EMOTIONTEK Co., Ltd

MCSH Series

지원 버전 TOP Design Studio V4.0 이상

CONTENTS

Touch Operation Panel을 사용해주시는 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 9 페이지

외부 장치의 통신 설정 방법에 대해서 설명합니다.

5. 케이블 표 10 페이지

접속에 필요한 케이블 사양에 대해 설명합니다.

6. 지원 어드레스 11 페이지

본 절을 참조하여 외부 장치와 통신 가능한 어드레스를 확인하십시오.

1. 시스템 구성

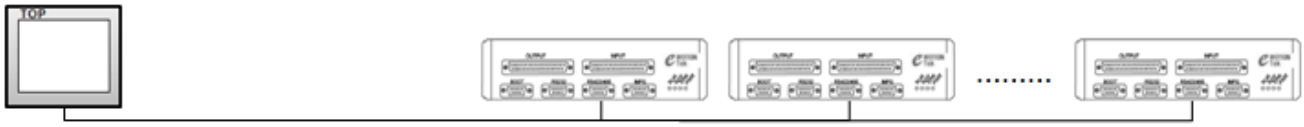
TOP와 "EMOTIONTEK CO., LTD – MCSH Series"의 시스템 구성은 아래와 같습니다.

시리즈	CPU	Link I/F	통신 방식	시스템 설정	케이블
MCSH	MCS-80A4 MCS-80A4IO MCS-80A8 MCS-80A8IO	RS422 Port on CPU unit	RS-422	3.1 설정 예제 1 (4 페이지)	5.1 케이블 표 1 (11 페이지)
			RS-485	3.2 설정 예제 2 (6 페이지)	5.2 케이블 표 2 (12 페이지)
	MCS-80P4 MCS-80P4IO MCS-80P8 MCS-80P8IO	RS422 Port on CPU unit	RS-422	3.1 설정 예제 1 (4 페이지)	5.1 케이블 표 1 (11 페이지)
			RS-485	3.2 설정 예제 2 (6 페이지)	5.2 케이블 표 2 (12 페이지)
	MCS-80AP(PA) MCS-80AP(PA)IO	RS422 Port on CPU unit	RS-422	3.1 설정 예제 1 (4 페이지)	5.1 케이블 표 1 (11 페이지)
			RS-485	3.2 설정 예제 2 (6 페이지)	5.2 케이블 표 2 (12 페이지)

■ 연결 구성

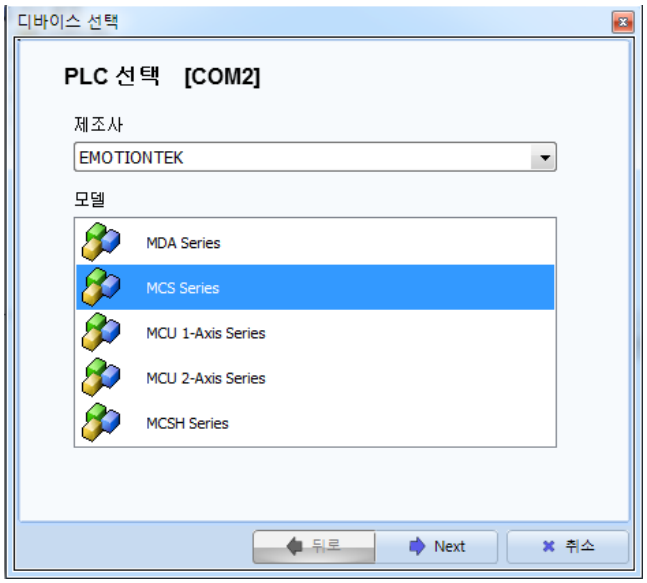
• 1 : 1(TOP 1 대와 외부 장치 1 대) 연결 – RS232C/422 통신에서 가능한 구성입니다.

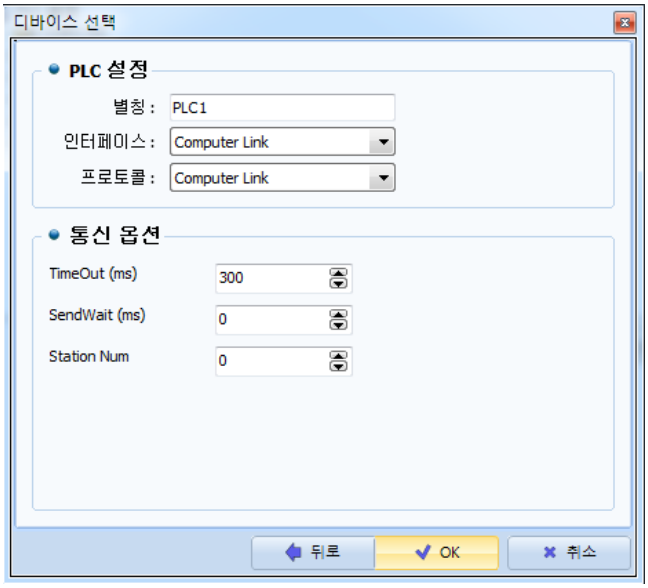
• 1 : N(TOP 1 대와 외부 장치 여러 대) 연결 – RS422 통신에서 가능한 구성입니다.



2. 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. EMOTIONTEK CO., LTD"를 선택 하십시오.
	PLC	TOP와 연결할 외부 장치를 선택 합니다. "MCSH Series"를 선택 하십시오. 연결을 원하는 외부 장치가 시스템 구성 가능한 기종인지 1장의 시스템 구성에서 확인 하시기 바랍니다.

3. TOP 통신 설정

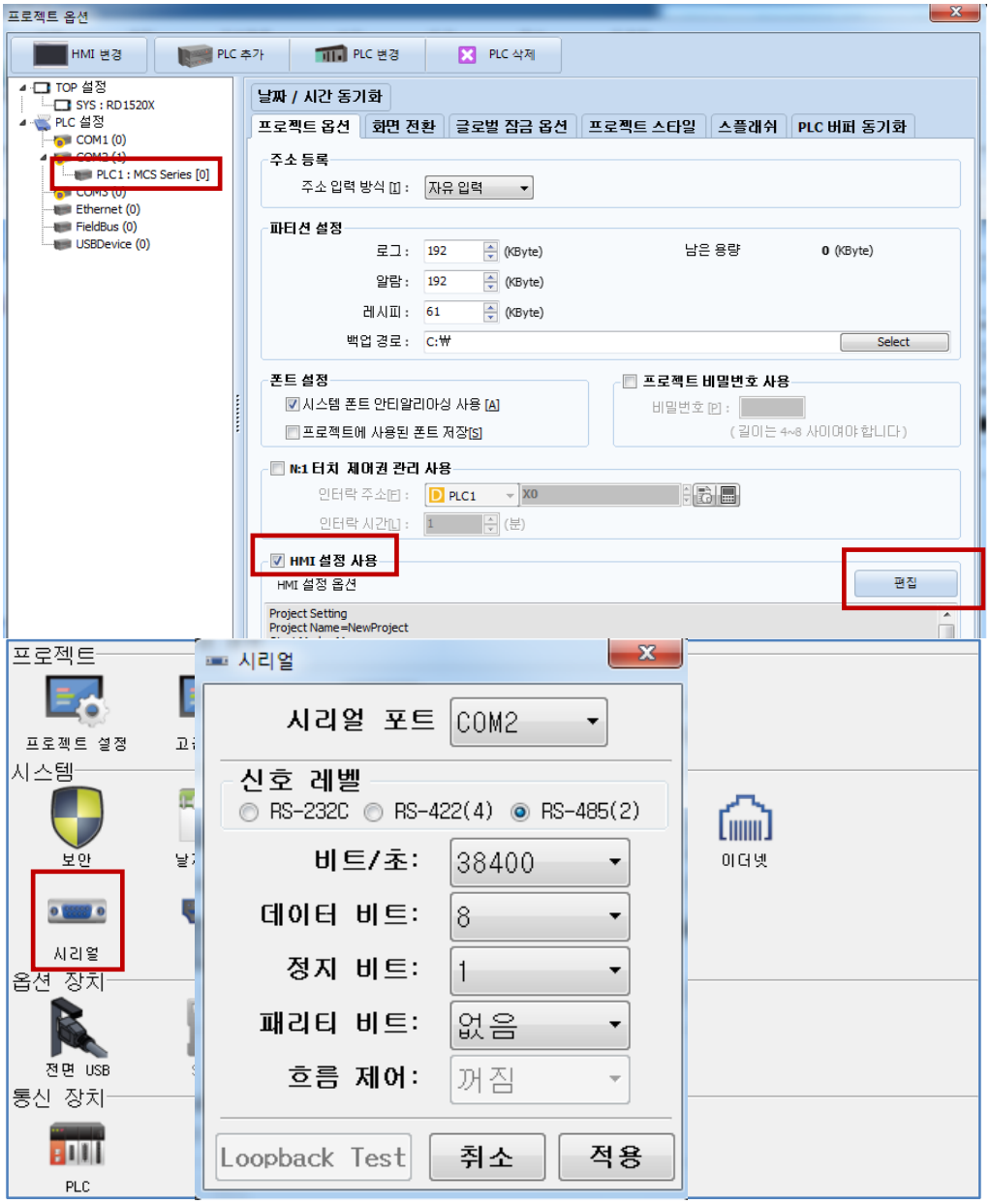
통신 설정은 TOP Design Studio 혹은 TOP 메인 메뉴에서 설정 가능 합니다. 통신 설정은 외부 장치와 동일하게 설정해야 합니다.

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-422/RS-485	RS-422/RS-485	
보우레이트	38400		
데이터 비트	8		
정지 비트	1		
패리티 비트	NONE		

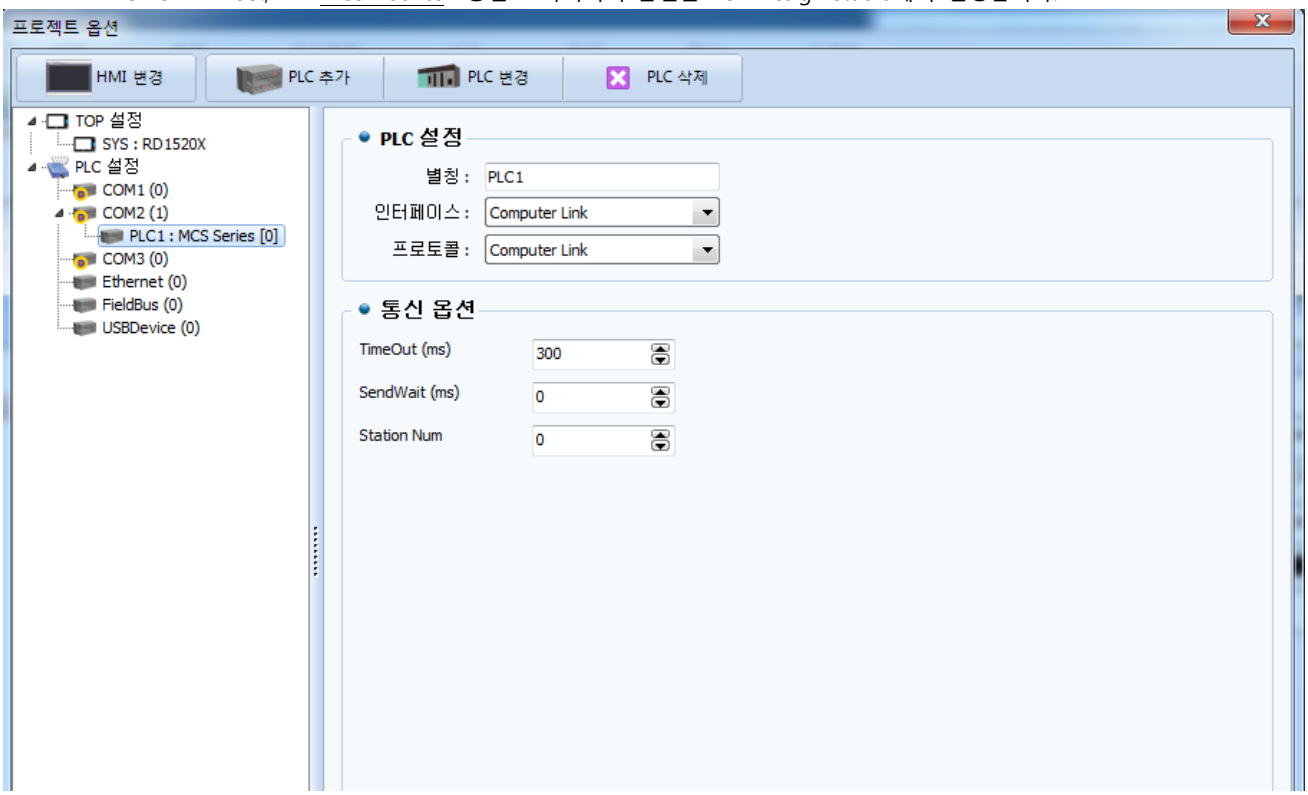
※ 위의 설정 내용은 본 사에서 권장하는 예제입니다.

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 : MCSH Series"]

– EMOTIONTEK CO., LTD MCSH Series 통신 드라이버의 옵션을 TOP Design Studio에서 설정합니다.

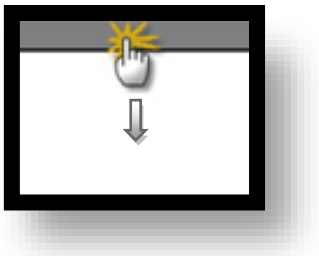


항 목	설 정	비 고
인터페이스	"Computer Link	고정
프로토콜	"Computer Link	
TimeOut (ms)	TOP가 외부 장치로부터 응답을 기다리는 시간을 설정합니다.	
SendWait (ms)	TOP가 외부 장치로부터 응답 수신 후 다음 명령어 요청 전송 간에 대기 시간을 설정합니다.	

3.2 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]

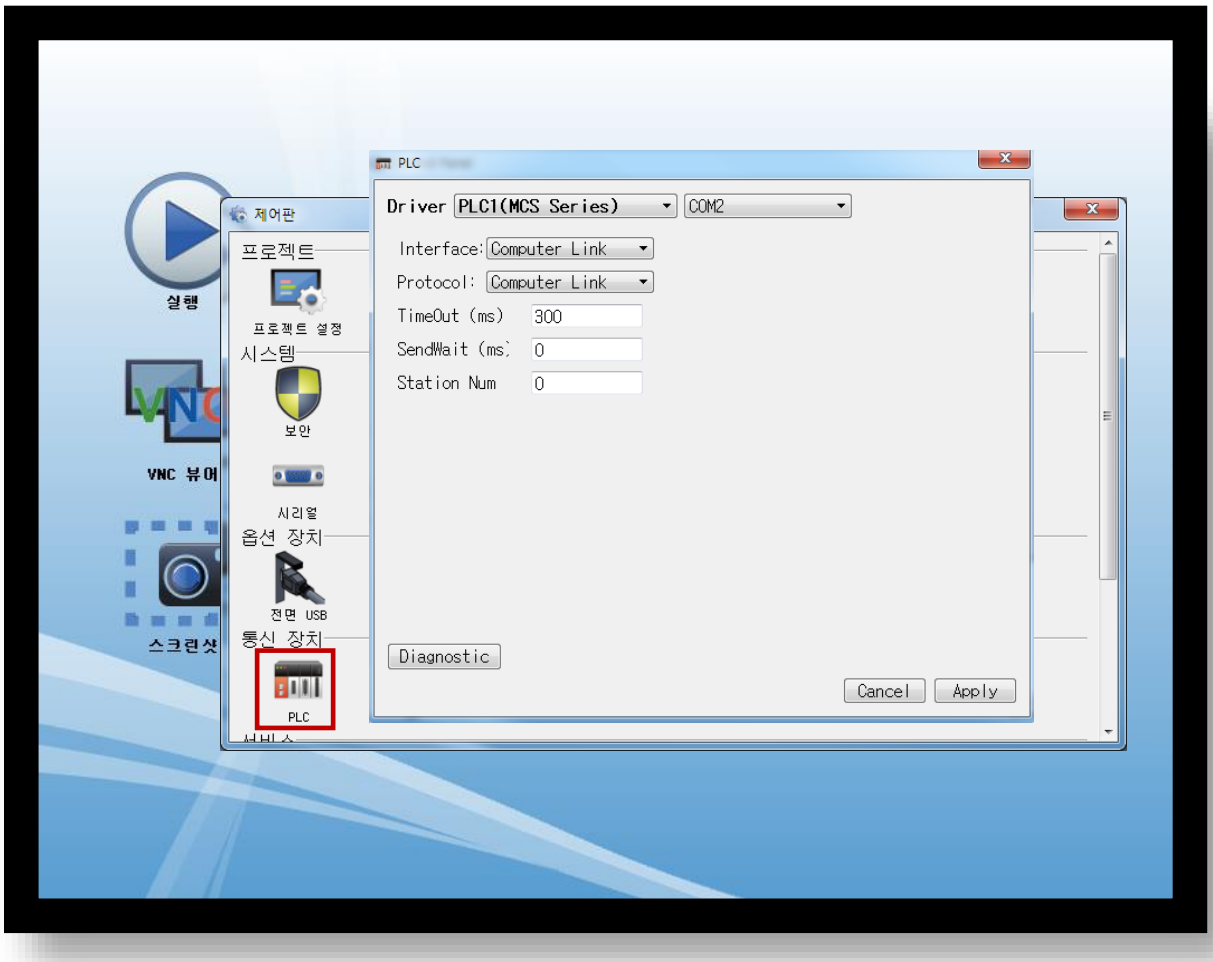
항 목	TOP	외부 장치	비 고
신호 레벨 (포트)	RS-422/RS-485	RS-422/RS-485	
보우레이트	38400		
데이터 비트	8		
정지 비트	1		
패리티 비트	NONE		

※ 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	고정
프로토콜	“Computer Link	
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

■ 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.

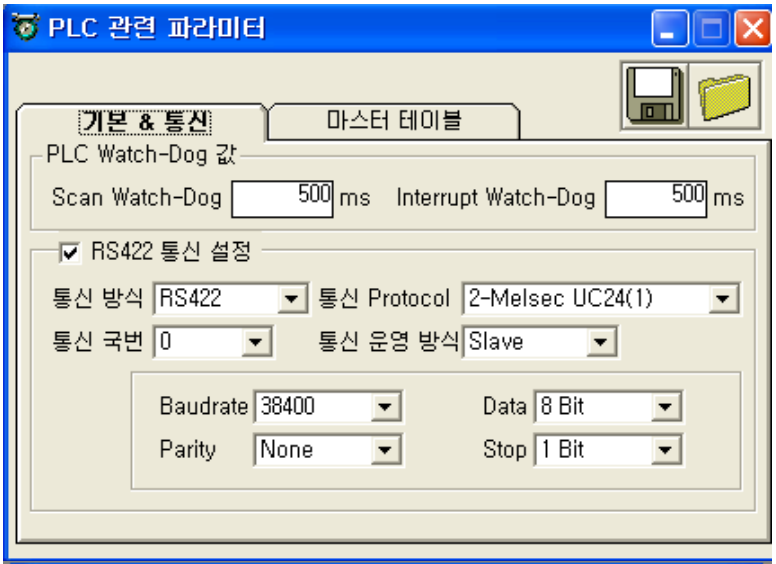
항목	내용		확인		참 고
시스템 구성	시스템 연결 방법		OK	NG	1. 시스템 구성
	접속 케이블 명칭		OK	NG	
TOP	버전 정보		OK	NG	2. 외부 장치 선택 3. 통신 설정
	사용 포트		OK	NG	
	드라이버 명칭		OK	NG	
	기타 세부 설정 사항		OK	NG	
	상대 국번	프로젝트 설정	OK	NG	
		통신 진단	OK	NG	
	시리얼 파라미터	전송 속도	OK	NG	
		데이터 비트	OK	NG	
		정지 비트	OK	NG	
		패리티 비트	OK	NG	
외부 장치	CPU 명칭		OK	NG	4. 외부 장치 설정
	통신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

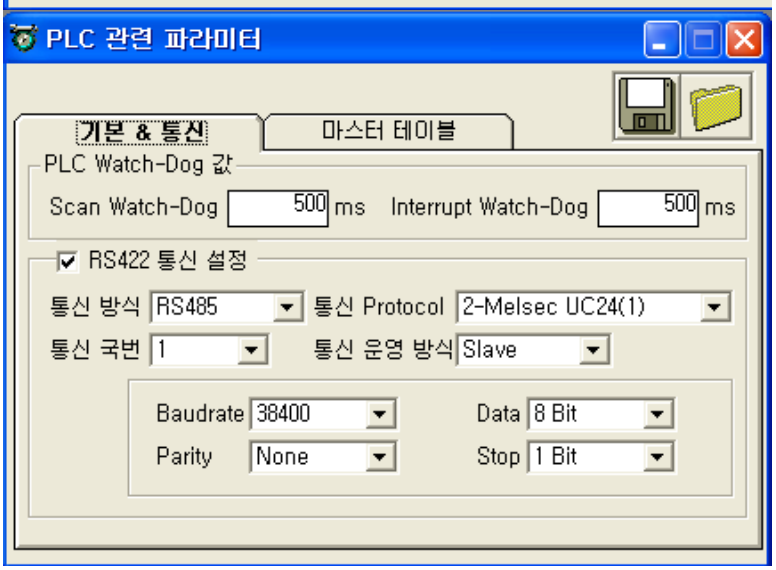
4. 외부장치 설정

MCS 시리즈 Mnemonic Software"MSW-MCS MINI"를 사용하여 아래와 같이 설정 하십시오. 본 예제에서 설명된 내용보다 더 자세한 설정법은 PLC 사용자 매뉴얼을 참조하십시오.

단위 네트워크 안에서 국번을 중복 사용하지 마십시오

1. "[설정] > [PLC 파라미터]탭" 의 "RS422 통신 설정"체크박스를 사용 체크 한 후 아래와 같이 설정합니다.





항목	파라미터	속성
통신 방식	RS422,485	–
통신 Protocol	2- Melsec UC24(1)	고정
통신 국번	0	–
통신 운영 방식	Slave	고정
시리얼보우레이트 [BPS]	38400	–
시리얼데이터비트 [BIT]	8	–
시리얼스톱비트 [BIT]	1	–
시리얼패리티비트 [BIT]	None	–

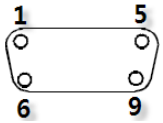
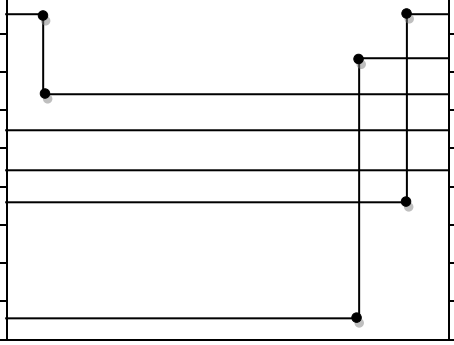
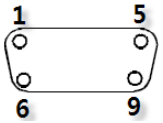
2. "PLC 관련 파라미터" 윈도우를 닫아 설정 내용을 저장 합니다.

3. 설정 내용을 MCS 측으로 다운로드 한 후, MCS측 전원을 리셋 합니다.

5. 케이블 표

■ RS-422 (1 : 1 연결)

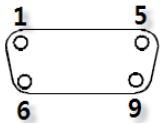
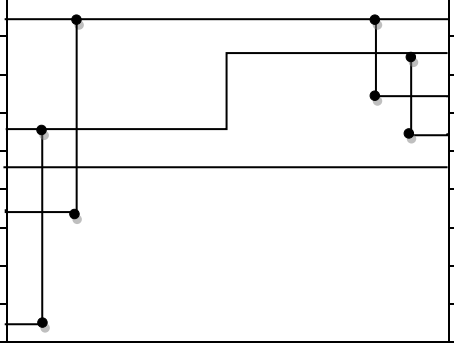
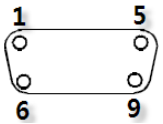
(A) TOP COM 포트(9핀)

TOP COM			케이블 접속	MCS SERIES		
핀 배열*주1)	신호명	핀번호		핀번호	신호명	핀 배열*주1)
 통신 케이블 커넥터 전면 기준, D-SUB 9 Pin male(수, 볼록)	RDA	1		1	RDA	 통신 케이블 커넥터 전면 기준, D-SUB 9 Pin male(수, 볼록)
		2		2	RDB	
		3		3	SDA	
	RDB	4		4	SDB	
	SG	5		5	SG	
	SDA	6		6	24V	
		7		7	GND	
		8		8	EMG	
	SDB	9		9		

*주1) 핀 배열은 케이블 접속 커넥터의 접속면에서 본 것 입니다.

■ RS-485 (1 : 1 연결)

(B) TOP COM 포트(9핀)

TOP COM			케이블 접속	MCS SERIES		
핀 배열*주1)	신호명	핀번호		핀번호	신호명	핀 배열*주1)
 통신 케이블 커넥터 전면 기준, D-SUB 9 Pin male(수, 볼록)	RDA	1		1	RDA	 통신 케이블 커넥터 전면 기준, D-SUB 9 Pin male(수, 볼록)
		2		2	RDB	
		3		3	SDA	
	RDB	4		4	SDB	
	SG	5		5	SG	
	SDA	6		6	24V	
		7		7	GND	
		8		8	EMG	
	SDB	9		9	RDA	

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 Device	Word Device	Remarks
입력 접점		X0.0 – X5.F	—	
출력 접점		Y0.0 – Y5.F	—	
MC 입력 플래그		I00.0 – I99.F	—	
MC 출력 플래그		FF0.0 – FF9.F	—	
일반 점점		M00.0 – M99.F	—	
Timer	Contact	T0.0 – T1.F	—	
	Current	—	TC00 – TC31	*주1)
	setup	—	TP00 – TP31	*주1)
Counter	Contact	C0.0 – C1.F	—	
	Current	—	CC00 – CC31	*주1)
	setup	—	CP00 – CP31	*주1)
데이터 레지스터		—	D000 – D383	*주1)
연산 데이터 레지스터		—	L0000 – L7999	*주2)

*주1) 16 bit 디바이스
*주2) 32 bit 디바이스