	NG	
		정지 비트	OK	NG	
			OK	NG	
외부 장치	CPU 명칭		OK	NG	
	통신 포트 명칭(모듈 명	3)	OK	NG	
	프로토콜(모드)		OK	NG	
	설정 국번		OK	NG	
	기타 세부 설정 사항		OK	NG	<u>4. 외부 장치 설정</u>
	시리얼 파라미터		OK	NG	
		데이터 비트	OK	NG	
		정지 비트	OK	NG	
		패리티 비트	OK	NG	
	어드레스 범위 확인				<u>6. 지원 어드레스</u>
			OK	NG	(자세한 내용은 PLC 제조사의 매뉴얼을
					참고 하시기 바랍니다.)



4. 외부 장치 설정

통신 설정을 위해 XGT 시리즈 통신 시스템 설정 툴"XG-PD Editor"를 통해 외부 장치의 설정을 아래와 같은 방법으로 변경합니다. 더 자세한 내용은 PLC의 매뉴얼을 참조하시기 바랍니다.

- Step 1. 파일 > 새 파일"을 선택하여 "1. 시스템 구성"을 참고하여 사용하고자 하는 CPU Type을 선택 한 후 "OK" 클릭 합니다..
- Step 2. XGT 시리즈의 CPU LOADER 케이블과 PC 시리얼 포트를 시리얼 크로스 케이블로 연결합니다.

(CPU에 USB포트를 갖고 있을 경우 USB로 접속하는 것을 권장 합니다.)

Step 3. [온라인] > [접속 설정]을 통해 접속 방식을 선택 한 후, [접속] 클릭합니다.

Step 4. [온라인] > [I/O 정보 읽기]를 통해 슬롯 정보를 읽은 후, [온라인] > [파라미터 읽기]를 통해 통신 카드가 장착된 슬롯의 파라미터 정보를 읽어 옵니다..

Step 5. 좌측 [프로젝트 창]에서 설정 확인/변경 하고자 하는 Cnet 카드 장착된 슬롯을 더블 클릭하면 [기본 설정] Dialog Box가 나타난다. [접속 설정]과 [동작 모드]을 아래와 같이 설정 후, [확인]을 클릭합니다.

접속 설정	채널 1	_						
		채널 2		_접속 설정	채널 1		채널 2	
동신 형태:	RS232C	✓ RS232C	~	통신 형태:	RS232C	*	RS485	~
통신속도:	115200	9600	~	통신속도:	9600	*	115200	~
데이터비트:	8	✓ 8	~	데이터 비트:	8	*	8	~
정지 비트:	1	✓ 1	~	정지 비트:	1	*	1	~
패리티 비트:	NONE	NONE	~	패리티 비트:	NONE	*	NONE	~
모뎀 형식:	널모뎀	✓ 널모뎀	~	모뎀 형식:	널모뎀	*	널모뎀	~
모뎀 초기화:				모뎀 초기화:				
국번:	0	0		국번:	0		0	
시간 설정 응답 대기 시간: (0-50)(*100ms) 지연 시간: (0-255)(*10ms) 문자간 대기 시간: (0-255)(*10ms)	1			시간 설정 응답 대기 시 (0-50)(*100m 지연 시간: (0-255)(*10m 문자간 대기 (0-255)(*10m	2 <u>1</u> : 1 15) 0 15) 1 15) 1		1	
동작 모드 채널 1: XGT 서버 채널 2: XGT 서버	v •		설정	동작 모드 채널 1: XG 채널 2: XG	тин	▼	모드버스 삶	

항목 내용		내용	권장 설정	비고
	통신 형태	외부 장치의 시리얼 통신 방식을 설정합니다.	RS-232C	사용자 설정
	통신 속도	외부 장치의 시리얼 통신 속도를 설정합니다.	115200	사용자 설정
저스 서저	데이터 비트	외부 장치의 시리얼 통신 데이터 비트를 설정합니다.	8	사용자 설정
접쪽 설정	정지 비트	외부 장치의 시리얼 통신 정지 비트를 설정합니다.	1	사용자 설정
세월 1	패리티 비트	외부 장치의 시리얼 통신 패리티 비트를 설정합니다.	NONE	사용자 설정
	모뎀 형식	외부 장치의 모뎀 형식을 설정합니다.	널모뎀	고정
	국번	외부 장치의 국번을 설정합니다.	0	사용자 설정
동작모드	채널 1	외부 장치의 해당 채널에 대한 동작 모드를 설정합니다.	XGT 서버	고정

※ 위의 내용은 채널1에 RS-232C로 통신할 경우의 외부 장치 설정 <u>예제</u>입니다.(오른쪽 사진은 채널2에 RS-485 통신의 예)

■ 외부장치의 채널과 통신 형태에 주의하여 "채널1" 또는 "채널2"의 시리얼 통신 인터페이스를 위와 같 은 방법으로 설정합니다.

Step 6. [온라인] > [파라미터 쓰기]를 통해 설정 내용을 CPU 로 전송 합니다.

Step 7. [온라인] > [리셋] > [PLC 리셋]을 통해서 PLC 를 Reset 합니다.



5. 케이블 표

본 Chapter는 TOP-R과 해당 기기 간 정상 통신을 위한 케이블 다이어그램을 소개 합니다. (본 절에서 설명되는 케이블 다이어그램은 "LS Industrial Systems Co., Ltd."의 권장사항과 다를 수 있습니다)

5.1 케이블 표 1

■ **RS-232C** (1 : 1 연결)

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

*주1) 핀 배열은 케이블 접속 커넥터의 접속면에서 본 것 입니다.

■ RS-422 (1:1 연결)

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

*주1) 핀 배열은 케이블 접속 커넥터의 접속면에서 본 것 입니다.

■ RS-485 (1:1 연결)



*주1) 핀 배열은 케이블 접속 커넥터의 접속면에서 본 것 입니다.



■ **RS-485** (1:1 연결)

CO	M3	레이브 저소	외부 장치		
핀 배열	신호명	게이들 접속	신호명	핀 배열	
	+	•	TX+	(
	_	•	TX–		
0	SG		RX+	тх+	
O SG		•	RX–	тх-	
0] -			SG	RX+	
201 +				RX-	
0				sg 🔟	
)	

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

TOP-R	페이티 저소가 사호 바하	PLC	게이브 저소기 시중 바차	PLC
신호명	게이들 접속과 신오 영양	신호명	게이들 접속과 신오 영양	신호명
RDA		TX+		TX+
RDB		TX–		TX–
SDA		RX+		RX+
SDB		RX–		RX–
SG		SG		SG

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

TOP-R	페이티 저소기 시승 바하	외부 장치	기이티 저소기 시중 바하	외부 장치
신호명	게이들 접속과 신오 영양	신호명	게이들 접속과 신오 영양	신호명
RDA	• •	TX+	P P	TX+
RDB		TX–		TX–
SDA ·	┟╼╷	RX+	╞━┥│ │┕━─	RX+
SDB ·	├ ─�	RX–	├ ──�	RX–
SG		SG		SG



5.2 케이블 표 2 (XGB CPU 내장 Cnet 포트)

■ **RS-232C** (1:1 연결)

COM1 / COM2			게이브 저소	외부 장치	
핀 배열* <mark>주1)</mark>	신호명	핀번호	게이들 접속	신호명	핀 배열
	CD	1		485(+)	[
1 5	RD	2		485(–)	RS-485
	SD	3		SG	+
6 9	DTR	4		ΤX	$-\square$
통신 케이블 커넥터	SG	5		RX	SG
전면 기준,	DSR	6			TX
D-SUB 9 Pin	RTS	7			
male(수, 볼록)	CTS	8			RS-232C
		9			

*주1) 핀 배열은 케이블 접속 커넥터의 접속면에서 본 것 입니다.

■ RS-485 (1:1 연결)



*주1) 핀 배열은 케이블 접속 커넥터의 접속면에서 본 것 입니다.

■ RS-485 (1:1 연결)

COM3		케이블 접속	외부 장치		
핀 배열 신호명			신호명	핀 배열	
	+		485(+)		
			485(–)	RS-485	
0	SG		SG		
DO J. SG			ΤX		
0] -			RX	SG	
101 +				TX	
0				RX	
				RS-232C	

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

TOP	기이비 되스키 비송 비송	외부 장치	케이블 접속과 신호 방향	외부 장치
신호명	게이들 접속과 신오 영양	신호명		신호명
RDA ·	•	485(+)		485(+)
RDB		485(–)		485(-)
SDA	┝━┫	SG		SG
SDB ·	•		-	
SG				



6. 지원 어드레스

TOP-R에서 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	Remark
Input/Output Relay	P0 – P2047F	P0 – P2047	
Auxiliary Relay	M0 – M2047F	M0 – M2047	
Keep Relay	K0 – K2047F	K0 – K2047	
Special Relay	F0 — F2047F	F0 — F2047	쓰기 불가능
Timer(Contact)	T0 – T2047		
Counter(Contact)	C0 – C2047		
Timer(Elapsed Value)		T0 – T2047	
Counter(Elapsed Value)		C0 – C2047	
Special Module Register	U0.0.0 – U7F.31.F	U0.0 – U7F.31	
Index Register		Z0 – Z127	
Step Controller	S0 - S127.99		
Link Relay	L0 – L11263F	L0 – L11263	
Communication Register		N0 – N21503	
Data Register	D0.0 – D32767.F	D0 – D32767	
File Register	R0.0 – R32767.F	R0 – R32767	
File Register		ZR0 – ZR65535	

※ 32BIT 데이터의 하위 16BIT 데이터가 화면 등록한 어드레스에 저장되며 상위 16BIT 데이터가 화면 등록 어드레스 다음 주소에 저장 된다.

(예) D00100 번 주소에 32BIT 데이터 16진수 데이터 12345678 저장 시 16BIT 디바이스 어드레스에 아래와 같이 저장 된다.

항목	32BIT	16BIT	
주소	D00100	D00100	D00101
입력 데이터(16진수)	12345678	5678	1234