

LS Industrial Systems

GLOFA-GM Series

Computer Link Driver

지원 버전 TOP Design Studio V1.0 이상



CONTENTS

본 사 (주)MXOn의 "Touch Operation Panel(MXOn TOP) Series"를 사용해 주시는 고객님께 감사 드립니다. 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.
- 2. 외부 장치 선택** [4 페이지](#)

TOP 기종과 외부 장치를 선택합니다.
- 3. TOP 통신 설정** [5 페이지](#)

TOP 통신 설정 방법에 대해서 설명합니다.
- 4. 외부 장치 설정** [10 페이지](#)

외부 장치의 통신 설정 방법에 대해서 설명합니다.
- 5. 케이블 표** [15 페이지](#)

접속에 필요한 케이블 사양에 대해 설명합니다.
- 6. 지원 어드레스** [18 페이지](#)

본 절을 참조하여 외부 장치와 통신 가능한 어드레스를 확인하십시오.

1. 시스템 구성

TOP와 "LS Industrial Systems – GLOFA-GM Series Computer Link"의 시스템 구성은 아래와 같습니다.

시리즈	CPU	Link I/F	통신 방식	시스템 설정	케이블
GMR	GMR-CPUA GMR-CPUB	G3L-CUEA(K7F-CUEA) *주1)	RS-232C	3. TOP 통신 설정 4.1 외부 장치 설정 1	5.1 케이블 표 1
			RS-422 (4 wire)		
			RS-485 (2 wire)		
GM1	GM1-CPUA GM1-CPUB	G3L-CUEA(K7F-CUEA) *주1)	RS-232C		
			RS-422 (4 wire)		
			RS-485 (2 wire)		
GM2	GM2-CPUA GM2-CPUB	G3L-CUEA(K7F-CUEA) *주1)	RS-232C		
			RS-422 (4 wire)		
			RS-485 (2 wire)		
GM3	GM3-CPUA	G3L-CUEA(K7F-CUEA) *주1)	RS-232C		
			RS-422 (4 wire)		
			RS-485 (2 wire)		
GM4	GM4-CPUA GM4-CPUB GM4-CPUC	G4L-CUEA(K4F-CUEA) *주1)	RS-232C		
			RS-422 (4 wire)		
			RS-485 (2 wire)		
GM6	GM6-CPUA *주2) GM6-CPUB *주3) GM6-CPUC *주2)	CPU 내장 Cnet	RS-232C	3. TOP 통신 설정 4.2 외부 장치 설정 2	5.2 케이블 표 2
		CPU 내장 Cnet	RS-422 (4 wire)	3. TOP 통신 설정 4.2 외부 장치 설정 2	5.1 케이블 표 1
			RS-485 (2 wire)		
		G6L-CUEB(K3F-CU2A) *주1)	RS-232C	3. TOP 통신 설정 4.1 외부 장치 설정 1	5.1 케이블 표 1
			G6L-CUEC(K3F-CU4A) *주1)		
RS-485 (2 wire)					
GM7U	G7M-D□20U *주4) G7M-D□30U *주4) G7M-D□40U *주4) G7M-D□60U *주4)	CPU 내장 Cnet, Ch0	RS-232C	3. TOP 통신 설정 4.3 외부 장치 설정 3	5.2 케이블 표 2
		CPU 내장 Cnet, Ch1	RS-485		
		G7L-CUEB	RS-232C	3. TOP 통신 설정 4.5 외부 장치 설정 5	5.1 케이블 표 1
			RS-422 (4 wire)		
GM7	G7M-D□10A *주5) G7M-D□20A *주6) G7M-D□30A *주6) G7M-D□40A *주6) G7M-D□60A *주6)	CPU 내장 Cnet , Ch0	RS-232C	3. TOP 통신 설정 4.4 외부 장치 설정 4	5.2 케이블 표 2
			RS-485		
		G7L-CUEB	RS-232C	3. TOP 통신 설정 4.5 외부 장치 설정 5	5.1 케이블 표 1
			RS-422 (4 wire)		

*주1) 괄호 안의 모듈 명칭은 구 모델에서의 명칭 입니다.

*주2) GM6-CPU A/C 타입만이 RS-232C 내장 Cnet을 CPU 모듈에 장착하고 있습니다.

*주3) GM6-CPU B 타입만이 RS-422 내장 Cnet을 CPU 모듈에 장착하고 있습니다.

*주4) 증설 통신 모듈 사용하지 않을 경우, Ch0, Ch1을 동시 사용 합니다. 증설 통신 모듈 사용 시(Built-in Cnet 디스위치 Off : 증설 통신 모듈 사용 설정), Ch0 내장 RS-232C는 사용 불가능, Ch1 내장 RS-485 Cnet는 사용 가능 합니다.

*주5) "G7M-D□10A"타입의 경우 Built-in Cnet 디스위치 On(내장 RS-232C채널)/ Off(내장 RS-422채널)에 따라 한 가지 내장 Cnet을 사용 할 수 있습니다. 또한, 증설 통신 모듈을 사용할 수 없습니다.

*주6) "G7M D□20A ~ D□60A" CPU 경제형 타입의 경우 "PC 접속 로터 포트의 내장 Cnet Ch0(RS-232C)"만 사용 가능합니다.

증설 통신 모듈 사용 시(Built-in Cnet 디스위치 Off : 증설 통신 모듈 사용 설정), 내장 Cnet 사용이 불가능 하게 됩니다.

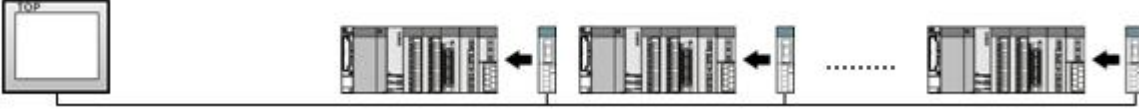
☞ 다음 페이지에서 계속 됩니다.

■ 연결 구성

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

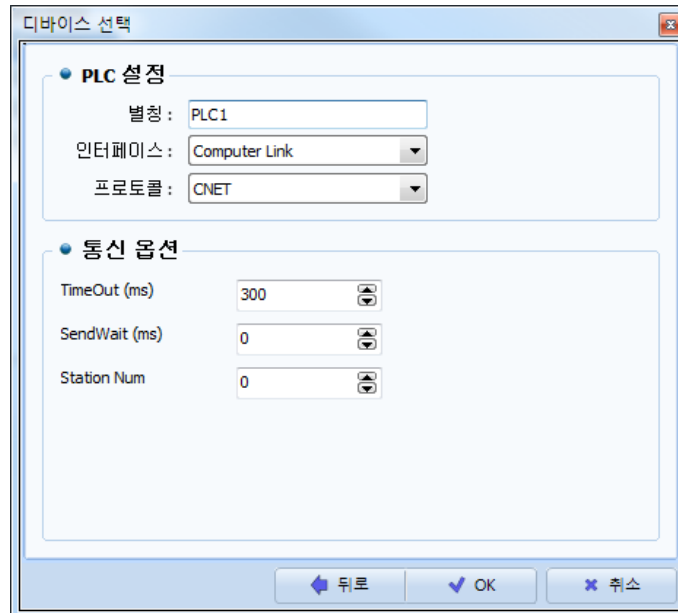
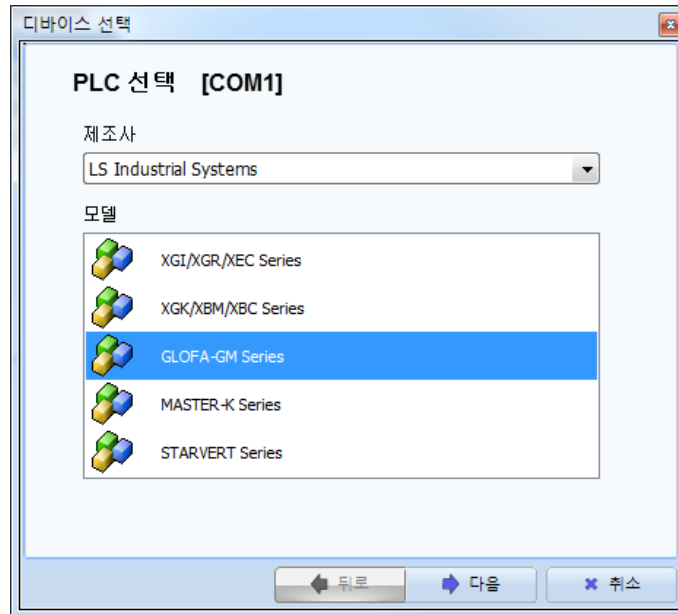


- 1 : N(TOP 1 대와 외부 장치 여러 대) 연결 - RS422/485 통신에서 가능한 구성입니다.



2. 외부 장치 선택

■ TOP 모델 및 포트 선택 후 외부 장치를 선택합니다.



설정 사항		내용					
TOP	모델	TOP 디스플레이와 프로세스를 확인하여 터치 모델을 선택합니다.					
외부 장치	제조사	TOP와 연결할 외부 장치의 제조사를 선택합니다. "LS Industrial Systems"를 선택 하십시오.					
	PLC	TOP와 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>GLOFA-GM Series</td> <td>Computer Link</td> <td>CNET</td> </tr> </tbody> </table> <p>연결을 원하는 외부 장치가 시스템 구성 가능한 기종인지 1장의 시스템 구성에서 확인 하시기 바랍니다.</p>	모델	인터페이스	프로토콜	GLOFA-GM Series	Computer Link
모델	인터페이스	프로토콜					
GLOFA-GM Series	Computer Link	CNET					

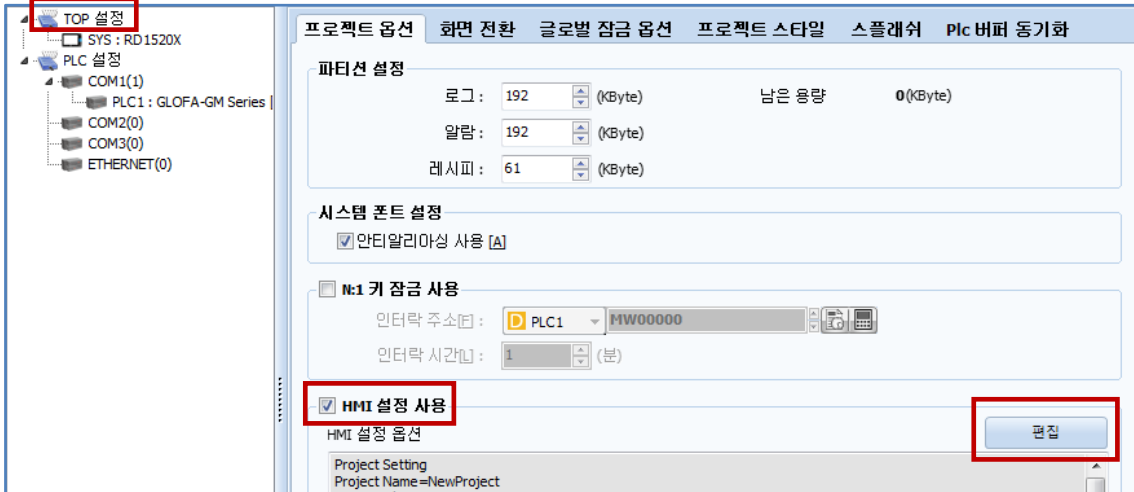
3. TOP 통신 설정

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



항 목	TOP			외부 장치	비 고
신호 레벨 (포트)	RS-232C	RS-422	RS-485	RS-232C RS-422/485	
보우레이트	38400				
데이터 비트	8				
정지 비트	1				
패리티 비트	없음				

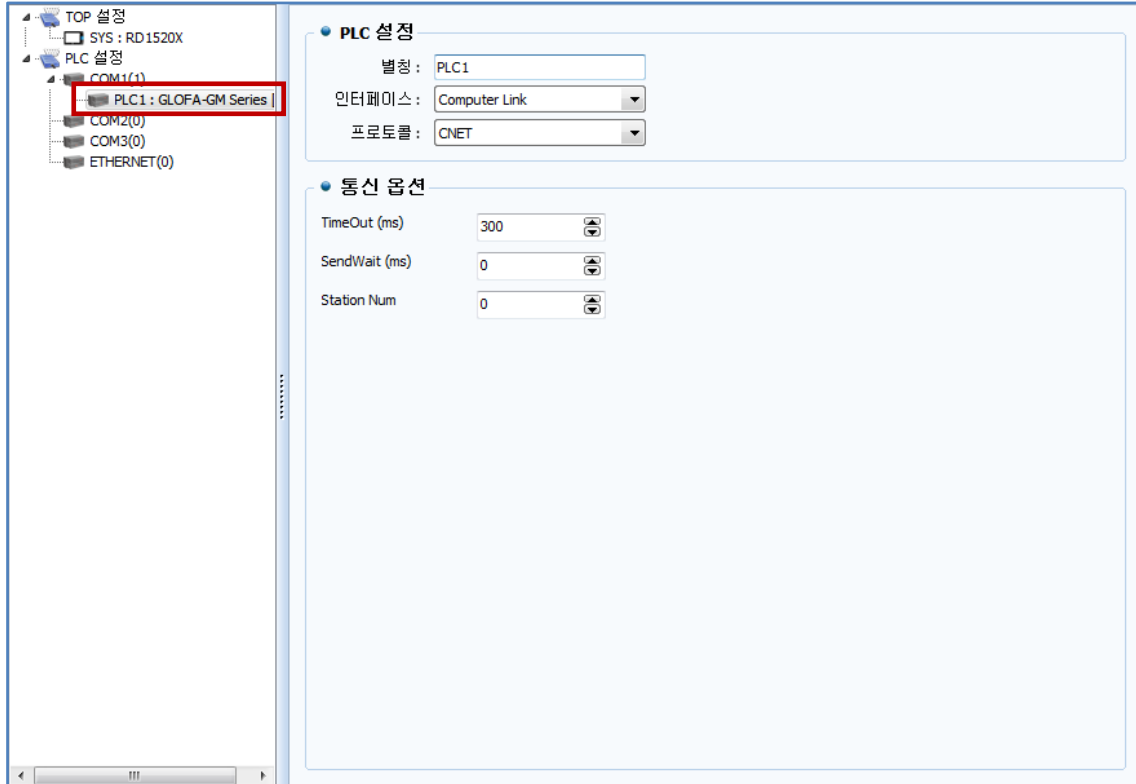
※ 위의 설정 내용은 본 사에서 권장하는 예제입니다.

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 데이터 비트를 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 > PLC 설정 > COM > "PLC1 : GLOFA-GM Series"]

GLOFA-GM Series Computer Link 통신 드라이버의 옵션을 TOP Design Studio에서 설정합니다.



항 목	설 정	비 고
인터페이스	"Computer Link"를 선택합니다.	"2. 외부 장치 선택" 참고
프로토콜	"CNET"을 선택합니다.	
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.	
Station Num	외부 장치의 국번을 입력합니다.	

3.2 TOP 에서 통신 설정

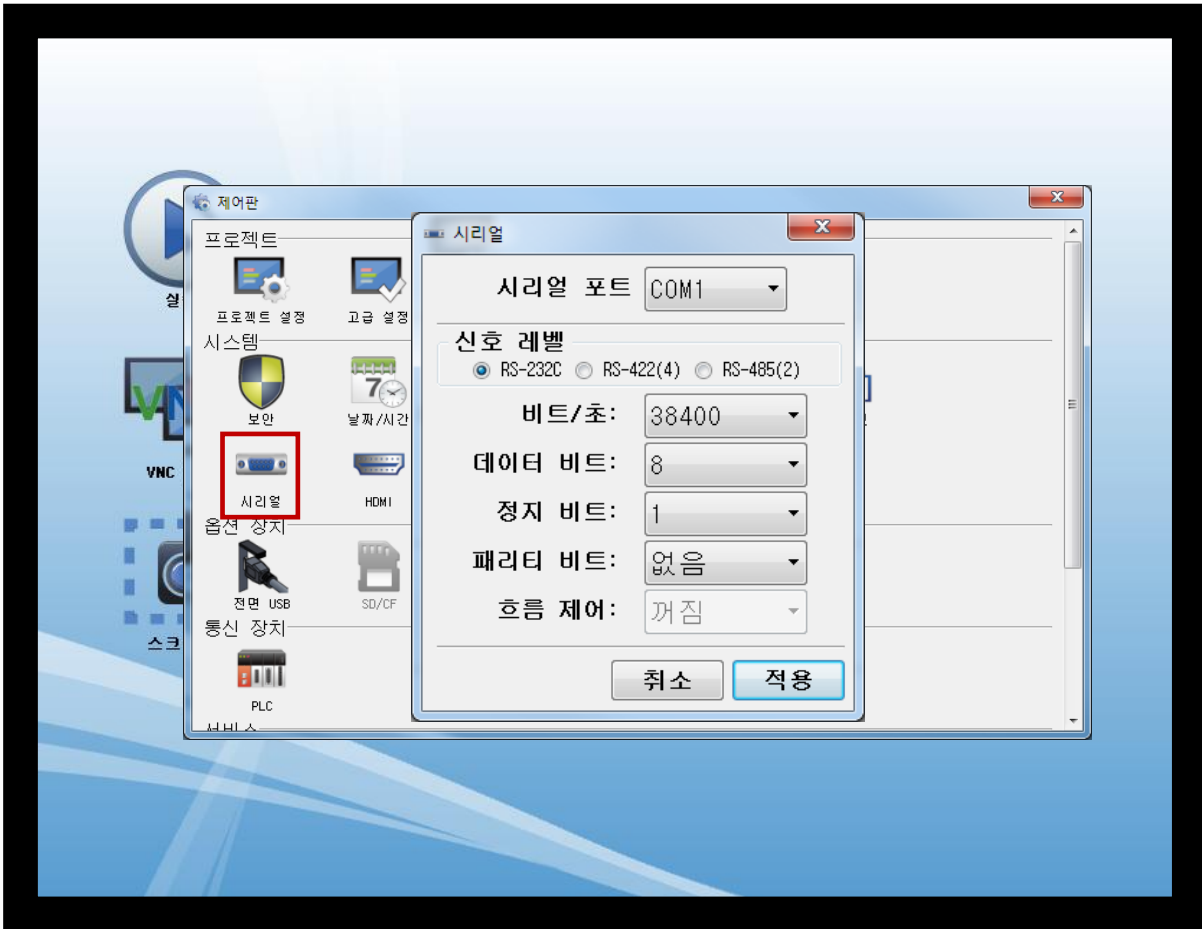
※ “3.1 TOP Design Studio 에서 통신 설정” 항목의 “HMI 설정 사용”을 체크 하지 않은 경우의 설정 방법입니다.

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



(1) 통신 인터페이스 설정

■ [메인 화면 > 제어판 > 시리얼]



항 목	TOP			외부 장치	비 고
	RS-232C	RS-422	RS-485		
신호 레벨 (포트)	RS-232C	RS-422	RS-485	RS-232C RS-422/485	
보우레이트	38400				
데이터 비트	8				
정지 비트	1				
패리티 비트	없음				

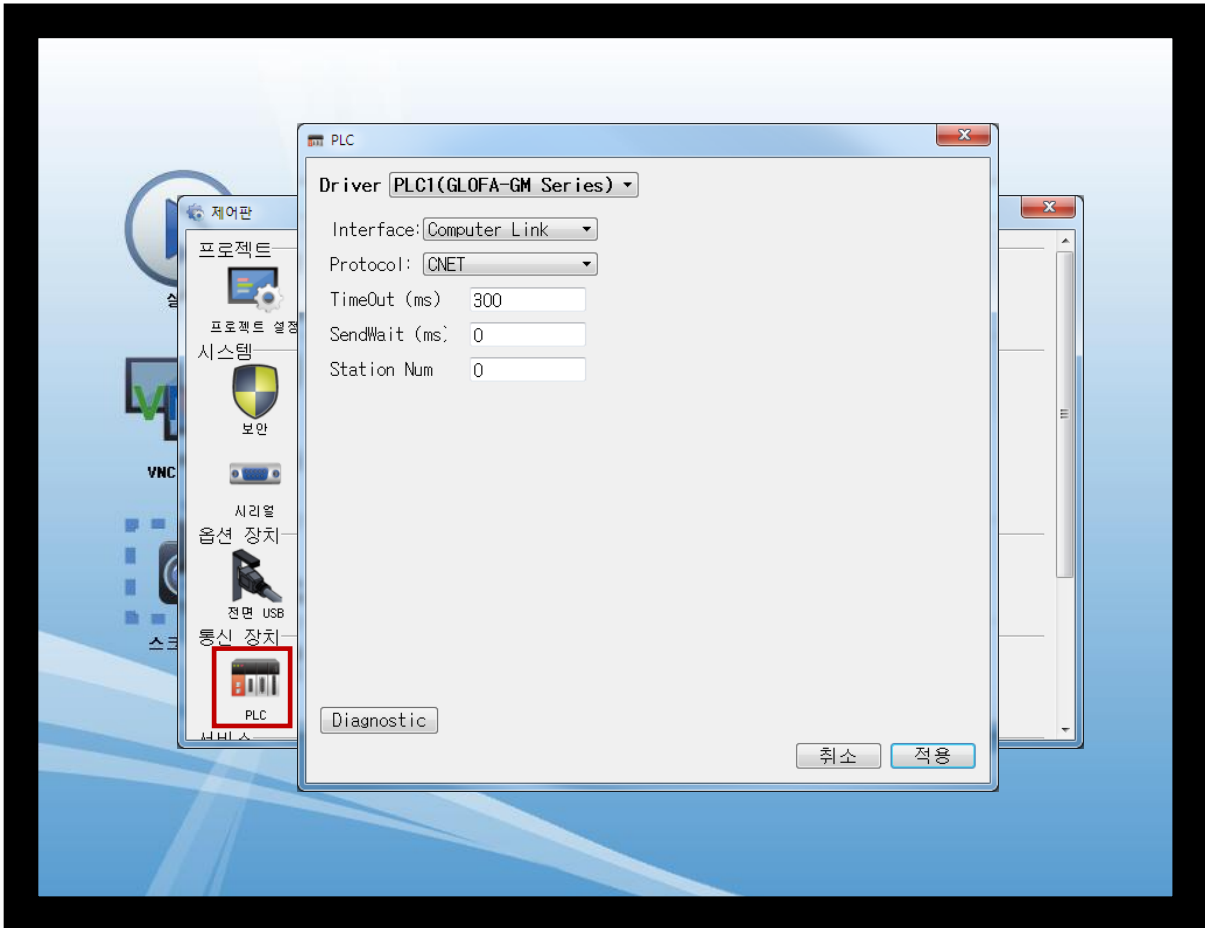
※ 위의 설정 내용은 본 사에서 권장하는 설정 예제입니다.

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 데이터 비트를 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

■ [메인 화면 > 제어판 > PLC]



항 목	설 정	비 고
인터페이스	"Computer Link"를 선택합니다.	"2. 외부 장치 선택" 참고
프로토콜	"CNET"을 선택합니다.	"2. 외부 장치 선택" 참고
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.	
Station Num	외부 장치의 국번을 입력합니다.	

3.3 통신 진단

■ TOP – 외부 장치 간 인터페이스 설정 상태를 확인

- TOP 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, 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.

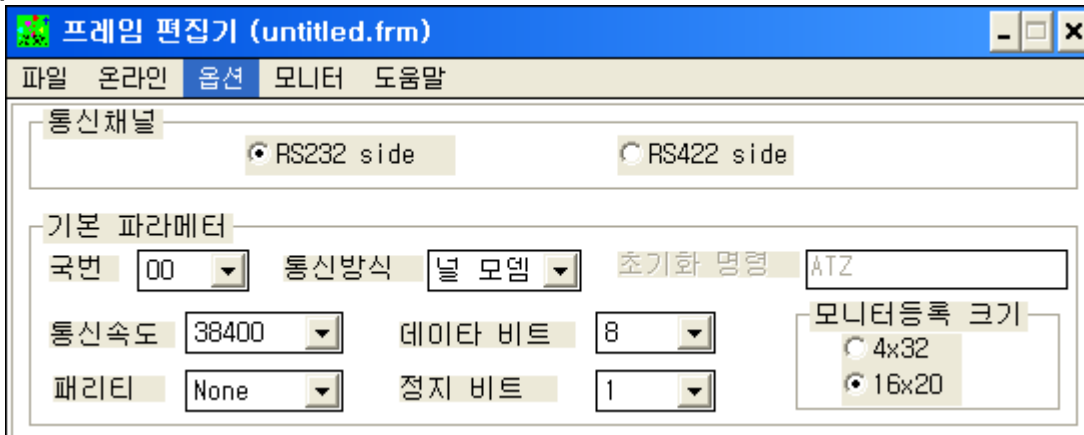
항목	내용	확인		참 고	
시스템 구성	시스템 연결 방법	OK	NG	1. 시스템 구성	
	접속 케이블 명칭	OK	NG		
TOP	버전 정보	OK	NG	2. 외부 장치 선택 3. 통신 설정	
	사용 포트	OK	NG		
	드라이버 명칭	OK	NG		
	기타 세부 설정 사항	OK	NG		
	상대 국번	프로젝트 설정	OK		NG
		통신 진단	OK		NG
	시리얼 파라미터	전송 속도	OK		NG
		데이터 비트	OK		NG
정지 비트		OK	NG		
패리티 비트		OK	NG		
외부 장치	CPU 명칭	OK	NG	4. 외부 장치 설정	
	통신 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

4.1 외부 장치 설정 1 (G3L, G4L, G6L 링크 카드)

GLOFA-GM 시리즈 통신 시스템 설정 툴 "Cnet Frame Editor"을 통해서 아래와 같이 설정합니다.
자세한 내용은 PLC의 매뉴얼을 참고하시기 바랍니다.

- Step 1.** 외부 장치 CPU 유닛 RS-232 포트에 [GLOFA GM 로더 케이블]을 통해서PC에 연결합니다.
- Step 2.** Cnet 통신 모듈의 MODE Rotary 스위치를 "**3(전용 통신 모드)**"로 설정하고 외부 장치의 전원을 리셋 합니다.
- Step 3.** "Cnet Frame Editor" 설정 소프트웨어를 실행 합니다.
- Step 4.** [옵선 > 통신포트 선택] Dialog Box에서 PC 접속 포트와 PLC "단독"을 선택 한 후, 확인을 클릭합니다.
- Step 5.** [온라인 > 접속하기] 를 선택하여 PC-외부기기를 접속 합니다.
- Step 6.** "Cnet Frame Editor"에서 통신 설정을 합니다.

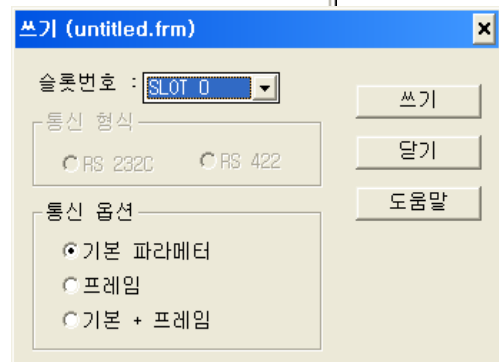


※ RS-422/485 통신을 할 경우 "통신채널"의 "RS422 side"를 선택합니다.

Step 7. [온라인 > 쓰기]를 선택합니다.

Dialog Box에서 아래와 같이 설정한 후, 쓰기를 클릭 합니다.

설정 항목	설정 예	내용
슬롯번호	SLOT 0	Cnet 모듈 장착 Slot
통신 옵션	기본 파라미터	쓰기 실행 내용.

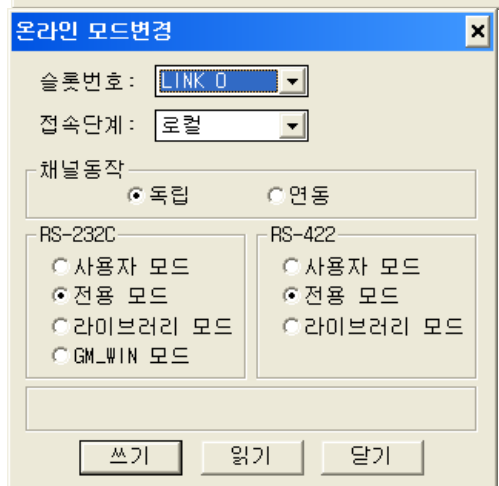


Step 8. [온라인 > 온라인 모드변경]을 선택합니다.

Dialog Box를 아래와 같이 설정한 후, 쓰기를 클릭 합니다.

설정 항목	설정 예	내용
슬롯번호	SLOT 0	Cnet 모듈 장착 Slot
채널동작	독립	
RS-232C	전용 모드	

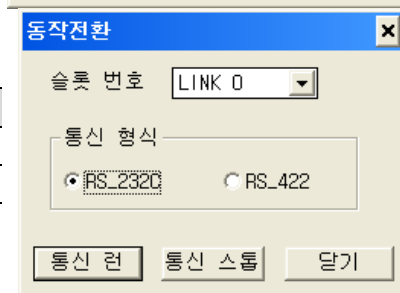
※ RS-422/485 통신을 할 경우 "RS-422"에 "전용 모드"를 선택합니다.



Step 9. [온라인 > 동작전환]을 선택합니다. Dialog Box에서 통신 카드 설치 슬롯과 RS-232C 선택 후, "통신 런"을 클릭합니다.

설정 항목	설정 예	내용
슬롯번호	SLOT 0	Cnet 모듈 장착 Slot
통신 형식	RS-232C	

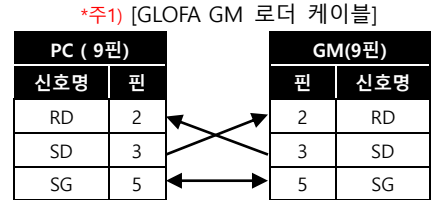
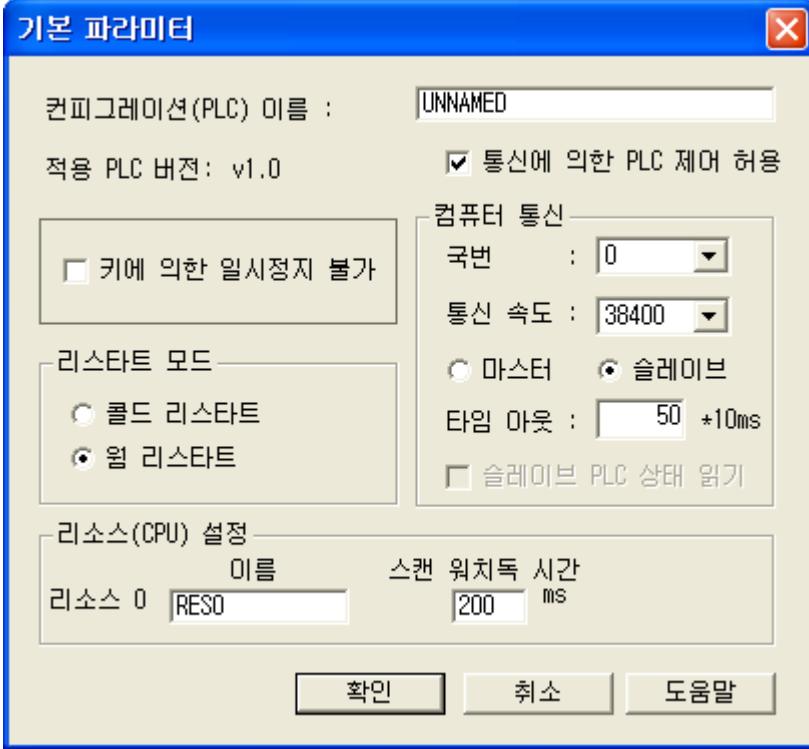
※ RS-422/485 통신을 할 경우 "통신형식"의 "RS_422"를 선택합니다.



4.2 외부 장치 설정 2 (GM6 CPU 내장 Cnet)

GLOFA GM 시리즈 Ladder Software "GM_WIN"을 통해서 아래와 같이 설정합니다.
 자세한 내용은 PLC의 매뉴얼을 참고하시기 바랍니다.

- Step 1.** 외부 장치 CPU 유닛 RS-232 포트에 [GLOFA GM 로더 케이블*주1]을 통해서PC에 연결합니다.
- Step 2.** GM_WIN을 실행, [GM6]에 대한 새 프로젝트를 생성합니다.
- Step 3.** 프로젝트 창에서 [Parameter > 기본 파라미터]를 더블 클릭하여 dialog box를 팝업 시킨 후, 아래와 같이 설정 합니다.



※ “통신에 의한 PLC제어 허용”을 √체크합니다.

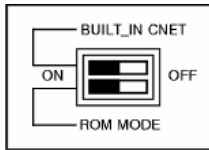
컴퓨터 통신	내용	설정 예	비고
국번	외부 장치의 국번을 설정합니다. (범위 : 0~31)	0	
통신 속도	외부 장치의 시리얼 통신 속도를 설정합니다.	38400	
마스터/슬레이브	외부 장치의 통신 시스템을 설정합니다.	슬레이브	고정
타임아웃	외부 장치의 통신 간에 지연시간을 설정합니다.	50 (초기값 : 500ms)	

- Step 4.** [온라인 > 접속] 를 선택하여 PC-외부기기를 접속 합니다.
- Step 5.** [쓰기] 메뉴를 선택하여 통신 설정을 외부 장치에 다운로드 합니다.

4.3 외부 장치 설정 3 (GM7U CPU 내장 Cnet)

GLOFA GM 시리즈 Ladder Software "GM_WIN"을 통해서 아래와 같이 설정합니다.
 자세한 내용은 PLC의 매뉴얼을 참고하시기 바랍니다.

Step 1. 외부 장치 CPU 유닛 RS-232 포트에 [GLOFA GM 로더 케이블*주1]을 통해서PC에 연결합니다.



내장 Cnet을 사용하려면 외부 장치에서 "BUILT IN CNET" DIP 스위치를 "ON"으로 설정 하십시오.

*주1) [GLOFA GM 로더 케이블]

PC (9핀)		GM(9핀)	
신호명	핀	핀	신호명
RD	2	2	RD
SD	3	3	SD
SG	5	5	SG

Step 2. GM_WIN을 실행, [GM7(U)]에 대한 새 프로젝트를 생성합니다.

Step 3. 프로젝트 창에서 [Parameter > 통신 파라미터]를 더블 클릭하여 [통신 파라미터] dialog box를 팝업 시킨 후,

※ RS-232C일 경우 [통신 채널 0]을 RS-485일 경우 [통신 채널 1]을 선택하여 아래와 같이 설정합니다.



통신 방식	내용	설정 예	비고
자국번	외부 장치의 국번을 설정합니다.	0	
통신 속도	외부 장치의 시리얼 통신 속도를 설정합니다.	38400	
데이터 비트	외부 장치의 시리얼 통신 데이터 비트를 설정합니다.	8	
패리티 비트	외부 장치의 시리얼 통신 패리티 비트를 설정합니다.	없음	
정지 비트	외부 장치의 시리얼 통신 정지 비트를 설정합니다.	1	

※ 이하 "통신 채널" 및 "프로토콜 및 전송 모드"의 설정은 위 사진과 동일하게 ☑체크 하십시오.

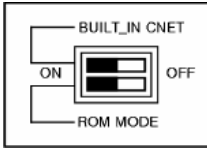
Step 4. [온라인 > 접속] 를 선택하여 PC-외부기기를 접속 합니다.

Step 5. [쓰기] 메뉴를 선택하여 통신 설정을 외부 장치에 다운로드 합니다.

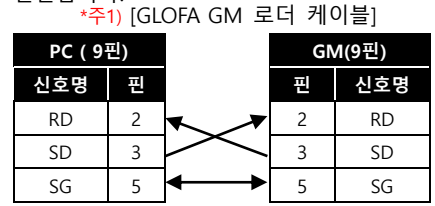
4.4 외부 장치 설정 4 (GM7 CPU 내장 Cnet)

GLOFA GM 시리즈 Ladder Software "GM_WIN"을 통해서 아래와 같이 설정합니다.
 자세한 내용은 PLC의 매뉴얼을 참고하시기 바랍니다.

Step 1. 외부 장치 CPU 유닛 RS-232 포트에 [GLOFA GM 로더 케이블*주1]을 통해서PC에 연결합니다.

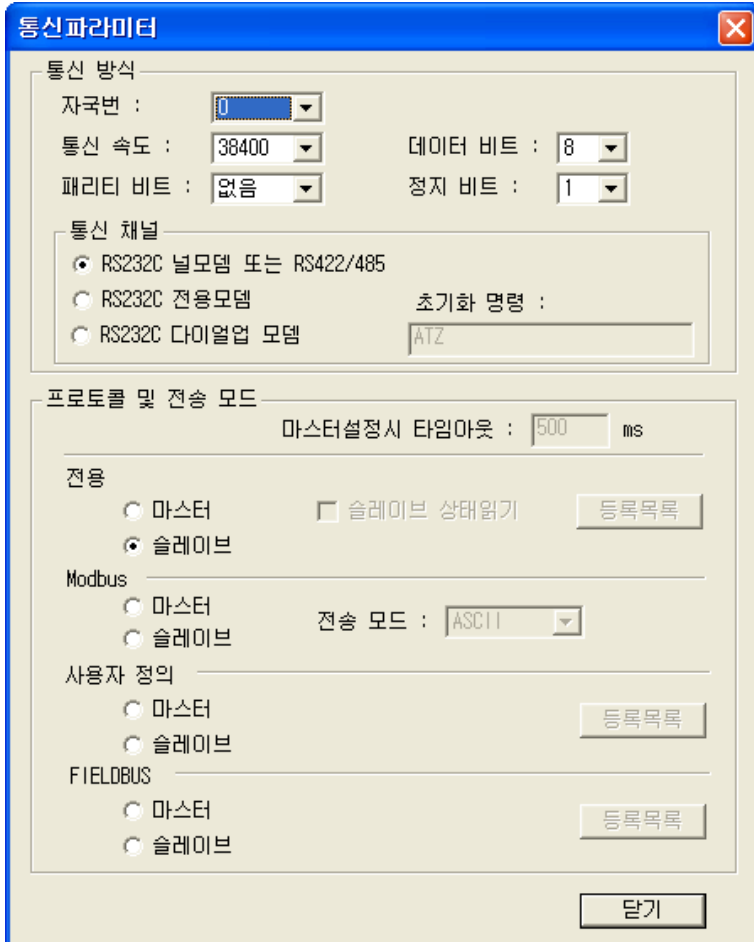


내장 Cnet을 사용하려면 외부 장치에서
 "BUILT IN CNET" DIP 스위치를 "ON"으로 설정 하십시오.



Step 2. GM_WIN을 실행, [GM7]에 대한 새 프로젝트를 생성합니다.

Step 3. 프로젝트 창에서 [Parameter > 통신 파라미터]를 더블 클릭하여 dialog box를 팝업 시킨 후, 아래와 같이 설정 합니다.



통신 방식	내용	설정 예	비고
자국번	외부 장치의 국번을 설정합니다.	0	
통신 속도	외부 장치의 시리얼 통신 속도를 설정합니다.	38400	
데이터 비트	외부 장치의 시리얼 통신 데이터 비트를 설정합니다.	8	
패리티 비트	외부 장치의 시리얼 통신 패리티 비트를 설정합니다.	없음	
정지 비트	외부 장치의 시리얼 통신 정지 비트를 설정합니다.	1	

※ 이하 "통신 채널" 및 "프로토콜 및 전송 모드"의 설정은 위 사진과 동일하게 ◎체크 하십시오.

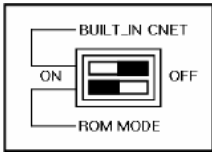
Step 4. [온라인 > 접속] 를 선택하여 PC-외부기기를 접속 합니다.

Step 5. [쓰기] 메뉴를 선택하여 통신 설정을 외부 장치에 다운로드 합니다.

4.5 외부 장치 설정 5 (G7L 링크 카드)

GLOFA GM 시리즈 Ladder Software "GM_WIN"을 통해서 아래와 같이 설정합니다.
 자세한 내용은 PLC의 매뉴얼을 참고하시기 바랍니다.

Step 1. 외부 장치 CPU 유닛 RS-232 포트에 [GLOFA GM 로더 케이블*주1)]을 통해서PC에 연결합니다.



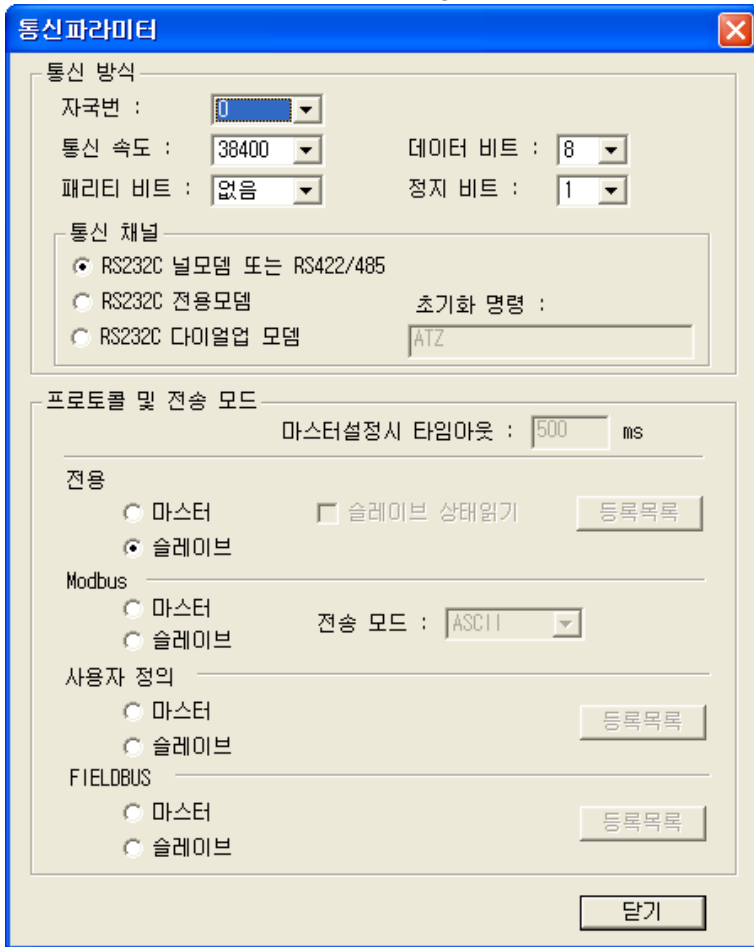
Cnet을 사용하려면 외부 장치에서 "BUILT IN CNET" DIP 스위치를 "OFF"로 설정 하십시오.

*주1) [GLOFA GM 로더 케이블]

PC (9핀)		GM(9핀)	
신호명	핀	핀	신호명
RD	2	2	RD
SD	3	3	SD
SG	5	5	SG

Step 2. GM_WIN을 실행, [GM7] 혹은 [GM7U]에 대한 새 프로젝트를 생성합니다.

Step 3. 프로젝트 창에서 [Parameter > 통신 파라미터]를 더블 클릭하여 dialog box를 팝업 시킨 후, 아래와 같이 설정 합니다.
 (GM7U 시리즈의 경우 "통신 파라미터" dialog box에서 [채널 0]를 선택하여 아래 dialog box를 팝업 시킬 수 있습니다.)



통신 방식	내용	설정 예	비고
자국번	외부 장치의 국번을 설정합니다.	0	
통신 속도	외부 장치의 시리얼 통신 속도를 설정합니다.	38400	
데이터 비트	외부 장치의 시리얼 통신 데이터 비트를 설정합니다.	8	
패리티 비트	외부 장치의 시리얼 통신 패리티 비트를 설정합니다.	없음	
정지 비트	외부 장치의 시리얼 통신 정지 비트를 설정합니다.	1	

※ 이하 "통신 채널" 및 "프로토콜 및 전송 모드"의 설정은 위 사진과 동일하게 ◎체크 하십시오.

Step 4. [온라인 > 접속] 를 선택하여 PC-외부기기를 접속 합니다.

Step 5. [쓰기] 메뉴를 선택하여 통신 설정을 외부 장치에 다운로드 합니다.

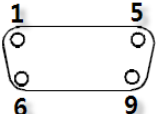
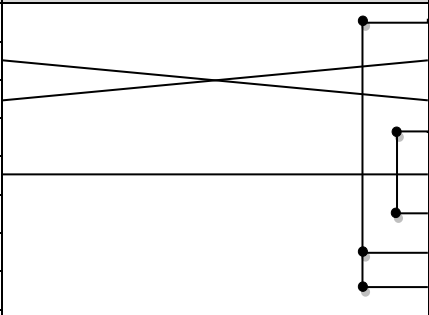
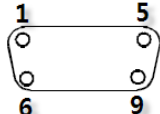
5. 케이블 표

본 Chapter는 TOP와 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)

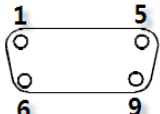
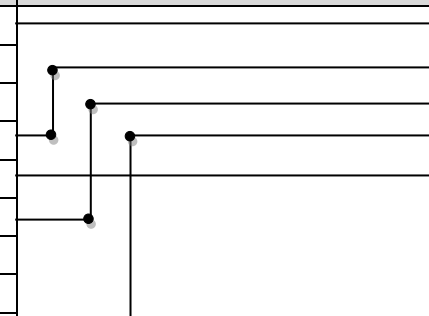
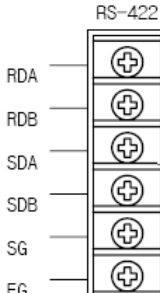
5.1 케이블 표 1 (G□L-CUEB, G□L-CUEC)

■ RS-232C (1 : 1 연결)

COM1 / COM2			케이블 접속	외부 장치		
핀 배열*주1)	신호명	핀번호		핀번호	신호명	핀 배열*주1)
 <p>통신 케이블 커넥터 전면 기준, D-SUB 9 Pin male(수, 블록)</p>	CD	1		1	CD	 <p>통신 케이블 커넥터 전면 기준, D-SUB 9 Pin male(수, 블록)</p>
	RD	2		2	RD	
	SD	3		3	SD	
	DTR	4		4	DTR	
	SG	5		5	SG	
	DSR	6		6	DSR	
	RTS	7		7	RTS	
	CTS	8		8	CTS	
		9		9		

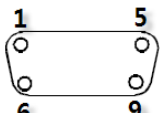
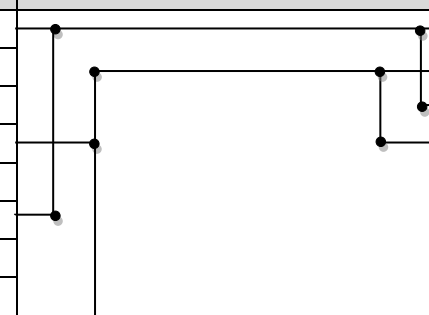
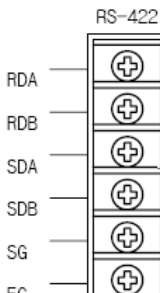
*주1) 핀 배열은 케이블 접속 커넥터의 접속면에서 본 것 입니다.

■ RS-422 (1 : 1 연결)

COM1 / COM2			케이블 접속	외부 장치	
핀 배열*주1)	신호명	핀번호		신호명	핀 배열
 <p>통신 케이블 커넥터 전면 기준, D-SUB 9 Pin male(수, 블록)</p>	RDA	1		SDA	
		2		SDB	
		3		RDA	
	RDB	4		RDB	
	SG	5		SG	
	SDA	6			
		7			
		8			
	SDB	9			

*주1) 핀 배열은 케이블 접속 커넥터의 접속면에서 본 것 입니다.

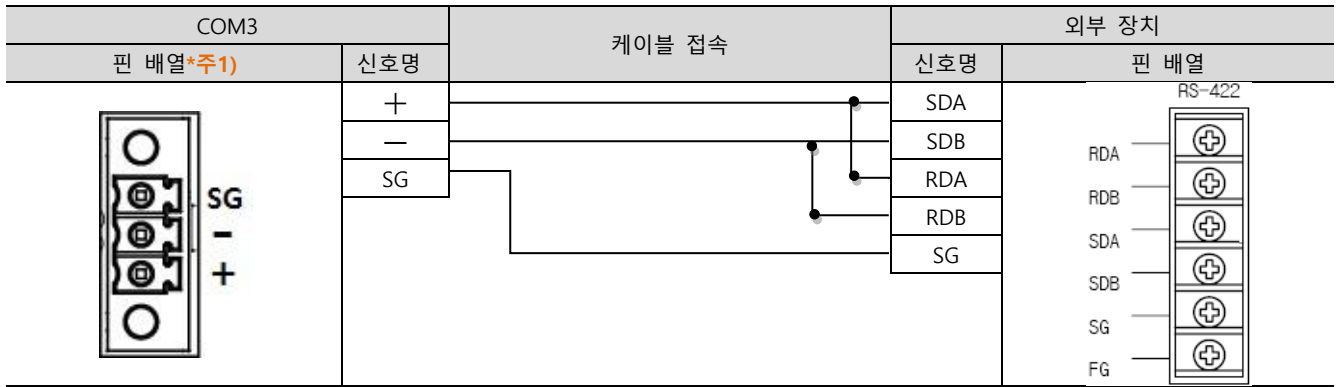
■ RS-485 (1 : 1 연결)

COM1 / COM2			케이블 접속	외부 장치	
핀 배열*주1)	신호명	핀번호		신호명	핀 배열
 <p>통신 케이블 커넥터 전면 기준, D-SUB 9 Pin male(수, 블록)</p>	RDA	1		SDA	
		2		SDB	
		3		RDA	
	RDB	4		RDB	
	SG	5		SG	
	SDA	6			
		7			
		8			
	SDB	9			

*주1) 핀 배열은 케이블 접속 커넥터의 접속면에서 본 것 입니다.

☞ 다음 페이지에서 계속 됩니다.

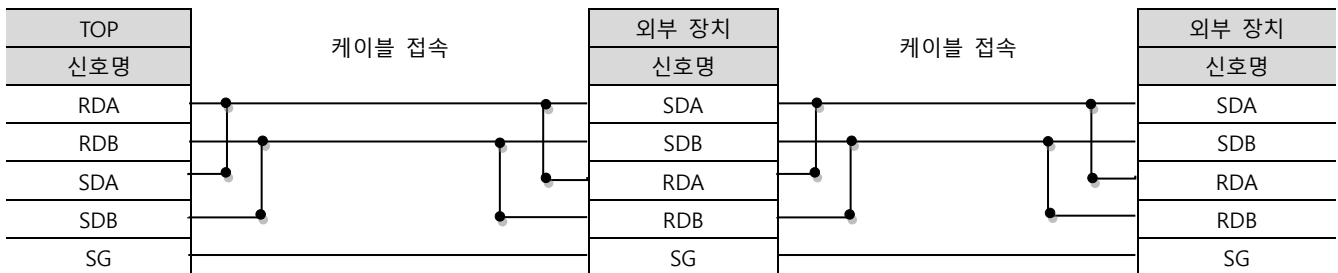
■ RS-485 (1 : 1 연결)



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

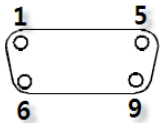
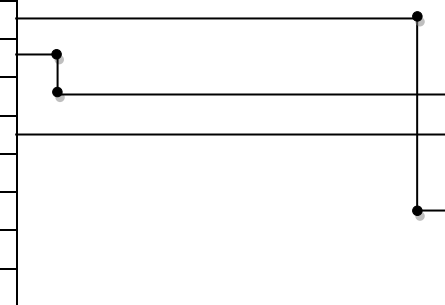
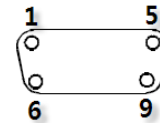


■ RS-485 (1 : N / N : 1 연결) - 1:1연결을 참고하여 아래의 방식으로 연결 하십시오.



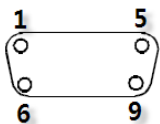
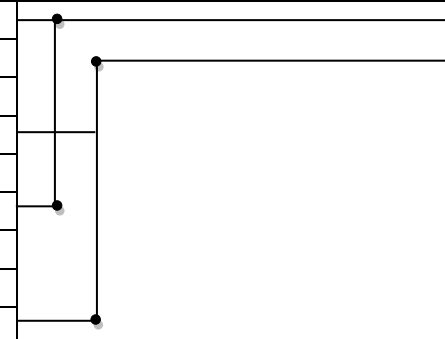
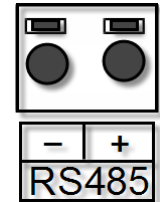
5.2 케이블 표 2 (GM6, GM7(U) CPU 내장 Cnet 포트) *GM6 RS-422/485제외

■ RS-232C (1 : 1 연결)

COM1 / COM2			케이블 접속	외부 장치			
핀 배열*주1)	신호명	핀번호		핀번호	신호명	핀 배열*주1)	
 <p>통신 케이블 커넥터 전면 기준, D-SUB 9 Pin male(수, 블록)</p>	CD	1		1		 <p>통신 케이블 커넥터 전면 기준, D-SUB 9 Pin male(수, 블록)</p>	
	RD	2		2	RD1		
	SD	3		3	3		SD1
	DTR	4		4	4		RD2
	SG	5		5	5		SG
	DSR	6		6	6		
	RTS	7		7	7		SD2
	CTS	8		8	8		
		9		9	9		

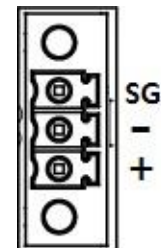
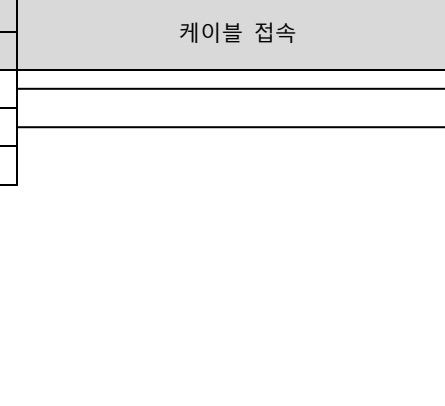
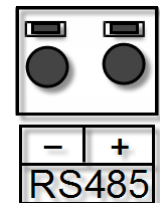
*주1) 핀 배열은 케이블 접속 커넥터의 접속면에서 본 것 입니다.

■ RS-485 (1 : 1 연결)

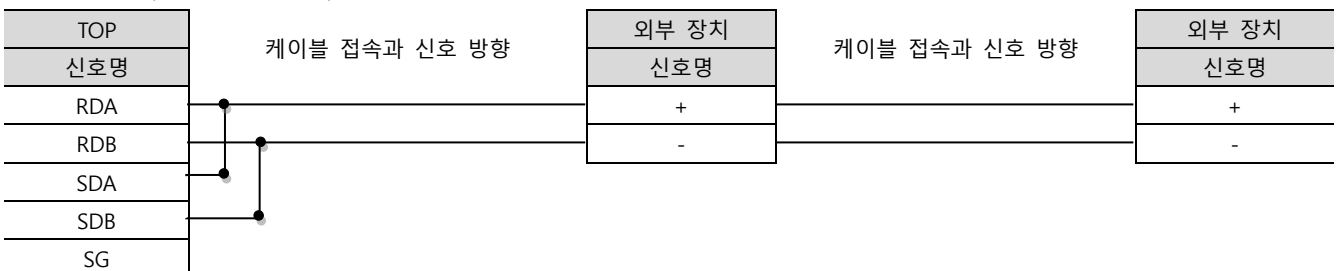
COM1 / COM2			케이블 접속	외부 장치	
핀 배열*주1)	신호명	핀번호		신호명	핀 배열
 <p>통신 케이블 커넥터 전면 기준, D-SUB 9 Pin male(수, 블록)</p>	RDA	1		+	
		2		-	
		3			
	RDB	4			
	SG	5			
	SDA	6			
		7			
		8			
	SDB	9			

*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
	+		+	
	-		-	
	SG			

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



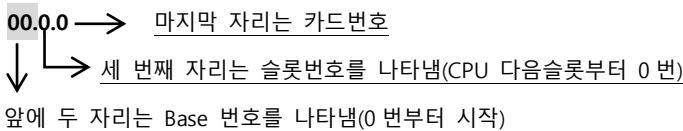
6. 지원 어드레스

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.

기종	디바이스	어드레스 영역	
		비트	워드
GM1	I(입력)	IX00.0.0 ~ IX63.7.63	IW00.0.0 ~ IW63.7.3
	Q(출력)	QX00.0.0 ~ QX63.7.63	QW00.0.0 ~ QW63.7.3
	M(내부 메모리)	MX00000 ~ MX95983	MW00000 ~ MW59999
GM2	I(입력)	IX00.0.0 ~ IX31.7.63	IW00.0.0 ~ IW31.7.3
	Q(출력)	QX00.0.0 ~ QX31.7.63	QW00.0.0 ~ QW31.7.3
	M(내부 메모리)	MX00000 ~ MX95983	MW00000 ~ MW59999
GM3, GM4	I(입력)	IX00.0.0 ~ IX07.7.63	IW00.0.0 ~ IW07.7.3
	Q(출력)	QX00.0.0 ~ QX07.7.63	QW00.0.0 ~ QW07.7.3
	M(내부 메모리)	MX00000 ~ MX47991	MW00000 ~ MW32767
GM6, GM7	I(입력)	IX00.0.0 ~ IX07.7.63	IW00.0.0 ~ IW07.7.3
	Q(출력)	QX00.0.0 ~ QX07.7.63	QW00.0.0 ~ QW07.7.3
	M(내부 메모리)	MX00000 ~ MX23995	MW00000 ~ MW16383

※ 입력과 출력 (IW / QW)의 주소에 대한 부가 설명



※ 카드 번호 설명 - 16점의 카드인 경우에 카드번호는0입니다. 32점 카드의 경우는 0~15비트까지는 카드번호가 0, 16~31비트까지는 카드번호가1입니다. 64점 카드의 경우 0~15비트까지는 카드번호가0, 16~31비트까지는 카드번호가 1, 32~47비트까지는 카드번호가 2, 48~63비트까지는 카드번호가3입니다.