

# MITSUBISHI Electric Corporation

## MELSERVO MR-J4 Series

### MELSERVO J4 Series Driver

지원 버전 TOP Design Studio

V1.0 이상



## CONTENTS

본 사 (주)M2I의 "Touch Operation Panel(M2I TOP) Series"를 사용해주시는 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 [3 페이지](#)

TOP 기종과 외부 장치를 선택합니다.

### 3. TOP 통신 설정 [4 페이지](#)

TOP 통신 설정 방법에 대해서 설명합니다.

### 4. 외부 장치 설정 [10 페이지](#)

외부 장치의 통신 설정 방법에 대해서 설명합니다.

### 5. 케이블 표 [11 페이지](#)

접속에 필요한 케이블 사양에 대해 설명합니다.

### 6. 지원 어드레스 [12 페이지](#)

본 절을 참조하여 외부 장치와 통신 가능한 어드레스를 확인하십시오.

# 1. 시스템 구성

TOP와 "MITSUBISHI Electric Corporation - MELSERVO MR-J4 Series"의 시스템 구성은 아래와 같습니다.

| 시리즈            | CPU                     | Link I/F             | 통신 방식  | 통신 설정   | 케이블                      |
|----------------|-------------------------|----------------------|--------|---|--------------------------|
| MELSERVO MR-J4 | MR-J4-□A<br>MR-J4-□A-RJ | CN3 Port on CPU unit | RS-422 | <a href="#">3. TOP 통신 설정</a><br><a href="#">4. 외부 장치 설정</a> | <a href="#">5. 케이블 표</a> |

## ■ 연결 구성

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

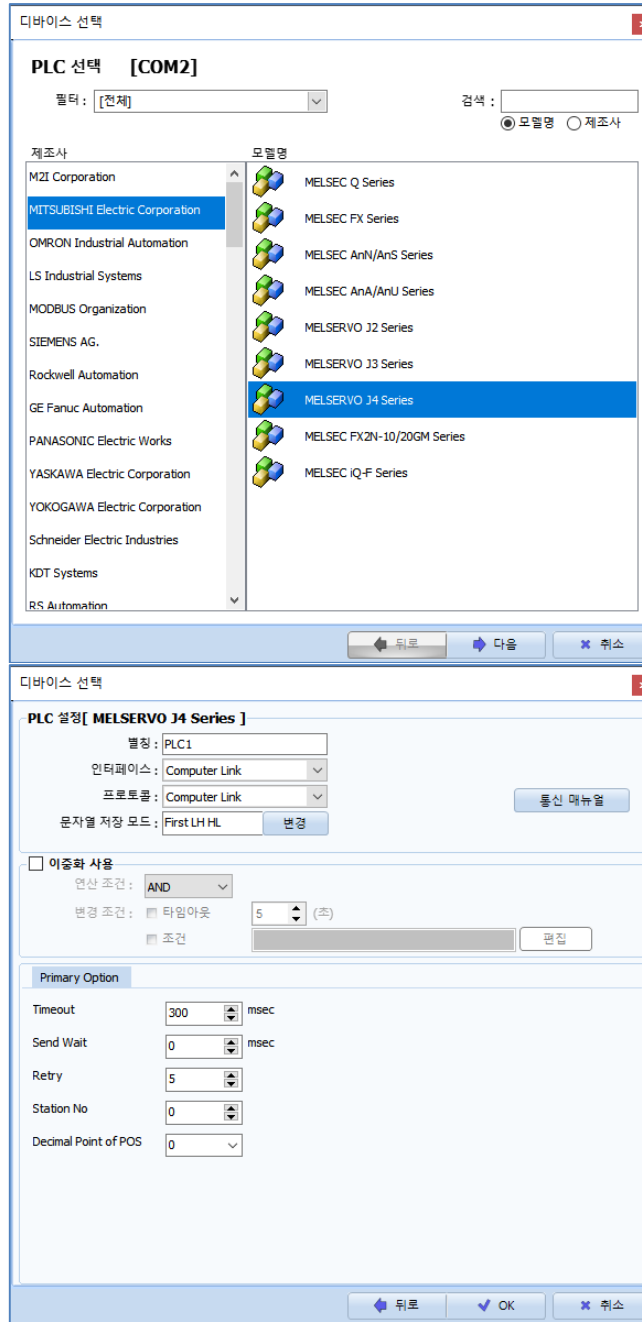


- 1 : N(TOP 1 대와 외부 장치 여러 대) 연결 - RS422/485 통신에서 가능한 구성입니다.



## 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.<br>"MITSUBISHI Electric Corporation"를 선택 하십시오.  |    |       |      |                    |               |
|                    | PLC           | TOP와 연결할 외부 장치를 선택 합니다.<br><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>MELSERVO J4 Series</td> <td>Computer Link</td> <td>Computer Link</td> </tr> </tbody> </table> 연결을 원하는 외부 장치가 시스템 구성 가능한 기종인지 1장의 시스템 구성에서 확인 하시기 바랍니다. | 모델 | 인터페이스 | 프로토콜 | MELSERVO J4 Series | Computer Link |
| 모델                 | 인터페이스         | 프로토콜  |    |       |      |                    |               |
| MELSERVO J4 Series | Computer Link | Computer Link   |    |       |      |                    |               |

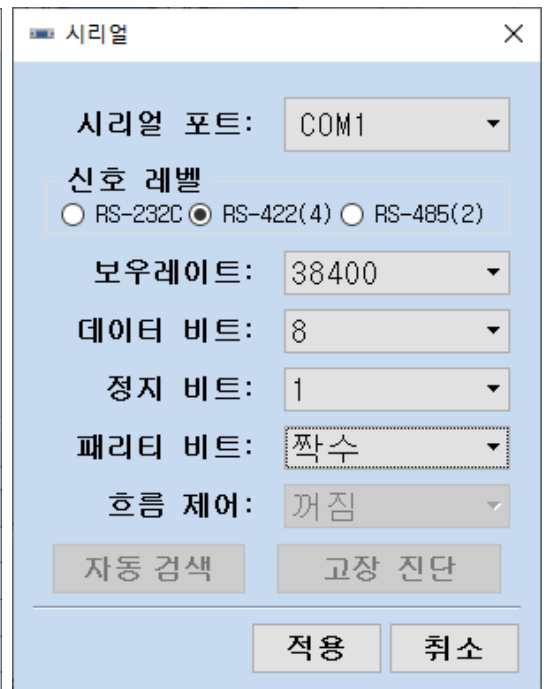
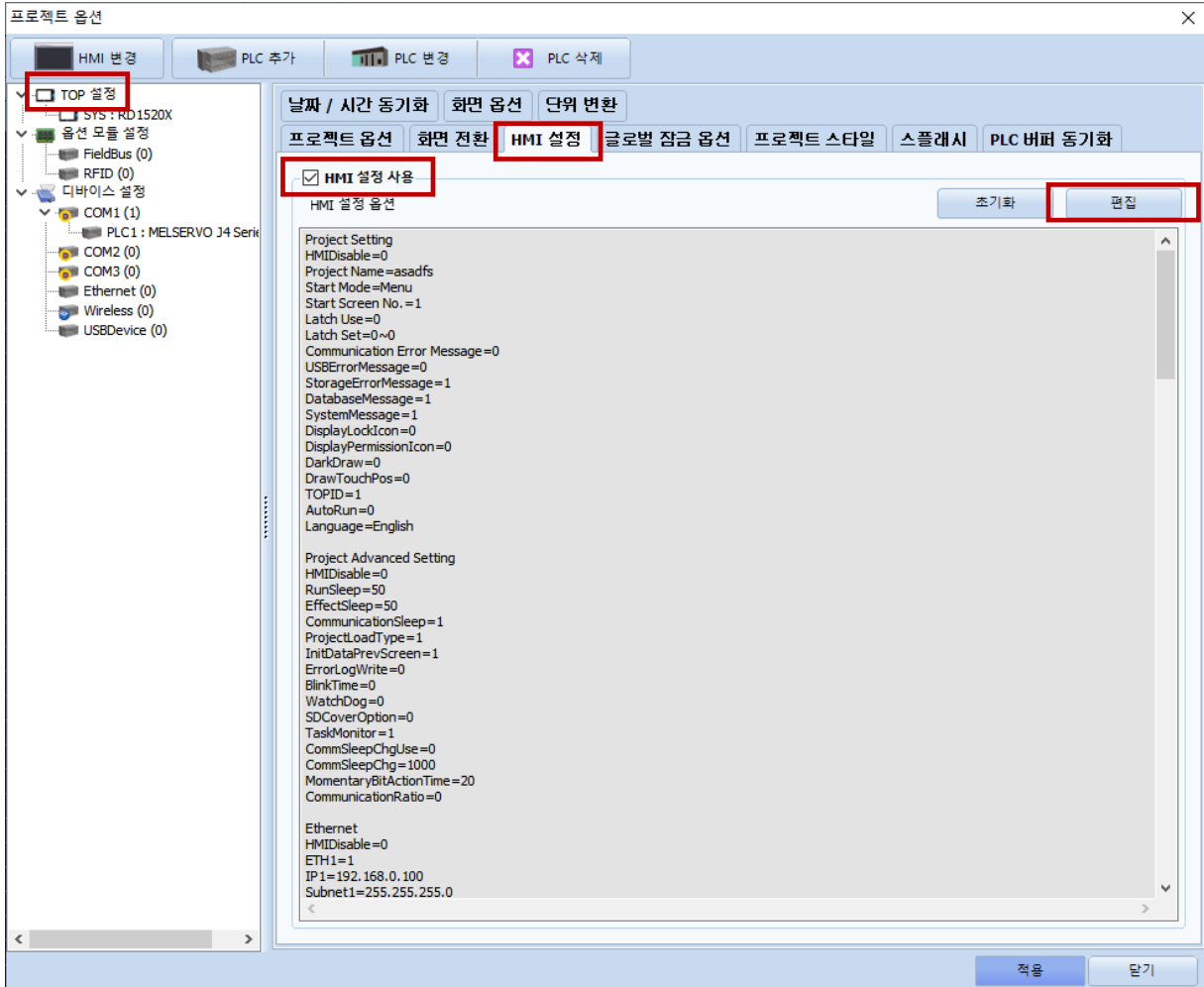
### 3. TOP 통신 설정

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.



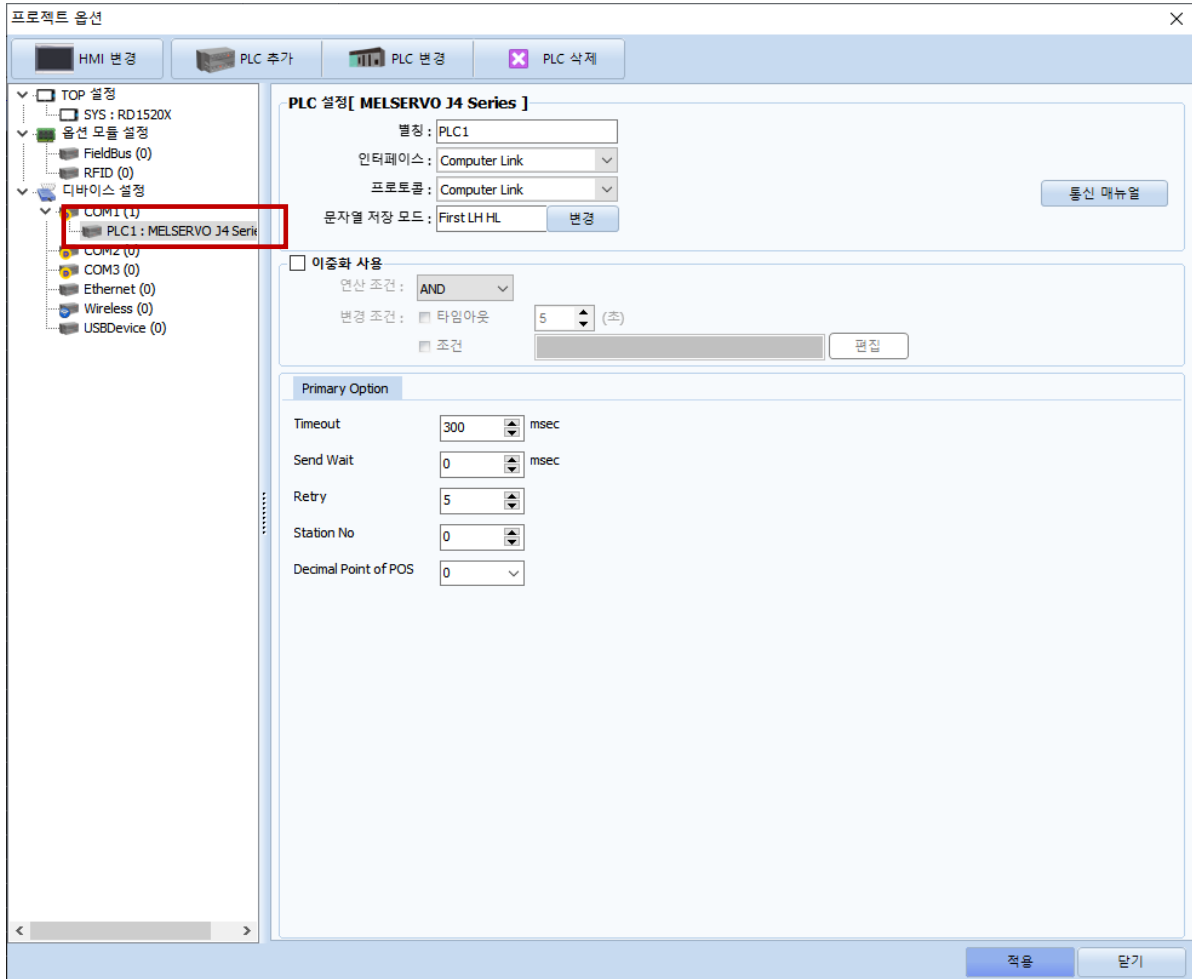
| 항 목        | TOP    | 외부 장치  | 비 고 |
|------------|--------|--------|-----|
| 신호 레벨 (포트) | RS-422 | RS-422 |     |
| 보우레이트      | 38400  |        |     |
| 데이터 비트     | 8      |        |     |
| 정지 비트      | 1      |        |     |
| 패리티 비트     | 짝수     |        |     |

※ 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 : MELSERVO J4 Series" ]  
 - MELSERVO J4 Series 통신 드라이버의 옵션을 TOP Design Studio에서 설정 합니다.



| 항 목                  | 설 정  | 비 고                              |
|----------------------|--|----------------------------------|
| 인터페이스                | "Computer Link"를 선택합니다.  | <a href="#">"2. 외부 장치 선택" 참고</a> |
| 프로토콜                 | "Computer Link"를 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.                            |                                  |
| Retry                | 데이터 요청 결과가 무응답/부정 응답일 때 요청 재시도 횟수를 설정합니다.                                      |                                  |
| Station Num          | 외부 장치의 국번을 설정합니다.  |                                  |
| Decimal Point of POS | 외부 장치의 이송 길이 배율을 설정합니다. 외부 장치의 설정과 해당 설정을 동일하게 맞춰주어야 POS 주소에 정상적인 값 쓰기가 가능합니다. | *주)                              |

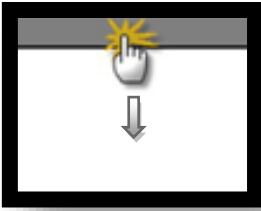
\*주) 이송 길이 배율에 대한 자세한 내용은 외부 장치의 매뉴얼을 참고하십시오.

| Decimal Point of POS | 위치 데이터 입력 스케일         |                       |
|----------------------|-----------------------|-----------------------|
|                      | [mm]                  | [inch]                |
| 0                    | - 999.999 ~ + 999.999 | - 99.9999 ~ + 99.9999 |
| 1                    | - 9999.99 ~ + 9999.99 | - 999.999 ~ + 999.999 |
| 2                    | - 99999.9 ~ + 99999.9 | - 9999.99 ~ + 9999.99 |
| 3                    | - 999999 ~ + 999999   | - 99999.9 ~ + 99999.9 |

### 3.2 TOP 에서 통신 설정

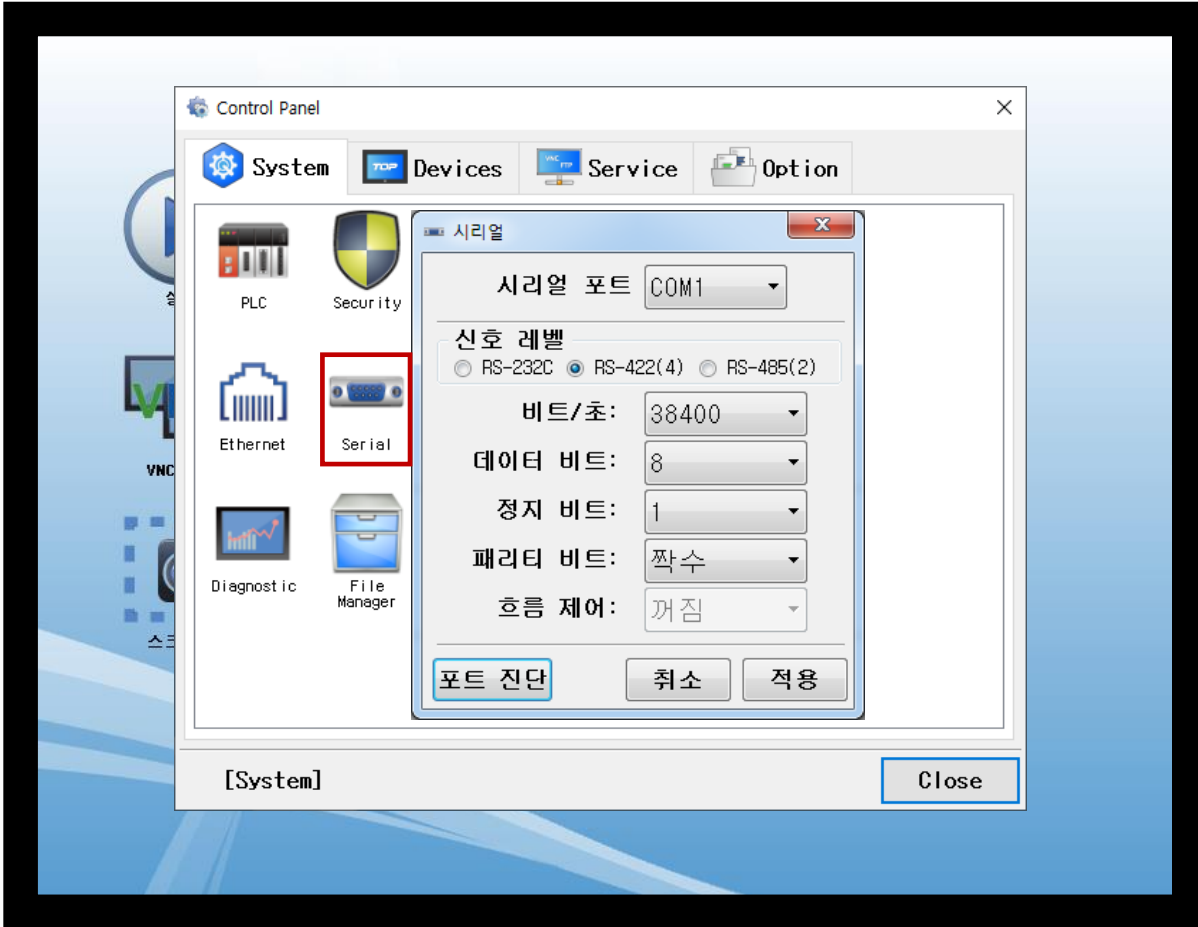
※ “3.1 TOP Design Studio 에서 통신 설정” 항목의 “HMI 설정 사용”을 체크 하지 않은 경우의 설정 방법입니다.

■ 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-422 |     |
| 보우레이트      |        | 38400  |     |
| 데이터 비트     |        | 8      |     |
| 정지 비트      |        | 1      |     |
| 패리티 비트     |        | 짝수     |     |

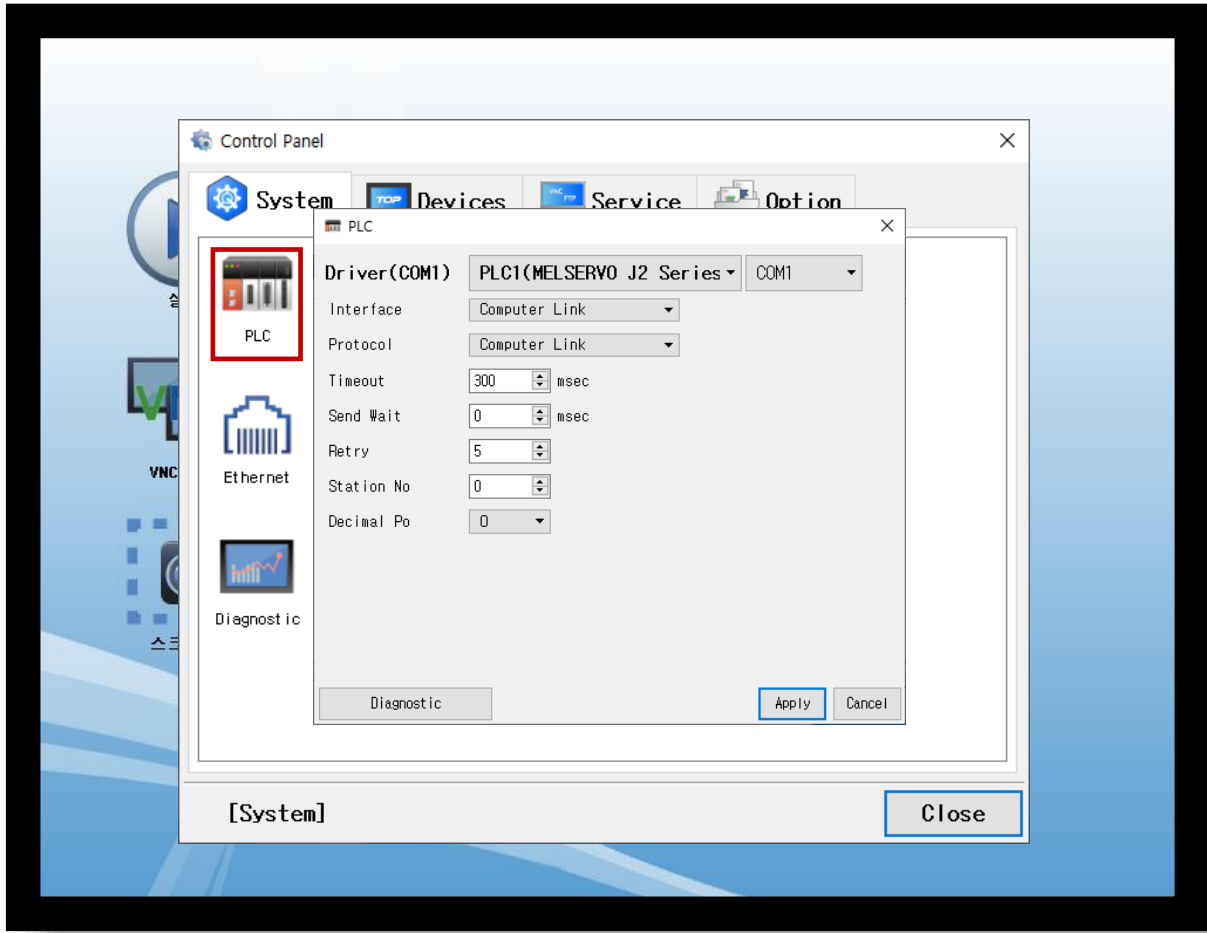
※ 위의 설정 내용은 본 사에서 권장하는 설정 예제입니다.

| 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.  | <a href="#">"2. 외부 장치 선택" 참고</a> |
| 프로토콜                 | "Computer Link"를 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.                            |                                  |
| Retry                | 데이터 요청 결과가 무응답/부정 응답일 때 요청 재시도 횟수를 설정합니다.                                      |                                  |
| Station Num          | 외부 장치의 국번을 설정합니다.  |                                  |
| Decimal Point of POS | 외부 장치의 이송 길이 배율을 설정합니다. 외부 장치의 설정과 해당 설정을 동일하게 맞추주어야 POS 주소에 정상적인 값 쓰기가 가능합니다. | *주)                              |

\*주) 이송 길이 배율에 대한 자세한 내용은 외부 장치의 매뉴얼을 참고하십시오.

| Decimal Point of POS | 위치 데이터 입력 스케일         |                       |
|----------------------|-----------------------|-----------------------|
|                      | [mm]                  | [inch]                |
| 0                    | - 999.999 ~ + 999.999 | - 99.9999 ~ + 99.9999 |
| 1                    | - 9999.99 ~ + 9999.99 | - 999.999 ~ + 999.999 |
| 2                    | - 99999.9 ~ + 99999.9 | - 9999.99 ~ + 9999.99 |
| 3                    | - 999999 ~ + 999999   | - 99999.9 ~ + 99999.9 |



### 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 포트(COM1/COM2) 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 ) |           |

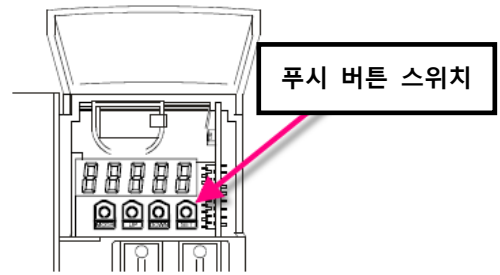
- 통신 진단 시트
  - 외부 단말기와 통신 연결에 문제가 있을 경우 아래 시트의 설정 내용을 확인 바랍니다.

| 항목         | 내용             | 확인      |  | 참 고   |    |
|------------|----------------|---------|--|---|----|
| 시스템 구성     | 시스템 연결 방법      | OK      | NG   | <a href="#">1. 시스템 구성</a>                               |    |
|            | 접속 케이블 명칭      | OK      | NG   |   |    |
| TOP        | 버전 정보          | OK      | NG   | <a href="#">2. 외부 장치 선택</a><br><a href="#">3. 통신 설정</a> |    |
|            | 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   | <a href="#">4. 외부 장치 설정</a>                             |    |
|            | 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      | <a href="#">6. 지원 어드레스</a><br>(자세한 내용은 PLC 제조사의 매뉴얼을 참고 하시기 바랍니다.) |   |    |

## 4. 외부 장치 설정

- “MELSERVO MR-J4 Series”의 시리얼 통신 파라미터는 서보 앰프 본체 조작부의 “푸시 버튼 스위치”로 설정 합니다.
- 설정 후, 외부 장치의 전원을 Reboot 하십시오.

본 예제에서 설명된 내용보다 더 자세한 설정법은 외부기기의 사용자 매뉴얼을 참조하십시오.



### ■ MELSERVO-J4 시리즈의 통신 파라미터 설정

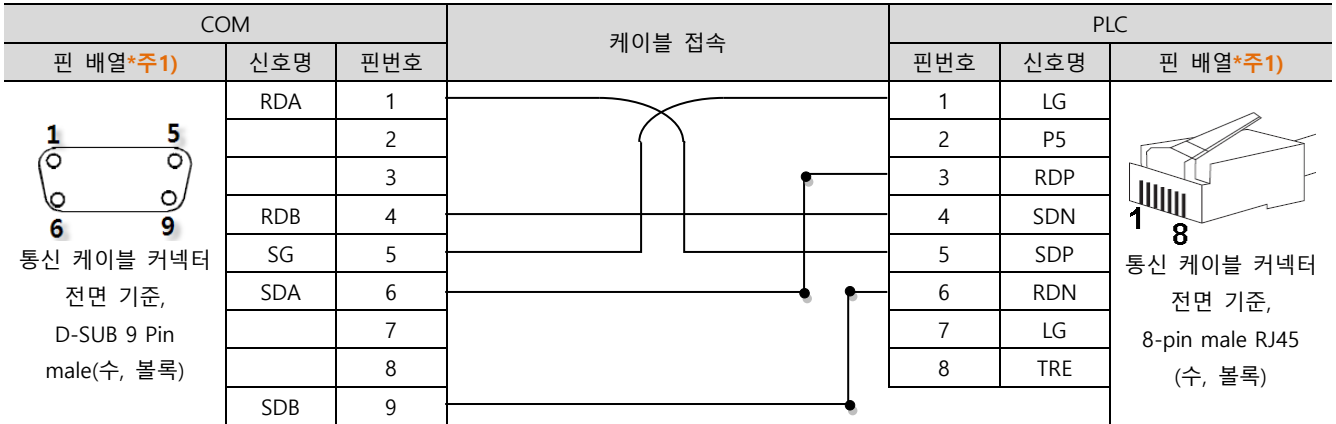
| Items        | Parameter                  | Descriptions  |    |   |   |  |             |  |            |  |   |          |   |    |   |           |   |   |   |           |  |  |   |           |  |  |   |            |  |  |
|--------------|----------------------------|---|----|---|---|--|-------------|--|------------|--|---|----------|---|----|---|-----------|---|---|---|-----------|--|--|---|-----------|--|--|---|------------|--|--|
| 국번 설정        | 기본파라미터 [Pr.PC20]           | 0 (기본 값 : 0)  |    |   |   |  |             |  |            |  |   |          |   |    |   |           |   |   |   |           |  |  |   |           |  |  |   |            |  |  |
| 시리얼 통신 기능 선택 | 기본파라미터 [Pr.PC21]<br>: 0020 | <p>기본 파라미터 Pr.PC21 의 4자리 수 에 대해서 아래와 같이 설정 합니다.</p> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px; text-align: center;">2</td> <td style="width: 20px; height: 20px; text-align: center;">1</td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> </tr> </table> <table border="1" style="margin-left: 20px; width: 100%;"> <thead> <tr> <th colspan="2">①시리얼 전송속도선택</th> <th colspan="2">②응답지연시간 선택</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="width: 20px;">0</td> <td style="width: 100px;">9600 BPS</td> <td style="width: 20px;">0</td> <td style="width: 100px;">무효</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>19200 BPS</td> <td>1</td> <td>유</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>38400 BPS</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>57600 BPS</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>115200 BPS</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> |    | 2 | 1 |  | ①시리얼 전송속도선택 |  | ②응답지연시간 선택 |  | 0 | 9600 BPS | 0 | 무효 | 1 | 19200 BPS | 1 | 유 | 2 | 38400 BPS |  |  | 3 | 57600 BPS |  |  | 4 | 115200 BPS |  |  |
|              | 2                          | 1   |    |   |   |  |             |  |            |  |   |          |   |    |   |           |   |   |   |           |  |  |   |           |  |  |   |            |  |  |
| ①시리얼 전송속도선택  |                            | ②응답지연시간 선택  |    |   |   |  |             |  |            |  |   |          |   |    |   |           |   |   |   |           |  |  |   |           |  |  |   |            |  |  |
| 0            | 9600 BPS                   | 0   | 무효 |   |   |  |             |  |            |  |   |          |   |    |   |           |   |   |   |           |  |  |   |           |  |  |   |            |  |  |
| 1            | 19200 BPS                  | 1   | 유  |   |   |  |             |  |            |  |   |          |   |    |   |           |   |   |   |           |  |  |   |           |  |  |   |            |  |  |
| 2            | 38400 BPS                  |   |    |   |   |  |             |  |            |  |   |          |   |    |   |           |   |   |   |           |  |  |   |           |  |  |   |            |  |  |
| 3            | 57600 BPS                  |   |    |   |   |  |             |  |            |  |   |          |   |    |   |           |   |   |   |           |  |  |   |           |  |  |   |            |  |  |
| 4            | 115200 BPS                 |   |    |   |   |  |             |  |            |  |   |          |   |    |   |           |   |   |   |           |  |  |   |           |  |  |   |            |  |  |

## 5. 케이블 표

본 Chapter는 TOP와 해당 기기 간 정상 통신을 위한 케이블 다이어그램을 소개 합니다.

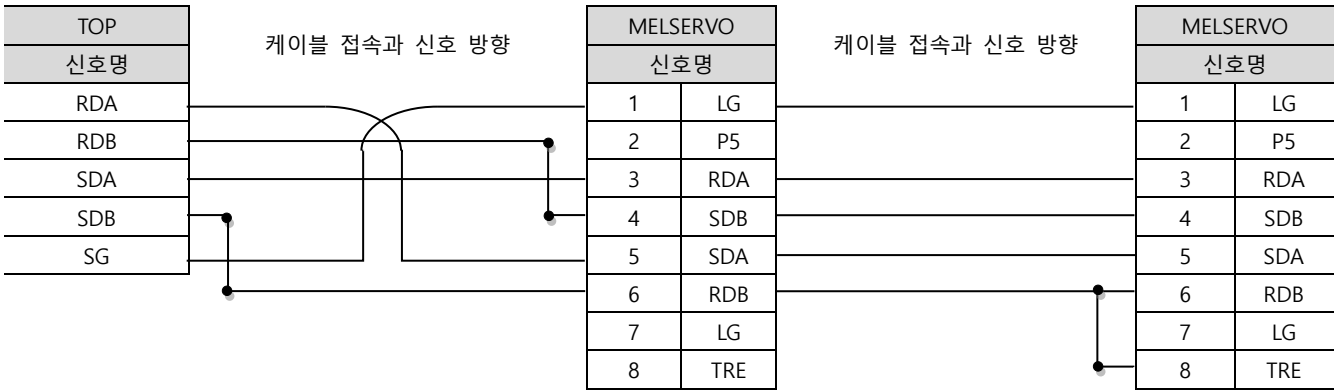
(본 절에서 설명되는 케이블 다이어그램은 "MITSUBISHI Electric Corporation"의 권장사항과 다를 수 있습니다)

### ■ RS-422 (1 : 1 연결)



\*주1) 핀 배열은 케이블 접속 커넥터의 접속면에서 본 것 입니다

### ■ RS-422 (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                     | Word | Remarks   |
|------------|-------------------------|------|---|
| Bit Device |                         |      |   |
| SP         | SP0 - SP6               | -    | <p><b>Servo amplifier request</b></p> <p>SP0 : 상태 표시 데이터의 클리어<br/>                     SP1 : 현재 알람의 리셋<br/>                     SP2 : 알람 이력의 클리어</p> <p>- EM2(강제정지2), LSP(정회전 스트로크 엔드) 및 LSN(역회전 스트로크 엔드)를 제외하는 입력 디바이스(DI), 외부 아날로그 입력 신호 및 펄스열 입력을 금지 또는 해제<br/>                     SP3 : (a) 금지<br/>                     SP5 : (b) 금지의 해제</p> <p>-출력 디바이스(DO)를 금지 또는 해제<br/>                     SP4 : (a) 금지<br/>                     SP6 : (b) 금지의 해제</p> <p>주1)</p>  |
| OM         | OM0 to OM2<br>OM4 - OM5 | -    | <p><b>Operation mode selection</b></p> <p><b>READ : 테스트 운전모드</b><br/>                     테스트 운전모드의 읽기<br/>                     0000 : 통상모드(테스트 운전모드는 아님)<br/>                     0001 : JOG 운전<br/>                     0002 : 위치결정 운전<br/>                     0003 : 모터없음 운전<br/>                     0004 : 출력신호(DO) 강제 출력</p> <p><b>WRITE : 운전모드 선택</b><br/>                     운전모드의 전환<br/>                     0000 : 테스트 운전모드 해제<br/>                     0001 : JOG 운전<br/>                     0002 : 위치결정 운전<br/>                     0004 : 출력신호(DO) 강제 출력</p> |
| TMB        | TMB1 - TMB6             | -    | <p><b>Instruction demand</b></p> <p>-테스트 운전(위치결정 운전)중에 일시 정지할 경우에 사용<br/>                     TMB1 : 일시정지<br/>                     TMB5 : 잔거리의 재기동<br/>                     TMB6 : 잔거리 클리어</p> <p>TMB2 : 테스트 운전(위치결정 운전)의 기동 지령<br/>                     -테스트 운전(위치결정 운전)의 위치결정 방향을 선택<br/>                     TMB3 : 정회전 방향<br/>                     TMB4 : 역회전 방향</p>  |

|             |   |   |   |
|-------------|---|---|---|
|             |   |   | 주)1   |
| OTI         | OTI0 - OTI5   | -   | OTI0 - One-touch tuning command<br>OTI1 - One-touch tuning start command(Basic mode)<br>OTI2 - One-touch tuning start command(High mode)<br>OTI3 - One-touch tuning start command(Low mode)<br>OTI4 - One-touch tuning start command<br>OTI5 - Return to initial value<br>OTI6 - Return to value before adjustment<br>주1) |
| Word device |   |   |   |
| PA          | PA1.00 - PA32.31<br>PA1001.00 - PA1032.31                               | PA1 - PA32(RAM)<br>PA1001 - PA1032(EEPROM)            | Basic setting parameter   |
| PB          | PB1.00 - PB64.31<br>PB1001.00- PB1064.31                                | PB1 - PB64(RAM)<br>PB1001- PB1064(EEPROM)             | Gain filter parameter   |
| PC          | PC1.00 - PC80.31<br>PC1001.00- PC1080.31                                | PC1 - PC80(RAM)<br>PC1001- PC1080(EEPROM)             | Extension setting parameter   |
| PD          | PD1.00 - PD48.31<br>PD1001.00 - PD1048.31                               | PD1 - PD48(RAM)<br>PD1001 - PD1048(EEPROM)            | I/O setting parameter   |
| PE          | PE1.00 - PE64.31<br>PE1001.00 - PE1064.31                               | PE1 - PE64(RAM)<br>PE1001 - PE1064(EEPROM)            | Extension setting No.2 parameter  |
| PF          | PF1.00 - PF48.31<br>PF1001.00 - PF1048.31                               | PF1 - PF48(RAM)<br>PF1001 - PF1048(EEPROM)            | Extension setting No.3 parameter  |
| PO          | PO1.00 - PO32.31<br>PO1001.00 - PO1032.31                               | PO1 - PO32(RAM)<br>PO1001 - PO1032                    | Option unit parameter   |
| PL          | PL1.00 - PL48.31<br>PL1001.00 - PL1048.31                               | PL1 - PL48(RAM)<br>PL1001 - PL1048(EEPROM)            | Linear servo motor/DD motor setting parameter   |
| PT          | PT1.00 - PT48.31<br>PT1001.00 - PT1048.31                               | PT1 - PT48(RAM)<br>PT1001 - PT1048(EEPROM)            | Positioning control parameter   |
| ST          | ST0.00 - ST48.31  | ST0 - ST48  | Status display<br>주2)   |
| AL          | AL0.00 - AL1.15<br>AL11.00 - AL25.15                                    | AL0 - AL1<br>AL11 - AL25                              | Alarm (current alarm compatible with J3)<br>주2)   |
| AL          | AL200.00 - AL205.15<br>AL210.00 - AL215.15<br>AL230.00 - AL235.15       | AL200 - AL205<br>AL210 - AL215<br>AL230 - AL235       | Alarm (alarm history compatible with J3)<br>주2)   |
| ALM         | ALM0.00 - ALM1.15<br>ALM11.00 - ALM59.15                                | ALM0 - ALM1<br>ALM11 - ALM59                          | Alarm (current alarm, extended for J4)<br>주2)   |
| ALM         | ALM200.00 - ALM215.15<br>ALM220.00 - ALM235.15<br>ALM240.00 - ALM255.15 | ALM200 - ALM215<br>ALM220 - ALM235<br>ALM240 - ALM255 | Alarm (alarm history, extended for J4)<br>주2)   |
| POS         | POS1.00 - POS255.31<br>POS1001.00 - POS1255.31                          | POS1 - POS255(RAM)<br>POS1001 -<br>POS1255(EEPROM)    | Point table (position)  |
| SPD         | SPD1.00 - SPD255.31<br>SPD1001.00 - SPD1255.31                          | SPD1 - SPD255(RAM)<br>SPD1001 - SPD1255(EEPROM)       | Point table (speed)   |
| ACT         | ACT1.00 - ACT255.31<br>ACT1001.00 - ACT1255.31                          | ACT1 - ACT255(RAM)<br>ACT1001 - ACT1255(EEPROM)       | Point table (acceleration time constant)  |
| DCT         | DCT1.00 - DCT255.31<br>DCT1001.00 - DCT1255.31                          | DCT1 - DCT255(RAM)<br>DCT1001 -<br>DCT1255(EEPROM)    | Point table (deceleration time constant)  |
| DWL         | DWL1.00 - DWL255.31   | DWL1 - DWL255(RAM)                                    | Point table   |



|                    |  |   |   |
|--------------------|--|---|---|
|                    | DWL1001.00 - DWL1255.31                        | DWL1001 - DWL1255(EEPROM)                       |   |
| AUX                | AUX1.00 - AUX255.31<br>AUX1001.00 - AUX1255.31 | AUX1 - AUX255(RAM)<br>AUX1001 - AUX1255(EEPROM) | Point table (auxiliary function)                            |
| MCD                | MCD1.00 - MCD255.31<br>MCD1001.00 - MCD1255.31 | MCD1 - MCD255(RAM)<br>MCD1001 - MCD1255(EEPROM) | Point table (M code)  |
| MD                 | MD0.00 - MD11.15                               | MD0 - MD11                                      | Machine diagnosis data                                      |
| OTS                | OTS0.00 - OTS3.15                              | OTS0 - OTS3                                     | One-touch tuning data                                       |
| DI                 | DI0.00 - DI6.15                                | DI0 - DI6                                       | External input<br>주3)                                       |
| DO                 | DO0.00 - DO4.15                                | DO0 - DO4                                       | External output<br>주2)                                      |
| DOUBLE WORD DEVICE |  |   |   |
| LD                 | LD0.00 - LD1.31                                | LD0 - LD1                                       | Current position latch data<br>주2)                          |
| RR                 | RR1.00 - RR4.31<br>RR1001.00 - RR100.314       | RR1 - RR4<br>RR1001 - RR1004                    | The value of the general purpose register                   |
| RD                 | RD1.00 - RD4.31                                | RD1 - RD4                                       | The value of the general purpose register                   |
| ALD                | ALD0.00 - ALD1.31                              | ALD0 - ALD1                                     | Lifetime diagnosis  |
| TMI                | TMI0.00 - TMI2.31                              | TMI0 - TMI2                                     | Input signal for test operation (for test operation)<br>주1) |
| TMO                | TMO0.00 - TMO0.31                              | TMO0  | Forced output of signal pin (for test operation)<br>주1)     |
| TMD                | TMD0.00 - TMD1.31<br>TMD3.00 - TMD3.31         | TMD0 - TMD1<br>TMD3                             | Set data (for test operation)<br>주1)                        |

주1) 쓰기전용

주2) 읽기전용

주3) DI 주소의 커맨드 및 데이터 No는 아래와 같습니다.

| Address | Cmd  |       | Data No. | Remark   |
|---------|------|-------|----------|--|
|         | Read | Write |          |  |
| DI00    | 12   | -     | 00       | 외부 입력 디바이스의 상태를 나타냅니다.   |
| DI01    | 12   | -     | 01       |  |
| DI02    | 12   | -     | 02       |  |
| DI03    | 12   | -     | 40       | 외부 입력 핀의 ON/OFF 상태를 읽어냅니다.   |
| DI04    | 12   | 92    | 60       | Read : 통신에 의해 ON 으로 한 입력 디바이스의 상태를 읽어냅니다.<br>Write : 입력 디바이스를 ON/OFF 제어합니다.<br>(Write 시 OFF 로 하는 디바이스가 외부 입력 신호에 존재하는 경우 그 입력 신호도 OFF 로 전환해야 합니다.) |
| DI05    | 12   | 92    | 61       |  |
| DI06    | 12   | 92    | 62       |  |