

1

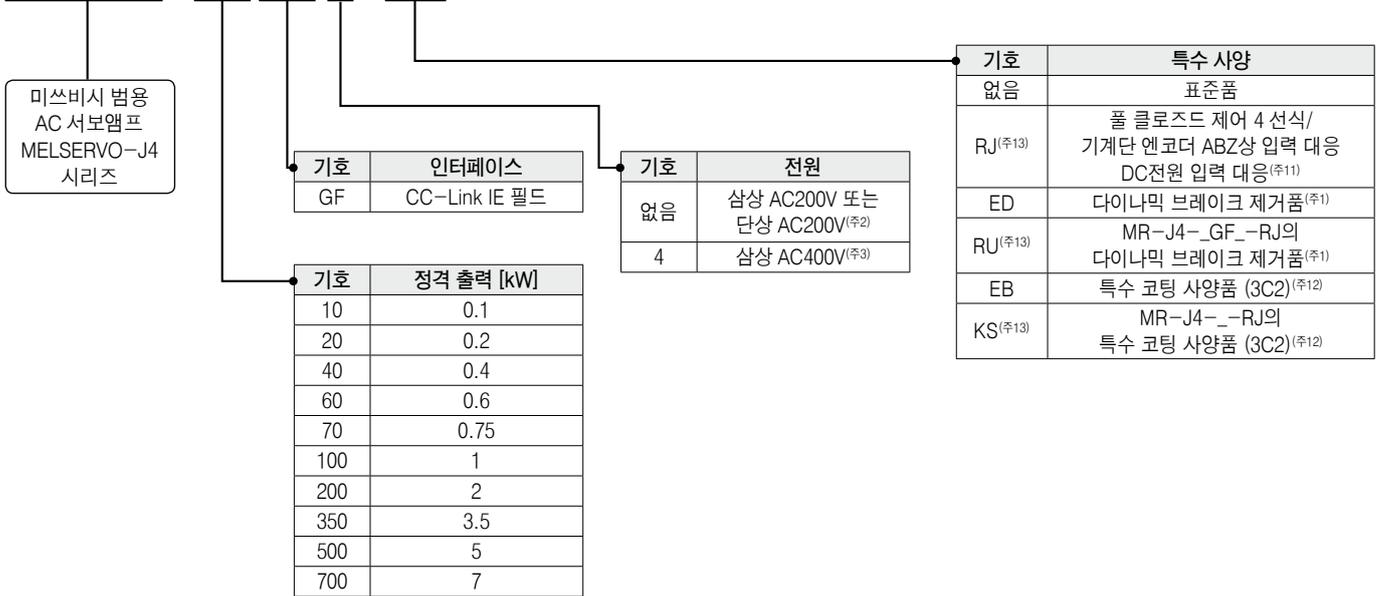
서보앰프

형명 구성	1-1
1축 서보앰프와 서보모터 조합	1-3
1축 서보앰프와 기능 안전 대응 서보모터 조합	1-5
다축 일체형 서보앰프와 서보모터 조합	1-6
MR-J4-GF/MR-J4-GF-RJ 주변기기와의 접속	1-7
MR-J4-GF/MR-J4-GF-RJ 사양	1-8
MR-J4-GF/MR-J4-GF-RJ 표준 접속 예	1-12
STO 입출력 신호용 커넥터(CN8)의 접속 예	1-13
주회로/제어 회로 전원의 접속 예	1-14
서보모터의 접속 예(MR-J4-GF/MR-J4-B/MR-J4-A의 경우)	1-17
엔코더 접속 사양	1-26
서보모터의 접속 예(MR-J4-GF-RJ/MR-J4-B-RJ/MR-J4-A-RJ의 경우)	1-27
MR-J4-GF/MR-J4-GF-RJ 외형 치수도	1-33
MR-J4-B/MR-J4-B-RJ 주변기기와의 접속	1-37
MR-J4-B/MR-J4-B-RJ 사양	1-38
MR-CR 컨버터 유닛 사양	1-44
MR-J4-B/MR-J4-B-RJ 표준 접속 예	1-45
MR-J4-B/MR-J4-B-RJ 외형 치수도	1-46
MR-CR 외형 치수도	1-52
컨버터 유닛, 드라이브 유닛 판넬 단면도	1-52
MR-J4W2-B/MR-J4W3-B 주변기기와의 접속	1-53
MR-J4W2-B/MR-J4W3-B/MR-J4W2-0303B6 사양	1-54
MR-J4W2-B/MR-J4W3-B 표준 접속 예	1-59
서보모터의 접속 예(MR-J4W2-B/MR-J4W3-B의 경우)	1-61
MR-J4W2-0303B6 표준 접속 예	1-67
MR-J4W2-0303B6 주회로/제어 회로 전원의 접속 예	1-68
서보모터의 접속 예(MR-J4W2-0303B6의 경우)	1-68
MR-J4W2-B/MR-J4W3-B/MR-J4W2-0303B6 외형 치수도	1-69
MR-J4-A/MR-J4-A-RJ 주변기기와의 접속	1-71
MR-J4-A/MR-J4-A-RJ/MR-J4-03A6/MR-J4-03A6-RJ 사양	1-72
MR-J4-A/MR-J4-A-RJ/MR-J4-03A6/MR-J4-03A6-RJ 표준 접속 예	1-81
MR-J4-03A6/MR-J4-03 A6-RJ RS-422 시리얼 통신의 접속 예	1-87
MR-J4-03A6/MR-J4-03 A6-RJ 주회로/제어 회로 전원의 접속 예	1-88
서보모터의 접속 예(MR-J4-03A6/MR-J4-03A6-RJ의 경우)	1-88
위치결정 기능	1-89
MODBUS® RTU 사양	1-103
간이 캠 사양	1-104
MR-J4-A/MR-J4-A-RJ/MR-J4-03 A6/MR-J4-03 A6-RJ 외형 치수도	1-105

1축 서보앰프 형명 구성

GF GF-RJ B B-RJ A A-RJ

MR-J4-10GF -



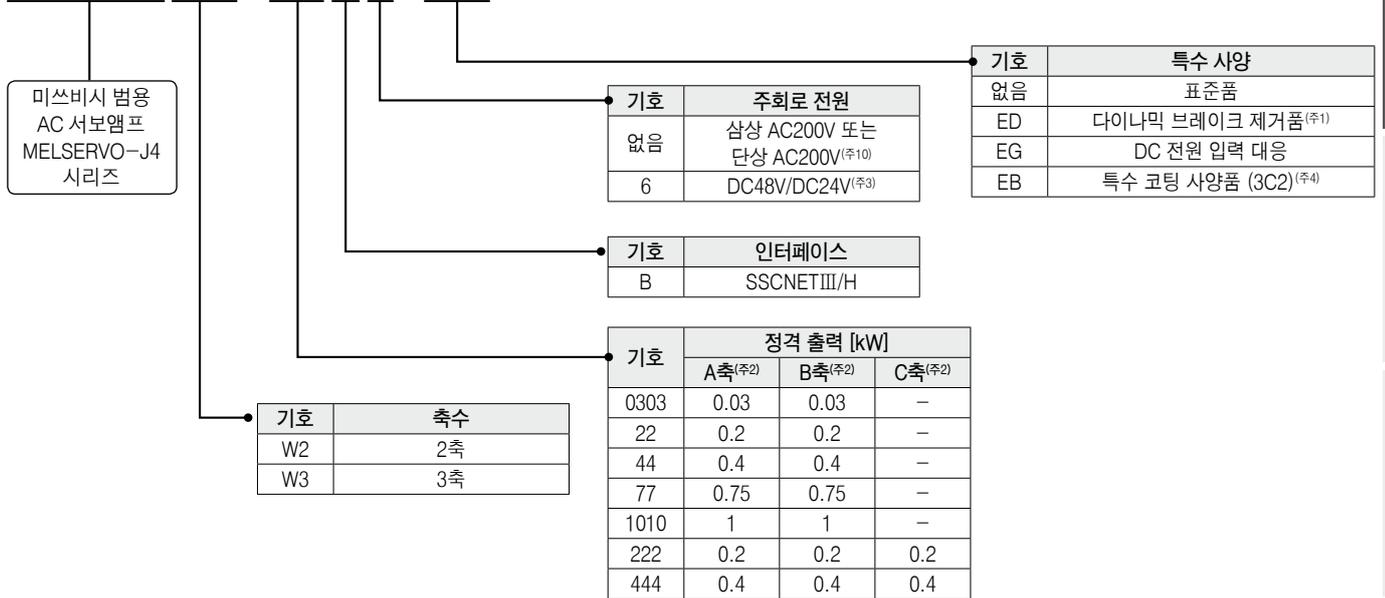
MR-J4-10B -



주) 1. 7kW 이하의 서보앰프에 내장되고 있는 다이나믹 브레이크가 제거된 타입입니다. 다이나믹 브레이크 제거품 사용시는 알람 발생시나 전원 차단시 등에 서보모터가 급정지하지 않습니다. 장치 전체에 안전을 확보해 주십시오. 상세한 내용에 대해서는 각 서보앰프 기술 자료집을 참조해 주십시오.
 2. 단상 AC200V는 2kW 이하의 서보앰프만입니다.
 3. 0.6kW 및 1 kW 이상의 서보앰프만입니다.
 4. 11kW~22 kW의 서보앰프에 표준 부속품인 회생 저항기가 부속되지 않는 타입입니다. 상세한 내용에 대해서는 각 서보앰프 기술 자료집을 참조해 주십시오.
 5. 0.4 kW 이하의 서보앰프만입니다.
 6. MR-J4-_-B-_-LL만입니다. 압력 제어 대응 서보앰프에 대해서는 당사에 문의해 주십시오.
 7. MR-D30 기능 안전 유닛은 소프트웨어 버전 B3 이후의 MR-J4-B-RJ 서보앰프 또는 소프트웨어 버전 B5 이후의 MR-J4-A-RJ 서보앰프와 조합해 사용해 주십시오.
 8. 위치결정 모드는 MR-J4-A-RJ 서보앰프만으로 대응합니다. 소프트웨어 버전 B3 이후의 MR-J4-A-RJ 서보앰프를 사용해 주십시오.
 9. DC48V/DC24V는 0.03kW의 서보앰프만입니다.
 10. MR-J4-03A6-RJ는 위치결정 모드만 대응하고 있습니다. 풀 클로즈드 제어, 기계단 엔코더 ABZ상 입력 및 기능 안전 유닛에는 대응하고 있지 않습니다.
 11. 200V만입니다. MR-J4-B-RJ/MR-J4-A-RJ의 경우, 소프트웨어 버전 C2 이후의 서보앰프로 DC 전원 입력에 대응하고 있습니다.
 12. 서보앰프의 기판에 특수 코팅(JIS C60721-3-3/IEC 60721-3-3분류 3C2)을 실시한 타입입니다. 상세한 내용에 대해서는 각 서보앰프 기술 자료집을 참조해 주십시오.
 13. MR-J4-GF-RJ/MR-J4-GF-RU는 발매 예정입니다.

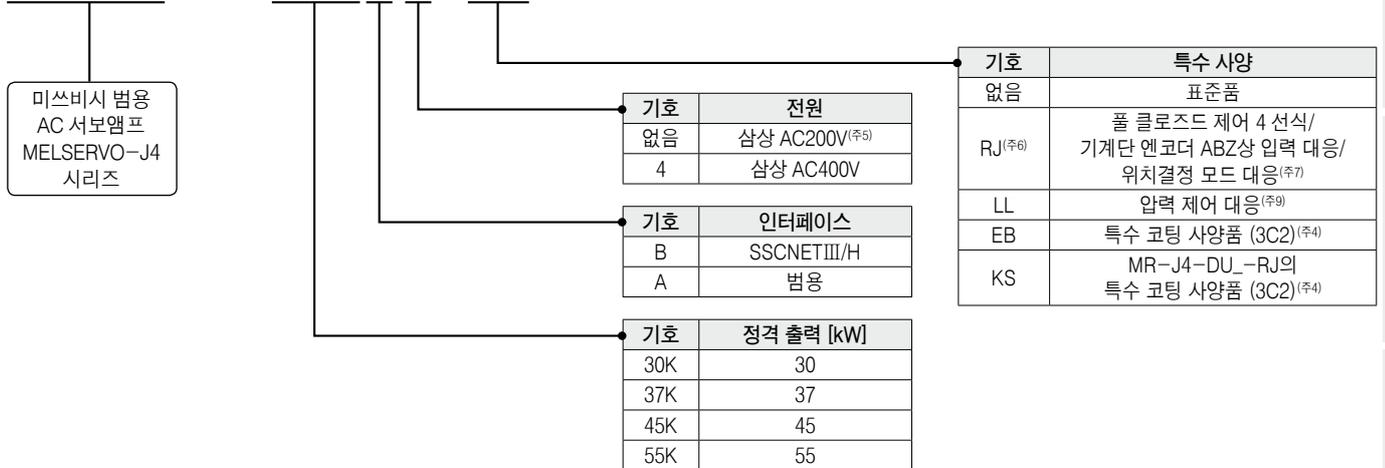
다축 일체형 서보앰프와 서보모터 조합

MR - J 4 W 2 - 2 2 B -



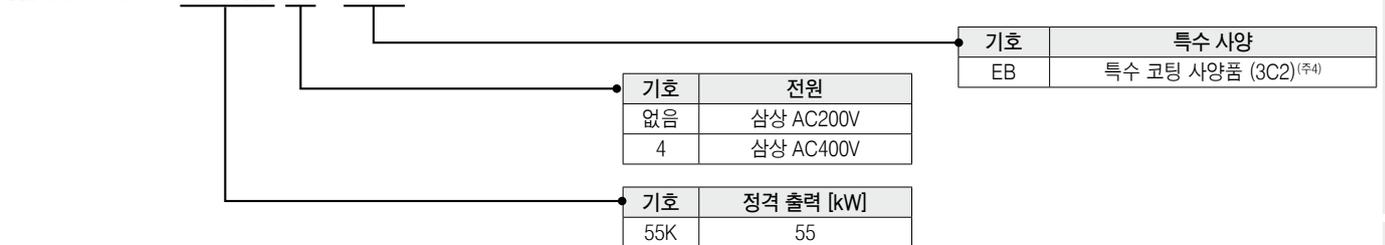
드라이브 유닛 형명 구성^(주8)

MR - J 4 - D U 3 0 K B -



컨버터 유닛 형명 구성^(주8)

MR - C R 5 5 K -



주) 1. 서보앰프에 내장되고 있는 다이내믹 브레이크가 제거된 타입입니다. 다이내믹 브레이크 제거품 사용시는 알람 발생이나 전원 차단시 등에 서보모터가 급정지하지 않습니다. 장치 전체에 안전을 확보해 주십시오. 상세한 내용에 대해서는 각 서보앰프 기술 자료집을 참조해 주십시오.
 2. A축, B축, C축은 다축 일체 서보앰프의 축명칭을 나타냅니다. C축은 3축 일체 서보앰프의 경우입니다.
 3. DC48V/DC24V는 0.03kW의 서보앰프만입니다.
 4. 서보앰프의 기판에 특수 코팅(JIS C60721-3-3/IEC 60721-3-3분류 3C2)을 실시한 타입입니다. 상세한 내용에 대해서는 각 서보앰프 기술 자료집을 참조해 주십시오.
 5. 삼상 AC200V는 37kW 이하의 드라이브 유닛만입니다.
 6. MR-D30 기능 안전 유닛은 드라이브 유닛에 대응하고 있지 않습니다.
 7. 위치결정 모드는 MR-J4-DU_A_-RJ 드라이브 유닛만으로 대응합니다.
 8. 드라이브 유닛 1대에 대해 1대의 컨버터 유닛이 필요합니다.
 9. MR-J4-DU_B_-LL만입니다. 압력 제어 대응 드라이브 유닛에 대해서는당사에 문의하여 주십시오.
 10. 단상 AC200V는 0.75kW 이하의 서보앰프만입니다.

1축 서보앰프와 서보모터 조합

GF GF-RJ B B-RJ A A-RJ

MR-J4-GF/MR-J4-GF-RJ/MR-J4-B/MR-J4-B-RJ/MR-J4-A/MR-J4-A-RJ (200V)

서보앰프 ^(주4)	회전형 서보모터	리니어 서보모터(1차측) ^(주1,5)	다이렉트 드라이브 모터 ^(주5)
MR-J4-10GF(-RJ) MR-J4-10B(-RJ) MR-J4-10A(-RJ)	HG-KR053, 13 HG-MR053, 13	-	-
MR-J4-20GF(-RJ) MR-J4-20B(-RJ) MR-J4-20A(-RJ)	HG-KR23 HG-MR23	LM-U2PAB-05M-0SS0 LM-U2PBB-07M-1SS0	TM-RFM002C20
MR-J4-40GF(-RJ) MR-J4-40B(-RJ) MR-J4-40A(-RJ)	HG-KR43 HG-MR43	LM-H3P2A-07P-BSS0 LM-H3P3A-12P-CSS0 LM-K2P1A-01M-2SS1 LM-U2PAD-10M-0SS0 LM-U2PAF-15M-0SS0	TM-RFM004C20
MR-J4-60GF(-RJ) MR-J4-60B(-RJ) MR-J4-60A(-RJ)	HG-SR51, 52 HG-JR53	LM-U2PBD-15M-1SS0	TM-RFM006C20 TM-RFM006E20
MR-J4-70GF(-RJ) MR-J4-70B(-RJ) MR-J4-70A(-RJ)	HG-KR73 HG-MR73 HG-JR73 HG-UR72	LM-H3P3B-24P-CSS0 LM-H3P3C-36P-CSS0 LM-H3P7A-24P-ASS0 LM-K2P2A-02M-1SS1 LM-U2PBF-22M-1SS0	TM-RFM012E20 TM-RFM012G20 TM-RFM040J10
MR-J4-100GF(-RJ) MR-J4-100B(-RJ) MR-J4-100A(-RJ)	HG-SR81, 102 HG-JR53 ^(주2,3) , 103	-	TM-RFM018E20
MR-J4-200GF(-RJ) MR-J4-200B(-RJ) MR-J4-200A(-RJ)	HG-SR121, 201, 152, 202 HG-JR73 ^(주2,3) , 103 ^(주2,3) , 153, 203 HG-RR103, 153 HG-UR152	LM-H3P3D-48P-CSS0 LM-H3P7B-48P-ASS0 LM-H3P7C-72P-ASS0 LM-FP2B-06M-1SS0 LM-K2P1C-03M-2SS1 LM-U2P2B-40M-2SS0	-
MR-J4-350GF(-RJ) MR-J4-350B(-RJ) MR-J4-350A(-RJ)	HG-SR301, 352 HG-JR153 ^(주2) , 203 ^(주2) , 353 HG-RR203 HG-UR202	LM-H3P7D-96P-ASS0 LM-K2P2C-07M-1SS1 LM-K2P3C-14M-1SS1 LM-U2P2C-60M-2SS0	TM-RFM048G20 TM-RFM072G20 TM-RFM120J10
MR-J4-500GF(-RJ) MR-J4-500B(-RJ) MR-J4-500A(-RJ)	HG-SR421, 502 HG-JR353 ^(주2) , 503 HG-RR353, 503 HG-UR352, 502	LM-FP2D-12M-1SS0 LM-FP4B-12M-1SS0 LM-K2P2E-12M-1SS1 LM-K2P3E-24M-1SS1 LM-U2P2D-80M-2SS0	TM-RFM240J10
MR-J4-700GF(-RJ) MR-J4-700B(-RJ) MR-J4-700A(-RJ)	HG-SR702 HG-JR503 ^(주2) , 703, 601, 701M	LM-FP2F-18M-1SS0 LM-FP4D-24M-1SS0	-
MR-J4-11KB(-RJ) MR-J4-11KA(-RJ)	HG-JR903, 801, 12K1, 11K1M	LM-FP4F-36M-1SS0	-
MR-J4-15KB(-RJ) MR-J4-15KA(-RJ)	HG-JR15K1, 15K1M	LM-FP4H-48M-1SS0	-
MR-J4-22KB(-RJ) MR-J4-22KA(-RJ)	HG-JR20K1, 25K1, 22K1M	-	-

MR-J4-DU_B/MR-J4-DU_B-RJ/MR-J4-DU_A/MR-J4-DU_A-RJ (200V)

드라이브 유닛	회전형 서보모터	리니어 서보모터(1차측)	다이렉트 드라이브 모터
MR-J4-DU30KB(-RJ) MR-J4-DU30KA(-RJ)	HG-JR30K1 HG-JR30K1M	-	-
MR-J4-DU37KB(-RJ) MR-J4-DU37KA(-RJ)	HG-JR37K1 HG-JR37K1M	-	-

주) 1. 본 페이지에는 리니어 서보모터의 1차측의 형명을 기재하고 있습니다. 대응하는 2차측의 형명에 대해서는 본 카탈로그의 3. 리니어 서보모터의 「리니어 서보모터와 서보앰프 조합」을 참조해 주십시오.
 2. 이 조합으로 최대 토크를 정격 토크의 300%에서 400%로 상승시킬 수 있습니다.
 3. 단상 AC200V 입력으로 사용하는 경우, HG-JR시리즈 서보모터를 최대 토크 400% 대응으로 사용할 수 없습니다.
 4. MR-J4-GF-RJ는 발매 예정입니다.
 5. MR-J4-GF(-RJ)와 리니어 서보모터 및 다이렉트 드라이브 모터와의 조합은 대응 예정입니다.

1축 서보앰프와 서보모터 조합

GF GF-RJ B B-RJ A A-RJ

MR-J4-B1/MR-J4-B1-RJ/MR-J4-A1/MR-J4-A1-RJ (100V)

서보앰프	회전형 서보모터	리니어 서보모터(1차축) ^(주1)	다이렉트 드라이브 모터
MR-J4-10B1(-RJ) MR-J4-10A1(-RJ)	HG-KR053, 13 HG-MR053, 13	-	-
MR-J4-20B1(-RJ) MR-J4-20A1(-RJ)	HG-KR23 HG-MR23	LM-U2PAB-05M-0SS0 LM-U2PBB-07M-1SS0	TM-RFM002C20
MR-J4-40B1(-RJ) MR-J4-40A1(-RJ)	HG-KR43 HG-MR43	LM-H3P2A-07P-BSS0 LM-H3P3A-12P-CSS0 LM-K2P1A-01M-2SS1 LM-U2PAD-10M-0SS0 LM-U2PAF-15M-0SS0	TM-RFM004C20

MR-J4-GF4/MR-J4-GF4-RJ/MR-J4-B4/MR-J4-B4-RJ/MR-J4-A4/MR-J4-A4-RJ (400V)

서보앰프 ^(주3)	회전형 서보모터	리니어 서보모터(1차축) ^(주1)	다이렉트 드라이브 모터
MR-J4-60GF4(-RJ) MR-J4-60B4(-RJ) MR-J4-60A4(-RJ)	HG-SR524 HG-JR534	-	-
MR-J4-100GF4(-RJ) MR-J4-100B4(-RJ) MR-J4-100A4(-RJ)	HG-SR1024 HG-JR534 ^(주2) , 734, 1034	-	-
MR-J4-200GF4(-RJ) MR-J4-200B4(-RJ) MR-J4-200A4(-RJ)	HG-SR1524, 2024 HG-JR734 ^(주2) , 1034 ^(주2) , 1534, 2034	-	-
MR-J4-350GF4(-RJ) MR-J4-350B4(-RJ) MR-J4-350A4(-RJ)	HG-SR3524 HG-JR1534 ^(주2) , 2034 ^(주2) , 3534	-	-
MR-J4-500GF4(-RJ) MR-J4-500B4(-RJ) MR-J4-500A4(-RJ)	HG-SR5024 HG-JR3534 ^(주2) , 5034	-	-
MR-J4-700GF4(-RJ) MR-J4-700B4(-RJ) MR-J4-700A4(-RJ)	HG-SR7024 HG-JR5034 ^(주2) , 7034, 6014, 701M4	-	-
MR-J4-11KB4(-RJ) MR-J4-11KA4(-RJ)	HG-JR9034, 8014, 12K14, 11K1M4	-	-
MR-J4-15KB4(-RJ) MR-J4-15KA4(-RJ)	HG-JR15K14, 15K1M4	-	-
MR-J4-22KB4(-RJ) MR-J4-22KA4(-RJ)	HG-JR20K14, 25K14, 22K1M4	LM-FP5H-60M-1SS0	-

MR-J4-DU_B4/MR-J4-DU_B4-RJ/MR-J4-DU_A4/MR-J4-DU_A4-RJ (400V)

드라이브 유닛	회전형 서보모터	리니어 서보모터(1차축)	다이렉트 드라이브 모터
MR-J4-DU30KB4(-RJ) MR-J4-DU30KA4(-RJ)	HG-JR30K14 HG-JR30K1M4	-	-
MR-J4-DU37KB4(-RJ) MR-J4-DU37KA4(-RJ)	HG-JR37K14 HG-JR37K1M4	-	-
MR-J4-DU45KB4(-RJ) MR-J4-DU45KA4(-RJ)	HG-JR45K1M4	-	-
MR-J4-DU55KB4(-RJ) MR-J4-DU55KA4(-RJ)	HG-JR55K1M4	-	-

MR-J4-03A6 (48V/24V)

서보앰프	회전형 서보모터	리니어 서보모터(1차축)	다이렉트 드라이브 모터
MR-J4-03A6(-RJ)	HG-AK0136, 0236, 0336	-	-

주) 1. 본 페이지에는 리니어 서보모터의 1차축의 형명을 기재하고 있습니다. 대응하는 2차축의 형명에 대해서는 본 카탈로그의 3. 리니어 서보모터의 「리니어 서보모터와 서보앰프 조합」을 참조해 주십시오.
 2. 이 조합으로 최대 토크를 정격 토크의 300%에서 400%로 상승시킬 수 있습니다.
 3. MR-J4-GF4-RJ는 발매 예정입니다.

주의사항

1축 서보앰프와 기능 안전 대응 서보모터 조합

B-RJ A-RJ

기능 안전 대응 서보모터와 MR-J4-B-RJ/MR-J4-A-RJ 서보앰프 및 MR-D30 기능 안전 유닛을 조합해 사용하는 것으로 안전 감시 기능을 확장할 수 있습니다.

MR-J4-B-RJ/MR-J4-A-RJ (200V)

서보앰프	기능 안전 대응 서보모터
MR-J4-10B-RJ MR-J4-10A-RJ	HG-KR053W0C, 13W0C
MR-J4-20B-RJ MR-J4-20A-RJ	HG-KR23W0C
MR-J4-40B-RJ MR-J4-40A-RJ	HG-KR43W0C
MR-J4-60B-RJ MR-J4-60A-RJ	HG-SR51W0C, 52W0C HG-JR53W0C
MR-J4-70B-RJ MR-J4-70A-RJ	HG-KR73W0C HG-JR73W0C
MR-J4-100B-RJ MR-J4-100A-RJ	HG-SR81W0C, 102W0C HG-JR53W0C ^(주1) , 103W0C
MR-J4-200B-RJ MR-J4-200A-RJ	HG-SR121W0C, 201W0C, 152W0C, 202W0C HG-JR73W0C ^(주1) , 103W0C ^(주1) , 153W0C, 203W0C
MR-J4-350B-RJ MR-J4-350A-RJ	HG-SR301W0C, 352W0C HG-JR153W0C ^(주1) , 203W0C ^(주1) , 353W0C
MR-J4-500B-RJ MR-J4-500A-RJ	HG-SR421W0C, 502W0C HG-JR353W0C ^(주1) , 503W0C
MR-J4-700B-RJ MR-J4-700A-RJ	HG-SR702W0C HG-JR503W0C ^(주1) , 703W0C, 701MW0C
MR-J4-11KB-RJ MR-J4-11KA-RJ	HG-JR903W0C, 11K1MW0C
MR-J4-15KB-RJ MR-J4-15KA-RJ	HG-JR15K1MW0C
MR-J4-22KB-RJ MR-J4-22KA-RJ	HG-JR22K1MW0C

MR-J4-B1-RJ/MR-J4-A1-RJ (100V)

서보앰프	기능 안전 대응 서보모터
MR-J4-10B1-RJ MR-J4-10A1-RJ	HG-KR053W0C, 13W0C
MR-J4-20B1-RJ MR-J4-20A1-RJ	HG-KR23W0C
MR-J4-40B1-RJ MR-J4-40A1-RJ	HG-KR43W0C

MR-J4-B4-RJ/MR-J4-A4-RJ (400V)

서보앰프	기능 안전 대응 서보모터
MR-J4-60B4-RJ MR-J4-60A4-RJ	HG-SR524W0C HG-JR534W0C
MR-J4-100B4-RJ MR-J4-100A4-RJ	HG-SR1024W0C HG-JR534W0C ^(주1) , 734W0C, 1034W0C
MR-J4-200B4-RJ MR-J4-200A4-RJ	HG-SR1524W0C, 2024W0C HG-JR734W0C ^(주1) , 1034W0C ^(주1) , 1534W0C, 2034W0C
MR-J4-350B4-RJ MR-J4-350A4-RJ	HG-SR3524W0C HG-JR1534W0C ^(주1) , 2034W0C ^(주1) , 3534W0C
MR-J4-500B4-RJ MR-J4-500A4-RJ	HG-SR5024W0C HG-JR3534W0C ^(주1) , 5034W0C
MR-J4-700B4-RJ MR-J4-700A4-RJ	HG-SR7024W0C HG-JR5034W0C ^(주1) , 7034W0C, 701M4W0C
MR-J4-11KB4-RJ MR-J4-11KA4-RJ	HG-JR9034W0C, 11K1M4W0C
MR-J4-15KB4-RJ MR-J4-15KA4-RJ	HG-JR15K1M4W0C
MR-J4-22KB4-RJ MR-J4-22KA4-RJ	HG-JR22K1M4W0C

주) 1. 이 조합으로 최대 토크를 정격 토크의 300%에서 400%로 상승시킬 수 있습니다.

다축 일체형 서보앰프와 서보모터 조합

MR-J4W2-B

서보앰프에 대응하는 서보모터라면, 시리즈 및 용량 차이의 조합이나 기종이 다른 서보모터의 조합도 가능합니다.

서보앰프	회전형 서보모터	리니어 서보모터(1차축) ^(주1)	다이렉트 드라이브 모터
MR-J4W2-22B	HG-KR053, 13, 23 HG-MR053, 13, 23	LM-U2PAB-05M-0SS0 LM-U2PBB-07M-1SS0	TM-RFM002C20
MR-J4W2-44B	HG-KR053, 13, 23, 43 HG-MR053, 13, 23, 43	LM-H3P2A-07P-BSS0 LM-H3P3A-12P-CSS0 LM-K2P1A-01M-2SS1 LM-U2PAB-05M-0SS0 LM-U2PAD-10M-0SS0 LM-U2PAF-15M-0SS0 LM-U2PBB-07M-1SS0	TM-RFM002C20 TM-RFM004C20
MR-J4W2-77B	HG-KR43, 73 HG-MR43, 73 HG-SR51, 52 HG-JR53, 73 HG-UR72	LM-H3P2A-07P-BSS0 LM-H3P3A-12P-CSS0 LM-H3P3B-24P-CSS0 LM-H3P3C-36P-CSS0 LM-H3P7A-24P-ASS0 LM-K2P1A-01M-2SS1 LM-K2P2A-02M-1SS1 LM-U2PAD-10M-0SS0 LM-U2PAF-15M-0SS0 LM-U2PBD-15M-1SS0 LM-U2PBF-22M-1SS0	TM-RFM004C20 TM-RFM006C20 TM-RFM006E20 TM-RFM012E20 TM-RFM012G20 TM-RFM040J10
MR-J4W2-1010B	HG-KR43, 73 HG-MR43, 73 HG-SR51, 81, 52, 102 HG-JR53 ^(주2) , 73, 103 HG-UR72	LM-H3P2A-07P-BSS0 LM-H3P3A-12P-CSS0 LM-H3P3B-24P-CSS0 LM-H3P3C-36P-CSS0 LM-H3P7A-24P-ASS0 LM-K2P1A-01M-2SS1 LM-K2P2A-02M-1SS1 LM-U2PAD-10M-0SS0 LM-U2PAF-15M-0SS0 LM-U2PBD-15M-1SS0 LM-U2PBF-22M-1SS0	TM-RFM004C20 TM-RFM006C20 TM-RFM006E20 TM-RFM012E20 TM-RFM018E20 TM-RFM012G20 TM-RFM040J10
MR-J4W2-0303B6	HG-AK0136, 0236, 0336	-	-

MR-J4W3-B

서보앰프에 대응하는 서보모터라면, 시리즈 및 용량 차이의 조합이나 기종이 다른 서보모터의 조합도 가능합니다.

서보앰프	회전형 서보모터	리니어 서보모터(1차축) ^(주1)	다이렉트 드라이브 모터
MR-J4W3-222B	HG-KR053, 13, 23 HG-MR053, 13, 23	LM-U2PAB-05M-0SS0 LM-U2PBB-07M-1SS0	TM-RFM002C20
MR-J4W3-444B	HG-KR053, 13, 23, 43 HG-MR053, 13, 23, 43	LM-H3P2A-07P-BSS0 LM-H3P3A-12P-CSS0 LM-K2P1A-01M-2SS1 LM-U2PAB-05M-0SS0 LM-U2PAD-10M-0SS0 LM-U2PAF-15M-0SS0 LM-U2PBB-07M-1SS0	TM-RFM002C20 TM-RFM004C20

주) 1. 본 페이지에는 리니어 서보모터의 1차축의 형명을 기재하고 있습니다. 대응하는 2차축의 형명에 대해서는 본 카탈로그의 3. 리니어 서보모터의 「리니어 서보모터와 서보앰프 조합」을 참조해 주십시오.
2. 이 조합으로 최대 토크를 정격 토크의 300%에서 400%로 상승시킬 수 있습니다.

서보앰프

회전형 서보모터

리니어 서보모터

다이렉트 드라이브 모터

옵션 · 주변기기

배전선 선정에

구성기기 일람

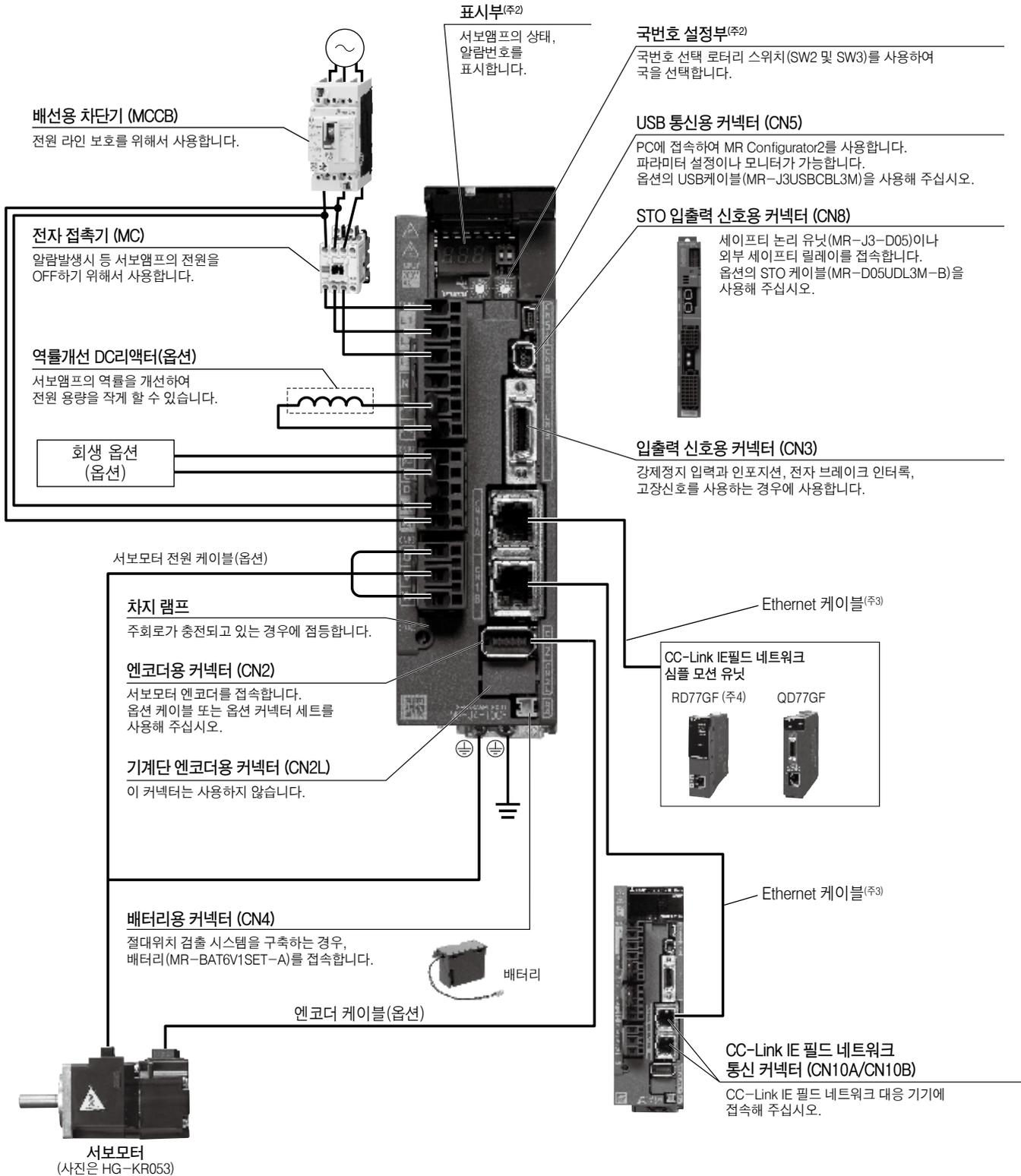
주의사항

MR-J4-GF/MR-J4-GF-RJ 주변기기와의 접속(주1)

GF GF-RJ

MR-J4-GF/MR-J4-GF-RJ와 주변기기와의 접속을 나타냅니다.

구입후 간단하게 셋 업할 수 있고, 바로 사용할 수 있도록 커넥터리, 각 케이블류, 옵션류 등 필요한 기기를 준비하고 있습니다.



주) 1. MR-J4-350GF/MR-J4-350GF-RJ이하 경우의 접속 예입니다. 실제 접속에 대해서는「MR-J4-_GF 서보앰프 기술자료집」을 참조해 주십시오.
2. 표시부 커버를 OPEN한 상태의 사진입니다.
3. Ethernet 케이블의 사양에 대해서는 본 카탈로그 p. 5-31의 「Ethernet 케이블 사양」을 참조해 주십시오.
4. 근일 발매 예정입니다.

MR-J4-GF/MR-J4-GF-RJ
(CC-Link IE 필드 네트워크 인터페이스) 사양 (200V)

GF GF-RJ

서보앰프 형명 MR-J4-(-RJ)			10GF	20GF	40GF	60GF	70GF	100GF	200GF	350GF	500GF	700GF		
출력	정격 전압	삼상AC170V												
	정격 전류	[A]	1.1	1.5	2.8	3.2	5.8	6.0	11.0	17.0	28.0	37.0		
주회로 전원 입력	전압 · 주파수 (주1)	AC 입력시	삼상 또는 단상 AC200V~240V, 50Hz/60Hz					삼상 또는 단상 AC200V~240V, 50Hz/60Hz(주10)		삼상 AC200V~240V, 50Hz/60Hz				
		DC 입력시(주12)	DC283V~340V											
	정격 전류(주9)	[A]	0.9	1.5	2.6	3.2(주8)	3.8	5.0	10.5	16.0	21.7	28.9		
	허용 전압 변동	AC 입력시	삼상 또는 단상AC170V~264V					삼상 또는 단상 AC170V~264V(주10)		삼상AC170V~264V				
		DC 입력시(주12)	DC241 V~374V											
허용 주파수 변동	±5% 이내													
제어회로 전원 입력	전압 · 주파수	AC 입력시	단상AC200V~240V, 50Hz/60Hz											
		DC 입력시(주12)	DC283V~340V											
	정격 전류	[A]	0.2								0.3			
	허용 전압 변동	AC 입력시	단상AC170V~264V											
		DC 입력시(주12)	DC241 V~374V											
	허용 주파수 변동	±5% 이내												
소비전력	[W]	30								45				
인터페이스용 전원			DC24V ± 10% (필요 전류 용량 : 0.3 A (CN8 커넥터 신호를 포함))											
제어 방식			정현파 PWM제어 · 전류제어 방식											
허용 회생 전력	서보앰프 내장 회생 저항기(주2, 3)	[W]	-	10	10	10	20	20	100	100	130	170		
다이내믹 브레이크			내장(주4)											
CC-Link IE 필드 통신 기능(주14)			0.5ms, 1.0ms, 2.0ms, 4.0ms											
통신 기능			USB : PC 등과의 접속(MR Configurator2 대응)											
엔코더 출력 펄스			대응(AB상 펄스)											
아날로그 모니터			2채널											
위치결정 모드			포인트 테이블 방식 (대응 예정)											
풀 클로즈드 제어 (대응 예정)	MR-J4-GF	2선식 통신 방식												
	MR-J4-GF-RJ	2선식/4선식 통신 방식												
기계단 엔코더 인터페이스 (대응 예정)	MR-J4-GF	미쓰비시 고속 시리얼 통신												
	MR-J4-GF-RJ	미쓰비시 고속 시리얼 통신/ABZ상 차동 입력 신호												
서보 기능			어드밴스트 제진제어Ⅱ, 어댑티브 필터Ⅱ, 로바스트 필터, 오토튜닝, 원터치 조정, 터프 드라이브 기능, 드라이브 레코더 기능, 기계 진단 기능, 전력 모니터 기능, 스케일 계측 기능 (대응 예정), 슈퍼 트레이스 제어, 로스트 모션 보정 기능											
보호 기능			과전류 차단, 회생 과전압 차단, 과부하 차단 (전자 서멀), 서보모터 과열 보호, 엔코더 이상 보호, 회생 이상 보호, 부속 전압 보호, 순간정전 보호, 과속도 보호, 오차 과대 보호, 자극 검출 보호 (대응 예정), 리니어 서보 제어 이상 보호 (대응 예정)											

서보앰프

회전형 서보모터

리니어 서보모터

다이렉트 드라이브

옵션 · 주변기기

배전선 정제

구성기 일람

주의사항

**MR-J4-GF/MR-J4-GF-RJ
(CC-Link IE 필드 네트워크 인터페이스) 사양 (200V)**

GF GF-RJ

서보앰프 형명 MR-J4-(-RJ)		10GF	20GF	40GF	60GF	70GF	100GF	200GF	350GF	500GF	700GF	
기능 안전		STO (IEC/EN 61800-5-2)										
안전 성능	제3자 인증 규격 ^(주13)	EN ISO 13849-1 카테고리 3PL e, IEC 61508 SIL 3, EN 62061 SIL CL 3, EN 61800-5-2										
	응답 성능	8ms 이하 (STO 입력 OFF→에너지 차단)										
	테스트 펄스 입력 (STO) ^(주7)	테스트 펄스 간격 : 1Hz~25Hz, 테스트 펄스 OFF 시간 : 최대 1ms										
	예상 평균 위험측 고장 시간 (MTTFd)	MTTFd ≥ 100 [년] (314a)										
	진단 범위 (DC)	DC = 중 (Medium), 97.6 [%]										
	위험측 고장의 평균 확률(PFH)	PFH = 6.4 × 10 ⁻⁹ [1/h]										
해외 준거 규격		본 카탈로그 p. 62의 [해외 규격 · 법령에 대응]을 참조해 주십시오.										
구조 (보호등급)		자연냉각, 개방 (IP20)					강제냉각, 개방 (IP20)			강제냉각, 개방 (IP20) ^(주5)		
밀착 설치	삼상 전원 입력	가능 ^(주6)							불가능		불가능	
	단상 전원 입력	가능 ^(주6)					불가능			-		
환경 조건	주위 온도	운전 : 0℃~55℃ (동결이 없을 것), 보존 : -20℃~65℃ (동결이 없을 것)										
	주위 습도	운전/보존 : 90%RH 이하 (결로가 없을 것)										
	분위기	실내 (직사 광선이 닿지 않을 것), 부식성 가스 · 인화성 가스 · 오일 미스트 · 먼지가 없을 것										
	표고	해발 2000m 이하 ^(주11)										
	내진동	5.9 m/s ² , 10Hz~55Hz (X, Y, Z 각 방향)										
질량	[kg]	1.0	1.0	1.0	1.0	1.4	1.4	2.1	2.3	4.0	6.2	

- 주) 1. 조합된 회전형 서보모터 및 다이렉트 드라이브 모터의 정격 출력과 정격 회전속도 및 리니어 서보모터의 연속 추력과 최대 속도는 기재된 전원 전압 · 주파수의 경우입니다.
 2. 각 시스템에 따라 최적의 회생 옵션이 다르기 때문에 용량 선정 소프트웨어를 사용하여 최적의 회생 옵션을 선정해 주십시오.
 3. 회생 옵션 사용시의 허용 회생 전력[W]에 대해서는 본 카탈로그의 「회생 옵션」을 참조해 주십시오.
 4. 내장 다이내믹 브레이크 사용시의 허용 부하관성 모멘트비 및 허용 부하질량비에 대해서는 「MR-J4-GF(-RJ) 서보앰프 기술자료집(모션 모드편)」을 참조해 주십시오.
 5. 단자대 부분을 제외합니다.
 6. 밀착 설치하는 경우, 주위 온도를 0℃~45℃로 하든지, 실효 부하율 75% 이하로 사용해 주십시오.
 7. 테스트 펄스는 서보앰프로의 신호를 일정 주기에 순간 OFF로 하고, 외부 회로가 자기 진단을 하기 위한 신호입니다.
 8. UL 또는 CSA에 적합한 서보모터와 조합했을 경우, 정격 전류는 2.9A입니다.
 9. 삼상 전원으로 사용하는 경우의 전류값입니다.
 10. 단상 AC200V~240V 전원으로 사용하는 경우, 실효 부하율 75% 이하로 사용해 주십시오.
 11. 해발 1000m 이상~2000m 이하에서 사용하는 경우의 제약 사항에 대해서는 각 서보앰프 기술자료집을 참조해 주십시오.
 12. DC 전원 입력에는 MR-J4-GF-RJ 서보앰프로 대응 예정입니다. DC 입력시의 전원계 회로의 접속에 대해서는 각 서보앰프 기술자료집을 참조해 주십시오.
 13. 안전 레벨은 [Pr.PF18 STO 진단 이상 검지 시간]의 설정값 및 TOFB 출력에 의한 STO 입력 진단의 실시 유무로 정해집니다. 상세한 내용에 대해서는 각 서보앰프 기술자료집을 참조해 주십시오.
 14. 컨트롤러의 사양 및 접속속수에 따릅니다.

MR-J4-GF4/MR-J4-GF4-RJ
(CC-Link IE 필드 네트워크 인터페이스) 사양 (400V)

GF GF-RJ

서보앰프 형명 MR-J4-(-RJ)		60GF4	100GF4	200GF4	350GF4	500GF4	700GF4	
출력	정격 전압	삼상 AC323V						
	정격 전류 [A]	1.5	2.8	5.4	8.6	14.0	17.0	
주회로 전원 입력	전압 · 주파수 ^(주1)	삼상 AC380V~480V, 50Hz/60Hz						
	정격 전류 [A]	1.4	2.5	5.1	7.9	10.8	14.4	
	허용 전압 변동	삼상 AC323V~528V						
	허용 주파수 변동	±5% 이내						
제어회로 전원 입력	전압 · 주파수	단상 AC380V~480V, 50Hz/60Hz						
	정격 전류 [A]	0.1			0.2			
	허용 전압 변동	단상 AC323V~528V						
	허용 주파수 변동	±5% 이내						
	소비전력 [W]	30			45			
인터페이스용 전원		DC24V ± 10% (필요 전류 용량 : 0.3 A (CN8 커넥터 신호를 포함))						
제어 방식		정현파 PWM제어 · 전류제어 방식						
허용 회생 전력	서보앰프내장 회생 저항기 ^(주2, 3)	[W]	15	15	100	100	130 ^(주7)	170 ^(주7)
다이내믹 브레이크		내장 ^(주4)						
CC-Link IE 필드 통신 기능 ^(주10)		0.5ms, 1.0ms, 2.0ms, 4.0ms						
통신 기능		USB : PC 등과의 접속(MR Configurator2 대응)						
엔코더 출력 펄스		대응(ABZ상 펄스)						
아날로그 모니터		2채널						
위치결정 모드		포인트 테이블 방식 (대응 예정)						
풀 클로즈드 제어 (대응 예정)	MR-J4-GF	2선식 통신 방식						
	MR-J4-GF-RJ	2선식/4선식 통신 방식						
기계단 엔코더 인터페이스 (대응 예정)	MR-J4-GF	미쓰비시 고속 시리얼 통신						
	MR-J4-GF-RJ	미쓰비시 고속 시리얼 통신/ABZ상 차동 입력 신호						
서보 기능		어드밴스트 제진제어 II, 어댑티브 필터 II, 로바스트 필터, 오토튜닝, 원터치 조정, 터프 드라이브 기능, 드라이브 레코더 기능, 기계 진단 기능, 전력 모니터 기능, 스케일 계측 기능 (대응 예정), 슈퍼 트래이스 제어, 로스트 모션 보정 기능						
보호 기능		과전류 차단, 회생 과전압 차단, 과부하 차단 (전자 서멀), 서보모터 과열 보호, 엔코더 이상 보호, 회생 이상 보호, 부속 전압 보호, 순간정전 보호, 과속도 보호, 오차 과대 보호, 자극 검출 보호 (대응 예정), 리니어 서보 제어 이상 보호 (대응 예정)						
기능 안전		STO (IEC/EN 61800-5-2)						
안전 성능	제3자 인증 규격 ^(주9)	EN ISO 13849-1 카테고리 3PL e, IEC 61508 SIL 3, EN 62061 SIL CL 3, EN 61800-5-2						
	응답 성능	8ms 이하 (STO 입력 OFF →에너지 차단)						
	테스트 펄스 입력 (STO) ^(주6)	테스트 펄스 간격 : 1Hz~25Hz, 테스트 펄스 OFF 시간 : 최대 1ms						
	예상 평균 위험측 고장 시간 (MTTFd)	MTTFd ≥ 100 [년] (314a)						
	진단 범위 (DC)	DC = 중 (Medium), 97.6 [%]						
	위험측 고장의 평균 확률(PFH)	PFH = 6.4 × 10 ⁻⁹ [1/h]						
해외 준거 규격		본 카탈로그 p. 62의 [해외 규격 · 법령에 대응]을 참조해 주십시오.						
구조 (보호등급)		자연냉각, 개방 (IP20)		강제냉각, 개방 (IP20)		강제냉각, 개방 (IP20) ^(주5)		
밀착 설치		불가능						
환경 조건	주위 온도	운전 : 0℃~55℃ (동결이 없을 것), 보존 : -20℃~65℃ (동결이 없을 것)						
	주위 습도	운전/보존 : 90%RH 이하 (결로가 없을 것)						
	분위기	실내 (직사 광선이 닿지 않을 것), 부식성 가스 · 인화성 가스 · 오일 미스트 · 먼지가 없을 것						
	표고	해발 2000m 이하 ^(주8)						
	내진동	5.9 m/s ² , 10Hz~55Hz (X, Y, Z 각 방향)						
질량	[kg]	1.7	1.7	2.1	3.6	4.3	6.5	

서보앰프

회전형 서보모터

리니어 서보모터

다이렉트 드라이브

음션 · 주변기기

배전선 제어기기

구성기기 일람

주의사항

MR-J4-GF4/MR-J4-GF4-RJ (CC-Link IE 필드 네트워크 인터페이스) 사양 (400V)

GF GF-RJ

- 주) 1. 조합된 회전형 서보모터 및 다이렉트 드라이브 모터의 정격 출력과 정격 회전속도 및 리니어 서보모터의 연속 추력과 최대 속도는 기재된 전원 전압·주파수의 경우입니다.
2. 각 시스템에 따라 최적인 회생 옵션이 다르기 때문에 용량 선정 소프트웨어를 사용하여 최적인 회생 옵션을 선정해 주십시오.
3. 회생 옵션 사용시의 허용 회생 전력[W]에 대해서는 본 카탈로그의 「회생 옵션」을 참조해 주십시오.
4. 내장 다이내믹 브레이크 사용시의 허용 부하관성 모멘트비 및 허용 부하질량비에 대해서는 「MR-J4-_{GF}(-RJ) 서보앰프 기술자료집(모션 모드편)」을 참조해 주십시오.
5. 단자대 부분을 제외합니다.
6. 테스트 펄스는 서보앰프로의 신호를 일정 주기에 순간 OFF로 하고, 외부 회로가 자기 진단을 하기 위한 신호입니다.
7. 정격 회전속도 및 권장 부하관성 모멘트비 이하의 경우, 서보앰프 내장 회생저항기는 최대 토크 감속에 대응 가능합니다. 정격 회전속도 또는 권장 부하 관성 모멘트비를 넘는 경우, 당사에 문의해 주십시오.
8. 해발 1000m 이상~2000m 이하에서 사용하는 경우의 제약 사항에 대해서는 각 서보앰프 기술자료집을 참조해 주십시오.
9. 안전 레벨은 [Pr.PF18 STO 진단 이상 검지 시간]의 설정값 및 TOFB 출력에 의한 STO 입력 진단의 실시 유무로 정해집니다. 상세한 내용에 대해서는 각 서보앰프 기술자료집을 참조해 주십시오.
10. 컨트롤러의 사양 및 접속축수에 따릅니다.

MR-J4-GF/MR-J4-GF-RJ 표준 접속 예(주6)

GF GF-RJ

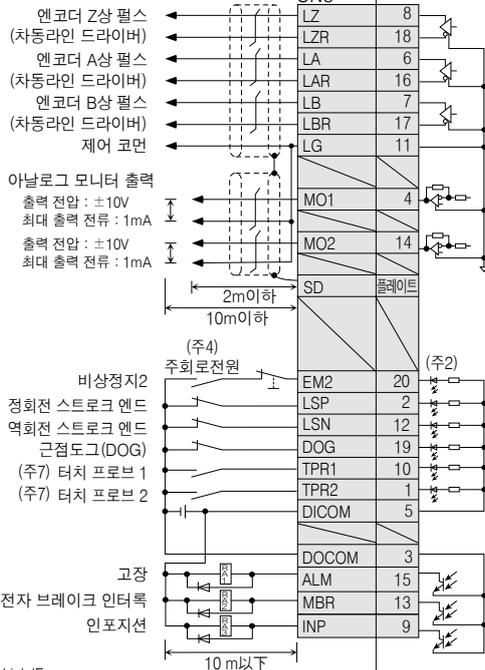
주회로/제어회로 전원의 접속

전원전압에 의해 접속이 다릅니다.
본 카탈로그 p. 1-14, 1-15의 [주회로/제어회로 전원의 접속 예]를 참조하여 주십시오.

서보앰프
MR-J4-GF

주회로 전원

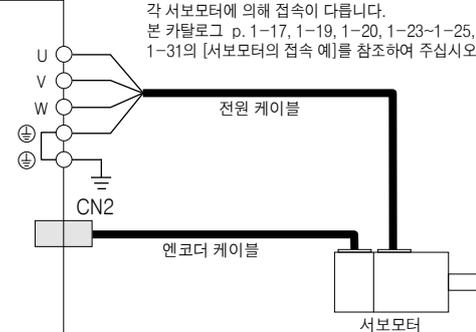
제어회로 전원



- CC-Link IE 필드 네트워크 컨트롤러
- RD77GF (주9)
 - QD77GF
 - R71GF11-T2 (주8)
 - Q71GF11-T2 (주8)
 - L71GF11-T2 (주8)
 - QS071GF11-T2 (주8)

서보모터의 접속

각 서보모터에 의해 접속이 다릅니다.
본 카탈로그 p. 1-17, 1-19, 1-20, 1-23-1-25, 1-27, 1-30, 1-31의 [서보모터의 접속 예]를 참조하여 주십시오.

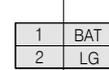


CN2L 커넥터의 접속

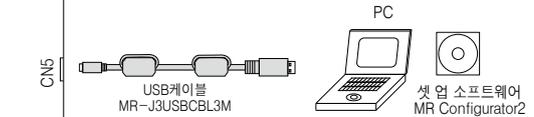
MR-J4-GF-RJ 서보앰프로 CN2L 커넥터를 장착하고 있습니다. 접속에 대해서는 본 카탈로그의 p. 1-26, 1-27, 1-30, 1-31을 참조하여 주십시오.

CN8 커넥터의 접속

본 카탈로그 p. 1-13의 [STO입출력 신호용 커넥터(CN8)의 접속 예]를 참조하여 주십시오.



절대위치 검출 시스템으로 사용하시는 경우, 옵션의 배터리(MR-BAT6V1SET-A)를 장착해 주십시오.



- 주) 1. 국번호 선택 로터리 스위치(SW2 및 SW3)를 포함하여 최대 120국까지 설정할 수 있습니다. 다만, 접속 축수는 컨트롤러의 사양에 따릅니다.
2. 싱크 배선의 경우입니다. 소스 배선도 가능합니다.
3. STO 기능을 사용하지 않는 경우, 서보앰프에 부착되어 있는 단락 커넥터를 반드시 장착해 주십시오.
4. 서보앰프의 예기치 않은 재기동을 방지하기 위해, 주회로 전원을 OFF로 하면 EM2(강제 정지 2)도 OFF하는 회로를 구성해 주십시오.
5. CC-Link IE 필드 네트워크(동기 통신 기능)를 스위칭 허브를 이용해 분기하는 경우, DT135TX(미쓰비시전기시스템서비스(주))를 사용해 주십시오.(대응 예정)
6. 이 표준 접속 예는 AC200V 및 AC400V 사양의 서보앰프에서 공통입니다.
7. TPR1(터치 프로브 1) 및 TPR2(터치 프로브 2)는 MR-J4-GF-RJ만 사용 가능합니다.
8. 대응 예정입니다.
9. 근일 발매 예정입니다.

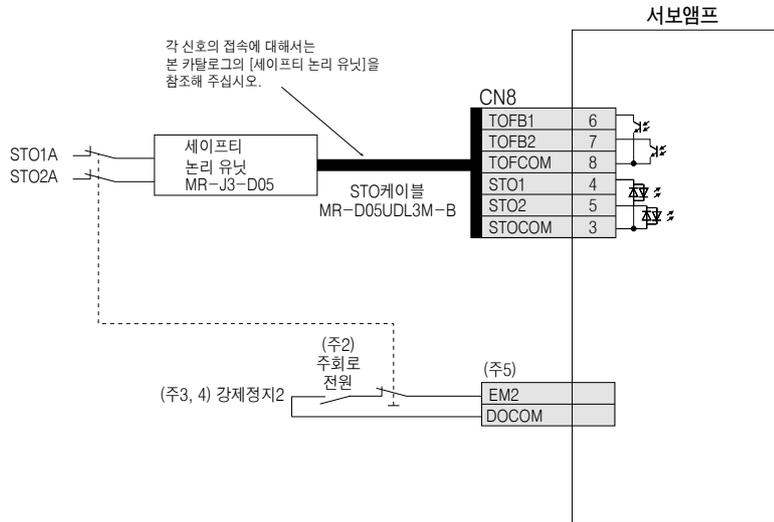


실제 배선 및 사용에 대해서는 반드시 「기술자료집」을 잘 읽어 주십시오. 기기의 지식, 안전의 정보 및 주의사항에 대해 확인 후, 사용해 주십시오.

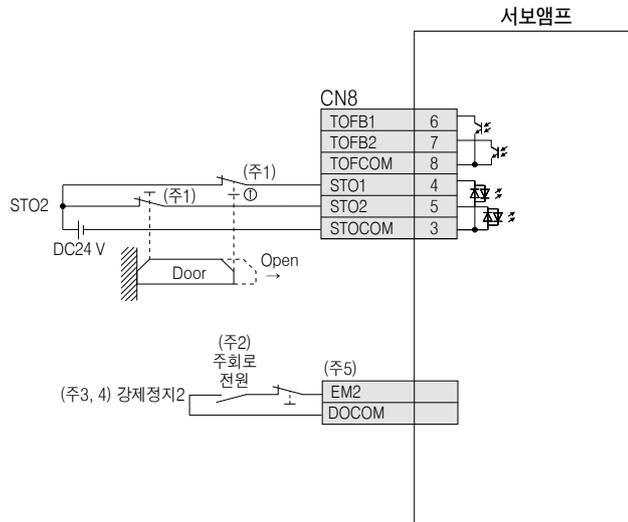
STO 입출력 신호용 커넥터(CN8)의 접속 예

GF GF-RJ B B-RJ WB A A-RJ

● MR-J3-D05를 접속하는 경우



● 안전문을 접속하는 경우



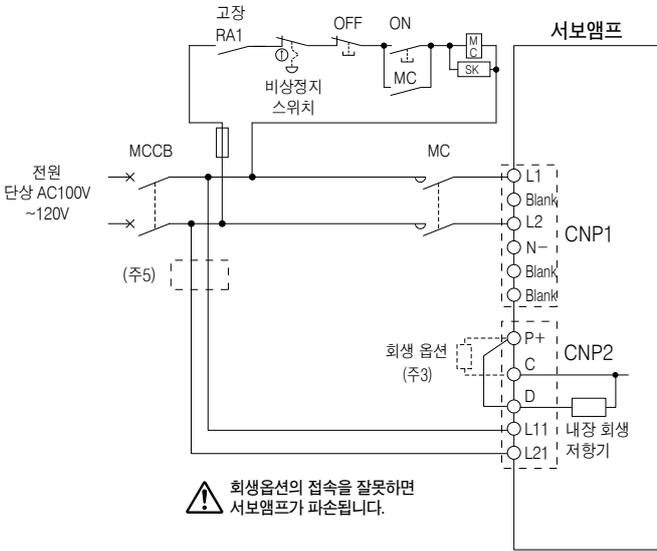
- 주) 1. STO 기능을 사용하는 경우, STO1과 STO2는 동시에 OFF로 해 주십시오. 서보 OFF 상태로 서보모터가 정지 후, STO1과 STO2를 OFF로 하든지, 또는 EM2(강제정지 2)를 OFF로 해 강제정지 감속 후에 서보모터가 정지하고 나서 STO1과 STO2를 OFF로 해 주십시오.
 2. 서보앰프의 예기치 않은 재기동을 방지하기 위해, 주회로 전원을 OFF로 하면 EM2(강제 정지2)도 OFF하는 회로를 구성해 주십시오.
 3. 컨트롤러 측에 긴급정지 기능이 없는 경우는 강제정지2 스위치(B접점)를 반드시 설치해 주십시오.
 4. 운전시에는 EM2(강제정지2)를 반드시 ON으로 해 주십시오.
 5. 서보앰프에 따라서 커넥터 및 각 신호의 핀 번호는 다릅니다. 본 카탈로그의 각 서보앰프의 표준 접속 예를 참조해 주십시오.



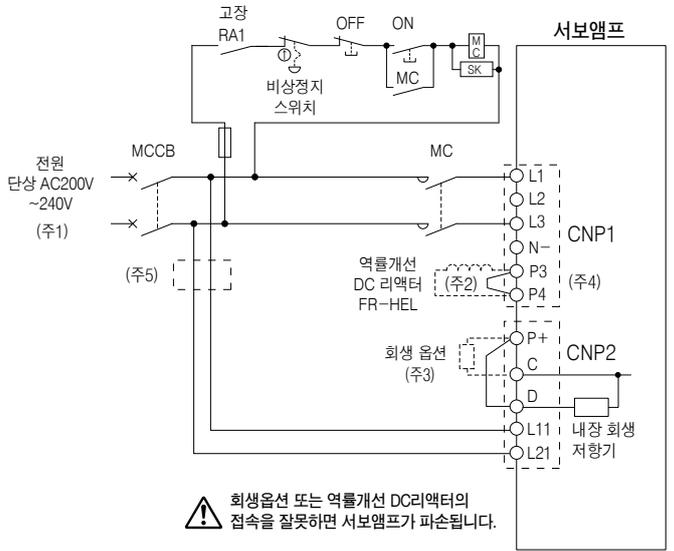
실제 배선 및 사용에 대해서는 반드시 「기술자료집」을 잘 읽어 주십시오. 기기의 지식, 안전의 정보 및 주의사항에 대해 확인 후, 사용해 주십시오.

주회로/제어회로 전원의 접속 예(주7)

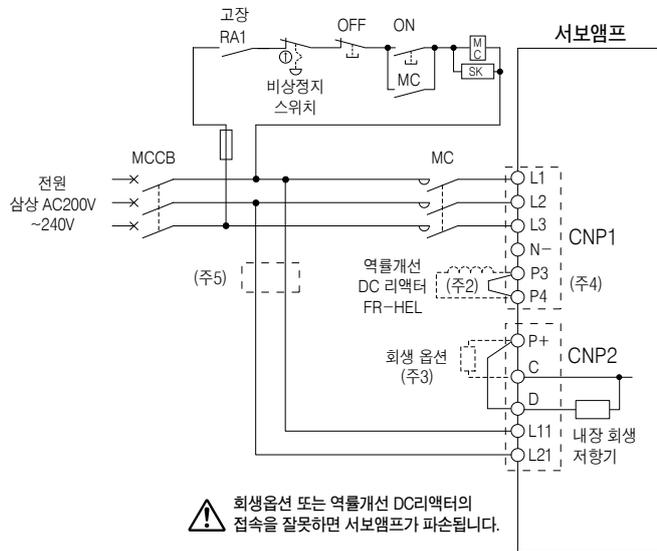
● 단상 100V의 경우



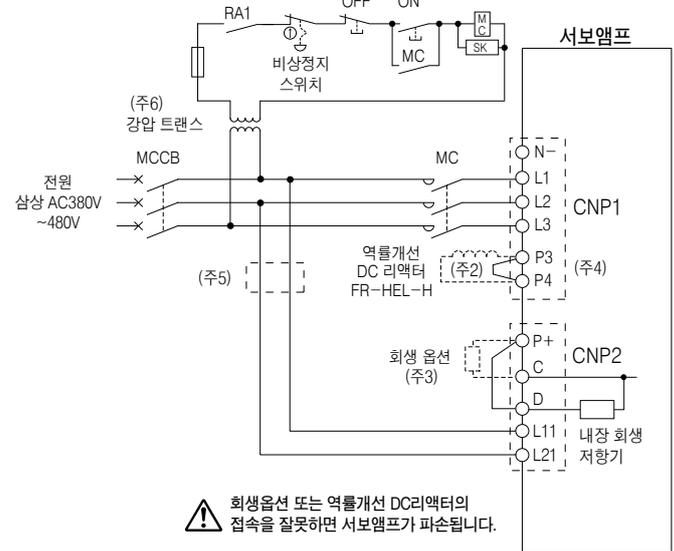
● 단상 200V의 경우



● 삼상 200V, 3.5kW 이하의 경우



● 삼상 400V, 3.5kW 이하의 경우



- 주) 1. 단상 AC200V~240V 전원은 L1 및 L3에 접속하고 L2에는 아무것도 접속하지 않아 주십시오. MR-J3시리즈 서보앰프와는 접속처가 다릅니다. MR-J3에서 MR-J4로 업그레이드하는 경우, 접속처가 잘못되지 않게 주의해 주십시오.
- 2. 역률개선 DC리액터를 사용하는 경우는 P3과 P4간의 단락바를 반드시 분리해 주십시오.
- 3. 외부에 회생 흡선을 접속하는 경우는 P+와 D간의 단락바를 반드시 분리해 주십시오.
- 4. MR-J4시리즈 서보앰프에서는 돌입전류 억제회로의 전(前)단에 P3, P4를 설치 했습니다. MR-J3시리즈 서보앰프의 P1, P2(돌입전류 억제회로의 후(後)단)와는 다르니 주의해 주십시오. 상세한 내용에 대해서는 각 서보앰프 기술자료집을 참조해 주십시오.
- 5. L11 및 L21에 사용하는 전선 사이즈가 L1, L2 및 L3에 사용하는 전선 사이즈보다 작은 경우, 배선용 차단기를 사용해 주십시오.
- 6. 전자 접촉기의 코일 전압이 200V급의 경우, 강압 트랜스가 필요합니다.
- 7. 주회로 전원의 ON/OFF를 DC전원으로 구동하는 경우, 각 서보앰프 기술자료집을 참조해 주십시오. DC 입력시의 전원회로의 접속예에 대해서는 각 서보앰프 기술자료집을 참조해 주십시오.

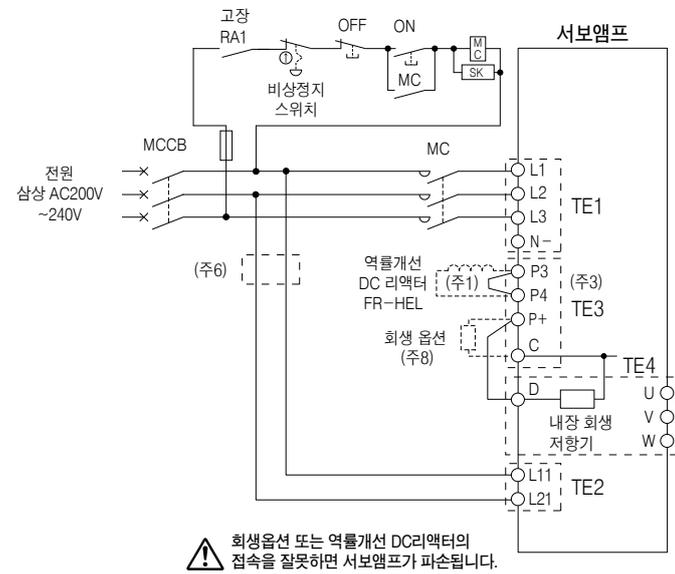
! 실제 배선 및 사용에 대해서는 반드시 「기술자료집」을 잘 읽어 주십시오. 기기의 지식, 안전의 정보 및 주의사항에 대해 확인 후, 사용해 주십시오.

서보앰프
회전형 서보모터
리니어 서보모터
다이렉트 드라이브 모터
흡선 · 주변기기
배선 선정예
구성기기 일람
주의사항

주회로/제어회로 전원의 접속 예 (주9)

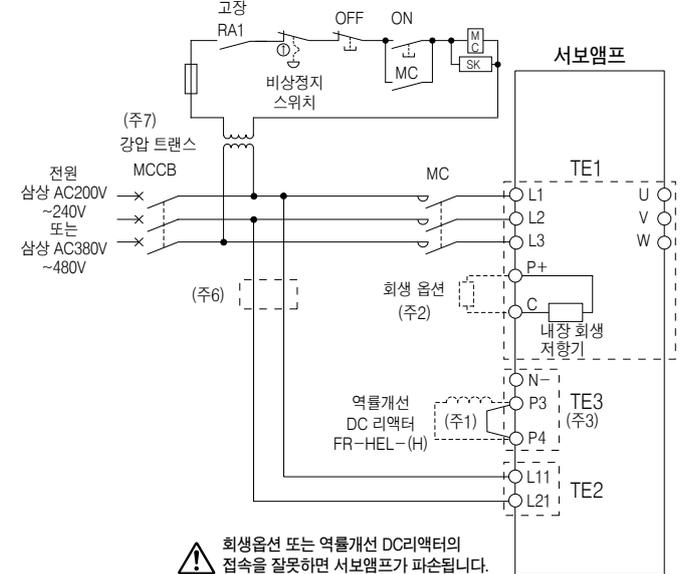
GF GF-RJ B B-RJ A A-RJ

● 삼성 200V, 5kW의 경우

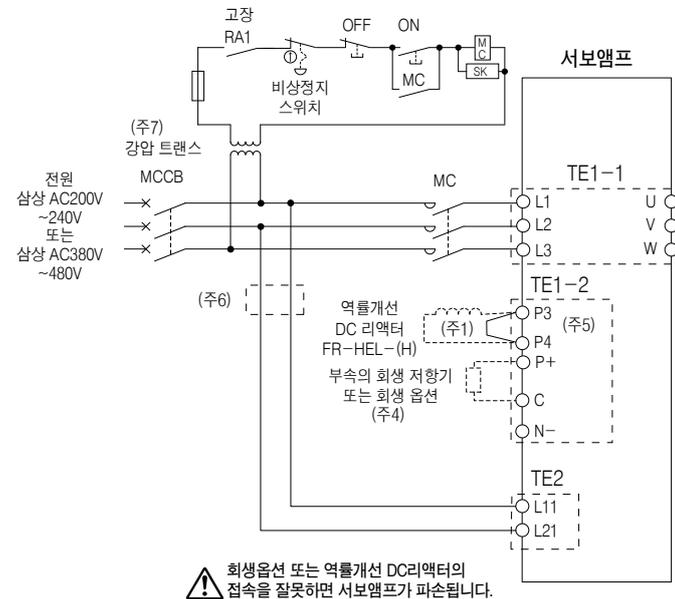


● 삼성 400V, 5kW의 경우

● 삼성 200V 및 삼성 400V, 7kW의 경우



● 삼성 200V 및 삼성 400V, 11kW~22kW의 경우



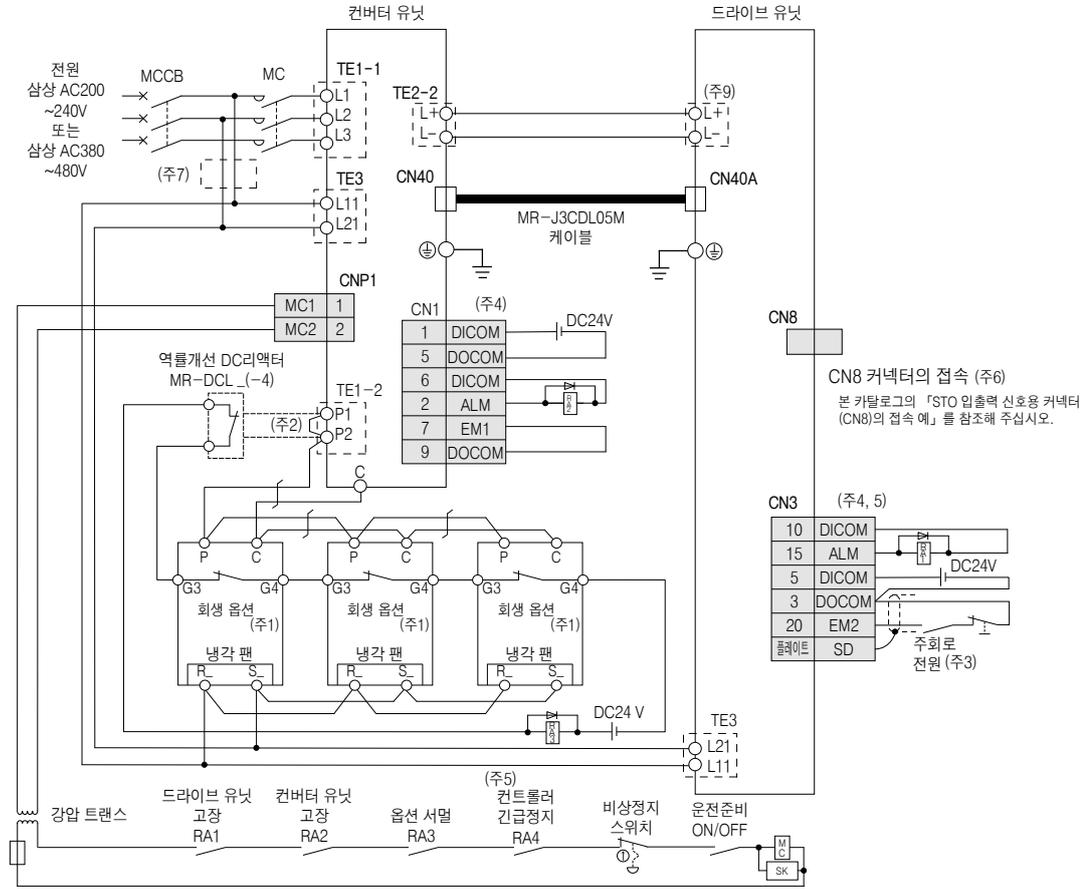
- 주) 1. 역률개선 DC리액터를 사용하는 경우, P3과 P4간의 단락바를 반드시 분리해 주십시오.
- 2. 외부에 회생 옵션을 접속하는 경우, P+와 C간의 서보앰프 내장 회생 저항기의 배선을 반드시 분리해 주십시오.
- 3. MR-J4시리즈 서보앰프에서는 돌입전류 억제회로의 전(前)단에 P3, P4를 설치 했습니다. MR-J3시리즈 서보앰프의 P1, P2(돌입전류 억제회로의 후(後)단)와는 다르니 주의해 주십시오.
- 상세한 내용에 대해서는 각 서보앰프 기술자료집을 참조해 주십시오.
- 4. 11kW 이상의 서보앰프에는 내장 회생 저항기는 부착되어 있지 않습니다.
- 5. MR-J4시리즈 서보앰프에서는 돌입전류 억제회로의 전(前)단에 P3, P4를 설치 했습니다. MR-J3시리즈 서보앰프의 P1, P2(돌입전류 억제회로의 후(後)단)와는 다르니 주의해 주십시오.
- 상세한 내용에 대해서는 각 서보앰프 기술자료집을 참조해 주십시오.
- 6. L11 및 L21에 사용하는 전선 사이즈가 L1, L2 및 L3에 사용하는 전선 사이즈보다 작은 경우, 배선용 차단기를 사용해 주십시오.
- 7. 서보앰프가 400V급으로 전자 접속기의 코일 전압이 200V급의 경우, 강압 트랜스가 필요합니다.
- 8. 외부에 회생 옵션을 접속하는 경우는 P+와 D간의 단락바를 반드시 분리해 주십시오.
- 9. 주회로 전원의 ON/OFF를 DC전원으로 구성하는 경우, 각 서보앰프 기술자료집을 참조해 주십시오. DC 입력시의 전원계 회로의 접속예에 대해서는 각 서보앰프 기술자료집을 참조해 주십시오.

실제 배선 및 사용에 대해서는 반드시 「기술자료집」을 잘 읽어 주십시오. 기기의 지식, 안전의 정보 및 주의사항에 대해 확인 후, 사용해 주십시오.

주회로/제어회로 전원의 접속 예 (주8)

B B-RJ A A-RJ

● 삼성 200V 및 삼성 400V, 30kW 이상의 경우



- 주) 1. MR-RB137 (200V용), MR-RB13V-4 (400V용)의 경우입니다. MR-RB137 및 MR-RB13V-4는 컨버터 유닛 1대에 대해 3대 필요합니다. (허용 회생 전력 : 3900W)
- 2. 역률 개선 DC리액터를 사용하는 경우는 P1과 P2간의 단락바를 반드시 분리해 주십시오.
- 3. 드라이브 유닛의 예기치 않은 재기동을 방지하기 위해 주회로 전원을 OFF로 하면 드라이브 유닛의 EM2(강제 정지 2)도 OFF로 하는 회로를 구성해 주십시오.
- 4. 싱크 배선의 경우입니다. 소스 배선도 가능합니다.
- 5. MR-J4-DU_B/MR-J4-DU_B4의 경우입니다. MR-J4-DU_A/MR-J4-DU_A4에 대해서는 「MR-J4-DU_(-RJ) MR-CR-55 K_ 기술자료집」을 참조해 주십시오.
- 6. STO 기능을 사용하지 않는 경우, 드라이브 유닛에 부착되어 있는 단락 커넥터를 반드시 장착해 주십시오.
- 7. 분기 회로 보호용으로 과전류 보호 기기(배선용 차단기나 퓨즈 등)를 설치해 주십시오.
- 8. 주회로 전원의 ON/OFF를 DC 전원으로 구성하는 경우, 각 서보앰프 기술자료집을 참조해 주십시오. DC 입력시의 전원회로의 접속예에 대해서는 각 서보앰프 기술자료집을 참조해 주십시오.
- 9. 드라이브 유닛의 용량에 따라 단자가 다릅니다. 본 카탈로그의 각 드라이브 유닛의 외형 치수도를 참조해 주십시오.

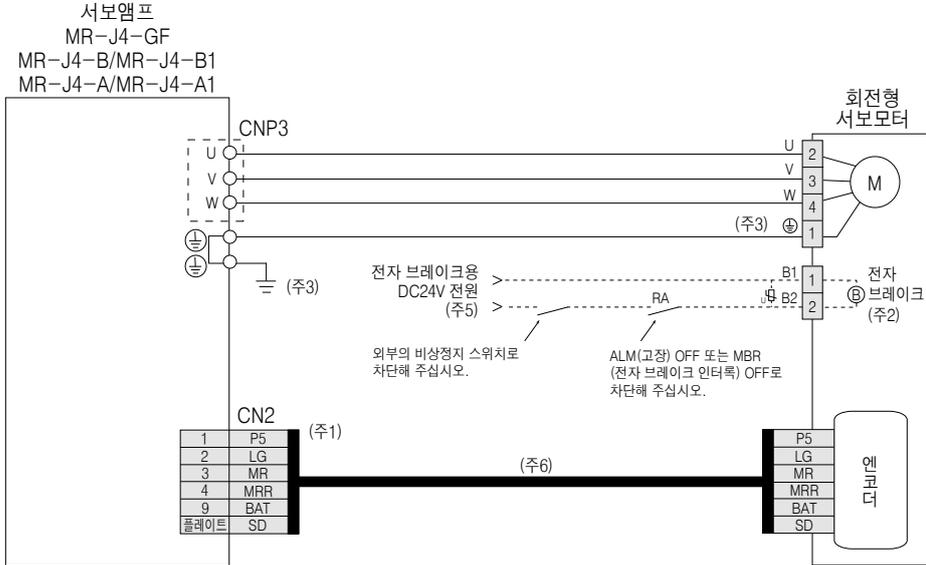
실제 배선 및 사용에 대해서는 반드시 「기술자료집」을 잘 읽어 주십시오. 기기의 지식, 안전의 정보 및 주의사항에 대해 확인 후, 사용해 주십시오.

서보앰프
회전형 서보모터
리니어 서보모터
다이렉트 드라이브
모터
응답 · 주변기기
배전선 선정예
구성기기 일람
주의사항

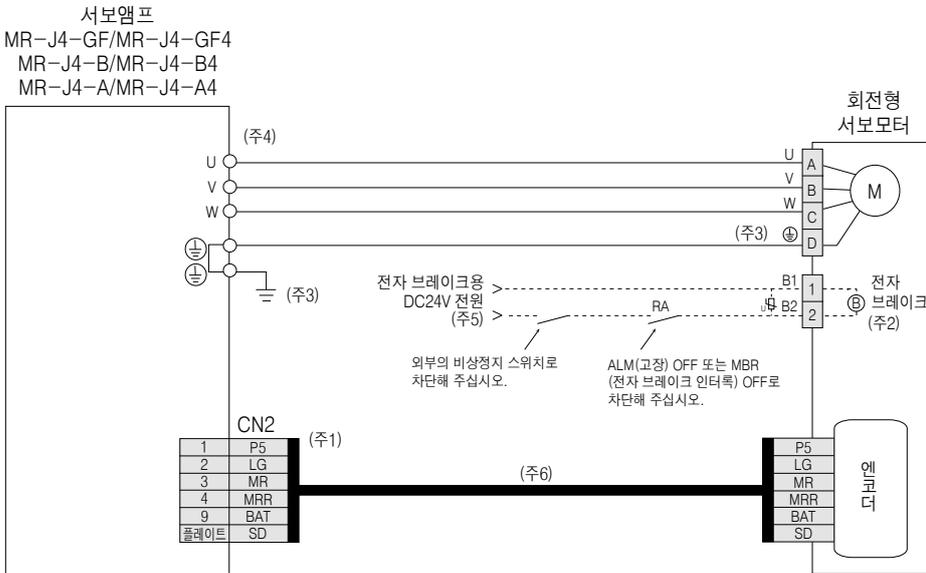
서보모터의 접속 예 (회전형 서보모터)

MR-J4-GF/MR-J4-B/MR-J4-A에 의한 세미 클로즈드 제어

● HG-KR, HG-MR시리즈의 경우



● HG-SR, HG-JR (9kW 이하)시리즈의 경우

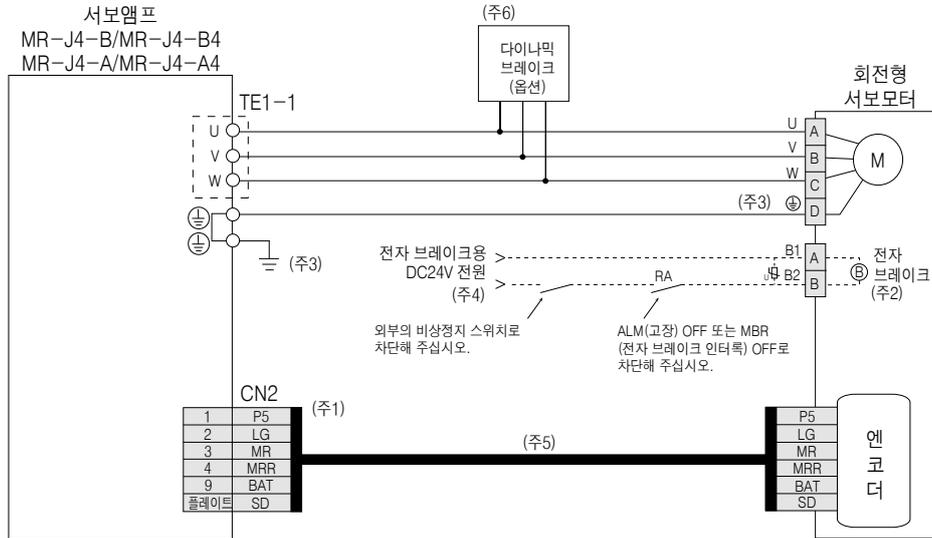


- 주) 1. 엔코더 통신 방식이 2선식의 경우입니다. 4선식도 대응 가능합니다.
- 2. 전자 브레이크 부착 서보모터의 경우입니다. 전자 브레이크 단자(B1, B2)에는 극성은 없습니다.
- 3. 접지는 서보앰프의 보호 접지(PE) 단자를 중계하여 제어반의 보호 접지(PE) 단자로부터 대지로 단락시켜 주십시오.
- 4. 서보앰프의 용량에 따라 커넥터 또는 단자가 다릅니다. 본 카탈로그의 각 서보앰프의 외형 치수도를 참조해 주십시오.
- 5. 전자 브레이크용 전원은 인터페이스용 DC24V 전원과 공용하지 않고 반드시 전용 전원을 준비해 주십시오.
- 6. 엔코더 케이블은 당사 옵션을 준비하고 있습니다. 케이블을 제작하는 경우 「서보모터 기술자료집(제3집)」을 참조해 주십시오.

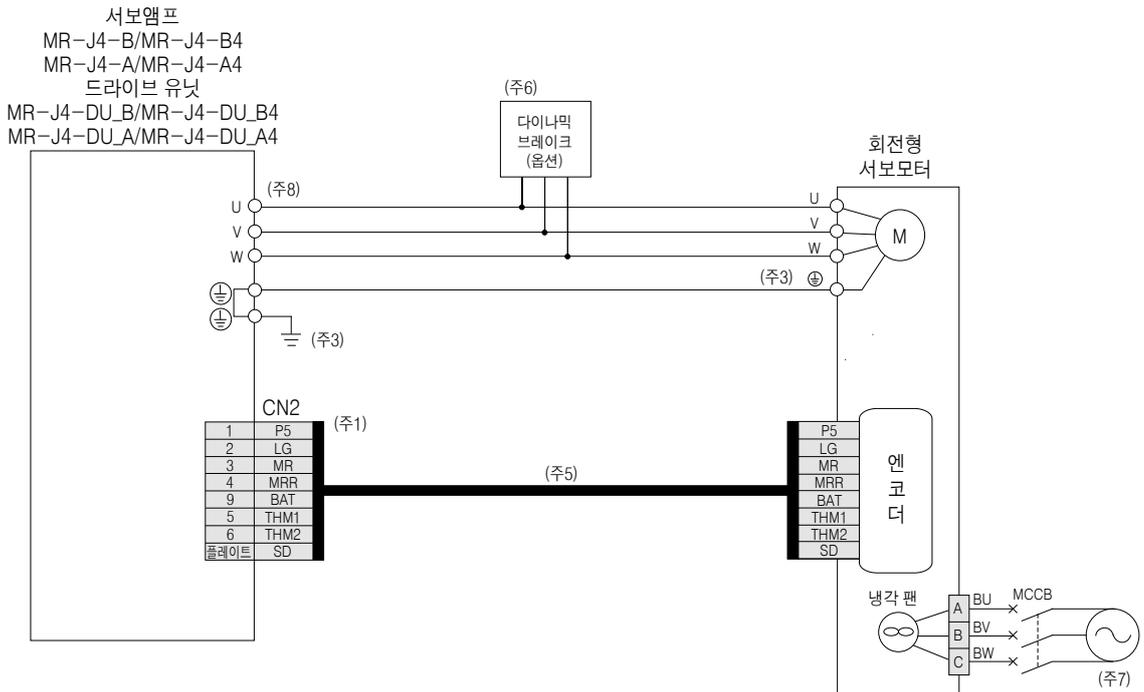
⚠ 실제 배선 및 사용에 대해서는 반드시 「기술자료집」을 잘 읽어 주십시오. 기기의 지식, 안전의 정보 및 주의사항에 대해 확인 후, 사용해 주십시오.

서보모터의 접속 예 (회전형 서보모터)
MR-J4-B/MR-J4-A에 의한 세미 클로즈드 제어

● HG-JR 1500r/min시리즈(11kW, 15kW)의 경우



● HG-JR 1000r/min시리즈(15kW 이상), HG-JR 1500r/min시리즈(22kW 이상)의 경우

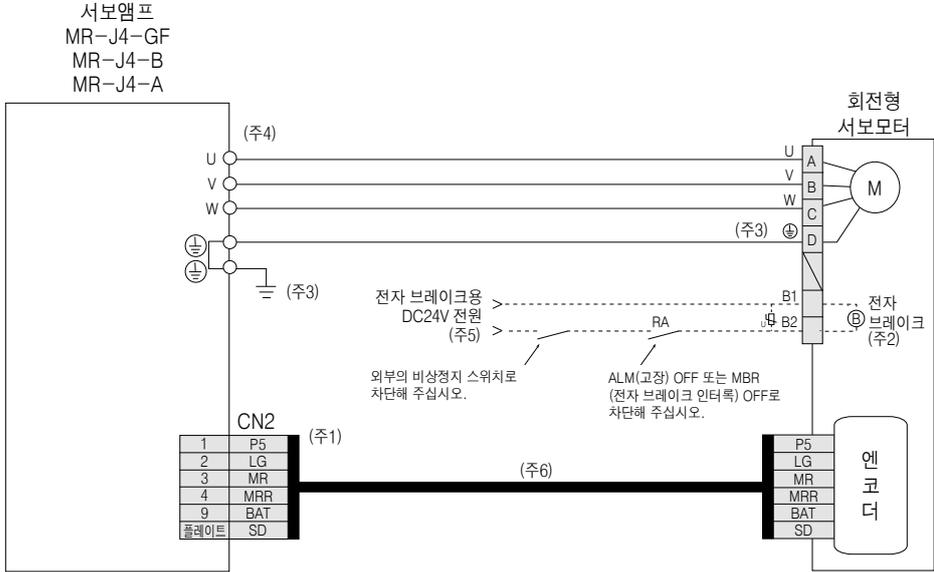


- 주) 1. 엔코더 통신 방식이 2선식의 경우입니다. 4선식도 대응 가능합니다.
- 2. 전자 브레이크 부착 서보모터의 경우입니다. 전자 브레이크 단자(B1, B2)에는 극성은 없습니다.
- 3. 접지는 서보앰프의 보호 접지(PE) 단자를 중개하여 제어반의 보호 접지(PE) 단자로부터 대지로 단락시켜 주십시오.
- 4. 전자 브레이크용 전원은 인터페이스용 DC24V 전원과 공용하지 않고 반드시 전용 전원을 준비해 주십시오.
- 5. 엔코더 케이블은 당사 옵션을 준비하고 있습니다. 케이블을 제작하는 경우 「서보모터 기술자료집(제3집)」을 참조해 주십시오.
- 6. 외장 다이내믹 브레이크(옵션)를 조합해 사용해 주십시오. 외장 다이내믹 브레이크를 접속하지 않으면 비상 정지시 등에 서보모터가 급정지하지 않고 프리 런이 되어 기계의 충돌 등 사고의 원인이 됩니다. 다이내믹 브레이크의 배선에 대해서는 각 서보앰프 기술자료집을 참조해 주십시오.
- 7. 반드시 냉각 팬 단자에 전원을 공급해 주십시오. 전원에 대해서는 본 카탈로그의 서보모터 사양에 기재된 냉각 팬 전원을 참조해 주십시오.
- 8. 서보앰프의 용량에 따라 커넥터 또는 단자가 다릅니다. 본 카탈로그의 각 서보앰프의 외형 치수도를 참조해 주십시오.

실제 배선 및 사용에 대해서는 반드시 「기술자료집」을 잘 읽어 주십시오. 기기의 지식, 안전의 정보 및 주의사항에 대해 확인 후, 사용해 주십시오.

서보모터의 접속 예 (회전형 서보모터)
MR-J4-GF/MR-J4-B/MR-J4-A 에 의한 세미 클로즈드 제어

● HG-RR, HG-UR 시리즈의 경우

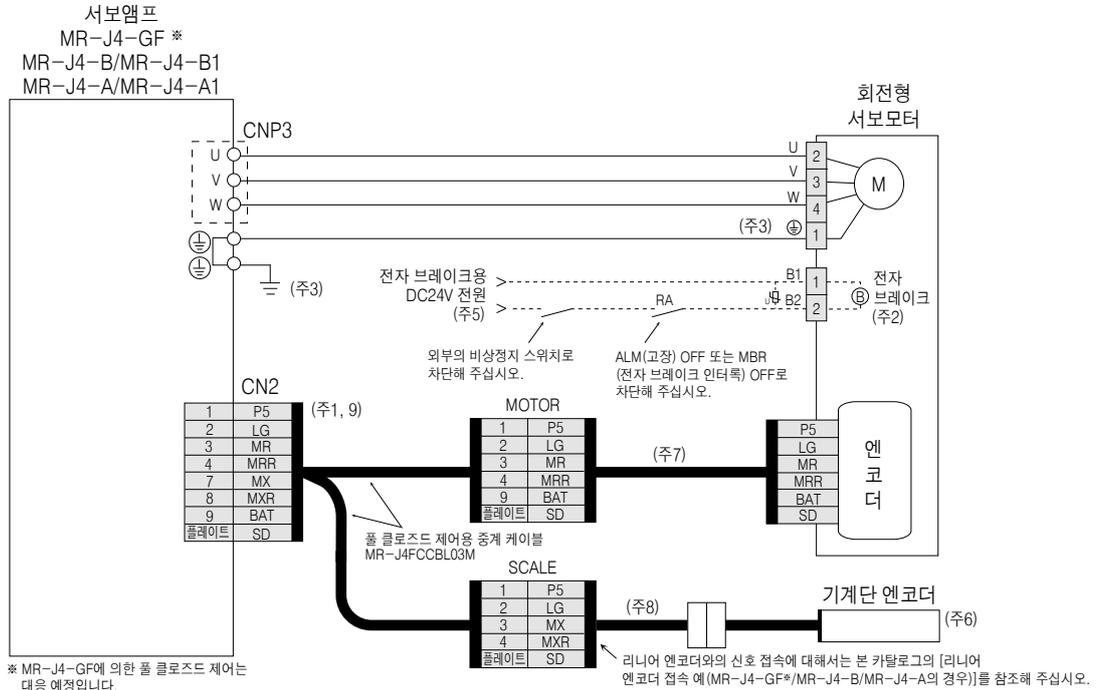


- 주) 1. 엔코더 통신 방식이 2선식의 경우입니다. 4선식도 대응 가능합니다.
 2. 전자 브레이크 부착 서보모터의 경우입니다. 전자 브레이크 단자(B1, B2)에는 극성은 없습니다. HG-UR202B~HG-UR502B의 전자 브레이크 커넥터는 서보모터 전원 커넥터와 별도 커넥터입니다.
 또한, 서보모터 용량에 따라 핀 번호가 다릅니다. 본 카탈로그의 각 서보모터의 외형 치수도를 참조해 주십시오.
 3. 접지는 서보앰프의 보호 접지(PE) 단자를 중계하여 제어반의 보호 접지(PE) 단자로부터 대지로 단락시켜 주십시오.
 4. 서보앰프의 용량에 따라 커넥터 또는 단자가 다릅니다. 본 카탈로그의 각 서보앰프의 외형 치수도를 참조해 주십시오.
 5. 전자 브레이크용 전원은 인터페이스용 DC24V 전원과 공용하지 않고 반드시 전용 전원을 준비해 주십시오.
 6. 엔코더 케이블은 당사 옵션을 준비하고 있습니다. 케이블을 제작하는 경우 「서보모터 기술자료집(제3집)」을 참조해 주십시오.

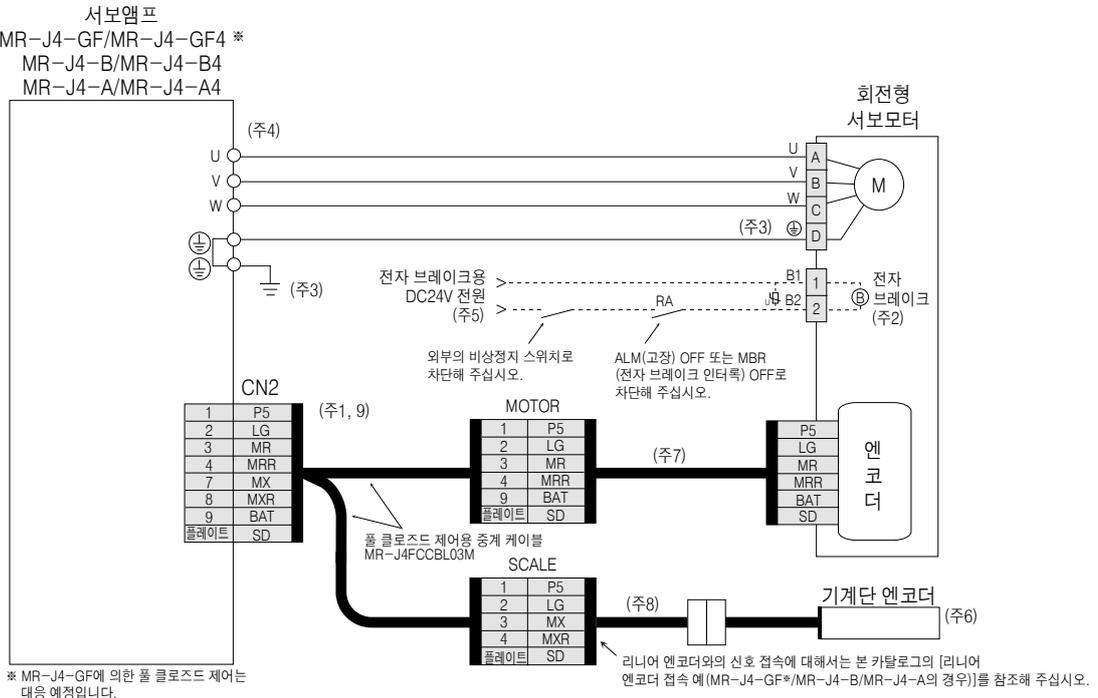
실제 배선 및 사용에 대해서는 반드시 「기술자료집」을 잘 읽어 주십시오. 기기의 지식, 안전의 정보 및 주의사항에 대해 확인 후, 사용해 주십시오.

서보모터의 접속 예 (회전형 서보모터)
MR-J4-GF/MR-J4-B/MR-J4-A 에 의한 풀 클로즈드 제어

● HG-KR, HG-MR시리즈의 경우



● HG-SR, HG-JR (9kW 이하)시리즈의 경우



- 주) 1. 풀 클로즈드 제어의 경우, 기계단 엔코더 및 서보모터 엔코더는 2선식 통신 방식만 대응하고 있습니다. 4선식은 사용할 수 없습니다.
- 2. 전자 브레이크 부착 서보모터의 경우입니다. 전자 브레이크 단자(B1, B2)에는 극성은 없습니다.
- 3. 접지는 서보앰프의 보호 접지(PE) 단자를 중계하여 제어반의 보호 접지(PE) 단자로부터 대지로 단락시켜 주십시오.
- 4. 서보앰프의 용량에 따라 커넥터 또는 단자가 다릅니다. 본 카탈로그의 각 서보앰프의 외형 치수도를 참조해 주십시오.
- 5. 전자 브레이크용 전원은 인터페이스용 DC24V 전원과 공용하지 않고 반드시 전용 전원을 준비해 주십시오.
- 6. 리니어 엔코더에 대해서는 본 카탈로그의 3. 리니어 서보모터의 「리니어 엔코더 일람」을 참조해 주십시오. 로터리 엔코더를 사용한 풀 클로즈드 제어에 대해서는 각 서보앰프 기술자료집을 참조해 주십시오.
- 7. 엔코더 케이블은 당사 옵션을 준비하고 있습니다. 케이블을 제작하는 경우 「서보모터 기술자료집(제3집)」을 참조해 주십시오.
- 8. 기계단 엔코더에 따라 필요한 엔코더 케이블이 다르기 때문에 각 기술자료집을 참조해 주십시오.
- 9. MR-J4-GF/MR-J4-B/MR-J4-A 서보앰프로 풀 클로즈드 제어 시스템을 구축하는 경우, CN2 커넥터에는 MR-J4FCCBL03M 중계 케이블 또는 MR-J3THMCN2 커넥터 세트를 사용해 제작한 중계 케이블을 반드시 접속해 주십시오.

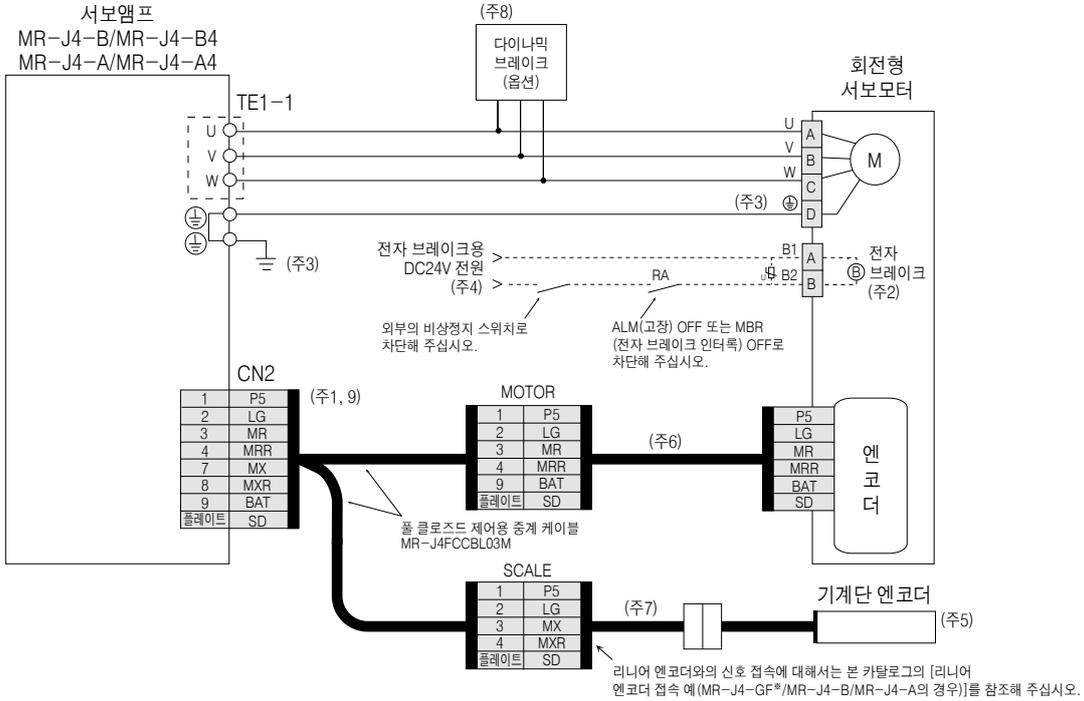
실제 배선 및 사용에 대해서는 반드시 「기술자료집」을 잘 읽어 주십시오. 기기의 지식, 안전의 정보 및 주의사항에 대해 확인 후, 사용해 주십시오.

서보앰프
 회전형 서보모터
 리니어 서보모터
 모터
 다이렉트 드라이브
 옵션 · 주변기기
 배선 선정예
 구성기기 일람
 주의사항

서보모터의 접속 예(회전형 서보모터)
MR-J4-B/MR-J4-A에 의한 풀 클로즈드 제어

B A

● HG-JR 1500r/min 시리즈 (11kW, 15kW) 의 경우

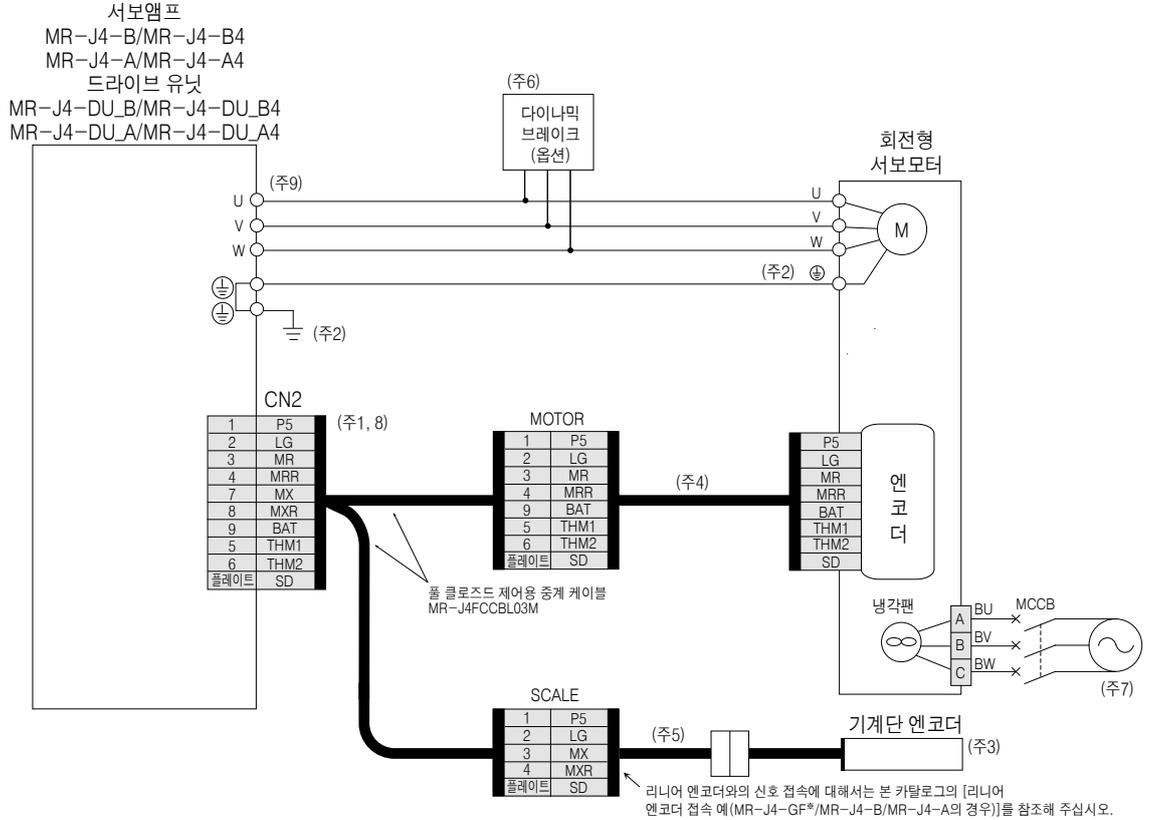


- 주 1. 풀 클로즈드 제어의 경우, 기계단 엔코더 및 서보모터 엔코더는 2선식 통신 방식만 대응하고 있습니다. 4선식은 사용할 수 없습니다.
- 주 2. 전자 브레이크 부착 서보모터의 경우입니다. 전자 브레이크 단자(B1, B2)에는 극성은 없습니다.
- 주 3. 접지는 서보앰프의 보호 접지(PE) 단자를 중계하여 제어반의 보호 접지(PE) 단자로부터 대지로 단락시켜 주십시오.
- 주 4. 전자 브레이크용 전원은 인터페이스용 DC24V 전원과 공용하지 않고 반드시 전용 전원을 준비해 주십시오.
- 주 5. 리니어 엔코더에 대해서는 본 카탈로그의 3. 리니어 서보모터의 「리니어 엔코더 일람」을 참조해 주십시오. 로터리 엔코더를 사용한 풀 클로즈드 제어에 대해서는 각 서보앰프 기술자료집을 참조해 주십시오.
- 주 6. 엔코더 케이블은 당사 옵션을 준비하고 있습니다. 케이블을 제작하는 경우 「서보모터 기술자료집(제3집)」을 참조해 주십시오.
- 주 7. 기계단 엔코더에 따라 필요한 엔코더 케이블이 다르기 때문에 각 기술자료집을 참조해 주십시오.
- 주 8. 외장 다이내믹 브레이크(옵션)를 조합해 사용해 주십시오. 외장 다이내믹 브레이크를 접속하지 않으면 비상 정지시 등에 서보모터가 급정지하지 않고 프리 런이 되어 기계의 충돌 등 사고의 원인이 됩니다. 다이내믹 브레이크의 배선에 대해서는 각 서보앰프 기술자료집을 참조해 주십시오.
- 주 9. MR-J4-B./MR-J4-A_ 서보앰프로 풀 클로즈드 제어 시스템을 구축하는 경우, CN2 커넥터에는 MR-J4FCCBL03M 중계 케이블 또는 MR-J3THMCN2 커넥터 세트를 사용해 제작한 중계 케이블을 반드시 접속해 주십시오.

실제 배선 및 사용에 대해서는 반드시 「기술자료집」을 잘 읽어 주십시오. 기기의 지식, 안전의 정보 및 주의사항에 대해 확인 후, 사용해 주십시오.

서보모터의 접속 예 (회전형 서보모터)
MR-J4-B/MR-J4-A에 의한 풀 클로즈드 제어

● HG-JR 1000r/min시리즈(15kW 이상), HG-JR 1500r/min시리즈(22kW 이상)의 경우



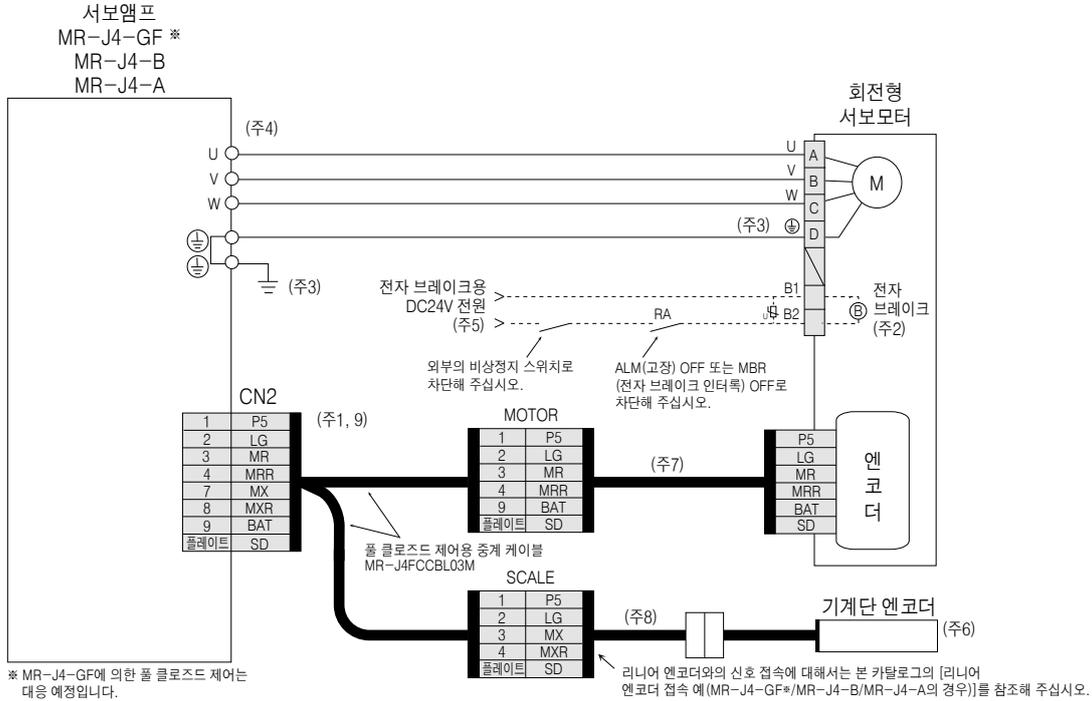
- 주) 1. 풀 클로즈드 제어의 경우, 기계단 엔코더 및 서보모터 엔코더는 2선식 통신 방식만 대응하고 있습니다. 4선식은 사용할 수 없습니다.
- 2. 접지는 서보앰프의 보호 접지(PE) 단자를 중계하여 제어반의 보호 접지(PE) 단자로부터 대지로 단락시켜 주십시오.
- 3. 리니어 엔코더에 대해서는 본 카탈로그의 3. 리니어 서보모터의 「리니어 엔코더 일람」을 참조해 주십시오. 로터리 엔코더를 사용한 풀 클로즈드 제어에 대해서는 각 서보앰프 기술자료집을 참조해 주십시오.
- 4. 엔코더 케이블은 당사 옵션을 준비하고 있습니다. 케이블을 제작하는 경우 「서보모터 기술자료집 (제3집)」을 참조해 주십시오.
- 5. 기계단 엔코더에 따라 필요한 엔코더 케이블이 다르기 때문에 각 기술자료집을 참조해 주십시오.
- 6. 외장 다이내믹 브레이크(옵션)를 조합해 사용해 주십시오. 외장 다이내믹 브레이크를 접속하지 않으면 비상 정지시 등에 서보모터가 급정지하지 않고 프리 런이 되어 기계의 충돌 등 사고의 원인이 됩니다. 다이내믹 브레이크의 배선에 대해서는 각 서보앰프 기술자료집을 참조해 주십시오.
- 7. 반드시 냉각 팬 단자에 전원을 공급해 주십시오. 전원에 대해서는 본 카탈로그의 서보모터 사양에 기재된 냉각 팬 전원을 참조해 주십시오.
- 8. MR-J4-B_/MR-J4-A_ 서보앰프로 풀 클로즈드 제어 시스템을 구축하는 경우, CN2 커넥터에는 MR-J4FCCBL03M 중계 케이블 또는 MR-J3THMCN2 커넥터 세트를 사용해 제작한 중계 케이블을 반드시 접속해 주십시오.
- 9. 서보앰프의 용량에 따라 커넥터 또는 단자가 다릅니다. 본 카탈로그의 각 서보앰프의 외형 치수도를 참조해 주십시오.

실제 배선 및 사용에 대해서는 반드시 「기술자료집」을 잘 읽어 주십시오. 기기의 지식, 안전의 정보 및 주의사항에 대해 확인 후, 사용해 주십시오.

서보모터의 접속 예 (회전형 서보모터)
MR-J4-GF/MR-J4-B/MR-J4-A에 의한 풀 클로즈드 제어

GF B A

● HG-RR, HG-UR시리즈의 경우



- 주) 1. 풀 클로즈드 제어의 경우, 기계단 엔코더 및 서보모터 엔코더는 2선식 통신 방식만 대응하고 있습니다. 4선식은 사용할 수 없습니다.
- 2. 전자 브레이크 부착 서보모터의 경우입니다. 전자 브레이크 단자(B1, B2)에는 극성은 없습니다. HG-UR202B~HG-UR502B의 전자 브레이크 커넥터는 서보모터 전원 커넥터와 별도 커넥터입니다. 또한, 서보모터 용량에 따라 핀 번호가 다릅니다. 본 카탈로그의 각 서보모터의 외형 치수도를 참조해 주십시오.
- 3. 접지는 서보앰프의 보호 접지(PE) 단자를 중계하여 제어반의 보호 접지(PE) 단자로부터 대지로 단락시켜 주십시오.
- 4. 서보앰프의 용량에 따라 커넥터 또는 단자가 다릅니다. 본 카탈로그의 각 서보앰프의 외형 치수도를 참조해 주십시오.
- 5. 전자 브레이크용 전원은 인터페이스용 DC24V 전원과 공용하지 않고 반드시 전용 전원을 준비해 주십시오.
- 6. 리니어 엔코더에 대해서는 본 카탈로그의 3. 리니어 서보모터의 「리니어 엔코더 일람」을 참조해 주십시오. 로터리 엔코더를 사용한 풀 클로즈드 제어에 대해서는 각 서보앰프 기술자료집을 참조해 주십시오.
- 7. 엔코더 케이블은 당사 옵션을 준비하고 있습니다. 케이블을 제작하는 경우 「서보모터 기술자료집(제3집)」을 참조해 주십시오.
- 8. 기계단 엔코더에 따라 필요한 엔코더 케이블이 다르기 때문에 각 기술자료집을 참조해 주십시오.
- 9. MR-J4-GF/MR-J4-B/MR-J4-A 서보앰프 풀 클로즈드 제어 시스템을 구축하는 경우, CN2 커넥터에는 MR-J4FCCBL03M 중계 케이블 또는 MR-J3THMCN2 커넥터 세트를 사용해 제작한 중계 케이블을 반드시 접속해 주십시오.

실제 배선 및 사용에 대해서는 반드시 「기술자료집」을 잘 읽어 주십시오. 기기의 지식, 안전의 정보 및 주의사항에 대해 확인 후, 사용해 주십시오.

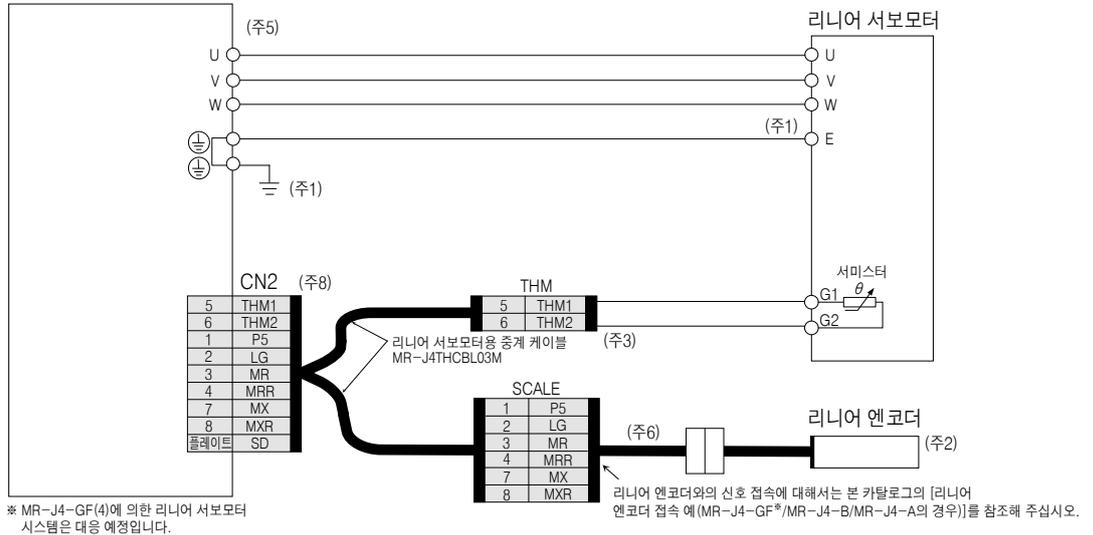
서보모터의 접속 예 (리니어 서보모터)

MR-J4-GF/MR-J4-B/MR-J4-A에 의한 리니어 서보모터 시스템

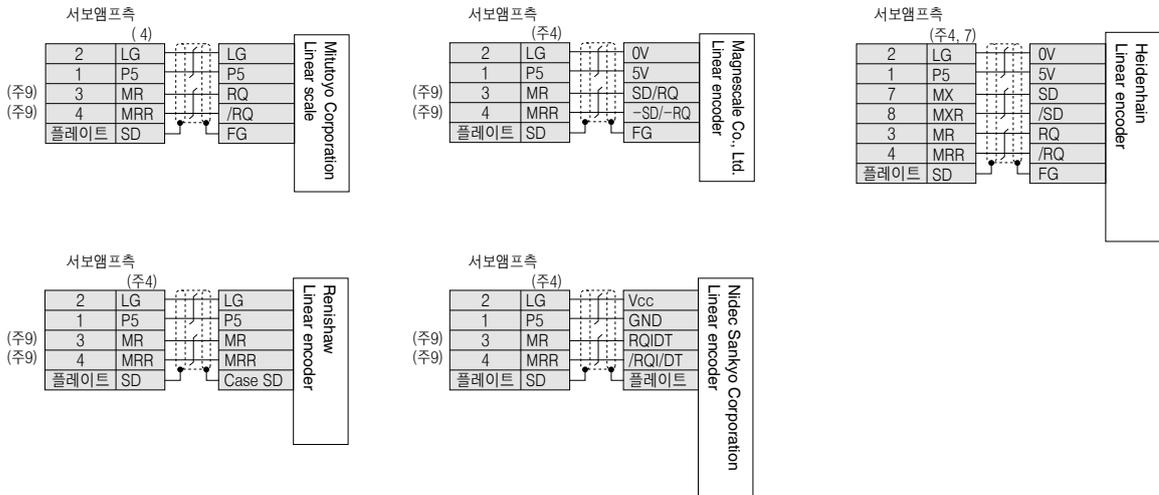
GF B A

● LM-H3, LM-F, LM-K2, LM-U2시리즈의 경우

서보앰프
MR-J4-GF/MR-J4-GF4*
MR-J4-B/MR-J4-B1/MR-J4-B4
MR-J4-A/MR-J4-A1/MR-J4-A4



리니어 엔코더의 접속 예 (MR-J4-GF*/MR-J4-B/MR-J4-A의 경우)



* MR-J4-GF(4)에 의한 풀 클로즈드 제어 및 리니어 서보모터 시스템은 대응 예정입니다.

- 주) 1. 접지는 서보앰프의 보호 접지(PE) 단자를 중계하여 제어반의 보호 접지(PE) 단자로부터 대지로 단락시켜 주십시오.
- 2. 리니어 엔코더에 대해서는 본 카탈로그의 3. 리니어 서보모터의 「리니어 엔코더 일람」을 참조해 주십시오.
- 3. 리니어 서보모터용 중계 케이블(MR-J4THCBL03M)은 2선식 및 4선식의 리니어 엔코더에 대응하고 있습니다.
- 4. LG 및 P5의 페어수에 대해서는 「리니어 엔코더 기술자료집」을 참조해 주십시오.
- 5. 서보앰프의 용량에 따라 커넥터 또는 단자가 다릅니다. 본 카탈로그의 각 서보앰프의 외형 치수도를 참조해 주십시오.
- 6. 리니어 엔코더에 따라 필요한 리니어 엔코더 케이블이 다르기 때문에 「리니어 엔코더 기술자료집」을 참조해 주십시오.
- 7. 회전형 서보모터로 풀 클로즈드 제어를 구축하는 경우, 기계단 엔코더 및 서보모터 엔코더는 2선식 통신 방식만 대응하고 있습니다. 4선식은 사용할 수 없습니다.
- 8. MR-J4-GF/MR-J4-B/MR-J4-A 서보앰프로 리니어 서보모터를 사용하는 경우, CN2 커넥터에는 MR-J4THCBL03M 중계 케이블 또는 MR-J3THMCN2 커넥터 세트를 사용해 제작한 중계 케이블을 반드시 접속해 주십시오.
- 9. 풀 클로즈드 제어의 경우, 3핀 및 4핀의 신호는 다음 같이 변합니다.
3핀: MX
4핀: MXR

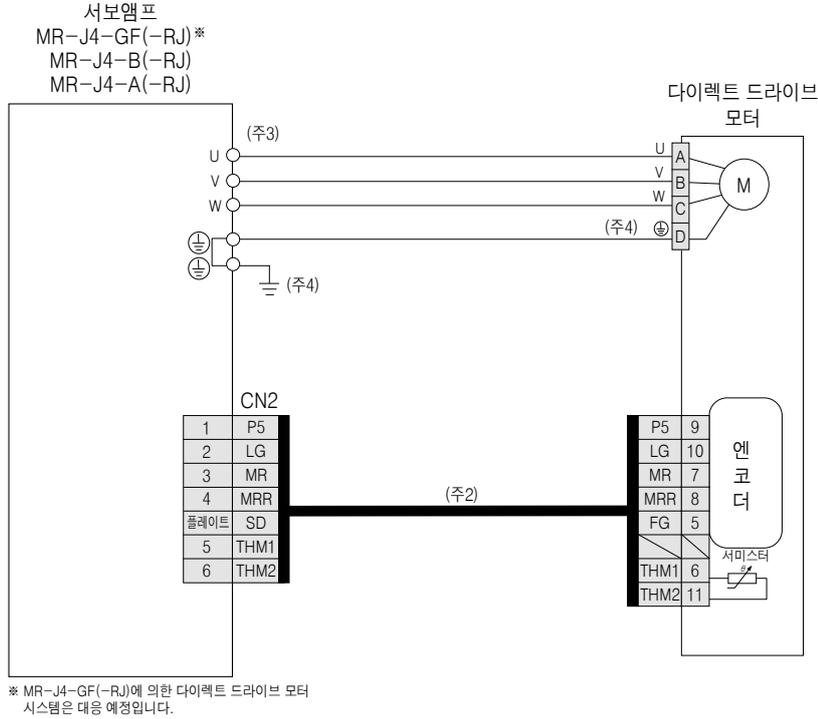
실제 배선 및 사용에 대해서는 반드시 「기술자료집」을 잘 읽어 주십시오. 기기의 지식, 안전의 정보 및 주의사항에 대해 확인 후, 사용해 주십시오.

서보앰프
회전형 서보모터
리니어 서보모터
다이렉트 드라이브 모터
옵션 · 주변기기
배전 제어기기
구성기기 일람
주의사항

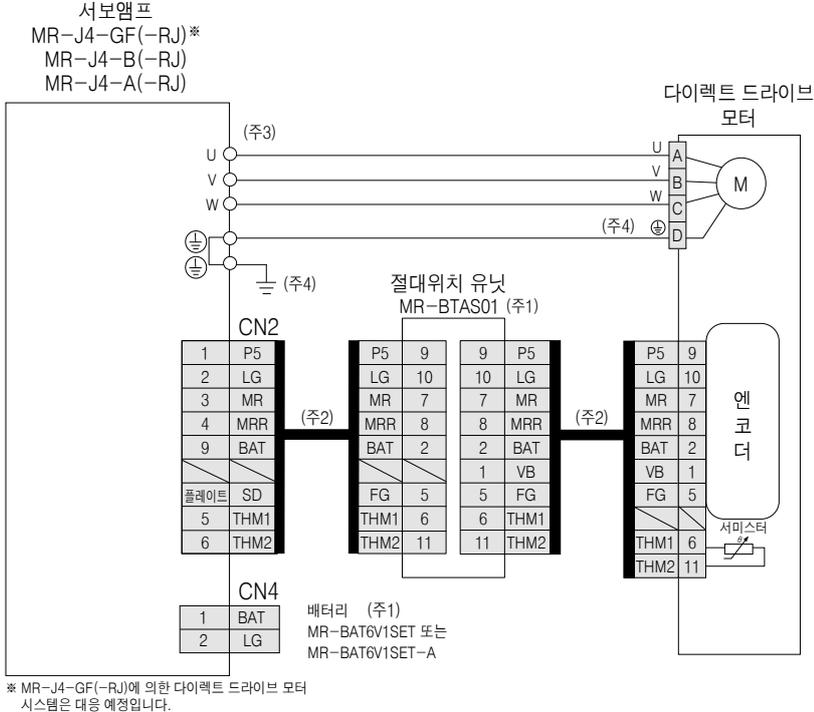
서보모터의 접속 예 (다이렉트 드라이브 모터)

GF GF-RJ B B-RJ A A-RJ

● TM-RFM시리즈(인크리멘털 시스템)의 경우



● TM-RFM시리즈(절대위치 검출 시스템)의 경우



- 주) 1. 절대위치 검출 시스템의 경우, 옵션의 절대위치 유닛(MR-BTAS01) 및 배터리(MR-BAT6V1SET 또는 MR-BAT6V1SET-A)가 필요합니다. 필요한 배터리는 서보 앰프에 따라 바뀝니다. 본 카탈로그의 각 서보앰프의 케이블, 커넥터 구성 예를 참조해 주십시오. 절대위치 검출시스템의 상세한 내용에 대해서는 각 서보앰프 기술자료집 및 「다이렉트 드라이브 모터 기술자료집」을 참조해 주십시오.
2. 고객께서 엔코더 케이블을 제작해 주십시오. 엔코더 케이블의 제작에 대해서는 「다이렉트 드라이브 모터 기술자료집」을 참조해 주십시오.
3. 서보앰프의 용량에 따라 커넥터 또는 단자가 다릅니다. 본 카탈로그의 각 서보앰프의 외형 치수도를 참조해 주십시오.
4. 접지는 서보앰프의 보호 접지(PE) 단자를 중개하여 제어반의 보호 접지(PE) 단자로부터 대지로 단락시켜 주십시오.

실제 배선 및 사용에 대해서는 반드시 「기술자료집」을 잘 읽어 주십시오. 기기의 지식, 안전의 정보 및 주의사항에 대해 확인 후, 사용해 주십시오.

엔코더 접속 사양

GF GF-RJ B B-RJ WB A A-RJ

리니어 서보모터 시스템 또는 풀 클로즈드 제어 시스템을 구축하는 경우 또는 스케일 계측 기능을 사용하는 경우는 아래의 소프트웨어 버전의 서보앰프를 사용해 주십시오.

각 시스템에 대응하는 엔코더 통신 방식 및 기계단 엔코더를 접속하는 서보앰프의 커넥터는 아래를 참조해 주십시오.

운전모드	외부 엔코더 통신 방식	외부 접속 커넥터							
		MR-J4-GF_ (주10)	MR-J4-GF_-RJ (주10)	MR-J4-B_ MR-J4-DU_B_	MR-J4-B_-RJ MR-J4-DU_B_-RJ	MR-J4-A_ MR-J4-DU_A_	MR-J4-A_-RJ MR-J4-DU_A_-RJ	MR-J4W2-B	MR-J4W3-B
리니어 서보모터 시스템 (주9)	2선식	CN2	CN2	CN2(주1)	CN2(주1)	CN2(주1, 6)	CN2(주1)	CN2A(주1) CN2B(주1)	CN2A(주1) CN2B(주1) CN2C(주1)
	4선식								
	ABZ상 차동 출력 방식		CN2L		CN2L(주8)		CN2L(주8)		
풀 클로즈드 제어 시스템	2선식	CN2	CN2L	CN2(주2, 3, 5)	CN2L	CN2(주2, 3, 6)	CN2L	CN2A(주2, 4, 5) CN2B(주2, 4, 5)	
	4선식								
	ABZ상 차동 출력 방식								
스케일 계측 기능	2선식	CN2	CN2L	CN2(주2, 3, 7)	CN2L(주7)			CN2A(주2, 4, 7) CN2B(주2, 4, 7)	
	4선식								
	ABZ상 차동 출력 방식								

- 주) 1. MR-J4THCBL03M 분기 케이블이 필요합니다.
 2. MR-J4FCCBL03M 분기 케이블이 필요합니다.
 3. 서보모터 엔코더의 통신 방식이 4선식의 경우, MR-J4-GF_/MR-J4-B_/MR-DU_B_/MR-J4-A_/MR-J4-DU_A_를 사용할 수 없습니다.
 MR-J4-GF_-RJ/MR-J4-B_-RJ/MR-DU_B_-RJ/MR-J4-A_-RJ/MR-J4-DU_A_-RJ를 사용해 주십시오.
 4. 서보모터 엔코더의 통신 방식이 4선식의 경우, MR-J4W2-B를 사용할 수 없습니다. MR-J4-B-RJ를 사용해 주십시오.
 5. 소프트웨어 버전 A3 이후의 서보앰프로 대응합니다.
 6. 소프트웨어 버전 A5 이후의 서보앰프로 대응합니다.
 7. 소프트웨어 버전 A8 이후의 서보앰프로 대응합니다.
 8. 스미스터는 CN2에 접속해 주십시오.
 9. 리니어 서보모터에 대응하는 서보앰프에 대해서는 본 카탈로그의 p.1-3, 1-4, 1-6을 참조해 주십시오.
 10. MR-J4-GF_(-RJ)에 의한 각 운전 모드는 대응 예정입니다.

서보앰프

회전형 서보모터

리니어 서보모터

다이렉트 드라이브

옵션 · 주변기기

배전선 선정에

구성기기 일람

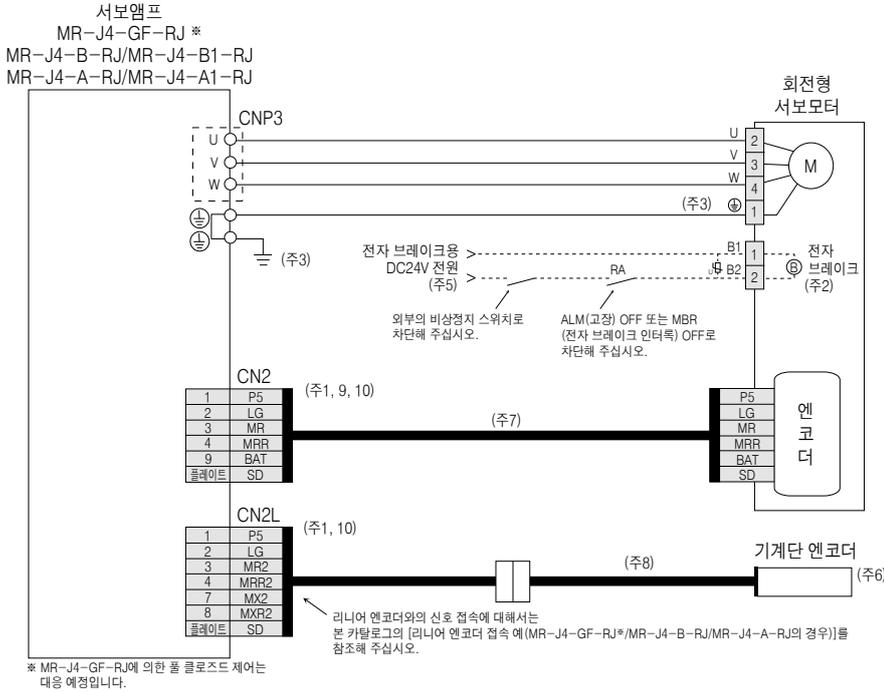
주의사항

서보모터의 접속 예(회전형 서보모터)

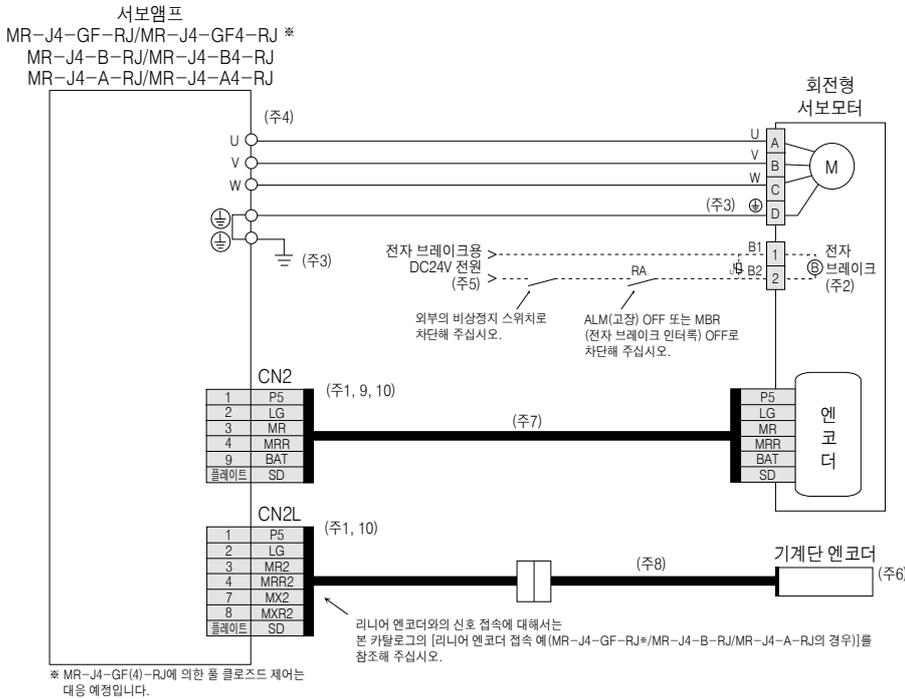
GF-RJ B-RJ A-RJ

MR-J4-GF-RJ/MR-J4-B-RJ/MR-J4-A-RJ에 의한 풀 클로즈드 제어

● HG-KR, HG-MR시리즈의 경우



● HG-SR, HG-JR (9kW 이하)시리즈의 경우

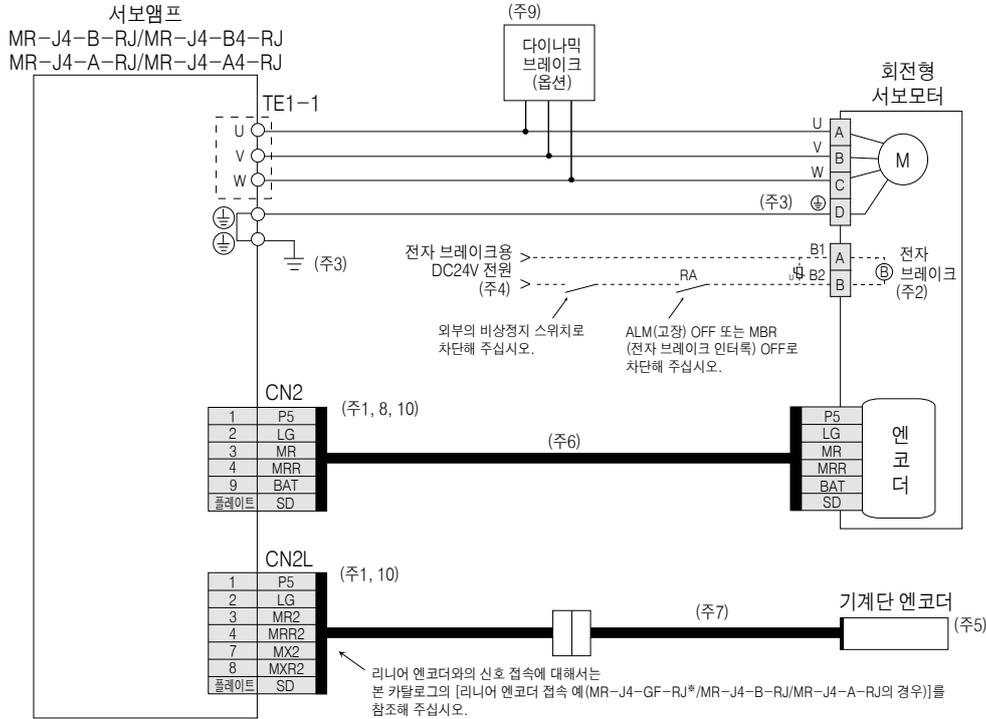


1. 기계단 엔코더 및 서보모터 엔코더는 2선식 통신 방식 및 4선식 통신 방식으로 대응하고 있습니다.
2. 전자 브레이크 부착 서보모터의 경우입니다. 전자 브레이크 단자(B1, B2)에는 극성은 없습니다.
3. 접지는 서보앰프의 보호 접지(PE) 단자를 중계하여 제어반의 보호 접지(PE) 단자로부터 대지로 단락시켜 주십시오.
4. 서보앰프의 용량에 따라 커넥터 또는 단자가 다릅니다. 본 카탈로그의 각 서보앰프의 외형 치수도를 참조해 주십시오.
5. 전자 브레이크용 전원은 인터페이스용 DC24V 전원과 공용하지 않고 반드시 전용 전원을 준비해 주십시오.
6. 리니어 엔코더에 대해서는 본 카탈로그의 3. 리니어 서보모터의 [리니어 엔코더 일람]을 참조해 주십시오. 로터리 엔코더를 사용한 풀 클로즈드 제어에 대해서는 각 서보앰프 기술자료집을 참조해 주십시오.
7. 엔코더 케이블은 당사 옵션을 준비하고 있습니다. 케이블을 제작하는 경우 「서보모터 기술자료집(제3집)」을 참조해 주십시오.
8. 기계단 엔코더에 따라 필요한 엔코더 케이블이 다르기 때문에 각 기술자료집을 참조해 주십시오.
9. 이 서보모터 엔코더의 배선은 2선식 통신 방식의 경우입니다.
10. MR-J4-GF-RJ/MR-J4-B-RJ/MR-J4-A-RJ 서보앰프로 풀 클로즈드 제어 시스템을 구축하는 경우, CN2 커넥터에는 서보모터의 엔코더를, CN2L 커넥터에는 기계단 엔코더를 반드시 접속해 주십시오. MR-J4FCCBL03M 중계 케이블 및 MR-J3THMCN2 커넥터 세트를 사용해 제작한 중계 케이블은 사용할 수 없습니다.

실제 배선 및 사용에 대해서는 반드시 「기술자료집」을 잘 읽어 주십시오. 기기의 지식, 안전의 정보 및 주의사항에 대해 확인 후, 사용해 주십시오.

서보모터의 접속 예(회전형 서보모터)
MR-J4-B-RJ/MR-J4-A-RJ에 의한 풀 클로즈드 제어

● HG-JR 1500r/min시리즈(11kW, 15kW)의 경우



- 주) 1. 기계단 엔코더 및 서보모터 엔코더는 2선식 통신 방식 및 4선식 통신 방식으로 대응하고 있습니다.
 2. 전자 브레이크 부착 서보모터의 경우입니다. 전자 브레이크 단자(B1, B2)에는 극성은 없습니다.
 3. 접지는 서보앰프의 보호 접지(PE) 단자를 중계하여 제어반의 보호 접지(PE) 단자로부터 대지로 단락시켜 주십시오.
 4. 전자 브레이크용 전원은 인터페이스용 DC24V 전원과 공용하지 않고 반드시 전용 전원을 준비해 주십시오.
 5. 리니어 엔코더에 대해서는 본 카탈로그의 3. 리니어 서보모터의 「리니어 엔코더 일람」을 참조해 주십시오. 로터리 엔코더를 사용한 풀 클로즈드 제어에 대해서는 각 서보앰프 기술자료집을 참조해 주십시오.
 6. 엔코더 케이블은 당사 옵션을 준비하고 있습니다. 케이블을 제작하는 경우 「서보모터 기술자료집(제3집)」을 참조해 주십시오.
 7. 기계단 엔코더에 따라 필요한 엔코더 케이블이 다르기 때문에 각 기술자료집을 참조해 주십시오.
 8. 이 서보모터 엔코더의 배선은 2선식 통신 방식의 경우입니다.
 9. 외장 다이내믹 브레이크(옵션)를 조합해 사용해 주십시오. 외장 다이내믹 브레이크를 접속하지 않으면 비상 정지시 등에 서보모터가 급정지하지 않고 프리 런이 되어 기계의 충돌 등 사고의 원인이 됩니다. 다이내믹 브레이크의 배선에 대해서는 각 서보앰프 기술자료집을 참조해 주십시오.
 10. MR-J4-B-RJ/MR-J4-A-RJ 서보앰프로 풀 클로즈드 제어 시스템을 구축하는 경우, CN2 커넥터에는 서보모터의 엔코더를, CN2L 커넥터에는 기계단 엔코더를 반드시 접속해 주십시오. MR-J4FCCBL03M 중계 케이블 및 MR-J3THMCN2 커넥터 세트를 사용해 제작한 중계 케이블은 사용할 수 없습니다.

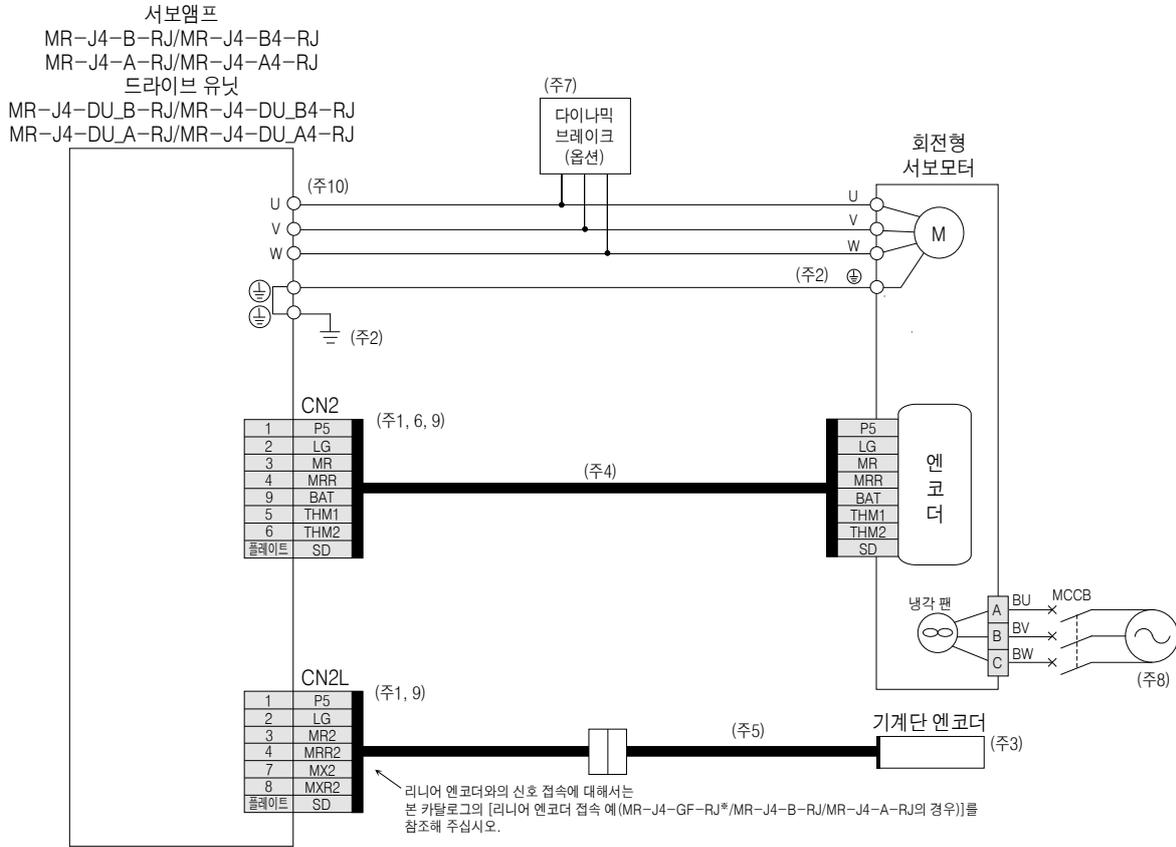
실제 배선 및 사용에 대해서는 반드시 「기술자료집」을 잘 읽어 주십시오. 기기의 지식, 안전의 정보 및 주의사항에 대해 확인 후, 사용해 주십시오.

서보앰프
회전형 서보모터
리니어 서보모터
다이렉트 드라이브 모터
옵션 · 주변기기
배전 선형제어기기
구성기기일람
주의사항

서보모터의 접속 예(회전형 서보모터)
MR-J4-B-RJ/MR-J4-A-RJ에 의한 풀 클로즈드 제어

B-RJ A-RJ

● HG-JR 1000r/min시리즈(15kW 이상), HG-JR 1500r/min시리즈(22kW 이상)의 경우



- 기계단 엔코더 및 서보모터 엔코더는 2선식 통신 방식 및 4선식 통신 방식으로 대응하고 있습니다.
- 접지는 서보앰프의 보호 접지(PE) 단자를 중계하여 제어반의 보호 접지(PE) 단자로부터 대지로 단락시켜 주십시오.
- 리니어 엔코더에 대해서는 본 카탈로그의 3. 리니어 서보모터의 「리니어 엔코더 일람」을 참조해 주십시오. 로터리 엔코더를 사용한 풀 클로즈드 제어에 대해서는 각 서보앰프 기술자료집을 참조해 주십시오.
- 엔코더 케이블은 당사 옵션을 준비하고 있습니다. 케이블을 제작하는 경우 「서보모터 기술자료집(제3집)」을 참조해 주십시오.
- 기계단 엔코더에 따라 필요한 엔코더 케이블이 다르기 때문에 각 기술자료집을 참조해 주십시오.
- 이 서보모터 엔코더의 배선은 2선식 통신 방식의 경우입니다.
- 외장 다이내믹 브레이크(옵션)를 조합해 사용해 주십시오. 외장 다이내믹 브레이크를 접속하지 않으면 비상 정지시 등에 서보모터가 급정지하지 않고 프리 런이 되어 기계의 충돌 등 사고의 원인이 됩니다. 다이내믹 브레이크의 배선에 대해서는 각 서보앰프 기술자료집을 참조해 주십시오.
- 반드시 냉각 팬 단자에 전원을 공급해 주십시오. 전원에 대해서는 본 카탈로그의 서보모터 사양에 기재된 냉각 팬 전원을 참조해 주십시오.
- MR-J4-B-RJ/MR-J4-A-RJ 서보앰프로 풀 클로즈드 제어 시스템을 구축하는 경우, CN2 커넥터에는 서보모터의 엔코더를, CN2L 커넥터에는 기계단 엔코더를 반드시 접속해 주십시오. MR-J4FCCBL03M 중계 케이블 및 MR-J3THMCN2 커넥터 세트를 사용해 제작한 중계 케이블은 사용할 수 없습니다.
- 서보앰프의 용량에 따라 커넥터 또는 단자가 다릅니다. 본 카탈로그의 각 서보앰프의 외형 치수도를 참조해 주십시오.

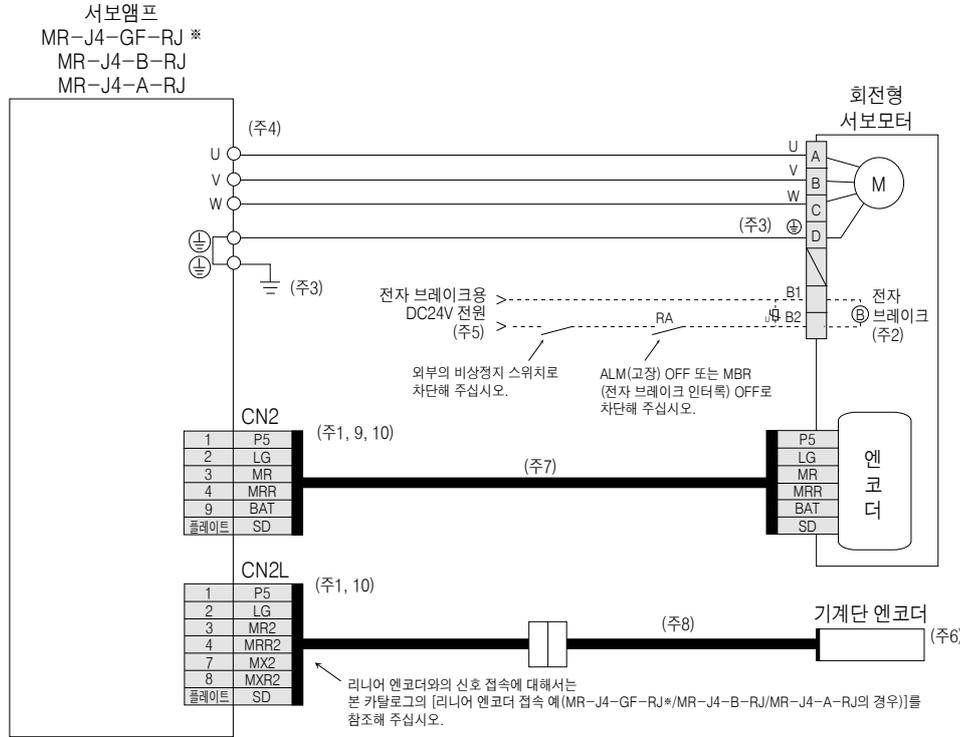
실제 배선 및 사용에 대해서는 반드시 「기술자료집」을 잘 읽어 주십시오. 기기의 지식, 안전의 정보 및 주의사항에 대해 확인 후, 사용해 주십시오.

서보모터의 접속 예(회전형 서보모터)

GF-RJ B-RJ A-RJ

MR-J4-GF-RJ/MR-J4-B-RJ/MR-J4-A-RJ에 의한 풀 클로즈드 제어

● HG-RR, HG-UR시리즈의 경우



- 주) 1. 기계단 엔코더 및 서보모터 엔코더는 2선식 통신 방식 및 4선식 통신 방식으로 대응하고 있습니다.
 2. 전자 브레이크 부착 서보모터의 경우입니다. 전자 브레이크 단자(B1, B2)에는 극성은 없습니다. HG-UR202B~HG-UR502B의 전자 브레이크 커넥터는 서보모터 전원 커넥터와 별도 커넥터입니다. 또한, 서보모터 용량에 따라 핀 번호가 다릅니다. 본 카탈로그의 각 서보모터의 외형 치수도를 참조해 주십시오.
 3. 접지는 서보앰프의 보호 접지(PE) 단자를 중계하여 제어반의 보호 접지(PE) 단자로부터 대지로 단락시켜 주십시오.
 4. 서보앰프의 용량에 따라 커넥터 또는 단자가 다릅니다. 본 카탈로그의 각 서보앰프의 외형 치수도를 참조해 주십시오.
 5. 전자 브레이크용 전원은 인터페이스용 DC24V 전원과 공용하지 않고 반드시 전용 전원을 준비해 주십시오.
 6. 리니어 엔코더에 대해서는 본 카탈로그의 3. 리니어 서보모터의 「리니어 엔코더 일람」을 참조해 주십시오. 로터리 엔코더를 사용한 풀 클로즈드 제어에 대해서는 각 서보앰프 기술자료집을 참조해 주십시오.
 7. 엔코더 케이블은 당사 옵션을 준비하고 있습니다. 케이블을 제작하는 경우 「서보모터 기술자료집(제3집)」을 참조해 주십시오.
 8. 기계단 엔코더에 따라 필요한 엔코더 케이블이 다르기 때문에 각 기술자료집을 참조해 주십시오.
 9. 이 서보모터 엔코더의 배선은 2선식 통신 방식의 경우입니다.
 10. MR-J4-GF-RJ/MR-J4-B-RJ/MR-J4-A-RJ 서보앰프로 풀 클로즈드 제어 시스템을 구축하는 경우, CN2 커넥터에는 서보모터의 엔코더를, CN2L 커넥터에는 기계단 엔코더를 반드시 접속해 주십시오. MR-J4FCCBL03M 중계 케이블 및 MR-J3THMCN2 커넥터 세트를 사용해 제작한 중계 케이블은 사용할 수 없습니다.



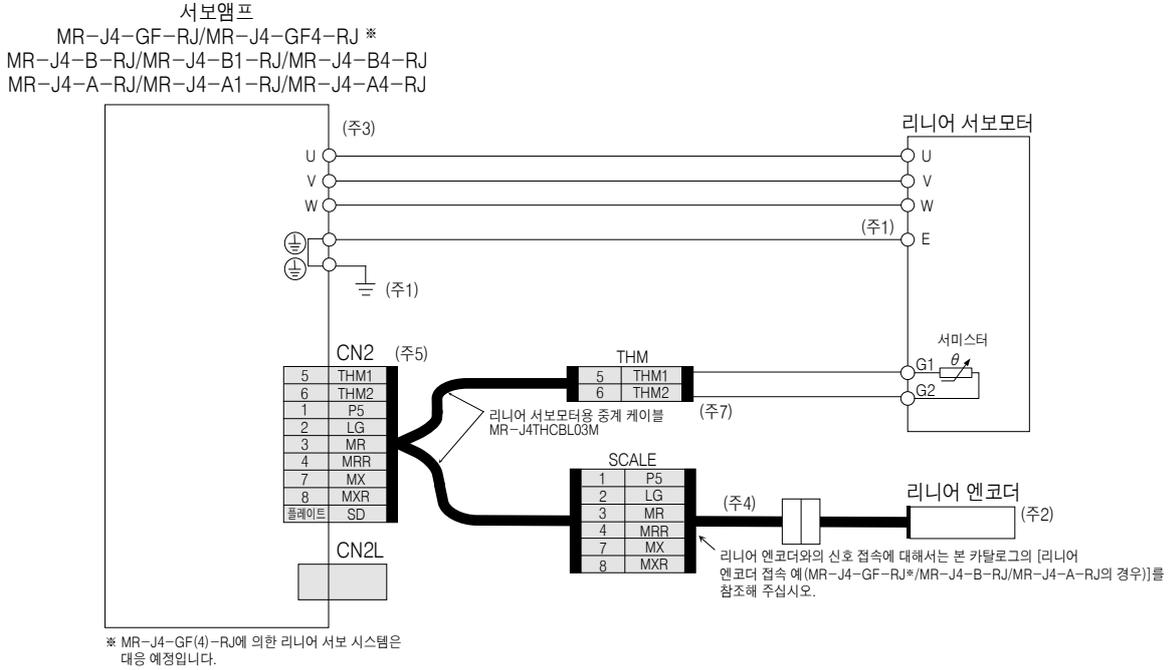
실제 배선 및 사용에 대해서는 반드시 「기술자료집」을 잘 읽어 주십시오. 기기의 지식, 안전의 정보 및 주의사항에 대해 확인 후, 사용해 주십시오.

서보모터의 접속 예(리니어 서보모터)

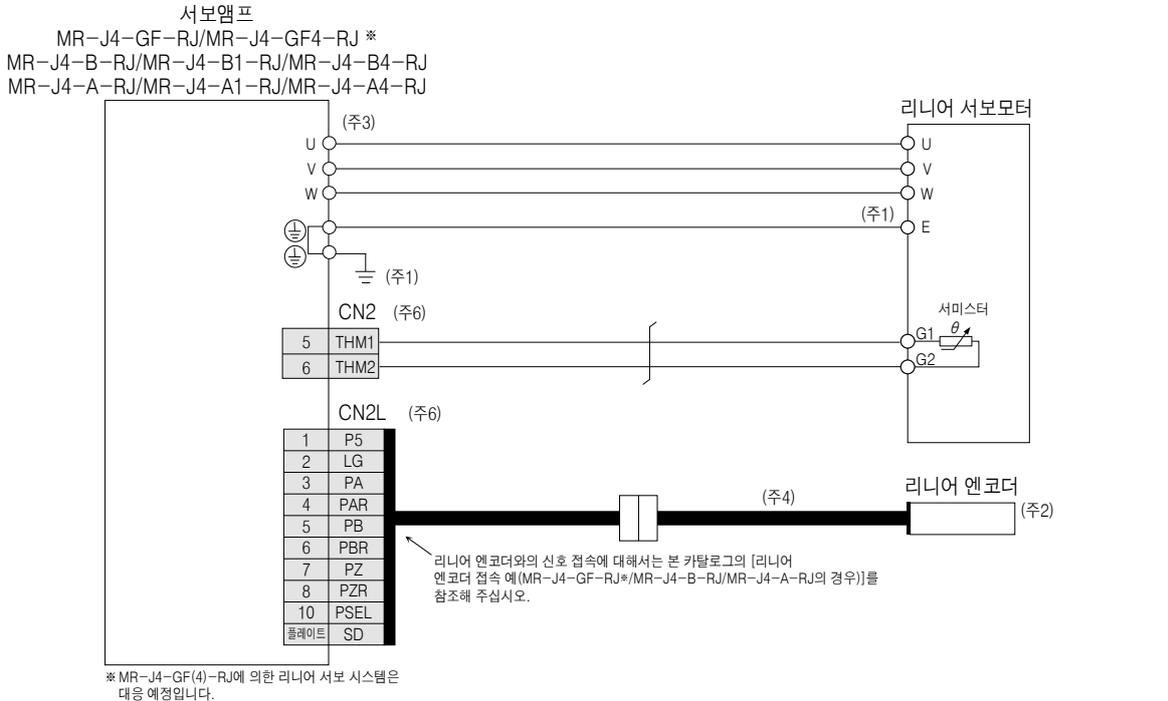
GF-RJ B-RJ A-RJ

MR-J4-GF-RJ/MR-J4-B-RJ/MR-J4-A-RJ에 의한 리니어 서보 시스템 (LM-H3, LM-F, LM-K2, LM-U2)

● 시리얼 리니어 엔코더와 접속하는 경우



● ABZ상 차동 출력 리니어 엔코더와 접속하는 경우

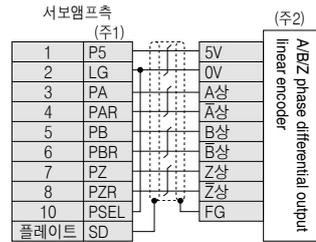
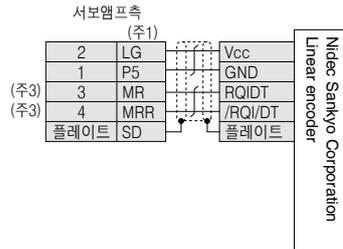
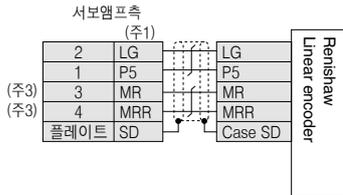
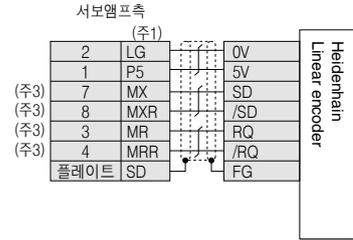
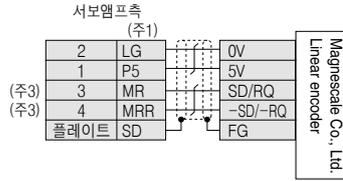
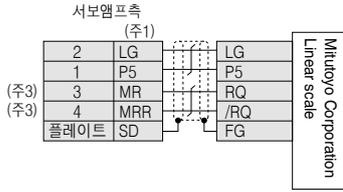


1. 접지는 서보앰프의 보호 접지(PE) 단자를 중계하여 제어반의 보호 접지(PE) 단자로부터 대지로 단락시켜 주십시오.
2. 리니어 엔코더에 대해서는 본 카탈로그의 3. 리니어 서보모터의 「리니어 엔코더 일람」을 참조해 주십시오.
3. 서보앰프의 용량에 따라 커넥터 또는 단자가 다릅니다. 본 카탈로그의 각 서보앰프의 외형 치수도를 참조해 주십시오.
4. 리니어 엔코더에 따라 필요한 리니어 엔코더 케이블이 다르기 때문에 「리니어 엔코더 기술자료집」을 참조해 주십시오.
5. MR-J4-B-RJ 및 MR-J4-A-RJ 서보앰프를 사용한 리니어 서보 시스템으로 시리얼 리니어 엔코더를 사용하는 경우, CN2 커넥터에는 MR-J4THCBL03M 중계 케이블 또는 MR-J3THMCN2 커넥터 세트를 사용해 제작한 중계 케이블을 반드시 접속해 주십시오.
6. MR-J4-B-RJ 및 MR-J4-A-RJ 서보앰프를 사용한 리니어 서보 시스템으로 ABZ상 차동 출력 리니어 엔코더를 사용하는 경우, CN2 커넥터에는 서미스터를, CN2L 커넥터에는 리니어 엔코더를 반드시 접속해 주십시오. MR-J4THCBL03M 중계 케이블 및 MR-J3THMCN2 커넥터 세트를 사용해 제작한 중계 케이블은 사용할 수 없습니다.
7. 리니어 서보모터용 중계 케이블(MR-J4THCBL03M)은 2선식 및 4선식의 리니어 엔코더에 대응하고 있습니다.

! 실제 배선 및 사용에 대해서는 반드시 「기술자료집」을 잘 읽어 주십시오. 기기의 지식, 안전의 정보 및 주의사항에 대해 확인 후, 사용해 주십시오.

리니어 엔코더의 접속 예 (MR-J4-GF-RJ*/MR-J4-B-RJ/MR-J4-A-RJ의 경우)

GF-RJ B-RJ A-RJ



* MR-J4-GF(4)-RJ에 의한 풀 클로드드 제어 및 리니어 서보모터 시스템은 대응 예정입니다.

- 주) 1. LG 및 P5의 페어수에 대해서는 「리니어 엔코더 기술자료집」을 참조해 주십시오.
 2. 엔코더의 소비 전류가 350mA를 넘는 경우 외부로부터 전원을 공급해 주십시오.
 3. CN2L 커넥터의 경우, 3핀, 4핀, 7핀 및 8핀의 신호는 다음과 같이 바뀝니다.
 3핀 : MR2
 4핀 : MRR2
 7핀 : MX2
 8핀 : MXR2

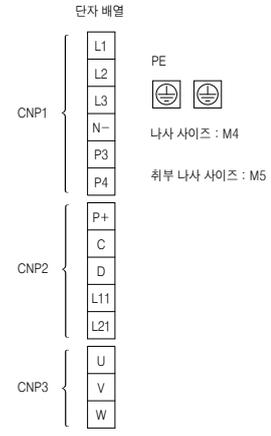
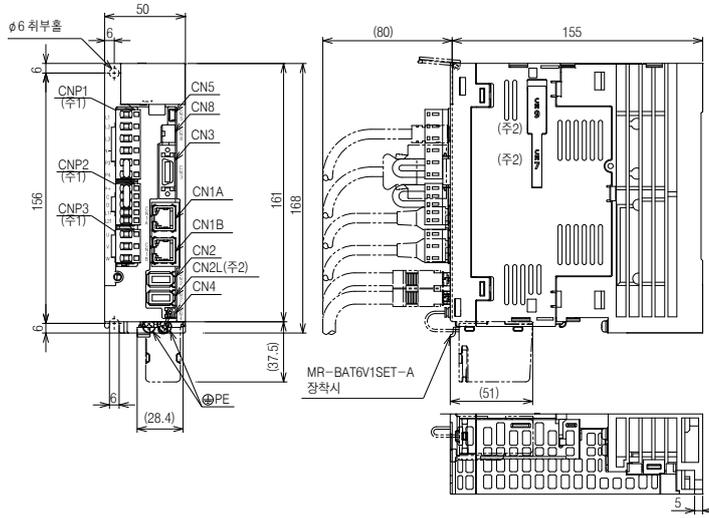


실제 배선 및 사용에 대해서는 반드시 「기술자료집」을 잘 읽어 주십시오. 기기의 지식, 안전의 정보 및 주의사항에 대해 확인 후, 사용해 주십시오.

MR-J4-GF/MR-J4-GF-RJ 외형치수도

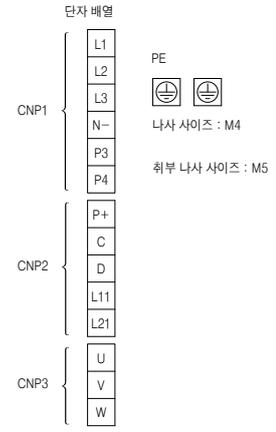
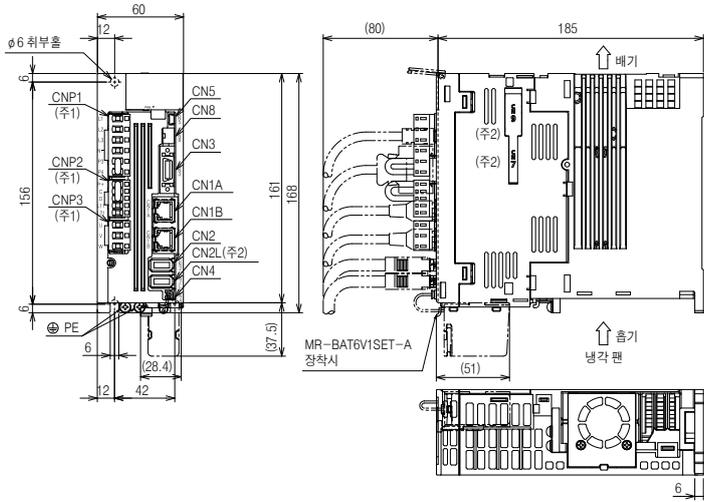
GF GF-RJ

- MR-J4-10GF, MR-J4-10GF-RJ
- MR-J4-20GF, MR-J4-20GF-RJ
- MR-J4-40GF, MR-J4-40GF-RJ
- MR-J4-60GF, MR-J4-60GF-RJ



[단위:mm]

- MR-J4-70GF, MR-J4-70GF-RJ
- MR-J4-100GF, MR-J4-100GF-RJ



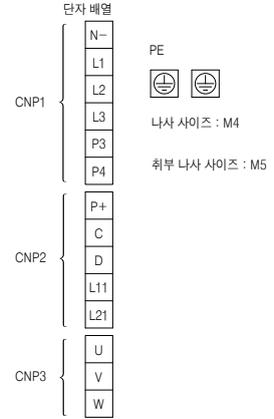
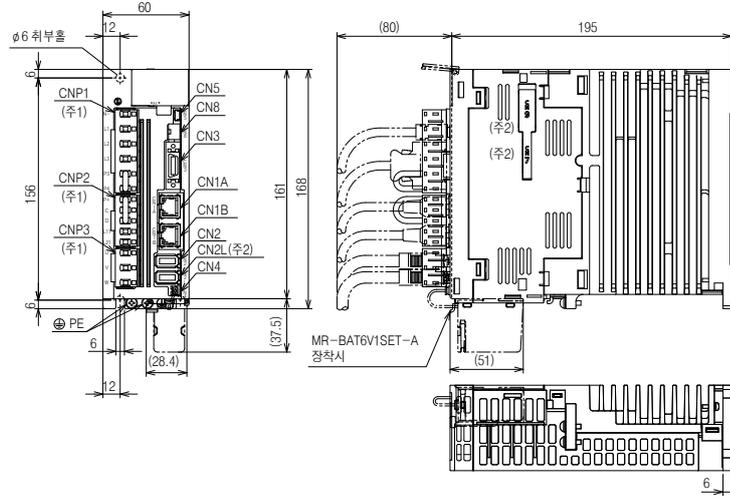
[단위:mm]

주) 1. CNP1 커넥터, CNP2 커넥터, CNP3 커넥터 (삽입 타입)는 서보앰프에 부착되어 있습니다.
 2. MR-J4-GF 서보앰프에는 CN2L 커넥터, CN7 커넥터 및 CN9 커넥터는 없습니다.

MR-J4-GF/MR-J4-GF-RJ 외형치수도

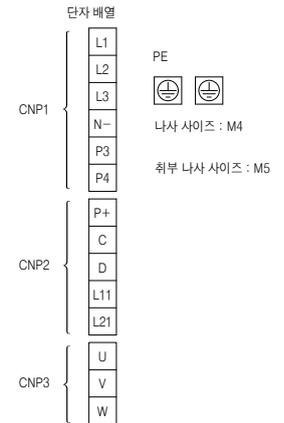
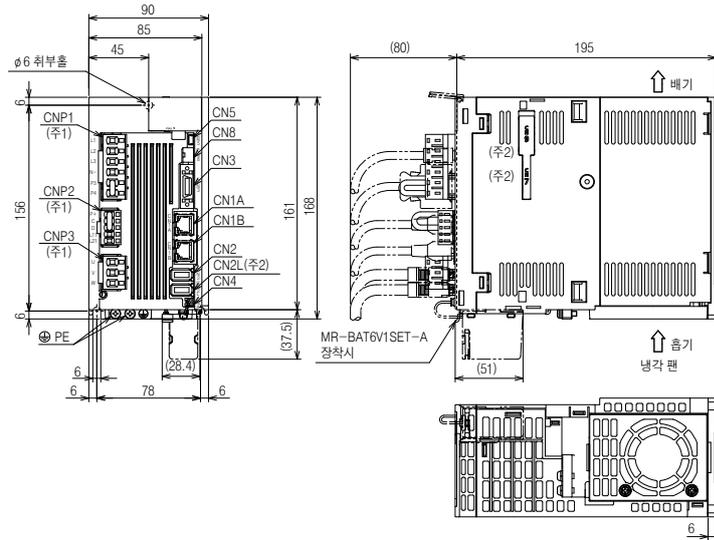
- MR-J4-60GF4, MR-J4-60GF4-RJ
- MR-J4-100GF4, MR-J4-100GF4-RJ

GF GF-RJ



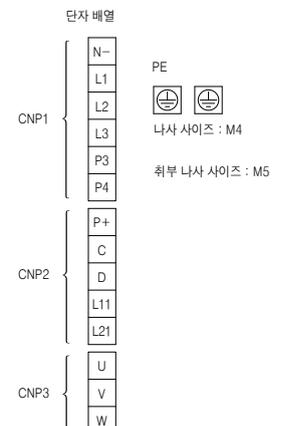
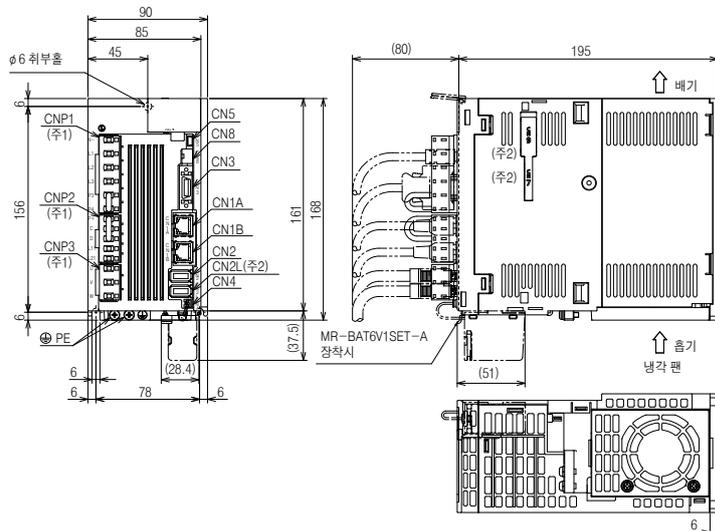
[단위:mm]

● MR-J4-200GF, MR-J4-200GF-RJ



[단위:mm]

● MR-J4-200GF4, MR-J4-200GF4-RJ



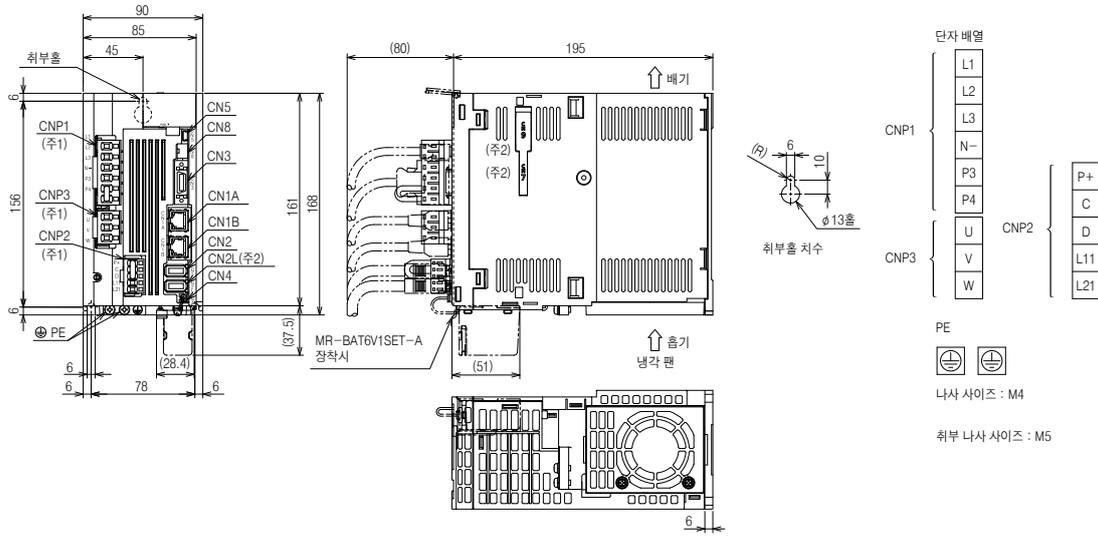
[단위:mm]

주) 1. CNP1 커넥터, CNP2 커넥터, CNP3 커넥터(삽입 타입)는 서보앰프에 포함되어 있습니다.
 2. MR-J4-GF 서보앰프에는 CN2L 커넥터, CN7 커넥터 및 CN9 커넥터는 없습니다.

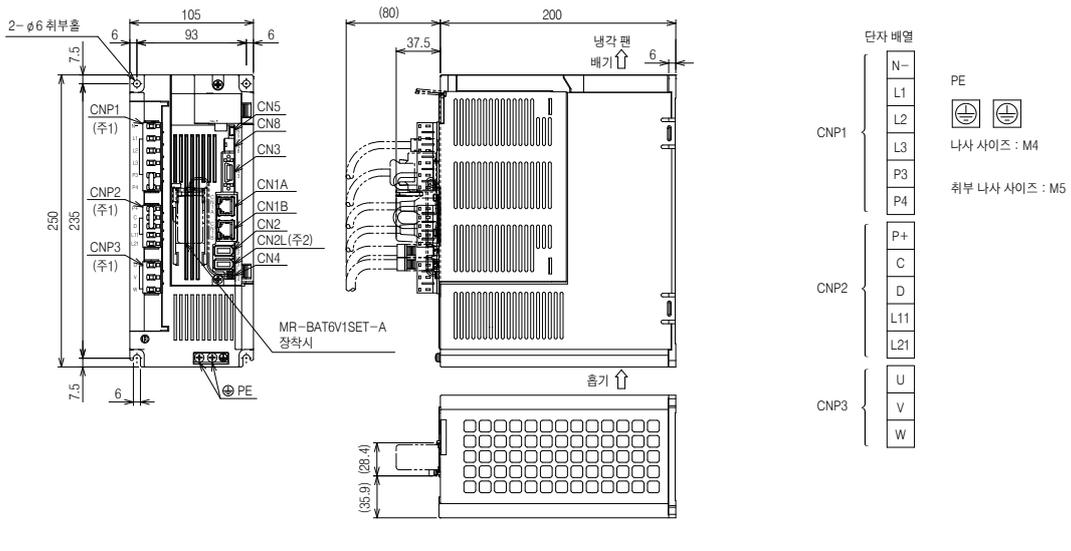
MR-J4-GF/MR-J4-GF-RJ 외형치수도

GF GF-RJ

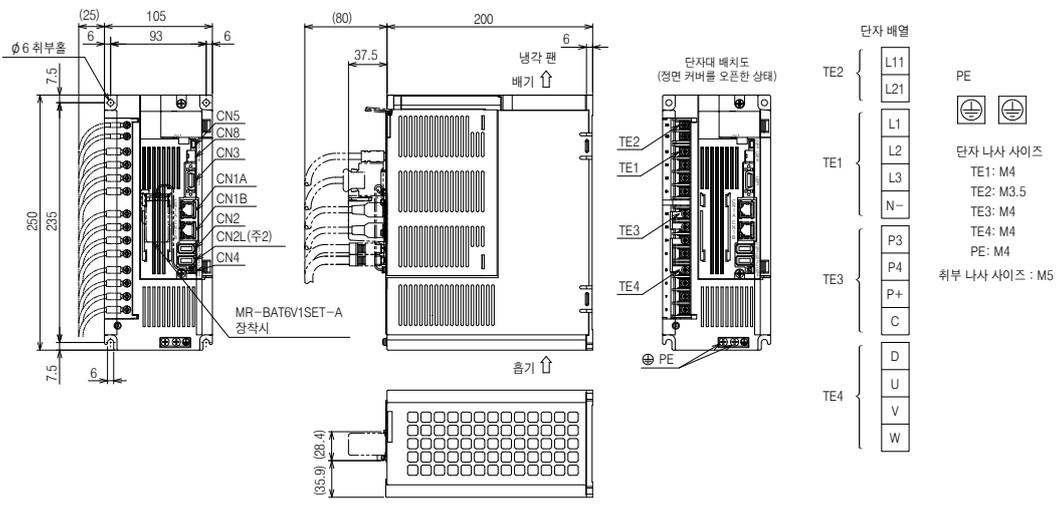
● MR-J4-350GF, MR-J4-350GF-RJ



MR-J4-350GF4, MR-J4-350GF4-RJ



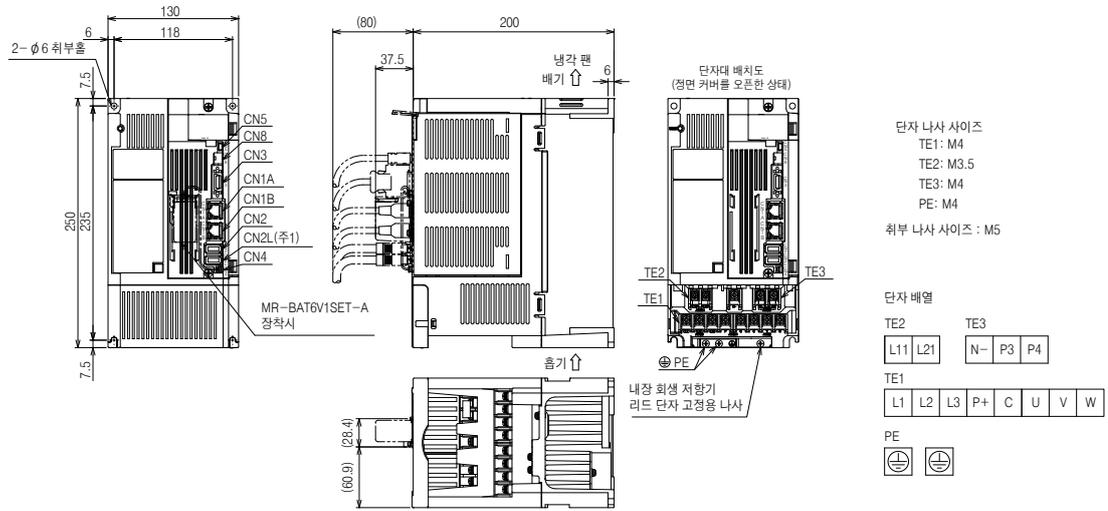
● MR-J4-500GF, MR-J4-500GF-RJ



주) 1. CNP1 커넥터, CNP2 커넥터, CNP3 커넥터(삼입 타입)는 서보앰프에 부속되어 있습니다.
2. MR-J4-GF 서보앰프에는 CN2L 커넥터, CN7 커넥터 및 CN9 커넥터는 없습니다.

MR-J4-GF/MR-J4-GF-RJ 외형치수도

- MR-J4-500GF4, MR-J4-500GF4-RJ

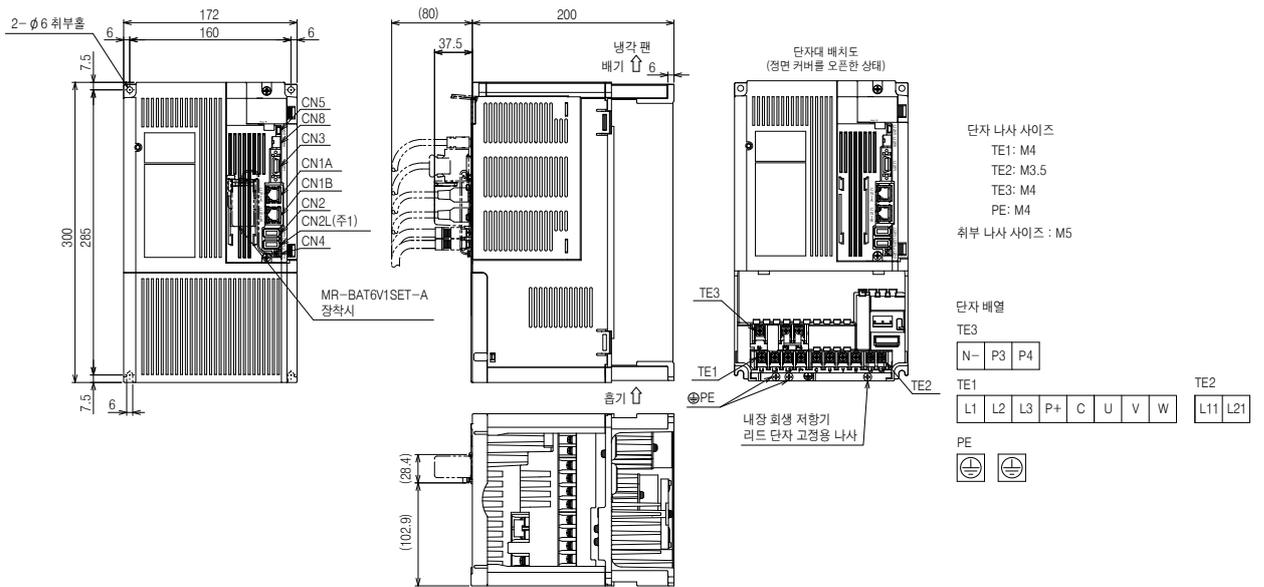


단자 나사 사이즈
TE1: M4
TE2: M3.5
TE3: M4
PE: M4
취부 나사 사이즈: M5

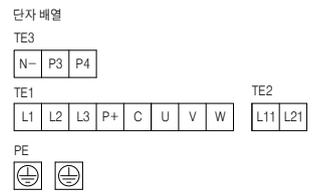


[단위:mm]

- MR-J4-700GF, MR-J4-700GF-RJ
- MR-J4-700GF4, MR-J4-700GF4-RJ



단자 나사 사이즈
TE1: M4
TE2: M3.5
TE3: M4
PE: M4
취부 나사 사이즈: M5



[단위:mm]

주) 1. MR-J4-GF 서보앰프에는 CN2L 커넥터, CN7 커넥터 및 CN9 커넥터는 없습니다.

MR-J4-B(1)/MR-J4-B(1)-RJ (SSCNETⅢ/H 인터페이스) 사양 (200V/100V)

B B-RJ

서보앰프 형명 MR-J4-(-RJ)			10B	20B	40B	60B	70B	100B	200B	350B	500B	700B	11KB	15KB	22KB	10B1	20B1	40B1
출력	정격 전압		삼상AC170V															
	정격 전류 [A]		1.1	1.5	2.8	3.2	5.8	6.0	11.0	17.0	28.0	37.0	68.0	87.0	126.0	1.1	1.5	2.8
주회로 전원 입력	전압 · 주파수 (주1)	AC 입력시	삼상 또는 단상 AC200V~240V, 50Hz/60Hz				삼상 또는 단상 AC200V~240V, 50Hz/60Hz(주17)				삼상AC200V~240V, 50Hz/60Hz				단상 AC100V~120V, 50Hz/60Hz			
		DC 입력시(주19)	DC283V~340V															
	정격 전류(주15) [A]		0.9	1.5	2.6	3.2(주8)	3.8	5.0	10.5	16.0	21.7	28.9	46.0	64.0	95.0	3.0	5.0	9.0
	허용 전압 변동	AC 입력시	삼상 또는 단상 AC170V~264V				삼상 또는 단상 AC170V~264V(주17)				삼상AC170V~264V				단상AC85V~132V			
		DC 입력시(주19)	DC241 V~374V															
허용 주파수 변동		±5% 이내																
제어회로 전원 입력	전압 · 주파수	AC 입력시	단상 AC200V~240V, 50Hz/60Hz												단상AC100V~120V, 50Hz/60Hz			
		DC 입력시(주19)	DC283V~340V															
	정격 전류 [A]		0.2						0.3						0.4			
	허용 전압 변동	AC 입력시	단상 AC170V~264V												단상AC85V~132V			
		DC 입력시(주19)	DC241V~374V															
	허용 주파수 변동		±5% 이내															
소비전력 [W]		30						45						30				
인터페이스용 전원			DC24V ± 10% (필요 전류용량 : 0.3A (CN8 커넥터 신호를 포함))															
제어 방식			정현파 PWM제어 · 전류제어 방식															
허용 회생 전력	서보앰프 내장 회생 저항기(주2, 3)	[W]	-	10	10	10	20	20	100	100	130	170	-	-	-	-	10	10
	외장 회생 저항기 (표준 부속품)(주2, 3, 11, 12)	[W]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	500(800)	850(1300)	850(1300)	-	-	-
다이내믹 브레이크			내장(주4)										외장 옵션(주13)			내장(주4)		
SSCNETⅢ/H 지령 통신 주기(주10)			0.222ms, 0.444ms, 0.888ms															
통신 기능			USB : PC 등과의 접속(MR Configurator2 대응)															
엔코더 출력 펄스			대응(ABZ상 펄스)															
아날로그 모니터			2채널															
풀 클로즈드 제어	MR-J4-B(1)(주9)	2선식 통신 방식																
	MR-J4-B(1)-RJ	2선식/4선식 통신 방식																
기계단 엔코더 인터페이스		MR-J4-B(1)	미쓰비시 고속 시리얼 통신															
		MR-J4-B(1)-RJ	미쓰비시 고속 시리얼 통신/ABZ상 차동 입력 신호															
서보 기능			어드밴스트 제진제어Ⅱ, 어댑티브 필터Ⅱ, 로바스트 필터, 오토튜닝, 원터치 조정, 터프 드라이브 기능, 드라이브 레코더 기능, 정압 제어, 기계 진단 기능, 전력 모니터 기능, 마스터 슬레이브 운전 기능(주14), 스케일 계측 기능(주14), J3호환 모드, 슈퍼 트레이스 제어(주16), 로스트 모션 보정 기능(주16)															
보호 기능			과전류 차단, 회생 과전압 차단, 과부하 차단 (전자 서멀), 서보모터 과열 보호, 엔코더 이상 보호, 회생 이상 보호, 부속 전압 보호, 순간정전 보호, 과속도 보호, 오차 과대 보호, 자극 검출 보호, 리니어 서보 제어 이상 보호															

서보앰프

회전형 서보모터

리니어 서보모터

다이렉트 드라이브

옵션 · 주변기기

배전선 접하기

구성기기 일람

주의사항

MR-J4-B(1)/MR-J4-B(1)-RJ (SSCNETⅢ/H 인터페이스) 사양 (200V/100V)

B B-RJ

서보앰프 형명 MR-J4-_(-RJ)		10B	20B	40B	60B	70B	100B	200B	350B	500B	700B	11KB	15KB	22KB	10B1	20B1	40B1
기능 안전		STO (IEC/EN 61800-5-2)															
안전 성능	제3자 인증 규격 ^(주20)	EN ISO 13849-1 카테고리 3PL e, IEC 61508 SIL 3, EN 62061 SIL CL 3, EN 61800-5-2															
	응답 성능	8ms 이하 (STO 입력 OFF → 에너지 차단)															
	테스트 펄스 입력 (STO) ^(주7)	테스트 펄스 간격 : 1Hz~25Hz, 테스트 펄스 OFF 시간 : 최대 1ms															
	예상 평균 위험측 고장 시간 (MTTFd)	MTTFd ≥ 100 [년] (314a)															
	진단 범위 (DC)	DC = 중 (Medium), 97.6 [%]															
	위험측 고장의 평균 확률(PFH)	PFH = 6.4 × 10 ⁻⁹ [1/h]															
해외 준거 규격		본 카탈로그 p. 62의 [해외 규격 · 법령에 대응]을 참조해 주십시오.															
구조 (보호등급)		자연냉각, 개방 (IP20)			강제냉각, 개방 (IP20)			강제냉각, 개방 (IP20) ^(주5)			자연냉각, 개방 (IP20)						
밀착 설치	삼상 전원 입력	가능 ^(주6)						불가능						-			
	단상 전원 입력	가능 ^(주6)			불가능			-						가능 ^(주6)			
환경 조건	주위 온도	운전 : 0℃~55℃ (동결이 없을 것), 보존 : -20℃~65℃ (동결이 없을 것)															
	주위 습도	운전/보존 : 90%RH 이하 (결로가 없을 것)															
	분위기	실내 (직사 광선이 닿지 않을 것), 부식성 가스 · 인화성 가스 · 오일 미스트 · 먼지가 없을 것															
	표고	해발 2000m 이하 ^(주18)															
내진동		5.9 m/s ² , 10Hz~55Hz (X, Y, Z 각 방향)															
질량 [kg]		0.8	0.8	1.0	1.0	1.4	1.4	2.1	2.3	4.0	6.2	13.4	13.4	18.2	0.8	0.8	1.0

- 주) 1. 조합된 회전형 서보모터 및 다이렉트 드라이브 모터의 정격 출력과 정격 회전속도 및 리니어 서보모터의 연속 추력과 최대 속도는 기재된 전원 전압 · 주파수의 경우입니다.
 2. 각 시스템에 따라 최적의 회생 옵션이 다르기 때문에 용량 선정 소프트웨어를 사용하여 최적의 회생 옵션을 선정해 주십시오.
 3. 회생 옵션 사용시의 허용 회생 전력[W]에 대해서는 본 카탈로그의 「회생 옵션」을 참조해 주십시오.
 4. 내장 다이내믹 브레이크 사용시의 허용 부하관성 모멘트비 및 허용 부하질량비에 대해서는 「MR-J4-B(-RJ) 서보앰프 기술자료집」을 참조해 주십시오.
 5. 단자대 부분을 제외합니다.
 6. 밀착 설치하는 경우, 주위 온도를 0℃~45℃로 하든지, 실효 부하율 75% 이하로 사용해 주십시오.
 7. 테스트 펄스는 서보앰프로의 신호를 일정 주기로 순간 OFF로 하고, 외부 회로가 자기 진단을 하기 위한 신호입니다.
 8. UL 또는 CSA에 적합한 서보모터와 조합했을 경우, 정격 전류는 2.9A입니다.
 9. 풀 클로즈드 제어에는 소프트웨어 버전 A3 이후의 서보앰프로 대응하고 있습니다.
 10. 컨트롤러의 사양 및 접속속수에 따릅니다.
 11. () 안은 냉각 팬(1.0m³/min 이상, 92mm각×2대)을 설치하고 [Pr. PA02]를 변경했을 경우의 값입니다.
 12. 부속의 회생 저항기 없음의 서보앰프로 있습니다. 상세한 내용에 대해서는 본 카탈로그의 「1축 서보앰프 형명 구성」을 참조해 주십시오.
 13. 외장 다이내믹 브레이크(옵션)를 조합해 사용해 주십시오. 외장 다이내믹 브레이크를 접속하지 않으면 비상 정지시 등에 서보모터가 급정지하지 않고 프리 런이 되어 기계의 충돌 등 사고의 원인이 됩니다. 장치 구성상, 외장 다이내믹 브레이크를 사용하지 않는 경우, 장치 전체로 안전을 확보해 주십시오.
 14. 소프트웨어 버전 A8 이후의 서보앰프로 대응합니다.
 15. 삼상 전원으로 사용하는 경우의 전류값입니다.
 16. 소프트웨어 버전 B4 이후의 서보앰프로 대응합니다.
 17. 단상 AC200V~240V 전원으로 사용하는 경우, 실효 부하율 75% 이하로 사용해 주십시오.
 18. 해발 1000m 이상, 2000m 이하에서 사용하는 경우의 제약 사항에 대해서는 각 서보앰프 기술자료집을 참조해 주십시오.
 19. DC 전원 입력에는 MR-J4-B-RJ 및 MR-J4-B-EG 서보앰프로 대응하고 있습니다. DC 입력시의 전원계 회로의 접속 예에 대해서는 각 서보앰프 기술자료집을 참조해 주십시오.
 20. 안전 레벨은 [Pr.PF18 STO 진단 이상 검지 시간]의 설정값 및 TOFB 출력에 의한 STO 입력 진단의 실시 유무로 정해집니다. 상세한 내용에 대해서는 각 서보앰프 기술 자료집을 참조해 주십시오.

MR-J4-DU_B/MR-J4-DU_B-RJ (SSCNETⅢ/H 인터페이스) 사양 (200V)

B B-RJ

드라이브 유닛 형명 MR-J4-(-RJ)		DU30KB	DU37KB
대응 컨버터 유닛 형명		MR-CR55K ^(주5)	
출력	정격 전압	삼성AC170V	
	정격 전류 [A]	174	204
주회로 전원 입력		드라이브 유닛의 주회로 전원은 컨버터 유닛에서 공급됩니다. ^(주5)	
제어회로 전원 입력	전압 · 주파수	단상 AC200V~240V, 50Hz/60Hz	
	정격 전류 [A]	0.3	
	허용 전압 변동	단상 AC170V~264V	
	허용 주파수 변동	±5% 이내	
	소비전력 [W]	45	
인터페이스용 전원		DC24V ± 10% (필요 전류용량 : 0.3A (CN8 커넥터 신호를 포함))	
제어 방식		정현파 PWM제어 · 전류제어 방식	
다이내믹 브레이크		외장 옵션 ^(주4)	
SSCNETⅢ/H 지령 통신 주기 ^(주3)		0.222ms, 0.444ms, 0.888ms	
통신 기능		USB : PC 등과의 접속(MR Configurator2 대응)	
엔코더 출력 펄스		대응(ABZ상 펄스)	
아날로그 모니터		2채널	
풀 클로즈드 제어	MR-J4-DU_B	2선식 통신 방식	
	MR-J4-DU_B-RJ	2선식/4선식 통신 방식	
기계단 엔코더 인터페이스	MR-J4-DU_B	미쓰비시 고속 시리얼 통신	
	MR-J4-DU_B-RJ	미쓰비시 고속 시리얼 통신/ABZ상 차동 입력 신호	
서보 기능		어드밴스트 제진제어 II, 어댑티브 필터 II, 로바스트 필터, 오토튜닝, 원터치 조정, 터프 드라이브 기능, 드라이브 레코더 기능, 정압 제어, 기계 진단 기능, 전류 모니터 기능, 마스터 슬레이브 운전 기능, 스케일 계측 기능, J3회환 모드, 슈퍼 트래이스 제어, 로스트 모션 보정 기능	
보호 기능		과전류 차단, 과부하 차단 (전자 서멀), 서보모터 과열 보호, 엔코더 이상 보호, 부족 전압 보호, 순간정전 보호, 과속도 보호, 오차 과대 보호	
기능 안전		STO (IEC/EN 61800-5-2)	
안전 성능	제3자 인증 규격 ^(주7)	EN ISO 13849-1 카테고리 3 PL e, IEC 61508 SIL 3, EN 62061 SIL CL 3, EN 61800-5-2	
	응답 성능	8ms 이하 (STO 입력 OFF → 에너지 차단)	
	테스트 펄스 입력 (STO) ^(주2)	테스트 펄스 간격 : 1Hz~25Hz, 테스트 펄스 OFF 시간 : 최대 1ms	
	예상 평균 위험측 고장 시간 (MTTFd)	MTTFd ≥ 100 [년] (314a)	
	진단 범위 (DC)	DC = 중 (Medium), 97.6 [%]	
	위험측 고장의 평균 확률(PFH)	PFH = 6.4 × 10 ⁻⁹ [1/h]	
해외 준거 규격		본 카탈로그 p. 62의 [해외 규격 · 법령에 대응]을 참조해 주십시오.	
구조 (보호등급)		강제냉각, 개방 (IP20) ^(주1)	
밀착 설치		불가능	
환경 조건	주위 온도	운전 : 0℃~55℃ (동결이 없을 것), 보존 : -20℃~65℃ (동결이 없을 것)	
	주위 습도	운전/보존 : 90%RH 이하 (결로가 없을 것)	
	분위기	실내(직사 광선이 닿지 않을 것), 부식성 가스 · 인화성 가스 · 오일 미스트 · 먼지가 없을 것	
	표고	해발 2000m 이하 ^(주6)	
	내진동	5.9 m/s ² , 10Hz~55Hz (X, Y, Z 각 방향)	
질량 [kg]		21	

주) 1. 단자대 부분을 제외합니다.
 2. 테스트 펄스는 서보앰프로의 신호를 일정 주기로 순간 OFF로 하고, 외부 회로가 자기 진단을 하기 위한 신호입니다.
 3. 컨트롤러의 사양 및 접속축수에 따릅니다.
 4. 외장 다이내믹 브레이크(옵션)를 조합해 사용해 주십시오. 외장 다이내믹 브레이크를 접속하지 않으면 비상 정지시 등에 서보모터가 급정지하지 않고 프리 런이 되어 기계의 충돌 등 사고의 원인이 됩니다. 장치 구성상, 외장 다이내믹 브레이크를 사용하지 않는 경우, 장치 전체로 안전을 확보해 주십시오.
 5. 드라이브 유닛 1대에 대해 1대의 컨버터 유닛이 필요합니다. 컨버터 유닛의 사양에 대해서는 본 카탈로그 p.1-44의 「MR-CR 컨버터 유닛 사양(200V/400V)」를 참조해 주십시오.
 6. 해발 1000m 이상, 2000m 이하에서 사용하는 경우의 제약 사항에 대해서는 각 서보앰프 기술자료집을 참조해 주십시오.
 7. 안전 레벨은 [Pr.PF18 STO 진단 이상 검지 시간]의 설정값 및 TOFB 출력에 의한 STO 입력 진단의 실시 유무로 정해집니다. 상세한 내용에 대해서는 각 서보앰프 기술 자료집을 참조해 주십시오.

서보앰프
회전형 서보모터
리니어 서보모터
다이렉트 드라이브
옵션 · 주변기기
배전 전선 선정예
구성기기 일람
주의사항

MR-J4-B4/MR-J4-B4-RJ (SSCNETⅢ/H 인터페이스) 사양 (400V)

B B-RJ

서보앰프 형명 MR-J4-_(-RJ)		60B4	100B4	200B4	350B4	500B4	700B4	11KB4	15KB4	22KB4
출력	정격 전압	삼상 AC323V								
	정격 전류 [A]	1.5	2.8	5.4	8.6	14.0	17.0	32.0	41.0	63.0
주회로 전원 입력	전압 · 주파수 ^(주1)	삼상AC380V~480V, 50Hz/60Hz								
	정격 전류 [A]	1.4	2.5	5.1	7.9	10.8	14.4	23.1	31.8	47.6
	허용 전압 변동 허용 주파수 변동	삼상 AC323V~528V ±5% 이내								
제어회로 전원 입력	전압 · 주파수	단상 AC380V~480V, 50Hz/60Hz								
	정격 전류 [A]	0.1			0.2					
	허용 전압 변동 허용 주파수 변동	단상 AC323V~528V ±5% 이내								
	소비전력 [W]	30			45					
인터페이스용 전원		DC24V ± 10% (필요 전류 용량 : 0.3A (CN8 커넥터 신호를 포함))								
제어 방식		정현파 PWM제어 · 전류제어 방식								
허용 회생 전력	서보앰프 내장 회생 저항기 ^(주2, 3) [W]	15	15	100	100	130 ^(주11)	170 ^(주11)	-	-	-
	외장 회생 저항기 (표준 부속품) ^(주2, 3, 8, 9) [W]	-	-	-	-	-	-	500 (800)	850 (1300)	850 (1300)
다이나믹 브레이크		내장 ^(주4)					외장 옵션 ^(주10)			
SSCNETⅢ/H 지령 통신 주기 ^(주7)		0.222ms, 0.444ms, 0.888ms								
통신 기능		USB : PC 등과의 접속(MR Configurator2 대응)								
엔코더 출력 펄스		대응(ABZ상 펄스)								
아날로그 모니터		2채널								
풀 클로즈드 제어	MR-J4-B4	2선식 통신 방식								
	MR-J4-B4-RJ	2선식/4선식 통신 방식								
기계단 엔코더 인터페이스	MR-J4-B4	미쓰비시 고속 시리얼 통신								
	MR-J4-B4-RJ	미쓰비시 고속 시리얼 통신/ABZ상 차동 입력 신호								
서보 기능		어드밴스트 제진제어Ⅱ, 어댑티브 필터Ⅱ, 로바스트 필터, 오토튜닝, 원터치 조정, 터프 드라이브 기능, 드라이브 레코더 기능, 정압 제어, 기계 진단 기능, 전력 모니터 기능, 마스터 슬레이브 운전 기능 ^(주12) , 스케일 계속 기능 ^(주12) , J3호환 모드, 슈퍼 트레이스 제어 ^(주13) , 로스트 모션 보정 기능 ^(주13)								
보호 기능		과전류 차단, 회생 과전압 차단, 과부하 차단 (전자 서멀), 서보모터 과열 보호, 엔코더 이상 보호, 회생 이상 보호, 부족 전압 보호, 순간정전 보호, 과속도 보호, 오차 과대 보호, 자극 검출 보호, 리니어 서보 제어 이상 보호								
기능 안전		STO (IEC/EN 61800-5-2)								
안전 성능	제3자 인증 규격 ^(주15)	EN ISO 13849-1 카테고리 3PL e, IEC 61508 SIL 3, EN 62061 SIL CL 3, EN 61800-5-2								
	응답 성능	8ms 이하 (STO 입력 OFF →에너지 차단)								
	테스트 펄스 입력 (STO) ^(주6)	테스트 펄스 간격 : 1Hz~25Hz, 테스트 펄스 OFF 시간 : 최대 1ms								
	예상 평균 위험측 고장 시간 (MTTFd)	MTTFd ≥ 100 [년] (314a)								
	진단 범위 (DC)	DC = 중 (Medium), 97.6 [%]								
위험측 고장의 평균 확률(PFH)		PFH = 6.4 × 10 ⁻⁹ [1/h]								
해외 준거 규격		본 카탈로그 p. 62의 [해외 규격 · 법령에 대응]을 참조해 주십시오.								
구조 (보호등급)		자연냉각, 개방 (IP20)	강제냉각, 개방 (IP20)			강제냉각, 개방 (IP20) ^(주5)				
밀착 설치		불가능								
환경 조건	주위 온도	운전 : 0℃~55℃ (동결이 없을 것), 보존 : -20℃~65℃ (동결이 없을 것)								
	주위 습도	운전/보존 : 90%RH 이하 (결로가 없을 것)								
	분위기	실내 (직사 광선이 닿지 않을 것), 부식성 가스 · 인화성 가스 · 오일 미스트 · 먼지가 없을 것								
	표고	해발 2000m 이하 ^(주14)								
내진동		5.9 m/s ² , 10Hz~55Hz (X, Y, Z 각 방향)								
질량	[kg]	1.7	1.7	2.1	3.6	4.3	6.5	13.4	13.4	18.2

MR-J4-B4/MR-J4-B4-RJ (SSCNETⅢ/H 인터페이스) 사양 (400V)

B

B-RJ

- 주) 1. 조합된 회전형 서보모터 및 다이렉트 드라이브 모터의 정격 출력과 정격 회전속도 및 리니어 서보모터의 연속 추력과 최대 속도는 기재된 전원 전압 · 주파수의 경우입니다.
 2. 각 시스템에 따라 최적인 회생 옵션이 다르기 때문에 용량 선정 소프트웨어를 사용하여 최적인 회생 옵션을 선정해 주십시오.
 3. 회생 옵션 사용시의 허용 회생 전력[W]에 대해서는 본 카탈로그의 「회생 옵션」을 참조해 주십시오.
 4. 내장 다이내믹 브레이크 사용시의 허용 부하관성 모멘트비 및 허용 부하질량비에 대해서는 「MR-J4-B(-RJ) 서보앰프 기술자료집」을 참조해 주십시오.
 5. 단자대 부분을 제외합니다.
 6. 테스트 펄스는 서보앰프로의 신호를 일정 주기로 순간 OFF로 하고, 외부 회로가 자기 진단을 하기 위한 신호입니다.
 7. 컨트롤러의 사양 및 접속축수에 따릅니다.
 8. () 안은 냉각 팬(1.0m³/min 이상, 92mm각×2대)을 설치하고 [Pr. PA02]를 변경했을 경우의 값입니다.
 9. 부속의 회생 저항기 없음의 서보앰프로도 있습니다. 상세한 내용에 대해서는 본 카탈로그의 「1축 서보앰프 형명 구성」을 참조해 주십시오.
 10. 외장 다이내믹 브레이크(옵션)를 조합해 사용해 주십시오. 외장 다이내믹 브레이크를 접속하지 않으면 비상 정지시 등에 서보모터가 급정지하지 않고 프리 런이 되어 기계의 충돌 등 사고의 원인이 됩니다. 장치 구성상, 외장 다이내믹 브레이크를 사용하지 않는 경우, 장치 전체로 안전을 확보해 주십시오.
 11. 정격 회전 속도 및 권장 부하 관성 모멘트비 이하인 경우, 서보앰프 내장 회생 저항기는 최대 토크 감속에 대응 가능합니다. 정격 회전 속도 또는 권장 부하 관성 모멘트비를 넘는 경우, 당사에 문의해 주십시오.
 12. 소프트웨어 버전 A8 이후의 서보앰프로 대응합니다.
 13. 소프트웨어 버전 B4 이후의 서보앰프로 대응합니다.
 14. 해발 1000m 이상, 2000m 이하에서 사용하는 경우의 제약 사항에 대해서는 각 서보앰프 기술자료집을 참조해 주십시오.
 15. 안전 레벨은 [Pr.PF18 STO 진단 이상 검지 시간]의 설정값 및 TOFB 출력에 의한 STO 입력 진단의 실시 유무로 정해집니다. 상세한 내용에 대해서는 각 서보앰프 기술 자료집을 참조해 주십시오.

서보앰프

회전형 서보모터

리니어 서보모터

다이렉트 드라이브 모터

옵션 · 주변기기

배전선 선정에
제어기기 ·

구성기기 일람

주의사항

MR-J4-DU_B4/MR-J4-DU_B4-RJ (SSCNETⅢ/H 인터페이스) 사양 (400V)

B B-RJ

드라이브 유닛 형명 MR-J4-(-RJ)		DU30KB4	DU37KB4	DU45KB4	DU55KB4
대응 컨버터 유닛 형명		MR-CR55K4 ^(주5)			
출력	정격 전압	삼상 AC323V			
	정격 전류 [A]	87	102	131	143
주회로 전원 입력		드라이브 유닛의 주회로 전원은 컨버터 유닛에서 공급됩니다. ^(주5)			
제어회로 전원 입력	전압 · 주파수	단상 AC380V~480V, 50Hz/60Hz			
	정격 전류 [A]	0.2			
	허용 전압 변동	단상 AC323V~528V			
	허용 주파수 변동	±5% 이내			
	소비전력 [W]	45			
인터페이스용 전원		DC24V ± 10% (필요 전류용량 : 0.3A (CN8 커넥터 신호를 포함))			
제어 방식		정현파 PWM제어 · 전류제어 방식			
다이나믹 브레이크		외장 옵션 ^(주4)			
SSCNETⅢ/H 지령 통신 주기 ^(주3)		0.222ms, 0.444ms, 0.888ms			
통신 기능		USB : PC 등과의 접속(MR Configurator2 대응)			
엔코더 출력 펄스		대응(ABZ상 펄스)			
아날로그 모니터		2채널			
풀 클로즈드 제어	MR-J4-DU_B4	2선식 통신 방식			
	MR-J4-DU_B4-RJ	2선식/4선식 통신 방식			
기계단 엔코더 인터페이스	MR-J4-DU_B4	미쓰비시 고속 시리얼 통신			
	MR-J4-DU_B4-RJ	미쓰비시 고속 시리얼 통신/ABZ상 차동 입력 신호			
서보 기능		어드밴스트 제진제어Ⅱ, 어댑티브 필터Ⅱ, 로바스트 필터, 오토튜닝, 원터치 조정, 터프 드라이브 기능, 드라이브 레코더 기능, 정압 제어, 기계 진단 기능, 전력 모니터 기능, 마스터 슬레이브 운전 기능, 스케일 계측 기능, J3호환 모드, 슈퍼 트래이스 제어, 로스트 모션 보정 기능			
보호 기능		과전류 차단, 과부하 차단 (전자 서벌), 서보모터 과열 보호, 엔코더 이상 보호, 부속 전압 보호, 순간정전 보호, 과속도 보호, 오차 과대 보호			
기능 안전		STO (IEC/EN 61800-5-2)			
안전 성능	제3차 인증 규격 ^(주7)	EN ISO 13849-1 카테고리 3PL e, IEC 61508 SIL 3, EN 62061 SIL CL 3, EN 61800-5-2			
	응답 성능	8ms 이하 (STO 입력 OFF→에너지 차단)			
	테스트 펄스 입력 (STO) ^(주2)	테스트 펄스 간격 : 1Hz~25Hz, 테스트 펄스 OFF 시간 : 최대 1ms			
	예상 평균 위험측 고장 시간 (MTTFd)	MTTFd ≥ 100 [년] (314a)			
	진단 범위 (DC)	DC = 중 (Medium), 97.6 [%]			
위험측 고장의 평균 확률(PFH)		PFH = 6.4 × 10 ⁻⁹ [1/h]			
해외 준거 규격		본 카탈로그 p. 62의 [해외 규격 · 법령에 대응]을 참조해 주십시오.			
구조 (보호등급)		강제냉각, 개방 (IP20) ^(주1)			
밀착 설치		불가능			
환경 조건	주위 온도	운전 : 0℃~55℃ (동결이 없을 것), 보존 : -20℃~65℃ (동결이 없을 것)			
	주위 습도	운전/보존 : 90%RH 이하 (결로가 없을 것)			
	분위기	실내 (직사 광선이 닿지 않을 것), 부식성 가스 · 인화성 가스 · 오일 미스트 · 먼지가 없을 것			
	표고	해발 2000m 이하 ^(주6)			
내진동		5.9 m/s ² , 10Hz~55Hz (X, Y, Z 각 방향)			
질량 [kg]		16		21	

주) 1. 단자대 부분을 제외합니다.
 2. 테스트 펄스는 서보앰프로의 신호를 일정 주기로 순간 OFF로 하고, 외부 회로가 자기 진단을 하기 위한 신호입니다.
 3. 컨트롤러의 사양 및 접속축수에 따릅니다.
 4. 외장 다이나믹 브레이크(옵션)를 조합해 사용해 주십시오. 외장 다이나믹 브레이크를 접속하지 않으면 비상 정지시 등에 서보모터가 급정지하지 않고 프리 런이 되어 기계의 충돌 등 사고의 원인이 됩니다. 장치 구성상, 외장 다이나믹 브레이크를 사용하지 않는 경우, 장치 전체로 안전을 확보해 주십시오.
 5. 드라이브 유닛 1대에 대해 1대의 컨버터 유닛이 필요합니다. 컨버터 유닛의 사양에 대해서는 본 카탈로그 p.1-44의 「MR-CR 컨버터 유닛 사양(200V/400V)」를 참조해 주십시오.
 6. 해발 1000m 이상, 2000m 이하에서 사용하는 경우의 제약 사항에 대해서는 각 서보앰프 기술자료집을 참조해 주십시오.
 7. 안전 레벨은 [Pr.PF18 STO 진단 이상 검지 시간]의 설정값 및 TOFB 출력에 의한 STO 입력 진단의 실시 유무로 정해집니다. 상세한 내용에 대해서는 각 서보앰프 기술 자료집을 참조해 주십시오.

MR-CR 컨버터 유닛 사양 (200V/400V)

B B-RJ A A-RJ

컨버터 유닛		MR-CR55K	MR-CR55K4
출력	정격 전압	DC270V~324V	DC513V~648V
	정격 전류 [A]	215.9	113.8
주회로 전원 입력	전압 · 주파수 ^(주1)	삼상 AC200V~240V, 50Hz/60Hz	삼상 AC380V~480V, 50Hz/60Hz
	정격 전류 [A]	191.3	100.7
	허용 전압 변동	삼상 AC170V~264V	삼상 AC323V~528V
	허용 주파수 변동	±5% 이내	
제어회로 전원 입력	전압 · 주파수	단상 AC200V~240V, 50Hz/60Hz	단상 AC380V~480V, 50Hz/60Hz
	정격 전류 [A]	0.3	0.2
	허용 전압 변동	단상 AC170V~264V	단상 AC323V~528V
	허용 주파수 변동	±5% 이내	
	소비전력 [W]	45	
인터페이스용 전원		DC24V ± 10% (필요 전류용량 : 0.15 A)	
정격 출력 [kW]		55	
회생 전력(회생 옵션 사용시)		MR-RB139를 1대 : 1300W MR-RB137를 3대 : 3900W	MR-RB137-4를 1대 : 1300W MR-RB13V-4를 3대 : 3900W
보호 기능		회생 과전압 차단, 과부하 차단 (전자 서멀), 회생 이상 보호, 부족 전압 보호, 순간정전 보호	
해외 준거 규격		본 카탈로그 p. 62의 [해외 규격 · 법령에 대응]을 참조해 주십시오.	
구조 (보호등급)		강제냉각, 개방 (IP20) ^(주2)	
환경 조건	주위 온도	운전 : 0℃~55℃ (동결이 없을 것), 보존 : -20℃~65℃ (동결이 없을 것)	
	주위 습도	운전/보존 : 90%RH 이하 (결로가 없을 것)	
	분위기	실내 (직사 광선이 닿지 않을 것), 부식성 가스 · 인화성 가스 · 오일 미스트 · 먼지가 없을 것	
	표고	해발 2000m 이하 ^(주3)	
내진동		5.9 m/s ² , 10Hz~55Hz (X, Y, Z 각 방향)	
질량 [kg]		22	

주) 1. 조합된 회전형 서보모터의 정격 출력과 정격 회전속도는 기재된 전원 전압 · 주파수의 경우입니다.
 2. 단자대 부분을 제외합니다.
 3. 해발 1000m 이상, 2000m 이하에서 사용하는 경우의 제약 사항에 대해서는 각 서보앰프 기술자료집을 참조해 주십시오.

서보앰프

회전형 서보모터

리니어 서보모터

다이렉트 드라이브 모터

옵션 · 주변기기

배전 제어기기 · 전선 선정에

구성기기 일람

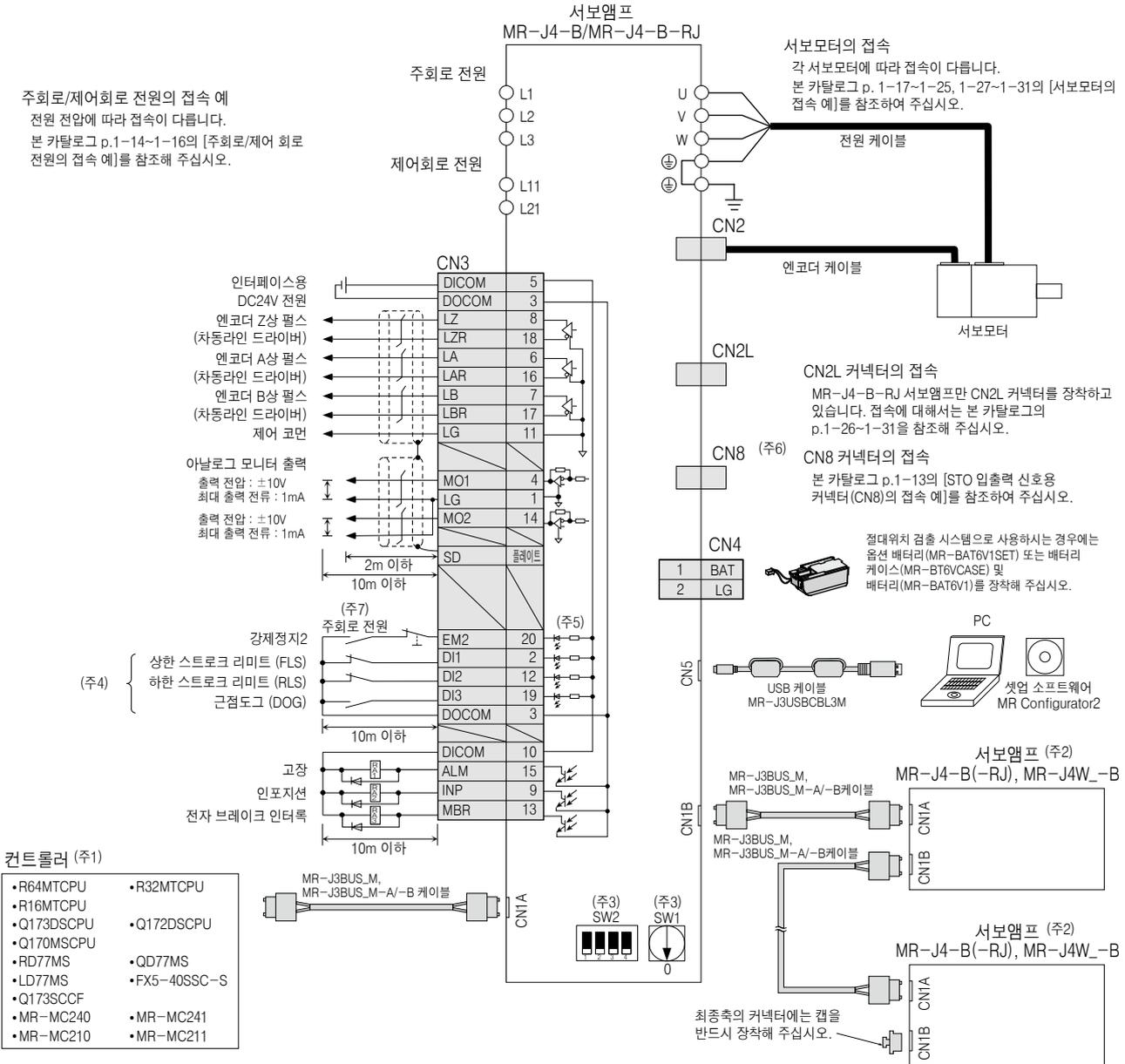
주의사항

MR-J4-B/MR-J4-B-RJ 표준 접속 예(주8)

B B-RJ

주회로/제어회로 전원의 접속 예
전원 전압에 따라 접속이 다릅니다.
본 카탈로그 p.1-14~1-16의 [주회로/제어 회로
전원의 접속 예]를 참조해 주십시오.

서보모터의 접속
각 서보모터에 따라 접속이 다릅니다.
본 카탈로그 p. 1-17~1-25, 1-27~1-31의 [서보모터의
접속 예]를 참조하여 주십시오.



- 컨트롤러의 상세한 내용에 대해서는 각 컨트롤러의 프로그래밍 매뉴얼 또는 사용자 매뉴얼을 참조해 주십시오.
- 2축째 이후의 결선은 생략되어 있습니다.
- 축선택 로터리 스위치(SW1) 및 축번호 보조 설정 스위치(SW2-3, SW2-4)를 조합하여 최대 64축까지 설정할 수 있습니다. 다만, 접속축 수는 컨트롤러의 사양에 따릅니다.
- DI1, DI2, DI3에는 컨트롤러의 설정으로 디바이스를 할당할 수 있습니다. 각 컨트롤러 매뉴얼을 참조해 주십시오.
- 싱크 배선의 경우입니다. 소스 배선도 가능합니다.
- STO 기능을 사용하지 않는 경우, 서보앰프에 부속되어 있는 단락 커넥터를 반드시 장착해 주십시오.
- 서보앰프의 예기치 않은 재기동을 방지하기 위해 주회로 전원을 OFF로 하면 EM2(감제 정지 2)도 OFF가 되는 회로를 구성해 주십시오.
- 이 표준 접속 예는 AC200V, AC100V 및 AC400V 사양의 서보앰프에서 공통입니다.

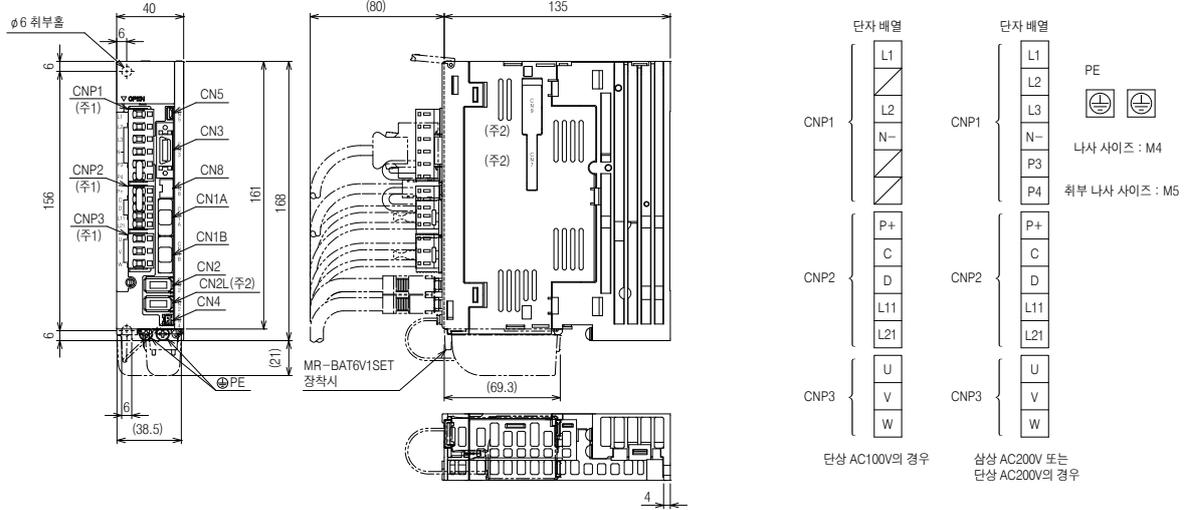


실제 배선 및 사용에 대해서는 반드시 「기술자요집」을 잘 읽어 주십시오. 기기의 지식, 안전의 정보 및 주의사항에 대해 확인 후, 사용해 주십시오.

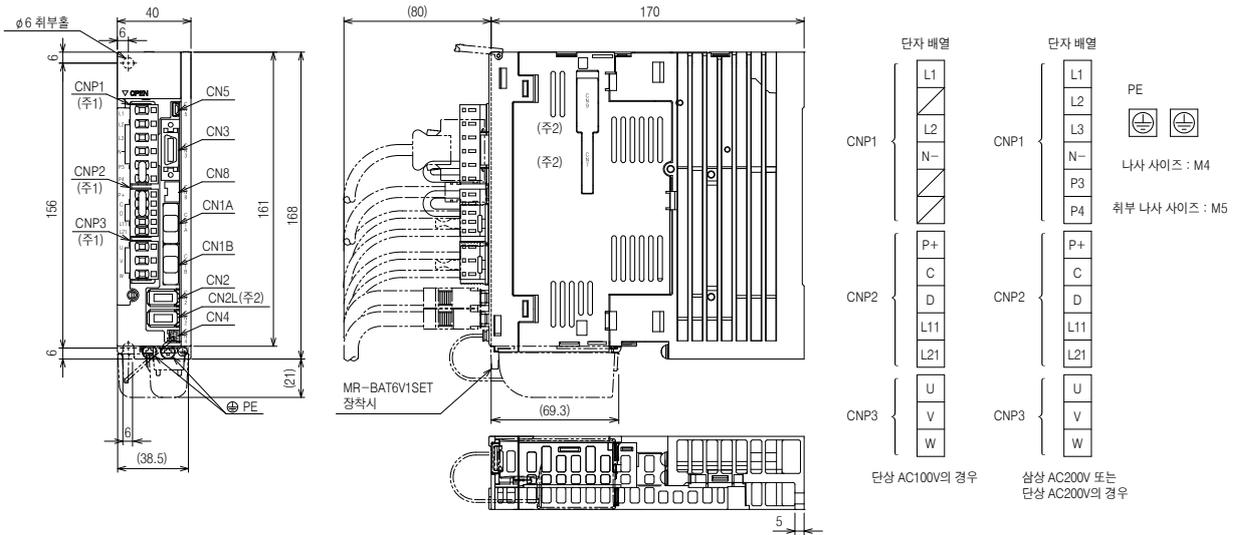
B B-RJ

MR-J4-B/MR-J4-B-RJ 외형 치수도

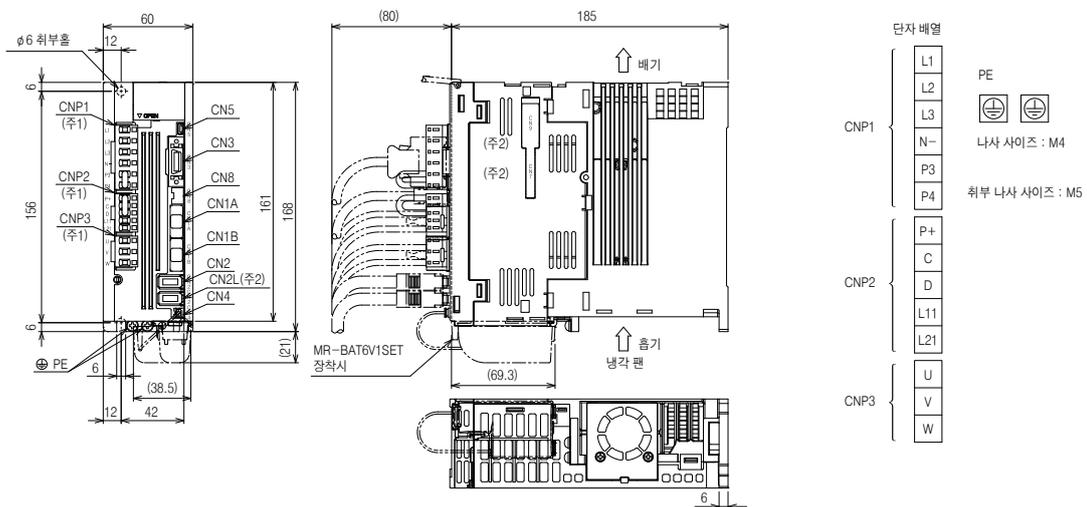
- MR-J4-10B, MR-J4-10B-RJ, MR-J4-10B1, MR-J4-10B1-RJ
- MR-J4-20B, MR-J4-20B-RJ, MR-J4-20B1, MR-J4-20B1-RJ



- MR-J4-40B, MR-J4-40B-RJ, MR-J4-40B1, MR-J4-40B1-RJ
- MR-J4-60B, MR-J4-60B-RJ



- MR-J4-70B, MR-J4-70B-RJ
- MR-J4-100B, MR-J4-100B-RJ

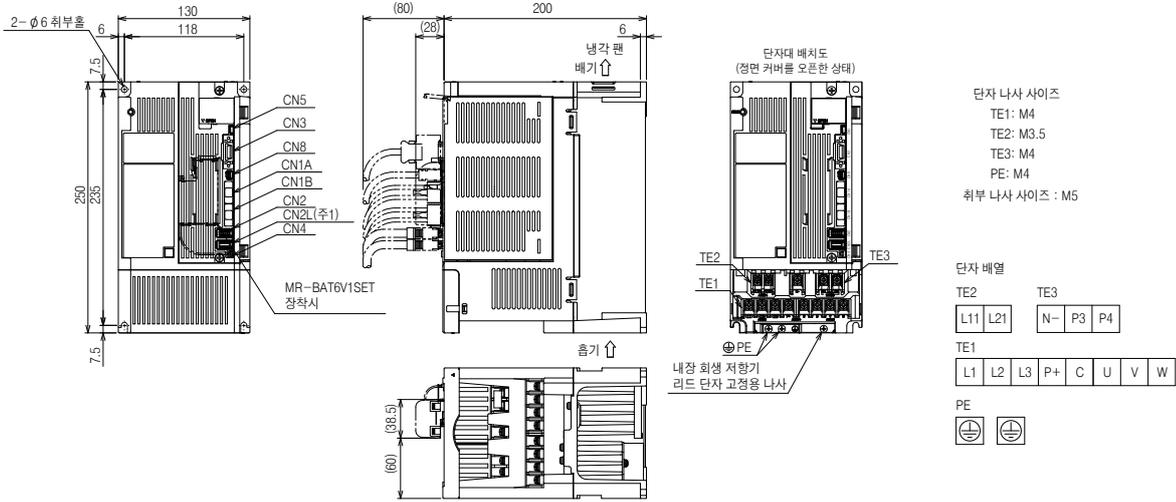


주) 1. CNP1 커넥터, CNP2 커넥터, CNP3 커넥터(삼입 타입)는 서보앰프에 부속되어 있습니다.
2. MR-J4-B 서보앰프에는 CN2L 커넥터, CN7 커넥터 및 CN9 커넥터는 없습니다.

MR-J4-B/MR-J4-B-RJ 외형 치수도

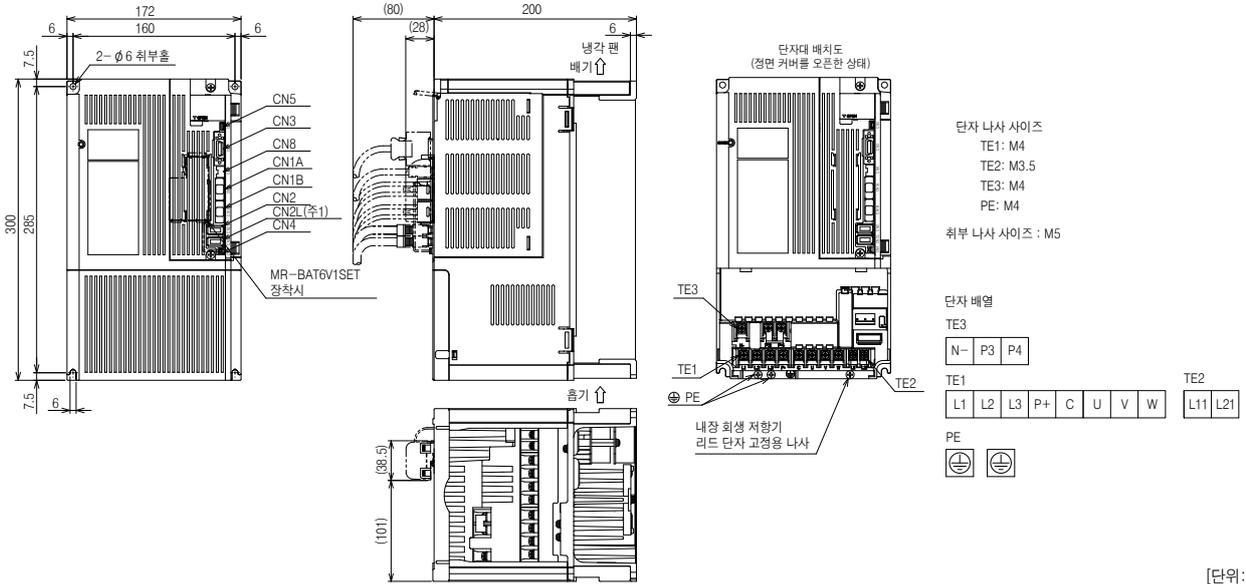
B **B-RJ**

● MR-J4-500B4, MR-J4-500B4-RJ



[단위:mm]

● MR-J4-700B, MR-J4-700B-RJ, MR-J4-700B4, MR-J4-700B4-RJ

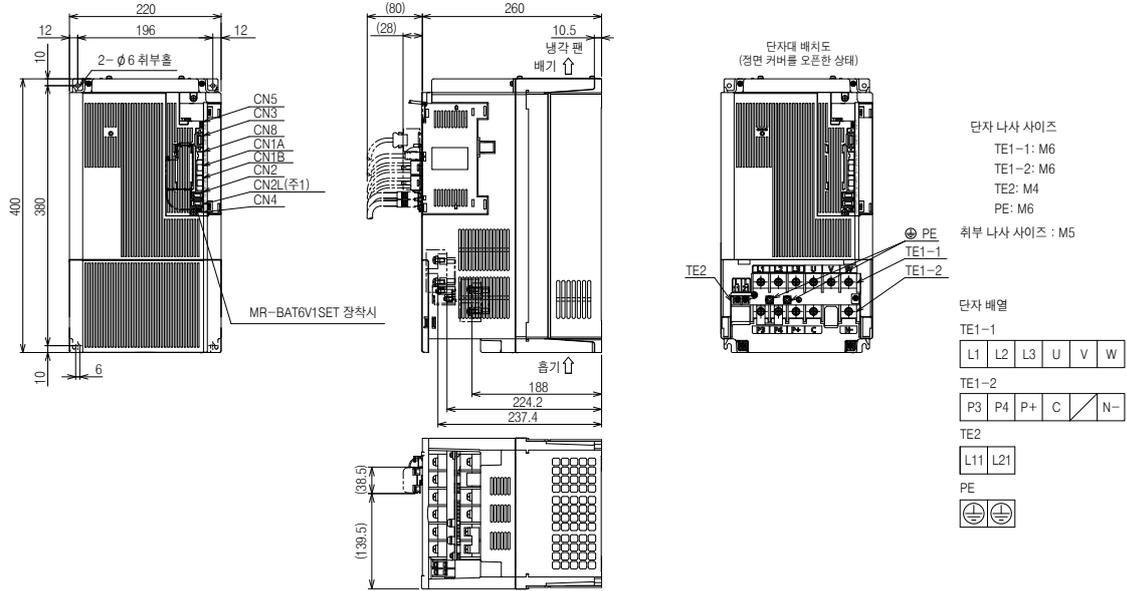


[단위:mm]

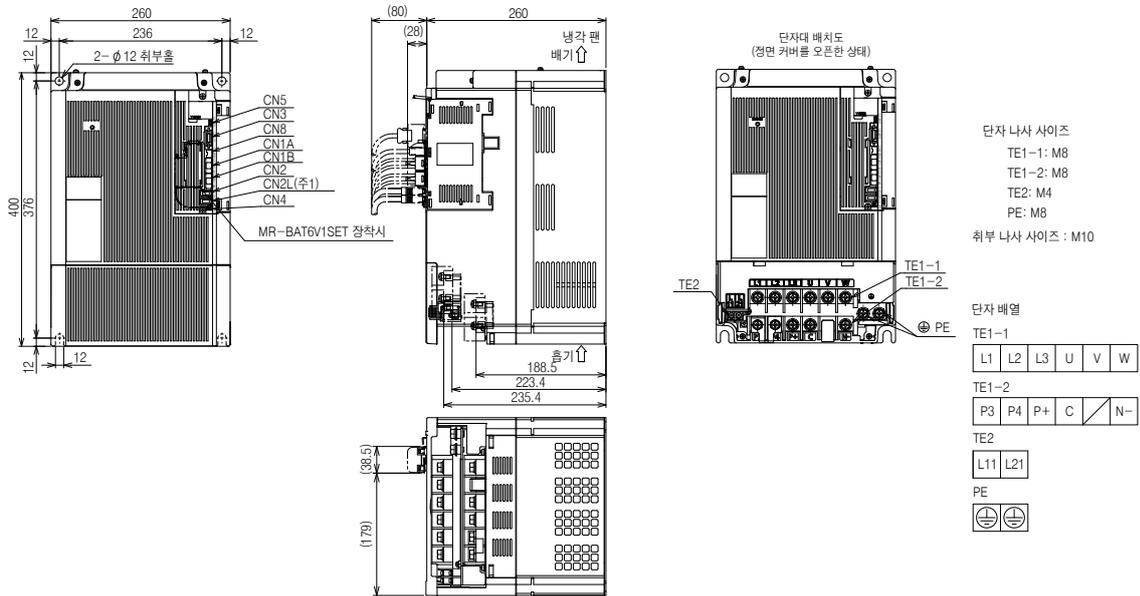
주) 1. MR-J4-B 서보앰프에는 CN2L 커넥터, CN7 커넥터 및 CN9 커넥터는 없습니다.

MR-J4-B/MR-J4-B-RJ 외형 치수도

- MR-J4-11KB, MR-J4-11KB-RJ, MR-J4-11KB4, MR-J4-11KB4-RJ
- MR-J4-15KB, MR-J4-15KB-RJ, MR-J4-15KB4, MR-J4-15KB4-RJ



- MR-J4-22KB, MR-J4-22KB-RJ, MR-J4-22KB4, MR-J4-22KB4-RJ

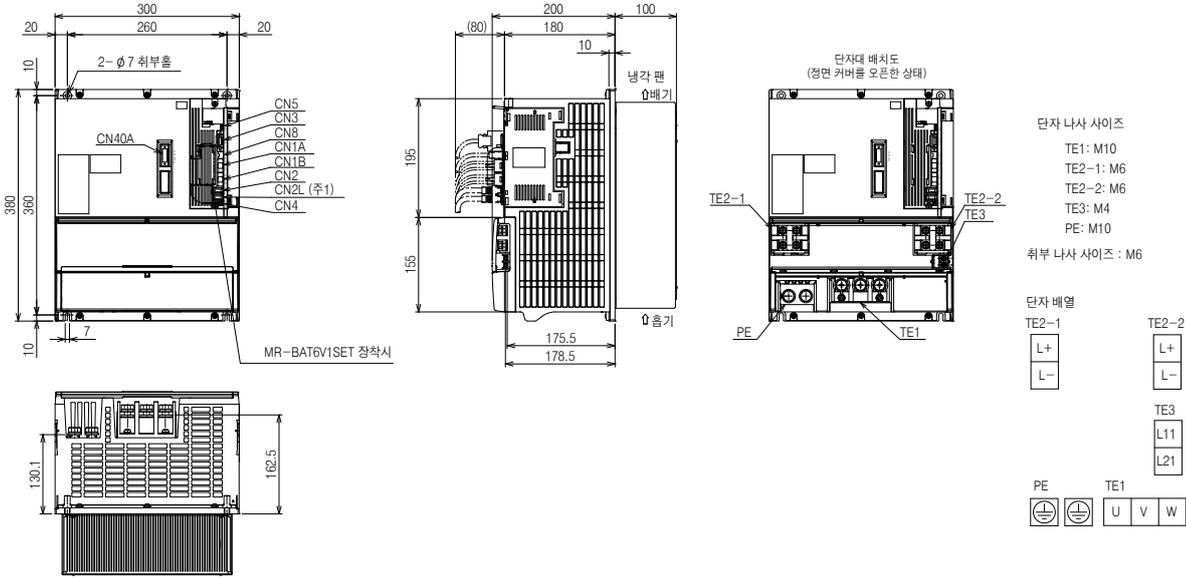


주) 1. MR-J4-B 서보앰프에는 CN2L 커넥터, CN7 커넥터 및 CN9 커넥터는 없습니다.

MR-J4-DU_B/MR-J4-DU_B-RJ 외형 치수도

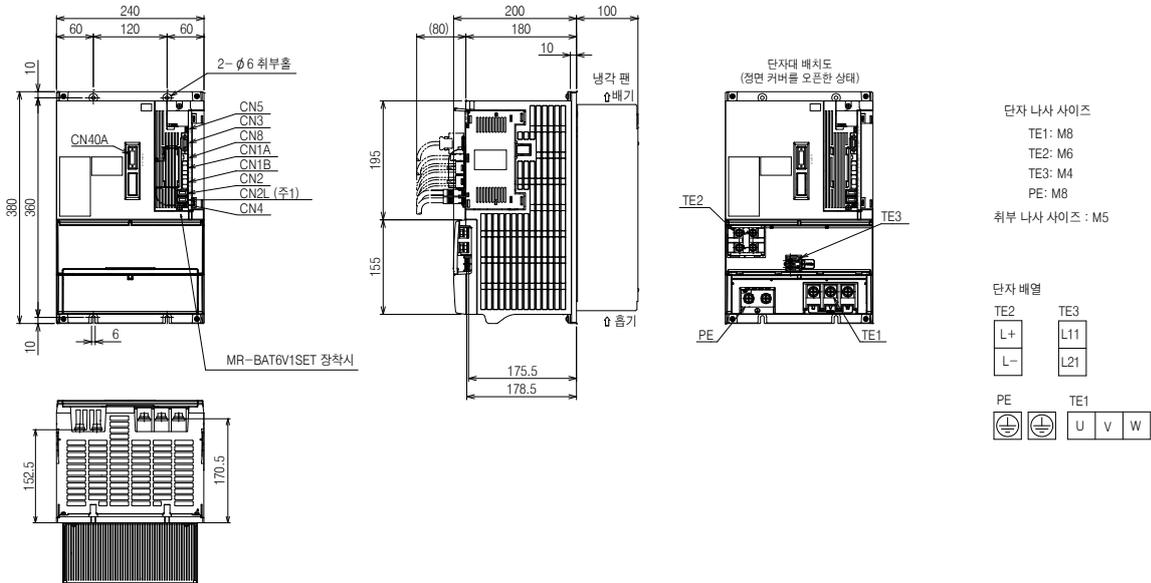
B **B-RJ**

- MR-J4-DU30KB, MR-J4-DU30KB-RJ
- MR-J4-DU37KB, MR-J4-DU37KB-RJ
- MR-J4-DU45KB4, MR-J4-DU45KB4-RJ
- MR-J4-DU55KB4, MR-J4-DU55KB4-RJ



[단위:mm]

- MR-J4-DU30KB4, MR-J4-DU30KB4-RJ
- MR-J4-DU37KB4, MR-J4-DU37KB4-RJ



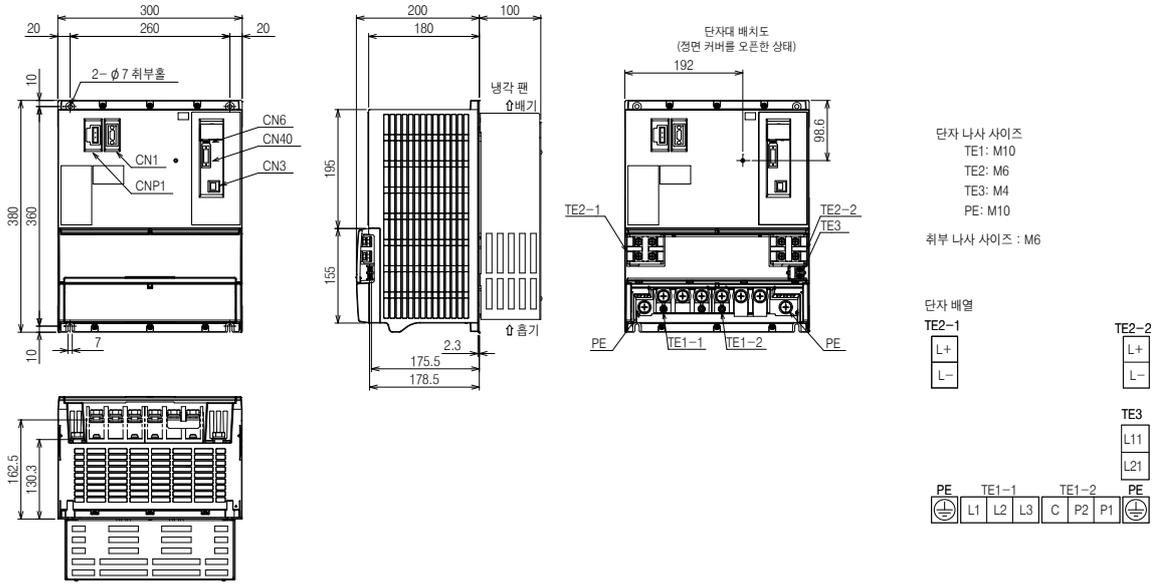
[단위:mm]

주) 1. MR-J4-DU_B_ 드라이브 유닛에는 CN2L 커넥터, CN7 커넥터 및 CN9 커넥터 없습니다. MR-J4-DU_B_-RJ 드라이브 유닛은 CN7 커넥터 및 CN9 커넥터를 장착하고 있지만, 사용하지 않습니다.

MR-CR 외형 치수도

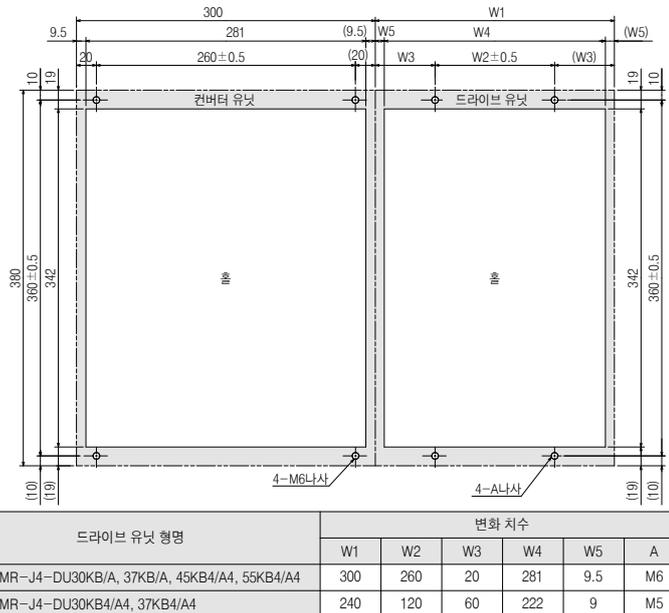
● MR-CR55K, MR-CR55K4

B B-RJ A A-RJ



[단위:mm]

컨버터 유닛, 드라이브 유닛 패널 단면도(주1)



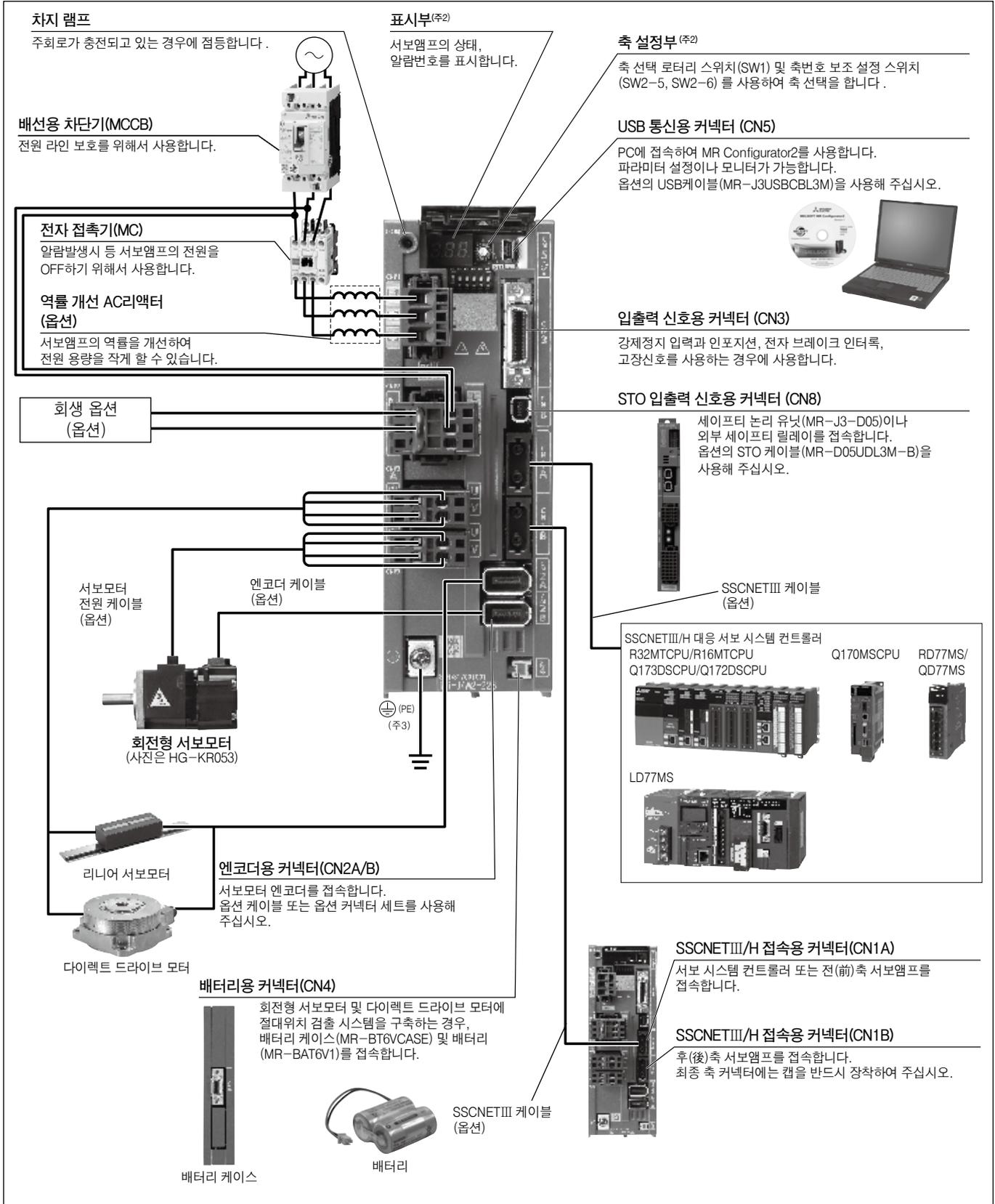
[단위:mm]

주) 1. 컨버터 유닛, 드라이브 유닛 패널 단면도는 MR-J4-DU_B_/MR-J4-DU_B_-RJ/MR-J4-DU_A_/MR-J4-DU_A_-RJ에서 공통입니다.

MR-J4W2-B/MR-J4W3-B 주변기기와의 접속(주1)

WB

MR-J4W2-B/MR-J4W3-B와 주변기기와의 접속을 나타냅니다.
구입후 간단하게 셋 업할 수 있고, 바로 사용할 수 있도록 커넥터류, 옵션류 등 필요한 기기를 준비하고 있습니다.



주) 1. MR-J4W2-22B 경우의 접속 예입니다. MR-J4W3-B 서보앰프의 경우, CNP3C 및 CN2C 커넥터가 있습니다. 각 다축 일체형 서보앰프의 실제 접속에 대해서는 「MR-J4W-_B 서보앰프 기술자료 집」을 참조해 주십시오.
2. 표시부 커버를 OPEN한 상태의 사진입니다.
3. 서보모터의 접지 단자를 CNP3A, CNP3B, CNP3C의 (PE)에 접속해 주십시오. 서보앰프 정면 하부의 보호접지(PE) 단자(PE)를 제어반의 보호접지(PE)에 접속해 주십시오.

MR-J4W2-B (2축 일체형 SSCNETⅢ/H 인터페이스) 사양

WB

서보앰프 형명 MR-J4W2-		22B	44B	77B	1010B	
출력	정격 전압	삼상 AC170V				
	정격 전류(각축) [A]	1.5	2.8	5.8	6.0	
주회로 전원 입력	전압 · 주파수 ^(주1)	삼상 또는 단상 AC200V~240V, 50Hz/60Hz			삼상 AC200V~240V, 50Hz/60Hz	
	정격 전류 ^(주15) [A]	2.9	5.2	7.5	9.8	
	허용 전압 변동	삼상 또는 단상 AC170V~264V			삼상 AC170V~264V	
	허용 주파수 변동	±5% 이내				
제어회로 전원 입력	전압 · 주파수	단상 AC200V~240V, 50Hz/60Hz				
	정격 전류 [A]	0.4				
	허용 전압 변동	단상 AC170V~264V				
	허용 주파수 변동	±5% 이내				
	소비전력 [W]	55				
인터페이스용 전원		DC24V ± 10% (필요 전류용량 : 0.35A (CN8 커넥터 신호를 포함))				
제어 방식		정현파 PWM제어 · 전류제어 방식				
콘덴서 회생	재이용 가능 회생 에너지 ^(주5) [J]	17	21		44	
	허용 충전 상당 관성 모멘트J ^(주6) [$\times 10^{-4}$ kg · m ²]	3.45	4.26		8.92	
	허용 충전 상당 질량 ^(주7) [kg]	LM-H3	3.8	4.7		9.8
		LM-K2 LM-U2	8.5	10.5		22.0
서보앰프 내장 회생 저항기의 허용 회생 전력 ^(주2, 3) [W]		20			100	
다이내믹 브레이크		내장 ^(주4)				
SSCNETⅢ/H 지령 통신 주기 ^(주13)		0.222ms, 0.444ms, 0.888ms				
통신 기능		USB : PC 등과의 접속(MR Configurator2 대응)				
엔코더 출력 펄스		대응(AB상 펄스)				
아날로그 모니터		없음				
풀 클로즈드 제어 ^(주12)		대응 ^(주11)				
기계단 엔코더 인터페이스 ^(주9)		미쓰비시 고속 시리얼 통신				
서보 기능		어드밴스트 제진제어Ⅱ, 어댑티브 필터Ⅱ, 로바스트 필터, 오토튜닝, 원터치 조정, 터프 드라이브 기능, 드라이브 레코더 기능, 정압 제어, 기계 진단 기능, 전력 모니터 기능, 스케일 계측 기능 ^(주14) , J3호환 모드				
보호 기능		과전류 차단, 회생 과전압 차단, 과부하 차단(전자 서멀), 서보모터 과열 보호, 엔코더 이상 보호, 회생 이상 보호, 부족 전압 보호, 순간정전 보호, 과속도 보호, 오차 과대 보호, 자극 검출 보호, 리니어 서보 제어 이상 보호				
기능 안전		STO (IEC/EN 61800-5-2) ^(주10)				
안전 성능	제3자 인증 규격 ^(주17)	EN ISO 13849-1 카테고리 3PL e, IEC 61508 SIL 3, EN 62061 SIL CL 3, EN 61800-5-2				
	응답 성능	8ms 이하 (STO 입력 OFF→에너지 차단)				
	테스트 펄스 입력 (STO) ^(주8)	테스트 펄스 간격 : 1Hz~25Hz 테스트 펄스 OFF 시간 : 최대 1ms				
	예상 평균 위험측 고장 시간 (MTTFd)	MTTFd ≥ 100 [년] (314a)				
	진단 범위 (DC)	DC = 중 (Medium), 97.6 [%]				
	위험측 고장의 평균 확률(PFH)	PFH = 6.4 × 10 ⁻⁹ [1/h]				
해외 준거 규격		본 카탈로그 p. 62의 [해외 규격 · 법령에 대응]을 참조해 주십시오.				
구조 (보호등급)		자연냉각, 개방 (IP20)	강제냉각, 개방 (IP20)			
밀착 설치		가능				
환경 조건	주위 온도	운전 : 0℃~55℃ (동결이 없을 것), 보존 : -20℃~65℃ (동결이 없을 것)				
	주위 습도	운전/보존 : 90%RH 이하 (결로가 없을 것)				
	분위기	실내 (직사 광선이 닿지 않을 것), 부식성 가스 · 인화성 가스 · 오일 미스트 · 먼지가 없을 것				
	표고	해발 2000m 이하 ^(주16)				
	내진동	5.9 m/s ² , 10Hz~55Hz (X, Y, Z 각 방향)				
질량 [kg]		1.5	1.5	2.0	2.0	

서보앰프

회전형 서보모터

리니어 서보모터

다이렉트 드라이브

음션 · 주변기기

배전 선정에

구성기기 일람

주의사항

MR-J4W2-B (2축 일체형 SSCNETⅢ/H 인터페이스) 사양

WB

- 주) 1. 조합된 회전형 서보모터 및 다이렉트 드라이브 모터의 정격 출력과 정격 회전속도 및 리니어 서보모터의 연속 추력과 최대 속도는 기재된 전원 전압 · 주파수의 경우입니다.
 2. 각 시스템에 따라 최적의 회생 옵션이 다르기 때문에 용량 선정 소프트웨어를 사용하여 최적의 회생 옵션을 선정해 주십시오.
 3. 회생 옵션 사용시의 허용 회생 전력에 대해서는 본 카탈로그의 「회생 옵션」을 참조해 주십시오.
 4. 내장 다이내믹 브레이크 사용시의 허용 부하관성 모멘트비 및 허용 부하질량비에 대해서는 「MR-J4W-B 서보앰프 기술자료집」을 참조해 주십시오.
 5. 재이용 가능 회생 에너지란, 다음에 나타내는 상황으로 발생하는 에너지에 상당합니다.
 회전형 서보모터 : 허용 충전 상당 관성 모멘트의 기체가 정격 회전속도로부터 감속 정지할 경우에 발생하는 에너지입니다.
 리니어 서보모터 : 허용 충전 상당 질량의 기체가 최대 속도로부터 감속 정지할 경우에 발생하는 에너지입니다.
 다이렉트 드라이브 모터 : 허용 충전 상당 관성 모멘트의 기체가 정격 회전속도로부터 감속 정지할 경우에 발생하는 에너지입니다.
 6. 정격 회전속도로부터 감속 정지시의 관성 모멘트입니다. 2축 동시 감속의 경우, 2축 관성 모멘트의 합계입니다. 동시 감속하지 않는 경우, 각 축의 관성 모멘트입니다. 다이렉트 드라이브 모터도 동일합니다.
 7. 최대 속도로부터 감속 정지시의 질량입니다. 1차축(코일) 질량을 포함합니다. 2축 동시 감속의 경우, 2축 질량의 합계입니다. 동시 감속하지 않는 경우, 각 축의 질량입니다.
 8. 테스트 펄스는 서보앰프로의 신호를 일정 주기에 순간 OFF로 하고, 외부 회로가 자기 진단을 하기 위한 신호입니다.
 9. 펄스열 인터페이스(ABZ상 차등 출력 타입)에는 대응하고 있지 않습니다.
 10. STO는 전(全)축 공통입니다.
 11. 기계단 엔코더 및 서보모터 엔코더는 2선식 통신 방식만 대응하고 있습니다.
 12. 풀 클로즈드 제어에는 소프트웨어 버전 A3 이후의 서보앰프로 대응하고 있습니다.
 13. 컨트롤러의 사양 및 접속 축수에 따릅니다.
 14. 소프트웨어 버전 A8 이후의 서보앰프로 대응합니다.
 15. 삼상 전원으로 사용하는 경우의 전류값입니다.
 16. 해발 1000m 이상, 2000m 이하에서 사용하는 경우의 제약 사항에 대해서는 각 서보앰프 기술자료집을 참조해 주십시오.
 17. 안전 레벨은 [Pr.PF18 STO 진단 이상 검지 시간]의 설정값 및 TOFB 출력에 의한 STO 입력 진단의 실시 유무로 정해집니다. 상세한 내용에 대해서는 각 서보앰프 기술 자료집을 참조해 주십시오.

MR-J4W3-B (3축 일체형 SSCNETⅢ/H 인터페이스) 사양

WB

서보앰프 형명 MR-J4W3-		222B	444B	
출력	정격 전압	삼상 AC170V		
	정격 전류(각축) [A]	1.5	2.8	
주회로 전원 입력	전압 · 주파수 ^(주1)	삼상 또는 단상 AC200V~240V, 50Hz/60Hz		
	정격 전류 ^(주12) [A]	4.3	7.8	
	허용 전압 변동 허용 주파수 변동	삼상 또는 단상 AC170V~264V ±5% 이내		
제어회로 전원 입력	전압 · 주파수	단상 AC200V~240V, 50Hz/60Hz		
	정격 전류 [A]	0.4		
	허용 전압 변동 허용 주파수 변동	단상 AC170V~264V ±5% 이내		
	소비전력 [W]	55		
인터페이스용 전원		DC24V ± 10% (필요 전류 용량 : 0.45A (CN8 커넥터 신호를 포함))		
제어 방식		정현파 PWM제어 · 전류제어 방식		
콘덴서 회생	재이용 가능 회생 에너지 ^(주5) [J]	21	30	
	허용 충전 상당 관성 모멘트J ^(주6) [× 10 ⁻⁴ kg · m ²]	4.26	6.08	
	허용 충전 상당 질량 ^(주7) [kg]	LM-H3	4.7	6.7
		LM-K2 LM-U2	10.5	15.0
서보앰프 내장 회생 저항기의 허용 회생 전력 ^(주2,3) [W]		30		
다이나믹 브레이크		내장 ^(주4)		
SSCNETⅢ/H 지령 통신 주기 ^(주10)		0.222ms ^(주11) , 0.444ms, 0.888ms		
통신 기능		USB : PC 등과의 접속(MR Configurator2 대응)		
엔코더 출력 펄스		비대응		
아날로그 모니터		없음		
풀 클로즈드 제어		비대응		
서보 기능		어드밴스트 제진제어Ⅱ, 어댑티브 필터Ⅱ, 로바스트 필터, 오토튜닝, 원터치 조정, 터프 드라이브 기능, 드라이브 레코더 기능, 정압 제어, 기계 진단 기능, 전력 모니터 기능, J3호환 모드		
보호 기능		과전류 차단, 회생 과전압 차단, 과부하 차단 (전자 서멀), 서보모터 과열 보호, 엔코더 이상 보호, 회생 이상 보호, 부족 전압 보호, 순간정전 보호, 과속도 보호, 오차 과대 보호, 자극 검출 보호, 리니어 서보 제어 이상 보호		
기능 안전		STO (IEC/EN 61800-5-2) ^(주9)		
안전 성능	제3자 인증 규격 ^(주14)	EN ISO 13849-1 카테고리 3PL e, IEC 61508 SIL 3, EN 62061 SIL CL 3, EN 61800-5-2		
	응답 성능	8ms 이하 (STO 입력 OFF→에너지 차단)		
	테스트 펄스 입력 (STO) ^(주8)	테스트 펄스 간격 : 1Hz~25Hz 테스트 펄스 OFF 시간 : 최대 1ms		
	예상 평균 위험측 고장 시간 (MTTFd)	MTTFd ≥ 100 [년] (314a)		
	진단 범위 (DC)	DC = 중 (Medium), 97.6 [%]		
위험측 고장의 평균 확률(PFH)		PFH = 6.4 × 10 ⁻⁹ [1/h]		
해외 준거 규격		본 카탈로그 p. 62의 [해외 규격 · 법령에 대응]을 참조해 주십시오.		
구조 (보호등급)		강제냉각, 개방 (IP20)		
밀착 설치		가능		
환경 조건	주위 온도	운전 : 0℃~55℃ (동결이 없을 것), 보존 : -20℃~65℃ (동결이 없을 것)		
	주위 습도	운전/보존 : 90%RH 이하 (결로가 없을 것)		
	분위기	실내 (직사 광선이 닿지 않을 것), 부식성 가스 · 인화성 가스 · 오일 미스트 · 먼지가 없을 것		
	표고	해발 2000m 이하 ^(주13)		
내진동		5.9 m/s ² , 10Hz~55Hz (X, Y, Z 각 방향)		
질량 [kg]		1.9	1.9	

서보앰프

회전형 서보모터

리니어 서보모터

다익렉트 드라이브

음션 · 주변기기

배전선 선정예

구성기기 일람

주의사항

MR-J4W3-B (3축 일체형 SSCNETⅢ/H 인터페이스) 사양

WB

- 주) 1. 조합된 서보모터의 정격 출력과 정격 회전속도는 기재된 전원 전압 · 주파수의 경우입니다.
 2. 각 시스템에 따라 최적인 회생 옵션이 다르기 때문에 용량 선정 소프트웨어를 사용하여 최적인 회생 옵션을 선정해 주십시오.
 3. 회생 옵션 사용시의 허용 회생 전력에 대해서는 본 카탈로그의 「회생 옵션」을 참조해 주십시오.
 4. 내장 다이내믹 브레이크 사용시의 허용 부하관성 모멘트비 및 허용 부하질량비에 대해서는 「MR-J4W-B 서보앰프 기술자료집」을 참조해 주십시오.
 5. 재이용 가능 회생 에너지란, 다음에 나타내는 상황으로 발생하는 에너지에 상당합니다.
 회전형 서보모터 : 허용 충전 상당 관성 모멘트의 기체가 정격 회전속도로부터 감속 정지할 경우에 발생하는 에너지입니다.
 리니어 서보모터 : 허용 충전 상당 질량의 기체가 최대 속도로부터 감속 정지할 경우에 발생하는 에너지입니다.
 다이렉트 드라이브 모터 : 허용 충전 상당 관성 모멘트의 기체가 정격 회전속도로부터 감속 정지할 경우에 발생하는 에너지입니다.
 6. 정격 회전속도로부터 감속 정지시의 관성 모멘트입니다. 3축 동시 감속의 경우, 3축 관성 모멘트의 합계입니다. 동시 감속하지 않는 경우, 각 축의 관성 모멘트입니다. 다이렉트 드라이브 모터도 동일합니다.
 7. 최대 속도로부터 감속 정지시의 질량입니다. 1차축(코일) 질량을 포함합니다. 3축 동시 감속의 경우, 3축 질량의 합계입니다. 동시 감속하지 않는 경우, 각 축의 질량입니다.
 8. 테스트 펄스는 서보앰프로의 신호를 일정 주기에 순간 OFF로 하고, 외부 회로가 자기 진단을 하기 위한 신호입니다.
 9. STO는 전(全)축 공통입니다.
 10. 컨트롤러의 사양 및 접속 속수에 따릅니다.
 11. 소프트웨어 버전 A3 이후의 서보앰프로부터 지령 통신 주기 0.222ms에 대응하고 있습니다. 다만, 0.222ms의 경우, 아래의 기능을 사용할 수 없습니다.
 · 오토튜닝(리얼타임, 원터치, 제진제어), 어댑티브 필터Ⅱ, 진동 터프 드라이브, 전력 모니터
 12. 삼상 전원으로 사용하는 경우의 전류값입니다.
 13. 해발 1000m 이상, 2000m 이하에서 사용하는 경우의 제약 사항에 대해서는 각 서보앰프 기술자료집을 참조해 주십시오.
 14. 안전 레벨은 [Pr.PF18 STO 진단 이상 검지 시간]의 설정값 및 TOFB 출력에 의한 STO 입력 진단의 실시 유무로 정해집니다. 상세한 내용에 대해서는 각 서보앰프 기술 자료집을 참조해 주십시오.

MR-J4W2-0303B6 (2축 일체형 SSCNETⅢ/H 인터페이스) 사양

WB

서보앰프 형명		MR-J4W2-0303B6	
출력	정격 전압	삼상 AC13V	
	정격 전류 (각축)	[A]	2.4
주회로 전원 입력	전압 ^(주1)	DC48V/24V ^(주4)	
	정격 전류	[A]	DC48V의 경우 : 2.4 A DC24V의 경우 : 4.8 A
	허용 전압 변동		DC48V의 경우 : DC40.8V~55.2 V DC24V의 경우 : DC21.6 V~26.4V
제어회로 전원 입력	전압	DC24V	
	정격 전류	[A]	0.5
	허용 전압 변동		DC21.6 V~26.4V
	소비전력	[W]	10
인터페이스용 전원		DC24V ± 10% (필요 전류 용량 : 0.25A)	
제어 방식		정현파 PWM제어 · 전류제어 방식	
콘덴서 회생	재이용 가능 회생 에너지 ^(주2)	[J]	0.9
	허용 충전 상당 관성 모멘트 ^(주3)	[× 10 ⁻⁴ kg · m ²]	0.18
서보앰프 내장 회생 저항기의 허용 회생 전력		[W]	1.3
다이내믹 브레이크		내장 ^(주5, 6)	
SSCNETⅢ/H 지령 통신 주기 ^(주8)		0.222ms, 0.444ms, 0.888ms	
통신 기능		USB : PC 등과의 접속(MR Configurator2 대응)	
엔코더 출력 펄스		대응(AB상 펄스)	
아날로그 모니터		2채널	
플 클로즈드 제어		비대응	
서보 기능		어드밴스트 제진제어Ⅱ, 어댑티브 필터Ⅱ, 로바스트 필터, 오토튜닝, 원터치 조정, 진동 터프 드라이브 기능, 드라이브 레코더 기능, 정압 제어, 기계 진단 기능, 전력 모니터 기능, J3호환 모드	
보호 기능		과전류 차단, 회생 과전압 차단, 과부하 차단 (전자 서멀), 서보모터 과열 보호, 엔코더 이상 보호, 회생 이상 보호, 부속 전압 보호, 순간정전 보호, 과속도 보호, 오차 과대 보호	
해외 준거 규격		본 카탈로그 p. 62의 [해외 규격 · 법령에 대응]을 참조해 주십시오.	
구조(보호 등급)		자연냉각, 개방 (IP20)	
밀착 설치		가능 ^(주7)	
DIN 레일 설치(35mm폭)		가능	
환경 조건	주위 온도	운전 : 0℃~55℃ (동결이 없을 것), 보존 : -20℃~65℃ (동결이 없을 것)	
	주위 습도	운전/보존 : 90%RH 이하 (결로가 없을 것)	
	분위기	실내 (직사 광선이 닿지 않을 것), 부식성 가스 · 인화성 가스 · 오일 미스트 · 먼지가 없을 것	
	표고	해발 1000m 이하	
내진동		5.9 m/s ² , 10Hz~55Hz (X, Y, Z 각 방향)	
질량		[kg]	0.3

- 주) 1. 조합된 서보모터의 정격 출력과 정격 회전속도는 기재된 전원 전압 · 주파수의 경우입니다.
 2. 재이용 가능 회생 에너지란, 허용 충전 상당 관성 모멘트의 기계가 정격 회전 속도로부터 감속 정지할 경우에 발생하는 에너지에 상당합니다.
 3. 정격 회전 속도로부터 감속 정지시의 관성 모멘트입니다. 2축 동시 감속의 경우, 2축 관성 모멘트의 합계입니다. 동시 감속하지 않는 경우, 각 축의 관성 모멘트입니다.
 4. 초기값은 DC48V 설정입니다. DC24V로 사용하시는 경우, [Pr. PC05]를 " 1 _"로 설정해 주십시오. DC48V와 DC24V에서는 서보모터의 특성이 다릅니다. 상세한 내용에 대해서는 본 카탈로그의 「HG-AK시리즈(초소형, 초소용량) 사양」 및 「HG-AK시리즈 토크 특성」을 참조해 주십시오.
 5. 전자식 다이내믹 브레이크입니다. 전자식 다이내믹 브레이크는 제어 회로 전원이 OFF인 경우, 동작하지 않습니다. 또한, 알람 및 경고의 내용에 따라서는 작동하지 않는 경우도 있습니다. 상세한 내용에 대해서는 「MR-J4W2-B MR-J4W3-B MR-J4W2-0303B6 서보앰프 기술자료집」을 참조해 주십시오.
 6. 내장 다이내믹 브레이크 사용시의 허용 부하 관성 모멘트비에 대해서는 「MR-J4W2-B MR-J4W3-B MR-J4W2-0303B6 서보앰프 기술자료집」을 참조해 주십시오.
 7. 밀착 설치하는 경우, 주위 온도를 45℃ 이하 또는 2축의 합계 부하가 45W 이하로 사용해 주십시오.
 8. 컨트롤러의 사양 및 접속 축수에 따릅니다.

서보앰프

회전형 서보모터

리니어 서보모터

다이렉트 드라이브 모터

음션 · 주변기기

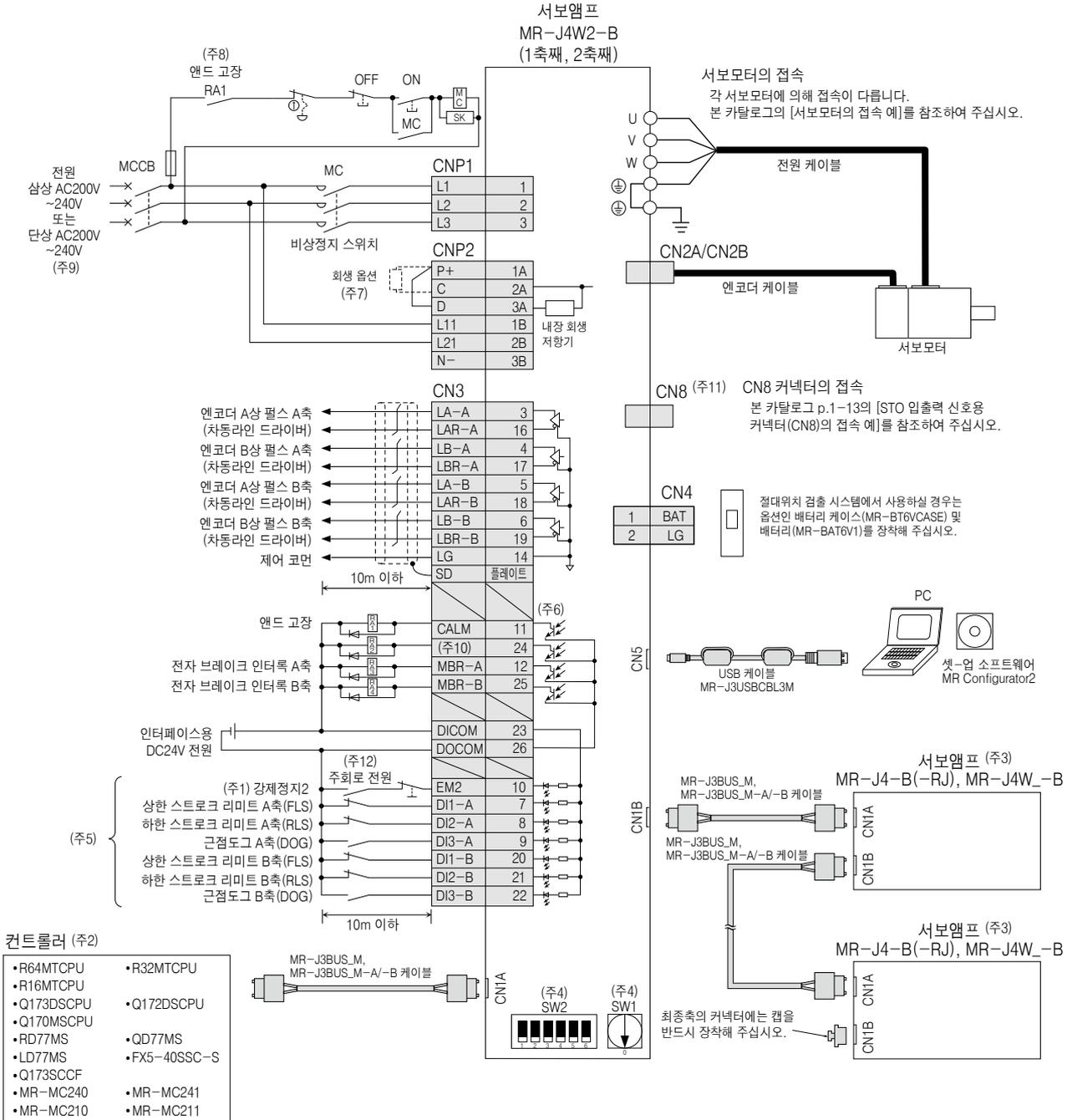
배전선 선정에

구성기 일람

주의사항

MR-J4W2-B 표준 접속 예(주13)

WB



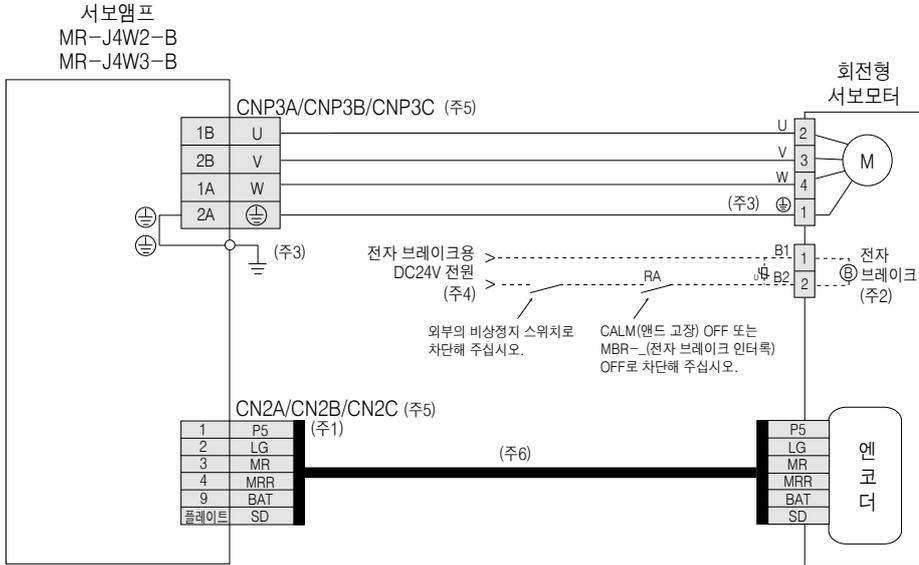
1. 서보앰프의 강제정지(2축 공통)입니다. 시스템 전체의 비상정지는 컨트롤러측에서 실시해 주십시오.
2. 컨트롤러의 설정 등 상세한 내용에 대해서는 각 컨트롤러의 프로그래밍 매뉴얼 또는 사용자 매뉴얼을 참조해 주십시오.
3. 3축째 이후의 결선은 생략되어 있습니다.
4. 축선택 로터리 스위치(SW1) 및 축번호 보조 설정 스위치(SW2-5, SW2-6)를 포함하여 최대 64축까지 설정할 수 있습니다. 다만, 접속축 수는 컨트롤러의 사양에 따릅니다.
5. DI1-A/B, DI2-A/B, DI3-A/B에는 컨트롤러의 설정으로 디바이스를 할당할 수 있습니다. 설정 방법에 대해서는 각 컨트롤러 매뉴얼을 참조해 주십시오.
6. 싱크 배선의 경우입니다. 소스 배선도 가능합니다.
7. 회생용선을 사용하지 않는 경우, 반드시 P+와 D간의 단락바를 접속해 내장 회생 저항기를 사용해 주십시오. 회생용선을 사용하는 경우는 P+와 D간의 단락바를 분리해 P+와 C간의 회생용선을 접속해 주십시오.
8. CALM(엔드 고장)의 기능은 컨트롤러로 다음과 같이 선택할 수 있습니다.
1) 몇 개의 축에서 알람이 발생했을 때에 개방이 된다.
2) 모든 축에서 알람이 발생했을 때에 개방이 된다.
9. 단상 AC200V~240V 전원은 L1 및 L3에 접속하고 L2에는 아무것도 접속하지 말아 주십시오. MR-J3W-B 서보앰프와는 접속처가 다릅니다. MR-J3W-B에서 MR-J4W2-B로 업그레이드한 경우, 접속처가 잘못되지 않게 주의해 주십시오. 전원 사양에 대해서는 본 카탈로그의 「MR-J4W2-B(2축 일체형 SSCNETIII/H 인터페이스) 사양」을 참조해 주십시오.
10. 이 핀에는 초기 상태에 CINP(엔드 인포지션)를 할당하고 있습니다. 이 핀은 [Pr.PD08]로 디바이스를 변경할 수 있습니다.
11. STO 기능을 사용하지 않는 경우, 서보앰프에 부착되어 있는 단락 커넥터를 반드시 장착해 주십시오.
12. 서보앰프의 예기치 않은 재기동을 방지하기 위해, 주회로 전원을 OFF로 하면 EM2 (강제 정지 2)도 OFF가 되는 회로를 구성해 주십시오.
13. 주회로 전원의 ON/OFF를 DC전원으로 구동하는 경우, 「MR-J4W-B 서보앰프 기술자료집」을 참조해 주십시오. DC 입력시의 전원계 회로의 접속 예에 대해서는 각 서보앰프 기술자료집을 참조해 주십시오.



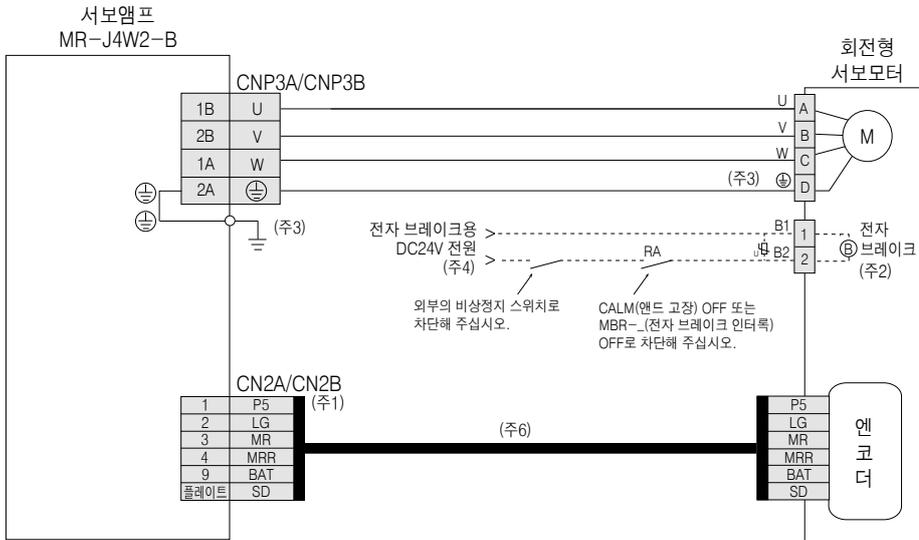
실제 배선 및 사용에 대해서는 반드시 「기술자료집」을 잘 읽어 주십시오. 기기의 지식, 안전의 정보 및 주의사항에 대해 확인 후, 사용해 주십시오.

서보모터의 접속 예(회전형 서보모터)
MR-J4W2-B/MR-J4W3-B에 의한 세미 클로즈드 제어

● HG-KR, HG-MR시리즈의 경우



● HG-SR시리즈의 경우

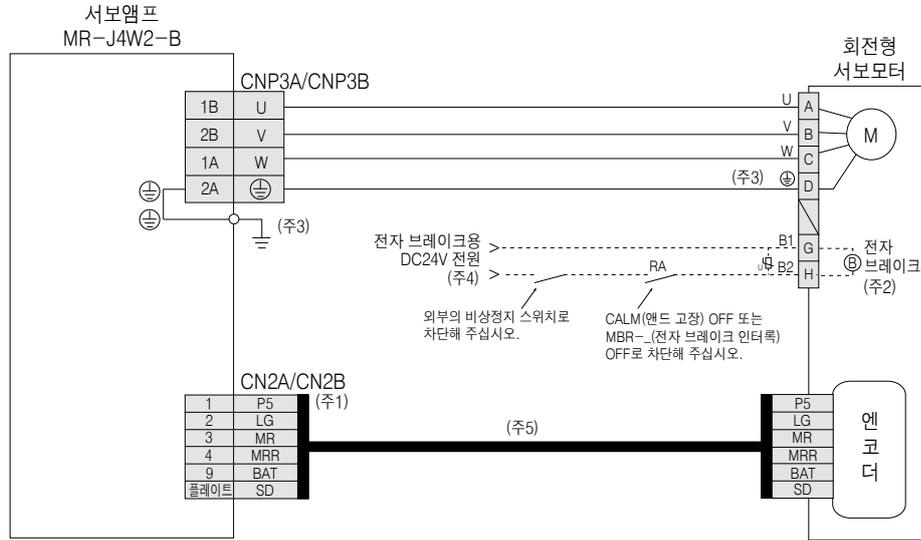


- 주) 1. 엔코더 통신 방식이 2선식의 경우입니다. 4선식도 대응 가능합니다.
- 2. 전자 브레이크 부착 서보모터의 경우입니다. 전자 브레이크 단자(B1, B2)에는 극성은 없습니다.
- 3. 서보모터의 접지 단자를 CNP3A, CNP3B, CNP3C의 (주3)에 접속해 주십시오. 서보앰프 정면 하부의 보호 접지(PE) 단자(주4)를 제어반의 보호 접지(PE)에 접속해 접지하여 주십시오.
- 4. 전자 브레이크용 전원은 인터페이스용 DC24V 전원과 공용하지 않고 반드시 전용 전원을 준비해 주십시오.
- 5. CNP3C 및 CN2C 커넥터는 MR-J4W3-B 서보앰프의 경우입니다.
- 6. 엔코더 케이블은 당사 옵션을 준비하고 있습니다. 케이블을 제작하는 경우 「서보모터 기술자료집(제3집)」을 참조해 주십시오.

실제 배선 및 사용에 대해서는 반드시 「기술자료집」을 잘 읽어 주십시오. 기기의 지식, 안전의 정보 및 주의사항에 대해 확인 후, 사용해 주십시오.

서보모터의 접속 예(회전형 서보모터)
MR-J4W2-B에 의한 세미 클로즈드 제어

● HG-UR시리즈의 경우

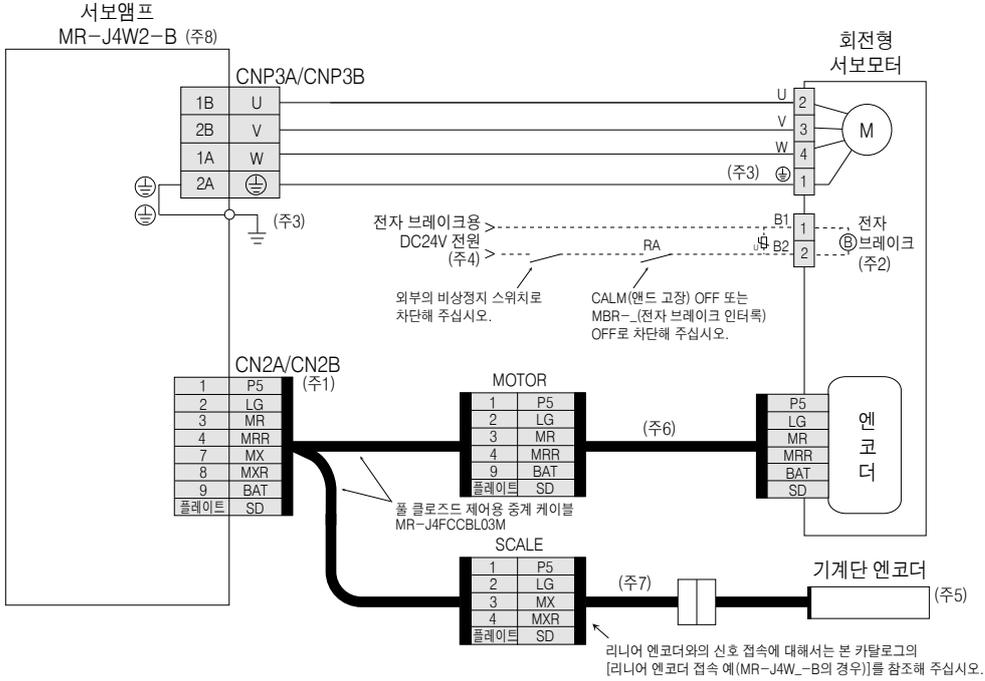


- 주) 1. 엔코더 통신 방식이 2선식의 경우입니다. 4선식도 대응 가능합니다.
 2. 전자 브레이크 부착 서보모터의 경우입니다. 전자 브레이크 단자(B1, B2)에는 극성은 없습니다.
 3. 서보모터의 접지 단자를 CNP3A, CNP3B의 ⊕에 접속해 주십시오. 서보앰프 정면 하부의 보호 접지(PE) 단자(⊕)를 제어반의 보호 접지(PE)에 접속해 접지하여 주십시오.
 4. 전자 브레이크용 전원은 인터페이스용 DC24V 전원과 공용하지 않고 반드시 전용 전원을 준비해 주십시오.
 5. 엔코더 케이블은 당사 옵션을 준비하고 있습니다. 케이블을 제작하는 경우 「서보모터 기술자료집(제3집)」을 참조해 주십시오.

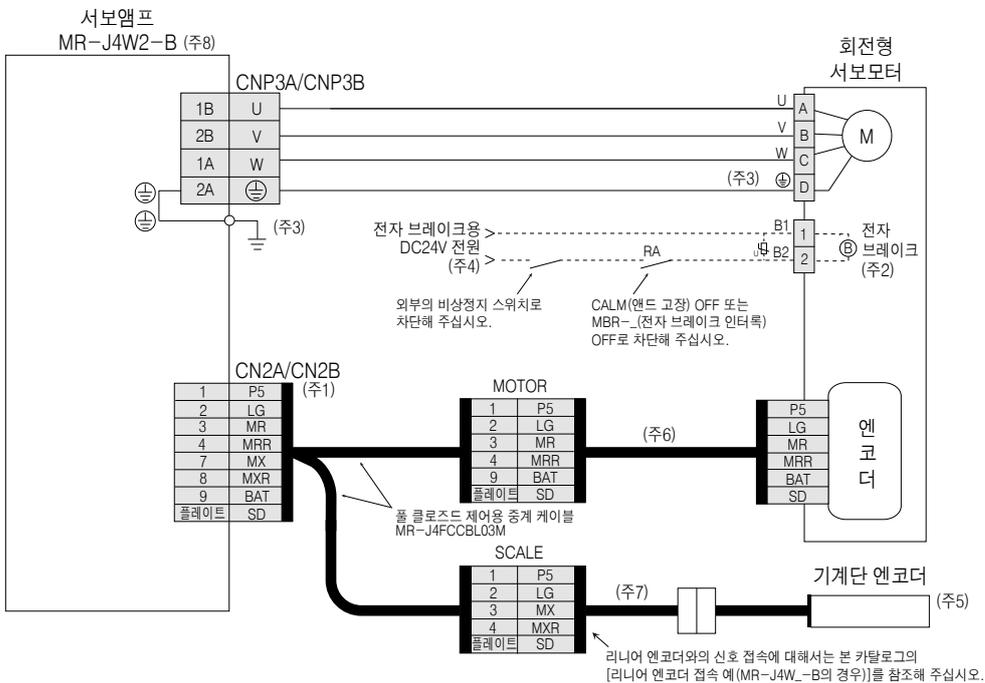
실제 배선 및 사용에 대해서는 반드시 「기술자료집」을 잘 읽어 주십시오. 기기의 지식, 안전의 정보 및 주의사항에 대해 확인 후, 사용해 주십시오.

서보모터의 접속 예(회전형 서보모터)
MR-J4W2-B에 의한 풀 클로즈드 제어

● HG-KR, HG-MR시리즈의 경우



● HG-SR, HG-JR시리즈의 경우

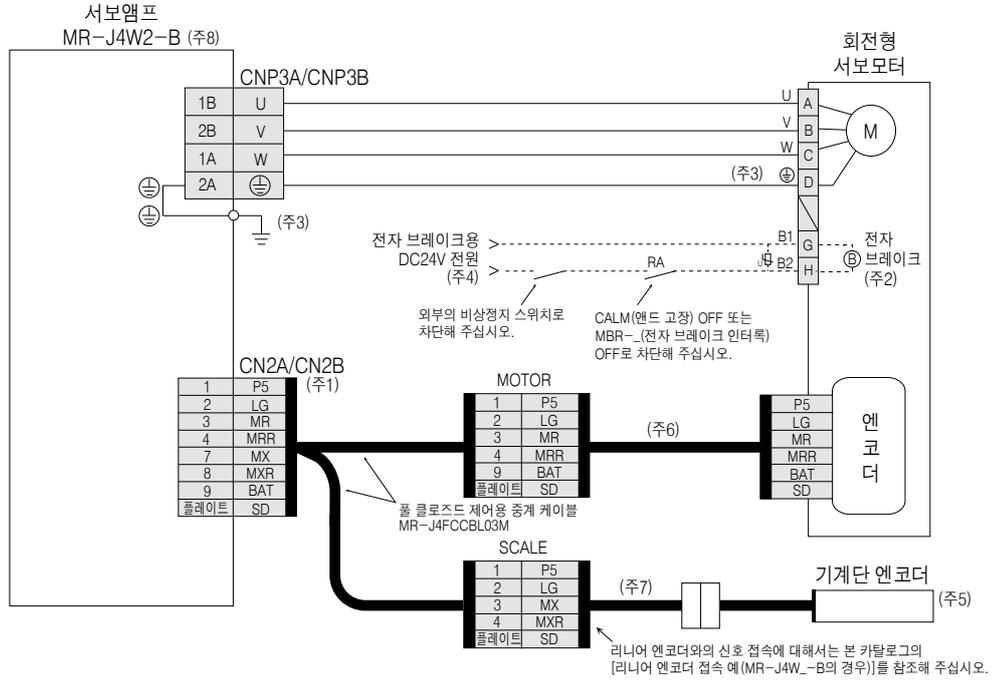


- 주) 1. 풀 클로즈드 제어의 경우, 기계단 엔코더 및 서보모터 엔코더는 2선식 통신방식만 대응 가능합니다. 4선식은 사용할 수 없습니다.
2. 전자 브레이크 부착 서보모터의 경우입니다. 전자 브레이크 단자(B1, B2)에는 극성은 없습니다.
3. 서보모터의 접지 단자를 CNP3A, CNP3B의 ㊸에 접속해 주십시오. 서보앰프 정면 하부의 보호 접지(PE) 단자(㊸)를 제어반의 보호 접지(PE)에 접속해 접지하여 주십시오.
4. 전자 브레이크용 전원은 인터페이스용 DC24V 전원과 공용하지 않고 반드시 전용 전원을 준비해 주십시오.
5. 리니어 엔코더에 대해서는 본 카탈로그의 3. 리니어 서보모터의 「리니어 엔코더 일람」을 참조해 주십시오. 로터리 엔코더를 사용한 풀 클로즈드 제어에 대해서는 「MR-J4W_ _B서보앰프 기술자료집」을 참조해 주십시오.
6. 엔코더 케이블은 당사 옵션을 준비하고 있습니다. 케이블을 제작하는 경우 「서보모터 기술자료집(제3집)」을 참조해 주십시오.
7. 기계단 엔코더에 따라 필요한 엔코더 케이블이 다르기 때문에 각 기술자료집을 참조해 주십시오.
8. MR-J4W3-B는 풀 클로즈드 제어에 대응하고 있지 않습니다.

실제 배선 및 사용에 대해서는 반드시 「기술자료집」을 잘 읽어 주십시오. 기기의 지식, 안전의 정보 및 주의사항에 대해 확인 후, 사용해 주십시오.

서보모터의 접속 예(회전형 서보모터)
MR-J4W2-B에 의한 풀 클로즈드 제어

● HG-UR시리즈의 경우

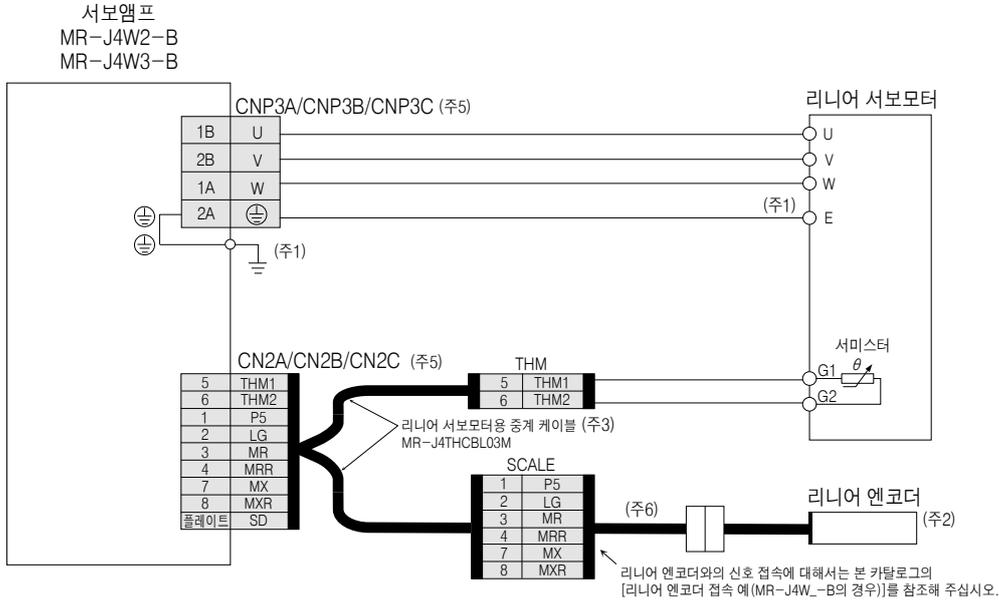


- 주) 1. 풀 클로즈드 제어의 경우, 기계단 엔코더 및 서보모터 엔코더는 2선식 통신방식만 대응 가능합니다. 4선식은 사용할 수 없습니다.
 2. 전자 브레이크 부착 서보모터의 경우입니다. 전자 브레이크 단자(B1, B2)에는 극성은 없습니다.
 3. 서보모터의 접지 단자를 CNP3A, CNP3B의 (주3)에 접속해 주십시오. 서보앰프 정면 하부의 보호 접지(PE) 단자(주4)를 제어반의 보호 접지(PE)에 접속해 접지하여 주십시오.
 4. 전자 브레이크용 전원은 인터페이스용 DC24V 전원과 공용하지 않고 반드시 전용 전원을 준비해 주십시오.
 5. 리니어 엔코더에 대해서는 본 카탈로그의 3. 리니어 서보모터의 「리니어 엔코더 일람」을 참조해 주십시오. 로터리 엔코더를 사용한 풀 클로즈드 제어에 대해서는 「MR-J4W-B서보앰프 기술자료집」을 참조해 주십시오.
 6. 엔코더 케이블은 당사 옵션을 준비하고 있습니다. 케이블을 제작하는 경우 「서보모터 기술자료집(제3집)」을 참조해 주십시오.
 7. 기계단 엔코더에 따라 필요한 엔코더 케이블이 다르기 때문에 각 기술자료집을 참조해 주십시오.
 8. MR-J4W3-B는 풀 클로즈드 제어에 대응하고 있지 않습니다.

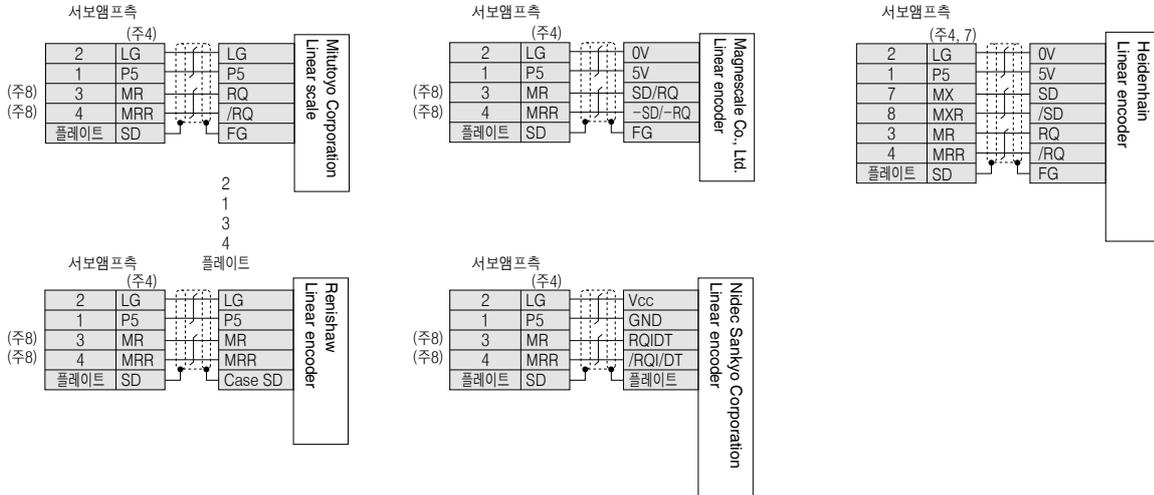
실제 배선 및 사용에 대해서는 반드시 「기술자료집」을 잘 읽어 주십시오. 기기의 지식, 안전의 정보 및 주의사항에 대해 확인 후, 사용해 주십시오.

서보모터의 접속 예(리니어 서보모터)
MR-J4W2-B/MR-J4W3-B에 의한 리니어 서보모터 시스템

● LM-H3, LM-K2, LM-U2시리즈의 경우



리니어 엔코더의 접속 예(MR-J4W-B의 경우)



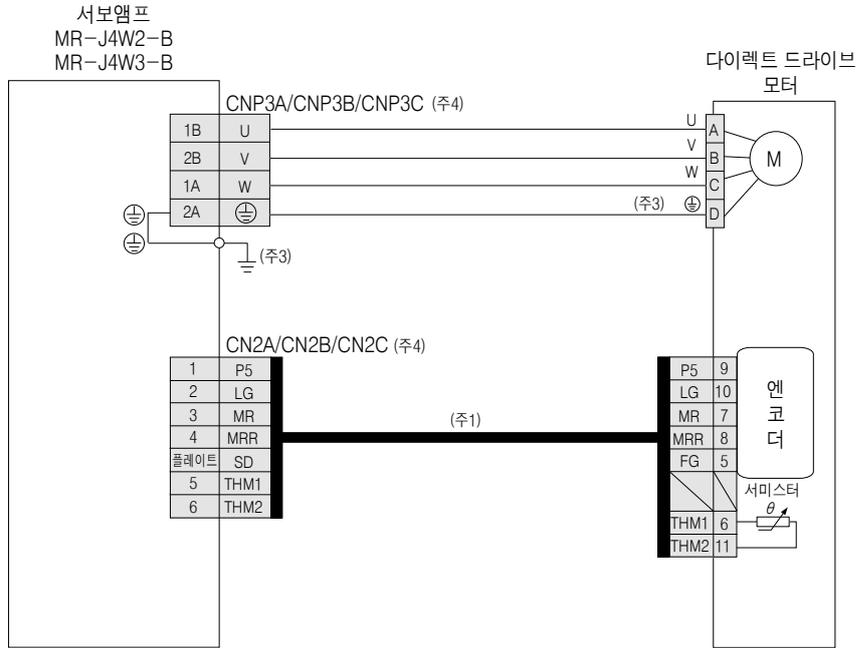
- 주) 1. 서보모터의 접지 단자를 CNP3A, CNP3B, CNP3C의 ⊕에 접속해 주십시오. 서보앰프 정면 하부의 보호 접지(PE) 단자(⊕)를 제어반의 보호 접지(PE)에 접속해 접지하여 주십시오.
2. 리니어 엔코더에 대해서는 본 카탈로그의 3. 리니어 서보모터의 「리니어 엔코더 일람」을 참조해 주십시오.
3. 리니어 서보모터용 증계 케이블(MR-J4THCBL03M)은 2선식 및 4선식의 리니어 엔코더에 대응하고 있습니다.
4. LG 및 P5의 패어수에 대해서는 「리니어 엔코더 기술자료집」을 참조해 주십시오.
5. CNP3C 및 CN2C 커넥터는 MR-J4W3-B 서보앰프의 경우입니다.
6. 리니어 엔코더에 따라 필요한 리니어 엔코더 케이블이 다르기 때문에 「리니어 엔코더 기술자료집」을 참조해 주십시오.
7. 풀 클로즈드 제어의 경우, 기계단 엔코더 및 서보모터 엔코더는 2선식 통신방식만 대응 가능합니다. 4선식은 사용할 수 없습니다.
8. 풀 클로즈드 제어의 경우, 3 핀 및 4 핀의 신호는 다음 같게 바뀝니다.
3 핀 : MX
4 핀 : MXR



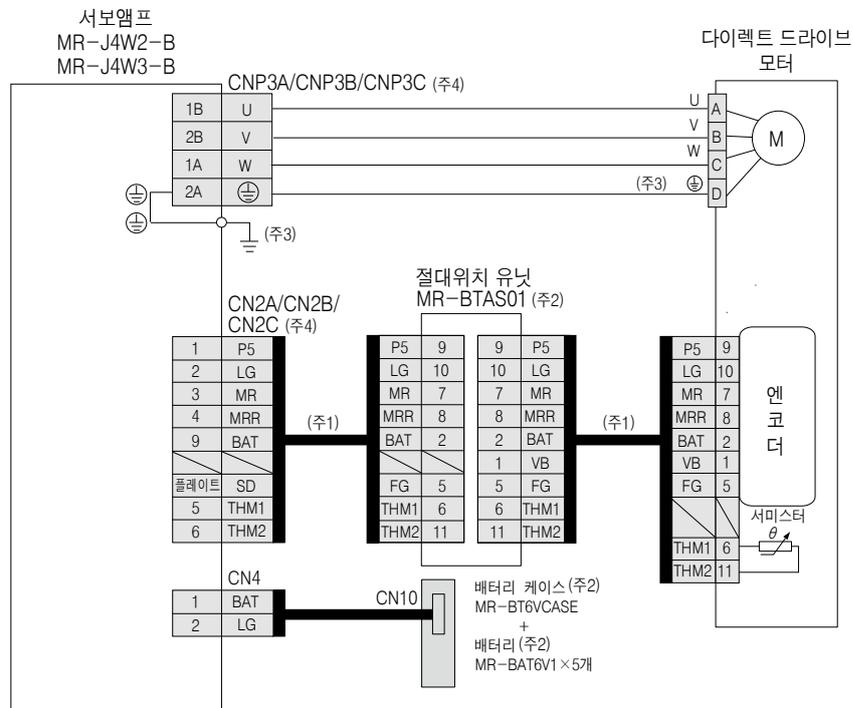
실제 배선 및 사용에 대해서는 반드시 「기술자료집」을 잘 읽어 주십시오. 기기의 지식, 안전의 정보 및 주의사항에 대해 확인 후, 사용해 주십시오.

서보모터의 접속 예(다이렉트 드라이브 모터)

● TM-RFM시리즈(인크리멘탈 시스템)의 경우



● TM-RFM시리즈(절대위치 검출 시스템)의 경우



- 주) 1. 고객께서 엔코더 케이블을 제작해 주십시오. 엔코더 케이블의 제작에 대해서는 「다이렉트 드라이브 모터 기술자료집」을 참조해 주십시오.
- 2. 절대위치 검출 시스템의 경우, 옵션의 절대위치 유닛(MR-BTAS01), 배터리 케이스(MR-BT6VCASE) 및 배터리(MR-BAT6V1)가 필요합니다. 상세한 내용에 대해서는 각 서보앰프 기술자료집 및 「다이렉트 드라이브 모터 기술자료집」을 참조해 주십시오.
- 3. 서보모터의 접지 단자를 CNP3A, CNP3B, CNP3C의 ⊕에 접속해 주십시오. 서보앰프 정면 하부의 보호 접지(PE) 단자(⊕)를 제어반의 보호 접지(PE)에 접속해 접지하여 주십시오.
- 4. CNP3C 및 CN2C 커넥터는 MR-J4W3-B 서보앰프의 경우입니다.

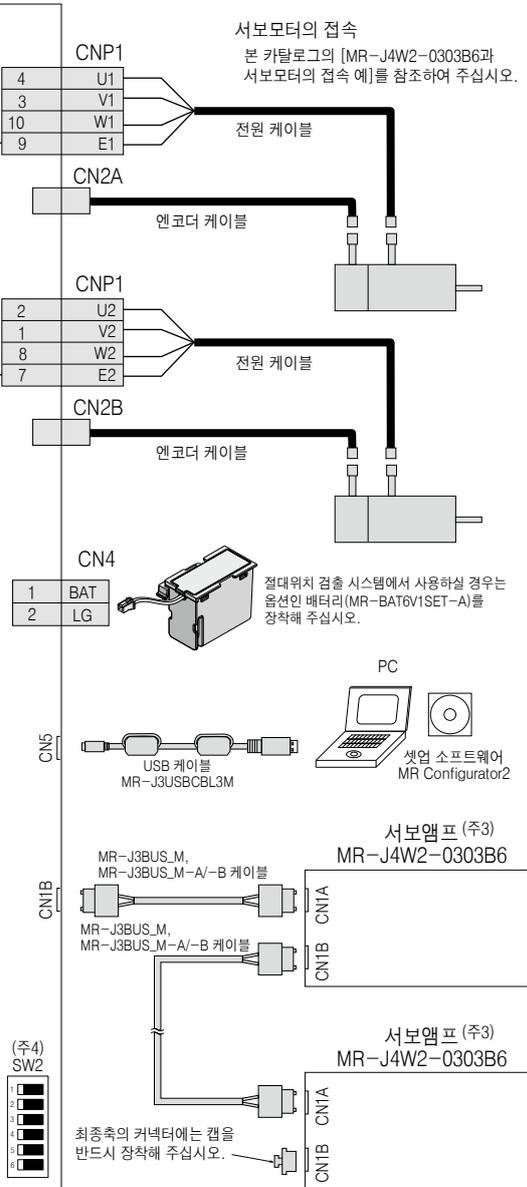
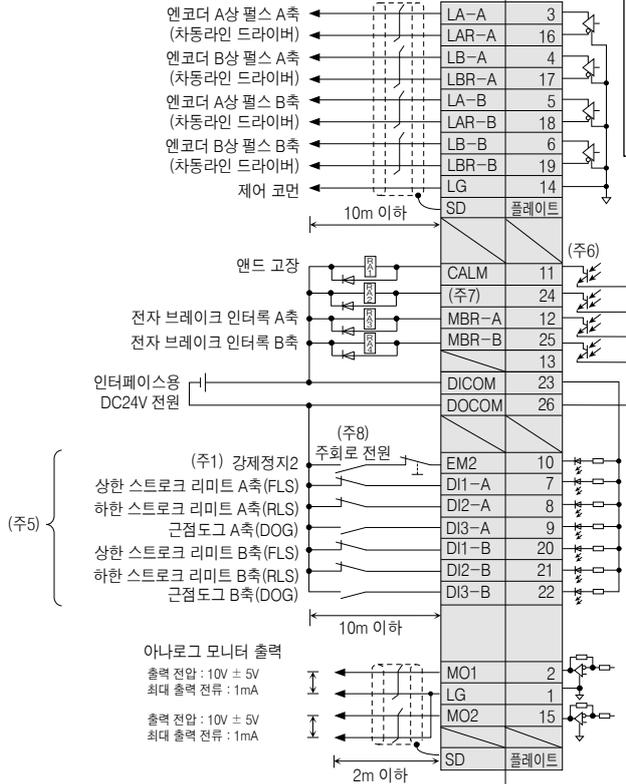
! 실제 배선 및 사용에 대해서는 반드시 「기술자료집」을 잘 읽어 주십시오. 기기의 지식, 안전의 정보 및 주의사항에 대해 확인 후, 사용해 주십시오.

MR-J4W2-0303B6 표준 접속 예

서보앰프
MR-J4W2-0303B6
(1축째, 2축째)

주회로/제어 회로 전원의 접속
전원 전압에 따라 접속이 다릅니다.
본 카탈로그의 [MR-J4W2-0303B6 주회로/제어
회로 전원의 접속예]를 참조해 주십시오.

서보모터의 접속
본 카탈로그의 [MR-J4W2-0303B6과
서보모터의 접속 예]를 참조하여 주십시오.



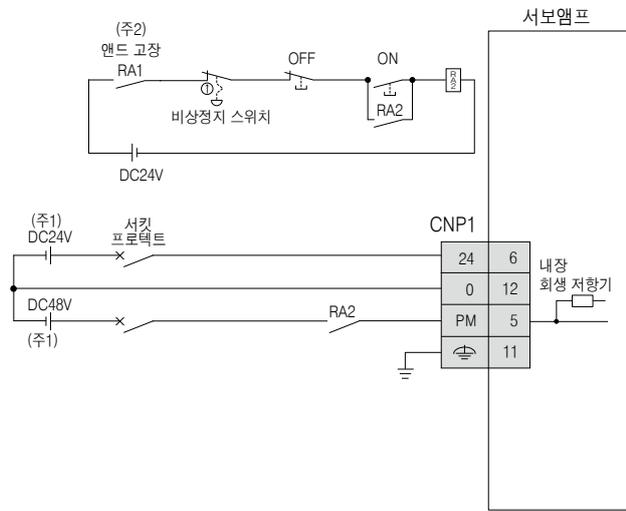
- 컨트롤러 (주2)
- | | |
|------------|--------------|
| •R64MTCPU | •R32MTCPU |
| •R16MTCPU | |
| •Q173DSCPU | •Q172DSCPU |
| •Q170MPCPU | |
| •RD77MS | •QD77MS |
| •LD77MS | •FX5-40SSC-S |
| •Q173SCCF | |
| •MR-MC240 | •MR-MC241 |
| •MR-MC210 | •MR-MC211 |

- 주) 1. 서보앰프의 강제정지(2축 공통)입니다. 시스템 전체의 비상정지는 컨트롤러측에서 실시해 주십시오.
 2. 컨트롤러의 설정 등 상세한 내용에 대해서는 각 컨트롤러의 프로그래밍 매뉴얼 또는 사용자 매뉴얼을 참조해 주십시오.
 3. 3축째 이후의 결선은 생략되어 있습니다.
 4. 축선택 로터리 스위치(SW1) 및 축번호 보조 설정 스위치(SW2-5, SW2-6)를 조합하여 최대 64축까지 설정할 수 있습니다. 다만, 접속축 수는 컨트롤러의 사양에 따릅니다.
 5. DI1-A/B, DI2-A/B, DI3-A/B에는 컨트롤러의 설정으로 디바이스를 할당할 수 있습니다. 설정 방법에 대해서는 각 컨트롤러 매뉴얼을 참조해 주십시오.
 6. 싱크 배선의 경우입니다. 소스 배선도 가능합니다.
 7. 이 핀에는 초기 상태에 CINP(엔드 인포지션)를 할당하고 있습니다. 이 핀은 [Pr.PD08]로 디바이스를 변경할 수 있습니다.
 8. 서보앰프의 예기치 않은 재기동을 방지하기 위해, 주회로 전원을 OFF로 하면 EM2 (강제 정지 2)도 OFF가 되는 회로를 구성해 주십시오.

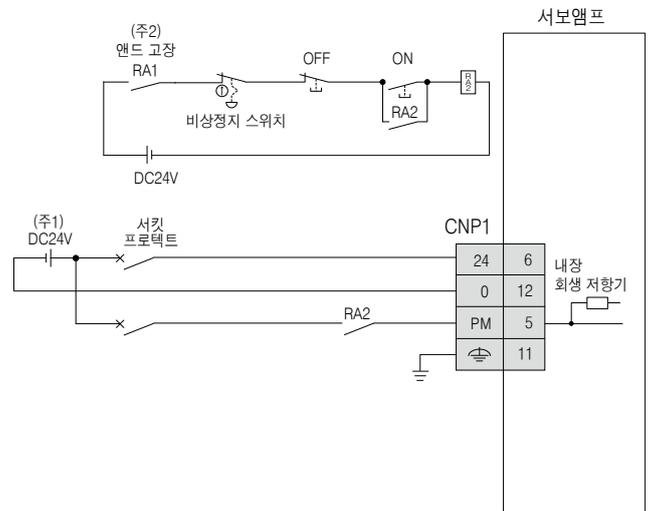
실제 배선 및 사용에 대해서는 반드시 「기술자료집」을 잘 읽어 주십시오. 기기의 지식, 안전의 정보 및 주의사항에 대해 확인 후, 사용해 주십시오.

MR-J4W2-0303B6 주회로/제어회로 전원의 접속 예

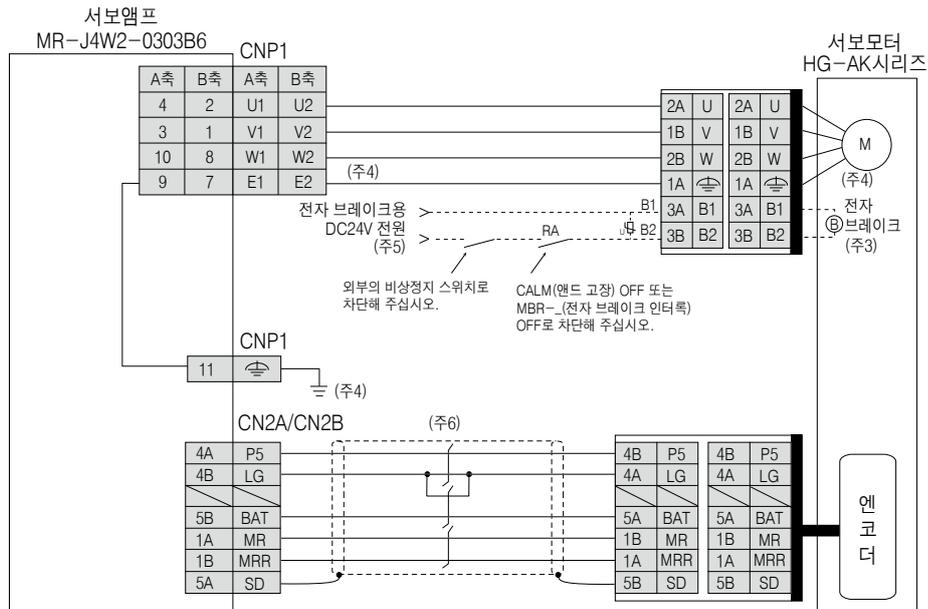
● DC48V의 경우



● DC24V의 경우



서보모터의 접속 예(MR-J4W2-0303B6의 경우)



- 주) 1. DC48V 및 DC24V 전원은 강화 절연 타입의 전원을 사용해 주십시오. 또한, -측 배선(0V)은 전원부에서 접속해 주십시오.
- 2. CALM(엔드 고장)의 기능은 컨트롤러로 다음과 같이 선택할 수 있습니다.
 - 1) 몇개의 축에 알람이 발생했을 경우에 개방이 된다.
 - 2) 모든 축에 알람이 발생했을 경우에 개방이 된다.
- 3. 전자 브레이크 서보모터의 경우입니다. 전자 브레이크 단자(B1, B2)에는 극성은 없습니다.
- 4. 노이즈리스 접지() 단자와 E1, E2 단자는 서보앰프내에서 접속되고 있습니다. 접지는 CNP1의 노이즈리스 접지() 단자로부터 제어반의 접지 단자에 반드시 접속해 주십시오.
- 5. 전자 브레이크용 전원은 인터페이스용 DC24V 전원과 공용하지 않고, 반드시 전용 전원을 준비해 주십시오.
- 6. 엔코더 케이블은 당사 옵션을 준비하고 있습니다. 케이블을 제작하는 경우, 「서보모터 기술자료집(제3집)」를 참조해 주십시오.



실제 배선 및 사용에 대해서는 반드시 「기술자료집」을 잘 읽어 주십시오. 기기의 지식, 안전의 정보 및 주의사항에 대해 확인 후, 사용해 주십시오.

WB

서보앰프

회전형 서보모터

리니어 서보모터

WB

다이렉트 드라이브 모터

옵션 · 주변기기

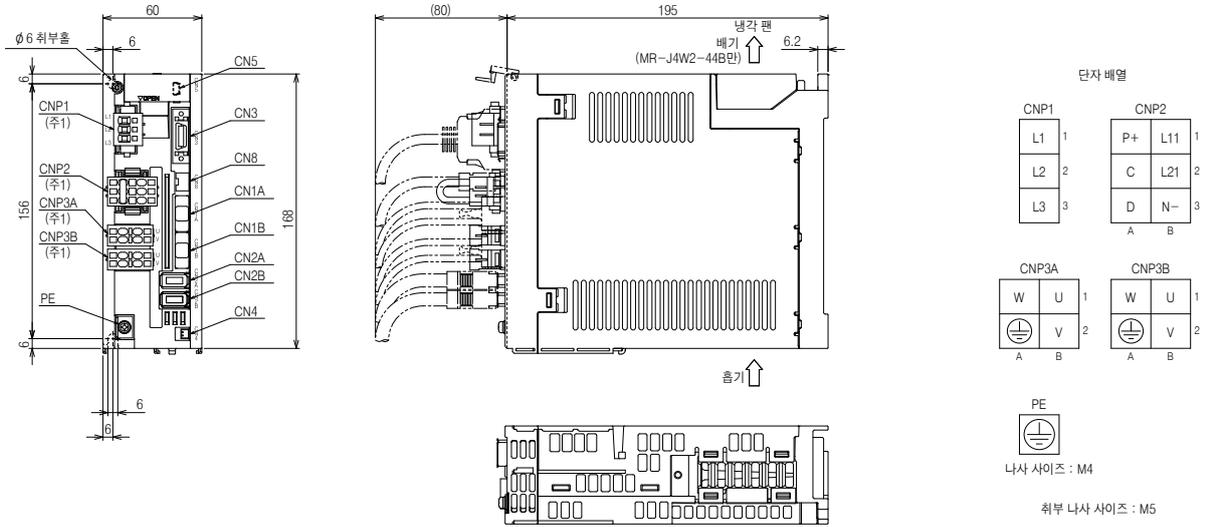
배전 제어기기

구성기기 일람

주의사항

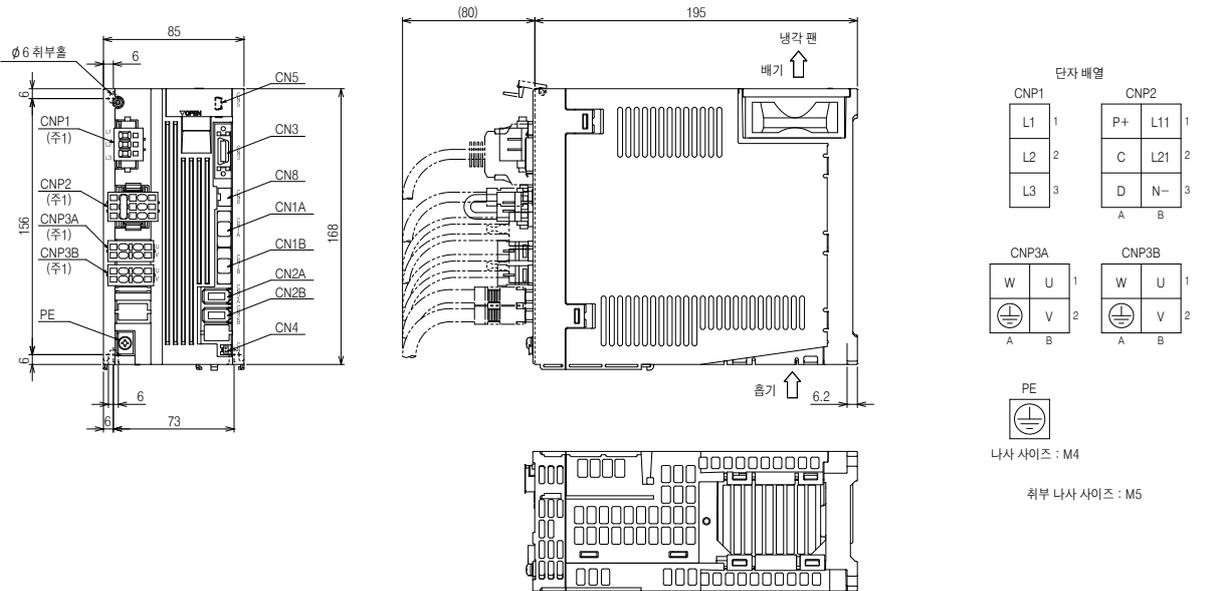
MR-J4W2-B 외형 치수도

- MR-J4W2-22B
- MR-J4W2-44B



[단위:mm]

- MR-J4W2-77B
- MR-J4W2-1010B

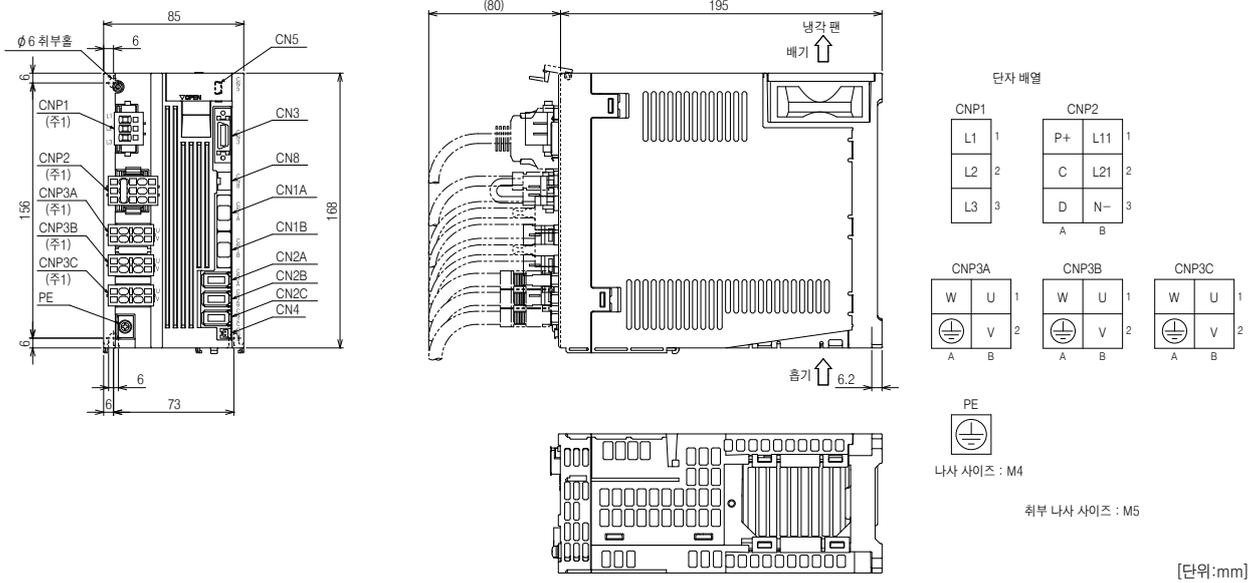


[단위:mm]

주) 1. CNP1 커넥터, CNP2 커넥터, CNP3A 커넥터, CNP3B 커넥터(삽입 타입)는 서보앰프에 부착되어 있습니다.

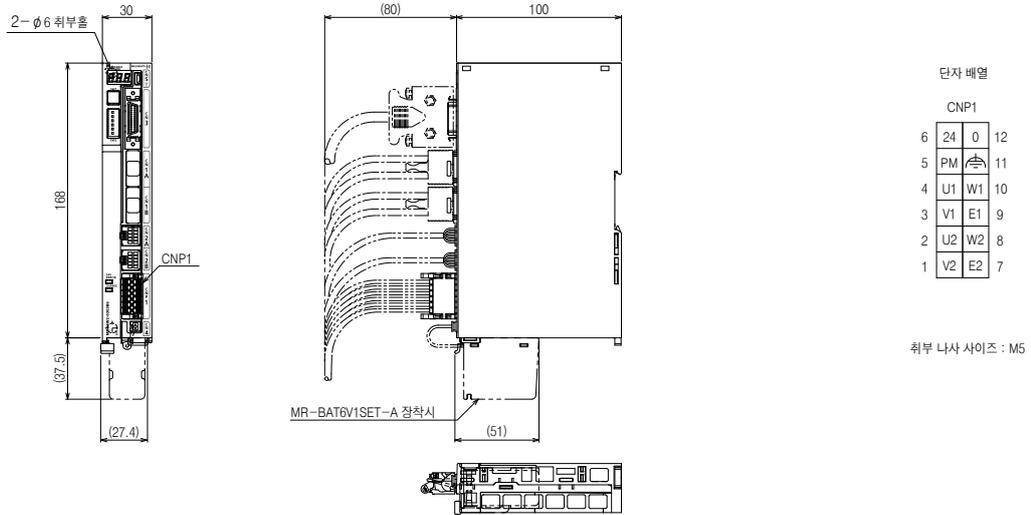
MR-J4W3-B 외형 치수도

- MR-J4W3-222B
- MR-J4W3-444B



MR-J4W2-B 외형 치수도

- MR-J4W2-0303B6



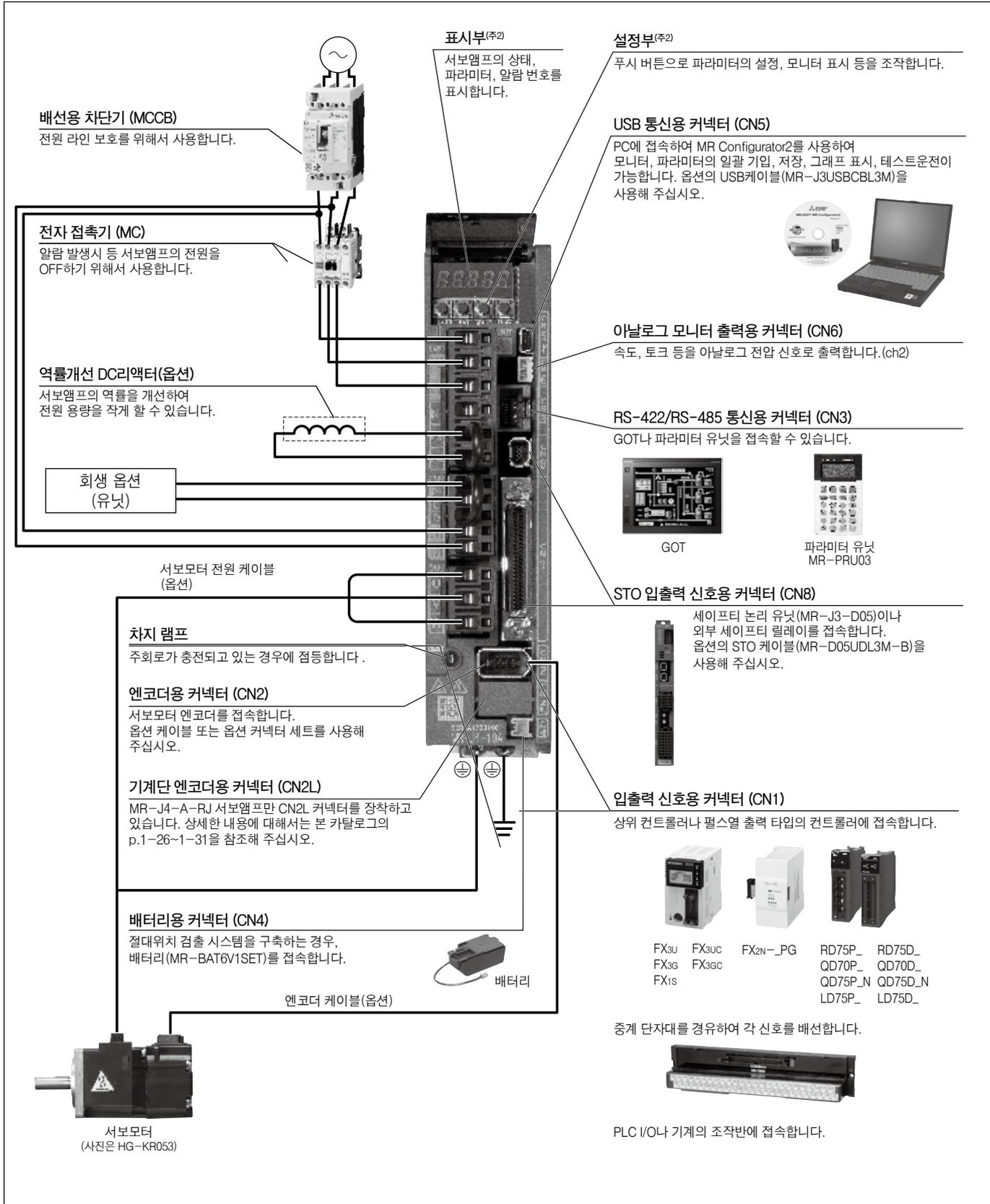
주) 1. CNP1 커넥터, CNP2 커넥터, CNP3A 커넥터, CNP3B 커넥터(삽입 타입)는 서보앰프에 부속되어 있습니다.

MR-J4-A/MR-J4-A-RJ 주변기기와의 접속(주1)

A A-RJ

MR-J4-A/MR-J4-A-RJ와 주변기기의 접속을 나타냅니다.

구입 후 간단하게 셋업 할 수 있어 곧바로 사용할 수 있도록 커넥터류, 각 케이블류, 옵션류 등 필요한 기기를 갖추고 있습니다.



주) 1. MR-J4-350A/MR-J4-350A-RJ 이하인 경우의 접속 예입니다. 실제 접속에 대해서는 「MR-J4-A(-R) 서보앰프 기술자료집」을 참조해 주십시오.

2. 표시부 커버를 OPEN한 상태의 사진입니다.

MR-J4-A(1)/MR-J4-A(1)-RJ (범용 인터페이스) 사양 (200V/100V)

A A-RJ

서보앰프 형명 MR-J4-(-RJ)		10A	20A	40A	60A	70A	100A	200A	350A	500A	700A	11KA	15KA	22KA	10A1	20A1	40A1		
출력	정격 전압	삼상 AC170V																	
	정격 전류 [A]	1.1	1.5	2.8	3.2	5.8	6.0	11.0	17.0	28.0	37.0	68.0	87.0	126.0	1.1	1.5	2.8		
주회로 전원 입력	전압 · 주파수 (주1)	AC 입력시	삼상 또는 단상 AC200V~240V, 50Hz/60Hz				삼상 또는 단상 AC200V~240V, 50Hz/60Hz(주16)				삼상 AC200V~240V, 50Hz/60Hz				단상 AC100V~120V, 50Hz/60Hz				
		DC 입력시(주19)	DC283V~340V																
	정격 전류(주14) [A]	0.9	1.5	2.6	3.2(주8)	3.8	5.0	10.5	16.0	21.7	28.9	46.0	64.0	95.0	3.0	5.0	9.0		
	허용 전압 변동	AC 입력시	삼상 또는 단상 AC170V~264V				삼상 또는 단상 AC170V~264V(주16)				삼상 AC170V~264V				단상 AC85V~132V				
		DC 입력시(주19)	DC241V~374V																
허용 주파수 변동	±5% 이내																		
제어회로 전원 입력	전압 · 주파수	AC 입력시	단상 AC200V~240V, 50Hz/60Hz												단상 AC100V~120V, 50Hz/60Hz				
		DC 입력시(주19)	DC283V~340V																
	정격 전류 [A]	0.2						0.3						0.4					
	허용 전압 변동	AC 입력시	단상 AC170V~264V															단상 AC85V~132V	
		DC 입력시(주19)	DC241V~374V																
	허용 주파수 변동	±5% 이내																	
소비전력 [W]	30						45						30						
인터페이스용 전원	DC24V ± 10% (필요 전류용량 : 0.5A (CN8 커넥터 신호를 포함))																		
제어 방식	정현파 PWM제어 · 전류제어 방식																		
허용 회생 전력	서보앰프 내장 회생 저항기(주2, 3) [W]	-	10	10	10	20	20	100	100	130	170	-	-	-	-	10	10		
	외장 회생 저항기 (표준 부속품)(주2, 3, 11, 12) [W]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	500(800)	850(1300)	850(1300)	-	-	-		
다이내믹 브레이크	내장(주4)										외장 옵션(주13)			내장(주4)					
통신 기능	USB : PC 등과의 접속(MR Configurator2 대응)																		
	RS-422/RS-485 : 최대 32축까지 1 : n통신(주10)																		
엔코더 출력 펄스	대응(ABZ상 펄스)																		
아날로그 모니터	2채널																		
위치 제어 모드	최대 입력 펄스 주파수	4Mpulses/s (차동 리시버시), 200kpulses/s (오픈 컬렉터시)																	
	위치결정 귀환 펄스	엔코더 분해능(서보모터 1회전당 분해능) : 22비트																	
	지령 펄스 배율	전자 기어 A/B배 A = 1~16777215, B = 1~16777215, 1/10 < A/B < 4000																	
	위치결정 완료폭 설정	0pulse~±65535pulses(지령 펄스 단위)																	
	오차 과대	±3 회전																	
토크 제한	파라미터 설정 또는 외부 아날로그 입력에 의한 설정(DC0V~+10V/최대 토크)																		
속도 제어 모드	속도 제한 범위	아날로그 속도 지령 1 : 2000, 내부 속도 지령 1 : 5000																	
	아날로그 속도 지령 입력	DC0V~±10V/정격 회전속도(10V에서의 회전속도는 [Pr.PC12]로 변경 가능)																	
	속도 변동율	±0.01% 이하(부하 변동 : 0%~100%), 0%(전원 변동 : ±10%) ±0.2% 이하(주위 온도 : 25℃ ±10℃) 아날로그 속도 지령시만																	
	토크 제한	파라미터 설정 또는 외부 아날로그 입력에 의한 설정(DC0V~+10V/최대 토크)																	
토크 제어 모드	아날로그 토크 지령 입력	DC0V~±8V/최대 토크(입력 임피던스 : 10kΩ~12kΩ)																	
	속도 제한	라미터 설정 또는 외부 아날로그 입력에 의한 설정(DC0V~±10V/정격 회전속도)																	
위치결정 모드(주17)	MR-J4-A(1)	비대응																	
	MR-J4-A(1)-RJ	포인트 테이블 방식, 프로그램 방식, 등분할 산출 방식																	
풀 클로즈드 제어	MR-J4-A(1)(주9)	2선식 통신 방식																	
	MR-J4-A(1)-RJ	2선식/4선식 통신 방식																	
기계단 엔코더 인터페이스	MR-J4-A(1)	미쓰비시 고속 시리얼 통신																	
	MR-J4-A(1)-RJ	미쓰비시 고속 시리얼 통신/ABZ상 차동 입력 신호																	
서보 기능	어드밴스드 제진제어 II, 어댑티브 필터 II, 로바스트 필터, 오토튜닝, 원터치 조정, 터프 드라이브 기능, 드라이브 레코더 기능, 기계 진단 기능, 전력 모니터 기능, 슈퍼 트레이스 제어(주15), 로스트 모션 보정 기능(주15)																		
보호 기능	과전류 차단, 회생 과전압 차단, 과부하 차단 (전자 서멀), 서보모터 과열 보호, 엔코더 이상 보호, 회생 이상 보호, 부족 전압 보호, 순간정전 보호, 과속도 보호, 오차 과대 보호, 자극 검출 보호, 리니어 서보 제어 이상 보호																		

서보앰프
회전형 서보모터
리니어 서보모터
모터
다익렉트 드라이브
옵션 · 주변기기
배전선 선정예
구성기기 일람
주의사항

MR-J4-A(1)/MR-J4-A(1)-RJ (범용 인터페이스) 사양 (200V/100V)

A A-RJ

서보앰프 형명 MR-J4-_(-RJ)		10A	20A	40A	60A	70A	100A	200A	350A	500A	700A	11KA	15KA	22KA	10A1	20A1	40A1
기능 안전		STO (IEC/EN 61800-5-2)															
안전 성능	제3자 인증 규격 ^(주20)	EN ISO 13849-1 카테고리 3PL e, IEC 61508 SIL 3, EN 62061 SIL CL 3, EN 61800-5-2															
	응답 성능	8ms 이하 (STO 입력 OFF→에너지 차단)															
	테스트 펄스 입력 (STO) ^(주7)	테스트 펄스 간격 : 1Hz~25Hz, 테스트 펄스 OFF 시간 : 최대 1ms															
	예상 평균 위험측 고장 시간 (MTTFd)	MTTFd ≥ 100 [년] (314a)															
	진단 범위 (DC)	DC = 중 (Medium), 97.6 [%]															
위험측 고장의 평균 확률(PFH)		PFH = 6.4 × 10 ⁻⁹ [1/h]															
해외 준거 규격		본 카탈로그 p. 62의 [해외 규격 · 법령에 대응]을 참조해 주십시오.															
구조 (보호등급)		자연냉각, 개방 (IP20)			강제냉각, 개방 (IP20)				강제냉각, 개방 (IP20) ^(주5)				자연냉각, 개방 (IP20)				
밀착 설치	삼상 전원 입력	가능 ^(주6)						불가능				-					
	단상 전원 입력	가능 ^(주6)			불가능				-				가능 ^(주6)				
환경 조건	주위 온도	운전 : 0℃~55℃ (동결이 없을 것), 보존 : -20℃~65℃ (동결이 없을 것)															
	주위 습도	운전/보존 : 90%RH 이하 (결로가 없을 것)															
	분위기	실내 (직사 광선이 닿지 않을 것), 부식성 가스 · 인화성 가스 · 오일 미스트 · 먼지가 없을 것															
	표고	해발 2000sm 이하 ^(주18)															
내진동		5.9 m/s ² , 10Hz~55Hz (X, Y, Z 각 방향)															
질량	[kg]	0.8	0.8	1.0	1.0	1.4	1.4	2.1	2.3	4.0	6.2	13.4	13.4	18.2	0.8	0.8	1.0

- 주) 1. 조합된 회전형 서보모터 및 다이렉트 드라이브 모터의 정격 출력과 정격 회전속도 및 리니어 서보모터의 연속 추력과 최대 속도는 기재된 전원 전압 · 주파수의 경우입니다.
 2. 각 시스템에 따라 최적의 회생 옵션이 다르기 때문에 용량 선정 소프트웨어를 사용하여 최적인 회생 옵션을 선정해 주십시오.
 3. 회생 옵션 사용시의 허용 회생 전력[W]에 대해서는 본 카탈로그의 「회생 옵션」을 참조해 주십시오.
 4. 내장 다이내믹 브레이크 사용시의 허용 부하관성 모멘트비 및 허용 부하 질량비에 대해서는 「MR-J4-_(-RJ) 서보앰프 기술자료집」을 참조해 주십시오.
 5. 단차대 부분은 제외합니다.
 6. 밀착 설치하는 경우, 주위 온도를 0℃~45℃로 하든지, 실효 부하율 75% 이하로 사용해 주십시오.
 7. 테스트 펄스는 서보앰프로의 신호를 일정 주기에 순간 OFF로 하고, 외부 회로가 자기 진단을 하기 위한 신호입니다.
 8. UL 또는 CSA에 적합한 서보모터와 조합했을 경우, 정격 전류는 2.9A입니다.
 9. 풀 클로즈드 제어에는 소프트웨어 버전 A5 이후의 서보앰프로 대응하고 있습니다.
 10. RS-422/RS-485 통신에는 소프트웨어 버전 A3 이후의 서보앰프로 대응하고 있습니다.
 11. () 안은 냉각 팬(1.0m³/min 이상, 92mm각×2대)을 설치해, [Pr.PA02]를 변경했을 경우의 값입니다.
 12. 부속의 회생 저항기 없음의 서보앰프로도 있습니다. 상세한 내용에 대해서는 본 카탈로그의 「1축 서보앰프 형명 구성」을 참조해 주십시오.
 13. 외장 다이내믹 브레이크(옵션)를 조합해 사용해 주십시오. 외장 다이내믹 브레이크를 접속하지 않으면 비상 정지시 등에 서보모터가 급정지하지 않고 프리 런이 되어 기계의 충돌 등 사고의 원인이 됩니다. 장치 구성상, 외장 다이내믹 브레이크를 사용하지 않는 경우, 장치 전체에 안전을 확보해 주십시오.
 14. 삼상 전원으로 사용하는 경우의 전류값입니다.
 15. 소프트웨어 버전 B4 이후의 서보앰프로 대응합니다.
 16. 단상 AC200V~240V전원으로 사용하는 경우, 실효 부하율 75% 이하로 사용해 주십시오.
 17. 위치결정 모드는 소프트웨어 버전 B3 이후의 MR-J4-A-RJ 서보앰프로 사용할 수 있습니다.
 18. 해발 1000m 이상, 2000m 이하에서 사용하는 경우의 제약 사항에 대해서는 각 서보앰프 기술자료집을 참조해 주십시오.
 19. DC 전원 입력에는 MR-J4-_(-RJ) 및 MR-J4-_(-RJ)-EG 서보앰프로 대응하고 있습니다. DC 입력시의 전원계 회로의 접속 예에 대해서는 각 서보앰프 기술자료집을 참조해 주십시오.
 20. 안전 레벨은 [Pr.PF18 STO 진단 이상 검지 시간]의 설정값 및 TOFB 출력에 의한 STO 입력 진단의 실시 유무로 결정됩니다. 상세한 내용에 대해서는 각 서보앰프 기술자료집을 참조해 주십시오.

MR-J4-DU_A/MR-J4-DU_A-RJ (범용 인터페이스) 사양 (200V)

A A-RJ

드라이브 유닛 형명 MR-J4-(-RJ)		DU30KA	DU37KA
대응 컨버터 유닛 형명		MR-CR55K ^(주4)	
출력	정격 전압	삼상 AC170V	
	정격 전류 [A]	174	204
주회로 전원 입력		드라이브 유닛의 주회로 전원은 컨버터 유닛에서 공급됩니다. ^(주4)	
제어회로 전원 입력	전압 · 주파수	단상 AC200V~240V, 50Hz/60Hz	
	정격 전류 [A]	0.3	
	허용 전압 변동	단상 AC170V~264V	
	허용 주파수 변동	±5% 이내	
	소비전력 [W]	45	
인터페이스용 전원		DC24V ± 10% (필요 전류용량 : 0.5A (CN8 커넥터 신호를 포함))	
제어 방식		정현파 PWM제어 · 전류제어 방식	
다이나믹 브레이크		외장 옵션 ^(주3)	
통신 가능		USB : PC 등과의 접속(MR Configurator2 대응)	
		RS-422/RS-485: 최대 32축까지의 1:n통신 ^(주5)	
엔코더 출력 펄스		대응(ABZ상 펄스)	
아날로그 모니터		2채널	
위치제어 모드	최대 입력 펄스 주파수	4Mpulses/s(차동 리시버 시), 200kpulses/s (오픈 컬렉터 시)	
	위치결정 귀환 펄스	엔코더 분해능(서보모터 1회전당 분해능) : 22비트	
	지령 펄스 배율	전자 기어 A/B배 A = 1~16777215, B = 1~16777215, 1/10 < A/B < 4000	
	위치결정 완료폭 설정	0pulse~±65535pulses(지령 펄스 단위)	
	오차 과대	±3 회전	
토크 제한		파라미터 설정 또는 외부 아날로그 입력에 의한 설정(DC0V~+10V/최대 토크)	
속도제어 모드	속도제어 범위	아날로그 속도 지령 1 : 2000, 내부 속도 지령 1 : 5000	
	아날로그 속도지령 입력	DC0V~±10V/정격 회전속도(10V에서의 회전속도는 [Pr.PC12]로 변경 가능)	
	속도 변동율	±0.01% 이하(부하 변동 : 0%~100%), 0%(전원 변동 : ±10%) ±0.2% 이하(주위 온도 : 25℃ ± 10℃) 아날로그 속도 지령시만	
	토크 제한	파라미터 설정 또는 외부 아날로그 입력에 의한 설정(DC0V~+10V/최대 토크)	
토크제어 모드	아날로그 토크 지령 입력	DC0V~±8V/최대 토크(입력 임피던스 : 10kΩ~12kΩ)	
	속도 제한	파라미터 설정 또는 외부 아날로그 입력에 의한 설정(DC0V~±10V/정격 회전속도)	
위치결정 모드 ^(주6)	MR-J4-DU_A	비대응	
	MR-J4-DU_A-RJ	포인트 테이블 방식, 프로그램 방식, 등분할 산출 방식	
풀 클로즈드 제어	MR-J4-DU_A	2선식 통신 방식	
	MR-J4-DU_A-RJ	2선식/4선식 통신 방식	
기계단 엔코더 인터페이스	MR-J4-DU_A	미쓰비시 고속 시리얼 통신	
	MR-J4-DU_A-RJ	미쓰비시 고속 시리얼 통신/ABZ상 차동 입력 신호	
서보 기능		어드밴스트 제진제어 II, 어댑티브 필터 II, 로바스트 필터, 오토튜닝, 원터치 조정, 터프 드라이브 기능, 드라이브 레코더 기능, 기계 진단 기능, 전력 모니터 기능, 슈퍼 트레이스 제어, 로스트 모션 보정 기능	
보호 기능		과전류 차단, 과부하 차단 (전자 서멀), 서보모터 과열 보호, 엔코더 이상 보호, 부족 전압 보호, 순간정전 보호, 과속도 보호, 오차 과대 보호	

서보앰프

회전형 서보모터

리니어 서보모터

다익레트드라이브

옵션 · 주변기기

배전선정에

구성기기일람

주의사항

MR-J4-DU_A/MR-J4-DU_A-RJ (범용 인터페이스) 사양 (200V)

A A-RJ

드라이브 유닛 형명 MR-J4_(-RJ)		DU30KA	DU37KA
기능 안전		STO (IEC/EN 61800-5-2)	
안전 성능	제3자 인증 규격 ^(주8)	EN ISO 13849-1 카테고리 3PL e, IEC 61508 SIL 3, EN 62061 SIL CL 3, EN 61800-5-2	
	응답 성능	8ms 이하 (STO 입력 OFF → 에너지 차단)	
	테스트 펄스 입력 (STO) ^(주2)	테스트 펄스 간격 : 1Hz~25Hz, 테스트 펄스 OFF 시간 : 최대 1ms	
	예상 평균 위험측 고장 시간 (MTTFd)	MTTFd ≥ 100 [년] (314a)	
	진단 범위 (DC)	DC = 중 (Medium), 97.6 [%]	
위험측 고장의 평균 확률(PFH)		PFH = 6.4×10^{-9} [1/h]	
해외 준거 규격		본 카탈로그 p. 62의 [해외 규격 · 법령에 대응]을 참조해 주십시오.	
구조 (보호등급)		강제냉각, 개방 (IP20) ^(주1)	
밀착 설치		불가능	
환경 조건	주위 온도	운전 : 0℃~55℃ (동결이 없을 것), 보존 : -20℃~65℃ (동결이 없을 것)	
	주위 습도	운전/보존 : 90%RH 이하 (결로가 없을 것)	
	분위기	실내 (직사 광선이 닿지 않을 것), 부식성 가스 · 인화성 가스 · 오일 미스트 · 먼지가 없을 것	
	표고	해발 2000m 이하 ^(주7)	
내진동		5.9 m/s ² , 10Hz~55Hz (X, Y, Z 각 방향)	
질량 [kg]		21	

- 주) 1. 단자대 부분은 제외합니다.
 2. 테스트 펄스는 서보앰프로의 신호를 일정 주기에 순간 OFF로 하고, 외부 회로가 자기 진단을 하기 위한 신호입니다.
 3. 외장 다이내믹 브레이크(옵션)를 조합해 사용해 주십시오. 외장 다이내믹 브레이크를 접속하지 않으면 비상 정지시 등에 서보모터가 급정지하지 않고 프리 런이 되어 기계의 충돌 등 사고의 원인이 됩니다. 장치 구성상, 외장 다이내믹 브레이크를 사용하지 않는 경우, 장치 전체에 안전을 확보해 주십시오.
 4. 드라이브 유닛 1대에 대해, 1대의 컨버터 유닛이 필요합니다. 컨버터 유닛의 사양에 대해서는 본 카탈로그 p.1-44의 「MR-CR 컨버터 유닛 사양(200 V/400 V)」를 참조해 주십시오.
 5. RS-485 통신 기능은 2015년 1월 이후에 제조된 서보앰프에서 대응하고 있습니다. 서보앰프의 제조 시기의 확인 방법에 대해서는 「MR-J4-DU_(-RJ) MR-CR-55 K_ 기술 자료집」을 참조해 주십시오.
 6. 위치결정 모드는 소프트웨어 버전 B3 이후의 MR-J4-DU_A-RJ 서보앰프로 사용할 수 있습니다.
 7. 해발 1000m 이상, 2000m 이하에서 사용하는 경우의 제약 사항에 대해서는 각 서보앰프 기술자료집을 참조해 주십시오.
 8. 안전 레벨은 [Pr.PF18 STO 진단 이상 검지 시간]의 설정값 및 TOFB 출력에 의한 STO 입력 진단의 실시 유무로 정해집니다. 상세한 내용에 대해서는 각 서보앰프 기술자료집을 참조해 주십시오.

MR-J4-A4/MR-J4-A4-RJ (범용 인터페이스) 사양 (400V)

A A-RJ

서보앰프 형명 MR-J4-(-RJ)		60A4	100A4	200A4	350A4	500A4	700A4	11KA4	15KA4	22KA4
출력	정격 전압	삼상 AC323V								
	정격 전류 [A]	1.5	2.8	5.4	8.6	14.0	17.0	32.0	41.0	63.0
주회로 전원 입력	전압 · 주파수 ^(주1)	삼상 AC380V~480V, 50Hz/60Hz								
	정격 전류 [A]	1.4	2.5	5.1	7.9	10.8	14.4	23.1	31.8	47.6
	허용 전압 변동 허용 주파수 변동	삼상 AC323V~528V ±5% 이내								
제어회로 전원 입력	전압 · 주파수	단상 AC380V~480V, 50Hz/60Hz								
	정격 전류 [A]	0.1			0.2					
	허용 전압 변동 허용 주파수 변동	단상 AC323V~528V ±5% 이내								
	소비전력 [W]	30			45					
인터페이스용 전원		DC24V ± 10% (필요 전류용량 : 0.5A (CN8 커넥터 신호를 포함))								
제어 방식		정현파 PWM제어 · 전류제어 방식								
허용 회생 전력	서보앰프 내장 회생 저항기 ^(주2, 3) [W]	15	15	100	100	130 ^(주10)	170 ^(주10)	-	-	-
	외장 회생 저항기 (표준 부속품) ^(주2, 3, 7, 8) [W]	-	-	-	-	-	-	500 (800)	850 (1300)	850 (1300)
다이내믹 브레이크		내장 ^(주4)						외장 옵션 ^(주9)		
통신 기능		USB : PC 등과의 접속(MR Configurator2 대응) RS-422/RS-485 : 최대 32축까지의 1 : n통신 ^(주12)								
엔코더 출력 펄스		대응(ABZ상 펄스)								
아날로그 모니터		2채널								
위치제어 모드	최대 입력 펄스 주파수	4Mpulses/s(차동 리시버 시), 200kpulses/s (오픈 컬렉터 시)								
	위치결정 귀환 펄스	엔코더 분해능(서보모터 1회전당 분해능) : 22비트								
	지령 펄스 배율	전자 기어 A/B배 A = 1~16777215, B = 1~16777215, 1/10 < A/B < 4000								
	위치결정 완료폭 설정	0pulse~±65535pulses(지령 펄스 단위)								
	오차 과대	±3 회전								
속도제어 모드	토크 제한	파라미터 설정 또는 외부 아날로그 입력에 의한 설정(DC0V~+10V/최대 토크)								
	속도제어 범위	아날로그 속도 지령 1 : 2000, 내부 속도 지령 1 : 5000								
	아날로그 속도지령 입력	DC0V~±10V/정격 회전속도(10V에서의 회전속도는 [Pr.PC12]로 변경 가능)								
	속도 변동율	±0.01% 이하(부하 변동 : 0%~100%), 0%(전원 변동 : ±10%) ±0.2% 이하(주위 온도 : 25℃±10℃) 아날로그 속도 지령시만								
토크제어 모드	토크 제한	파라미터 설정 또는 외부 아날로그 입력에 의한 설정(DC0V~+10V/최대 토크)								
	아날로그 토크 지령 입력	DC0V~±8V/최대 토크(입력 임피던스 : 10kΩ~12kΩ)								
위치결정 모드 ^(주13)	속도 제한	파라미터 설정 또는 외부 아날로그 입력에 의한 설정(DC0V~±10V/정격 회전속도)								
	MR-J4-A(1) MR-J4-A(1)-RJ	비대응 포인트 테이블 방식, 프로그램 방식, 등분할 신출 방식								
풀 클로즈드 제어	MR-J4-A4 MR-J4-A4-RJ	2선식 통신 방식 2선식/4선식 통신 방식								
	MR-J4-A4 MR-J4-A4-RJ	미쓰비시 고속 시리얼 통신 미쓰비시 고속 시리얼 통신/ABZ상 차동 입력 신호								
서보 기능		어드밴스트 제진제어Ⅱ, 어댑티브 필터Ⅱ, 로바스트 필터, 오토튜닝, 워터치 조정, 터프 드라이브 기능, 드라이브 레코더 기능, 기계 진단 기능, 전력 모니터 기능, 슈퍼 트레이스 제어 ^(주11) , 로스트 모션 보정 기능 ^(주11)								
보호 기능		과전류 차단, 회생 과전압 차단, 과부하 차단 (전자 서멀), 서보모터 과열 보호, 엔코더 이상 보호, 회생 이상 보호, 부족 전압 보호, 순간정전 보호, 과속도 보호, 오차 과대 보호, 자극 검출 보호, 리니어 서보 제어 이상 보호								

서보앰프

회전형 서보모터

리니어 서보모터

다이렉트 드라이브

옵션 · 주변기기

배전선 제어기기

구성기기 일람

주의사항

MR-J4-A4/MR-J4-A4-RJ (범용 인터페이스) 사양 (400V)

A A-RJ

서보앰프 형명 MR-J4-_(-RJ)		60A4	100A4	200A4	350A4	500A4	700A4	11KA4	15KA4	22KA4
기능 안전		STO (IEC/EN 61800-5-2)								
안전 성능	제3자 인증 규격 ^(주15)	EN ISO 13849-1 카테고리 3PL e, IEC 61508 SIL 3, EN 62061 SIL CL 3, EN 61800-5-2								
	응답 성능	8ms 이하 (STO 입력 OFF → 에너지 차단)								
	테스트 펄스 입력 (STO) ^(주6)	테스트 펄스 간격 : 1Hz~25Hz, 테스트 펄스 OFF 시간 : 최대 1ms								
	예상 평균 위험측 고장 시간 (MTTFd)	MTTFd ≥ 100 [년] (314a)								
	진단 범위 (DC)	DC = 중 (Medium), 97.6 [%]								
	위험측 고장의 평균 확률(PFH)	PFH = 6.4 × 10 ⁻⁹ [1/h]								
해외 준거 규격		본 카탈로그 p. 62의 [해외 규격 · 법령에 대응]을 참조해 주십시오.								
구조 (보호등급)		자연냉각, 개방 (IP20)	강제냉각, 개방 (IP20)			강제냉각, 개방 (IP20) ^(주5)				
밀착 설치		불가능								
환경 조건	주위 온도	운전 : 0°C~55°C (동결이 없을 것), 보존 : -20°C~65°C (동결이 없을 것)								
	주위 습도	운전/보존 : 90%RH 이하 (결로가 없을 것)								
	분위기	실내 (직사 광선이 닿지 않을 것), 부식성 가스 · 인화성 가스 · 오일 미스트 · 먼지가 없을 것								
	표고	해발 2000m 이하 ^(주14)								
	내진동	5.9 m/s ² , 10Hz~55Hz (X, Y, Z 각 방향)								
질량 [kg]		1.7	1.7	2.1	3.6	4.3	6.5	13.4	13.4	18.2

- 주) 1. 조합된 회전형 서보모터의 정격 출력과 정격 회전속도 및 리니어 서보모터의 연속 추력과 최대 속도는 기재된 전원 전압 · 주파수의 경우입니다.
 2. 각 시스템에 따라 최적인 회생 옵션이 다르기 때문에 용량 선정 소프트웨어를 사용하여 최적인 회생 옵션을 선정해 주십시오.
 3. 회생 옵션 사용시의 허용 회생 전력[W]에 대해서는 본 카탈로그의 「회생 옵션」을 참조해 주십시오.
 4. 내장 다이내믹 브레이크 사용시의 허용 부하관성 모멘트비 및 허용 부하 질량비에 대해서는 「MR-J4-A-_(-RJ) 서보앰프 기술자료집」을 참조해 주십시오.
 5. 단자대 부분은 제외합니다.
 6. 테스트 펄스는 서보앰프로의 신호를 일정 주기에 순간 OFF로 하고, 외부 회로가 자기 진단을 하기 위한 신호입니다.
 7. () 안은 냉각 팬(1.0m³/min 이상, 92mm각×2대)을 설치해, [Pr.PA02]를 변경했을 경우의 값입니다.
 8. 부속의 회생 저항기 없음의 서보앰프도 있습니다. 상세한 내용에 대해서는 본 카탈로그의 「1축 서보앰프 형명 구성」을 참조해 주십시오.
 9. 외장 다이내믹 브레이크(옵션)를 조합해 사용해 주십시오. 외장 다이내믹 브레이크를 접속하지 않으면 비상 정지시 등에 서보모터가 급정지하지 않고 프리 런이 되어 기계의 충돌 등 사고의 원인이 됩니다. 장치 구성상, 외장 다이내믹 브레이크를 사용하지 않는 경우, 장치 전체에 안전을 확보해 주십시오.
 11. 정격 회전 속도 및 권장 부하 관성 모멘트비 이하의 경우, 서보앰프 내장 회생 저항기는 최대 토크 감속에 대응 가능합니다. 정격 회전 속도 또는 권장 부하 관성 모멘트비를 넘는 경우는, 당사에 문의해 주십시오.
 11. 소프트웨어 버전 B4 이후의 서보앰프로 대응합니다.
 12. RS-485 통신 기능은 2014년 11월 이후에 제조된 서보앰프에서 대응하고 있습니다. 서보앰프의 제조 시기의 확인 방법에 대해서는 「MR-J4-A-_(-RJ) 서보앰프 기술자료집」을 참조해 주십시오.
 13. 위치결정 모드는 소프트웨어 버전 B3 이후의 MR-J4-A4-RJ 서보앰프로 사용할 수 있습니다.
 14. 해발 1000m 이상, 2000m 이하에서 사용하는 경우의 제약 사항에 대해서는 각 서보앰프 기술자료집을 참조해 주십시오.
 15. 안전 레벨은 IPr.PF18 STO 진단 이상 검지 시간의 설정값 및 TOFB 출력에 의한 STO 입력 진단의 실시 유무로 정해집니다. 상세한 내용에 대해서는 각 서보앰프 기술자료집을 참조해 주십시오.

MR-J4-DU_A4/MR-J4-DU_A4-RJ (범용 인터페이스) 사양 (400V)

A A-RJ

드라이브 유닛 형명 MR-J4-(-RJ)		DU30KA4	DU37KA4	DU45KA4	DU55KA4
대응 컨버터 유닛 형명		MR-CR55K4 ^(주4)			
출력	정격 전압	삼상 AC323V			
	정격 전류 [A]	87	102	131	143
주회로 전원 입력		드라이브 유닛의 주회로 전원은 컨버터 유닛에서 공급됩니다. ^(주4)			
제어회로 전원 입력	전압 · 주파수	단상 AC380V~480V, 50Hz/60Hz			
	정격 전류 [A]	0.2			
	허용 전압 변동	단상 AC323V~528V			
	허용 주파수 변동	±5% 이내			
	소비전력 [W]	45			
인터페이스용 전원		DC24V ± 10% (필요 전류용량 : 0.5A (CN8 커넥터 신호를 포함))			
제어 방식		정현파 PWM제어 · 전류제어 방식			
다이나믹 브레이크		외장 옵션 ^(주3)			
통신 기능		USB : PC 등과의 접속(MR Configurator2 대응)			
		RS-422/RS-485 : 최대 32축까지의 1 : n통신 ^(주5)			
엔코더 출력 펄스		대응(ABZ상 펄스)			
아날로그 모니터		2채널			
위치제어 모드	최대 입력 펄스 주파수	4Mpulses/s(차동 리시버 시), 200kpulses/s (오픈 컬렉터 시)			
	위치결정 귀환 펄스	엔코더 분해능(서보모터 1회전당 분해능) : 22비트			
	지령 펄스 배율	전자 기어 A/B배 A = 1~16777215, B = 1~16777215, 1/10 < A/B < 4000			
	위치결정 완료폭 설정	0pulse~±65535pulses(지령 펄스 단위)			
	오차 과대	±3 회전			
속도제어 모드	토크 제한	파라미터 설정 또는 외부 아날로그 입력에 의한 설정(DC0V~+10V/최대 토크)			
	속도제어 범위	아날로그 속도 지령 1 : 2000, 내부 속도 지령 1 : 5000			
	아날로그 속도지령 입력	DC0V~±10V/정격 회전속도(10V에서의 회전속도는 [Pr.PC12]로 변경 가능)			
	속도 변동율	±0.01% 이하(부하 변동 : 0%~100%), 0%(전원 변동 : ±10%) ±0.2% 이하(주위 온도 : 25℃±10℃) 아날로그 속도 지령시만			
	토크 제한	파라미터 설정 또는 외부 아날로그 입력에 의한 설정(DC0V~+10V/최대 토크)			
토크제어 모드	아날로그 토크 지령 입력	DC0V~±8V/최대 토크(입력 임피던스 : 10kΩ~12kΩ)			
	속도 제한	파라미터 설정 또는 외부 아날로그 입력에 의한 설정(DC0V~±10V/정격 회전속도)			
위치결정 모드 ^(주6)	MR-J4-DU_A4	비대응			
	MR-J4-DU_A4-RJ	포인트 테이블 방식, 프로그램 방식, 등분할 산출 방식			
풀 클로즈드 제어	MR-J4-DU_A4	2선식 통신 방식			
	MR-J4-DU_A4-RJ	2선식/4선식 통신 방식			
기계단 엔코더 인터페이스	MR-J4-DU_A4	미쓰비시 고속 시리얼 통신			
	MR-J4-DU_A4-RJ	미쓰비시 고속 시리얼 통신/ABZ상 차동 입력 신호			
서보 기능		어드밴스트 제진제어 II, 어댑티브 필터 II, 로바스트 필터, 오토튜닝, 원터치 조정, 터프 드라이브 기능, 드라이브 레코더 기능, 기계 진단 기능, 전력 모니터 기능, 슈퍼 트레이스 제어, 로스트 모션 보정 기능			
보호 기능		과전류 차단, 과부하 차단 (전자 서멀), 서보모터 과열 보호, 엔코더 이상 보호, 부족 전압 보호, 순간정전 보호, 과속도 보호, 오차 과대 보호			

서보앰프
회전형 서보모터
리니어 서보모터
다익렉트드라이브
모터
옵션 · 주변기기
배전선정에
구성기기일람
주의사항

MR-J4-DU_A4/MR-J4-DU_A4-RJ (범용 인터페이스) 사양 (400V)

A A-RJ

드라이브 유닛 형명 MR-J4-(-RJ)		DU30KA4	DU37KA4	DU45KA4	DU55KA4
기능 안전		STO (IEC/EN 61800-5-2)			
안전 성능	제3자 인증 규격 ^(주8)	EN ISO 13849-1 카테고리 3PL e, IEC 61508 SIL 3, EN 62061 SIL CL 3, EN 61800-5-2			
	응답 성능	8ms 이하 (STO 입력 OFF → 에너지 차단)			
	테스트 펄스 입력 (STO) ^(주2)	테스트 펄스 간격 : 1Hz~25Hz, 테스트 펄스 OFF 시간 : 최대 1ms			
	예상 평균 위험측 고장 시간 (MTTFd)	MTTFd ≥ 100 [년] (314a)			
	진단 범위 (DC)	DC = 중 (Medium), 97.6 [%]			
위험측 고장의 평균 확률(PFH)		PFH = 6.4 × 10 ⁻⁹ [1/h]			
해외 준거 규격		본 카탈로그 p. 62의 [해외 규격 · 법령에 대응]을 참조해 주십시오.			
구조 (보호등급)		강제냉각, 개방 (IP20) ^(주1)			
밀착 설치		불가능			
환경 조건	주위 온도	운전 : 0℃~55℃ (동결이 없을 것), 보존 : -20℃~65℃ (동결이 없을 것)			
	주위 습도	운전/보존 : 90%RH 이하 (결로가 없을 것)			
	분위기	실내 (직사 광선이 닿지 않을 것), 부식성 가스 · 인화성 가스 · 오일 미스트 · 먼지가 없을 것			
	표고	해발 2000m 이하 ^(주7)			
내진동		5.9 m/s ² , 10Hz~55Hz (X, Y, Z 각 방향)			
질량 [kg]		16		21	

- 주) 1. 단자대 부분은 제외합니다.
 2. 테스트 펄스는 서보앰프로의 신호를 일정 주기에 순간 OFF로 하고, 외부 회로가 자기 진단을 하기 위한 신호입니다.
 3. 외장 다이내믹 브레이크(옵션)를 조합해 사용해 주십시오. 외장 다이내믹 브레이크를 접속하지 않으면 비상 정지시 등에 서보모터가 급정지하지 않고 프리 런이 되어 기계의 충돌 등 사고의 원인이 됩니다. 장치 구성상, 외장 다이내믹 브레이크를 사용하지 않는 경우, 장치 전체에 안전을 확보해 주십시오.
 4. 드라이브 유닛 1대에 대해, 1대의 컨버터 유닛이 필요합니다. 컨버터 유닛의 사양에 대해서는 본 카탈로그 p.1-44의 「MR-CR 컨버터 유닛 사양(200V/400V)」를 참조해 주십시오.
 5. RS-485 통신 기능은 2015년 1월 이후에 제조된 드라이브 유닛에서 대응하고 있습니다. 드라이브 유닛의 제조 시기의 확인 방법에 대해서는 「MR-J4-DU_(-RJ) MR-CR-55 K_ 기술자료집」을 참조해 주십시오.
 6. 위치결정 모드는 소프트웨어 버전 B3 이후의 MR-J4-DU_A-RJ 드라이브 유닛으로 사용할 수 있습니다.
 7. 해발 1000m 이상, 2000m 이하에서 사용하는 경우의 제약 사항에 대해서는 각 서보앰프 기술자료집을 참조해 주십시오.
 8. 안전 레벨은 IPr.PF18 STO 진단 이상 검지 시간의 설정값 및 TOFB 출력에 의한 STO 입력 진단의 실시 유무로 정해집니다. 상세한 내용에 대해서는 각 서보앰프 기술자료집을 참조해 주십시오.

MR-J4-03A6/MR-J4-03A6-RJ (범용 인터페이스) 사양

A A-RJ

서보앰프 형명		MR-J4-03A6	MR-J4-03A6-RJ
출력	정격 전압	삼상 AC13V	
	정격 전류 [A]	2.4	
주회로 전원 입력	전압 ^(주1)	DC48V/DC24V ^(주2)	
	정격 전류 [A]	DC48V의 경우 : 1.2A DC24V의 경우 : 2.4A	
	허용 전압 변동	DC48V의 경우 : DC40.8V~55.2V DC24V의 경우 : DC21.6V~26.4V	
제어회로 전원 입력	전압	DC24V	
	정격 전류 [A]	0.2	
	허용 전압 변동	DC21.6V~26.4V	
	소비전력 [W]	5.0	
인터페이스용 전원		DC24V ± 10% (필요 전류용량 : 0.3A)	
제어 방식		정현파 PWM제어 · 전류제어 방식	
서보앰프 내장 회생 저항기의 허용 회생 전력 [W]		0.7	
다이내믹 브레이크		내장 ^(주3, 4)	
통신 기능		USB : PC 등과의 접속(MR Configurator2 대응) RS-422 : 최대 32축까지의 1 : n통신	
엔코더 출력 펄스		대응(ABZ상 펄스)	
아날로그 모니터		2채널	
위치제어 모드	최대 입력 펄스 주파수	4Mpulses/s(차동 리시버 시), 200kpulses/s (오픈 컬렉터 시)	
	위치결정 귀환 펄스	엔코더 분해능(서보모터 1회전당 분해능) : 18비트	
	지령 펄스 배율	전자 기어 A/B배 A = 1~16777215, B = 1~16777215, 1/10 < A/B < 4000	
	위치결정 완료폭 설정	0pulse~±65535pulses(지령 펄스 단위)	
	오차 과대	±3 회전	
토크 제한		파라미터 설정 또는 외부 아날로그 입력에 의한 설정(DC0V~+10V/최대 토크)	
속도제어 모드	속도제어 범위	아날로그 속도 지령 1 : 2000, 내부 속도 지령 1 : 5000	
	아날로그 속도지령 입력	DC0V~±10V/정격 회전속도(10V에서의 회전속도는 [Pr.PC12]로 변경 가능)	
	속도 변동율	±0.01% 이하(부하 변동 : 0%~100%), 0%(전원 변동 : ±10%) ±0.2% 이하(주위 온도 : 25℃±10℃) 아날로그 속도 지령시만	
토크 제한		파라미터 설정 또는 외부 아날로그 입력에 의한 설정(DC0V~+10V/최대 토크)	
토크제어 모드	아날로그 토크 지령 입력	DC0V~±8V/최대 토크(입력 임피던스 : 10kΩ~12kΩ)	
	속도 제한	파라미터 설정 또는 외부 아날로그 입력에 의한 설정(DC0V~±10V/정격 회전속도)	
위치결정 모드		비대응	포인트 테이블 방식, 프로그램 방식, 등분할 산출 방식
풀 클로즈드 제어		비대응	
서보 기능		어드밴스트 제진제어 II, 어댑티브 필터 II, 로바스트 필터, 오토튜닝, 원터치 조정, 진동 터프 드라이브 기능, 드라이브 레코더 기능, 기계 진단 기능, 전력 모니터 기능	
보호 기능		과전류 차단, 회생 과전압 차단, 과부하 차단 (전자 서멀), 서보모터 과열 보호, 엔코더 이상 보호, 회생 이상 보호, 부족 전압 보호, 순간정전 보호, 과속도 보호, 오차 과대 보호	
해외 준거 규격		본 카탈로그 p. 62의 [해외 규격 · 법령에 대응]을 참조해 주십시오.	
구조 (보호등급)		자연냉각, 개방 (IP20)	
밀착 설치		가능 ^(주5)	
DIN 레일 설치(35mm폭)		가능	
환경 조건	주위 온도	운전 : 0℃~55℃ (동결이 없을 것), 보존 : -20℃~65℃ (동결이 없을 것)	
	주위 습도	운전/보존 : 90%RH 이하 (결로가 없을 것)	
	분위기	실내 (직사 광선이 닿지 않을 것), 부식성 가스 · 인화성 가스 · 오일 미스트 · 먼지가 없을 것	
	표고	해발 1000m 이하	
내진동		5.9 m/s ² , 10Hz~55Hz (X, Y, Z 각 방향)	
질량 [kg]		0.2	

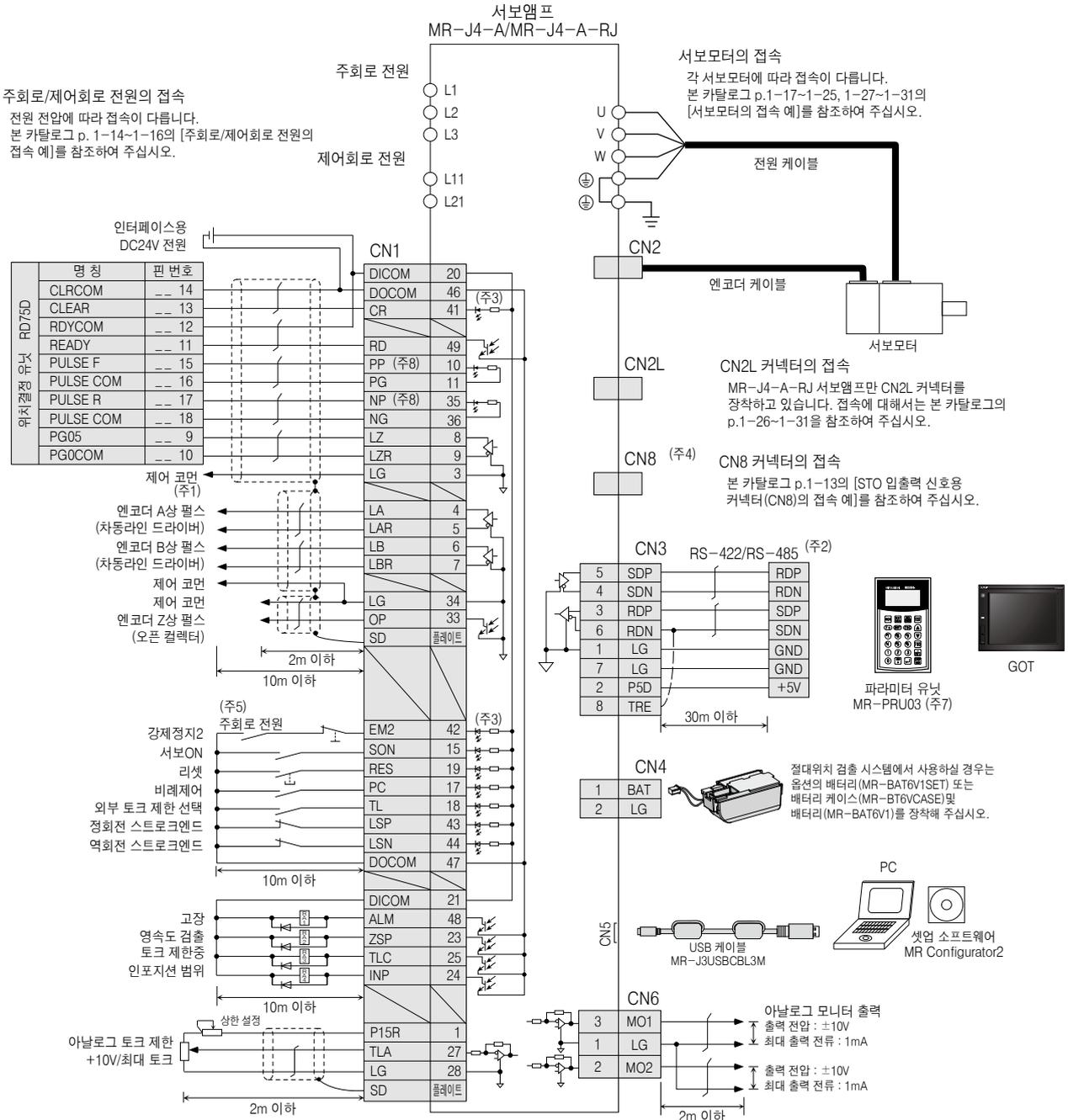
주) 1. 조합된 서보모터의 정격 출력과 정격 회전 속도는 기재된 전원 전압의 경우입니다.
 2. 초기값은 DC48V 설정입니다. DC24V로 사용하는 경우, [Pr. PC27]을 "_1_"로 설정해 주십시오. DC48V와 DC24V는 서보모터의 특성이 다릅니다. 상세한 내용에 대해서는 본 카탈로그의 「HG-AK시리즈(초소형, 초소용량) 사양」 및 「HG-AK시리즈 토크 특성」을 참조해 주십시오.
 3. 전자식 다이내믹 브레이크입니다. 전자식 다이내믹 브레이크는 제어 회로 전원이 OFF인 경우, 작동하지 않습니다. 또한, 알람 및 경고의 내용에 따라서는 작동하지 않는 경우도 있습니다. 상세한 내용에 대해서는 「MR-J4-A(-RJ) MR-J4-03 A6(-RJ) 서보앰프 기술자료집」을 참조해 주십시오.
 4. 내장 다이내믹 브레이크 사용시의 허용 부하 관성 모멘트비에 대해서는 「MR-J4-A(-RJ) MR-J4-03A6(-RJ) 서보앰프 기술자료집」을 참조해 주십시오.
 5. 밀착 설치하는 경우, 주위 온도를 0℃~45℃로 사용해 주십시오.

서보앰프
회전형 서보모터
리니어 서보모터
다이렉트 드라이브
옵션 · 주변기기
배전 제어기기
구성기기 일람
주의사항

MR-J4-A/MR-J4-A-RJ 표준 접속 예 : 위치 제어 운전(주6)

A A-RJ

RD75D와 접속하는 경우(위치 서보, 인크리멘털)

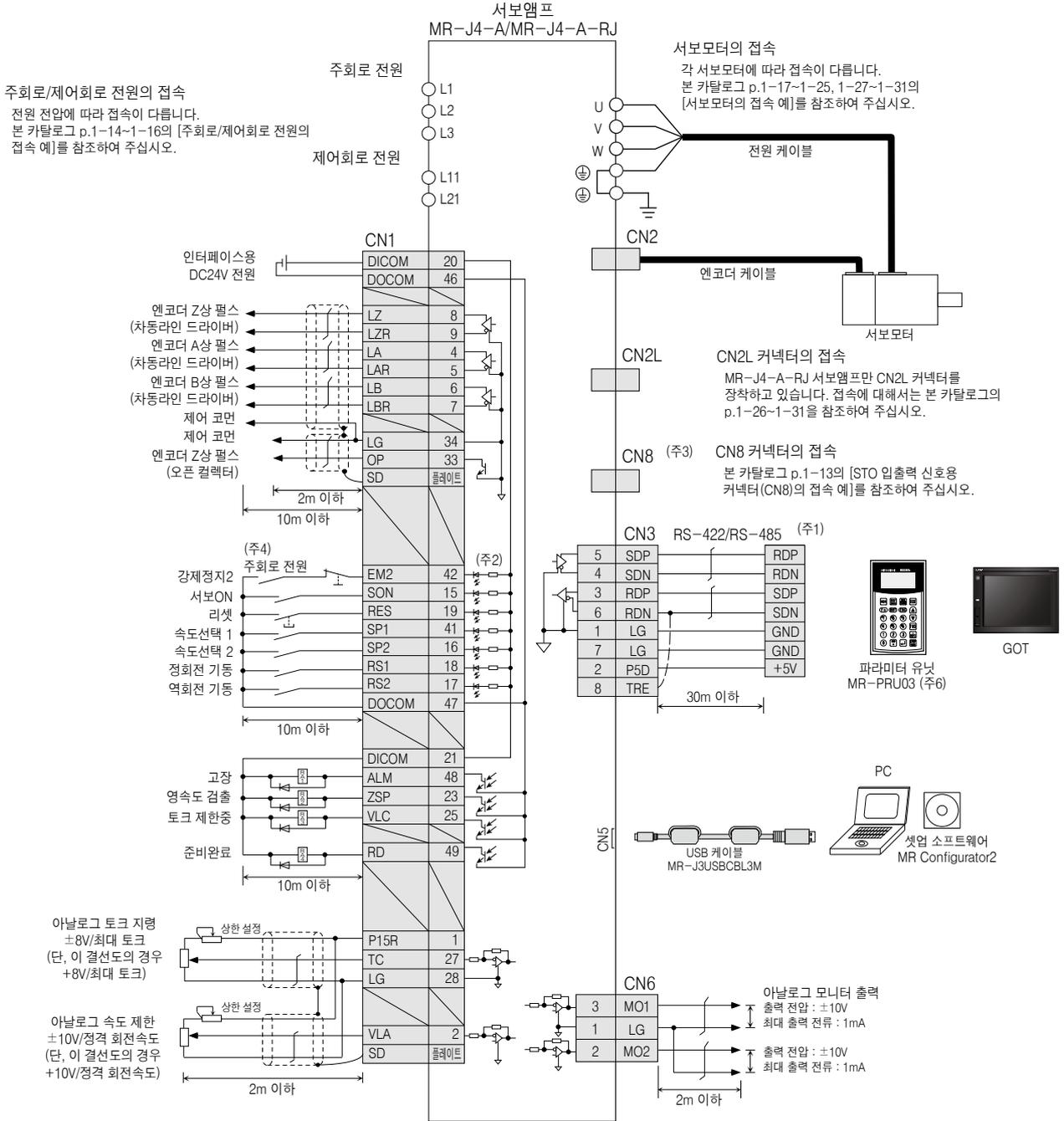


- 1. 본 접속은 RD75D에는 필요 없습니다. 다만, 사용하는 컨트롤러에 따라서 노이즈 내력을 향상시키기 위해 LG와 제어 코먼 단자 간의 접속을 권장합니다.
- 2. RS-422/RS-232C 변환 케이블을 사용하여 PC를 접속하는 것도 가능합니다. 다만, USB 통신 기능(CN5 커넥터)과 RS-422/RS-485 통신기능(CN3 커넥터)은 배타(排他) 기능입니다. 동시에 사용할 수 없습니다. RS-422/RS-232C 변환 케이블은 본 카탈로그의 「서보앰프용 소개품」을 참조하여 주십시오.
- 3. 싱크 배선의 경우입니다. 소스 배선도 가능합니다.
- 4. STO 기능을 사용하지 않는 경우, 서보앰프에 부착되어 있는 단락 커넥터를 장착해 주십시오.
- 5. 서보앰프의 예기치 않은 재기동을 방지하기 위해, 주회로 전원을 OFF로 하면 EM2 (강제 정지 2)도 OFF로 하는 회로를 구성해 주십시오.
- 6. 이 표준 접속 예는 AC200V, AC100V 및 AC400V 사양의 서보앰프에 공통입니다.
- 7. MR-PRU03 파라미터 유닛을 사용하는 경우, 시판의 LAN 케이블(티A568 준거품)을 사용해, 10m 이하의 배선으로 해 주십시오.
- 8. 펄스열 입력은 오픈 컬렉트 방식의 싱크 입력 및 소스 입력에도 대응하고 있습니다. 소스 입력으로 사용하는 경우는 PP2 및 NP2 단자를 사용합니다. 상세한 내용에 대해서는 「MR-J4-A(-RJ) 서보앰프 기술자료집」을 참조해 주십시오.

실제 배선 및 사용에 대해서는 반드시 「기술자료집」을 잘 읽어 주십시오. 기기의 지식, 안전의 정보 및 주의사항에 대해 확인 후, 사용해 주십시오.

MR-J4-A/MR-J4-A-RJ 표준 접속 예 : 토크 제어 운전(주5)

A A-RJ



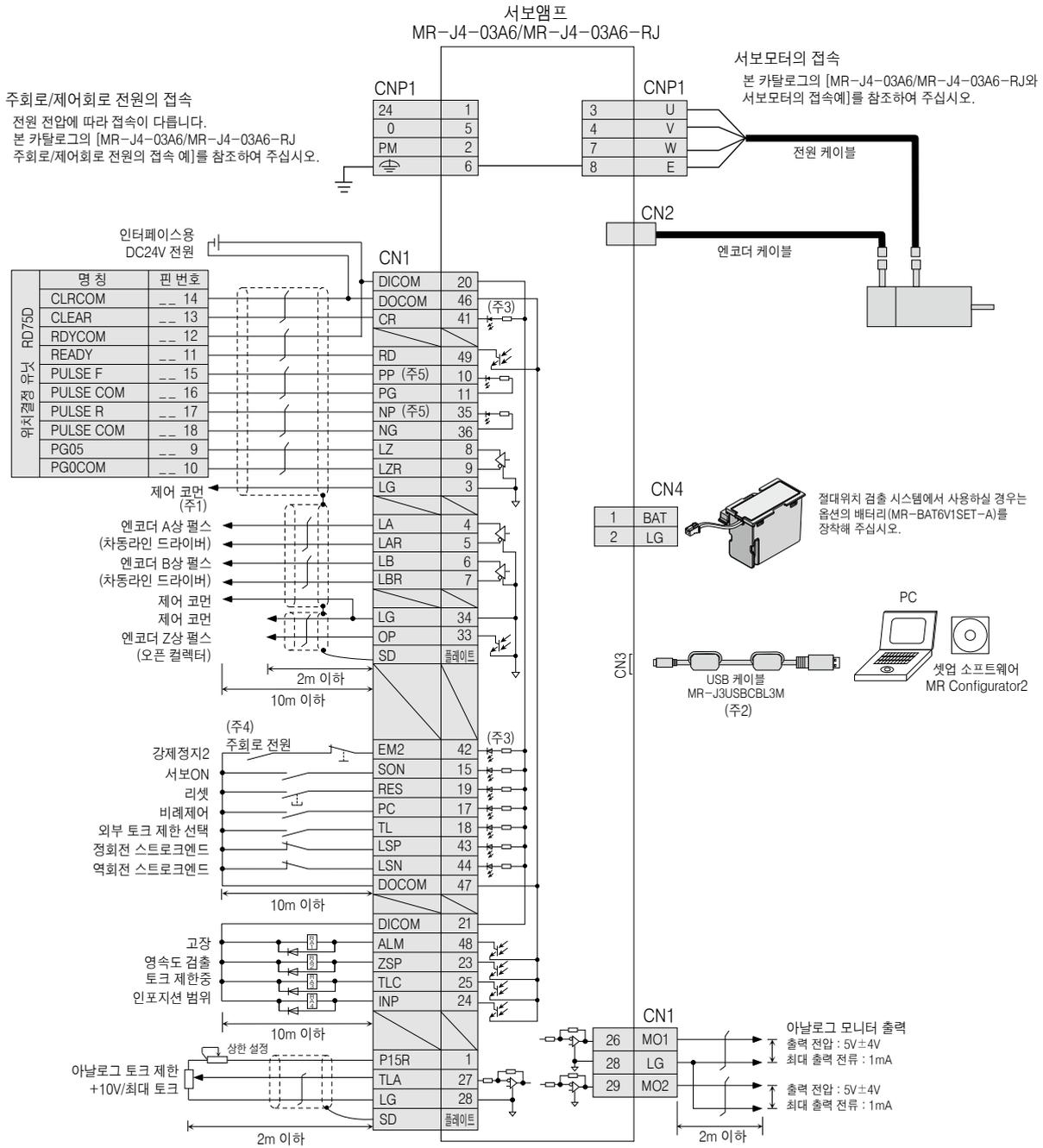
- 주) 1. RS-422/RS-232C 변환 케이블을 사용하여 PC를 접속하는 것도 가능합니다. 다만, USB 통신 기능(CN5 커넥터)과 RS-422/RS-485 통신기능(CN3 커넥터)은 배타(排他) 기능입니다. 동시에 사용할 수 없습니다. RS-422/RS-232C 변환 케이블은 본 카탈로그의 「서보앰프용 소개품」을 참조해 주십시오.
2. 싱크 배선의 경우입니다. 소스 배선도 가능합니다.
3. STO 기능을 사용하지 않는 경우, 서보앰프에 부족되어 있는 단락 커넥터를 장착해 주십시오.
4. 서보앰프의 예기치 않은 재기동을 방지하기 위해, 주회로 전원을 OFF로 하면 EM2 (강제 정지 2)도 OFF로 하는 회로를 구성해 주십시오.
5. 이 표준 접속 예는 AC200V, AC100V 및 AC400V 사양의 서보앰프에 공통입니다.
6. MR-PRU03 파라미터 유닛을 사용하는 경우, 시판의 LAN 케이블(EIA568 준거품)을 사용해, 10m 이하의 배선으로 해 주십시오.

⚠ 실제 배선 및 사용에 대해서는 반드시 「기술자요집」을 잘 읽어 주십시오. 기기의 지식, 안전의 정보 및 주의사항에 대해 확인 후, 사용해 주십시오.

MR-J4-03A6/MR-J4-03A6-RJ 표준 접속 예 : 위치 제어 운전

A A-RJ

RD75D와 접속하는 경우(위치 서보, 인크리멘털)



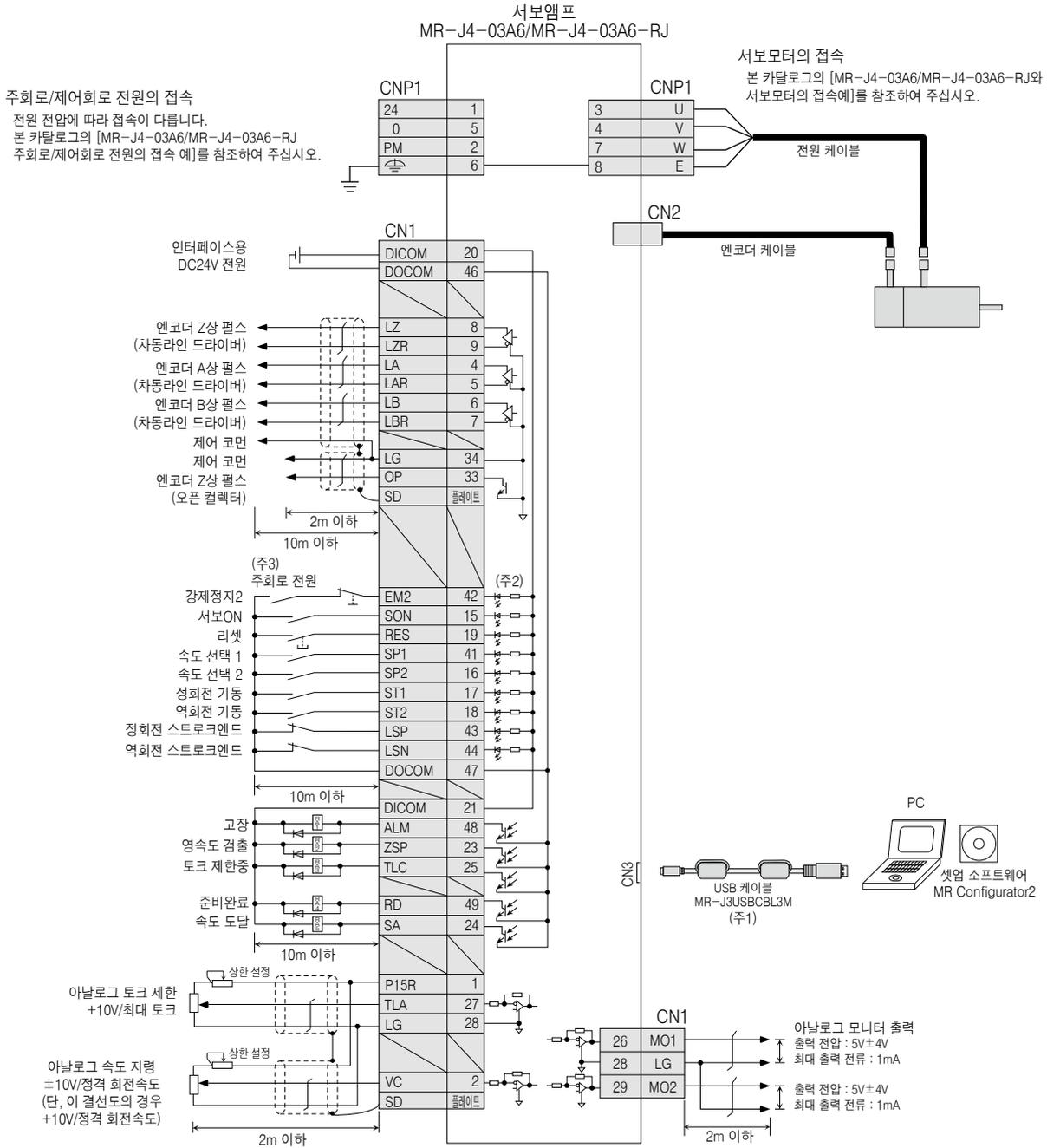
- 주) 1. 본 접속은 RD75D에는 필요 없습니다. 다만, 사용하는 컨트롤러에 따라서 노이즈 내력을 향상시키기 위해 LG와 제어 코먼 단자 간의 접속을 권장합니다.
- 2. USB 통신 기능과 RS-422 통신기능은 배타(排他) 기능입니다. 동시에 사용할 수 없습니다.
- 3. 싱크 배선의 경우입니다. 소스 배선도 가능합니다.
- 4. 서보앰프의 예기치 않은 재기동을 방지하기 위해, 주회로 전원을 OFF로 하면 EM2 (강제 정지 2)도 OFF로 하는 회로를 구성해 주십시오.
- 5. 펄스열 입력은 오픈 컬렉터 방식의 싱크 입력 및 소스 입력에도 대응하고 있습니다. 소스 입력으로 사용하는 경우는 PP2 및 NP2 단자를 사용합니다. 상세한 내용에 대해서는 「MR-J4-A(-RJ) 서보앰프 기술자료집」을 참조해 주십시오.

실제 배선 및 사용에 대해서는 반드시 「기술자료집」을 잘 읽어 주십시오. 기기의 지식, 안전의 정보 및 주의사항에 대해 확인 후, 사용해 주십시오.

서보앰프
회전형 서보모터
리니어 서보모터
모터
다이렉트 드라이브
옵션 · 주변기기
전선 선정 예
구성기기 일람
주의사항

MR-J4-03A6/MR-J4-03A6-RJ 표준 접속 예 : 속도 제어 운전

A A-RJ

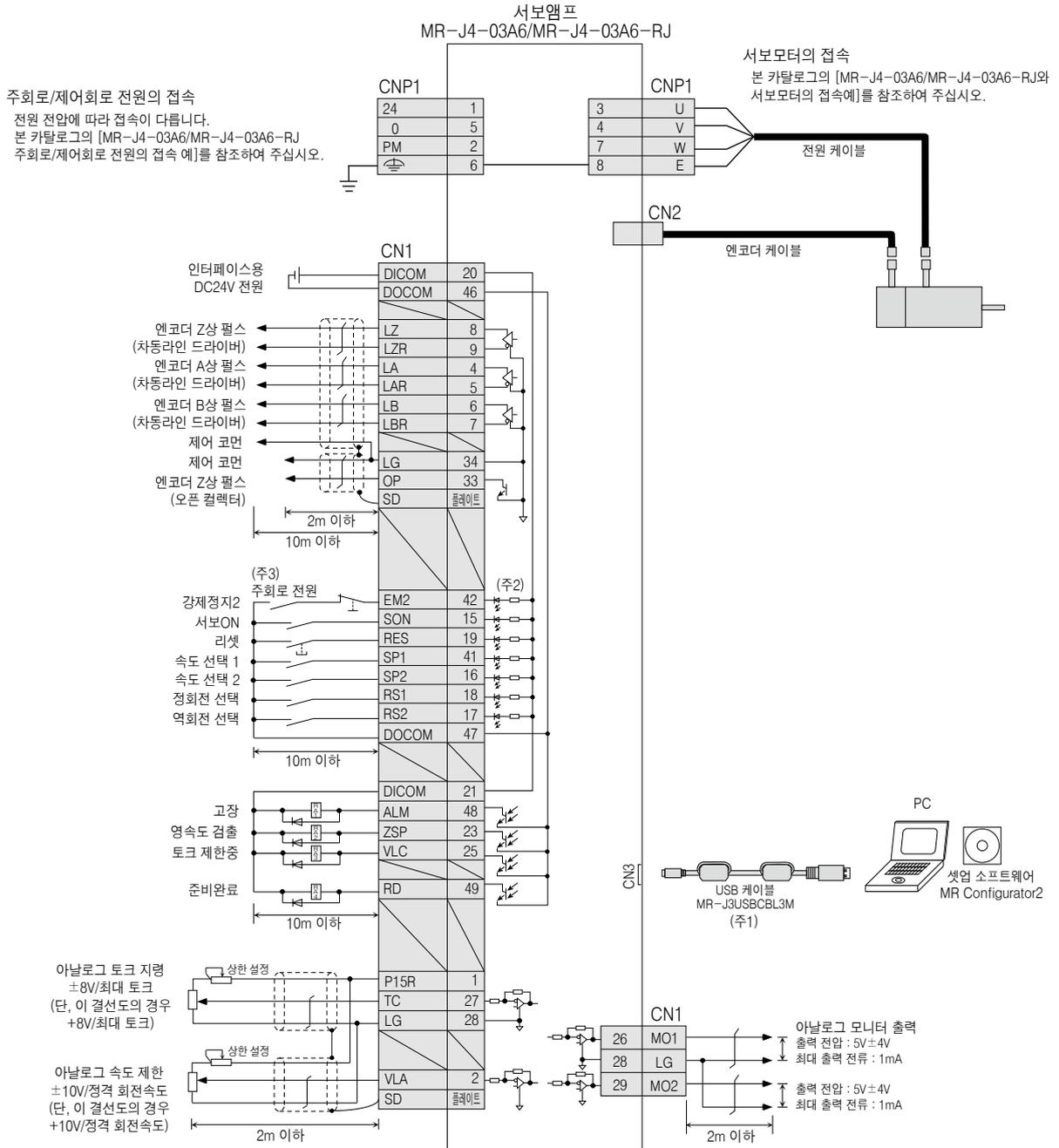


- 1. USB 통신 기능과 RS-422 통신기능은 배타(排他) 기능입니다. 동시에 사용할 수 없습니다.
- 2. 싱크 배선의 경우입니다. 소스 배선도 가능합니다.
- 3. 서보앰프의 예기치 않은 재기동을 방지하기 위해, 주회로 전원을 OFF로 하면 EM2 (감제 정지 2)도 OFF로 하는 회로를 구성해 주십시오.

실제 배선 및 사용에 대해서는 반드시 「기술자료집」을 잘 읽어 주십시오. 기기의 지식, 안전의 정보 및 주의사항에 대해 확인 후, 사용해 주십시오.

MR-J4-03A6/MR-J4-03A6-RJ 표준 접속 예 : 토크 제어 운전

A A-RJ



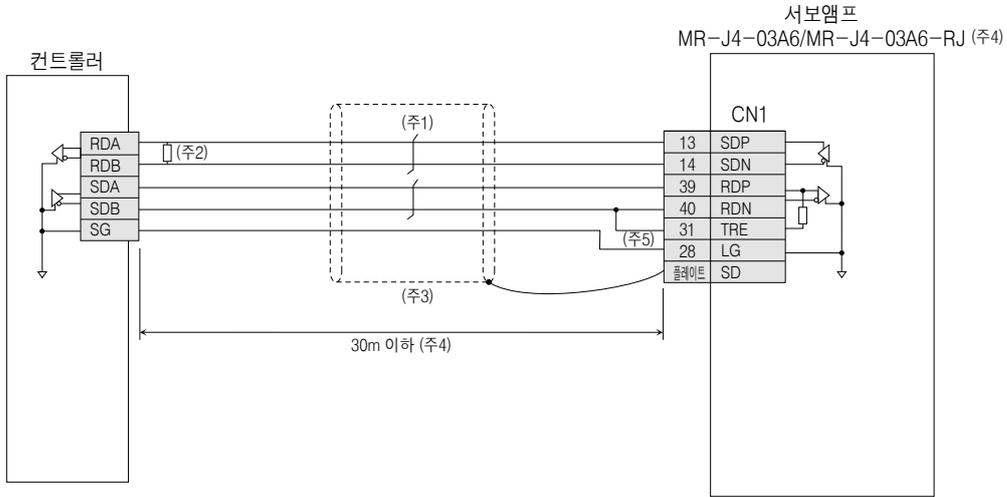
- 주) 1. USB 통신 기능과 RS-422 통신기능은 배타(排他) 기능입니다. 동시에 사용할 수 없습니다.
 2. 싱크 배선의 경우입니다. 소스 배선도 가능합니다.
 3. 서보앰프의 예기치 않은 재기동을 방지하기 위해, 주회로 전원을 OFF로 하면 EM2 (강제 정지 2)도 OFF로 하는 회로를 구성해 주십시오.

실제 배선 및 사용에 대해서는 반드시 「기술자료집」을 잘 읽어 주십시오. 기기의 지식, 안전의 정보 및 주의사항에 대해 확인 후, 사용해 주십시오.

서보앰프
 회전형 서보모터
 리니어 서보모터
 모터
 다이렉트 드라이브
 옵션 · 주변기기
 전원 선형제어기기
 구성기기 일람
 주의사항

MR-J4-03A6/MR-J4-03A6-RJ RS-422 시리얼 통신의 접속 예

A A-RJ



- 주) 1. SDP와 SDN, RDP와 RDN을 트위스트 배선해 주십시오.
 2. 컨트롤러의 매뉴얼을 확인해, 종단 저항을 접속해 주십시오. 종단 저항의 지정이 없는 경우, 150Ω의 저항기로 종단 처리해 주십시오.
 3. 실드 처리를 권장합니다.
 4. 노이즈가 적은 환경에서 최대 30m입니다. 복수축 접속하는 경우에도 총연장 30m 이하로 해 주십시오.
 5. 접속하는 서보앰프가 최종축인 경우, TRE와 RDN을 접속해 주십시오.



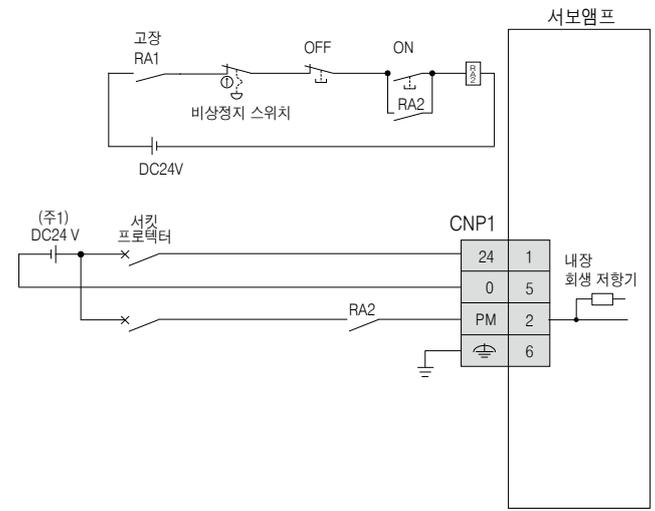
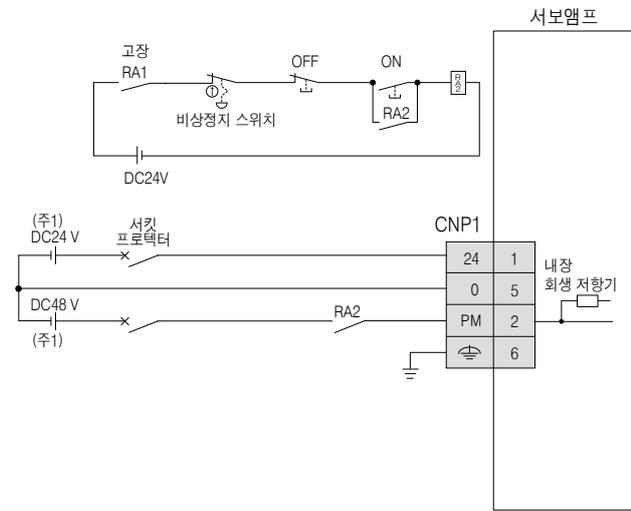
실제 배선 및 사용에 대해서는 반드시 「기술자료집」을 잘 읽어 주십시오. 기기의 지식, 안전의 정보 및 주의사항에 대해 확인 후, 사용해 주십시오.

MR-J4-03A6/MR-J4-03A6-RJ 주회로/제어회로 전원의 접속 예

A A-RJ

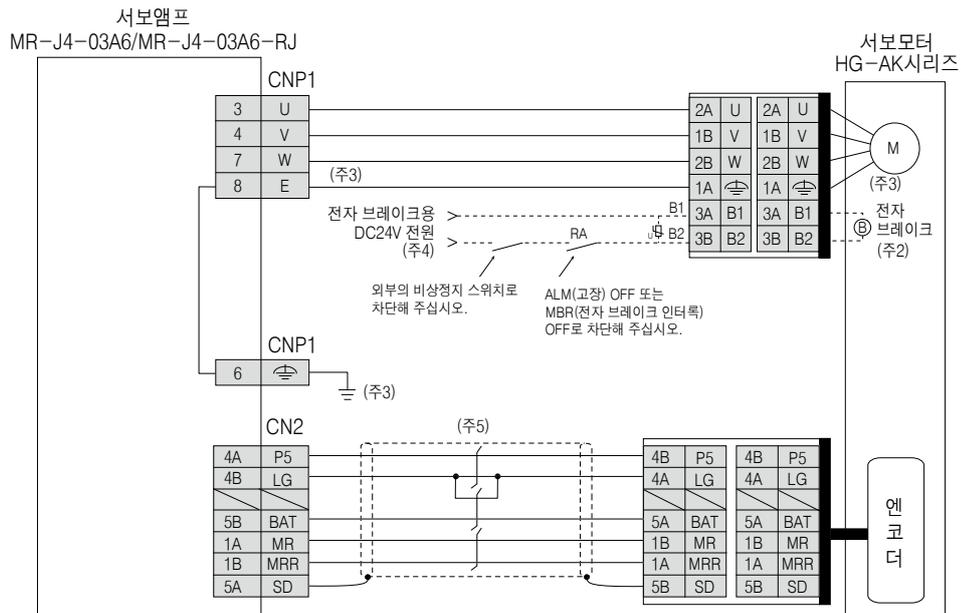
● DC48V의 경우

● DC24V의 경우



서보모터의 접속 예(MR-J4-03A6/MR-J4-03A6-RJ의 경우)

A A-RJ



- 주) 1. DC48V 및 DC24V 전원은 강화 절연 타입의 전원을 사용해 주십시오.
- 2. 전자 브레이크 서보모터의 경우입니다. 전자 브레이크 단자(B1, B2)에는 극성은 없습니다.
- 3. 노이즈리스 접지(≡) 단자와 E 단자는 서보앰프내에서 접속되고 있습니다. 접지는 CNP1의 노이즈리스 접지(≡) 단자로부터 제어반의 접지 단자에 반드시 접속해 주십시오.
- 4. 전자 브레이크용 전원은 인터페이스용 DC24V 전원과 공용하지 않고, 반드시 전용 전원을 준비해 주십시오.
- 5. 엔코더 케이블은 당사 옵션을 준비하고 있습니다. 케이블을 제작하는 경우, 「서보모터 기술자료집(제3집)」를 참조해 주십시오.

! 실제 배선 및 사용에 대해서는 반드시 「기술자료집」을 잘 읽어 주십시오. 기기의 지식, 안전의 정보 및 주의사항에 대해 확인 후, 사용해 주십시오.

서보앰프
회전형 서보모터
리니어 서보모터
다이렉트 드라이브 모터
옵션 · 주변기기
전선 선정예
구성기기 일람
주의사항

MR-J4-A-RJ 위치결정 기능 : 포인트 테이블 방식

A-RJ

미리 위치 데이터, 속도 데이터를 포인트 테이블로 설정합니다.

지령 인터페이스의 신호로 포인트 테이블 번호를 선택해 위치결정 운동을 실시합니다.

항 목		내 용		
지령 방식	지령 인터페이스	MR-J4- <u> </u> A-RJ	DIO (입력 : 11점(강제 정지 입력(EM2)을 제외), 출력 : 8점) RS-422통신/RS-485통신 ^(주3)	
		MR-J4-03A6-RJ	DIO (입력 : 11점(강제 정지 입력(EM2)을 제외), 출력 : 6점) RS-422통신 ^(주4)	
	조작 사양		포인트 테이블 번호의 지정에 의한 위치결정(255포인트)	
	위치 지령 입력 ^(주1)	절대값 지령 방식	포인트 테이블로 설정 1점의 이송길이 설정 범위 : -999999~999999 [$\times 10^{STM} \mu m$], -99.9999~99.9999 [$\times 10^{STM}$ inch], -999999~999999 [pulse], 회전각 설정 범위 : -360.000~360.000 [degree]	
		증분값 지령 방식	포인트 테이블로 설정 1점의 이송길이 설정 범위 : 0~999999 [$\times 10^{STM} \mu m$], 0~99.9999 [$\times 10^{STM}$ inch], 0~999999 [pulse], 회전각 설정 범위 : 0~999.999 [degree]	
	속도 지령 입력		가감속 시정수를 포인트 테이블로 설정 S자 가감속 시정수를 [Pr. PC03]으로 설정	
	시스템		부호 부착 절대값 지령 방식, 증분값 지령 방식	
	아날로그 오버라이드		DC0V~ $\pm 10V/0\% \sim 200\%$	
	토크 제한		파라미터 설정 또는 외부 아날로그 입력에 의한 설정(DC0V~+10V/최대 토크)	
운전 모드	자동 운전 모드	1회의 위치결정 운전	포인트 테이블 번호 입력, 위치 데이터 입력 방식, 위치 지령 및 속도 지령에 근거해 1회의 위치결정 운동을 실시한다.	
		자동 연속 위치결정 운전	속도 변경 운전(2~255속), 자동 연속 위치결정 운전(2~255포인트)	
	수동 운전 모드	JOG 운전	파라미터로 설정한 속도 지령에 근거해 DI 또는 시리얼 통신 기능 ^(주3) 으로 인칭 운동을 실시한다.	
		수동 펄스 발생기 운전	수동 펄스 발생기에 의해 수동 이송을 실시한다. 지령 펄스 배율 : $\times 1, \times 10, \times 100$ 을 파라미터로 선택	
	원점복귀 모드	도그식	근점도그 통과 후의 Z상 펄스로 원점복귀를 실시한다. 원점복귀 방향 선택 가능, 원점 시프트량 설정 가능, 원점 어드레스 설정 가능, 도그상 자동 후퇴 원점복귀, 스트로크 자동 후퇴 기능	
		카운트식	근점도그 접촉 후의 엔코더 펄스 카운트로 원점복귀를 실시한다. 원점복귀 방향 선택 가능, 원점 시프트량 설정 가능, 원점 어드레스 설정 가능, 도그상 자동 후퇴 원점복귀, 스트로크 자동 후퇴 기능	
		데이터 세트식	도그 없이 원점복귀를 실시한다. 수동 운전 등에서 임의의 위치를 원점으로 설정 가능, 원점 어드레스 설정 가능	
		정압식	스트로크 엔드에 정압해 원점복귀를 실시한다. 원점복귀 방향 선택 가능, 원점 어드레스 설정 가능	
		원점 무시 (서보 ON 위치 원점)	SON(서보 ON)을 ON으로 한 위치를 원점으로 한다. 원점 어드레스 설정 가능	
		도그식 후(後)단 기준	도그식 후(後)단 기준	근점도그 후(後)단을 기준에 원점복귀를 실시한다. 원점복귀 방향 선택 가능, 원점 시프트량 설정 가능, 원점 어드레스 설정 가능, 도그상 자동 후퇴 원점복귀, 스트로크 자동 후퇴 기능
			카운트식 전(前)단 기준	근점도그전(前)단을 기준에 원점복귀를 실시한다. 원점복귀 방향 선택 가능, 원점 시프트량 설정 가능, 원점 어드레스 설정 가능, 도그상 자동 후퇴 원점복귀, 스트로크 자동 후퇴 기능
			도그 크레이들식	근점도그 전(前)단을 기준으로 해, 최초의 Z상 펄스로 원점복귀를 실시한다. 원점복귀 방향 선택 가능, 원점 시프트량 설정 가능, 원점 어드레스 설정 가능, 도그상 자동 후퇴 원점복귀, 스트로크 자동 후퇴 기능
			도그식 직전 Z상기준 ^(주2)	근점도그 전(前)단을 기준으로 해, 직전의 Z상 펄스로 원점복귀를 실시한다. 원점복귀 방향 선택 가능, 원점 시프트량 설정 가능, 원점 어드레스 설정 가능, 도그상 자동 후퇴 원점복귀, 스트로크 자동 후퇴 기능
		도그식 전(前)단 기준	도그식 전(前)단 기준	근점도그 전(前)단을 기준으로 해, 도그 전(前)단에 원점복귀를 실시한다. 원점복귀 방향 선택 가능, 원점 시프트량 설정 가능, 원점 어드레스 설정 가능, 도그상 자동 후퇴 원점복귀, 스트로크 자동 후퇴 기능
	도그레스 Z상기준 ^(주2)		최초의 Z상을 기준으로 해, 그 Z상에 원점복귀를 실시한다. 원점복귀 방향 선택 가능, 원점 시프트량 설정 가능, 원점 어드레스 설정 가능	
	원점으로의 자동 위치결정 기능		확정하고 있는 원점으로의 고속 자동 위치결정	
	그 외의 기능		절대 위치 검출, 백래시 보정, 외부 리미트 스위치(LSP/LSN)에 의한 오버 트래블 방지, 티칭 기능, 풀 이송 기능, 소프트웨어 스트로크 리미트, 마크 검출(현재 위치 래치) 기능, 오버라이드 기능	

주) 1. STM은 위치 데이터의 설정값에 대한 배율입니다. STM은 [Pr. PT03]으로 변경할 수 있습니다.
 2. 다이렉트 드라이브 모터 및 인크리멘탈 타입의 리니어 엔코더를 사용하는 경우, 도그식 직전 Z상 기준 원점복귀 및 도그레스 Z상 기준 원점복귀를 사용할 수 없습니다.
 3. RS-422 통신(미쓰비시 범용 AC 서보 프로토콜), RS-485 통신(MODBUS® RTU 프로토콜)으로 대응합니다.
 4. RS-422 통신(미쓰비시 범용 AC 서보 프로토콜)으로 대응합니다.

MR-J4-A-RJ 위치결정 기능 : 포인트 테이블 방식

절대값 지령 방식 : 원점을 기준으로 한 어드레스(절대값)로 이동합니다.

항목	설정 범위	내용
포인트 테이블 번호	1~255	목표 위치, 서보모터 속도, 가속 시정수, 감속 시정수, 드웰 및 보조 기능을 설정하는 포인트 테이블을 지정합니다.
목표 위치 (주1, 3) (위치 데이터)	-999999~999999 [$\times 10^{STM} \mu m$] -99.9999~99.9999 [$\times 10^{STM} inch$] -360.000~360.000 [degree] -999999~999999 [pulse]	이동량을 설정합니다. (1) 절대값 지령 방식으로 사용하는 경우 목표 어드레스(절대값)를 설정합니다. (2) 증분값 지령 방식으로 사용하는 경우 이동량을 설정합니다. "-"부호를 붙이면 역회전 지령이 됩니다.
서보모터 속도 (주2)	0~허용 속도[r/min] [mm/s]	위치결정 실행시의 서보모터의 지령 속도를 설정합니다.
가속 시정수	0~20000 [ms]	서보모터의 정격 속도에 도달할 때까지의 시간을 설정합니다.
감속 시정수	0~20000 [ms]	서보모터의 정격 속도로부터 정지할 때까지의 시간을 설정합니다.
드웰	0~20000 [ms]	드웰을 설정합니다. 드웰을 설정하면, 선택한 포인트 테이블의 위치 지령을 완료해, 설정한 드웰 경과 후에 다음 포인트 테이블의 위치 지령을 개시합니다. 보조 기능에 0 또는 2를 설정하면 드웰은 무효입니다. 보조 기능에 1, 3, 8, 9, 10 또는 11을 설정해, 드웰=0으로 속도 변경 운전이 됩니다.
보조 기능	0~3, 8~11	보조 기능을 설정합니다. (1) 절대값 지령 방식으로 사용하는 경우 0 : 선택한 1개의 포인트 테이블의 자동 운전을 실행합니다. 1 : 다음 포인트 테이블을 정지하는 일 없이 자동 연속 운전합니다. 8 : 기동시에 선택한 포인트 테이블을 정지하는 일 없이 자동 연속 운전합니다. 9 : 포인트 테이블 번호 1을 정지하는 일 없이 자동 연속 운전합니다. (2) 증분값 지령 방식으로 사용하는 경우 2 : 선택한 1개의 포인트 테이블의 자동 운전을 실행합니다. 3 : 다음 포인트 테이블을 정지하는 일 없이 자동 연속 운전합니다. 10 : 기동시에 선택한 포인트 테이블을 정지하는 일 없이 자동 연속 운전합니다. 11 : 포인트 테이블 번호 1을 정지하는 일 없이 자동 연속 운전합니다.
M코드	0~99	위치결정 완료시에 출력하는 코드를 설정합니다.

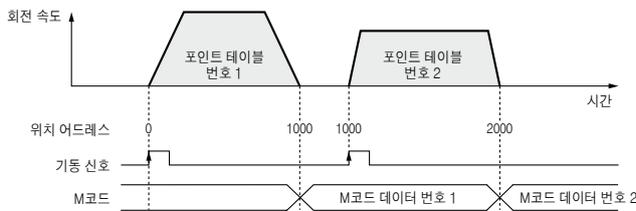
주) 1. 단위는 [Pr. PT01]에서 $\mu m/Inch/Degree/Pulse$ 로 변경할 수 있습니다.
2. 회전형 서보모터 및 다이렉트 드라이브 모터를 사용하는 경우는 r/min, 리니어 서보모터를 사용하는 경우는 mm/s입니다.
3. STM은 위치 데이터의 설정값에 대한 배율입니다. STM은 [Pr. PT03]으로 변경할 수 있습니다.

포인트 테이블 데이터 설정 예

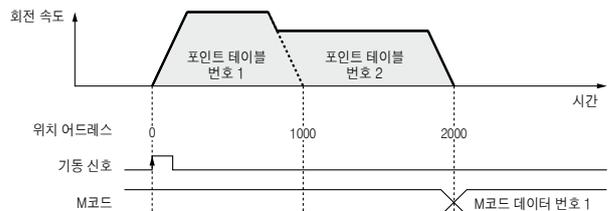
포인트 테이블 번호	목표 위치 (위치 데이터) [$\times 10^{STM} \mu m$] (주1)	서보모터 회전 속도 [r/min]	가속 시정수 [ms]	감속 시정수 [ms]	드웰 [ms]	보조 기능	M코드
1	1000	2000	200	200	0	*	1
2	2000	1600	100	100	0	0	2
:	:	:	:	:	:	:	:
255	3000	3000	100	100	0	2	99

※ 보조 기능으로 다음에 실행하는 포인트 테이블의 동작을 설정할 수 있습니다.

● 보조 기능 0의 경우
포인트 테이블 마다 기동 신호가 필요합니다.



● 보조 기능 1의 경우
포인트 테이블에 근거해 자동 연속 운전을 실시합니다.



주) 1. STM은 위치 데이터의 설정값에 대한 배율입니다. STM은 [Pr. PT03]으로 변경할 수 있습니다.

MR-J4-A-RJ 위치결정 기능 : 포인트 테이블 방식

A-RJ

증분값 지령 방식 : 설정한 위치 데이터분, 현재값으로부터 이동합니다.

항목	설정 범위	내용
포인트 테이블 번호	1~255	목표 위치, 서보모터 속도, 가속 시정수, 감속 시정수, 드웰 및 보조 기능을 설정하는 포인트 테이블을 지정합니다.
목표 위치 (주1,3) (위치 데이터)	0~999999 [$\times 10^{STM} \mu m$] 0~99.9999 [$\times 10^{STM} inch$] 0~999.999 [degree] 0~999999 [pulse]	이동량을 설정합니다. ST1 (정회전 기동) 또는 ST2 (역회전 기동)로 운전합니다.
서보모터 속도 (주2)	0~허용 속도 [r/min] [mm/s]	위치결정 실행시의 서보모터의 지령 속도를 설정합니다.
가속 시정수	0~20000 [ms]	서보모터의 정격 속도에 도달할 때까지의 시간을 설정합니다.
감속 시정수	0~20000 [ms]	서보모터의 정격 속도로부터 정지할 때까지의 시간을 설정합니다.
드웰	0~20000 [ms]	드웰을 설정합니다. 드웰을 설정하면, 선택한 포인트 테이블의 위치 지령을 완료해, 설정한 드웰 경과 후에 다음 포인트 테이블의 위치 지령을 개시합니다. 보조 기능에 0을 설정하면 드웰은 무효입니다. 보조 기능에 1, 8 또는 9를 설정해, 드웰 = 0으로 속도 변경 운전이 됩니다.
보조 기능	0, 1, 8, 9	보조 기능을 설정합니다. 0 : 선택한 1개의 포인트 테이블의 자동 운전을 실행합니다. 1 : 다음 포인트 테이블을 정지하는 일 없이 자동 연속 운전합니다. 8 : 기동시에 선택한 포인트 테이블을 정지하는 일 없이 자동 연속 운전합니다. 9 : 포인트 테이블 번호 1을 정지하는 일 없이 자동 연속 운전합니다.
M코드	0~99	위치결정 완료시에 출력하는 코드를 설정합니다.

- 주) 1. 단위는 [Pr. PT01]에서 $\mu m/Inch/Degree/Pulse$ 로 변경할 수 있습니다.
 2. 회전형 서보모터 및 다이렉트 드라이브 모터를 사용하는 경우는 r/min, 리니어 서보모터를 사용하는 경우는 mm/s입니다.
 3. STM은 위치 데이터의 설정값에 대한 배율입니다. STM은 [Pr. PT03]으로 변경할 수 있습니다.

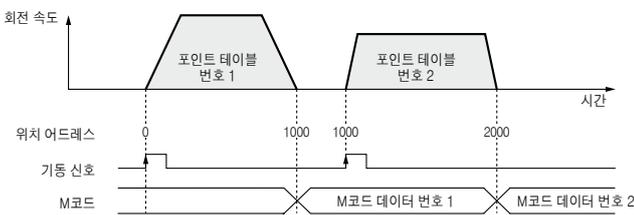
포인트 테이블 데이터 설정 예

포인트 테이블 번호	목표 위치 (위치 데이터) [$\times 10^{STM} \mu m$] (주1)	서보모터 회전 속도 [r/min]	가속 시정수 [ms]	감속 시정수 [ms]	드웰 [ms]	보조 기능	M코드
1	1000	2000	200	200	0	*	1
2	1000	1600	100	100	0	0	2
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
255	3000	3000	100	100	0	0	99

* 보조 기능으로 다음에 실행하는 포인트 테이블의 동작을 설정할 수 있습니다.

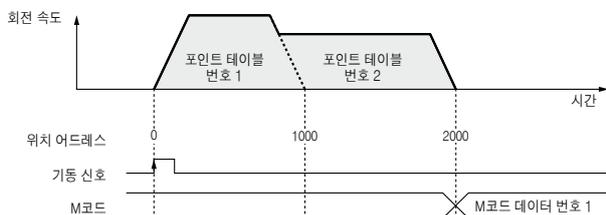
● 보조 기능 0의 경우

포인트 테이블 마다 기동 신호가 필요합니다.



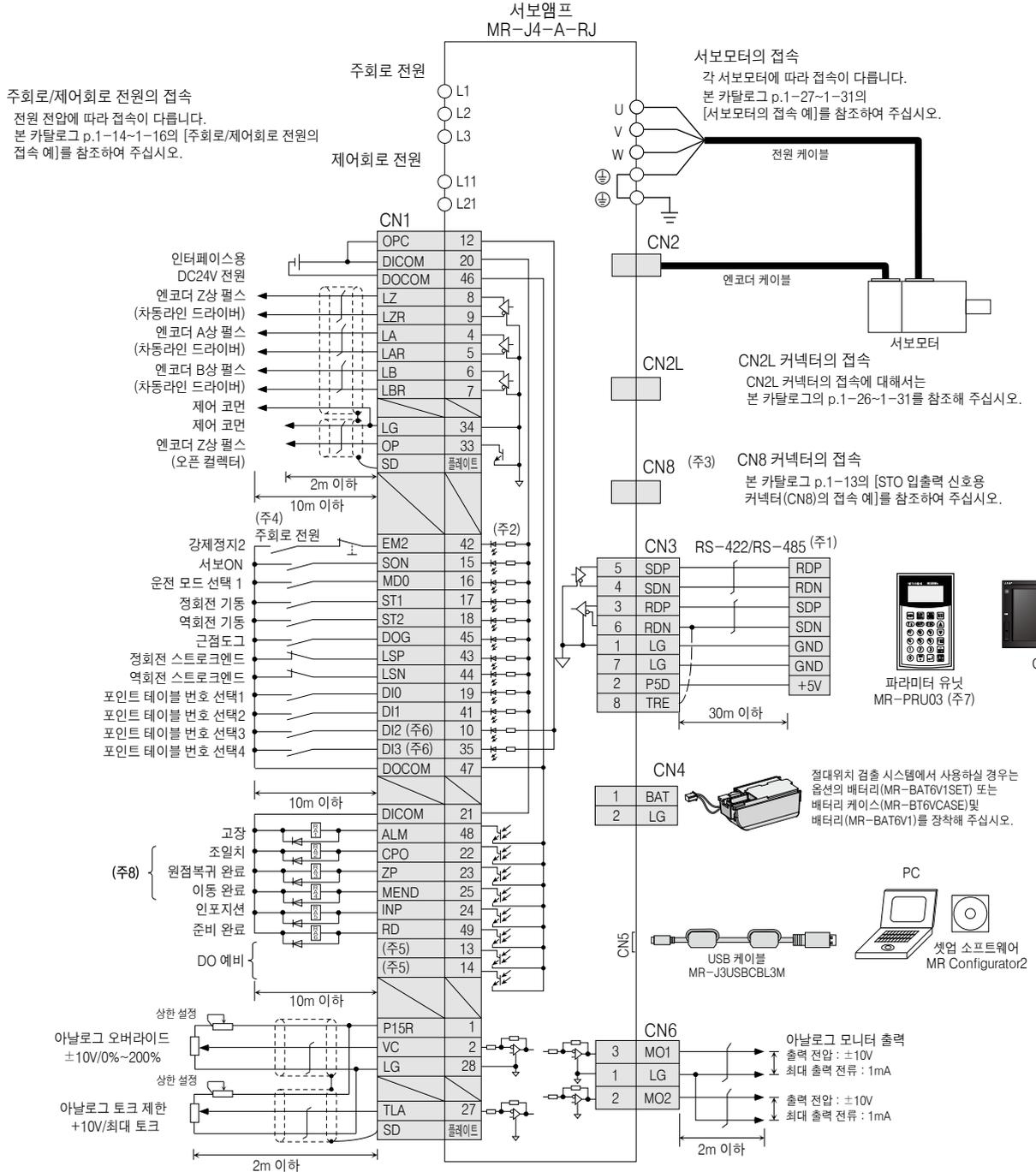
● 보조 기능 1의 경우

포인트 테이블에 근거해 자동 연속 운전을 실시합니다.



- 주) 1. STM은 위치 데이터의 설정값에 대한 배율입니다. STM은 [Pr. PT03]으로 변경할 수 있습니다.

MR-J4-A-RJ 표준 접속 예 : 포인트 테이블 방식



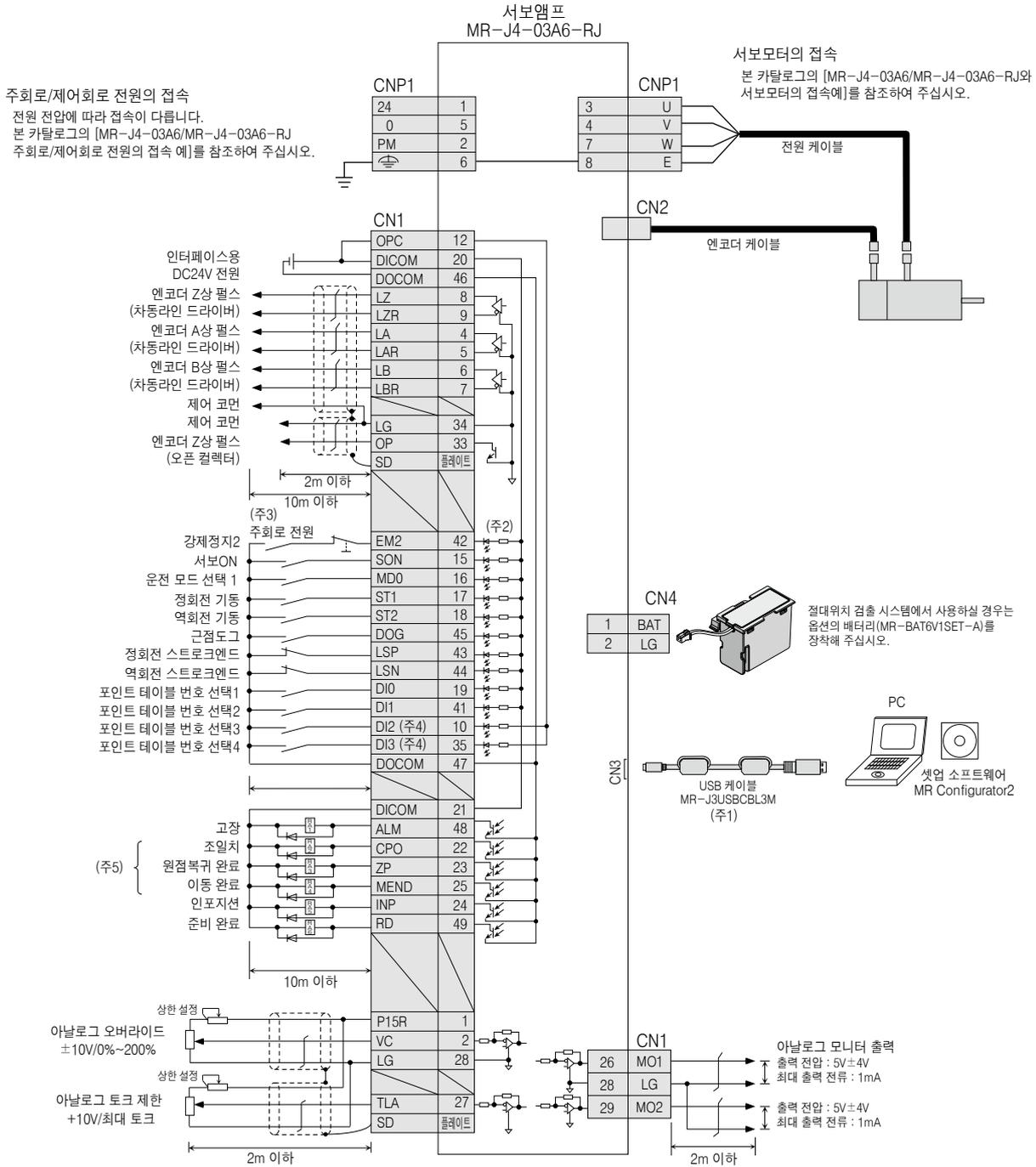
- 주) 1. RS-422/RS-232C 변환 케이블을 사용하여 PC를 접속하는 것도 가능합니다. 다만, USB 통신 기능(CN5 커넥터)과 RS-422/RS-485 통신 기능(CN3 커넥터)은 배타 기능입니다. 동시에 사용할 수 없습니다. RS-422/RS-232C 변환 케이블은 본 카탈로그의 「서보앰프용 소거품」을 참조해 주십시오.
- 2. 싱크 배선의 경우입니다. 소스 배선도 가능합니다. 다만, CN1-10핀 및 CN1-35핀에 입력 디바이스를 할당했을 경우는 싱크 배선으로 사용해 주십시오. 소스 배선으로는 사용할 수 없습니다. 위치결정 모드의 경우, 초기설정으로 입력 디바이스를 할당할 수 있습니다. 상세한 내용에 대해서는 「MR-J4-A-RJ 서보앰프 기술자료집(위치결정 모드편)」을 참조해 주십시오.
- 3. STO 기능을 사용하지 않는 경우, 서보앰프에 부착되어 있는 단락 커넥터를 반드시 장착해 주십시오.
- 4. 서보앰프의 예기치 않은 재기동을 방지하기 위해 주회로 전원을 OFF로 하면 EM2(강제 정지 2)도 OFF로 하는 회로를 구성해 주십시오.
- 5. 초기 상태에서는 출력 디바이스를 할당하고 있지 않습니다. [Pr. PD47]로 필요에 따라서 출력 디바이스를 할당해 주십시오.
- 6. CN1-10핀, CN1-35핀은 초기 상태에서 DI2, DI3를 할당할 수 있습니다. 수동 펄스 발생기를 접속하는 경우는 [Pr. PD44], [Pr. PD46]로 변경해 주십시오.
- 7. MR-PRU03 파라미터 유닛을 사용하는 경우, 시판의 LAN 케이블(EIA568 준거품)을 사용하여 10m 이하의 배선으로 해 주십시오.
- 8. CN1-22핀, CN1-23핀 및 CN1-25핀에는 [Pr. PD23], [Pr. PD24] 및 [Pr. PD26]에 기재된 출력 디바이스를 할당해 주십시오.

실제 배선 및 사용에 대해서는 반드시 「기술자료집」을 잘 읽어 주십시오. 기기의 지식, 안전의 정보 및 주의사항에 대해 확인 후, 사용해 주십시오.

서보앰프
회전형 서보모터
리니어 서보모터
다이렉트 드라이브
모터
옵션 · 주변기기
배전선정예
구성기기일람
주의사항

MR-J4-03A6-RJ 표준 접속 예 : 포인트 테이블 방식

A-RJ



- 주) 1. USB 통신 기능과 RS-422 통신 기능은 배타 기능입니다. 동시에 사용할 수 없습니다.
2. 싱크 배선의 경우입니다. 소스 배선도 가능합니다. 다만, CN1-10핀 및 CN1-35핀에 입력 디바이스를 할당했을 경우는 싱크 배선으로 사용해 주십시오. 소스 배선으로는 사용할 수 없습니다. 위치결정 모드의 경우, 초기설정으로 입력 디바이스를 할당할 수 있습니다. 상세한 내용에 대해서는 「MR-J4- -RJ MR-J4-03A6-RJ 서보앰프 기술자료집(위치결정 모드편)」을 참조해 주십시오.
3. 서보앰프의 예기치 않은 재기동을 방지하기 위해 주회로 전원을 OFF로 하면 EM2(강제 정지 2)도 OFF로 하는 회로를 구성해 주십시오.
4. CN1-10핀, CN1-35핀은 초기 상태에서 DI2, DI3를 할당할 수 있습니다. 수동 펄스 발생기를 접속하는 경우는 [Pr. PD44], [Pr. PD46]로 변경해 주십시오.
5. CN1-22핀, CN1-23핀 및 CN1-25핀에는 [Pr. PD23], [Pr. PD24] 및 [Pr. PD26]에 기재된 출력 디바이스를 할당해 주십시오.

실제 배선 및 사용에 대해서는 반드시 「기술자료집」을 잘 읽어 주십시오. 기기의 지식, 안전의 정보 및 주의사항에 대해 확인 후, 사용해 주십시오.

MR-J4-A-RJ 위치결정 기능 : 프로그램 방식

미리 위치 데이터나 서보모터의 회전 속도, 가감속 시정수 등을 프로그램으로 작성합니다.

지령 인터페이스의 신호로 작성한 프로그램 번호를 선택해, 위치결정 운전을 실시합니다. 포인트 테이블 방식보다 복잡한 위치결정 운전이 가능합니다.

프로그램의 작성에는 MR Configurator2가 필요합니다.

항목		내용	
지령 방식	지령 인터페이스	MR-J4-_A-RJ	DIO (입력 : 11점(강제 정지 입력(EM2)을 제외), 출력 : 8점) RS-422통신/RS-485통신 ^(주3)
		MR-J4-03A6-RJ	DIO (입력 : 11점(강제 정지 입력(EM2)을 제외), 출력 : 6점) RS-422통신 ^(주4)
	조작 사양		프로그램 언어(MR Configurator2로 프로그램) 프로그램 용량 : 640 스텝(256 프로그램)
	위치 지령 입력 ^(주1)	절대값 지령 방식	프로그램 언어로 설정 이송길이 설정 범위 : -999999~999999 [$\times 10^{STM} \mu m$], -99.9999~99.9999 [$\times 10^{STM} inch$], -999999~999999 [pulse], 회전각 설정 범위 : -360.000~360.000 [degree]
		증분값 지령 방식	프로그램 언어로 설정 이송길이 설정 범위 : -999999~999999 [$\times 10^{STM} \mu m$], -99.9999~99.9999 [$\times 10^{STM} inch$], -999999~999999 [pulse], 회전각 설정 범위 : -999.999~999.999 [degree]
	속도 지령 입력		서보모터 회전 속도, 가감속 시정수 및 S자 가감속 시정수를 프로그램 언어로 설정 S자 가감속 시정수는 [Pr. PC03]에서도 설정 가능
	시스템		부호 부착 절대값 지령 방식, 부호 부착 증분값 지령 방식
	아날로그 오버라이드		DC0V~ $\pm 10V/0\% \sim 200\%$
토크 제한		파라미터 설정 또는 외부 아날로그 입력에 의한 설정(DC0V~+10V/최대 토크)	
운전 모드	자동 운전 모드	프로그램	프로그램 언어의 설정에 의함
	수동 운전 모드	JOG 운전	파라미터로 설정한 속도 지령에 근거해, DI 또는 시리얼 통신 기능 ^(주3) 으로 인칭 운전을 실시한다.
		수동 펄스 발생기 운전	수동 펄스 발생기에 의해 수동 이송을 실시한다. 지령 펄스 배율: $\times 1, \times 10, \times 100$ 을 파라미터로 선택 근점도그 통과 후의 Z상 펄스에 의해 원점복귀를 실시한다. 원점복귀 방향 선택 가능, 원점 시프트량 설정 가능, 원점 어드레스 설정 가능, 도그상 자동 후퇴 원점복귀, 스트로크 자동 후퇴 기능
	원점복귀 모드	도그식	근점도그 통과 후의 Z상 펄스에 의해 원점복귀를 실시한다. 원점복귀 방향 선택 가능, 원점 시프트량 설정 가능, 원점 어드레스 설정 가능, 도그상 자동 후퇴 원점복귀, 스트로크 자동 후퇴 기능
		카운트식	근점도그 접촉 후의 엔코더 펄스 카운트에 의해 원점복귀를 실시한다. 원점복귀 방향 선택 가능, 원점 시프트량 설정 가능, 원점 어드레스 설정 가능, 도그상 자동 후퇴 원점복귀, 스트로크 자동 후퇴 기능
		데이터 세트식	도그 없이 원점복귀를 실시한다. 수동 운전 등에서 임의의 위치를 원점으로 설정 가능, 원점 어드레스 설정 가능
		정압식	스트로크엔드에 정압해 원점복귀를 실시한다. 원점복귀 방향 선택 가능, 원점 어드레스 설정 가능
		원점 무시(서보 ON 위치 원점)	SON (서보 ON)을 ON으로 한 위치를 원점으로 한다. 원점 어드레스 설정 가능
		도그식 후(後)단 기준	근점도그 후(後)단을 기준에 원점복귀를 실시한다. 원점복귀 방향 선택 가능, 원점 시프트량 설정 가능, 원점 어드레스 설정 가능, 도그상 자동 후퇴 원점복귀, 스트로크 자동 후퇴 기능
		카운트식 전(前)단 기준	근점도그 전(前)단을 기준에 원점복귀를 실시한다. 원점복귀 방향 선택 가능, 원점 시프트량 설정 가능, 원점 어드레스 설정 가능, 도그상 자동 후퇴 원점복귀, 스트로크 자동 후퇴 기능
		도그 크레이들식	근점도그 전(前)단을 기준으로 해, 최초의 Z상 펄스에 의해 원점복귀를 실시한다. 원점복귀 방향 선택 가능, 원점 시프트량 설정 가능, 원점 어드레스 설정 가능, 도그상 자동 후퇴 원점복귀, 스트로크 자동 후퇴 기능
		도그식 직전 Z상기준 ^(주2)	근점도그 전(前)단을 기준으로 해, 직전의 Z상 펄스에 의해 원점복귀를 실시한다. 원점복귀 방향 선택 가능, 원점 시프트량 설정 가능, 원점 어드레스 설정 가능, 도그상 자동 후퇴 원점복귀, 스트로크 자동 후퇴 기능
		도그식 전(前)단 기준	근점도그 전(前)단을 기준으로 해, 도그 전(前)단에 원점복귀를 실시한다. 원점복귀 방향 선택 가능, 원점 시프트량 설정 가능, 원점 어드레스 설정 가능, 도그상 자동 후퇴 원점복귀, 스트로크 자동 후퇴 기능
	도그레스 Z상 기준 ^(주2)	최초의 Z상을 기준으로 해, 그 Z상에 원점복귀를 실시한다. 원점복귀 방향 선택 가능, 원점 시프트량 설정 가능, 원점 어드레스 설정 가능	
그 외의 기능		절대 위치 검출, 백래시 보정, 외부 리미트 스위치(LSP/LSN)에 의한 오버 트래블 방지, 틀 이송 기능, 소프트웨어 스트로크 리미트, 마크 검출(현재 위치 래치) 기능, 오버라이드 기능	

주) 1. STM은 위치 데이터의 설정값에 대한 배율입니다. STM은 [Pr. PT03]으로 변경할 수 있습니다.
 2. 다이렉트 드라이브 모터 및 인크리멘털 타입의 리니어 엔코더를 사용하는 경우, 도그식 직전 Z상 기준 원점복귀 및 도그레스 Z상 기준 원점복귀를 사용할 수 없습니다.
 3. RS-422 통신(미쓰비시 범용 AC 서보 프로토콜), RS-485 통신(MODBUS® RTU 프로토콜)으로 대응합니다.
 4. RS-422 통신(미쓰비시 범용 AC 서보 프로토콜)으로 대응합니다.

서보앰프
회전형 서보모터
리니어 서보모터
다이렉트 드라이브 모터
음션 · 주변기기
배전선 선정에
구성기기 일람
주의사항

MR-J4-A-RJ 위치결정 기능 : 프로그램 방식

A-RJ

커맨드 일람

커맨드	명칭	설정 범위	내용
SPN (설정값) (주2)	서보모터 속도	0~순간 허용 속도 [r/min] [mm/s]	위치결정 실행시의 서보모터의 지령 속도를 설정합니다. 설정값은 사용하는 서보모터의 순간 허용 속도 이하로 해 주십시오.
STA (설정값) (주2)	가속 시정수	0~20000 [ms]	가속 시정수를 설정합니다. 설정값은 사용하는 서보모터의 정지로부터 정격 속도까지의 도달시간이 됩니다.
STB (설정값) (주2)	감속 시정수	0~20000 [ms]	감속 시정수를 설정합니다. 설정값은 사용하는 서보모터의 정격 속도로부터 정지까지의 도달시간이 됩니다.
STC (설정값) (주2)	가감속 시정수	0~20000 [ms]	가감속 시정수를 설정합니다. 설정값은 사용하는 서보모터의 정지로부터 정격 속도까지의 도달시간 및 정격 속도로부터 정지까지의 도달시간이 됩니다.
STD (설정값) (주2)	S자 가감속 시정수	0~1000 [ms]	S자 가감속 시정수를 설정합니다.
MOV (설정값) (주4, 5)	절대값 이동 지령	-999999~999999 [$\times 10^{STM} \mu m$] -99.9999~99.9999 [$\times 10^{STM} inch$]	설정된 값을 절대값으로 이동합니다.
MOVA (설정값) (주4, 5)	절대값 연속 이동 지령	-360.000~360.000 [degree] -999999~999999 [pulse]	설정된 값을 절대값으로 연속 이동합니다. 반드시 [MOV] 커맨드의 뒤에 기술해 주십시오.
MOVI (설정값) (주4, 5)	증분값 이동 지령	-999999~999999 [$\times 10^{STM} \mu m$] -99.9999~99.9999 [$\times 10^{STM} inch$]	설정된 값을 증분값으로 이동합니다.
MOVIA (설정값) (주4, 5)	증분값 연속 이동 지령	-999.999~999.999 [degree] -999999~999999 [pulse]	설정된 값을 증분값으로 연속 이동합니다. 반드시 [MOVI] 커맨드의 뒤에 기술해 주십시오.
SYNC (설정값) (주1)	외부 신호 ON 대기	1~3	SOUT(SYNC 동기 출력)의 출력 후, P1(프로그램 입력1)~P3(프로그램 입력3)이 ON될 때까지 다음 스텝을 정지합니다.
OUTON (설정값) (주1)	외부 신호 ON 출력	1~3	OUT1(프로그램 출력1)~OUT3(프로그램 출력3)을 ON으로 합니다.
OUTOF (설정값) (주1)	외부 신호 OFF 출력	1~3	[OUTON] 커맨드로 ON이 되어 있는 OUT1(프로그램 출력1)~OUT3(프로그램 출력3)을 OFF로 합니다.
TRIP (설정값) (주1, 4, 5)	절대값 통과점 지정	-999999~999999 [$\times 10^{STM} \mu m$] -99.9999~99.9999 [$\times 10^{STM} inch$] -360.000~360.000 [degree] -999999~999999 [pulse]	[MOV] 또는 [MOVA] 커맨드의 기동 후, [TRIP] 커맨드로 설정된 이동량을 이동하면, 다음 스텝을 실행합니다. 반드시 [MOV] 또는 [MOVA] 커맨드의 뒤에 기술해 주십시오.
TRIP1 (설정값) (주1, 4, 5)	증분값 통과점 지정	-999999~999999 [$\times 10^{STM} \mu m$] -99.9999~99.9999 [$\times 10^{STM} inch$] -999.999~999.999 [degree] -999999~999999 [pulse]	[MOVI] 또는 [MOVIA] 커맨드의 기동 후, [TRIP1] 커맨드로 설정된 이동량을 이동하면 다음 스텝을 실행합니다. 반드시 [MOVI] 또는 [MOVIA] 커맨드의 뒤에 기술해 주십시오.
ITP (설정값) (주1, 3, 4, 5)	인터럽트 위치결정	-999999~999999 [pulse]	인터럽트 신호에 의해 설정된 이동량이 되면 정지합니다. 반드시 [SYNC] 커맨드의 뒤에 기술해 주십시오.
COUNT (설정값) (주1)	외부 펄스 카운트	-999999~999999 [pulse]	[COUNT] 커맨드로 설정된 카운트값에 대해서, 펄스 카운터값이 커지면 다음 스텝을 실행합니다. [COUNT(0)]으로 펄스 카운터를 제로 클리어 합니다.
FOR (설정값) NEXT	스텝 반복 명령	0, 1~10000 [회]	[FOR (설정값)] 커맨드와 [NEXT] 커맨드 사이의 스텝을 설정한 횟수분, 반복 실행합니다. [FOR(0) NEXT] 로 무한 반복합니다.
LPOS (주1)	현재 위치 래치	-	LPS 신호의 기동 엣지에 의해 현재 위치를 래치 합니다. 래치한 현재 위치 데이터는 통신 커맨드로 읽어낼 수 있습니다.
TIM (설정값)	드웰	1~20000 [ms]	설정된 시간이 경과할 때까지 다음 스텝을 대기합니다.
ZRT	원점복귀	-	수동 원점복귀를 실행합니다.
TIMES (설정값)	프로그램 횟수 지령	0, 1~10000 [회]	[TIMES (설정값)] 커맨드를 프로그램의 선두에 두고, 프로그램의 실행 횟수를 설정합니다. 1회의 경우는 설정이 필요 없습니다. [TIMES(0)]으로 무한으로 반복합니다.
STOP	프로그램 정지	-	실행하고 있는 프로그램을 정지합니다. 반드시 맨 마지막 줄에 기술해 주십시오.

주) 1. [SYNC], [OUTON], [OUTOF], [TRIP], [TRIP1], [ITP], [COUNT] 및 [LPOS] 커맨드는 지령 출력중에도 유효합니다.
 2. [SPN] 커맨드는 [MOV], [MOVA], [MOVI] 또는 [MOVIA] 커맨드 실행시에 유효합니다. [STA], [STB], [STC] 및 [STD] 커맨드는 [MOV] 또는 [MOVI] 커맨드 실행시에 유효합니다.
 3. 남은 거리가 설정값 이하, 정지중 또는 감속중인 경우, [ITP] 커맨드를 스킵해 다음 스텝이 진행됩니다.
 4. 단위는 [Pr. PT01]에서 $\mu m/Inch/Degree/Pulse$ 로 변경할 수 있습니다.
 5. STM은 위치 데이터의 설정값에 대한 배율입니다. STM은 [Pr. PT03]으로 변경할 수 있습니다.

MR-J4-A-RJ 위치결정 기능 : 프로그램 방식

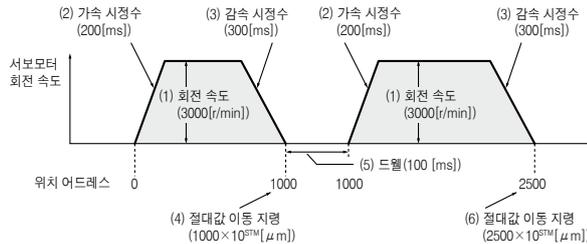
커맨드 일람

커맨드	명칭	설정 범위	내용
TLP (설정값)	정회전 토크 제한	0, 1~1000 [0.1%]	최대 토크를 100%로 서보모터의 CCW 역행시, CW 회생시의 발생 토크를 제한합니다. 설정값은 프로그램 정지할 때까지 유효합니다. [TLP (0)]으로 [Pr. PA11]의 설정이 유효하게 됩니다.
TLN (설정값)	역회전 토크 제한	0, 1~1000 [0.1%]	최대 토크를 100%로 서보모터의 CW 역행시, CCW 회생시의 발생 토크를 제한합니다. 설정값은 프로그램 정지할 때까지 유효합니다. [TLN (0)]으로 [Pr. PA12]의 설정이 유효하게 됩니다.
TQL (설정값)	토크 제한	0, 1~1000 [0.1%]	최대 토크를 100%로 서보모터의 발생 토크를 제한합니다. 설정값은 프로그램 정지할 때까지 유효합니다. [TQL (0)]으로 [Pr. PA11] 및 [Pr. PA12]의 설정이 유효하게 됩니다.

프로그램 예1

서보모터 회전 속도, 가속 시정수, 감속 시정수는 동일하고 이동 지령이 다른 2개의 운전을 실행합니다.

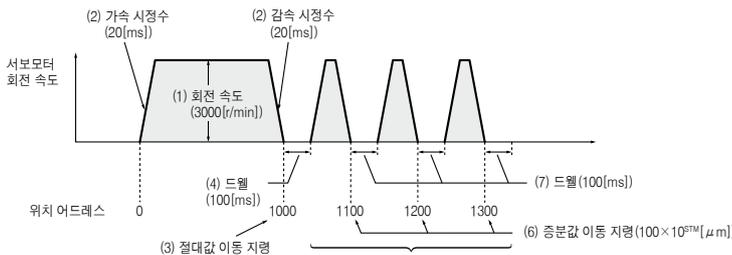
스텝	프로그램	내용
(1)	SPN (3000) ^(주1)	서보모터 회전 속도 : 3000[r/min]
(2)	STA (200) ^(주1)	가속 시정수 : 200[ms]
(3)	STB (300) ^(주1)	감속 시정수 : 300[ms]
(4)	MOV (1000)	절대값 이동 지령 : 1000[×10 ^{STM} μm]
(5)	TIM (100)	드웰 : 100[ms]
(6)	MOV (2500)	절대값 이동 지령 : 2500[×10 ^{STM} μm]
(7)	STOP	프로그램 정지



프로그램 예2

[FOR (설정값)] 커맨드와 [NEXT] 커맨드 사이의 스텝을 설정된 횟수만큼 반복합니다.

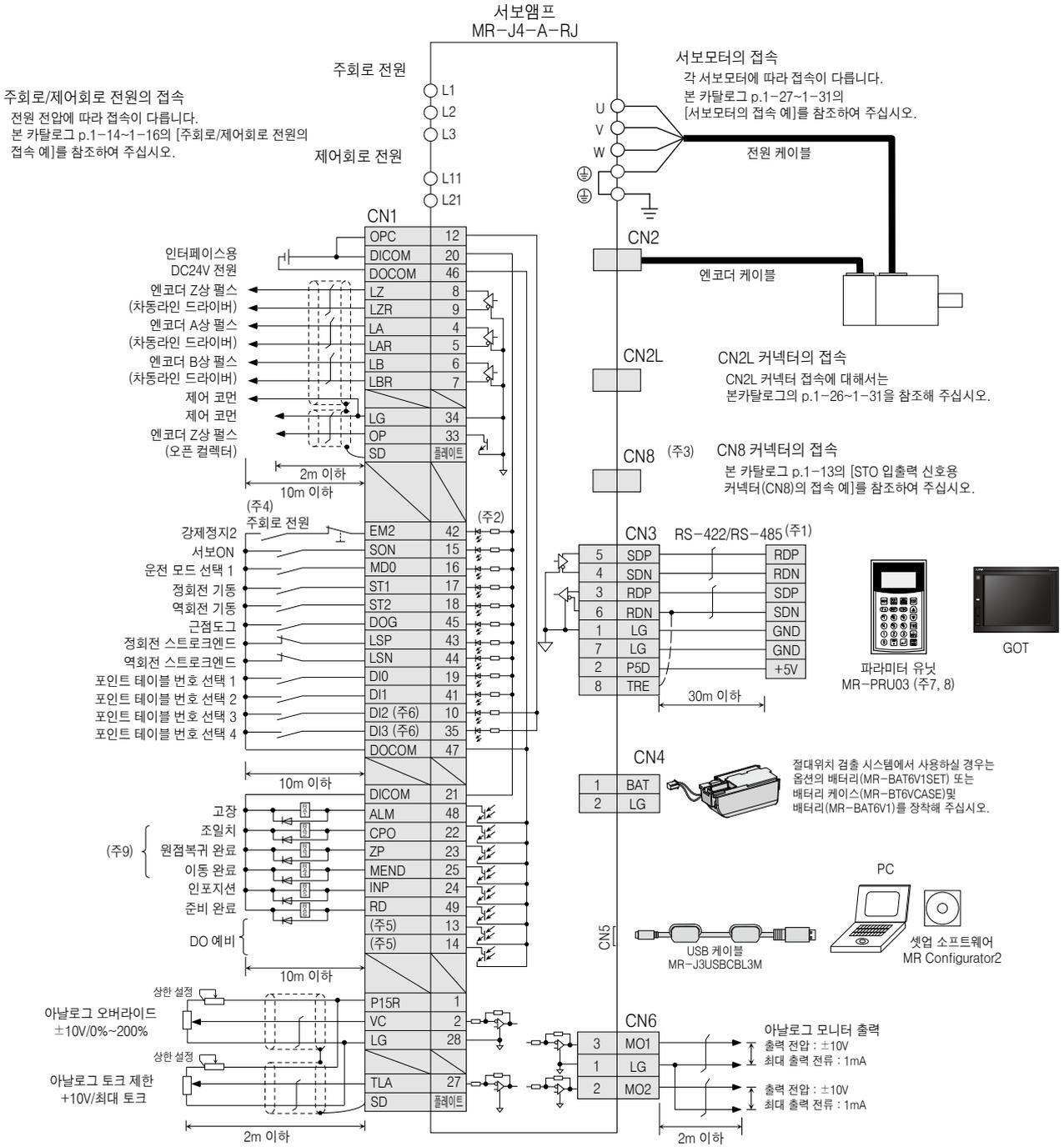
스텝	프로그램	내용
(1)	SPN (3000) ^(주1)	서보모터 회전 속도 : 3000[r/min]
(2)	STC (20) ^(주1)	가감속 시정수 : 20[ms]
(3)	MOV (1000)	절대값 이동 지령 : 1000[×10 ^{STM} μm]
(4)	TIM (100)	드웰 : 100 [ms]
(5)	FOR (3)	스텝 반복 명령 개시 : 3[회]
(6)	MOVI (100)	증분값 이동 지령 : 100[×10 ^{STM} μm]
(7)	TIM (100)	드웰 : 100[ms]
(8)	NEXT	스텝 반복 명령 종료
(9)	STOP	프로그램 정지



주) 1. [SPN], [STA], [STB] 및 [STC] 커맨드로 설정한 내용은 한 번 설정하면 재설정하지 않는 한 유효합니다. 프로그램 기동시에 초기화되지 않습니다. 다른 프로그램에 대해서도 설정은 유효합니다.

MR-J4-A-RJ 표준 접속 예 : 프로그램 방식

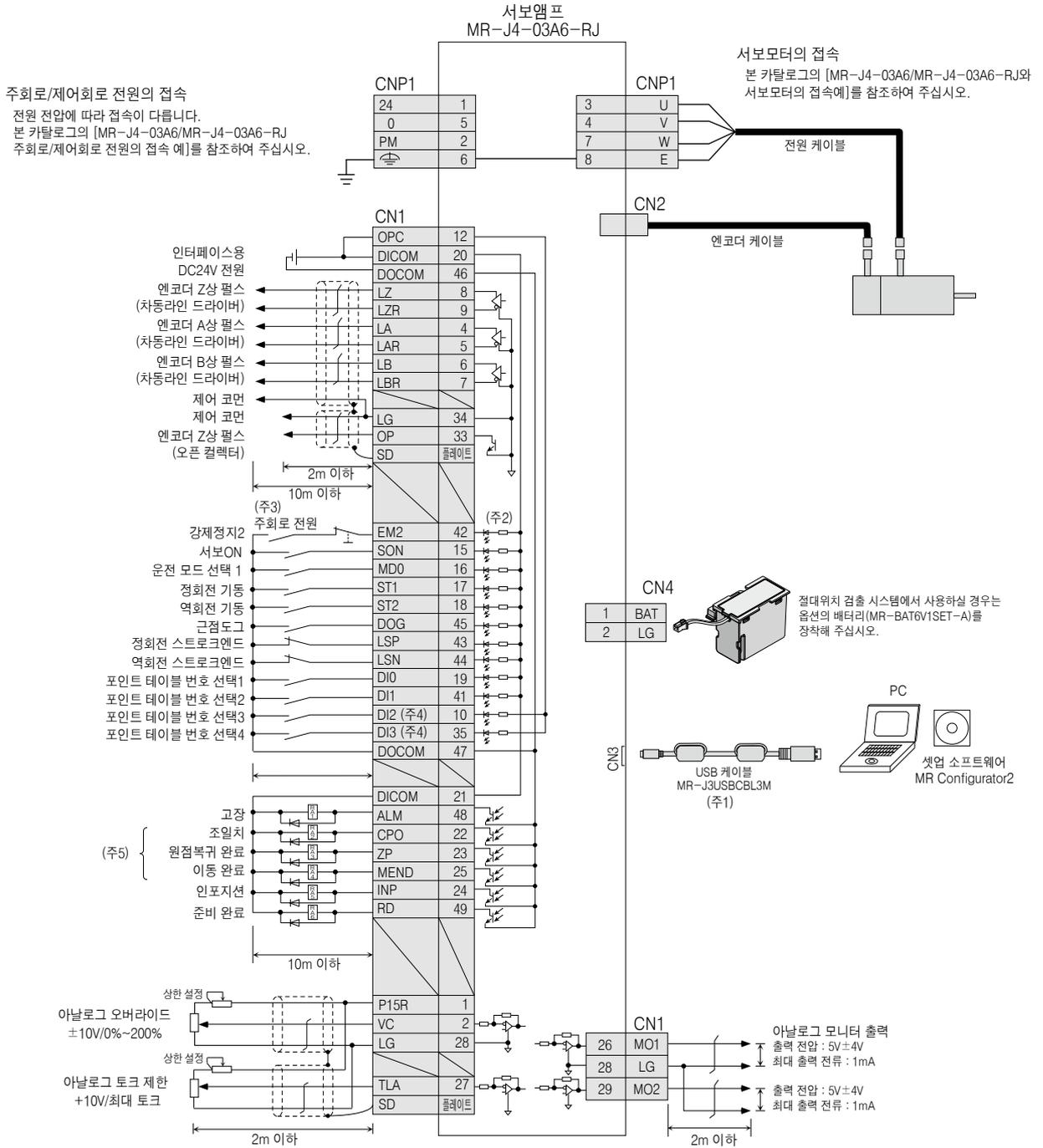
A-RJ



- 주) 1. RS-422/RS-232C 변환 케이블을 사용해 PC를 접속하는 것도 가능합니다. 다만, USB 통신 기능(CN5 커넥터)과 RS-422/RS-485 통신 기능(CN3 커넥터)은 배타 기능입니다. 동시에 사용할 수 없습니다. RS-422/RS-232C 변환 케이블은 본 카탈로그의 「서보앰프용 소개품」을 참조해 주십시오.
- 2. 싱크 배선의 경우입니다. 소스 배선도 가능합니다. 다만, CN1-10핀 및 CN1-35핀에 입력 디바이스를 할당했을 경우는 싱크 배선으로 사용해 주십시오. 소스 배선으로는 사용할 수 없습니다. 위치결정 모드인 경우, 초기설정으로 입력 디바이스를 할당할 수 있습니다. 상세한 내용에 대해서는 「MR-J4-A-RJ 서보앰프 기술자료집(위치결정 모드편)」을 참조해 주십시오.
- 3. STO 기능을 사용하지 않는 경우, 서보앰프에 부속되어 있는 단락 커넥터를 반드시 장착해 주십시오.
- 4. 서보앰프의 예기치 않은 재기동을 방지하기 위해, 주회로 전원을 OFF로 하면 EM2 (강제 정지 2)도 OFF로 하는 회로를 구성해 주십시오.
- 5. 초기 상태에서는 출력 디바이스를 할당하고 있지 않습니다. [Pr. PD47]에서 필요에 따라서 출력 디바이스를 할당해 주십시오.
- 6. CN1-10핀, CN1-35핀은 초기 상태로 DI2, DI3를 할당할 수 있습니다. 수동 펄스 발생기를 접속하는 경우는 [Pr. PD44], [Pr. PD46]에서 변경해 주십시오.
- 7. MR-PRU03 파라미터 유닛을 사용하는 경우, 시판의 LAN 케이블(EIA568 준거품)을 사용해, 10m 이하의 배선으로 해 주십시오.
- 8. 파라미터 유닛에 의한 프로그램 편집은 할 수 없습니다.
- 9. CN1-22핀, CN1-23핀 및 CN1-25핀에는 [Pr. PD23], [Pr. PD24] 및 [Pr. PD26]에서 기재된 출력 디바이스를 할당해 주십시오.

실제 배선 및 사용에 대해서는 반드시 「기술자료집」을 잘 읽어 주십시오. 기기의 지식, 안전의 정보 및 주의사항에 대해 확인 후, 사용해 주십시오.

MR-J4-03A6-RJ 표준 접속 예 : 프로그램 방식



- 주) 1. USB 통신 기능과 RS-422 통신 기능은 배타 기능입니다. 동시에 사용할 수 없습니다.
 2. 싱크 배선의 경우입니다. 소스 배선도 가능합니다. 다만, CN1-10핀 및 CN1-35핀에 입력 디바이스를 할당했을 경우는 싱크 배선으로 사용해 주십시오. 소스 배선으로는 사용할 수 없습니다. 위치결정 모드의 경우, 초기설정으로 입력 디바이스를 할당할 수 있습니다. 상세한 내용에 대해서는 「MR-J4-A-RJ MR-J4-03A6-RJ 서보앰프 기술자료집(위치결정 모드편)」을 참조해 주십시오.
 3. 서보앰프의 예기치 않은 재기동을 방지하기 위해 주회로 전원을 OFF로 하면 EM2(강제 정지 2)도 OFF로 하는 회로를 구성해 주십시오.
 4. CN1-10핀, CN1-35핀은 초기 상태에서 DI2, DI3를 할당할 수 있습니다. 수동 펄스 발생기를 접속하는 경우는 [Pr. PD4], [Pr. PD6]로 변경해 주십시오.
 5. CN1-22핀, CN1-23핀 및 CN1-25핀에는 [Pr. PD23], [Pr. PD24] 및 [Pr. PD26]에 기재된 출력 디바이스를 할당해 주십시오.

실제 배선 및 사용에 대해서는 반드시 「기술자료집」을 잘 읽어 주십시오. 기기의 지식, 안전의 정보 및 주의사항에 대해 확인 후, 사용해 주십시오.

서보앰프
 회전형 서보모터
 리니어 서보모터
 모터
 드라이브
 옵션 · 주변기기
 전원선 정제기기
 구성기기 일람
 주의사항

MR-J4-A-RJ 위치결정 기능 : 등분할 산출(터릿(turret)) 방식

A-RJ

스테이션 위치 지정에 의한 위치결정(최대 255 분할)을 실시합니다.

기계측/모터측 치수, 스테이션 분할수를 파라미터로 설정하는 것으로서 이동량의 자동 계산이 가능합니다.

항목		내용
지령 방식	지령 인터페이스	MR-J4-A-RJ DIO (입력 : 11점(강제 정지 입력(EM2)을 제외), 출력 : 8점) RS-422통신/RS-485통신 ^(주1)
		MR-J4-03A6-RJ DIO (입력 : 11점(강제 정지 입력(EM2)을 제외), 출력 : 6점) RS-422통신 ^(주2)
	조작 사양	스테이션 위치의 지정에 의한 위치결정 최대 분할수 : 255 분할
	속도 지령 입력	D로 회전 속도와 가감속 시간을 선택
	시스템	회전 방향 지정 분할, 최단거리 분할
	디지털 오버라이드	D로 오버라이드 배율을 선택
	토크 제한	파라미터 설정 또는 외부 아날로그 입력에 의한 설정(DCOV~+10V/최대 토크)
운전 모드	자동 운전 모드	회전 방향 지정 분할 설정된 스테이션으로 위치결정을 실시한다. 회전 방향 지정 가능
		최단거리 산출 설정된 스테이션으로 위치결정을 실시한다. 현재 위치에서 가까운 방향으로 회전을 실시한다.
	수동 운전 모드	JOG 운전 정지시에 스테이션에 관계없이 감속 정지를 실시한다.
		스테이션 JOG 운전 기동 신호 ON으로 회전 방향 판정에서 지정된 회전 방향으로 회전을 실시한다. 기동 신호 OFF로 감속 정지 가능한 가장 가까운 스테이션으로 위치결정을 실시한다. 근점도그 전(前)단 통과 후의 Z상 펄스에 의해 원점복귀를 실시한다.
	원점복귀 모드	토크 제한 전환 도그식 원점복귀 방향 선택 가능, 원점 시프트량 설정 가능, 원점 어드레스 설정 가능, 토크 제한 자동 전환 기능
		토크 제한 전환 데이터 세트식 도그 없이 원점복귀를 실시한다. 임의의 위치를 원점으로 설정 가능, 원점 어드레스 설정 가능, 토크 제한 자동 전환 기능
그 외의 기능		절대 위치 검출, 백래시 보정, 외부 리미트 스위치(LSP/LSN)에 의한 오버 트래블 방지, 오버라이드 기능

주) 1. RS-422 통신(미쓰비시 범용 AC 서보 프로토콜), RS-485 통신(MODBUS[®] RTU 프로토콜)으로 대응합니다.

2. RS-422 통신(미쓰비시 범용 AC 서보 프로토콜)으로 대응합니다.

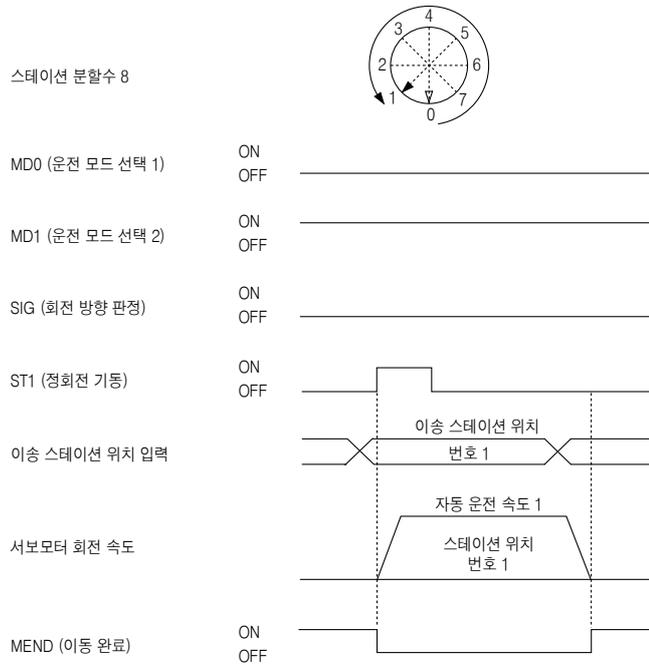
MR-J4-A-RJ 위치결정 기능 : 등분할 산출(터릿(turret)) 방식

회전 방향 지정 산출 운전

회전 방향 지정 산출 운전에서는 서보모터는 항상 일정 방향으로 회전하여 스테이션에 위치결정 합니다.

MD0(운전 모드 선택 1)를 OFF, MD1(운전 모드 선택 2)를 ON으로 해 주십시오. SIG(회전 방향 판정)를 OFF로 하면 스테이션 번호 감소 방향으로, ON으로 하면 스테이션 번호 증가 방향으로 이동합니다. ST1(정회전 기동)을 ON하는 것으로, 현재 위치와 이송 스테이션 위치에서 이동량을 산출해, 회전 방향 판정으로 지정된 회전 방향으로 위치결정을 실행합니다.

아래의 타이밍 차트는 서보 ON시에 스테이션 번호 0으로 정지하고 있는 상태에서, 운전을 실행하는 경우의 예입니다.

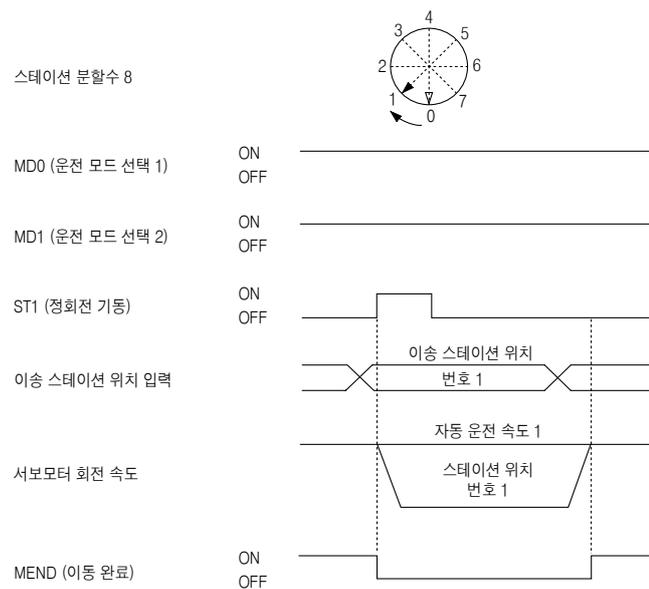


최단거리 지정 산출 운전

최단거리 지정 산출 운전에서는 최단 거리가 되는 회전 방향으로 자동적으로 변경하여 스테이션에 위치결정 합니다.

MD0 (운전 모드 선택 1) 및 MD1 (운전 모드 선택 2)를 ON으로 해 주십시오. ST1 (정회전 기동)를 ON으로 하는 것으로, 현재 위치와 이송 스테이션 위치에서 이동량을 산출해, 최단거리로 위치결정을 실행합니다.

아래의 타이밍 차트는 서보 ON시에 스테이션 번호 0으로 정지하고 있는 상태에서, 운전을 실행하는 경우의 예입니다.



MODBUS® RTU 사양 (주1)

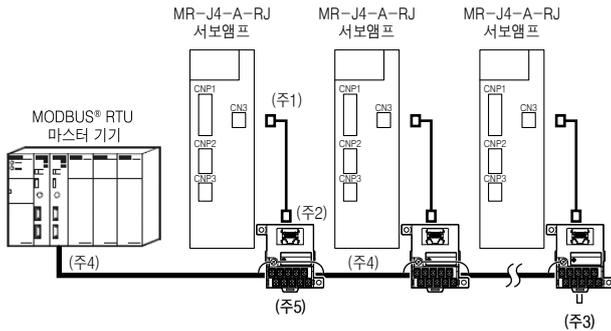
A-RJ

항목	내용	
통신 프로토콜	MODBUS® RTU 프로토콜	
준거 규격	EIA-485 (RS-485)	
접속 대수	1 : n (최대 32대) 파라미터로 1~247국을 설정(0국은 브로드캐스트 통신용)	
통신 보드레이트 [bps]	4800/9600/19200/38400/57600/115200 (파라미터로 설정)	
제어 순서	조보 동기 방식	
통신 방법	반이중 방식	
최대 총연장 거리 [m]	30	
통신 사양	캐릭터 방식	바이너리 (8비트 고정)
	스타트 비트	1비트
	스톱 비트 길이	다음 3 종류로부터 파라미터로 선택 · 짝수 패리티, 스톱 비트 길이 1비트(초기값) · 홀수 패리티, 스톱 비트 길이 1비트 · 패리티 없음, 스톱 비트 길이 2비트
	패리티 검사	
	에러 체크	CRC-16방식
터미네이터	없음	
대기 시간 설정	없음	
마스터/슬레이브 종류	슬레이브	

주) 1. MR-J4-03A6-RJ는 MODBUS® RTU에 대응하고 있지 않습니다.

MODBUS® RTU 배선(멀티 드롭의 경우)(주6)

A-RJ



- 주) 1. MR-J4-A-RJ 전용 RJ-45 대응 케이블(DSV-CABMD06)을 사용해 주십시오.
- 2. RJ-45 대응 중계 커넥터 단자대(PX7D-10V4-RJ45)를 사용해 주십시오.
- 3. 최종축의 경우, RJ-45 대응 중계 커넥터 단자대(PX7D-10V4-RJ45)의 6번 핀과 8번 핀을 접속해 주십시오.
- 4. 마스터 기기와 RJ-45 대응 중계 커넥터 단자대(PX7D-10V4-RJ45)간 및 RJ-45 대응 중계 커넥터 단자대(PX7D-10V4-RJ45) 간에는 트위스트 페어 실드 케이블을 사용해 주십시오.
- 5. 주 4의 트위스트 페어 실드 케이블의 실드는 RJ-45 대응 중계 커넥터 단자대(PX7D-10V4-RJ45)의 E단자에 반드시 접속해 주십시오.
- 6. 단축 접속의 경우, MR-J4-A-RJ 전용 RJ-45 대응 케이블(DSV-CABMD06) 및 RJ-45 대응 중계 커넥터 단자대(PX7D-10V4-RJ45)는 필요합니다.

MODBUS® RTU 대응 평선 코드

A-RJ

MR-J4-A-RJ 서보앰프 및 MR-J4-DU-A_ 드라이브 유닛은 아래 평선 코드에 대응합니다.

코드	평선명	개요
03h	Read Holding Registers	유지 레지스터의 읽기 마스터로부터 등록되어 있는 유지 레지스터의 데이터를 읽어낼 수 있습니다.
08h	Diagnostics	기능 진단 마스터로부터 슬레이브에 본 평선 코드가 송신되었을 경우, 슬레이브는 송신된 데이터를 그대로 마스터에 답신합니다. 통신 체크를 실시할 수 있습니다.
10h	Preset Multiple Registers	복수 유지 레지스터의 데이터 쓰기 마스터로부터 등록되어 있는 유지 레지스터에 연속한 복수의 데이터를 기입할 수 있습니다.

MODBUS® RTU 기능

A-RJ

MODBUS® RTU의 기능은 아래와 같습니다. 서보앰프를 원격으로 운전, 보수할 수 있습니다.

기능	내용
상태 모니터	서보모터 회전 속도, 누적 펄스 등, MR Configurator2의 모니터 기능 “일괄 표시”의 항목을 읽어낼 수 있습니다.
파라미터 설정	파라미터의 읽기 및 쓰기를 할 수 있습니다.
포인트 테이블 설정	포인트 테이블 데이터의 읽기 및 쓰기를 할 수 있습니다.
현재 알람 읽기	현재 발생중인 알람 번호를 읽어낼 수 있습니다.
알람 이력 읽기	전 16개의 알람 이력을 읽어낼 수 있습니다.
파라미터 에러 번호 읽기/ 포인트 테이블 에러 번호 읽기	파라미터 에러 발생시의 해당 파라미터 번호 및 포인트 테이블 에러 발생시의 해당 포인트 테이블 번호를 읽어낼 수 있습니다.
입출력 모니터	외부 입출력 신호의 ON/OFF 상태 및 입출력 디바이스 상태를 읽어낼 수 있습니다.
모터 구동	서보모터를 구동할 수 있습니다.
서보앰프 정보 읽기	서보앰프 형명, 소프트웨어 버전, 전원 누적 시간 등을 읽어낼 수 있습니다.

간이 캠 사양 (주1)

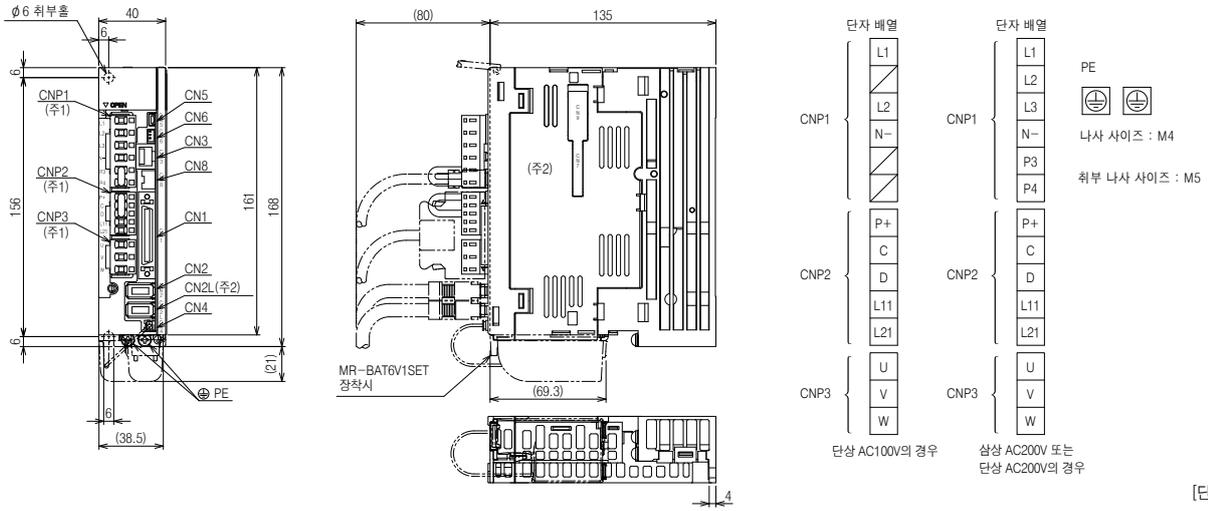
항목		내용	
메모리 용량	캠 보존 영역	8K바이트(FLASH-ROM)	
	캠 전개 영역	8K 바이트(RAM)	
등록수		최대 8개(캠 분해능 및 좌표수에 의한)	
코멘트		캠 데이터마다 최대 32문자(반각)	
캠 데이터	스트로크비 데이터 형식	캠 분해능(최대 등록수)	256(8개), 512(4개), 1024(2개), 2048(1개)
		스트로크비	-100.000%~100.000%
	좌표 데이터 형식	좌표수(최대 등록수)	2~1024 예 : 128(8개), 256(4개), 512(2개), 1024(1개)
		좌표 데이터	입력값 : 0~999999 출력값 : -999999~999999
캠 곡선		12종(등속도, 등가속도, 5차 곡선, 단현, 사이클로이드, 변형 사다리꼴, 변형 정현, 변형 등속도, 트라페클로이드, 역트라페클로이드, 복현, 역복현)	

주) 1. MR-J4-03A6-RJ는 간이 캠에 대응하고 있지 않습니다.

MR-J4-A/MR-J4-A-RJ 외형 치수도

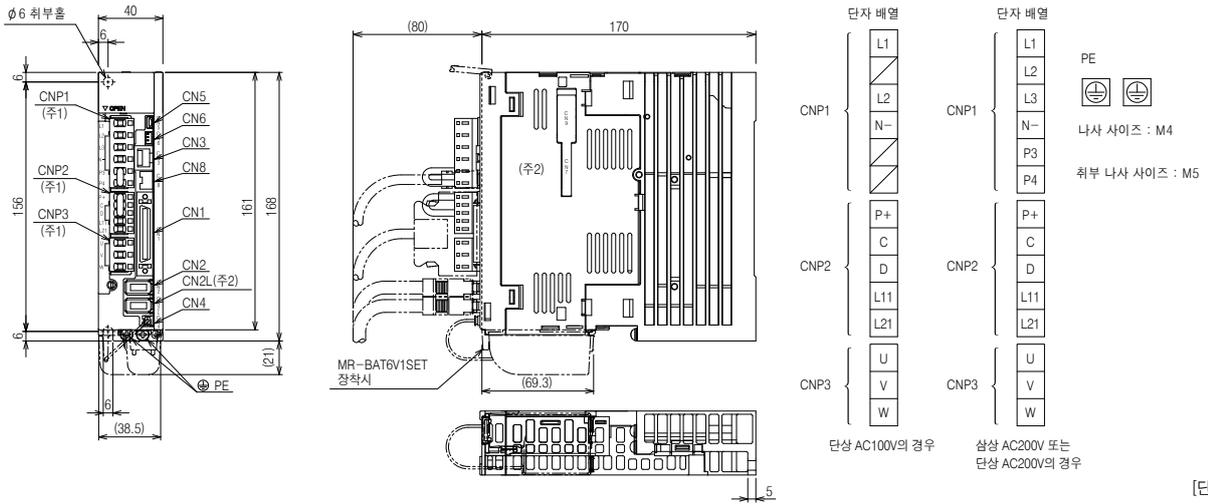
A A-RJ

- MR-J4-10A, MR-J4-10A-RJ, MR-J4-10A1, MR-J4-10A1-RJ
- MR-J4-20A, MR-J4-20A-RJ, MR-J4-20A1, MR-J4-20A1-RJ



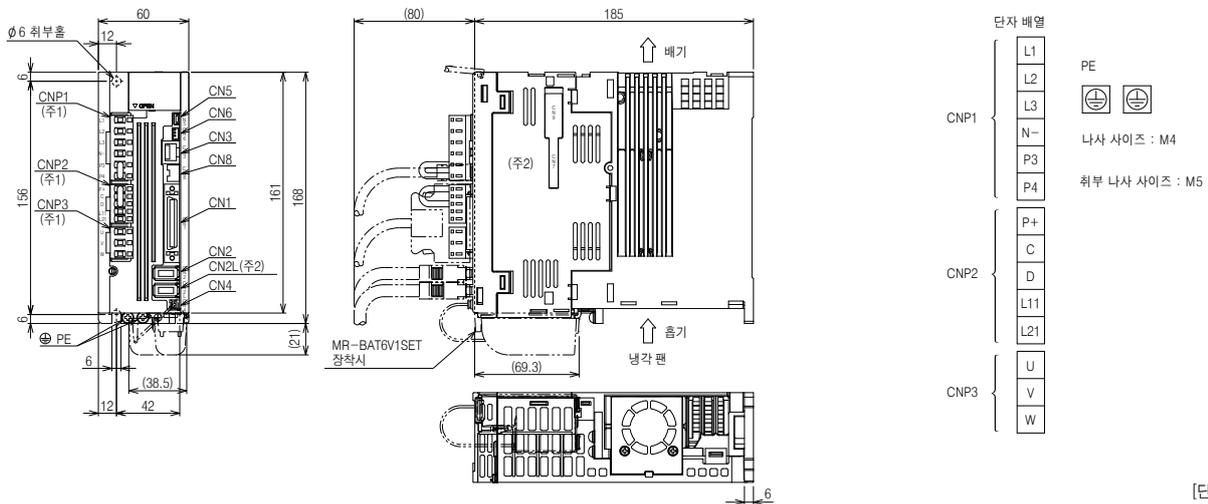
[단위:mm]

- MR-J4-40A, MR-J4-40A-RJ, MR-J4-40A1, MR-J4-40A1-RJ
- MR-J4-60A, MR-J4-60A-RJ



[단위:mm]

- MR-J4-70A, MR-J4-70A-RJ
- MR-J4-100A, MR-J4-100A-RJ

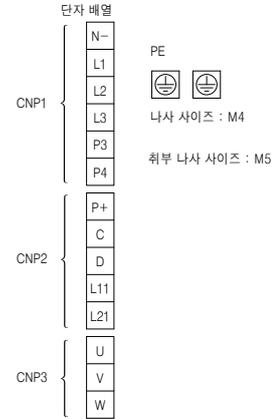
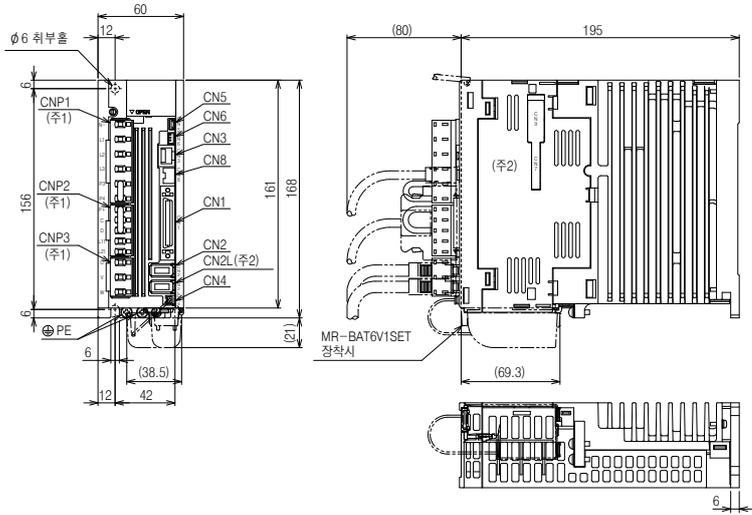


[단위:mm]

주) 1. CNP1 커넥터, CNP2 커넥터, CNP3 커넥터(삽입 타입)는 서보앰프에 부속되어 있습니다.
 2. MR-J4-A 서보앰프에는 CN2L 커넥터 및 CN7 커넥터 및 CN9 커넥터는 없습니다. CN9 커넥터는 2014년 11월 이후에 제조된 MR-J4-A-RJ 서보앰프로 사용할 수 있습니다.

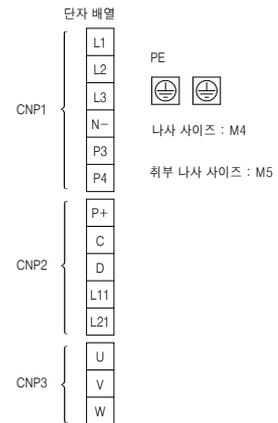
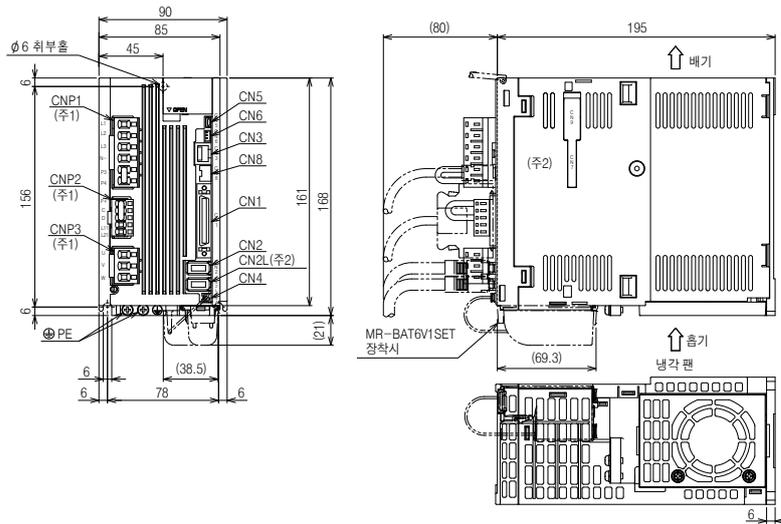
MR-J4-A/MR-J4-A-RJ 외형 치수도

- MR-J4-60A4, MR-J4-60A4-RJ
- MR-J4-100A4, MR-J4-100A4-RJ



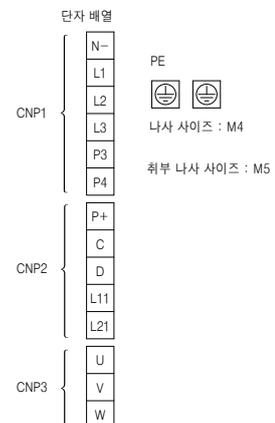
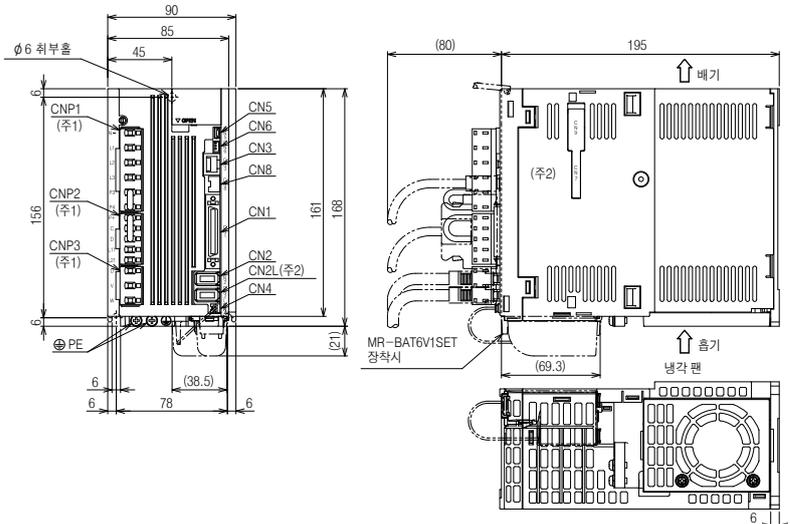
[단위:mm]

● MR-J4-200A, MR-J4-200A-RJ



[단위:mm]

● MR-J4-200A4, MR-J4-200A4-RJ



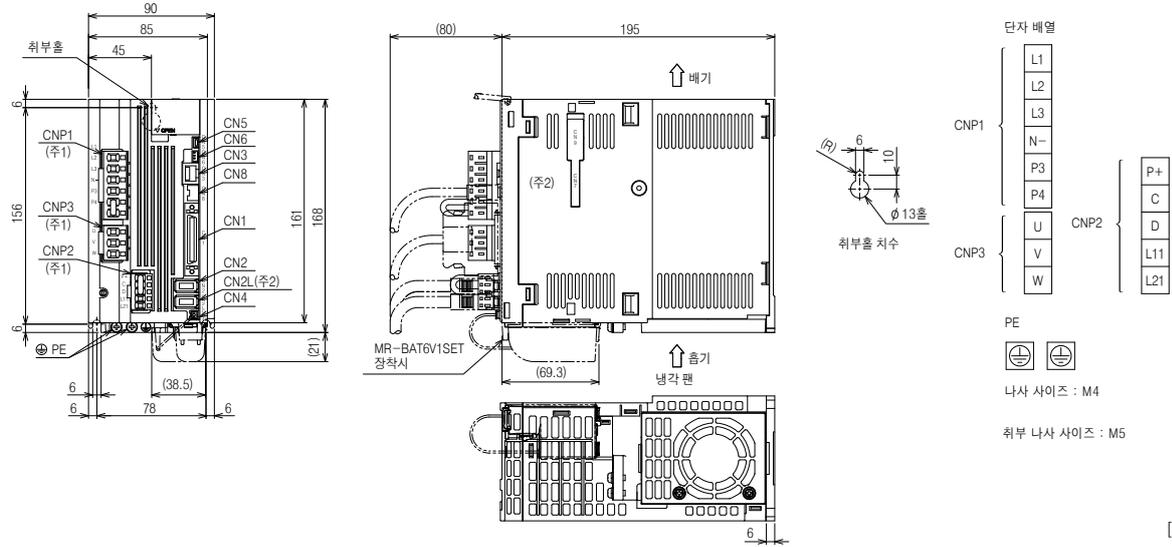
[단위:mm]

주) 1. CNP1 커넥터, CNP2 커넥터, CNP3 커넥터(삽입 타입)는 서보앰프에 부속되어 있습니다.
 2. MR-J4-A 서보앰프에는 CN2L 커넥터 및 CN7 커넥터 및 CN9 커넥터는 없습니다. CN9 커넥터는 2014년 11월 이후에 제조된 MR-J4-A-RJ 서보앰프로 사용할 수 있습니다.

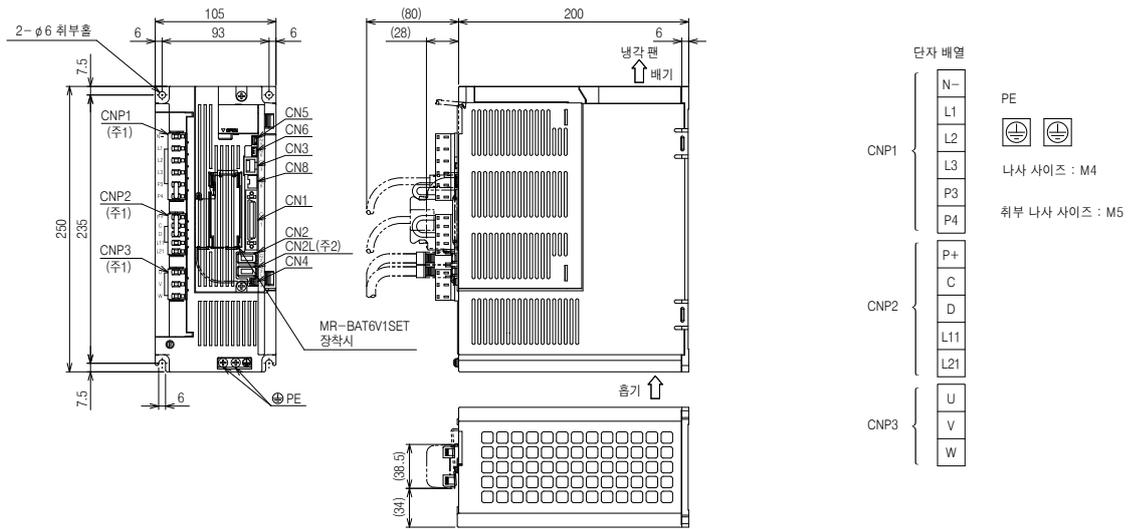
MR-J4-A/MR-J4-A-RJ 외형 치수도

A A-RJ

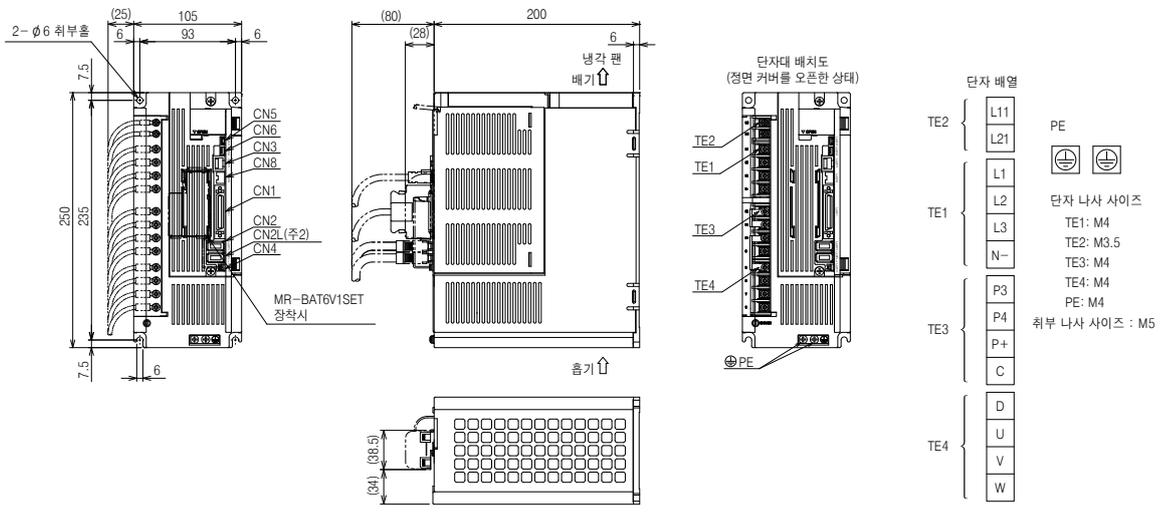
● MR-J4-350A, MR-J4-350A-RJ



● MR-J4-350A4, MR-J4-350A4-RJ



● MR-J4-500A, MR-J4-500A-RJ

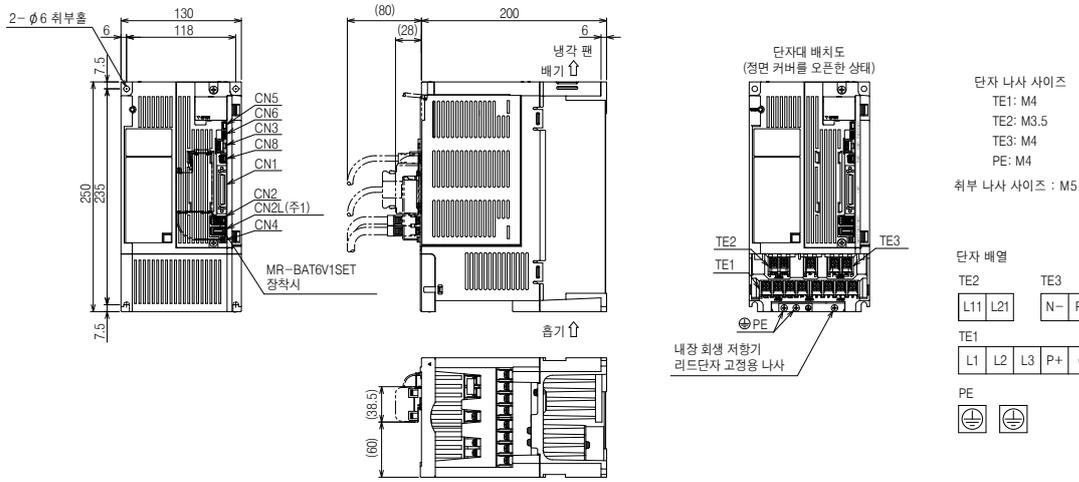


주) 1. CNP1 커넥터, CNP2 커넥터, CNP3 커넥터(삽입 타입)는 서보앰프에 부착되어 있습니다.
 2. MR-J4-A 서보앰프에는 CN2L 커넥터 및 CN7 커넥터 및 CN9 커넥터는 없습니다. CN9 커넥터는 2014년 11월 이후에 제조된 MR-J4-A-RJ 서보앰프로 사용할 수 있습니다.

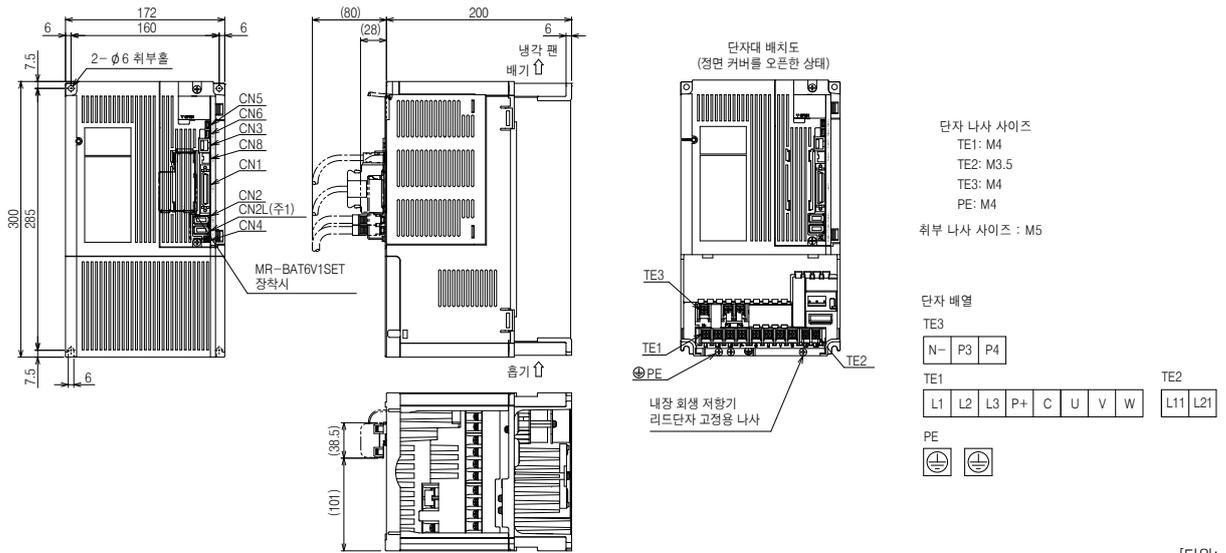
MR-J4-A/MR-J4-A-RJ 외형 치수도

● MR-J4-500A4, MR-J4-500A4-RJ

A A-RJ



● MR-J4-700A, MR-J4-700A-RJ, MR-J4-700A4, MR-J4-700A4-RJ



주) 1. MR-J4-A 서보앰프에는 CN2L 커넥터 및 CN7 커넥터 및 CN9 커넥터는 없습니다. CN9 커넥터는 2014년 11월 이후에 제조된 MR-J4-A-RJ 서보앰프로 사용할 수 있습니다.

서보앰프

회전형 서보모터

리니어 서보모터

다이렉트 드라이브 모터

음션 · 주변기기

배전 선정에

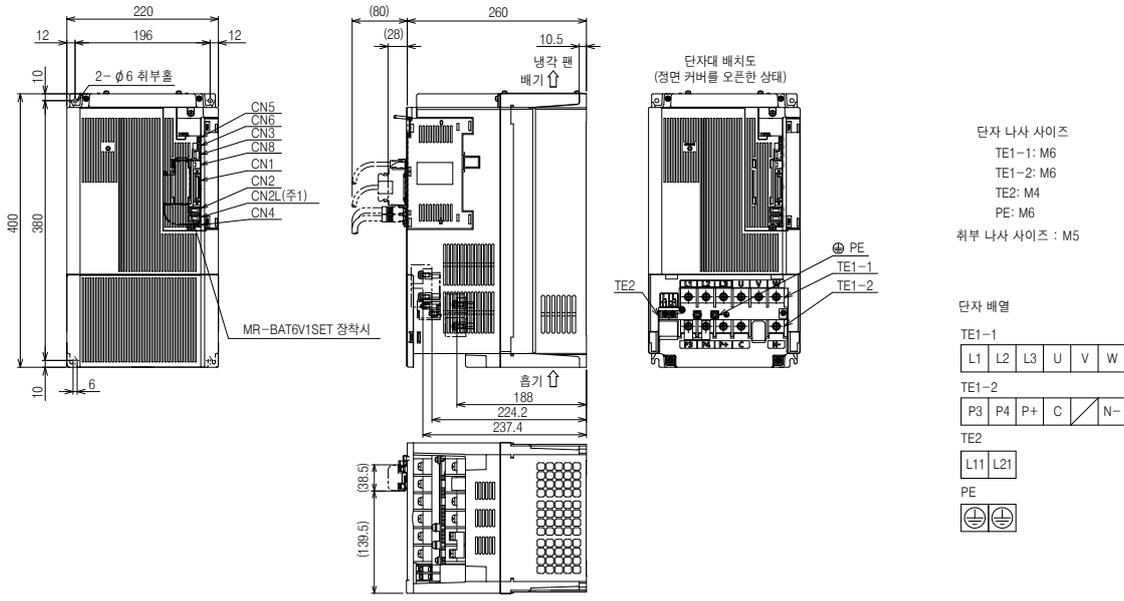
구성기기 일람

주의사항

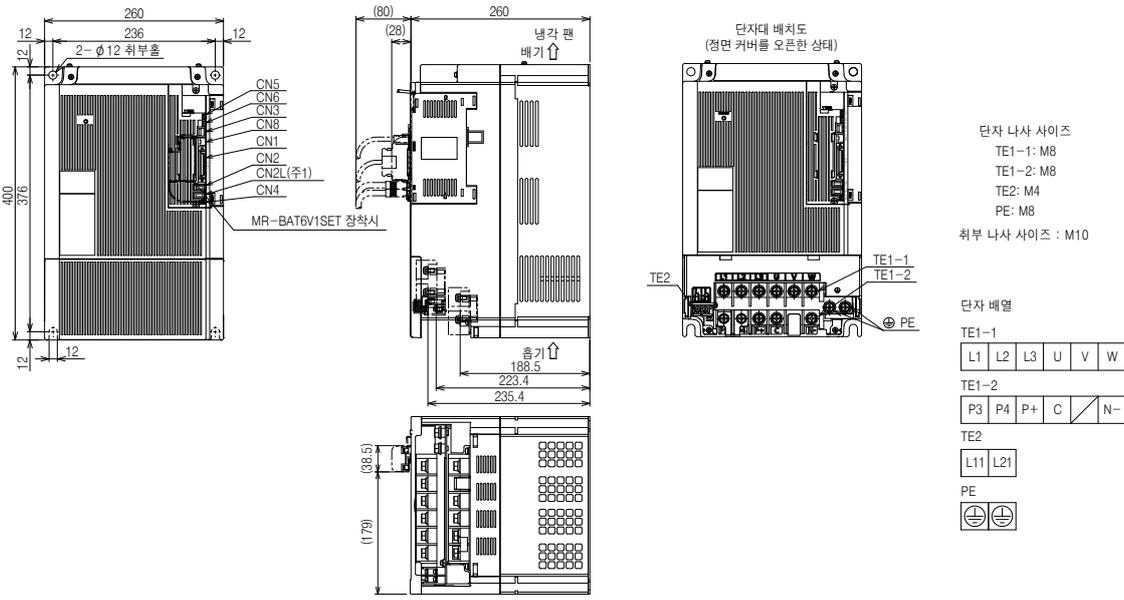
MR-J4-A/MR-J4-A-RJ 외형 치수도

A A-RJ

- MR-J4-11KA, MR-J4-11KA-RJ, MR-J4-11KA4, MR-J4-11KA4-RJ
- MR-J4-15KA, MR-J4-15KA-RJ, MR-J4-15KA4, MR-J4-15KA4-RJ



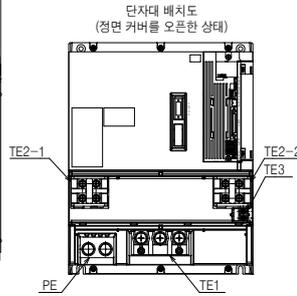
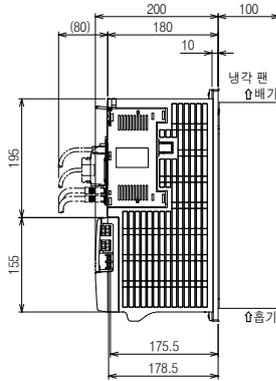
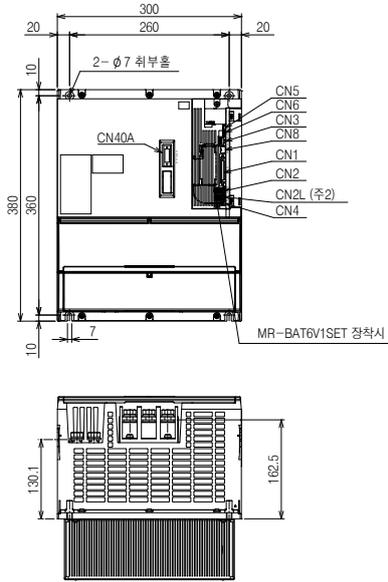
- MR-J4-22KA, MR-J4-22KA-RJ, MR-J4-22KA4, MR-J4-22KA4-RJ



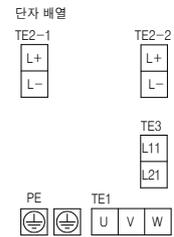
주) 1. MR-J4-A 서보앰프로는 CN2L 커넥터 및 CN7 커넥터 및 CN9 커넥터는 없습니다. CN9 커넥터는 2014년 11월 이후에 제조된 MR-J4-A-RJ 서보앰프로 사용할 수 있습니다.

MR-J4-DU_A/MR-J4-DU_A-RJ 외형 치수도 (주1)

- MR-J4-DU30KA, MR-J4-DU30KA-RJ
- MR-J4-DU37KA, MR-J4-DU37KA-RJ
- MR-J4-DU45KA4, MR-J4-DU45KA4-RJ
- MR-J4-DU55KA4, MR-J4-DU55KA4-RJ

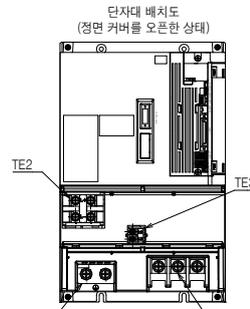
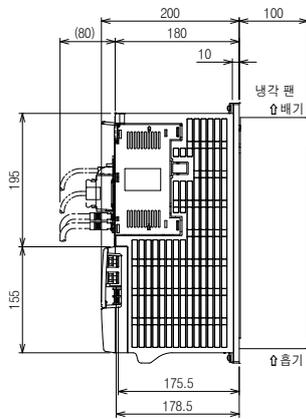
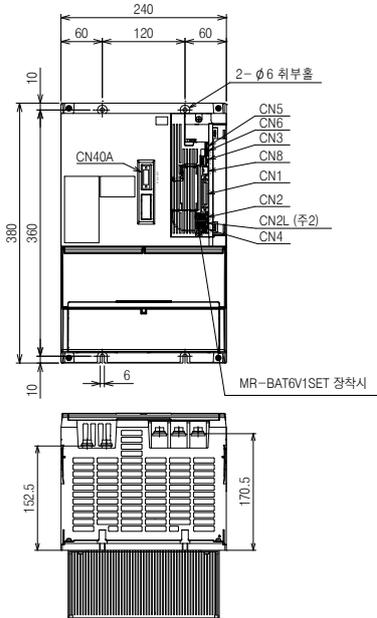


단자 나사 사이즈
 TE1: M10
 TE2-1: M6
 TE2-2: M6
 TE3: M4
 PE: M10
 취부 나사 사이즈 : M6



[단위:mm]

- MR-J4-DU30KA4, MR-J4-DU30KA4-RJ
- MR-J4-DU37KA4, MR-J4-DU37KA4-RJ



단자 나사 사이즈
 TE1: M8
 TE2: M6
 TE3: M4
 PE: M8
 취부 나사 사이즈 : M5



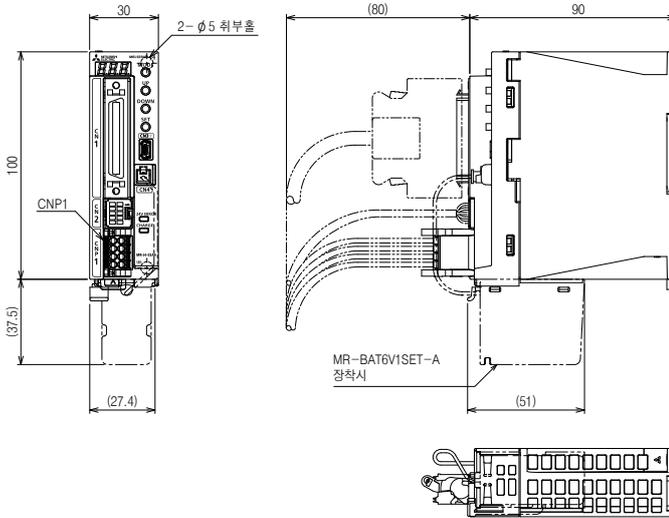
[단위:mm]

주) 1. 컨버터 유닛, 드라이브 유닛 패널 단면도에 대해서는 본 카탈로그의 「컨버터 유닛, 드라이브 유닛 패널 단면도」를 참조해 주십시오.
 2. MR-J4-DU_A_ 드라이브 유닛에는 CN2L 커넥터, CN7 커넥터 및 CN9 커넥터는 없습니다. MR-J4-DU_A_-RJ 드라이브 유닛은 CN7 커넥터, CN9 커넥터를 장착하고 있지만, 사용하지 않습니다.

MR-J4-A/MR-J4-A-RJ 외형 치수도

● MR-J4-03A6/MR-J4-03A6-RJ

A A-RJ



단자 배열

CNP1			
5	0	24	1
6	PM		2
7	W	U	3
8	E	V	4

뒤부 나사 사이즈 : M4

[단위:mm]