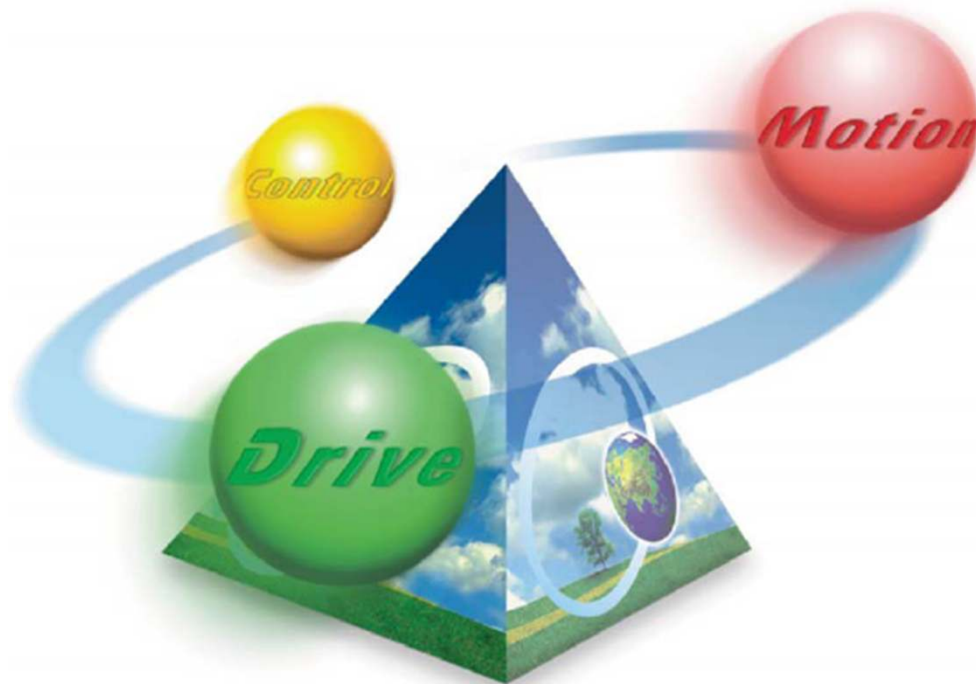


# DVP-SV28을 활용 A2, B2 SERVO 위치 제어



# SV/SV2 입/출력 기본 사양

|                              |        | Input Point   |                    |                                    |
|------------------------------|--------|---|--------------------|------------------------------------|
|                              |        | 24VDC single common port input                              |                    |                                    |
| Items                        | Spec.  | 200kHz  | 20kHz              | 10kHz                              |
| Input No.                    |        | X0, X1, X4, X5  | X10, X11, X14, X15 | X2, X3, X6, X7, X12, X13, X16, X17 |
| Input voltage ( $\pm 10\%$ ) |        | 24VDC, 5mA  |                    |                                    |
| Input impedance              |        | 4.7k $\Omega$   | 3.3k $\Omega$      | 4.7k $\Omega$                      |
| Action level                 | Off→On | > 4mA (16.5V)   | > 6mA (18.5V)      | > 4mA (16.5V)                      |
|                              | On→Off | < 1.5mA (8V)  | < 2.2mA (8V)       | < 1.5mA (8V)                       |
| Response time                | Off→On | < 150ns   | < 3.5 $\mu$ s      | < 8 $\mu$ s                        |
|                              | On→Off | < 3 $\mu$ s   | < 20 $\mu$ s       | < 60 $\mu$ s                       |
| Filter time                  |        | Adjustable within 10 ~ 60ms by D1020, D1021 (Default: 10ms) |                    |                                    |

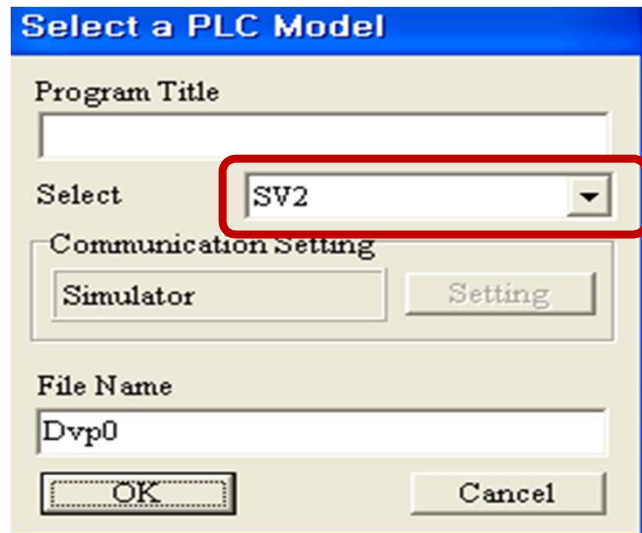
Note: 24SV2 does not support X12~X17.

|                 |           | Output Point          |                     |                   |
|-----------------|-----------|-----------------------|---------------------|-------------------|
|                 |           | Relay                 | Transistor          |                   |
| Items           | Spec.     |                       | High-speed          | Low-speed         |
| Output No.      |           | Y0 ~ Y7, Y10 ~ Y13    | Y0 ~ Y4, Y6         | Y5, Y7, Y10 ~ Y13 |
| Max. frequency  |           | 1Hz                   | 200kHz              | 10kHz             |
| Working voltage |           | 250VAC, < 30VDC       | 5 ~ 30VDC #1        |                   |
| Max. load       | Resistive | 1.5A/1 point (5A/COM) | 0.3A/1 point @ 40°C |                   |
| Max. load       | Inductive | #2                    | 9W (30VDC)          |                   |
|                 | Lamp      | 20WDC/100WAC          | 1.5W (30VDC)        |                   |
| Response time   | Off→On    | Approx. 10ms          | 0.2 $\mu$ s         | 20 $\mu$ s        |
|                 | On→Off    |                       | 0.2 $\mu$ s         | 30 $\mu$ s        |

# SV/SV2 입/출력 기본 사양

| Model       | Power  | Input |                     | Output |                  | I/O configuration   |  |   |  |  |  |   |  |  |  |
|-------------|--------|-------|---------------------|--------|------------------|---|--|---|--|--|--|---|--|--|--|
|             |        | Point | Type                | Point  | Type             | Relay   | Transistor (NPN)                                 |   |  |  | Transistor (PNP)                                 |   |  |  |  |
|             |        |       |                     |        |                  |   | 28SV   |   | 24SV2  |  |  |   |  |  |  |
| DVP28SV11R  | 24 VDC | 16    | DC (Sink Or Source) | 12     | Relay            | S/S<br>X0<br>X1<br>X2<br>X3<br>X4<br>X5<br>X6<br>X7         | C0<br>Y0<br>Y1<br>Y2<br>C1<br>Y3<br>Y4<br>Y5     | S/S<br>X0<br>X1<br>X2<br>X3<br>X4<br>X5<br>X6<br>X7         | C0<br>Y0<br>Y1<br>C1<br>Y2<br>Y3<br>Y4<br>Y5     | S/S<br>X0<br>X1<br>X2<br>X3<br>X4<br>X5<br>X6<br>X7  | C0<br>Y0<br>Y1<br>C1<br>Y2<br>Y3<br>Y4<br>Y5     | S/S<br>X0<br>X1<br>X2<br>X3<br>X4<br>X5<br>X6<br>X7         | UP0<br>ZP0<br>Y0<br>Y1<br>Y2<br>Y3<br>Y4<br>Y6 |  |  |
| DVP28SV11R2 |        | 16    |                     | 12     |                  | X2<br>X3<br>X4<br>X5<br>X6<br>X7                            | Y2<br>C1<br>Y3<br>Y4<br>Y5                       | X2<br>X3<br>X4<br>X5<br>X6<br>X7                            | C1<br>Y2<br>Y3<br>Y4<br>Y5                       | X2<br>X3<br>X4<br>X5<br>X6<br>X7                     | C1<br>Y2<br>Y3<br>Y4<br>Y5                       | X2<br>X3<br>X4<br>X5<br>X6<br>X7                            | Y1<br>Y2<br>Y3<br>Y4<br>Y5<br>Y6               |  |  |
| DVP28SV11T  |        | 16    |                     | 12     | Transistor (NPN) | X5<br>X6<br>X7  | Y3<br>Y4<br>Y5                                   | X5<br>X6<br>X7  | C2<br>Y4<br>Y5                                   | X5<br>X6<br>X7                                       | C2<br>Y4<br>Y5                                   | X5<br>X6<br>X7  | Y4<br>Y5<br>Y6                                 |  |  |
| DVP28SV11T2 |        | 16    |                     | 12     |                  | S/S<br>X10<br>X11<br>X12<br>X13<br>X14<br>X15<br>X16<br>X17 | C2<br>Y6<br>Y7<br>Y10<br>C3<br>Y11<br>Y12<br>Y13 | S/S<br>X10<br>X11<br>X12<br>X13<br>X14<br>X15<br>X16<br>X17 | C3<br>Y6<br>Y7<br>C4<br>Y10<br>Y11<br>Y12<br>Y13 | X10<br>X11<br>X12<br>X13<br>X14<br>X15<br>X16<br>X17 | C3<br>Y6<br>Y7<br>C4<br>Y10<br>Y11<br>Y12<br>Y13 | S/S<br>X10<br>X11<br>X12<br>X13<br>X14<br>X15<br>X16<br>X17 | Y7<br>Y8<br>Y9<br>Y10<br>Y11<br>Y12<br>Y13     |  |  |
| DVP24SV11T2 |        | 10    |                     | 12     |                  | X12<br>X13<br>X14<br>X15<br>X16<br>X17                      | Y10<br>C3<br>Y11<br>Y12<br>Y13                   | X12<br>X13<br>X14<br>X15<br>X16<br>X17                      | C4<br>Y10<br>Y11<br>Y12<br>Y13                   | X12<br>X13<br>X14<br>X15<br>X16<br>X17               | C4<br>Y10<br>Y11<br>Y12<br>Y13                   | X12<br>X13<br>X14<br>X15<br>X16<br>X17                      | Y10<br>Y11<br>Y12<br>Y13                       |  |  |
| DVP28SV11S2 |        | 16    |                     | 12     | Transistor (PNP) | X12<br>X13<br>X14<br>X15<br>X16<br>X17                      | Y10<br>C3<br>Y11<br>Y12<br>Y13                   | X12<br>X13<br>X14<br>X15<br>X16<br>X17                      | C4<br>Y10<br>Y11<br>Y12<br>Y13                   | X12<br>X13<br>X14<br>X15<br>X16<br>X17               | C4<br>Y10<br>Y11<br>Y12<br>Y13                   | X12<br>X13<br>X14<br>X15<br>X16<br>X17                      | Y10<br>Y11<br>Y12<br>Y13                       |  |  |

# PLC 모델 설정

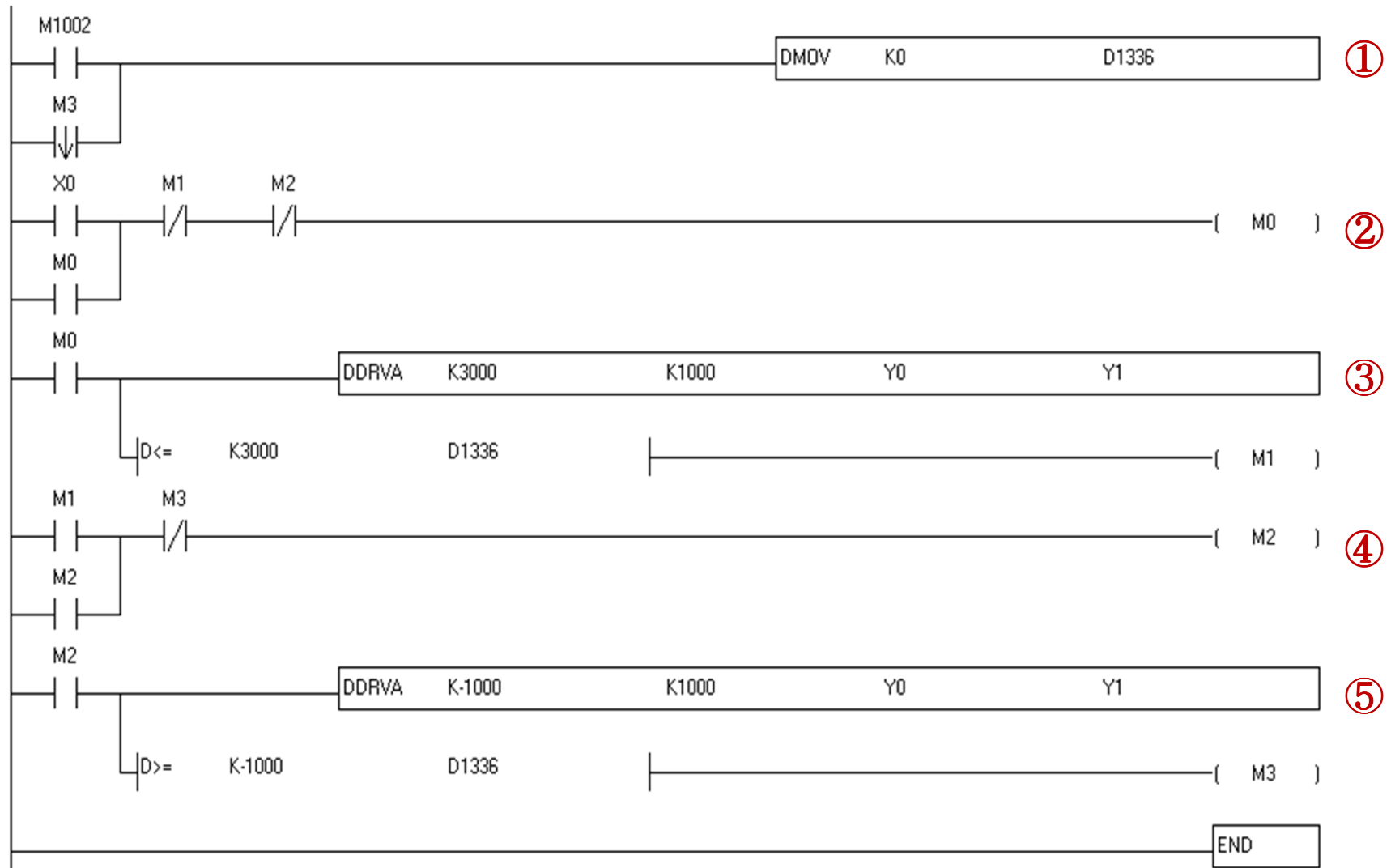


WPL Soft 를 열고 SV2를 설정한 후 OK 를 누릅니다. (SV와 SV2타입이 있으므로 타입을 확인하고 설정 하시면 됩니다.)

- File Name → 저장 시 총 프로그램 이름.
- Program Title → 프로그램 분류 이름.

- ☞ PLC타입을 설정 한 후 위치제어 프로그래밍을 하시면 됩니다.
- ☞ HMI를 사용시 PLC와 통신설정을 하셔야 합니다.

# 예제 프로그램



## 각 부분 예제 설명

- ① PLC전원 투입 시 또는 M3이 ON에서 OFF시 SERVO의 현재 위치 값을 “0” 으로 RESET을 합니다.
- ② X0를 ON 시키면 M0가 ON이 되고 자기유지가 됩니다.  
이때, M1 또는 M2가 ON이 되면 M0는 OFF가 됩니다.
- ③ M0이 ON이 되면 SERVO는 절대 위치 명령에 의해서 K3000 펄스 위치 까지 k1000Hz 주파수 펄스 속도로 이동하게 됩니다.  
SERVO의 위치가 k3000 펄스 위치에 도달하게 되면 M1이 ON이 됩니다.
- ④ M1이 ON이 되면 M2가 자기유지 상태로 ON이 됩니다.  
이때, M3가 ON이 되면 M2의 자기유지는 OFF가 됩니다.
- ⑤ M2가 ON이 되면 SERVO는 절대 위치 명령에 의해서 K-1000 펄스 위치까지 K1000Hz의 주파수 펄스 속도로 이동하게 됩니다.  
SERVO의 위치가 K-1000 펄스 위치에 도달하게 되면 M3이 ON이 됩니다.

## 예제 설명

PLC전원 투입 시 SERVO의 초기 현재 위치 값은 “0” 으로 저장됩니다.

X0가 ON이 되면 M0가 자기 유지 상태로 ON이 되어 절대 위치 명령으로 K3000 펄스 위치까지 K1000Hz의 주파수 펄스 속도로 SERVO를 이동 시킵니다.

SERVO의 위치 값이 K3000 위치펄스보다 크거나 같을 경우 M1이 ON이 되어 자기 유지 된 M0를 OFF시킵니다.

M1은 M2를 ON시켜 자기 유지를 합니다.

M2는 ON이 되어 있는 동안 M0가 ON이 되지 않도록 하며, 절대 위치 명령으로 SERVO를 K-1000 펄스 위치까지 K1000Hz의 주파수 펄스 속도로 이동 시킵니다.

이때, SERVO의 위치 값이 K-1000 위치 펄스보다 작거나 같을 경우 M3이 ON이 되어 자기 유지 된 M2를 OFF시키며 SERVO의 현재 위치 값도 “0” 으로 RESET이 되어 초기화 상태가 됩니다.



# SERVO 설정

☞ P1-01 제어 모드와 출력 방향을 설정 합니다.

⇒ 위치모드로 설정 하면 됩니다.

☞ P1-44와 P1-45의 전자 기어 비를 설정하여 줍니다.

⇒ P1-44 -> A2: 1,280,000    B2: 160,000으로 설정하시면 됩니다.

⇒ P1-45 는 실제 구동하는 기어의 비율을 계산하여 설정 하시면 됩니다.

또한, PLC의 주파수 펄스 속도의 최대 값은 200KHz 이므로 더욱 높은 속도를 원하실 경우 P1-45 값을 낮춰 주시면 됩니다.

☞ SERVO의 정격 rpm은 3000rpm 입니다. (SERVO마다 차이가 있음)

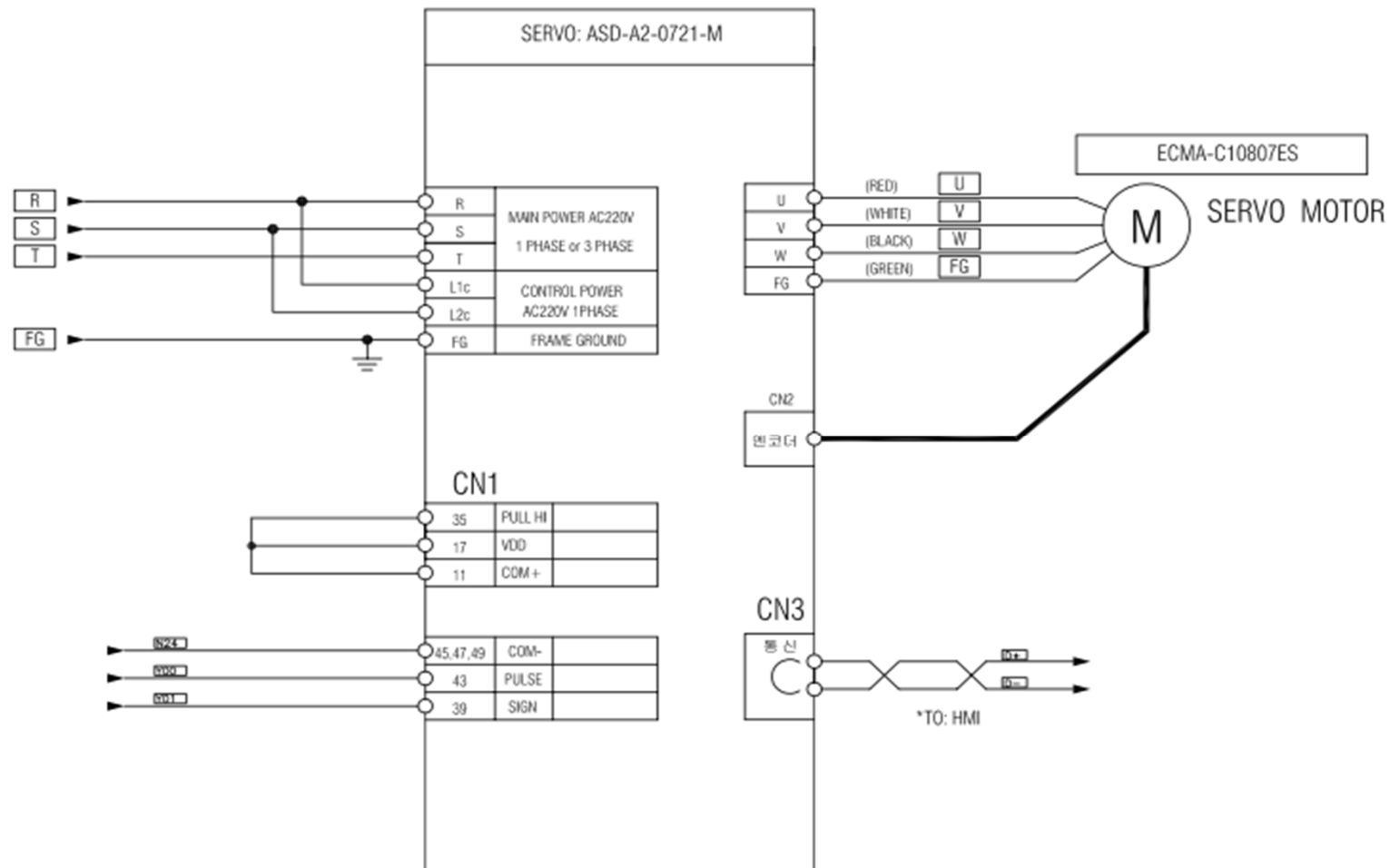
☞ 잦은 속도 변화 시 별도의 회생 저항이 필요 할 수도 있습니다.

(회생 저항 연결 시 P1-52와 P1-53의 설정 값도 변경하셔야 합니다.)

☞ HMI를 이용하여 통신을 원할 경우 파라미터 P3 그룹에서 통신 설정을 하시면 됩니다.



# A2 SERVO 결선도



# B2 SERVO 결선도

