

# MITSUBISHI

미쓰비시 **범용** AC 서보

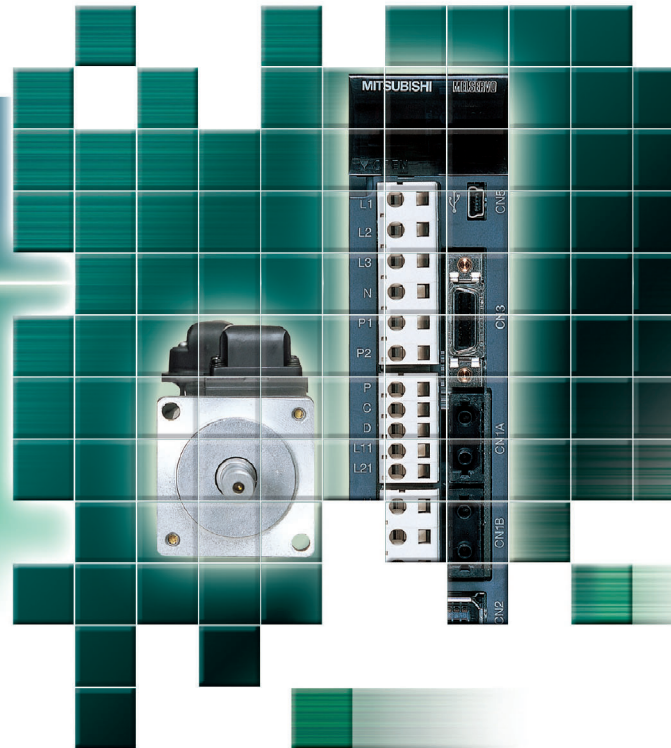
*Changes for the Better*



가정에서 우주까지, 에코체인지.

서보가 변화한다. 빛이 변화한다.

# MELSERVO J3



# J3라는 이름의 “파트너”

기능 · 성능은 더욱 높게.

편리한 사용은 더욱 가깝게.

## 업계 최고 성능<sup>※</sup>

속도 주파수 응답 2.1kHz를 실현



## 충실한 라인-업

회전형 · 리니어 서보모터,  
다이렉트 드라이브 모터 대응

## 더욱 더 사용하기 편한 튜닝 기능

어드밴스드 게인 서치 기능에 의해 단시간에 고도의 튜닝이 가능

# 토탈 솔루션에 대응합니다.

**GOT1000**      **PC/AT호환기**

FA 엔지니어링 소프트웨어	MELSOFT iQ Works
모션 콘트롤러 엔지니어링 환경	MELSOFT MT Works2
서보 셋-업 소프트웨어	MR Configurator2 <b>New</b>
서보 셋-업 소프트웨어	MR Configurator
용량 선정 소프트웨어	

**모션 콘트롤러**

iQ Platform 대응 Q시리즈 모션  
Q173DCPU(최대 32축)  
Q172DCPU(최대 8축)

SSCNETIII 대응 Q시리즈 모션  
Q173HCPU(최대 32축)  
Q172HCPU(최대 8축)

스탠드 알론 모션  
Q170MCP(최대 16축)

**시퀀서**

MELSEC Q시리즈      MELSEC L시리즈      MELSEC FX시리즈

**위치결정 유닛**

QD75MH □      FXsu-20SSC-H      LD77MH □

**위치결정 유닛**

QD75P □      QD75D □      QD70P □      QD70D □      LD75P4      LD75D4

**SSCNETIII 시리얼 버스 결합**      **펄스열 입력**      **CC-Link**

**MR-J3-B**

MR-J3-B(-□) SSCNETIII 대응

MR-J3-BS 미쓰비시 드라이브 셰이프터 대응

MR-J3W-B 2축 일체 서보앰프

**MR-J3-A**

MR-J3-A 범용 인터페이스 대응

**MR-J3-T**

MR-J3-T CC-Link대응 위치결정 기능 내장

**회전형 서보모터**

HF-KP/MP 50W~750W      HC-LP 0.5kW~3kW      HA-LP 5kW~55kW

HF-SP 0.5kW~7kW      HC-RP 1kW~5kW

**New** HF-JP 0.5kW~15kW      HC-UP 0.75kW~5kW

**리니어 서보모터**

LM-H2시리즈      LM-F시리즈      **New** LM-K2시리즈      LM-U2시리즈

**다이렉트 드라이브 모터**

TM-RFMS시리즈

## INDEX

- **특징** p.3
- **형명 구성** p.17
- **서보앰프**
  - MR-J3-A p.20
  - MR-J3-B p.25
  - MR-J3-B-RJ006 p.30
  - MR-J3-T p.34
- **표준 결선도** p.44
- **서보모터**
  - HF-KP시리즈 p.55
  - HF-MP시리즈 p.56
  - HF-JP시리즈 p.57
  - HF-SP시리즈 p.62
  - HC-LP시리즈 p.65
  - HC-RP시리즈 p.66
  - HA-LP시리즈 p.67
  - HC-UP시리즈 p.73
  - 전자 브레이크 사양 p.74
  - 축단 특수 사양 p.75
  - 감속기 부착 서보모터 사양 p.77
- **옵션 케이블 · 컨넥터** p.79
- **소개품** p.92
- **옵션**
  - 다이내믹 브레이크 p.96
  - 회생 옵션 p.97
  - 배터리 p.101
  - 배터리 접속용 중계 케이블 p.101
  - 진단용 케이블 p.101
  - 냉각 팬 외부 노출 어태치먼트 p.102
  - 수동 펄스 발생기 p.102
  - 6행 디지털 스위치 p.102
  - 중계 단자대 p.103
  - 파라미터 유닛 p.104
- **주변기기**
  - 전선, 노후즈 차단기, 전자 접촉기 p.105
  - 라디오 노이즈 필터 p.106
  - 라인 노이즈 필터 p.106
  - 서지 킬러 p.106
  - 데이터 라인 필터 p.106
  - EMC 필터 p.107
  - 역률개선 리액터 p.109
- **MR-J3-BS** p.111
- **MR-J3W시리즈** p.125
- **서보 지원 소프트웨어** p.148
- **서보앰프 외형치수도** p.150
- **서보모터 외형치수도** p.170
- **구성기기 일람** p.191
- **RoHS대응 호환 컨넥터 형명 일람표** p.210
- **MR-J3-200 □ 형명 변경** p.211
- **서보모터 최대 토크 업(Up)시 조합** p.212
- **리니어 엔코더 대응 소프트웨어 버전 일람표** p.213
- **사용상 · 선정상의 주의사항** p.214
- **글로벌 해외 FA센터**



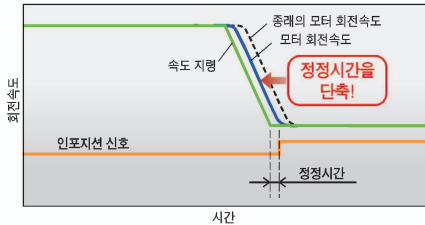
# 장치 성능의 향상에 공헌!

새로운 고성능화를 실현한 J3로 장치의 퍼포먼스를 큰 폭으로 향상!

## 택-타임 향상

### ■ 업계 최고 레벨의 제어 성능

- 속도 주파수 응답의 향상(2.1kHz\*)으로 고응답 제어를 실현. 고성능 장치의 요구에 대응합니다.

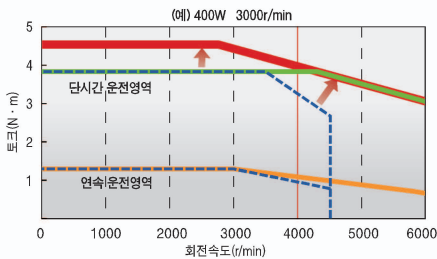


\* MR-J3-A/B(-RJ006)/BS로 대응하고 있습니다.

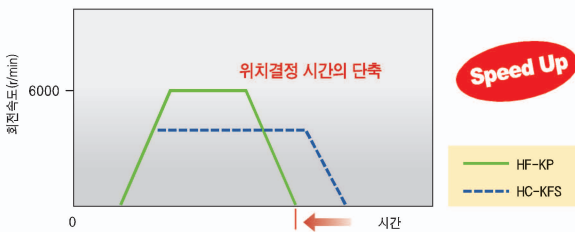


### ■ 고속, 고토크 모터 HF시리즈

- 고회전에서 고토크 출력을 가능하게 하여 가속 시간을 단축!
- 1랭크 작은 모터의 사용으로 장치의 소형화도 실현!
- HF-KP시리즈는 최대 토크가 350%로 업(Up) 되었습니다.



- 최대 회전속도의 고속화(6000r/min)! 위치결정 시간을 단축하여 장치의 작업처리량을 향상합니다.

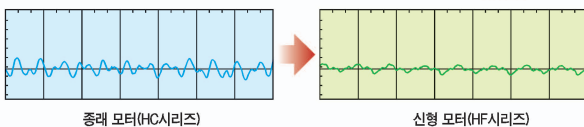


## 고정밀도 운전에 의한 기계 성능 향상

### ■ 코킹 토크의 저감

- 모터 토크의 변동이 감소.
- 장치가 부드럽고 정속도 운전을 실현합니다.

<코킹 토크>



### ■ 고분해능 애플루트 엔코더

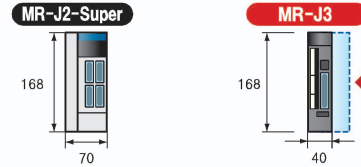
- 262144p/rev(18bit\*)를 표준 장착. 고정밀 위치결정을 실현합니다.
- 배터리(MR-J3BAT)를 서보앰프에 장착하는 것만으로 절대위치 검출 시스템을 간단하게 구축할 수 있습니다.

\*분해능 18bit를 넘는 엔코더에 대해서는 당사 영업부로 문의하여 주십시오.

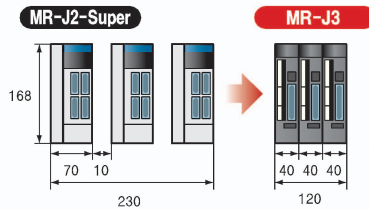
## 소형화 실현

### ■ 서보앰프

- 종래 대비 40% 적은 설치면적(400W 비교)



- 밀착 취부 가능\*(200V 3.5kW 이하)



\*밀착 취부시는 동작환경이 다릅니다. 상세한 사항은 본 카탈로그의 [사용상·선정상의 주의사항]을 참조해 주십시오.

### ■ 서보모터

- HF-KP/HF-MP시리즈  
L치수를 종래 대비 20% 감소(HF-KP/HF-MP시리즈 400W) (당사 HC-KFS/HC-MFS 비교)



- HF-SP시리즈  
HC-SFS와 비교해 컨넥터를 소형화했으므로 기계를 한층 더 컴팩트하게 할 수 있습니다.

- HF-JP시리즈 **New!**  
종래 대비 46% 감소(HF-JP시리즈 11kW) (당사 HA-LP 비교) 대용량 모터도 보다 소형화를 실현!



## 유연(Flexible)한 배선

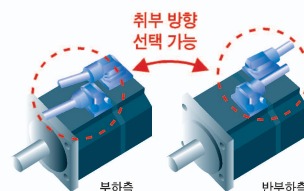
### ■ 단자대의 컨넥터화

- 서보앰프 단자대를 컨넥터화\*하여 배선에 걸리는 시간을 절감할 수 있습니다.

\*컨넥터 타입은 200V 3.5kW 이하 및 400V 2kW 이하만.

### ■ 케이블 인출 방향 선택 가능

- 모터에서 케이블 인출 방향은 케이블의 선택에 의해 부하측 또는 반부하측 부착이 가능합니다.(HF-KP, HF-MP시리즈)





# 장치에 최적의 서보 조정이 간단!

고도의 제어 기능과 더욱 더 진화한 튜닝 기능에 의해 장치 성능을 최대한으로 발휘하는

## 간단 조정

### ■ 더욱 향상된 리얼타임 오토 튜닝

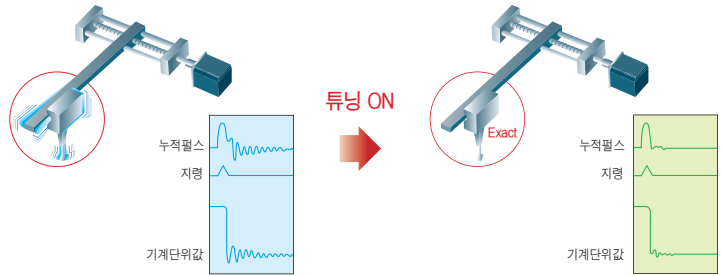
- 응답성을 설정하는 것만으로 위치제어 게인, 속도 제어 게인 등 모든 게인을 자동 조정.
- 응답 설정값을 세밀하게 설정 가능!(32단계)



## 기계에 대응한 조정 기능

### ■ 어드밴스드 제진제어

- 구동부 정지시에 발생하는 100Hz 이하의 저주파 진동을 억제합니다.
- 오토 튜닝에 의해 자동적으로 최적의 필터 설정을 실시합니다.
- 임의의 끝단 진동이나 장치 본체의 잔류 진동의 억제에 유효합니다.



### ■ 어댑티브 필터II

- 볼스크류 등의 구동축이 공진 진동을 필터로 자동 억제!(자동 조정범위 : 100Hz~2.25 kHz, 기계공진 억제필터 설정 범위 : 100Hz~4.5kHz)
- 오토 튜닝 기능에 의해 MR Configurator의 설정 화면으로부터 한번의 클릭으로 자동 설정할 수 있습니다.
- 리얼타임 오토 튜닝의 응답성을 변경하면 본 필터의 최적화를 자동으로 실시합니다.

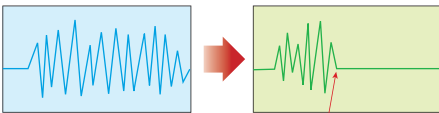
### ■ 로바스트 외란 보상기능

- 외란의 성분에 대해서만 응답성을 향상할 수 있으므로, 안정된 상태로 외란을 억제합니다.



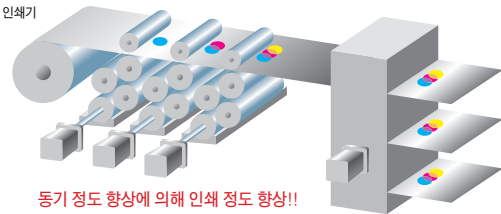
- 인쇄기나 포장기 등의 동기 정도를 올리고 싶은 경우 등에 유효합니다.

### 구동 축의 진동



「어댑티브 필터II」 기능 ON

### (예) 인쇄기



동기 정도 향상에 의해 인쇄 정도 향상!!

## 보다 고도의 조정에는 ...

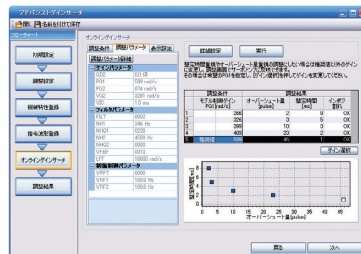
### ■ 어드밴스드 게인 서치\*

- 서보의 전문 지식이 없어도 장치 성능을 최대한으로 발휘하는 고도의 서보 조정을 간단하게 할 수 있습니다.
  - 간단 : 순서에 따라서 조작할 뿐
  - 안심 : 조정중에 기계를 진동시키지 않습니다
  - 안정 : 기계적 특성의 불균형도 고려
  - 단시간 : 조정 시간은 10분/축 정도
  - 비주얼 : 조정 결과를 비주얼로 표시
- 위치 제어 게인, 속도 제어 게인 외에 기계공진 억제필터도 자동 조정합니다.
- 조정한 파라미터는 조정 화면의 버튼을 한번 클릭하면 서보앰프에 기록됩니다.

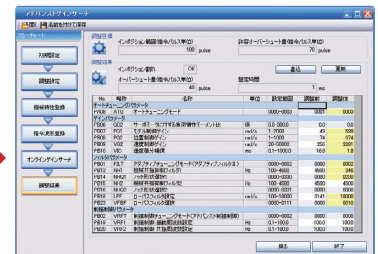
### <설정 화면>



### <조정 결과>



### <설정 파라미터>



\* 본 기능은 MR Configurator2 및 MR Configurator의 기능입니다.

# 서보의 조정을 간단하게 실현!

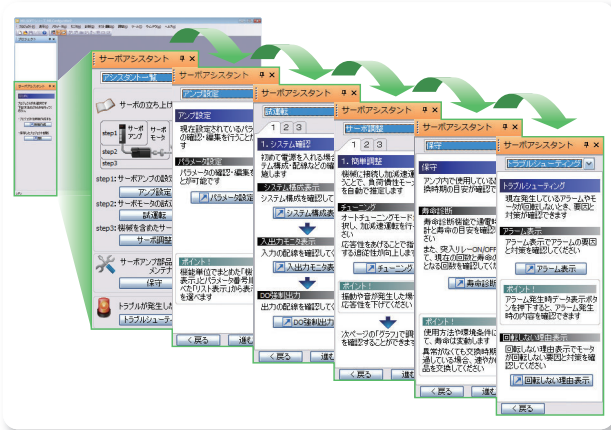
## 충실한 기능의 시운전, 조정 지원 툴

### MR Configurator2 (SW1DNC-MRC2-J)

PC를 이용해서 셋-업, 조정, 모니터 표시, 진단, 파라미터의 기록과 읽기, 테스트 운전을 간단하게 실시할 수 있습니다. 기계계와의 조화, 최적 제어, 시운전 시간의 단축 등 고객이 만족할 수 있는 기능이 충실하게 준비되어 있습니다.

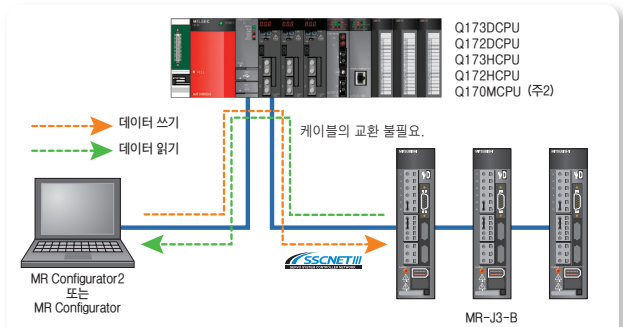
#### ●[서보 어시스턴트] 기능

가이드스 표시에 따라 작업을 진행시켜 나가는 것만으로 서보앰프의 셋업을 완료할 수 있습니다. 또한, 관련하는 기능을 쇼트 컷 버튼으로 호출할 수 있으므로 파라미터 설정이나 튜닝 등을 간단하게 실시할 수 있습니다.



#### ●모션 콘트롤러 경유로 사용 가능

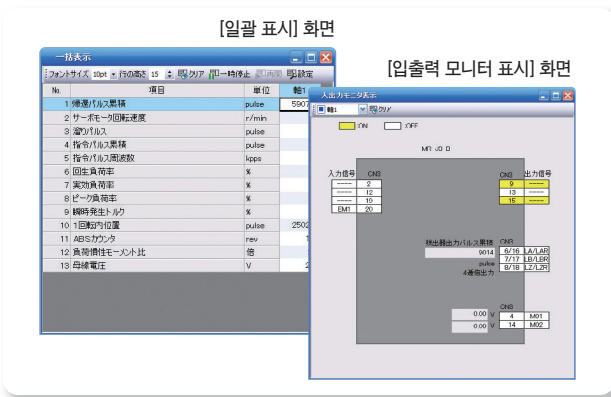
MR-J3-B타입에서는 모션 콘트롤러에 접속한 PC상에서 MT Developer2로부터 MR Configurator2 또는 MR Configurator를 사용 가능합니다. (주1) PC와 모션 콘트롤러를 케이블로 접속하는 것만으로, 복수의 서보앰프 파라미터 설정이나 모니터 등 정보의 일원관리를 간단하게 실시할 수 있습니다.



- 주1) 1. 모션 콘트롤러 프로그래밍 소프트웨어 MT Developer2는 MR Configurator의 소프트웨어 버전 C0 이후에 대응하고 있습니다. MR Configurator2는 소프트웨어 버전 1.10L 이후에 대응하고 있습니다.
- 2. 스탠드 얼론 모션 콘트롤러 Q170MCPU는 MR Configurator의 소프트웨어 버전 C2 이후에 대응하고 있습니다.

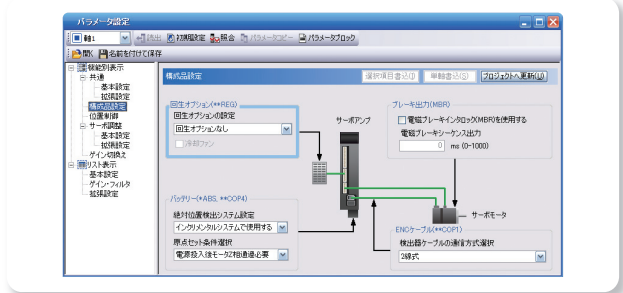
#### ●[모니터] 기능

[일괄 표시] 화면에서 운전 정보를 리얼타임으로 모니터 할 수 있습니다. 또한, [입출력 모니터 표시] 화면에서 입출력 신호 할당이나 ON/OFF 상태의 모니터가 가능합니다.



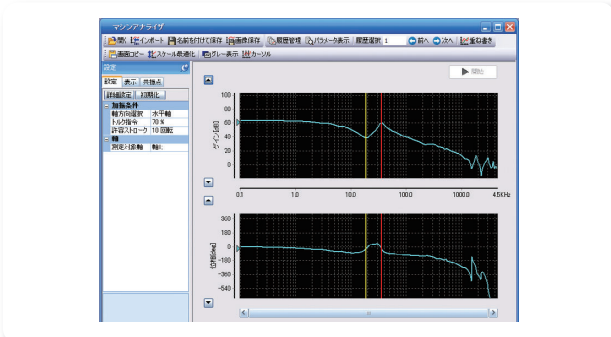
#### ●[파라미터 설정] 기능

파라미터 설정은 리스트 표시 외에 비주얼 표시가 가능합니다. 드롭 다운 리스트로부터의 선택 조작으로 파라미터의 설정을 할 수 있습니다. 또한, 인포지션 범위를 기계계 단위(예:  $\mu\text{m}$ ) 등으로 설정할 수 있습니다.



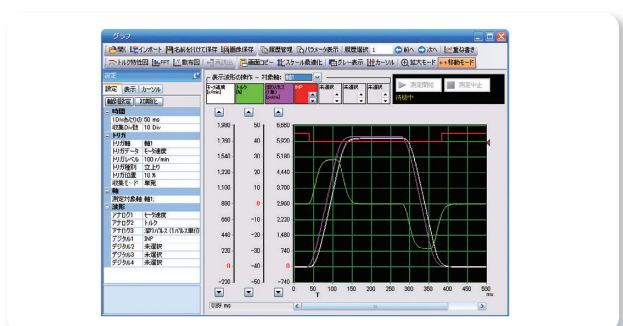
#### ●[머신 아날라이저 운전] 기능

[시작] 버튼으로, 서보모터를 자동적으로 가진시켜 기계계의 주파수 특성을 분석합니다. (0.1~4.5kHz) 기계 공진 억제 필터의 설정 등을 지원합니다.



#### ●[그래프] 기능

아날로그 3ch, 디지털 4ch의 서보 데이터를 그래프로 표시하여 시운전 조정을 강력하게 지원합니다. 복수 데이터의 [덮어 쓰기] 기능, 과거의 그래프 이력을 표시하는 [그래프 이력 표시] 기능 등, 편리한 기능도 충실합니다. 모션 콘트롤러 경유의 통신으로 접속 축 수분의 파형 측정을 동시에 실시할 수 있습니다.



# 모든 장치의 제어 요구에 대응하는 서보앰프 라인-업!

## 장치의 다양한 요구에 대응하기 위해서 펄스열 I/F의 MR-J3-A, SSCNETⅢ 대응의

### 안전 대응 서보앰프 : MR-J3-BS **New!**

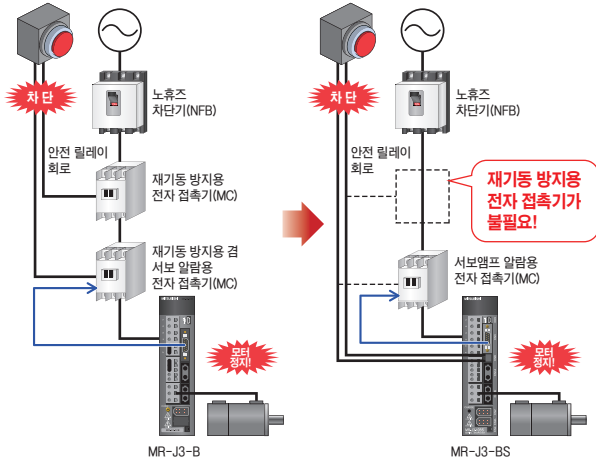
#### 장치의 안전성 향상에 공헌!

##### ■ 안전회로의 실현

- 고객의 장치로 구축하고 있는 안전 회로(모터의 뜻하지 않은 재기동을 방지하기 위해서 부착한 전자 접촉기(MC)에 의한 차단 회로)를 STO 기능으로서 MR-J3-BS로 실현됩니다.
- 옵션의 세이프티 로직 유닛(MR-J3-D05)을 병용하면 정지 카테고리 1(SS1 기능)에 대응한 정지를 실현할 수 있습니다.
- STO 기능 및 SS1 기능의 안전 레벨은 국제 규격 IEC/EN 61508 SIL 2, EN 62061 SIL CL 2 및 EN ISO 13849-1 PL d(카테고리 3)의 인정을 취득하고 있습니다.



<STO 기능에 의한 차단>



##### ■ MR-J3-B로부터의 치환이 간단

- MR-J3-B의 컨넥터 및 설치 위치는 호환성이 있어 기존의 배선을 그대로 이용할 수 있습니다.

##### ■ 풀 클로즈드 제어 시스템에 대응

- 풀 클로즈드 제어에 대응! MR-J3-B-RJ006로부터의 치환도 가능합니다.

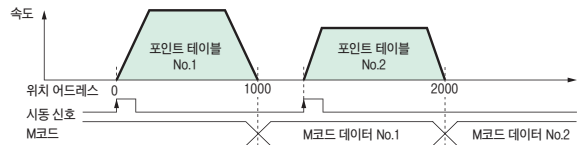
### CC-Link 대응 위치결정 기능 내장 : MR-J3-T

#### 장치의 저비용화를 CC-Link 네트워크에 의한 배선 절감으로 실현!

##### ■ 간이 위치결정 기능을 내장

- 서보앰프 내의 포인트 테이블에 위치 데이터, 속도 데이터를 설정하여 상위 콘트롤러에서의 시동 신호로 위치결정 운전을 할 수 있습니다.

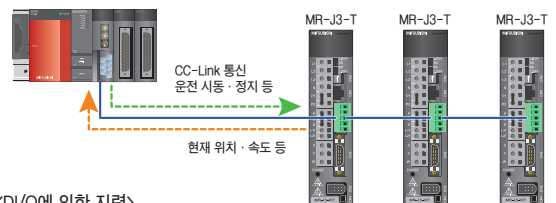
포인트 테이블 No.	위치 데이터	모터 속도	가속 시정수	감속 시정수	드웰 시간	보조 기능	M 코드
1	1000	2000	200	200	0	1	1
2	2000	1600	100	100	0	0	2
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
255	3000	3000	100	100	0	2	99



##### ■ CC-Link 통신에 대응

- 포인트 테이블의 위치 데이터, 속도 데이터의 설정, 운전 시동·정지 등을 CC-Link 통신으로 가능합니다.
- 서보 모니터 정보를 CC-Link 통신으로 상위 콘트롤러에 송신하여 상위 어플리케이션으로의 제어에 사용할 수 있습니다.
- CC-Link 통신 시스템에 의해 서보앰프를 분산 배치하는 시스템 구성이 가능하게 됩니다.

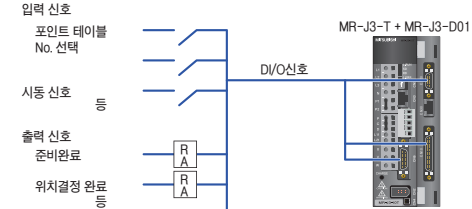
<CC-Link 통신에 의한 지령>



##### ■ 확장 I/O 유닛 MR-J3-D01을 사용한 DI/O 지령

- 옵션의 MR-J3-D01을 접속하고, DI 지령에 의한 포인트 테이블 No. 선택, 위치결정 시동 운전이 가능합니다. 또한, 알람 코드, M 코드 등을 DO 출력할 수 있습니다. (MR-J3-D01 사용시에는 CC-Link 통신은 비대응)

<DI/O에 의한 지령>



##### ■ 속도제어 운전 **New!**에 대응

- CC-Link의 리모트 레지스터에 의해 회전 속도 지령을 직접 설정하는 것이 가능합니다. (2국 점유시)

##### ■ 각종 운전 기능에 대응

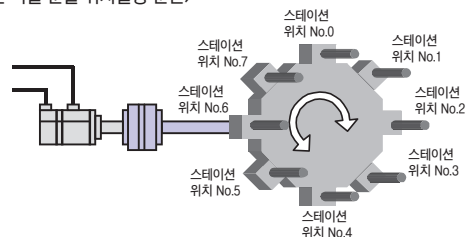
- 롤 이송 운전  
롤 이송 기능에 대응합니다.
- 등분 비율 분할 위치결정 운전  
스테이션 위치 지령에 의한 위치결정(최대 255분할)에 대응합니다.

##### ■ 파라미터 유닛 MR-PRU03

- 서보앰프와 접속하여 파라미터 설정, 모니터, 알람 표시, 테스트 운전이 가능합니다.
- 멀티 드롭 접속에 의해 최대 32축의 서보앰프를 동일 접속상에서 운전, 조작할 수 있습니다.



<등분 비율 분할 위치결정 운전>





# MR-J3-B에 대하여 아래의 라인-업을 갖추고 있습니다.

## 풀-클로즈드 제어 대응 서보앰프 : MR-J3-B-RJ006

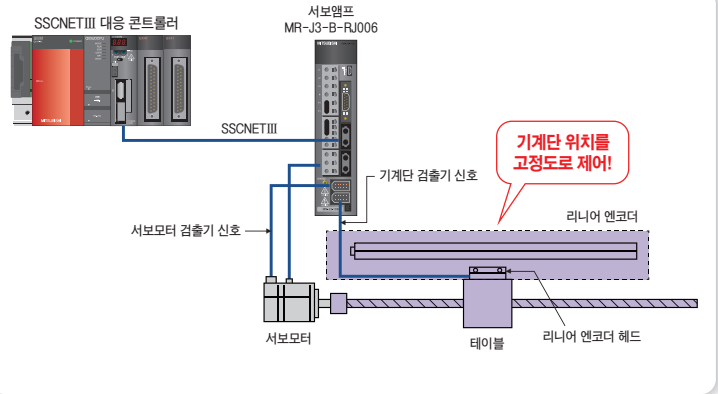
### 기계단 위치의 고정밀 위치결정이 가능!

#### ■ 고정밀도, 고응답의 위치제어

- 당사의 독자적인 듀얼 피드백 제어 방식\*으로 보다, 고응답의 풀-클로즈드 제어 운전이 가능!  
\*서보모터 검출기와 기계단 검출기의 전환제어

#### ■ 유연한 시스템 구성

- 대응 리니어 엔코더는 각 메이커의 풍부한 라인-업으로부터 선택 가능. 용도, 필요 정도에 따라 시스템 구성이 가능.
- 시리얼 인터페이스 대응의 ABS 타입 리니어 엔코더를 사용하면 배터라없이 간단하게 절대위치 검출시스템을 구축할 수 있습니다.
- ABZ상 펄스열 인터페이스 대응 리니어 엔코더도 사용할 수 있습니다.

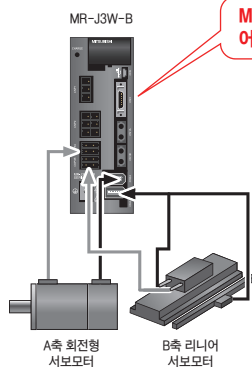


## 2축 일체형 서보앰프 : MR-J3W-B New!

### 장치의 소형화, 저비용화에 최적! 에너지 절약을 실현하여 환경에도 배려!

#### ■ SSCNET III 대응 2축 일체형 서보앰프

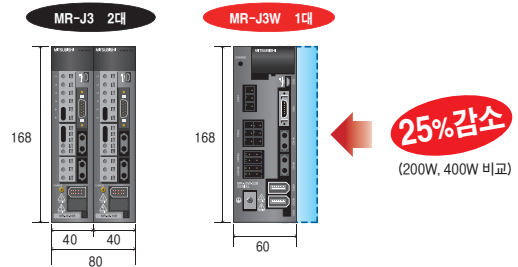
- 서보앰프 MR-J3-B의 고성능, 고기능, 편리한 사양을 그대로. 1대의 서보앰프로 2대의 회전형 서보모터, 리니어 서보모터 또는 다이렉트 드라이브 모터를 구동합니다.



- MR-J3W-B에 대응하는 모터라면 어떤 조합에도 대응!**
- <회전형 서보모터>  
HF-KP/MP/SP, HC-LP/UP
  - <리니어 서보모터>  
LM-H2/U2
  - <다이렉트 드라이브 모터>  
TM-RFM

#### ■ 공간 절약, 배선 절감

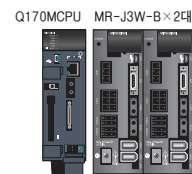
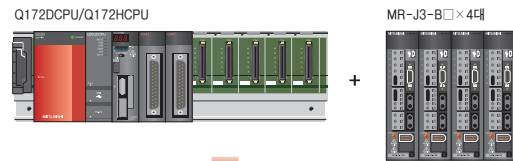
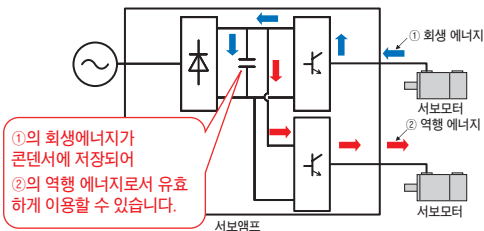
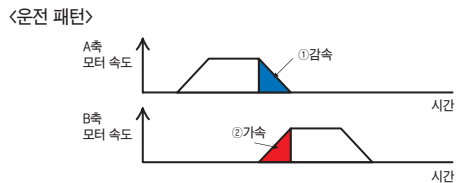
- 1대의 서보앰프로 2대의 서보모터를 구동하기 때문에 서보앰프의 설치면적을 축소할 수 있습니다.



- 스탠드 얼론 모션(Q170MCPU)과 조합하면, 컨트롤러를 포함한 시스템의 공간 절약도 실현할 수 있습니다.

#### ■ 에너지 절약에 공헌

- 2대의 모터를 공통 전원으로 구동하기 때문에 회생 전력을 유효하게 사용할 수 있습니다.



스탠드 얼론 모션과 서보앰프의 취부 치수를 동일!

- SSCNET III 케이블, 제어회로 전원 케이블, 주회로 전원 케이블을 2축으로 공동화하는 것으로 배선 절감을 실현합니다.

#### ■ MR-J3-B와 파라미터 호환

- MR-J3-B(-RJ004)와 기본적으로 파라미터를 호환하며, MR-J3시리즈로부터의 치환이 용이합니다. (일부 다른 파라미터가 있습니다.)

# 장치의 최적 구동을 실현하는 서보모터 라인-업!

## 장치의 다양한 구동 요구에 대응하기 위해서 회전형 서보모터, 리니어 서보모터, 다이

### 회전형 서보모터

폭 넓은 용량 · 시리즈의 라인-업으로 장치의 용도에 맞는 선정이 가능!

#### ■ 폭 넓은 라인-업

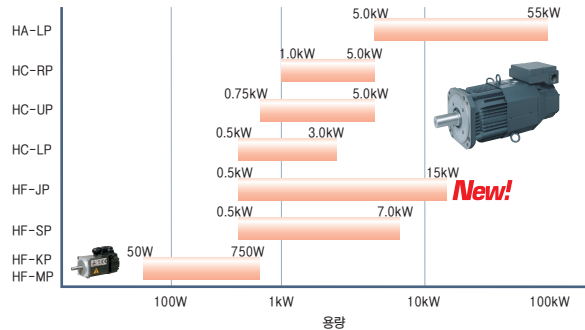
- 50W~55kW의 폭 넓은 모터 용량에 대응.
- 초저관성부터 중관성까지 여러가지 용도에 대응한 모터를 선정 가능.
- 저관성, 중 · 대용량 고속 모터(HF-JP시리즈)를 새롭게 라인-업.

#### ■ 내환경성 향상

- HF-KP, HF-MP, HC-LP, HC-RP, HC-UP시리즈는 IP65(축관통부를 제외)를 표준 채용하고 있습니다.
- HF-SP, HF-JP시리즈는 IP67(축관통부를 제외)를 표준 채용하고 있습니다.



<서보모터 용량 범위>



#### ■ HF-JP시리즈(중 · 대용량)

**New!**

<저관성 중용량 서보모터(0.5~9kW)>

- 최대 회전속도 6000r/min를 실현.※ (정격 회전속도 : 3000r/min)
- 고빈도 위치결정 운전이나 고가감속도 운전에 대응하여 식품 포장 기계, 인쇄기 등에 최적입니다.



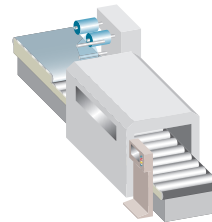
<저관성 대용량 팬리스 서보모터(11kW, 15kW)>

- 최대 회전속도 3000r/min를 실현. (정격 회전 속도 : 1500r/min)
- 팬리스에 의한 소형화, 전원부의 컨넥터화에 의한 배선 절감을 실현. 체적 비교 약 46% 감소, 질량 비교 약 34% 감소. (HA-LP시리즈 비교)
- 고빈도 위치결정 운전이나 고가감속도 운전에 대응하여 사출 성형기, 대형 프레스기 등에 최적입니다.

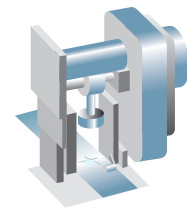
※ HF-JP703(4), 903(4)의 최고 회전속도 : 5000r/min

<HF-JP시리즈 서보모터 용도 예>

<롤 피더>



<프레스 본체>



### 리니어 서보모터

고속, 고정밀도가 요구되는 직동 시스템에 최적!

#### ■ 고속, 고정밀도의 실현

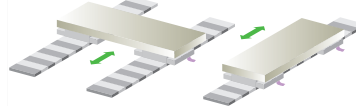
- 다이렉트 드라이브에 의해 종래의 전달 기구에서는 실현이 어려운 고속 운전 (2m/s)을 실현.
- 리니어 엔코더 등의 기계단 검출기로부터의 위치 피드백 신호를 사용한 풀-클로즈드 제어 시스템을 실현.



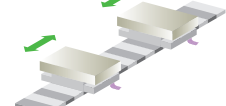
#### ■ 장치의 구동부를 유연하게 구성

- 다이렉트 드라이브 구조에 의해 구동부를 소형화. 또한, 유연하게 구축 가능.
- 고정자에 따라서 가동자가 기구부없이 움직이기 때문에 장(長) 스트로크 시스템이 가능.
- 탠덤 구성에 의해 2축간의 고정도의 동기가 필요한 대형의 장치에 대응 가능.
- 1개의 고정자에 2개의 가동자가 동작하는 멀티 헤드 구성으로 심플하고 고-택트의 기계 구조를 실현합니다.

<탠덤 구성>



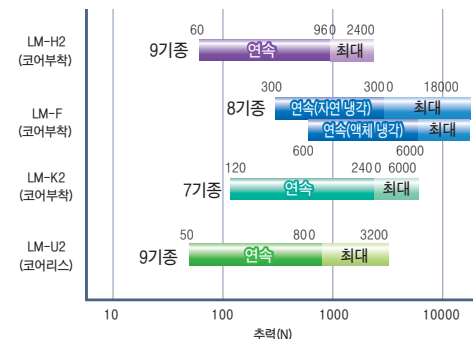
<멀티 헤드 구성>



#### ■ 풍부하고 다양한 제품

- 연속 추력 50~6000N, 최대 추력 18000N까지의 폭 넓은 추력을 라인-업.
- 용도에 대응한 4가지 시리즈.  
LM-H2, LM-F시리즈  
  - 추력/체적비를 크게 할 수 있어 공간 절약화를 실현.
  - 흡인력이 가이드에의 예압으로 고강성화가 가능.
- LM-K2, LM-U2시리즈  
  - 자기적인 흡인력과 코깅이 없으므로 속도 변화를 적게 할 수 있습니다.
  - 흡인력이 없으므로 소음이 적고 및 가이드 장수명화에 적합합니다.
- LM-F시리즈에서는 액체 냉각에 의한 강제 냉각으로 연속 추력을 2배로 할 수 있습니다.

<리니어 서보모터 추력 범위>



# 렉트 드라이브 모터 등 풍부한 라인-업을 갖추고 있습니다.

## 다이렉트 드라이브 모터

장치 회전 구동부의 소형화, 간소화, 고정밀 제어에 최적!

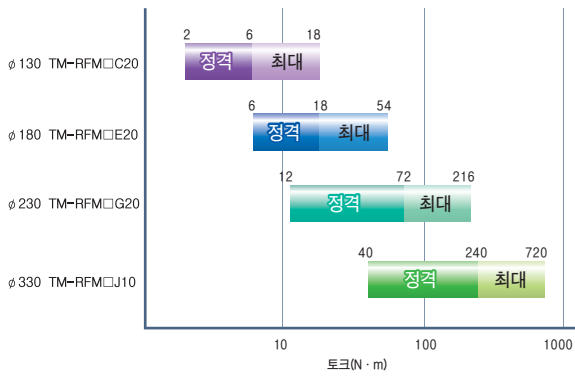
### ■다이렉트 드라이브 구조

- 다이렉트 드라이브 구조에 의해 고강성, 고토크를 실현.
- 고분해능 엔코더의 채용으로 고정밀의 제어를 실현.
- 감속기 등을 사용하지 않기 때문에 반동이나 백래쉬에 의한 손실이 없기 때문에 저소음의 부드러운 구동을 실현합니다. 또한, 정정시간의 단축이나 고빈도 운전을 고정밀도로 실현합니다.
- 마모, 윤활 등에 대한 유지보수가 필요 없습니다.



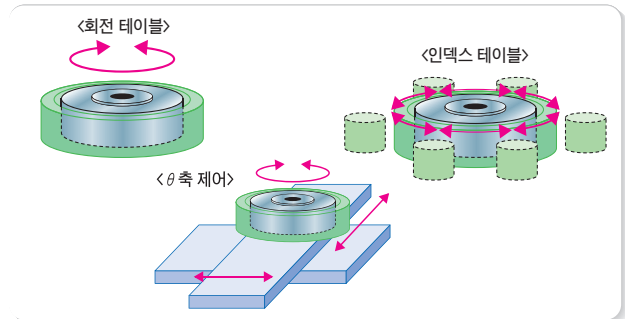
### ■라인 업

- 4분류의 12기종을 라인-업하고 있습니다.



### ■장치 기구부의 간소화를 실현

- 다이렉트 드라이브 구조로 기계 작동부의 소형화를 실현합니다.
- 중공구조이기 때문에 케이블 배관 등의 모터를 통과하는 구조가 가능합니다.
- 편평구조, 저중심에 의해 장치의 안정성을 향상합니다.
- 반도체 제조장치, 액정 제조장치나 공작기계 등의 회전 테이블, 인덱스 테이블에 최적입니다.



## 모터 선정 소프트웨어

모터의 용량 계산을 간단하게 할 수 있는 소프트웨어를 무상 제공!

### ■용량 선정 소프트웨어(MRZJW3-MOTSZ111)

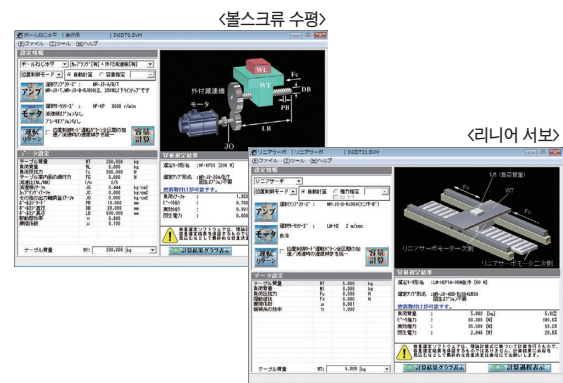
- 기계의 각종 정수, 운전 패턴을 설정하는 것만으로 최적의 서보앰프, 서보모터, 회생옵션을 선정할 수 있습니다.
- 리니어 서보모터, 다이렉트 드라이브 모터의 선정 메뉴도 준비되어 있습니다.

#### 〈특징〉

- (1) 10종류의 기계 구성에 대응.
- (2) 임의의 운전 패턴을 설정 가능.  
(위치제어 모드 운전, 속도제어 모드 운전)
- (3) 선정 과정의 이송 속도, 토크의 그래프 표시가 가능.
- (4) 선정의 계산 과정의 표시가 가능.

용량 선정 소프트웨어(MRZJW3-MOTSZ111)는 당사 홈페이지에서 무상으로 다운로드 받을 수 있습니다.

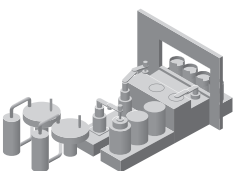
당사 홈페이지 : <http://www.mitsubishi-automation.co.kr>



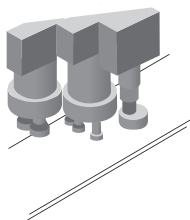
## 용도 사례

기능 · 라인-업이 충실한 MR-J3는 각종 장치의 폭 넓은 용도에 사용할 수 있습니다.

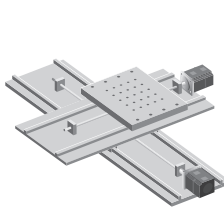
- 반도체 · 액정 · 태양전지 제조 장치



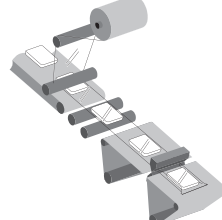
- 마운터 · 본더



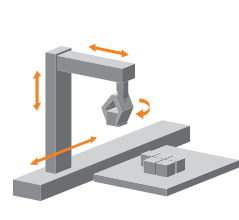
- X-Y테이블



- 식품 포장기



- 로봇





# FA 종합 1등 브랜드로서의 신뢰감!

첨단 기술과 최고 품질을 기본으로, FA 종합 솔루션을 전세계에 제공!

## 선택되어 온 80년

1924년 나고야 제작소 조업 개시 이래, 전동기, 시퀀서, 인버터와 범용 기기의 제작을 계속해 왔습니다.

1983년, AC서보의 생산을 개시, 25년 이상의 실적을 자랑하고 있습니다.

축적된 기술전통을 바탕으로 고성능·고품질·장기간 공급 가능한 제품을 풍부하게 제공하고 있습니다.



미쓰비시전기주식회사 나고야제작소는 환경매니지먼트시스템 ISO14001 및 품질시스템 ISO9001의 인증 취득 공장입니다.



## 각종 규격에 대응

### ■ EN, UL, CSA규격(c-UL)에 대응

MELSERVO-J3는 표준 사양으로 해외규격에 대응하고 있습니다.

※ 중국강제제품인증제도(CCC : China Compulsory Certification)의 경우는 인증 대상제품이 아닙니다.



※ MR-J3시리즈는 cULus마크, MR-J3W시리즈는 cTUVus마크를 표시하고 있습니다.

※ 고객의 시스템이 유럽 EMC지령에 대응하는 경우, 서보앰프 기술자료집 및 EMC 설치 가이드 라인을 참조해 주십시오.

### ■ 유럽 특정 유해물질 사용 제한(RoHS)에 대응

MELSERVO-J3는 RoHS지령에 대응하고 있습니다.

사람과 환경을 배려한 AC서보입니다.

[RoHS 지령이란?]

가맹국은 2006년 7월 1일 이후 시판되는 새로운 전기·전자기기의 납, 수은, 카드뮴, 육가 크롬, 폴리 브롬화 비페닐(PBB) 또는 폴리 브롬화 디페닐 에테르(PBDE)가 규정하고 있는 최대 허용 농도 이상을 함유되어 있지 않는 것을 보증하지 않으면 안됩니다. 포장상자에는 RoHS지령 적합을 나타내는 <G>마크가 표시되어 있습니다.

당사 옵션 케이블 및 커넥터는 "전자 정보제품 오염 예방 관리방법 (중국판 RoHS)"으로 대응하고 있습니다.

## 신속한 정보 발신

### ■ 미쓰비시 전기 FA기기 정보 사이트 - MELFANSweb

제품 정보, FA 용어집, 세미나 정보 등 FA기기의 다양한 정보를 기재하고 모든 미쓰비시 FA기기 사용자를 지원합니다.

- 실시간 검색  
인터넷으로 최신 정보를 실시간으로 검색할 수 있습니다.
- 압도적인 정보량, 온라인 매뉴얼  
압도적인 정보량을 자랑하는 온라인 매뉴얼, 3000권 이상을 집약. 일본어뿐만 아니라 영문판 매뉴얼도 갖추고 있습니다.
- 실무자 전용의 정보를 제공  
기초 테크닉에서부터 실무자 전용의 CAD 데이터까지, 폭 넓은 레벨에 대응하는 정보를 제공하고 있습니다.
- 24시간 온라인 학습을 제공  
사무실·자택 등 어디에서도 무료로, 미쓰비시 FA기기에 이해를 돕는 e-러닝을 수강할 수 있습니다.



MELFANSweb 홈페이지

<http://www.MitsubishiElectric.co.jp/melfansweb>

한국미쓰비시전기오토메이션(주) 홈페이지

<http://www.Mitsubishi-automation.co.kr>



회원  
무료 등록

인터넷을 통한 미쓰비시 전기 FA기기 기술 자료 서비스

MELFANSweb의 FA랜드에서는 CAD 데이터나 소프트웨어 업데이트의 다운로드 서비스, AC 서보의 온라인 매뉴얼, Q&A 서비스 등을 이용하실 수 있습니다. FA랜드의 ID등록(무료)이 필요합니다.










# MELSERVO-J3 라인-업

고객의 요구에 대응한 유연한 사양

## ■ 서보앰프

● : 대응    - : 미대응

타입	지령 인터페이스						제어모드				형태	전원 사양	모터 연령·토크·속도·부하	대응 모터 시리즈												
	펄스 입	아날로그 나	DIO	SSC NET III	RS- 422 멀티 드롭	CC- Link	위 치	속 도	리 미 트	여 차 제 어 기 능				회 전 제 어 기 능	H F- K P	H F- M P	H F- S P	H F- J P	H C L P	H C R P	H C U P	H A L P	L M H 2	L M F	L M K 2	L M U 2
아날로그 인터페이스		MR-J3-A □A(N) MR-J3- DU□A	●	●	-	-	●	-	●	●	-	-	삼상 AC 200V	0.05 ~ 37kW	●	●	●	●	●	●	●	-	-	-	-	-
		MR-J3- □A1	●	●	-	-	●	-	●	●	-	-	단상 AC 100V	0.05 ~ 0.4kW	●	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		MR-J3- □A4 MR-J3- DU□A4	-	-	-	-	●	-	-	-	-	-	삼상 AC 400V	0.5 ~ 55kW	-	-	●	●	-	-	-	●	-	-	-	-
신고성능 시리즈 SSCNET III 대응		MR-J3- □B(N) MR-J3- DU□B	-	-	●	-	-	●	-	-	-	삼상 AC 200V	0.05 ~ 37kW	●	●	●	●	●	●	●	-	-	-	-	-	
		MR-J3- □B1	-	-	-	-	●	-	-	-	-	단상 AC 100V	0.05 ~ 0.4kW	●	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		MR-J3- □B4 MR-J3- DU□B4	-	-	-	-	●	-	-	-	-	삼상 AC 400V	0.5 ~ 55kW	-	-	●	●	-	-	-	●	-	-	-	-	
	풀-클로즈드 제어 MR-J3-BS		MR-J3- □BS MR-J3- DU□BS	-	-	●	-	-	●	-	-	●	삼상 AC 200V	0.05 ~ 37kW	●	●	●	●	●	●	●	-	-	-	-	-
			MR-J3- □BS1	-	-	-	-	●	-	-	-	●	단상 AC 100V	0.05 ~ 0.4kW	●	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
			MR-J3- □BS4 MR-J3- DU□BS4	-	-	-	-	●	-	-	-	●	삼상 AC 400V	0.5 ~ 55kW	-	-	●	●	-	-	-	●	-	-	-	-
	세이프티 기능 대응 MR-J3-B-RJ006		MR-J3- □B(N) -RJ006	-	-	●	-	-	●	-	-	●	삼상 AC 200V	0.05 ~ 25kW	●	●	●	●	●	●	●	-	-	-	-	-
			MR-J3- □B1 -RJ006	-	-	-	-	●	-	-	-	●	단상 AC 100V	0.05 ~ 0.4kW	●	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
			MR-J3- □B4 -RJ006	-	-	-	-	●	-	-	-	●	삼상 AC 400V	0.5 ~ 22kW	-	-	●	●	-	-	●	-	-	-	-	
	리니어 서보 대응 MR-J3-B-RJ004		MR-J3- □B(4) -RJ004	-	-	●	-	-	●	-	-	●	삼상 AC 200V	60 ~ 960N	-	-	-	-	-	-	-	●	-	-	-	-
삼상 AC 400V				(지원량)300 ~ 3000N (액체량)600 ~ 6000N	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	-	-	
120 ~ 2400N (주3)				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	-	
50 ~ 800N				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	-
다이렉트 드라이브 모터 대응 MR-J3-B-RJ 080W		MR-J3- □B -RJ080W	-	-	●	-	-	●	-	-	-	삼상 AC 200V	2~ 240N · m	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	
			MR-J3W- □B	-	-	●	-	-	●	-	-	-	삼상 AC 200V	0.05~ 1kW 50~ 240N 2~ 40N · m ×2대	●	●	●	●	●	●	●	-	-	●	●	●
CC-Link 대응 유치결정기능 내장		MR-J3- □T(N)	MR-J3- □T1	●	-	●	-	●	●	-	●	삼상 AC 100V	0.05 ~ 0.4kW	●	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
			MR-J3- □T4	-	-	-	-	●	-	-	●	삼상 AC 400V	0.5 ~ 22kW	-	-	●	●	-	-	-	●	-	-	-	-	
			MR-J3- □T(N)	●	-	●	-	●	●	-	●	-	삼상 AC 200V	0.05 ~ 25kW	●	●	●	●	●	●	●	●	-	-	-	-

주 1. 수동 펄스 발생기(MR-HDP01)를 사용해 주십시오.  
 주 2. 확장 IO유닛(MR-J3-D01)을 사용해 주십시오.  
 주 3. 리니어 서보 대응 서보앰프의 삼상 AC400V는 22kW만입니다.  
 주 4. 고분해능의 아날로그 속도 지령, 아날로그 토크 지령이 필요한 경우에는 MR-J3-□A□-RJ040+확장 IO유닛 MR-J3-D01에서 대응합니다.(100V, 200V 22kW이하, 400V 11kW~22kW만 대응)  
 주 5. HF-JP시리즈 11kW, 15kW에 대응하는 풀-클로즈드 제어 대응 서보앰프에 대해서는 영업 창구에 문의해 주십시오.



■ 서보모터

● : 대응 - : 미대응

서보모터 시리즈	정격 회전속도 (최대 회전속도) (r/min)	정격 출력 용량 (kW) (주1, 2)	서보모터 종류			보호구조 (주4)	특 징	용도 예	
			전자 브레이크 부착 (B)	일반 감속기 부착 (G1) (주3)	고정밀도 감속기 부착 (G5, G7) (주3)				
소용량 시리즈	<b>HF-KP</b> 시리즈 	3000 (6000)	5기종 0.05, 0.1, 0.2, 0.4, 0.75	●	●	●	IP65	<b>저관성</b> 일반 산업기계에 최적입니다.	<ul style="list-style-type: none"> <li>벨트구동</li> <li>로봇</li> <li>마운터</li> <li>미싱</li> <li>X-Y 테이블</li> <li>식품기계</li> <li>반도체 제조장치</li> <li>섬유기계</li> </ul>
	<b>HF-MP</b> 시리즈 	3000 (6000)	5기종 0.05, 0.1, 0.2, 0.4, 0.75	●	●	●	IP65	<b>초저관성</b> 고빈도 운전 등에 최적입니다.	<ul style="list-style-type: none"> <li>인서터</li> <li>마운터</li> </ul>
중용량 시리즈	<b>HF-SP</b> 시리즈 	1000 (1500)	6기종 0.5, 0.85, 1.2, 2.0, 3.0, 4.2	●	—	—	IP67	<b>중관성</b> 정격 회전속도는 2종류에서 선택할 수 있습니다.	<ul style="list-style-type: none"> <li>반송장치</li> <li>로봇</li> <li>X-Y 테이블</li> </ul>
		2000 (3000)	14기종 0.5, 1.0, 1.5, 2.0, 3.5, 5.0, 7.0 0.5, 1.0, 1.5, 2.0, 3.5, 5.0, 7.0	●	●	●	IP67		
	<b>HC-LP</b> 시리즈 	2000 (3000)	5기종 0.5, 1.0, 1.5, 2.0, 3.0	●	—	—	IP65	<b>저관성</b> 일반 산업기계에 최적입니다.	<ul style="list-style-type: none"> <li>롤피더</li> <li>로더, 언로더</li> <li>고빈도 반송기계</li> </ul>
	<b>HC-RP</b> 시리즈 	3000 (4500)	5기종 1.0, 1.5, 2.0, 3.5, 5.0	●	—	●	IP65	<b>초저관성</b> 고빈도 운전 등에 최적입니다.	<ul style="list-style-type: none"> <li>초고빈도 반송기계</li> </ul>
플래트 시리즈	<b>HC-UP</b> 시리즈 	2000 (3000 : 0.75~2kW) (2500 : 3.5, 5kW)	5기종 0.75, 1.5, 2.0, 3.5, 5.0	●	—	—	IP65	<b>플래트형</b> 플래트형을 위한 설치 공간에 제약을 받는 용도 등에 최적입니다.	<ul style="list-style-type: none"> <li>로봇</li> <li>식품기계</li> </ul>
중·대용량 시리즈	<b>HF-JP</b> 시리즈 	3000 (6000 : 0.5~5kW) (5000 : 7.9kW)	18기종 0.5, 0.75, 1.0, 1.5, 2.0, 3.5, 5.0, 7.0, 9.0 0.5, 0.75, 1.0, 1.5, 2.0, 3.5, 5.0, 7.0, 9.0	●	—	—	IP67	<b>저관성</b> 고빈도 운전이나 고가속 운전 등에 최적입니다.	<ul style="list-style-type: none"> <li>식품 포장기계</li> <li>인쇄기</li> </ul>
		1500 (3000)	47기종 11, 15, 11, 15	●	—	—	IP67		<ul style="list-style-type: none"> <li>사출성형기</li> <li>대형 프레스기</li> </ul>
	<b>HA-LP</b> 시리즈 	1000 (1200)	16기종 6.0, 8.0, 12, 15, 20, 25, 30, 37 6.0, 8.0, 12, 15, 20, 25, 30, 37	● (6.0~12kW 만)	—	—	IP44	<b>저관성</b> 정격 회전속도는 3종류에서 선택할 수 있습니다.  30kW 이상은 표준으로 플랜지 설치, 다리(풋마운트) 설치에 대응 가능합니다. (주5)	<ul style="list-style-type: none"> <li>사출성형기</li> <li>반도체 제조장치</li> <li>대형 반송기</li> <li>프레스기계</li> </ul>
		1500 (2000)	14기종 7.0, 11, 15, 22, 30, 37 7.0, 11, 15, 22, 30, 37, 45, 50	● (7.0~15kW 만)	—	—	IP44		
		2000 (2000)	14기종 5.0, 7.0, 11, 15, 22, 30, 37 11, 15, 22, 30, 37, 45, 55	● (11~22kW 만)	—	—	IP44 HA-LP502/ 702는 IP65		


주) 1. [ ]는 400V의 경우입니다.  
 2. 55kW를 넘는 서보모터에 대해서는 영업 창구에 문의해 주십시오.  
 3. 표종의 「일반 감속기」는 일반 산업기계 대응 감속기, 「고정밀도 감속기」는 고정밀도 대응 감속기입니다.

4. 축 관통부는 제외합니다.  
 5. 15~25kW에 대해서도 다리(풋마운트 타입) 설치가 가능한 모터가 있습니다. 본 카탈로그 기재의 서보모터 외형도를 참조해 주십시오.

## ■ 리니어 서보모터

리니어 서보모터 시리즈	최대 속도 (m/s)	연속 추력 (N) (주1)	냉각방식	특징	용도 예
<b>LM-H2</b> 시리즈 	2.0	60, 120, 240, 360, 480, 720, 960	자연 냉각	공간절약화에 최적인 코어부착 타입입니다. 자기흡인력이 있어 고강성입니다.	<ul style="list-style-type: none"> <li>반도체 실장 장치</li> <li>웨이퍼 클린 장치</li> <li>액정 조립 장치</li> </ul>
<b>LM-F</b> 시리즈 	2.0	300, 600, 900, 1200, 1800, 2400, 3000	자연 냉각	소형화도 양립한 코어부착 타입으로 액체냉각에 의해 연속 추력을 2배로 할 수 있습니다.	<ul style="list-style-type: none"> <li>NC공작기</li> <li>장치간 반송</li> </ul>
	2.0	600, 1200, 1800, 2400, 3600, 4800, 6000	액체 냉각		
<b>LM-K2</b> 시리즈 	2.0	120, 240, 360, 720, 1200, 1440, 2400	자연 냉각	추력 밀도를 향상시킨 코어 상쇄형입니다. 자기 흡인력 상쇄 구조에 의해 저소음화, 리니어 가이드의 장수명화에 공헌합니다.	<ul style="list-style-type: none"> <li>반도체 실장 장치</li> <li>웨이퍼 클린 장치</li> <li>액정 조립 장치 (멀티 헤드화)</li> </ul>
<b>LM-U2</b> 시리즈 	2.0	50, 75, 100, 150, 225, 400, 600, 800	자연 냉각	코깅이 없고 속도변동이 작은 코어레스 타입입니다. 자기흡인력이 없기 때문에 리니어 가이드의 장수명화에 공헌합니다.	<ul style="list-style-type: none"> <li>스크린 인쇄기</li> <li>스캐닝 노광기</li> <li>검사기</li> </ul>

## ■ 다이렉트 드라이브 모터

다이렉트 드라이브 모터 시리즈	모터 외경	정격 회전속도 (최대 회전속도) (r/min)	정격 토크 (N · m)	보호구조	특징	용도 예
<b>TM-RFM</b> 시리즈 	φ130	200 (500)	2, 4, 6	IP42	편평박형화 (편평구조)이기 때문에 기계 가동부의 소형화 또는 저중심화에 의한 장치의 안정성 향상이 가능합니다.	<ul style="list-style-type: none"> <li>반도체 제조장치</li> <li>액정 제조장치</li> <li>공작기계</li> </ul>
	φ180	200 (500)	6, 12, 18	IP42		
	φ230	200 (500)	12, 48, 72	IP42		
	φ330	100 (200)	40, 120, 240	IP42		

주) 1.     는 400V의 경우입니다.  
 2. 회전부의 관통부 및 커넥터부는 제외합니다.

## ■ 서보앰프 개요

### MR-J3-A | 범용 인터페이스 대응

지령 인터페이스로서 펄스열, 아날로그 입력 등을 표준 장착하고 있습니다. 제어 모드로서 위치, 속도, 토크 제어나 각 제어의 전환 등이 가능합니다. 소형화, 고성능화를 실현해서 어드밴스트 제진제어, 어댑티브 필터 II 등 기계에 대한 조정 기능에 의해 기계의 고성능화를 실현합니다.

### MR-J3-B | SSCNETIII 대응

SSCNETIII(광통신 방식)의 채용에 의해서 콘트롤러⇔앰프간에 0.44ms 주기의 고속 시리얼 통신을 사용한 완전 동기 시스템을 구축할 수 있습니다. 전용 케이블(광섬유 케이블)을 컨넥터에 삽입하는 원터치 접속에 의해 배선 절약화를 실현해서 배선 미스에 의한 트러블을 막습니다. 또한 광통신이기 때문에 노이즈에 강하고, 장거리 배선(최대 총연장 거리 800m : 국간 최대 50m×16축)이 가능합니다. 풀-클로즈드 제어에도 대응합니다.(MR-J3-B-RJ006)

### MR-J3-BS | 미쓰비시 드라이브 세이프티 대응

SSCNETIII 대응 서보앰프에 안전 기능으로서 STO 기능을 추가. STO 기능을 사용하면 안전 기능의 실현을 위해서 설치한 재기동 방지용의 전자접촉기(MC)가 불필요하게 됩니다. 옵션의 세이프티 논리 유닛 MR-J3-D05를 사용하면 SS1 기능에도 대응합니다. 표준으로 풀-클로즈드 제어에 대응하고 있습니다.

### MR-J3W-B | 2축 일체형 서보앰프

MR-J3-B의 고성능, 고기능, 편리한 사용을 그대로, 1대의 서보앰프로 2대의 회전형 서보모터, 리니어 서보모터 또는 다이렉트 드라이브 모터를 구동합니다.

MR-J3시리즈 2대 설치에 비해 설치 면적이 약 17~25% 작아져서 고객의 시스템을 컴팩트화, 배선 절감을 할 수 있습니다.

### MR-J3-T | CC-Link 대응 위치결정 기능 내장

서보앰프내의 포인트 테이블에 위치 데이터, 속도 데이터를 설정해서 상위 콘트롤러로부터의 시동 신호로 위치결정 운전할 수 있습니다. CC-Link 통신에 의해 위치 데이터 · 속도 데이터의 설정이나 운전 시동 · 정지 등이 가능합니다. 또한 옵션의 MR-J3-D01을 사용하면, DI/O 지령에 의한 포인트 테이블 선택, 위치결정 운전이 가능하게 됩니다. (MR-J3-D01 사용시에는 CC-Link 통신은 비대응)



# MELSERVO-J3

## 서보앰프 형명 구성

# MR-J3 -

미쓰비시 범용 AC 서보앰프  
MELSERVO-J3시리즈

A(N) : 범용 인터페이스  
B(N) : SSCNETIII 대응  
T(N) : CC-Link 대응 위치결정 기능 내장

기호	정격 출력(kW)
10	0.1
20	0.2
40	0.4
60	0.6
70	0.75
100	1
200	2
350	3.5
500	5
700	7
11K	11
15K	15
22K	22

기호	전 원
없음	삼상 AC200V 또는 단상 AC200V(주1)
1	단상 AC100V(주2)
4	삼상 AC400V(주3)

주) 1. 단상 AC200V는 MR-J3-70□ 이하의 서보앰프만입니다.  
2. MR-J3-40□1 이하의 서보앰프만입니다.  
3. MR-J3-60□4 및 MR-J3-100□4 이상의 서보앰프만입니다.

기호	특수 사양
U004	단상 AC200~240V(주1)
RJ040	고분해능 아날로그 속도 지령, 고분해능 아날로그 토크 지령 대응(주2)
RJ006	풀-클로즈드 제어 대응(주3)
RU006	풀-클로즈드 제어 대응 서보앰프 다이내믹 브레이크 제거(주3, 6)
RZ006	풀-클로즈드 제어 대응 서보앰프 회생 저항기 없음(주3, 4)
RZ004	리니어 서보 대응(주3)
RZ080W	다이렉트 드라이브 대응(주3)
KE	4Mpps 지령 대응(주5)
ED	다이내믹 브레이크 제거(주6)
PX	회생 저항기 없음(주4)
LR	HF-JP시리즈 11kW, 15kW 전용 서보앰프 회생 저항기 부착
LW	HF-JP시리즈 11kW, 15kW 전용 서보앰프 회생 저항기 없음(주7)

주) 1. 750W 이하의 용량에 대응합니다.  
2. MR-J3-□A□만 대응 가능합니다. 고분해능의 아날로그 속도 지령, 아날로그 토크 지령 대응에는 MR-J3-D01이 필요합니다.  
3. 풀-클로즈드 제어 대응, 리니어 서보 대응 및 다이렉트 드라이브 모터 대응 서보앰프는 MR-J3-□B□-R□뿐입니다.  
4. 11kW~22kW의 서보앰프로 표준 부속품인 회생 저항기가 부속되지 않는 타입입니다.  
5. MR-J3-□A(1)만 대응 가능합니다.  
6. 알람 발생시, 전원차단시 등 다이내믹 브레이크가 동작하지 않습니다. 장치 전체로 안전을 확보해 주십시오.  
7. HF-JP시리즈 11kW, 15kW 전용 서보앰프로 표준 부속품인 회생 저항기가 부속되지 않는 타입입니다.

## ● 대응 서보모터 일람

기호	200V 클래스								400V 클래스			
	HF-KP	HF-MP	HF-SP	HF-JP	HC-LP	HC-RP	HC-UP	HA-LP	HF-SP	HF-JP	HA-LP	
10	053, 13	053, 13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	23	23	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
40	43	43	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
60	-	-	51, 52	53	-	52	-	-	-	524	534	-
70	73	73	-	73	-	-	-	72	-	-	-	-
100	-	-	81, 102	103	53 (주1)	102	-	-	-	1024	734, 1034	534 (주1)
200	-	-	121, 201, 152, 202	153, 203	73, 103 (주1)	152	103, 153	152	-	1524, 2024	1534, 2034	734, 1034 (주1)
350	-	-	301, 352	353	153, 203 (주1)	202	203	202	-	3524	3534	1534, 2034 (주1)
500	-	-	421, 502	503	353 (주1)	302	353, 503	352, 502	502	5024	5034	3534 (주1)
700	-	-	702	703	503 (주1)	-	-	-	601, 701M, 702	7024	7034	5034 (주1)
11K	-	-	-	903, 11K1M (주2)	-	-	-	-	801, 12K1, 11K1M, 11K2	-	9034, 11K1M4 (주2)	-
15K	-	-	-	15K1M (주2)	-	-	-	-	15K1, 15K1M, 15K2	-	15K1M4 (주2)	-
22K	-	-	-	-	-	-	-	-	20K1, 25K1, 22K1M, 22K2	-	-	-

주) 1. 토크 업시의 조합입니다.  
2. HF-JP11K1M(4) 및 HF-JP15K1M(4)는 전용 서보앰프 MR-J3-□A(4)/B(4)/T(4)-LR/-LW와 조합해서 사용해 주십시오. 전용 서보앰프 이외로 조합할 수 없습니다.

\*기재된 서보앰프는 표준으로 EN, UL, cUL 규격에 대응하고 있습니다.

## 드라이브 유닛/컨버터 유닛 형명 구성

### ● 드라이브 유닛 200V/400V의 경우

MR - J3 - DU    30K    A   

미쓰비시 범용 AC 서보앰프  
MELSERVO-J3시리즈

A : 범용 인터페이스  
B : SSCNETIII 대응

기호	전원
없음	삼상 AC200V
4	삼상 AC400V

기호	정격 출력 (kW)	대응 서보모터
		HA-LP
30K	30	30K1, 30K1M, 30K2, 25K14, 30K14, 30K1M4, 30K24
37K	37	37K1, 37K1M, 37K2, 37K14, 37K1M4, 37K24
45K	45	45K1M4, 45K24
55K	55	50K1M4, 55K24

드라이브 유닛에는  
컨버터 유닛  
(MR-J3-CR55K(4))이  
필요합니다.

### ● 컨버터 유닛 200V/400V의 경우

MR - J3 - CR    55K   

미쓰비시 범용 AC 서보앰프  
MELSERVO-J3시리즈

정격 출력 : 55kW

기호	전원
없음	삼상 AC200V
4	삼상 AC400V

\*기재된 드라이브 유닛 및 컨버터 유닛은 표준으로 EN, UL, cUL 규격에 대응하고 있습니다.



## 서보모터 형명 구성

### ● 서보모터 200V의 경우

# HF-KP

# 05 3 B

기호	모터 계열
HF-KP	저관성 소용량
HF-MP	초저관성 소용량
HF-SP	중관성 중용량
HF-JP	저관성 중·대용량
HC-LP	저관성 중용량
HC-RP	초저관성 중용량
HC-UP	플래트형 중용량
HA-LP	저관성 중·대용량

기호	오일실
없음	없음 (주1)
J	부착 (주2, 3, 4)

주) 1. HF-JP, HC-LP, HC-RP, HC-UP, HA-LP시리즈는 표준 사양으로 오일실 부착입니다.  
 2. HF-KP, HF-MP시리즈의 0.1kW이상과 HF-SP시리즈로 대응 가능합니다.  
 3. 감속기 부착의 경우는 오일실 부착은 없습니다.  
 4. 오일실 부착 HF-KP, HF-MP, HF-SP시리즈 모터는 모터 외형도가 표준과 다릅니다. 자세한 내용은 영업 창구에 문의해 주십시오.

기호	감속기 (주2)
없음	없음
G1	일반 산업기계 대응 (플랜지 타입)
G1H	일반 산업기계 대응 (풋 마운트 타입) (주1)
G5	고정밀도 대응 플랜지 타입 플랜지 출력형
G7	고정밀도 대응 플랜지 타입 축 출력형

주) 1. HF-SP 2000r/min시리즈 뿐입니다.  
 2. 대응 기종 및 자세한 내용은 본 카탈로그의 「감속기부착 모터사양」을 참조해 주십시오.

기호	정격 출력 용량(kW)
05	0.05
1~8	0.1~0.85
10~80	1.0~9.0
11K~37K	11~37

기호	정격 회전속도(r/min)
1	1000
1M	1500
2	2000
3	3000

기호	전자 브레이크
없음	없음
B	부착

주) 대응 기종 및 상세 사양에 대해서는 본 카탈로그의 「전자 브레이크 사양」을 참조해 주십시오.

기호	축 단
없음	표준(스트레이트) (주1)
K	키홈 타입 또는 키 부착 (주2)
D	D Cut (주2)

주) 1. HF-SP G1/G1H의 경우 표준으로 키 부착입니다.  
 2. 대응 기종 및 자세한 내용은 본 카탈로그의 「축단 특수사양」을 참조해 주십시오.

### ● 서보모터 400V의 경우

# HF-SP

# 5 2 4 B

400V 클래스

기호	모터 계열
HF-SP	중관성 중용량
HF-JP	저관성 중·대용량
HA-LP	저관성 중·대용량

기호	정격 출력 용량(kW)
5	0.5
10~80	1.0~9.0
11K~55K	11~55

기호	정격 회전속도(r/min)
1	1000
1M	1500
2	2000
3	3000

기호	오일실
없음	없음 (주1)
J	부착 (주2, 3)

주) 1. HF-JP, HA-LP시리즈는 표준 사양으로 오일실 부착입니다.  
 2. 감속기 부착의 경우는 오일실 부착은 없습니다.  
 3. 오일실 부착 HF-SP시리즈 모터는 모터 외형도가 표준과 다릅니다. 자세한 내용은 영업 창구에 문의해 주십시오.

기호	감속기 (주2)
없음	없음
G1	일반 산업기계 대응 (플랜지 타입)
G1H	일반 산업기계 대응 (풋 마운트 타입) (주1)
G5	고정밀도 대응 플랜지 타입 플랜지 출력형
G7	고정밀도 대응 플랜지 타입 축 출력형

주) 1. HF-SP 2000r/min시리즈 뿐입니다.  
 2. 대응 기종 및 자세한 내용은 본 카탈로그의 「감속기부착 모터사양」을 참조해 주십시오.

기호	전자 브레이크
없음	없음
B	부착

주) 대응 기종 및 상세 사양에 대해서는 본 카탈로그의 「전자 브레이크 사양」을 참조해 주십시오.

기호	축 단
없음	표준(스트레이트) (주1)
K	키 부착 (주2)

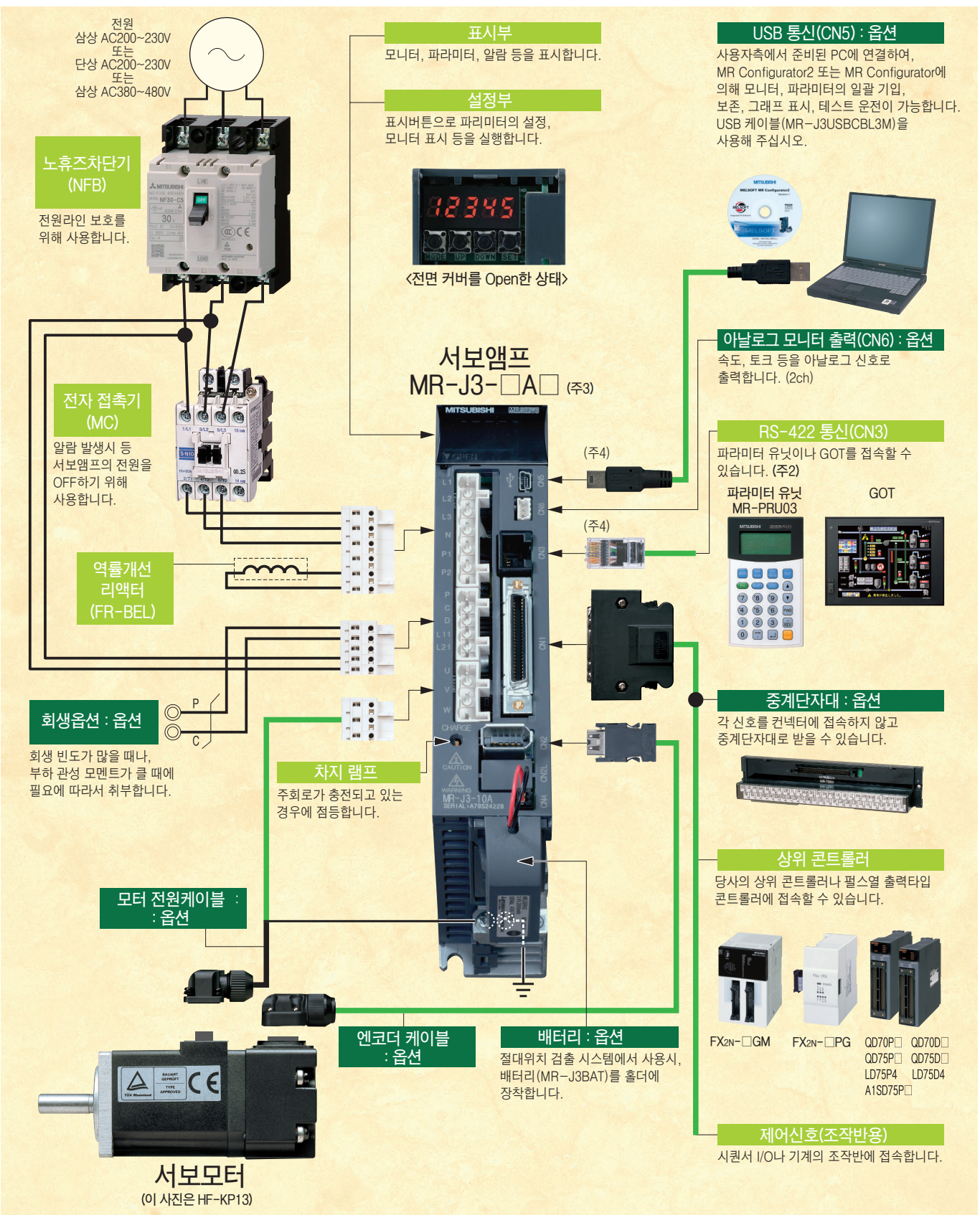
주) 1. HF-SP G1/G1H의 경우 표준으로 키 부착입니다.  
 2. 대응 기종 및 자세한 내용은 본 카탈로그의 「축단 특수사양」을 참조해 주십시오.

\*상기 서보모터는 표준으로 EN규격에 대응하고 있습니다. UL, cUL 규격 대응 기종에 대해서는 당사 영업창구에 문의해 주십시오.



## MR-J3-A 주변기기와의 접속 (주1)

MR-J3-A와 주변기기의 접속을 나타냅니다. 구입 후, 간단하게 셋-업 가능하고, 바로 사용할 수 있도록 컨넥터류, 옵션류 등 필요한 기기를 준비하고 있습니다.



주) 1. 실제의 접속에 대해서는 「MR-J3-□A 서보앰프 기술자료집」을 참조해 주십시오.  
 2. RS-422/RS-232C변환 케이블(본 카탈로그의 「소개품」을 참조해 주십시오.)을 사용하여 PC에 접속할 수 있습니다. 이경우, MR Configurator2 및 MR Configurator의 기능이 일부 제한됩니다.  
 3. 상기의 주변기기와의 접속은 MR-J3-350A 이하의 경우입니다.  
 4. USB 인터페이스(CN5 컨넥터)와 RS-422 인터페이스(CN3 컨넥터)는 배타(排他) 기능입니다. 동시에 사용할 수 없습니다.





## MR-J3-A(범용 인터페이스)타입

### ● 서보앰프 사양 100V/200V 22kW 이하의 경우

서보앰프 형명 MR-J3-		10A	20A	40A	60A	70A	100A	200AN	350A	500A	700A	11KA	15KA	22KA	10A1	20A1	40A1		
출력	정 격 전 압	삼상 AC170V																	
	정 격 전 류 (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	전 압 · 주 파 수 (주 1, 2)	삼상 AC200~230V/50, 60Hz 또는 단상 AC200~230V/50, 60Hz (주10)						삼상 AC200~230V/50, 60Hz									단상 AC100~120V/50, 60Hz		
	정 격 전 류 (A)	0.9	1.5	2.6	3.2	3.8	5.0	10.5	16.0	21.7	28.9	46.0	64.0	95.0	3.0	5.0	9.0		
	허 용 전 압 변 동	삼상 AC200~230V의 경우 : 삼상 AC170~253V 단상 AC200~230V의 경우 : 단상 AC170~253V (주10)						삼상 AC170~253V									단상 AC85~132V		
	허 용 주 파 수 변 동	±5% 이내																	
제어회로 전원 입력	전 압 · 주 파 수	단상 AC200~230V/50, 60Hz (주10)						단상 AC200~230V/50, 60Hz									단상 AC100~120V/50, 60Hz		
	정 격 전 류 (A)	0.2						0.3									0.4		
	허 용 전 압 변 동	단상 AC170~253V (주10)						단상 AC170~253V									단상 AC85~132V		
	허 용 주 파 수 변 동	±5% 이내																	
인 터 페이스 용 전 원	소 비 전 력 (W)	30						45									30		
	DC24V±10%(필요 전류용량 : 0.3A(주7))																		
	회생저항기의 허용회생전력 (W) (주3, 4)	DC24V±10%(필요 전류용량 : 0.3A(주7))																	
	회생저항기의 허용회생전력 (W) (주3, 4)	DC24V±10%(필요 전류용량 : 0.3A(주7))																	
제 어 방 식	앰 프 내 장 저 항 기	-	10	10	10	20	20	100	100	130	170	-	-	-	-	10	10		
	표준부속품사용시(주5, 6)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	500 (800)	850 (1300)	850 (1300)	-	-	-		
다 이 나 믹 브 레 이 크	정현파 PWM제어 · 전류제어 방식																		
보 호 기 능	내 장 (주8, 13)	과전류차단, 회생과전압차단, 과부하차단(전자서멀), 서보모터과열보호, 검출기이상보호, 회생이상보호, 부족전압 · 순시정전보호, 과속도보호, 오차과대보호										외부 부착 옵션 (주14)			내 장 (주8, 13)				
	외 부 부 착 옵션 (주14)																		
위 치 제 어 모 드	최 대 입 력 펄 스 주 파 수	1Mpps(차동 리시버인 경우), 200kpps(오픈 콜렉터인 경우), 4Mpps (주11))																	
	위 치 결 정 구 환 펄 스	엔코더 분해능(서보모터 1회전당 분해능) : 262144 p/rev																	
	지 령 펄 스 배 율	전자기어A/B배 A=1~1048576, B=1~1048576 1/10 < A/B < 2000																	
	위 치 결 정 완 료 폭 설 정	0~±10000pulse(지령 펄스단위)																	
	오 차 과 대	±3회전																	
속 도 제 어 모 드	토 크 제 한	파라미터 설정 또는 외부 아날로그 입력에 의한 설정(DC 0~+10V/최대토크)																	
	속 도 제 어 범 위	아날로그 속도지령 1 : 2000, 내부 속도지령 1 : 5000																	
	아 날 로 그 속 도 지 령 입 력	DC 0~±10V / 정격회전속도(10V에서 회전속도는 파라미터 No.PC12에 의해 변경 가능) (주12)																	
	속 도 변 동 율	±0.01% 이하(부하 변동 0~100%), 0%(전원 변동 ±10%) ±0.2% 이하(주위 온도 25℃±10℃) 아날로그 속도지령시만																	
토 크 제 어 모 드	토 크 제 한	파라미터 설정 또는 외부 아날로그 입력에 의한 설정(DC 0~+10V/최대토크) (주12)																	
	아 날 로 그 토 크 지 령 입 력	DC 0~±8V/최대 토크(입력 임피던스 10~12kΩ) (주12)																	
구 조 ( 보 호 등 급 )	속 도 제 한	파라미터 설정 또는 외부 아날로그 입력에 의한 설정(DC 0~±10V/정격회전속도)																	
	자 연 냉 각, 개 방 (IP00)							강제냉각, 개방(IP00)						자연냉각, 개방(IP00)					
환 경	주 위 온 도 (주9)	0~55℃(동결이 없을 것), 보존 : -20~65℃(동결이 없을 것)																	
	주 위 습 도	90%RH이하(결로가 없을 것), 보존 : 90%RH이하(결로가 없을 것)																	
	분 위 기	실내(직사광선이 닿지 않을 것), 부식성 가스 · 인화성 가스 · 오일 미스트 · 먼지가 없는 곳																	
	표	해발 1000m이하																	
	진 동	5.9 m/s <sup>2</sup> 이하, 10~55Hz (X, Y, Z 각 방향)																	
질 량 (kg)	0.8	0.8	1.0	1.0	1.4	1.4	2.1	2.3	4.6	6.2	18	18	19	0.8	0.8	1.0			

- 주) 1. 조합된 서보모터의 정격 출력 용량 및 정격 회전속도는 기재된 전원 전압 · 주파수의 경우입니다. 전원 전압 강하하는 토크가 저하됩니다.  
 2. 서보모터와 조합했을 때의 토크 특성은 본 카탈로그의 「서보모터 토크 특성」을 참조해 주십시오.  
 3. 각 시스템에 따라 최적인 회생 저항기가 다르기 때문에 용량 선정 소프트웨어를 사용하여, 최적인 회생 저항기를 선정해 주십시오.  
 4. 회생용선 사용시의 회생저항기의 허용 회생전력에 대해서는 본 카탈로그의 「옵션 ● 회생용선」을 참조해 주십시오.  
 5. 부속의 회생 저항기 없음을 서보앰프로 있습니다. 자세한 내용은 「서보앰프 형명 구성」을 참조해 주십시오.  
 6. 표 안의 ( )는 냉각팬(1.0m<sup>3</sup>/min 이상, 92mm각×2대)을 설치해 파라미터 No.PA02를 변경했을 경우입니다.  
 7. 0.3A는 전체 입력, 출력 신호를 사용했을 경우의 값입니다. 사용자께서 사용하는 입출력 점수에 의해 전류 용량을 내릴 수가 있습니다. 자세한 내용에 대해서는 「MR-J3-□A 서보앰프 기술자료집」을 참조해 주십시오.  
 8. MR-J3-700A 이하에 대해서는 다이내믹 브레이크 제거품(MR-J3-□A-ED 및 MR-J3-□A1-ED)도 특수품으로 대응 가능합니다. 덧붙여 다이내믹 브레이크 제거품 사용시에는 알람 발생이나 전원 차단시 등에 서보모터가 급정지하지 않습니다. 장치 전체로 안전을 확보해 주십시오.  
 9. MR-J3-350A 이하의 앰프를 밀착해 설치할 수가 있습니다. 다만, 앰프 밀착 설치시 주위 온도를 0~45℃로 하거나, 실외 부하를 75%이하로 사용해 주십시오.  
 10. 단상 AC200~240V 제품(MR-J3-□A-U004)도 특수품으로 대응 가능합니다. MR-J3-□A-U004의 허용 전압 변동은 단상 AC170~264V 입니다.  
 11. 4Mpps 대응품(MR-J3-□A(1)-KE)도 특수품으로 대응 가능합니다. HF-JP11K1M 및 HF-JP15K1M 전용 서보앰프의 4Mpps 대응품에 대해서는 영업 창구에 문의해 주십시오.  
 12. 고분해능의 아날로그 속도 지령, 아날로그 토크 지령이 필요한 경우는 MR-J3-□A(1)-RJ040+확장 IO유닛 MR-J3-D01로 대응합니다.  
 13. 내장 다이내믹 브레이크 사용시의 허용 부하 관성 모멘트에 대해서는 「MR-J3-□A 서보앰프 기술자료집」을 참조해 주십시오.  
 14. 외부 부착 다이내믹 브레이크(옵션)를 조합해서 사용해 주십시오. 외부 부착 다이내믹 브레이크를 접속하지 않으면 비상정지시 등에 서보모터가 급정지하지 않고 프리-런이 되어 기계의 충돌 등 사고의 원인이 됩니다. 장치 구성상, 외부 부착 다이내믹 브레이크를 사용하지 않는 경우, 장치 전체로 안전을 확보해 주십시오.



## ● 서보앰프 사양 200V 30kW 이상의 경우

		MR-J3-DU30KA	MR-J3-DU37KA	
드라이브 유닛 사양	드라이브 유닛 형명		MR-J3-DU30KA	
	출력	정격 전압	삼상 AC170V	
		정격 전류 (A)	174	204
	주회로 전원 입력	드라이브 유닛의 주회로 전원은 컨버터 유닛에서 공급됩니다.		
	제어 회로 전원 입력	전압 · 주파수	단상 AC200~230V/50, 60Hz	
		정격 전류 (A)	0.3	
		허용 전압 변동	단상 AC170~253V	
		허용 주파수 변동	±5% 이내	
	소비 전력 (W)	45		
	인터페이스용 전원	DC24V±10%(필요 전류용량 : 0.3A(주3))		
	제어 방식	정현파 PWM제어 · 전류제어 방식		
	다이내믹 브레이크	외부 부착 옵션 (주4)		
	보호기능	과전류차단, 과부하차단(전자서멀), 서보모터과열보호, 검출기이상보호, 부족전압 · 순시정전보호, 과속도보호, 오차과대보호		
	위치제어 모드	최대 입력펄스주파수	1Mpps(차동 리시버인 경우), 200kpps(오픈 콜렉터인 경우)	
		위치결정기환펄스	엔코더 분해능(서보모터 1회전당 분해능) : 262144 p/rev	
		지령펄스배율	전자기어A/B배 A=1~1048576, B=1~1048576 1/10 < A/B < 2000	
위치결정완료폭설정		0~±10000pulse(지령 펄스단위)		
오차과대		±3회전		
토크제한		파라미터 설정 또는 외부 아날로그 입력에 의한 설정(DC 0~+10V/최대 토크)		
속도제어 모드	속도제어범위	아날로그 속도지령 1 : 2000, 내부 속도지령 1 : 5000		
	아날로그속도지령입력	DC 0~±10V / 정격회전속도(10V에서 회전속도는 파라미터 No.PC12에 의해 변경 가능)		
	속도변동율	±0.01% 이하(부하 변동 0~100%) 0%(전원 변동 ±10%) ±0.2% 이하(주위 온도 25℃±10℃) 아날로그 속도지령시만		
토크제어 모드	아날로그토크지령입력	파라미터 설정 또는 외부 아날로그 입력에 의한 설정(DC 0~+10V/최대 토크)		
	속도제한	파라미터 설정 또는 외부 아날로그 입력에 의한 설정(DC 0~±10V/정격회전속도)		
구조 (보호등급)	강제냉각, 개방(IP00)			
질량 (kg)	26			
컨버터 유닛 사양	컨버터 유닛 형명		MR-J3-CR55K	
	출력	정격 전압	DC283~326V	
		정격 전류 (A)	215.9	
	주회로 전원 입력	전압 · 주파수 (주1, 2)	삼상 AC200~230V/50, 60Hz	
		정격 전류 (A)	251.1	
		허용 전압 변동	삼상 AC170~253V	
		허용 주파수 변동	±5% 이내	
	제어 회로 전원 입력	전압 · 주파수	단상 AC200~230V/50, 60Hz	
		최대 전류 (A)	0.3	
		허용 전압 변동	단상 AC170~253V	
		허용 주파수 변동	±5% 이내	
소비 전력 (W)	45			
인터페이스용 전원	DC24V±10%(필요 전류용량 : 0.13A(주3))			
보호기능	회생과전압차단, 회생이상보호, 과부하차단(전자서멀), 부족전압 · 순시정전보호			
구조 (보호등급)	강제냉각, 개방(IP00)			
질량 (kg)	25			
환경 사양	환경	주위 온도	0~55℃(동결이 없을 것), 보존 : -20~65℃(동결이 없을 것)	
		주위 습도	90%RH이하(결로가 없을 것), 보존 : 90%RH이하(결로가 없을 것)	
		분위 기	실내(직사광선이 닿지 않을 것), 부식성 가스 · 인화성 가스 · 오일 미스트 · 먼지가 없는 곳	
		표고	해발 1000m이하	
		진동	5.9 m/s <sup>2</sup> 이하, 10~55Hz (X, Y, Z 각 방향)	

- 주) 1. 조합된 서보모터의 정격 출력 용량 및 정격 회전속도는 기재된 전원 전압 · 주파수의 경우입니다. 전원 전압 강하시는 토크가 저하됩니다.  
 2. 서보모터와 조합했을 때의 토크 특성은 본 카탈로그의 「서보모터 토크 특성」을 참조해 주십시오.  
 3. 인터페이스용 전원은 드라이브 유닛과 컨버터 유닛으로 공용할 수 있습니다. 전체 입력 신호를 사용했을 경우, 드라이브 유닛은 0.3A, 컨버터 유닛은 0.13A의 전류 용량이 각각 필요합니다. 사용자께서 사용하는 입출력 점수에 의해 전류 용량을 내릴 수가 있습니다. 자세한 내용에 대해서는 「MR-J3-□A 서보앰프 기술자료집」을 참조해 주십시오.  
 4. 외부 부착 다이내믹 브레이크(옵션)를 조합해서 사용해 주십시오. 외부 부착 다이내믹 브레이크를 접속하지 않으면 비상정지시 등에 서보모터가 급정지하지 않고 프리-런이 되어 기계의 충돌 등 사고의 원인이 됩니다. 장치 구성상, 외부 부착 다이내믹 브레이크를 사용하지 않는 경우, 장치 전체로 안전을 확보해 주십시오.



## MR-J3-A(범용 인터페이스)타입

### ● 서보앰프 사양 400V 22kW 이하의 경우

서보앰프 형명 MR-J3-		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, 2)	삼상 AC380~480V/50, 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	삼상 AC323~528V									
	허용 주파수 변동	±5% 이내									
제어회로 전원 입력	전압 · 주파수	단상 AC380~480V/50, 60Hz									
	정격 전류 (A)	0.1				0.2					
	허용 전압 변동	단상 AC323~528V									
	허용 주파수 변동	±5% 이내									
소비 전력 (W)		30				45					
인터페이스 용전원		DC24V±10%(필요 전류용량 : 0.3A(주7))									
회생저항기의 허용회생 전력(W) (주3, 4)	앰프 내장 저항기	15	15	100	100	130 (주9)	170 (주9)	-	-	-	
	표준부속품사용시(주5, 6)	-	-	-	-	-	-	500 (800)	850 (1300)	850 (1300)	
제어 방식		정현파 PWM제어 · 전류제어 방식									
다이나믹 브레이크		내장 (주8, 10)						외부 부착 옵션 (주12)			
보호 기능		과전류차단, 회생과전압차단, 과부하차단(전자서멀), 서보모터과열보호, 검출기이상보호, 회생이상보호, 부속전압 · 순시정전보호, 과속도보호, 오차과대보호									
위치제어 모드	최대 입력 펄스 주파수	1Mpps(차동 리시버인 경우), 200kpps(오픈 콜렉터인 경우)									
	위치 결정 귀환 펄스	엔코더 분해능(서보모터 1회전당 분해능) : 262144 p/rev									
	지령 펄스 배율	전자기어A/B배 A=1~1048576, B=1~1048576 1/10 < A/B < 2000									
	위치 결정 완료 포크 설정	0~±10000pulse(지령 펄스단위)									
	오차과대	±3회전									
토크 제한		파라미터 설정 또는 외부 아날로그 입력에 의한 설정(DC 0~+10V/최대 토크)									
속도제어 모드	속도 제어 범위	아날로그 속도지령 1 : 2000, 내부 속도지령 1 : 5000									
	아날로그 속도지령 입력	DC 0~±10V / 정격회전속도(10에서 회전속도는 파라미터 No.PC12에 의해 변경 기능) (주11)									
	속도 변동을	±0.01% 이하(부하 변동 0~100%), 0%(전원 변동 ±10%) ±0.2% 이하(주위 온도 25℃±10℃) 아날로그 속도지령시만									
	토크 제한	파라미터 설정 또는 외부 아날로그 입력에 의한 설정(DC 0~+10V/최대 토크) (주11)									
토크제어 모드	아날로그 토크지령 입력	DC 0~±8V/최대 토크(입력 임피던스 10~12kΩ) (주11)									
	속도 제한	파라미터 설정 또는 외부 아날로그 입력에 의한 설정(DC 0~±10V/정격회전속도)									
구조 (보호 등급)		자연냉각, 개방(IP00)			강제냉각, 개방(IP00)						
환경	주위 온도	0~55℃(동결이 없을 것), 보존 : -20~65℃(동결이 없을 것)									
	주위 습도	90%RH이하(결로가 없을 것), 보존 : 90%RH이하(결로가 없을 것)									
	분위 기	실내(직사광선이 닿지 않을 것), 부식성 가스 · 인화성 가스 · 오일 미스트 · 먼지가 없는 곳									
	표고	해발 1000m이하									
	진동	5.9 m/s <sup>2</sup> 이하, 10~55Hz (X, Y, Z 각 방향)									
질량 (kg)		1.7	1.7	2.1	4.6	4.6	6.2	18	18	19	

- 주) 1. 조합된 서보모터의 정격 출력 용량 및 정격 회전속도는 기재된 전원 전압 · 주파수의 경우입니다. 전원 전압 강하시는 토크가 저하됩니다.  
 2. 서보모터와 조합했을 때의 토크 특성은 본 카탈로그의 「서보모터 토크 특성」을 참조해 주십시오.  
 3. 각 시스템에 따라 최적인 회생 저항기가 다르기 때문에 용량 선정 소프트웨어를 사용하여 최적인 회생 저항기를 선정해 주십시오.  
 4. 회생용선 사용시의 회생 저항기의 허용 회생전력에 대해서는 본 카탈로그의 「옵션 ● 회생용선」을 참조해 주십시오.  
 5. 부속의 회생 저항기 없음의 서보앰프도 있습니다. 자세한 것은 「서보앰프 형명 구성」을 참조해 주십시오.  
 6. 표 안의 ( )는 냉각팬(1.0m<sup>3</sup>/min 이상, 92mm각×2대)을 설치해 파라미터 No.PA02를 변경했을 경우입니다.  
 7. 0.3A는 전제 입력, 출력 신호를 사용했을 경우의 값입니다. 사용자께서 사용하는 입출력 점수에 의해 전류 용량을 내릴 수가 있습니다. 자세한 내용에 대해서는 「MR-J3-□A 서보앰프 기술자료집」을 참조해 주십시오.  
 8. MR-J3-700A4 이하에 대해서는 다이나믹 브레이크 제거용(MR-J3-□A4-ED)도 특수품으로 대응 가능합니다. 덧붙여 다이나믹 브레이크 제거용 사용시에는 알람 발생이나 전원 차단시 등에 서보모터가 급정지하지 않습니다. 장치 전체로 안전을 확보해 주십시오.  
 9. 앰프 내장의 「회생 저항기」는 정격 회전수, 추전 관성 모멘트비에 대해 최대 토크 감속에 대응 가능합니다. 정격 회전수, 추전 관성 모멘트비를 초과하는 경우 별도 상담해 주십시오.  
 10. 내장 다이나믹 브레이크 사용시의 허용 부하 관성 모멘트비에 대해서는 「MR-J3-□A 서보앰프 기술자료집」을 참조해 주십시오.  
 11. 서보앰프 11kW~22kW로 고분해능의 아날로그 속도 지령, 아날로그 토크 지령이 필요한 경우에는 MR-J3-□A4-RJ040+확장 IO유닛 MR-J3-D01로 대응합니다. 7kW 이하의 대응 예정입니다.  
 12. 외부 부착 다이나믹 브레이크(옵션)를 조합해서 사용해 주십시오. 외부 부착 다이나믹 브레이크를 접속하지 않으면 비상정지시 등에 서보모터가 급정지하지 않고 프리-런이 되어 기계의 충돌 등 사고의 원인이 됩니다. 장치 구성상, 외부 부착 다이나믹 브레이크를 사용하지 않는 경우, 장치 전체로 안전을 확보해 주십시오.



## ● 서보앰프 사양 400V 30kW 이상의 경우

		MR-J3-DU30KA4	MR-J3-DU37KA4	MR-J3-DU45KA4	MR-J3-DU55KA4	
드라이브 유닛	드라이브 유닛 형명		MR-J3-DU30KA4			
	출력	정격 전압	삼상 AC323V			
		정격 전류 (A)	87	102	131	143
	주 회로 전원 입력	드라이브 유닛의 주회로 전원은 컨버터 유닛에서 공급됩니다.				
	제어 회로 전원 입력	전압 · 주파수	단상 AC380~480V/50, 60Hz			
		정격 전류 (A)	0.2			
		허용 전압 변동	단상 AC323~528V			
		허용 주파수 변동	±5% 이내			
		소비 전력 (W)	45			
	인터페이스용 전원	DC24V±10%(필요 전류용량 : 0.3A(주3))				
	제어 방식	정현파 PWM제어 · 전류제어 방식				
	다이내믹 브레이크	외부 부착 옵션 (주4)				
	보호 기능	과전류차단, 과부하차단(전자서멀), 서보모터과열보호, 검출기이상보호, 부족전압 · 순시정전보호, 과속도보호, 오차과대보호				
	위치제어 모드	최대 입력펄스주파수	1Mpps(차동 리시버인 경우), 200kpps(오픈 콜렉터인 경우)			
		위치결정기환펄스	엔코더 분해능(서보모터 1회전당 분해능) : 262144 p/rev			
		지령 펄스 배율	전자기어A/B배 A=1~1048576, B=1~1048576 1/10 < A/B < 2000			
		위치결정완료폭설정	0~±10000pulse(지령 펄스단위)			
		오차과대	±3회전			
	속도제어 모드	토크 제한	파라미터 설정 또는 외부 아날로그 입력에 의한 설정(DC 0~+10V/최대 토크)			
		속도 제어 범위	아날로그 속도지령 1 : 2000, 내부 속도지령 1 : 5000			
아날로그속도지령입력		DC 0~±10V / 정격회전속도(10V에서 회전속도는 파라미터 No.PC12에 의해 변경 가능)				
속도변동율	속도 변동율	±0.01% 이하(부하 변동 0~100%) 0%(전원 변동 ±10%) ±0.2% 이하(주위 온도 25°C ±10°C) 아날로그 속도지령시만				
	토크 제한	파라미터 설정 또는 외부 아날로그 입력에 의한 설정(DC 0~+10V/최대 토크)				
토크제어 모드	아날로그토크지령입력	DC 0~±8V/최대 토크(입력 임피던스 10~12kΩ)				
	속도 제한	파라미터 설정 또는 외부 아날로그 입력에 의한 설정(DC 0~±10V/정격회전속도)				
구조 (보호 등급)	강제냉각, 개방(IP00)					
질량 (kg)	18		26			
컨버터 유닛	컨버터 유닛 형명		MR-J3-CR55K4			
	출력	정격 전압	DC538~678V			
		정격 전류 (A)	113.8			
	주회로 전원 입력	전압 · 주파수 (주1, 2)	삼상 AC380~480V/50, 60Hz			
		정격 전류 (A)	132.2			
		허용 전압 변동	삼상 AC323~528V			
		허용 주파수 변동	±5% 이내			
	제어 회로 전원 입력	전압 · 주파수	단상 AC380~480V/50, 60Hz			
		최대 전류 (A)	0.2			
		허용 전압 변동	단상 AC323~528V			
허용 주파수 변동		±5% 이내				
소비 전력 (W)		45				
인터페이스용 전원	DC24V±10%(필요 전류용량 : 0.13A(주3))					
보호 기능	회생과전압차단, 회생이상보호, 과부하차단(전자서멀), 부족전압 · 순시정전보호					
구조 (보호 등급)	강제냉각, 개방(IP00)					
질량 (kg)	25					
고용 사양	환경	주 위 온 도	0~55°C(동결이 없을 것), 보존 : -20~65°C(동결이 없을 것)			
		주 위 습 도	90%RH이하(결로가 없을 것), 보존 : 90%RH이하(결로가 없을 것)			
		분 위 기	실내(직사광선이 닿지 않을 것), 부식성 가스 · 인화성 가스 · 오일 미스트 · 먼지가 없는 곳			
		표 고	해발 1000m이하			
		진 동	5.9 m/s <sup>2</sup> 이하, 10~55Hz (X, Y, Z 각 방향)			

- 주) 1. 조합된 서보모터의 정격 출력 용량 및 정격 회전속도는 기재된 전원 전압 · 주파수의 경우입니다. 전원 전압 강하시는 토크가 저하됩니다.  
 2. 서보모터와 조합했을 때의 토크 특성은 본 카탈로그의 「서보모터 토크 특성」을 참조해 주십시오.  
 3. 인터페이스용 전원은 드라이브 유닛과 컨버터 유닛으로 공용할 수 있습니다. 전체 입력 신호를 사용했을 경우, 드라이브 유닛은 0.3A, 컨버터 유닛은 0.13A의 전류 용량이 각각 필요합니다. 사용자께서 사용하는 입출력 점수에 의해 전류 용량을 내릴 수가 있습니다. 자세한 내용에 대해서는 「MR-J3-□A 서보앰프 기술자료집」을 참조해 주십시오.  
 4. 외부 부착 다이내믹 브레이크(옵션)를 조합해서 사용해 주십시오. 외부 부착 다이내믹 브레이크를 접속하지 않으면 비상정지시 등에 서보모터가 급정지하지 않고 프리-런이 되어 기계의 충돌 등 사고의 원인이 됩니다. 장치 구성상, 외부 부착 다이내믹 브레이크를 사용하지 않는 경우, 장치 전체로 안전을 확보해 주십시오.

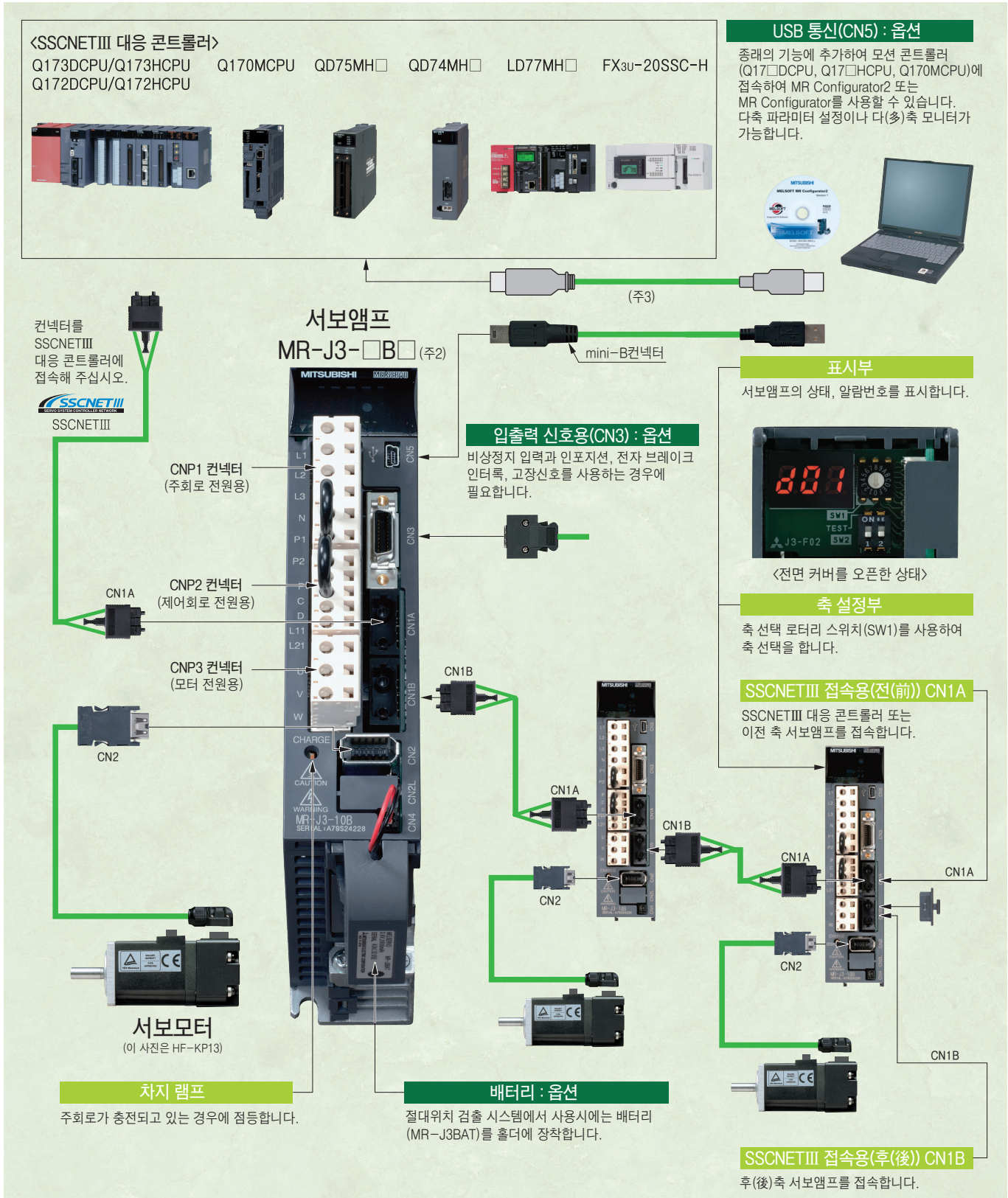


# MELSERVO-J3

## MR-J3-B 주변기기와의 접속 (주1)

MR-J3-B와 주변기기와의 접속을 나타냅니다.

구입후 간단하게 셋-업할 수 있고, 바로 사용할 수 있도록 컨넥터류, 각 케이블류, 옵션류 등 필요한 기기를 준비하고 있습니다. 특히, 이 MR-J3-B시리즈는 SSCNETIII 대응의 원터치 접속방식이므로 배선의 간략화를 실현할 수 있고, 배선미스에 의한 트러블을 방지합니다.



주) 1. CNP1, CNP2, CNP3 외, 실제의 접속에 대해서는 「MR-J3-□B 서보앰프 기술자료집」을 참조해 주십시오.  
 2. 상기 주변기기와의 접속은 MR-J3-350B이하인 경우입니다.  
 3. 콘트롤러←PC간 케이블은 고객측에서 수배하시기 바랍니다. 자세한 내용에 대해서는 각 콘트롤러의 사용자 매뉴얼을 참조해 주십시오.



## MR-J3-B (SSCNETⅢ 대응) 타입

### ● 서보앰프 사양 100V/200V 22kW 이하의 경우

서보앰프 형명 MR-J3-		10B	20B	40B	60B	70B	100B	200BN	350B	500B	700B	11KB	15KB	22KB	10B1	20B1	40B1
출력	정 격 전 압	삼상 AC170V															
	정 격 전 류 (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, 2)	삼상 AC200~230V/50, 60Hz 또는 단상 AC200~230V/50, 60Hz (주10)						삼상 AC200~230V/50, 60Hz						단상 AC100~120V/ 50, 60Hz			
	정 격 전 류 (A)	0.9	1.5	2.6	3.2	3.8	5.0	10.5	16.0	21.7	28.9	46.0	64.0	95.0	3.0	5.0	9.0
	허 용 전 압 변 동	삼상 AC200~230V의 경우 : 삼상 AC170~253V 단상 AC200~230V의 경우 : 단상 AC170~253V (주10)						삼상 AC170~253V						단상 AC85~132V			
	허 용 주 파 수 변 동	±5% 이내															
제어회로 전원 입력	전 압 · 주 파 수	단상 AC200~230V/ 50, 60Hz (주10)						단상 AC200~230V/50, 60Hz						단상 AC100~120V/ 50, 60Hz			
	정 격 전 류 (A)	0.2						0.3						0.4			
	허 용 전 압 변 동	단상 AC170~253V (주10)						단상 AC170~253V						단상 AC85~132V			
	허 용 주 파 수 변 동	±5% 이내															
	소 비 전 력 (W)	30						45						30			
인 터 페이스 용 전 원		DC24V±10%(필요 전류용량 : 0.15A(주7))															
회생저장기의 허용회생 전력(W) (주3, 4)	앰 프 내 장 저 항 기	-	10	10	10	20	20	100	100	130	170	-	-	-	-	10	10
	표준부속품사용시(주5, 6)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	500 (800)	850 (1300)	850 (1300)	-	-	-
제 어 방 식		정현파 PWM제어 · 전류제어 방식															
다 이 나 믹 브 레 이 크		내장 (주8, 11)										외부 부착 옵션 (주12)			내장 (주8, 11)		
보 호 기 능		과전류차단, 회생과전압차단, 과부하차단(전자서멀), 서보모터과열보호 검출기이상보호, 회생이상보호, 부족전압 · 순시정전보호, 과속도보호, 오차과대보호															
구 조 ( 보 호 등 급 )		자연냉각, 개방(IP00)						강제냉각, 개방(IP00)						자연냉각, 개방(IP00)			
환경	주 위 온 도 (주9)	0~55℃(동결이 없을 것), 보존 : -20~65℃(동결이 없을 것)															
	주 위 습 도	90%RH이하(결로가 없을 것), 보존 : 90%RH이하(결로가 없을 것)															
	분 위 기	실내(직사광선이 닿지 않을 것), 부식성 가스 · 인화성 가스 · 오일 미스트 · 먼지가 없는 곳															
	표 고	해발 1000m이하															
	진 동	5.9 m/s <sup>2</sup> 이하, 10~55Hz (X, Y, Z 각 방향)															
질 량 (kg)		0.8	0.8	1.0	1.0	1.4	1.4	2.1	2.3	4.6	6.2	18	18	19	0.8	0.8	1.0

- 주) 1. 조합된 서보모터의 정격 출력 용량 및 정격 회전 속도는 기재된 전원 전압 · 주파수의 경우입니다. 전원 전압 강하시는 토크가 저하됩니다.  
 2. 서보모터와 조합되었을 때의 토크특성은 본 카탈로그 「서보모터 토크 특성」을 참조하십시오.  
 3. 각 시스템에 따라 최적인 회생 저항기가 다르기 때문에 용량 선정 소프트웨어를 사용하여, 최적인 회생 저항기를 선정해 주십시오.  
 4. 회생 옵션 사용시의 회생 저항기의 허용 회생전력에 대해서는 본 카탈로그의 「옵션 ● 회생 옵션」을 참조해 주십시오.  
 5. 부속의 회생저항기 없음의 서보앰프도 준비하고 있습니다. 자세한 것은 「서보앰프 형명 구성」을 참조해 주십시오.  
 6. 표 안의 ( )는 냉각팬(1.0m<sup>3</sup>/min 이상, 92mm각×2대)을 설치해 파라미터 No.PA02를 변경했을 경우입니다.  
 7. 0.15A는 전체 입력 신호를 사용한 경우의 값입니다. 사용자께서 사용하는 입출력 점수에 의해 전류용량을 내릴수가 있습니다. 자세한 내용에 대해서는 「MR-J3-□B 서보앰프 기술자료집」을 참조해 주십시오.  
 8. MR-J3-700B이하에 대해서는 다이내믹 브레이크 제거품((MR-J3-□B-ED 및 MR-J3-□B1-ED)도 특수품으로 대응 가능합니다. 덧붙여 다이내믹 브레이크 제거품 사용시에는 알람 발생이나 전원 차단시 등에 서보모터가 급정지하지 않습니다. 장치 전체로 안전을 확보해 주십시오.  
 9. MR-J3-350B이하의 앰프를 밀착하여 설치할 수 있습니다. 단, 앰프 밀착 설치시는 주위온도를 0~45℃로 하거나, 실효부하율 75% 이하로 사용 하십시오.  
 10. 단상 AC200~240V제품(MR-J3-□B-U004)도 특수품으로 대응 가능합니다. MR-J3-□B-U004의 허용 전압 변동은 단상 AC170~264V입니다.  
 11. 내장 다이내믹 브레이크 사용시의 허용 부하 관성 모멘트비에 대해서는 「MR-J3-□B 서보앰프 기술자료집」을 참조해 주십시오.  
 12. 외부 부착 다이내믹 브레이크(옵션)를 조합해서 사용해 주십시오. 외부 부착 다이내믹 브레이크를 접속하지 않으면 비상정지시 등에 서보모터가 급정지하지 않고 프리-런이 되어 기계의 충돌 등 사고의 원인이 됩니다. 장치 구성상, 외부 부착 다이내믹 브레이크를 사용하지 않는 경우, 장치 전체로 안전을 확보해 주십시오.



## MR-J3-B (SSCNETⅢ 대응) 타입

### ● 서보앰프 사양 200V 30kW 이상의 경우

		드라이브 유닛 형명	MR-J3-DU30KB	MR-J3-DU37KB	
드라이브 유닛	출력	정격 전압	삼상 AC170V		
		정격 전류 (A)	174	204	
	주회로 전원 입력		드라이브 유닛의 주회로 전원은 컨버터 유닛에서 공급됩니다.		
	제어 회로 전원 입력	전압 · 주파수	단상 AC200~230V/50, 60Hz		
		정격 전류 (A)	0.3		
		허용 전압 변동	단상 AC170~253V		
		허용 주파수 변동	±5% 이내		
	소비 전력 (W)		45		
	인터페이스용 전원		DC24V±10%(필요 전류용량 : 0.15A(주3))		
	제어 방식		정현파 PWM제어 · 전류제어 방식		
다이나믹 브레이크		외부 부착 옵션 (주4)			
보호 기능		과전류차단, 과부하차단(전자서멀), 서보모터과열보호, 검출기이상보호, 부족전압 · 순시정전보호, 과속도보호, 오차과대보호			
구조 (보호 등급)		강제냉각, 개방(IP00)			
질량 (kg)		26			
컨버터 유닛	컨버터 유닛 형명		MR-J3-CR55K		
	출력	정격 전압	DC283~326V		
		정격 전류 (A)	215.9		
	주회로 전원 입력	전압 · 주파수 (주1, 2)	삼상 AC200~230V/50, 60Hz		
		정격 전류 (A)	251.1		
		허용 전압 변동	삼상 AC170~253V		
		허용 주파수 변동	±5% 이내		
	제어 회로 전원 입력	전압 · 주파수	단상 AC200~230V/50, 60Hz		
		최대 전류 (A)	0.3		
		허용 전압 변동	단상 AC170~253V		
허용 주파수 변동		±5% 이내			
소비 전력 (W)		45			
인터페이스용 전원		DC24V±10%(필요 전류용량 : 0.13A(주3))			
보호 기능		회생과전압차단, 회생이상보호, 과부하차단(전자서멀), 부족전압 · 순시정전보호			
구조 (보호 등급)		강제냉각, 개방(IP00)			
질량 (kg)		25			
환경 사양	환경	주위 온도	0~55°C(동결이 없을 것), 보온 : -20~65°C(동결이 없을 것)		
		주위 습도	90%RH이하(결로가 없을 것), 보온 : 90%RH이하(결로가 없을 것)		
		분위 기	실내(직사광선이 닿지 않을 것), 부식성 가스 · 인화성 가스 · 오일 미스트 · 먼지가 없는 곳		
		표고	해발 1000m이하		
		진동	5.9 m/s <sup>2</sup> 이하, 10~55Hz (X, Y, Z 각 방향)		

- 주) 1. 조합된 서보모터의 정격 출력 용량 및 정격 회전속도는 기재된 전압 전압 · 주파수의 경우입니다. 전압 전압 강하하는 토크가 저하됩니다.  
 2. 서보모터와 조합했을 때의 토크 특성은 본 카탈로그의 「서보모터 토크 특성」을 참조해 주십시오.  
 3. 인터페이스용 전원은 드라이브 유닛과 컨버터 유닛으로 공급할 수 있습니다. 전체 입력 신호를 사용했을 경우, 드라이브 유닛은 0.15A, 컨버터 유닛은 0.13A의 전류 용량이 각각 필요합니다. 사용자께서 사용하는 입출력 점수에 의해 전류 용량을 내릴 수가 있습니다. 자세한 내용에 대해서는 「MR-J3-□B 서보앰프 기술자료집」을 참조해 주십시오.  
 4. 외부 부착 다이나믹 브레이크(옵션)를 조합해서 사용해 주십시오. 외부 부착 다이나믹 브레이크를 접속하지 않으면 비상정지시 등에 서보모터가 급정지하지 않고 프리-런이 되어 기계의 충돌 등 사고의 원인이 됩니다. 장치 구성상, 외부 부착 다이나믹 브레이크를 사용하지 않는 경우, 장치 전체로 안전을 확보해 주십시오.





## ● 서보앰프 사양 400V 22kW 이하의 경우

서보앰프 형명 MR-J3-		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, 2)	삼상 AC380~480V/50, 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	삼상 AC323~528V									
	허용 주파수 변동	±5% 이내									
제어회로 전원 입력	전압 · 주파수	단상 AC380~480V/50, 60Hz									
	정격 전류 (A)	0.1				0.2					
	허용 전압 변동	단상 AC323~528V									
	허용 주파수 변동	±5% 이내									
소비 전력 (W)		30				45					
인터페이스 용전원		DC24V±10%(필요 전류용량 : 0.15A(주7))									
회생저항기의 허용회생 전력(W) (주3, 4)	앰프 내장 저항기	15	15	100	100	130 (주9)	170 (주9)	-	-	-	
	표준부속품사용시(주5, 6)	-	-	-	-	-	-	500 (800)	850 (1300)	850 (1300)	
제어 방식		정현파 PWM제어 · 전류제어 방식									
다이내믹 브레이크		내장 (주8, 10)					외부 부착 옵션 (주11)				
보호 기능		과전류차단, 회생과전압차단, 과부하차단(전자서멀), 서보모터과열보호, 검출기이상보호, 회생이상보호, 부족전압 · 순시정전보호, 과속도보호, 오차과대보호									
구조 (보호 등급)		자연냉각, 개방(IP00)			강제냉각, 개방(IP00)						
환경	주위 온도	0~55℃(동결이 없을 것), 보온 : -20~65℃(동결이 없을 것)									
	주위 습도	90%RH이하(결로가 없을 것), 보온 : 90%RH이하(결로가 없을 것)									
	분위기	실내(직사광선이 닿지 않을 것), 부식성 가스 · 인화성 가스 · 오일 미스트 · 먼지가 없는 곳									
	표고	해발 1000m이하									
	진동	5.9㎍이하, 10~55Hz (X, Y, Z 각 방향)									
질량 (kg)		1.7	1.7	2.1	4.6	4.6	6.2	18	18	19	

- 주) 1. 조합된 서보모터의 정격 출력 용량 및 정격 회전속도는 기재된 전원 전압 · 주파수의 경우입니다. 전원 전압 강하시는 토크가 저하됩니다.  
 2. 서보모터와 조합했을 때의 토크 특성은 본 카탈로그의 「서보모터 토크 특성」을 참조해 주십시오.  
 3. 각 시스템에 따라 최적인 회생 저항기가 다르기 때문에 용량 선정 소프트웨어를 사용하여, 최적인 회생 저항기를 선정해 주십시오.  
 4. 회생옵션 사용시의 회생 저항기의 허용 회생전력에 대해서는 본 카탈로그의 「옵션 ● 회생옵션」을 참조해 주십시오.  
 5. 부속의 회생 저항기 없음의 서보앰프도 있습니다. 자세한 내용은 「서보앰프 형명 구성」을 참조해 주십시오.  
 6. 표 안의 ( )는 냉각팬(1.0m<sup>3</sup>/min 이상, 92mm각×2대)을 설치해 파라미터 No.PA02를 변경했을 경우입니다.  
 7. 0.15A는 전제 입력, 출력 신호를 사용했을 경우의 값입니다. 사용자께서 사용하는 입출력 점수에 의해 전류 용량을 내릴 수가 있습니다. 자세한 내용에 대해서는 「MR-J3-□B 서보앰프 기술자료집」을 참조해 주십시오.  
 8. MR-J3-700B4 이하에 대해서는 다이내믹 브레이크 제거품(MR-J3-□B4-ED)도 특수품으로 대응 가능합니다. 덧붙여 다이내믹 브레이크 제거품 사용시에는 알람 발생이나 전원 차단시 등에 서보모터가 급정지하지 않습니다. 장치 전체로 안전을 확보해 주십시오.  
 9. 앰프 내장의 「회생 저항기」는 정격 회전수, 추천 관성 모멘트비에서 최대 토크 감속에 대응 가능합니다. 정격 회전수, 추천 관성 모멘트비를 초과하는 경우 별도 상담해 주십시오.  
 10. 내장 다이내믹 브레이크 사용시의 허용 부하 관성 모멘트비에 대해서는 「MR-J3-□B 서보앰프 기술자료집」을 참조해 주십시오.  
 11. 외부 부착 다이내믹 브레이크(옵션)를 조합해서 사용해 주십시오. 외부 부착 다이내믹 브레이크를 접속하지 않으면 비상정지시 등에 서보모터가 급정지하지 않고 프리-런이 되어 기계의 충돌 등 사고의 원인이 됩니다. 장치 구성상, 외부 부착 다이내믹 브레이크를 사용하지 않는 경우, 장치 전체로 안전을 확보해 주십시오.





## MR-J3-B (SSCNETⅢ 대응) 타입

### ● 서보앰프 사양 400V 30kW 이상의 경우

드라이브 유닛 형명		MR-J3-DU30KB4	MR-J3-DU37KB4	MR-J3-DU45KB4	MR-J3-DU55KB4	
드라이브 유닛	출력	정격 전압	삼상 AC323V			
		정격 전류 (A)	87	102	131	143
	주회로 전원 입력	드라이브 유닛의 주회로 전원은 컨버터 유닛에서 공급됩니다.				
	제어 회로 전원 입력	전압 · 주파수	단상 AC380~480V/50, 60Hz			
		정격 전류 (A)	0.2			
		허용 전압 변동	단상 AC323~528V			
		허용 주파수 변동	±5% 이내			
	소비 전력 (W)	45				
	인터페이스용 전원	DC24V±10%(필요 전류용량 : 0.15A(주3))				
	제어 방식	정현파 PWM제어 · 전류제어 방식				
다이내믹 브레이크	외부 부착 옵션 (주4)					
보호 기능	과전류차단, 과부하차단(전자서멀), 서보모터과열보호, 검출기이상보호, 부족전압 · 순시정전보호, 과속도보호, 오차과대보호					
구조 (보호 등급)	강제냉각, 개방(IP00)					
질량 (kg)	18		26			
컨버터 유닛 형명		MR-J3-CR55K4				
출력	정격 전압	DC538~678V				
	정격 전류 (A)	113.8				
주회로 전원 입력	전압 · 주파수 (주1, 2)	삼상 AC380~480V/50, 60Hz				
	정격 전류 (A)	132.2				
	허용 전압 변동	삼상 AC323~528V				
	허용 주파수 변동	±5% 이내				
제어 회로 전원 입력	전압 · 주파수	단상 AC380~480V/50, 60Hz				
	최대 전류 (A)	0.2				
	허용 전압 변동	단상 AC323~528V				
	허용 주파수 변동	±5% 이내				
소비 전력 (W)	45					
인터페이스용 전원	DC24V±10%(필요 전류용량 : 0.13A(주3))					
보호 기능	회생과전압차단, 회생이상보호, 과부하차단(전자서멀), 부족전압 · 순시정전보호					
구조 (보호 등급)	강제냉각, 개방(IP00)					
질량 (kg)	25					
환경 사양	환경	주위 온도	0~55℃(동결이 없을 것), 보온 : -20~65℃(동결이 없을 것)			
		주위 습도	90%RH이하(결로가 없을 것), 보온 : 90%RH이하(결로가 없을 것)			
		분위 기	실내(직사광선이 닿지 않을 것), 부식성 가스 · 인화성 가스 · 오일 미스트 · 먼지가 없는 곳			
		표고	해발 1000m이하			
		진동	5.9 m/s <sup>2</sup> 이하, 10~55Hz (X, Y, Z 각 방향)			

주) 1. 조합된 서보모터의 정격 출력 용량 및 정격 회전속도는 기재된 전원 전압 · 주파수의 경우입니다. 전원 전압 강하시는 토크가 저하됩니다.  
 2. 서보모터와 조합했을 때의 토크 특성은 본 카탈로그의 「서보모터 토크 특성」을 참조해 주십시오.  
 3. 인터페이스용 전원은 드라이브 유닛과 컨버터 유닛으로 공용할 수 있습니다. 전체 입력 신호를 사용했을 경우, 드라이브 유닛은 0.15A, 컨버터 유닛은 0.13A의 전류 용량이 각각 필요합니다. 사용자께서 사용하는 입출력 점수에 의해 전류 용량을 내릴 수가 있습니다. 자세한 내용에 대해서는 「MR-J3-□B 서보앰프 기술자료집」을 참조해 주십시오.  
 4. 외부 부착 다이내믹 브레이크(옵션)를 조합해서 사용해 주십시오. 외부 부착 다이내믹 브레이크를 접속하지 않으면 비상정지시 등에서 서보모터가 급정지하지 않고 프리-런이 되어 기계의 충돌 등 사고의 원인이 됩니다. 장치 구성상, 외부 부착 다이내믹 브레이크를 사용하지 않는 경우, 장치 전체로 안전을 확보해 주십시오.

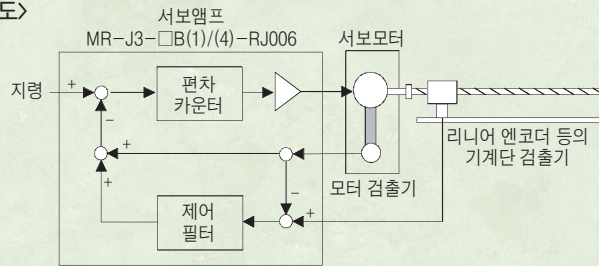
MELSERVO-J3시리즈 풀-클로즈드 제어 대응 서보앰프는, 리니어 엔코더 등의 기계단 검출기에서의 위치 피드백 신호를 직접 입력 가능하게 한 서보앰프입니다.  
MR-J2S 시리즈와 비교해 적은 배선, 공간절약으로의 시스템 구축이 가능합니다.



## MR-J3-B-RJ006 특징

- 풀-클로즈드 제어 시스템에 의해 고정밀의 위치제어가 가능.
- 고속 운전중은 모터 검출기에서의 위치 피드백 신호를, 위치결정시는 리니어 엔코더 등의 기계단 검출기에서의 위치 피드백 신호를 사용한 듀얼제어를 실현하여, 고응답인 위치제어가 가능.
- 리니어 엔코더에 MELSERVO-J3시리즈 대응 시리얼 인터페이스 대응 엔코더 (각 메이커 대응품)를 사용하는 것으로 고속, 고정밀도, 고신뢰성을 실현하는 시스템을 구축 가능.
- 시리얼 인터페이스 대응의 ABS 타입 리니어 엔코더를 사용하는 것으로, 배터리없이 간단하게 절대위치 검출 시스템을 구축 가능.

<듀얼제어 블록도>



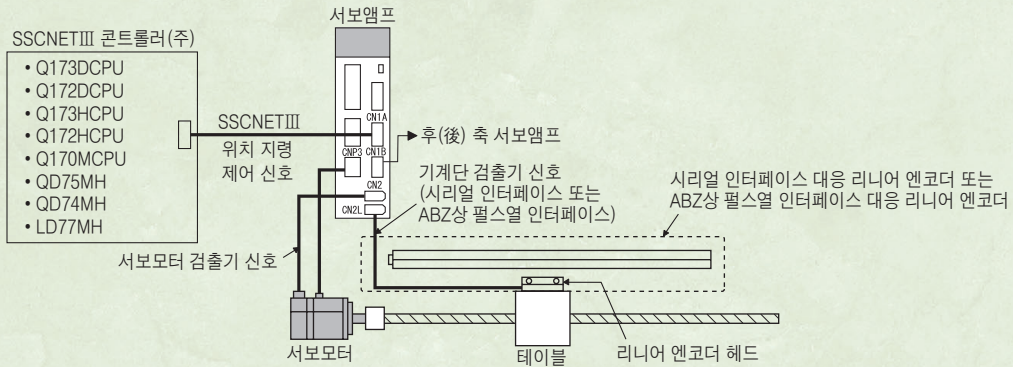
## MR-J3-B-RJ006 시스템 구성

CN2L 컨넥터(기계단 검출기용 인터페이스)에 기계단 검출기를 접속하는 것만으로 풀-클로즈드 제어 시스템을 간단하게 구축할 수 있습니다.

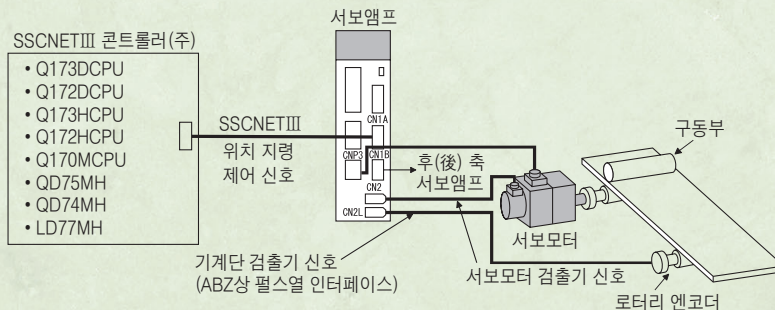
서보모터 1회전당의 기계단 검출기 펄스수가 다음의 범위가 되는 기계단 검출기를 선정해 주십시오.

4096(2<sup>12</sup>) ≤ 서보모터 1회전당의 기계단 검출기 펄스수 ≤ 67108864(2<sup>26</sup>)

- ① 시리얼 인터페이스 대응 리니어 엔코더 또는 ABZ상 펄스열 인터페이스 대응 리니어 엔코더를 사용했을 경우  
ABS 타입 엔코더를 사용했을 경우, 절대위치 검출 시스템에 대응 가능합니다. 배터리(MR-J3BAT)는 필요 없습니다.  
대응 리니어 엔코더에 대해서는 본 카탈로그의 「MR-J3-□B□-RJ006 대응 리니어 엔코더 일람」을 참조해 주십시오.



- ② ABZ상 펄스열 인터페이스 대응 로터리 엔코더를 사용했을 경우  
절대위치 검출 시스템에는 대응하고 있지 않습니다.

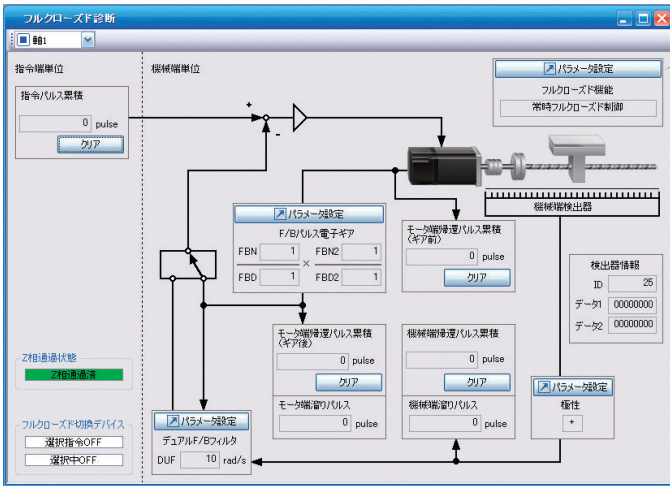


주) 컨트롤러의 자세한 내용에 대해서는 각 프로그래밍 매뉴얼 또는 사용자 매뉴얼을 참조해 주십시오.

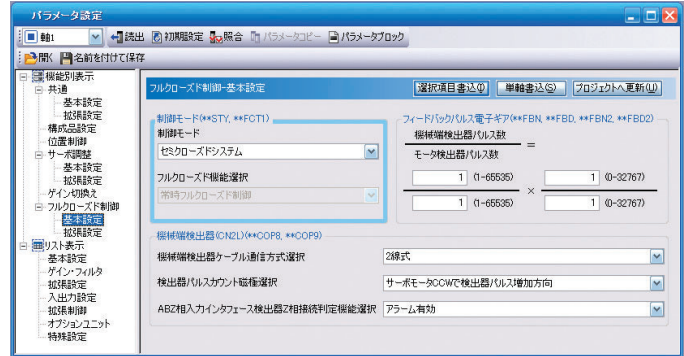
## MR Configurator2(SW1DNC-MRC2-J)의 풀-클로즈드 진단 기능

풀-클로즈드 진단 기능에 의해, 풀-클로즈드 기능에 관한 모니터 표시, 파라미터의 표시/기입이 가능합니다.

[풀-클로즈드 진단] 화면



[파라미터-풀-클로즈드 선택] 화면



### ● [풀-클로즈드 진단] 화면의 표시 항목

항 목	내 용
지령 펄스 누적	위치 지령 입력 펄스를 카운트하여 표시합니다. 「클리어」버튼으로 표시를 0으로 리셋 합니다.
모터단 귀환 펄스 누적(기어전(前))	서보모터 검출기에서의 귀환 펄스를 카운트하여 표시합니다.(모터 검출기 단위) 「클리어」버튼으로 표시를 0으로 리셋 합니다.
모터단 귀환 펄스 누적(기어후(後))	서보모터 검출기에서의 귀환 펄스를 카운트하여 표시합니다.(기계단 검출기 단위) 「클리어」버튼으로 표시를 0으로 리셋 합니다.
기계단 귀환 펄스 누적	기계단 검출기로부터의 귀환 펄스를 카운트하여 표시합니다. 「클리어」버튼으로 표시를 0으로 리셋 합니다.
모터단 잔류 펄스	모터단 위치와 지령과의 차이를 표시합니다.
기계단 잔류 펄스	기계단 위치와 지령과의 차이를 표시합니다.
극성	기계단 검출기 극성에 대해 「+」, 「-」로 표시합니다.
검출기 정보	기계단 검출기의 정보를 표시합니다. 기계단 검출기의 종류에 의해 표시 내용이 다릅니다.
Z상 통과 상태	풀-클로즈드 시스템이 「무효」의 경우는, 모터 검출기의 Z상 통과 상태를 표시합니다. 풀-클로즈드 시스템이 「유효」또는 「세미-클로즈드 제어/풀-클로즈드 제어 전환」의 경우는, 기계단 검출기의 Z상 통과 상태를 표시합니다.
풀-클로즈드 전환 디바이스	풀-클로즈드 시스템에서 「세미-클로즈드 제어/풀-클로즈드 제어 전환」을 선택했을 경우에만 표시합니다. 세미-클로즈드 제어/풀-클로즈드 제어 전환 비트 상태와 선택중의 내부 상태를 표시합니다.

### ● [파라미터 설정] 화면의 표시 항목

[풀-클로즈드 진단] 화면의 「파라미터 설정」 버튼을 누르면 [파라미터 설정] 화면이 표시됩니다.

항 목	내 용
제어 모드	제어모드를 선택합니다. 풀-클로즈드 제어를 사용하는 경우는 [풀-클로즈드 시스템]을 선택합니다.
피드백 펄스 전자 기어	기계단 검출기 펄스수/모터 검출기 펄스수를 설정합니다.
기계단 검출기(CN2L)	CN2L 컨넥터에 접속하는 기계단 검출기 케이블의 통신 방식, 검출기의 극성, ABZ상 입력 인터페이스 검출기 Z상 접속 판정 기능을 선택합니다.
듀얼 피드백 필터	풀-클로즈드 제어의 듀얼 피드백 필터의 대역을 설정합니다.
콘트롤러 모니터 정보 선택	콘트롤러 표시용 귀환 펄스 누적 모니터에 사용하는 검출기를 설정합니다.
풀 클로즈드 제어 이상 검지	풀-클로즈드 제어 이상 검지 방법, 위치 편차 이상 검지 방법, 이상 검지 레벨을 설정합니다. 또한, 풀-클로즈드 제어 이상 리셋 방법을 선택할 수 있습니다.





# MR-J3-B-RJ006(풀-클로즈드 제어 대응) 타입

## ● 서보앰프 사양 100V/200V의 경우

서보앰프 형명 MR-J3-□-RJ006		10B	20B	40B	60B	70B	100B	200BN	350B	500B	700B	11KB	15KB	22KB	10B1	20B1	40B1	
출력	정 격 전 압	삼상 AC170V																
	정 격 전 류 (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, 2)	삼상 AC200~230V/50, 60Hz 또는 단상 AC200~230V/50, 60Hz (주10)						삼상 AC200~230V/50, 60Hz						단상 AC100~120V/ 50, 60Hz				
	정 격 전 류 (A)	0.9	1.5	2.6	3.2	3.8	5.0	10.5	16.0	21.7	28.9	46.0	64.0	95.0	3.0	5.0	9.0	
	허 용 전 압 변 동	삼상 AC200~230V의 경우 : 삼상 AC170~253V 단상 AC200~230V의 경우 : 단상 AC170~253V (주10)						삼상 AC170~253V						단상 AC85~132V				
	허 용 주 파 수 변 동	±5% 이내																
제어회로 전원 입력	전 압 · 주 파 수	단상 AC200~230V/ 50, 60Hz (주10)						단상 AC200~230V/50, 60Hz						단상 AC100~120V/ 50, 60Hz				
	정 격 전 류 (A)	0.2						0.3						0.4				
	허 용 전 압 변 동	단상 AC170~253V (주10)						단상 AC170~253V						단상 AC85~132V				
	허 용 주 파 수 변 동	±5% 이내																
	소 비 전 력 (W)	30						45						30				
인 터 페이스 용 전 원	DC24V±10%(필요 전류용량 : 0.15A(주7))																	
기계단 검출기 인터페이스	시 리 얼 I/F	미쓰비시 고속 시리얼 통신																
	펄스열 I/F	입 력 신 호	ABZ상 차동 입력 신호															
		최 소 위 상 차	200ns															
회생저항기의 허용회생 전력(W) (주3, 4)	앰 프 내 장 저 항 기	-	10	10	10	20	20	100	100	130	170	-	-	-	-	10	10	
	표준부속품사용시(주5, 6)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	500 (800)	850 (1300)	850 (1300)	-	-	-	
제 어 방 식	정현파 PWM제어 · 전류제어 방식																	
다 이 나 믹 브 레 이 크	내장 (주8, 11)										외부 부착 옵션 (주12)			내장 (주8, 11)				
보 호 기 능	과전류차단, 회생과전압차단, 과부하차단(전자서멀), 서보모터과열보호 검출기이상보호, 회생이상보호, 부족전압 · 순시정전보호, 과속도보호, 오차과대보호																	
구 조 ( 보 호 등 급 )	자연냉각, 개방(IP00)						강제냉각, 개방(IP00)						자연냉각, 개방(IP00)					
환경	주 위 온 도 (주9)	0~55℃(동결이 없을 것), 보존 : -20~65℃(동결이 없을 것)																
	주 위 습 도	90%RH이하(결로가 없을 것), 보존 : 90%RH이하(결로가 없을 것)																
	분 위 기	실내(직사광선이 닿지 않을 것), 부식성 가스 · 인화성 가스 · 오일 미스트 · 먼지가 없는 곳																
	표 고	해발 1000m이하																
	진 동	5.9 ms <sup>2</sup> 이하, 10~55Hz (X, Y, Z 각 방향)																
질 량 (kg)	0.8	0.8	1.0	1.0	1.4	1.4	2.1	2.3	4.6	6.2	18	18	19	0.8	0.8	1.0		

주) 1. 조합된 서보모터의 정격 출력 용량 및 정격 회전속도는 기재된 전원 전압 · 주파수의 경우입니다. 전원 전압 강하시는 토크가 저하됩니다.  
 2. 서보모터와 조합했을 때의 도크 특성은 본 카탈로그의 「서보모터 도크 특성」을 참조해 주십시오.  
 3. 각 시스템에 따라 최적인 회생 저항기가 다릅니다.  
 4. 회생옵션 사용시의 회생 저항기의 허용 회생전력에 대해서는 본 카탈로그의 「옵션 ● 회생옵션」을 참조해 주십시오.  
 5. 부속의 회생 저항기 없음의 서보앰프도 있습니다. 자세한 내용은 「서보앰프 형명 구성」을 참조해 주십시오.  
 6. 표 안의 ( )는 냉각팬(1.0m<sup>3</sup>/min 이상, 92mm각×2대)을 설치해 파라미터 No.PA02를 변경했을 경우입니다.  
 7. 0.15A는 전체 입력, 출력 신호를 사용했을 경우의 값입니다. 사용자께서 사용하는 입출력 점수에 의해 전류 용량을 내릴 수가 있습니다. 자세한 내용에 대해서는 「MR-J3-□B-RJ006 서보앰프 기술자료집」을 참조해 주십시오.  
 8. MR-J3-700B-RJ006 이하에 대해서는 다이내믹 브레이크 제거품(MR-J3-□B-RU006 및 MR-J3-□B1-RU006)도 특수품으로 대응 가능합니다. 덧붙여 다이내믹 브레이크 제거품 사용시에는 알람 발생이나 전원 차단 등에 서보모터가 급정지하지 않습니다. 장치 전체로 안전을 확보해 주십시오.  
 9. MR-J3-350B-RJ006 이하는 앰프를 밀착해 설치할 수가 있습니다. 다만, 앰프 밀착 설치시는, 주위 온도를 0~45℃로 하거나, 실효 부하를 75%이하로 사용해 주십시오.  
 10. 단상 AC200~240V 제품(MR-J3-□B-RJ006U004)도 특수품으로 대응 가능합니다. MR-J3-□B-RJ006U004의 허용 전압 변동은 단상 AC170~264V입니다.  
 11. 내장 다이내믹 브레이크 사용시의 허용 부하 관성 모멘트비에 대해서는 「MR-J3-□B 서보앰프 기술자료집」을 참조해 주십시오.  
 12. 외부 부착 다이내믹 브레이크(옵션)를 조합해서 사용해 주십시오. 외부 부착 다이내믹 브레이크를 접속하지 않으면 비상정지 등에 서보모터가 급정지하지 않고 프리-런이 되어 기계의 충돌 등 사고의 원인이 됩니다. 장치 구성상, 외부 부착 다이내믹 브레이크를 사용하지 않는 경우, 장치 전체로 안전을 확보해 주십시오.





## MR-J3-B-RJ006(풀-클로즈드 제어 대응) 타입

### ● 서보앰프 사양 400V의 경우

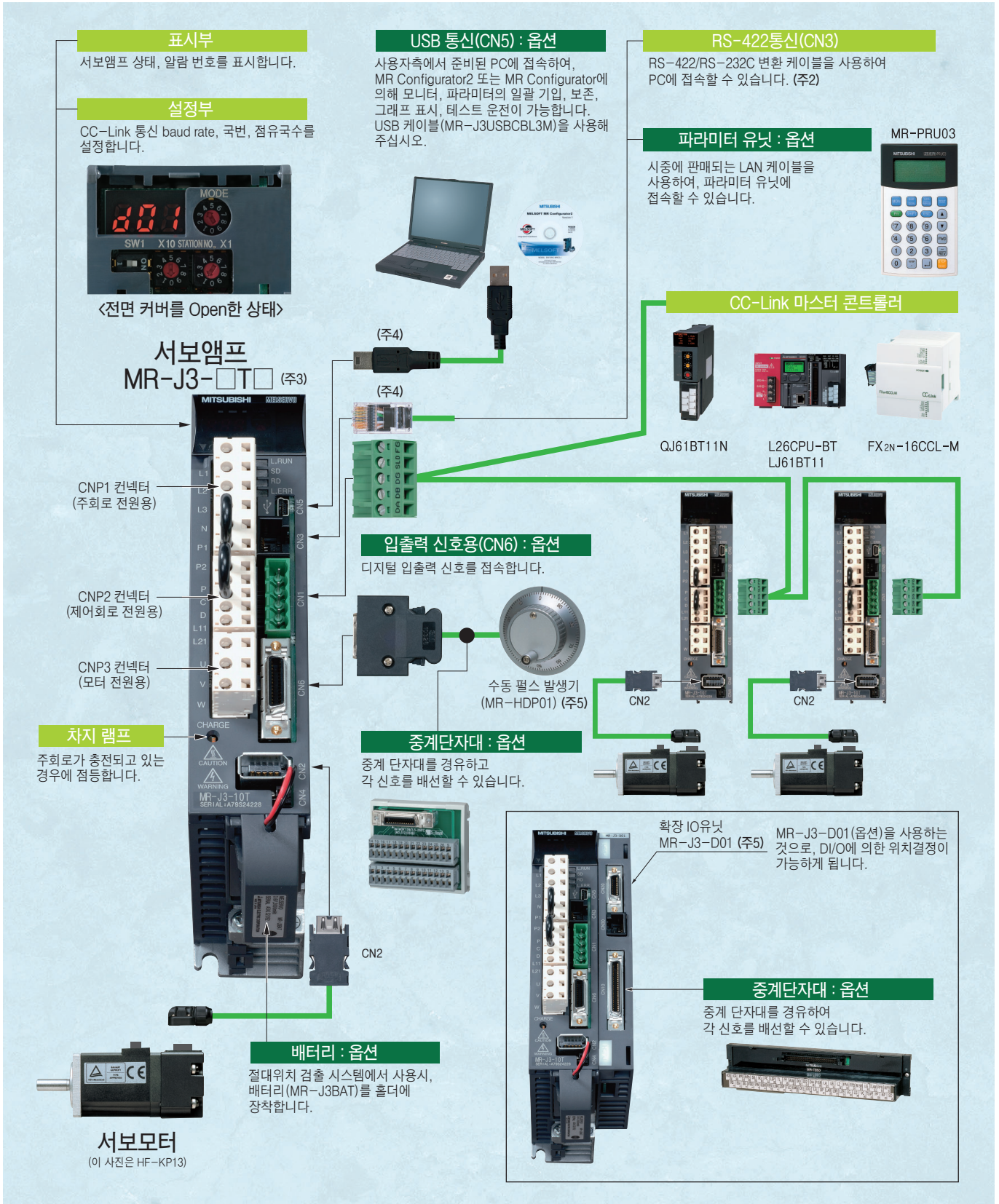
서보앰프 형명 MR-J3-□-RJ006		60B4	100B4	200B4	350B4	500B4	700B4	11KB4	15KB4	22KB4	
출력	정격 전압	삼상 AC323V									
	정격 전류 (A)	1.5	2.8	5.4	8.6	14.0	17.0	32.0	41.0	63.0	
주회로 전원 입력	전압 · 주파수 (주1, 2)	삼상 AC380~480V/50, 60Hz									
	정격 전류 (A)	1.4	2.5	5.1	7.9	10.8	14.4	23.1	31.8	47.6	
	허용 전압 변동	삼상 AC323~528V									
	허용 주파수 변동	±5% 이내									
제어회로 전원 입력	전압 · 주파수	단상 AC380~480V/50, 60Hz									
	정격 전류 (A)	0.1				0.2					
	허용 전압 변동	단상 AC323~528V									
	허용 주파수 변동	±5% 이내									
소비 전력 (W)		30				45					
인터페이스 용 전원		DC24V±10%(필요 전류용량 : 0.15A(주7))									
기계단 검출기 인터페이스	시리얼 I/F		미쓰비시 고속 시리얼 통신								
	펄스열 I/F	입력 신호	ABZ상 차동 입력 신호								
		최소 위상차	200ns								
회생저항기의 허용회생 전력(W) (주3, 4)	앰프 내장 저항기	15	15	100	100	130 (주9)	170 (주9)	-	-	-	
	표준부속품사용시(주5, 6)	-	-	-	-	-	-	500 (800)	850 (1300)	850 (1300)	
제어 방식		정현파 PWM제어 · 전류제어 방식									
다이내믹 브레이크		내장 (주8, 10)						외부 부착 옵션 (주11)			
보호 기능		과전류차단, 회생과전압차단, 과부하차단(전자서멀), 서보모터과열보호, 검출기이상보호, 회생이상보호, 부족전압 · 순시정전보호, 과속도보호, 오차과대보호									
구조 (보호 등급)		자연냉각, 개방(IP00)			강제냉각, 개방(IP00)						
환경	주위 온도	0~55°C(동결이 없을 것), 보존 : -20~65°C(동결이 없을 것)									
	주위 습도	90%RH이하(결로가 없을 것), 보존 : 90%RH이하(결로가 없을 것)									
	분위 기	실내(직사광선이 닿지 않을 것), 부식성 가스 · 인화성 가스 · 오일 미스트 · 먼지가 없는 곳									
	표고	해발 1000m이하									
	진동	5.9 m/s <sup>2</sup> 이하, 10~55Hz (X, Y, Z 각 방향)									
질량 (kg)		1.7	1.7	2.1	4.6	4.6	6.2	18	18	19	

- 주) 1. 조합된 서보모터의 정격 출력 용량 및 정격 회전속도는 기재된 전원 전압 · 주파수의 경우입니다. 전원 전압 강하하는 토크가 저하됩니다.  
 2. 서보모터와 조합했을 때의 토크 특성은 본 카탈로그의 「서보모터 토크 특성」을 참조해 주십시오.  
 3. 각 시스템에 따라 최적인 회생 저항기가 다릅니다.  
 4. 회생옵션 사용시의 회생 저항기의 허용 회생전력에 대해서는 본 카탈로그의 「옵션 ● 회생옵션」을 참조해 주십시오.  
 5. 부속의 회생 저항기 없음의 서보앰프도 있습니다. 자세한 내용은 「서보앰프 형명 구성」을 참조해 주십시오.  
 6. 표 안의 ( )는 냉각팬(1.0m<sup>3</sup>/min 이상, 92mm각×2대)을 설치해 파라미터 No.PA02를 변경했을 경우입니다.  
 7. 0.15A는 전체 입력, 출력 신호를 사용했을 경우의 값입니다. 사용자께서 사용하는 입출력 점수에 의해 전류 용량을 내릴 수가 있습니다. 자세한 내용에 대해서는 「MR-J3-□B-RJ006 서보앰프 기술자료집」을 참조해 주십시오.  
 8. MR-J3-700B4-RJ006 이하에 대해서는 다이내믹 브레이크 제거품(MR-J3-□B4-RU006)도 특수품으로 대응 가능합니다. 덧붙여 다이내믹 브레이크 제거품 사용시에는 알람 발생이나 전원 차단시 등에 서보모터가 급정지하지 않습니다. 장치 전체로 안전을 확보해 주십시오.  
 9. 앰프 내장의 「회생 저항기」는 정격 회전수, 추천 관성 모멘트비에서 최대 토크 감속에 대응 가능합니다. 정격 회전수, 추천 관성 모멘트비를 초과하는 경우 별도 상담해 주십시오.  
 10. 내장 다이내믹 브레이크 사용시의 허용 부하 관성 모멘트비에 대해서는 「MR-J3-□B 서보앰프 기술자료집」을 참조해 주십시오.  
 11. 외부 부착 다이내믹 브레이크(옵션)를 조합해서 사용해 주십시오. 외부 부착 다이내믹 브레이크를 접속하지 않으면 비상정지시 등에 서보모터가 급정지하지 않고 프리-런이 되어 기계의 충돌 등 사고의 원인이 됩니다. 장치 구성상, 외부 부착 다이내믹 브레이크를 사용하지 않는 경우, 장치 전체로 안전을 확보해 주십시오.

# MR-J3-T 주변기기와의 접속 (주1)

MR-J3-T와 주변기기의 접속을 나타냅니다.

구입 후, 간단하게 셋-업 할 수 있어 곧바로 이용하실 수 있도록 컨넥터류, 옵션류 등, 필요한 기기를 준비하고 있습니다.



주) 1. CNP1, CNP2, CNP3 외, 실제의 접속에 대해서는 「MR-J3-□T 서보앰프 기술자료집」을 참조해 주십시오.  
 2. RS-422/RS-232C변환 케이블(본 카탈로그의 「소개품」을 참조해 주십시오.)을 사용해 PC에 접속합니다. 이 경우, MR Configurator2 또는 MR Configurator의 기능이 일부 제한됩니다.  
 3. 상기의 주변기기와의 접속은 MR-J3-350이하의 경우입니다.  
 4. USB 인터페이스(CN5 컨넥터)와 RS-422 인터페이스(CN3 컨넥터)는 배타(排他) 기능입니다. 동시에 사용할 수 없습니다.  
 5. 등분 비를 분할(터렛) 위치결정 운전, 속도제어 운전에서는 사용할 수 없습니다.

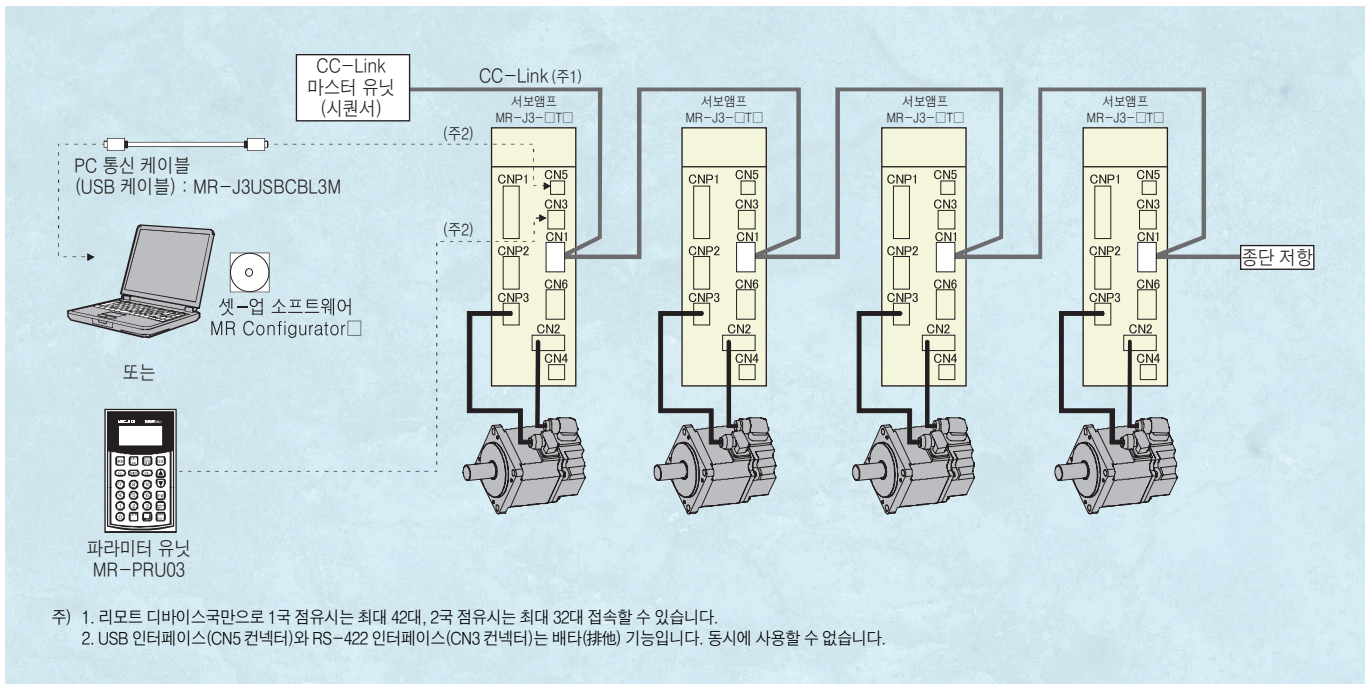


# MELSERVO-J3

위치 데이터(목표 위치), 서보모터의 회전속도, 가감속 시정수 등을 포인트 테이블에 파라미터 입력으로 설정하는 것만으로 위치결정 운전이 가능하며, AC서보를 필드 네트워크의 구동원으로서 사용할 수 있습니다. 프로그램없이 간단한 위치결정 시스템을 구축하고, 시스템을 간소화하고 싶은 경우 등에 최적입니다. MR Configurator2 또는 MR Configurator와 병행해 사용하는 것으로서 보다 사용하기 쉽고, 고기능이 됩니다.

## MR-J3-T(CC-Link 대응 위치결정 기능 내장) 특징

- 위치결정 기능 내장 서보앰프이기 때문에 위치 데이터나 속도 데이터 등 CC-Link 경유로 설정 가능합니다.
- 기동, 정지, 모니터 표시도 CC-Link 통신이 가능합니다.(적합 CC-Link 버전 : Ver.1.10)
- 시리얼 통신이기 때문에 배선 절감이 가능합니다.
- AC서보의 분산제어 시스템을 간단하게 구축할 수 있습니다.
- 파라미터 유닛 MR-PRU03(옵션)을 사용하여, 파라미터 설정이나 운전 상태의 모니터가 간단하게 실시할 수 있습니다.
- 속도제어 운전에도 대응합니다. 2국 점유시에는 리모트 레지스터로 회전 속도 지령을 직접 설정할 수 있습니다



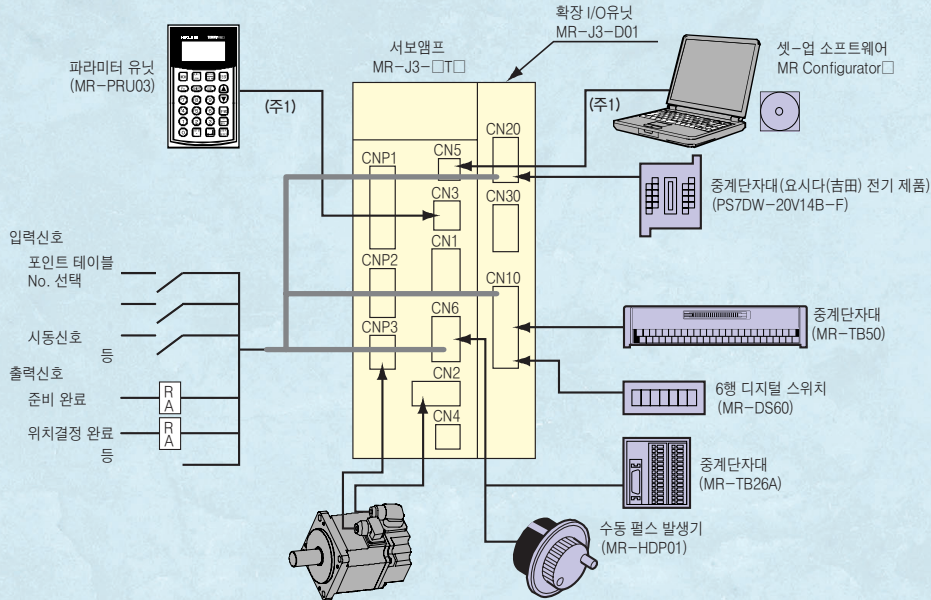


## MR-J3-T+MR-J3-D01(DI/O 지령) 특징

- 확장 IO유닛 MR-J3-D01(옵션)을 사용하는 것으로서, DI/O지령에 의한 위치결정을 할 수가 있습니다. (디지털 입력 점수 : 합계 34점, 디지털 출력 점수 : 합계 19점)
- 255점의 포인트 테이블을 사용할 수가 있습니다.

### <DI/O에 의한 간이 위치결정> (주2)

DI/O에 의해 시동 신호를 입력하여 위치결정 운전을 실시합니다.

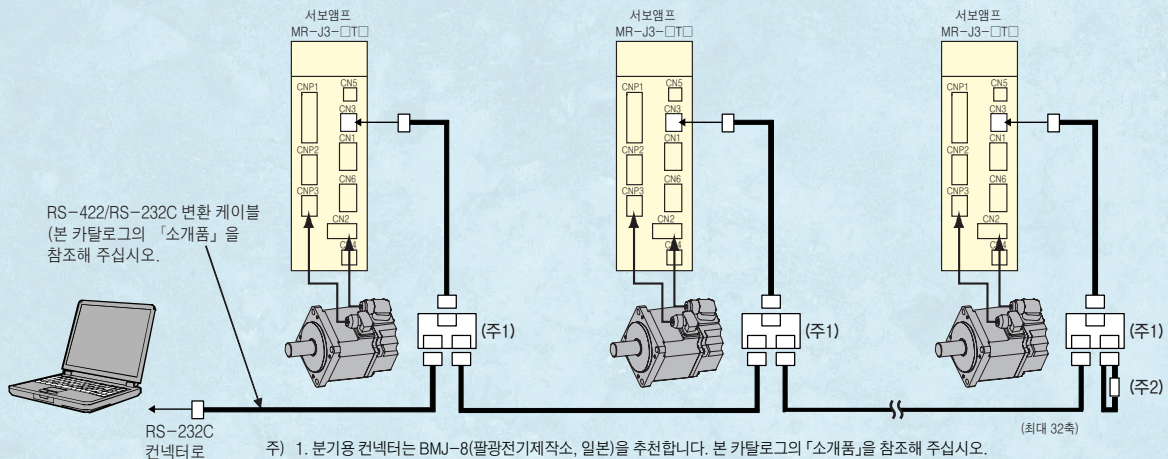


- 주) 1. USB 인터페이스(CN5 커넥터)와 RS-422 인터페이스(CN3 커넥터)는 배타(排他) 기능입니다. 동시에 사용할 수 없습니다.  
2. 등분 비율 분할(타렛) 위치결정 운전, 속도제어 운전에서는 사용할 수 없습니다.

## 시리얼 통신 운전

서보앰프를 멀티-드롭 접속하여 위치결정 운전을 실시합니다.

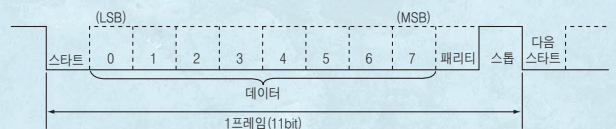
RS-422의 프로토콜 통신 사양은 공개되고 있기 때문에 사용자께서 프로그램을 작성하는 것이 가능합니다. 또한, 모니터, 파라미터 설정 등은 PC를 이용해 MR Configurator2 또는 MR Configurator로 대응할 수 있습니다.



### <통신 사양>

RS-422(RS-232C) 사양을 아래에 나타냈습니다.

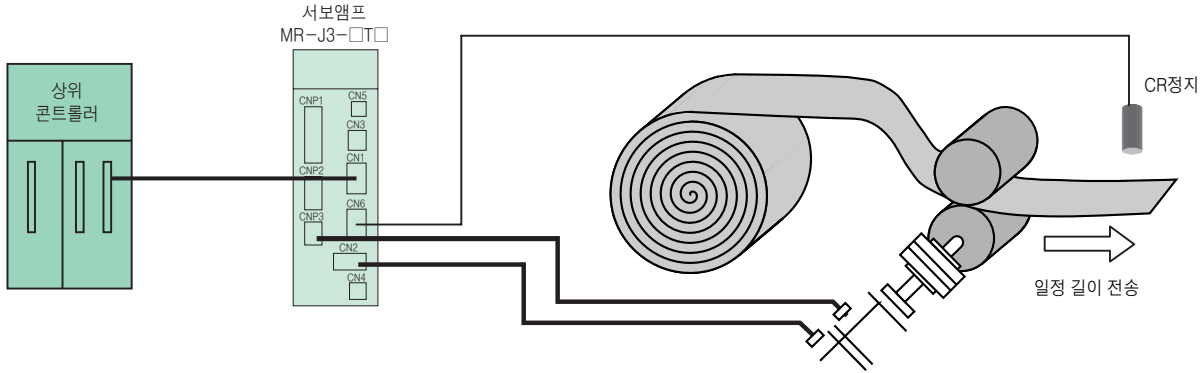
- 통신 속도 ..... 9600/19200/38400/57600/115200 조보동기식
- 전송 코드 ..... 스타트 bit : 1bit      데이터 bit : 8bit  
   패리티 bit : 1bit (우수)      스톱 bit : 1bit
- 전송 순서 ..... 캐릭터 방식, 반2중 통신 방식



## MR-J3-T 각종 운전 기능

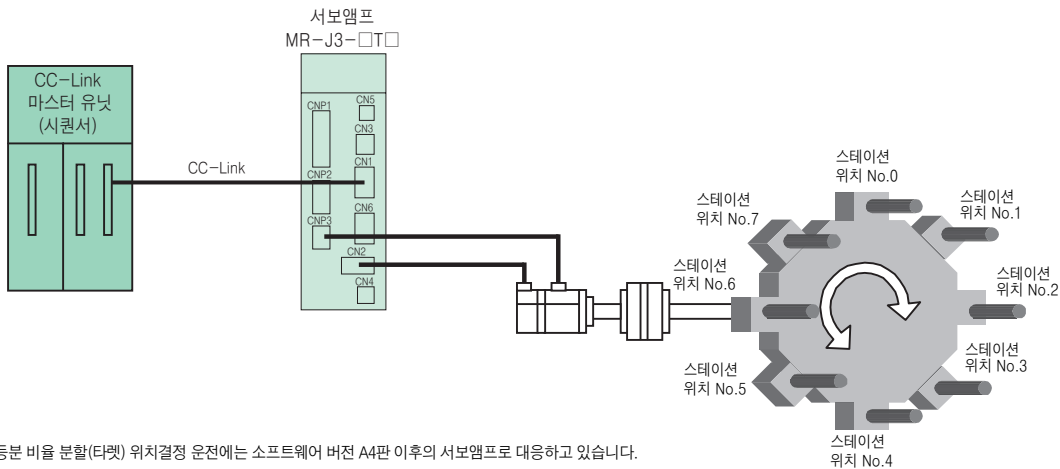
### ● 롤 전송 운전

롤 전송 기능(클리어 신호)에 대응합니다.  
 속도, 가속 시정수, 감속 시정수의 설정 및 오버라이드(override)가 가능합니다.  
 리모트 레지스터에 의한 위치결정 데이터를 직접 설정하는 일도 가능합니다.



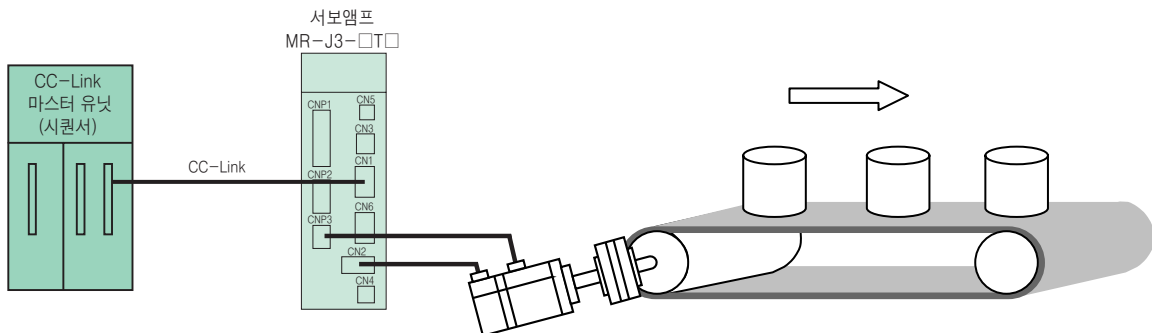
### ● 등분 비율 분할(타렛) 위치결정 운전 (주)

스테이션 위치 지정에 의한 위치결정(최대 255 분할)을 실시합니다.  
 기계측/모터측 치수, 스테이션 분할수를 파라미터로 설정하는 것으로서 이동량의 자동 계산이 가능합니다.  
 지령 방식은 CC-Link 통신만 대응하고 있습니다.



### ● 속도 제어 운전 (주)

회전 속도 지령은 속도 선택 디바이스(SP0~SP2)에서 포인트 테이블 No.1~8의 서보모터 회전 속도를 지정하는 것으로 설정합니다.  
 2국 점유시는 리모트 레지스터로 회전 속도 지령을 직접 설정할 수 있습니다.  
 가감속 시정수는 속도 가감속 선택 디바이스(STAB)에 의해 포인트 테이블 No.1 또는 No.2의 설정값으로부터 선택합니다.  
 지령 방식은 CC-Link 통신만 대응하고 있습니다.



주) 속도제어 운전에는 소프트웨어 버전 A4 이후의 서보앰프로 대응하고 있습니다.

# MR-J3-T 위치결정 지령 방식

지령 방식에는 다음의 2가지가 있습니다.

리모트 레지스터 (주)	리모트 레지스터에 직접 위치 데이터, 속도 데이터를 설정해 위치결정을 실시합니다.
포인트 테이블 No. 입력	포인트 테이블 No.에 의해 미리 포인트 테이블로 설정된 위치 데이터, 속도 데이터를 지정해, 위치결정을 실시합니다.

주) 위치 데이터, 속도 데이터(모터 회전속도)의 설정 범위 및 내용은 포인트 테이블과 동일합니다. 아래 표의 <포인트 테이블>을 참조해 주십시오.

<포인트 테이블>...포인트 테이블에는 다음의 2가지 방식이 있습니다.

(1) 절대값 지령방식: 원점을 기준으로 한 어드레스(절대값)로 이동합니다.

항목	설정 범위	단위	내용
위치 데이터	-999999 ~999999	$\times 10^{STM} \mu m$	<ul style="list-style-type: none"> <li>절대값 지령 방식으로서 사용하는 경우 어드레스를 설정합니다. STM은 데이터에 대한 배율입니다.</li> <li>상대값 지령 방식으로서 사용하는 경우 이동량을 설정합니다. STM은 데이터에 대한 배율입니다.</li> </ul>
서보모터 회전속도	0~ 허용 회전속도	r/min	위치결정을 실시할 때의 서보모터의 지령 회전속도를 설정합니다.
가속 시정수	0~20000	ms	가속 시정수를 설정합니다.(주2)
감속 시정수	0~20000	ms	감속 시정수를 설정합니다.(주2)
드웰타임	0~20000	ms	설정된 드웰시간 경과후에 다음의 포인트 테이블을 운전합니다.
보조 기능	0~3	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>절대값 지령 방식으로서 사용하는 경우                             <ul style="list-style-type: none"> <li>0: 위치결정을 실시하고 정지(시동 신호 대기)합니다.</li> <li>1: 다음의 포인트 테이블을 정지하지 않고 연속 동작합니다.</li> </ul> </li> <li>상대값 지령 방식으로서 사용하는 경우                             <ul style="list-style-type: none"> <li>2: 위치결정을 실시하고 정지(시동 신호 대기)합니다.</li> <li>3: 다음의 포인트 테이블을 정지하지 않고 연속 운전합니다.</li> </ul> </li> </ul>
M코드(주1)	0~99	-	위치결정 운전 완료시에 출력하는 코드를 설정합니다.

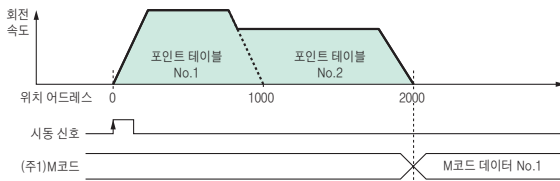
(포인트 테이블 데이터 설정 예)

포인트 테이블 No.	위치 데이터	모터 속도	가속 시정수	감속 시정수	드웰 타임	보조 기능	M 코드
1	1000	2000	200	200	0	1	1
2	2000	1600	100	100	0	0	2
:	:	:	:	:	:	:	:
255	3000	3000	100	100	0	2	99

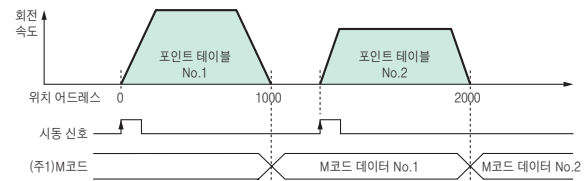
포인트 테이블 No.1의 보조 기능이 1 또는 3의 경우는, 아래 그림의 ● 보조 기능 1 또는 3과 같이 포인트 테이블에 근거하여 연속 위치결정 운전을 실시합니다.

포인트 테이블 No.1의 보조 기능이 0 또는 2의 경우는, 아래 그림의 ○ 보조 기능 0 또는 2와 같이 시동 신호가 필요합니다.

● 보조 기능1 또는 3



○ 보조 기능0 또는 2



(2) 상대값 지령방식: 설정한 위치 데이터분 현재값에서 이동합니다.

항목	설정 범위	단위	내용
위치 데이터	0~999999	$\times 10^{STM} \mu m$	이동량을 설정합니다. STM은 데이터에 대한 배율입니다.
서보모터 회전속도	0~ 허용 회전속도	r/min	위치결정을 실시할 때의 서보모터의 지령 회전속도를 설정합니다.
가속 시정수	0~20000	ms	가속 시정수를 설정합니다.(주2)
감속 시정수	0~20000	ms	감속 시정수를 설정합니다.(주2)
드웰타임	0~20000	ms	설정된 드웰시간 경과후에 다음의 포인트 테이블을 운전합니다.
보조 기능	0, 1	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>0: 위치결정을 실시하고 정지(시동 신호 대기)합니다.</li> <li>1: 다음의 포인트 테이블을 정지하지 않고 연속 동작합니다.</li> </ul>
M코드(주1)	0~99	-	위치결정 운전 완료시에 출력하는 코드를 설정합니다.

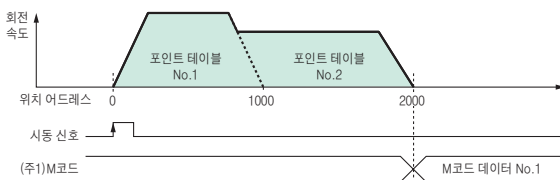
(포인트 테이블 데이터 설정 예)

포인트 테이블 No.	위치 데이터	모터 속도	가속 시정수	감속 시정수	드웰 타임	보조 기능	M 코드
1	1000	2000	200	200	0	1	1
2	1000	1600	100	100	0	0	2
:	:	:	:	:	:	:	:
255	500	3000	100	100	0	0	99

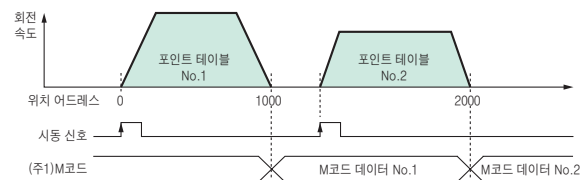
포인트 테이블 No.1의 보조 기능이 1의 경우는, 아래 그림의 ● 보조 기능 1과 같이 포인트 테이블에 근거하여 연속 위치결정 운전을 실시합니다.

포인트 테이블 No.1의 보조 기능이 0의 경우는, 아래 그림의 ○ 보조 기능 0과 같이 시동 신호가 필요합니다.

● 보조 기능1



○ 보조 기능0



주) 1. M코드를 사용하는 경우는 확장 IO유닛 MR-J3-D01(옵션)이 필요합니다. M코드는 MR-J3-D01에서 디지털 출력됩니다. 리모트 출력으로는 사용할 수 없습니다.  
2. S자 가감속 시정수는 서보앰프의 파라미터에서 설정합니다.





## MR-J3-T(CC-Link 대응 위치결정 기능 내장) 타입

### ● 서보앰프 사양 100V/200V의 경우

서보앰프 형명 MR-J3-		10T	20T	40T	60T	70T	100T	200TN	350T	500T	700T	11KT	15KT	22KT	10T1	20T1	40T1
출력	정 격 전 압	삼상 AC170V															
	정 격 전 류 (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, 2)	삼상 AC200~230V/50, 60Hz 또는 단상 AC200~230V/50, 60Hz (주10)						삼상 AC200~230V/50, 60Hz						단상 AC100~120V/ 50, 60Hz			
	정 격 전 류 (A)	0.9	1.5	2.6	3.2	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	삼상 AC200~230V의 경우 : 삼상 AC170~253V 단상 AC200~230V의 경우 : 단상 AC170~253V (주10)						삼상 AC170~253V						단상 AC85~132V			
	허용 주파수 변동	±5% 이내															
제어회로 전원 입력	전압 · 주파수	단상 AC200~230V/ 50, 60Hz (주10)						단상 AC200~230V/50, 60Hz						단상 AC100~120V/ 50, 60Hz			
	정 격 전 류 (A)	0.2						0.3						0.4			
	허용 전압 변동	단상 AC170~253V (주10)						단상 AC170~253V						단상 AC85~132V			
	허용 주파수 변동	±5% 이내															
	소비 전력 (W)	30						45						30			
인터페이스용 전원		DC24V±10%(필요 전류용량 : 0.15A(주7))															
회생저항기의 허용회생 전력(W) (주3, 4)	앰프 내장 저항기	-	10	10	10	20	20	100	100	130	170	-	-	-	-	10	10
	표준부속품사용시(주5, 6)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	500 (800)	850 (1300)	850 (1300)	-	-	-
제어 방식		정현파 PWM제어 · 전류제어 방식															
다이나믹 브레이크		내장 (주8, 11)										외부 부착 옵션 (주12)			내장 (주8, 11)		
보호 기능		과전류차단, 회생과전압차단, 과부하차단(전자서멀), 서보모터과열보호, 검출기이상보호, 회생이상보호, 부족전압 · 순시정전보호, 과속도보호, 오차과대보호															
구조 (보호 등급)		자연냉각, 개방(IP00)						강제냉각, 개방(IP00)						자연냉각, 개방(IP00)			
환경	주위 온도 (주9)	0~55℃(동결이 없을 것), 보온 : -20~65℃(동결이 없을 것)															
	주위 습도	90%RH이하(결로가 없을 것), 보온 : 90%RH이하(결로가 없을 것)															
	분위 기	실내(직사광선이 닿지 않을 것), 부식성 가스 · 인화성 가스 · 오일 미스트 · 먼지가 없는 곳															
	표고	해발 1000m이하															
	진동	5.9 m/s <sup>2</sup> 이하, 10~55Hz (X, Y, Z 각 방향)															
질량 (kg)		0.8	0.8	1.0	1.0	1.4	1.4	2.1	2.3	4.6	6.2	18	18	19	0.8	0.8	1.0

- 주) 1. 조합된 서보모터의 정격 출력 용량 및 정격 회전속도는 기재된 전원 전압 · 주파수의 경우입니다. 전원 전압 강하시는 토크가 저하됩니다.  
 2. 서보모터와 조합했을 때의 토크 특성은 본 카탈로그의 「서보모터 토크 특성」을 참조해 주십시오.  
 3. 각 시스템에 따라 최적인 회생 저항기가 다르기 때문에 용량 선정 소프트웨어를 사용하여, 최적인 회생 저항기를 선정해 주십시오.  
 4. 회생용선 사용시의 회생 저항기의 허용 회생전력에 대해서는 본 카탈로그의 「옵션 ● 회생용선」을 참조해 주십시오.  
 5. 부속의 회생 저항기 없음의 서보앰프도 있습니다. 자세한 내용은 「서보앰프 형명 구성」을 참조해 주십시오.  
 6. 표 안의 ( )는 냉각팬(1.0m<sup>3</sup>/min 이상, 92mm각×2대)을 설치해 파라미터 No.PA02를 변경했을 경우입니다.  
 7. 0.15A는 전체 입력, 출력 신호를 사용했을 경우의 값입니다. 사용자께서 사용하는 입출력 점수에 의해 전류 용량을 내릴 수가 있습니다. 자세한 내용에 대해서는 「MR-J3-□T 서보앰프 기술자료집」을 참조해 주십시오.  
 8. MR-J3-700T 이하에 대해서는 다이나믹 브레이크 제거품(MR-J3-□T-ED 및 MR-J3-□T1-ED)도 특수품으로 대응 가능합니다. 덧붙여 다이나믹 브레이크 제거품 사용시에는 알람 발생이나 전원 차단시 등에 서보모터가 급정지하지 않습니다. 장치 전체로 안전을 확보해 주십시오.  
 9. MR-J3-350T 이하의 앰프를 밀착해 설치할 수가 있습니다. 다만, 앰프 밀착 설치시는 주위 온도를 0~45℃로 하거나, 실효 부하를 75%이하로 사용해 주십시오.  
 10. 단상 AC200~240V 제품(MR-J3-□T-U004)도 특수품으로 대응 가능합니다. MR-J3-□T-U004의 허용 전압 변동은 단상 AC170~264V입니다.  
 11. 내장 다이나믹 브레이크 사용시의 허용 부하 관성 모멘트비에 대해서는 「MR-J3-□T 서보앰프 기술자료집」을 참조해 주십시오.  
 12. 외부 부착 다이나믹 브레이크(옵션)를 조합해서 사용해 주십시오. 외부 부착 다이나믹 브레이크를 접속하지 않으면 비상정지시 등에 서보모터가 급정지하지 않고 프리-런이 되어 기계의 충돌 등 사고의 원인이 됩니다. 장치 구성상, 외부 부착 다이나믹 브레이크를 사용하지 않는 경우, 장치 전체로 안전을 확보해 주십시오.



## ● 서보앰프 사양 400V의 경우

서보앰프 형명 MR-J3-		60T4	100T4	200T4	350T4	500T4	700T4	11KT4	15KT4	22KT4	
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, 2)	삼상 AC380~480V/50, 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	삼상 AC323~528V									
	허용 주파수 변동	±5% 이내									
제어회로 전원 입력	전압 · 주파수	단상 AC380~480V/50, 60Hz									
	정격 전류 (A)	0.1				0.2					
	허용 전압 변동	단상 AC323~528V									
	허용 주파수 변동	±5% 이내									
소비 전력 (W)		30				45					
인터페이스 용 전원		DC24V±10%(필요 전류용량 : 0.15A(주7))									
회생저항기의 허용회생 전력(W) (주3, 4)	앰프 내장 저항기	15	15	100	100	130 (주9)	170 (주9)	-	-	-	
	표준부속품사용시(주5, 6)	-	-	-	-	-	-	500 (800)	850 (1300)	850 (1300)	
제어 방식		정현파 PWM제어 · 전류제어 방식									
다이내믹 브레이크		내장 (주8, 10)						외부 부착 옵션 (주11)			
보호 기능		과전류차단, 회생과전압차단, 과부하차단(전자서멀), 서보모터과열보호, 검출기이상보호, 회생이상보호, 부족전압 · 순시정전보호, 과속도보호, 오차과대보호									
구조 (보호 등급)		자연냉각, 개방(IP00)			강제냉각, 개방(IP00)						
환경	주위 온도	0~55℃(동결이 없을 것), 보존 : -20~65℃(동결이 없을 것)									
	주위 습도	90%RH이하(결로가 없을 것), 보존 : 90%RH이하(결로가 없을 것)									
	분위기	실내(직사광선이 닿지 않을 것), 부식성 가스 · 인화성 가스 · 오일 미스트 · 먼지가 없는 곳									
	표고	해발 1000m이하									
	진동	5.9㎍이하, 10~55Hz (X, Y, Z 각 방향)									
질량 (kg)		1.7	1.7	2.1	4.6	4.6	6.2	18	18	19	

- 주) 1. 조합된 서보모터의 정격 출력 용량 및 정격 회전속도는 기재된 전원 전압 · 주파수의 경우입니다. 전원 전압 강하시는 토크가 저하됩니다.  
 2. 서보모터와 조합했을 때의 토크 특성은 본 카탈로그의 「서보모터 토크 특성」을 참조해 주십시오.  
 3. 각 시스템에 따라 최적인 회생 저항기가 다르기 때문에 용량 선정 소프트웨어를 사용하여, 최적인 회생 저항기를 선정해 주십시오.  
 4. 회생옵션 사용시의 회생 저항기의 허용 회생전력에 대해서는 본 카탈로그의 「옵션 ● 회생옵션」을 참조해 주십시오.  
 5. 부속의 회생 저항기 없음의 서보앰프도 있습니다. 자세한 내용은 「서보앰프 형명 구성」을 참조해 주십시오.  
 6. 표 안의 ( )는 냉각팬(1.0m³/min 이상, 92mm각×2대)을 설치해 파라미터 No.PA02를 변경했을 경우입니다.  
 7. 0.15A는 전체 입력, 출력 신호를 사용했을 경우의 값입니다. 사용자께서 사용하는 입출력 점수에 의해 전류 용량을 내릴 수가 있습니다. 자세한 내용에 대해서는 「MR-J3-□T 서보앰프 기술자료집」을 참조해 주십시오.  
 8. MR-J3-700T4 이하에 대해서는 다이내믹 브레이크 제거품(MR-J3-□T-ED)도 특수품으로 대응 가능합니다. 덧붙여 다이내믹 브레이크 제거품 사용시에는 알람 발생이나 전원 차단시 등에 서보모터가 급정지하지 않습니다. 장치 전체로 안전을 확보해 주십시오.  
 9. 앰프 내장의 「회생 저항기」는 정격 회전수, 추천 관성 모멘트비에서 최대 토크 감속에 대응 가능합니다. 정격 회전수, 추천 관성 모멘트비를 초과하는 경우 별도 상담해 주십시오.  
 10. 내장 다이내믹 브레이크 사용시의 허용 부하 관성 모멘트비에 대해서는 「MR-J3-□T 서보앰프 기술자료집」을 참조해 주십시오.  
 11. 외부 부착 다이내믹 브레이크(옵션)를 조합해서 사용해 주십시오. 외부 부착 다이내믹 브레이크를 접속하지 않으면 비상정지시 등에 서보모터가 급정지하지 않고 프리-런이 되어 기계의 충돌 등 사고의 원인이 됩니다. 장치 구성상, 외부 부착 다이내믹 브레이크를 사용하지 않는 경우, 장치 전체로 안전을 확보해 주십시오.



## MR-J3-T(CC-Link 대응 위치결정 기능 내장) 타입

### ● MR-J3-T 공통 사양(포인트 테이블 위치결정 운전, 등분비율 분할 위치결정 운전)

항목		내용		
지령 인터페이스		CC-Link 통신(Ver.1.10), DI/O지령(확장 IO유닛 MR-J3-D01이 필요), RS-422 통신		
운전 방식	포인트 테이블 위치결정 운전	지령 방식	리모트 레지스터 CC-Link 통신(2국 점유시)으로 가능 위치지령 입력 : 리모트 레지스터에 의한 위치지령 데이터의 설정, 전송 길이 입력 설정 범위 : ±1[μm]~±999999×10 <sup>STM</sup> mm (주3) 속도지령 입력 : 리모트 레지스터에 의해, 속도지령 데이터(회전 속도)를 설정	
			포인트 테이블 No. 입력 CC-Link 통신, DI/O지령, RS-422 통신으로 가능 CC-Link 통신(1국 점유시) : 31 포인트 CC-Link 통신(2국 점유시) : 255 포인트 DI/O지령 : 255 포인트(확장 IO유닛 MR-J3-D01이 필요) RS-422 통신 : 255 포인트 위치지령 입력 : 포인트 테이블로 설정, 1점의 전송 길이 설정 범위 : ±1[μm]~±999999×10 <sup>STM</sup> mm (주3) 속도지령 입력 : 회전속도, 가속/감속 시정수는 포인트 테이블로 설정	
		자동 운전모드	포인트 테이블 포인트 테이블 No.입력, 포인트 테이블 데이터 입력 방식 위치 데이터, 속도 데이터에 의거하여 위치결정 동작을 실시합니다 속도변경 운전(2~255속), 자동 연속 위치결정 운전(2~255 포인트) 를 전송 표시 선택가능, 클리어(CR) 신호에 의한 잔류펄스 소거 설정 가능	
		수동 운전모드	JOG 운전 수동 펄스 발생기 파라미터에서 설정한 속도 데이터에 의거하여, 점점 입력, CC-Link 통신 또는 RS-422 통신으로 마디(JOG) 동작을 실시합니다. 수동펄스 발생기에 의해 수동 전송을 실시합니다. 지령펄스 배율 : ×1, ×10, ×100을 파라미터에서 선택	
	비터미널 방식 위치결정 운전(주1)	지령 방식	스테이션 위치 지령 입력 CC-Link 통신으로 가능 CC-Link 통신(1국 점유시) : 31 스테이션 CC-Link 통신(2국 점유시) : 255 스테이션	
			속도 지령 입력 리모트 레지스터 속도No.입력 CC-Link 통신(2국 점유시)으로 가능 리모트 레지스터에 의해, 속도지령 데이터(회전속도)를 설정 회전속도, 가속/감속 시정수를 포인트 테이블로 선택(2국 점유시만)	
		자동 운전모드	회전방향 지정 회전방향 가까운 회전 지정된 스테이션 위치에 위치결정을 실시합니다. 회전방향 지정가능 지정된 스테이션 위치에 위치결정을 실시합니다. 현재 위치에서 가까운 방향으로 회전을 실시합니다.	
		수동 운전모드	분할 JOG 운전 JOG운전 시동 신호(RYn1) ON에 의해, 회전방향 판정으로 지정된 회전 방향으로 회전을 실시합니다. 시동 신호(RYn1) OFF에 의해, 감속 정지 가능한 가장 가까운 스테이션 위치에 위치결정을 실시합니다. 파라미터로 설정한 속도 데이터에 의거하여, CC-Link 통신으로 인치(JOG) 동작을 실시합니다.	
		운전 모드	도그식	근접도그 통과 후의 Z상 펄스 카운트에 의해 원점복귀를 실시합니다. 원점복귀 방향 선택가능, 원점 시프트량 설정가능, 원점 어드레스 설정가능 도그상 자동 후퇴 원점복귀, 스트로크 자동 후퇴 기능
			카운트식	근접도그 접촉하여 일정량 이동한 후 최초의 Z점 펄스 카운트에 의해 원점복귀를 실시합니다. 원점복귀 방향 선택가능, 원점 시프트량 설정가능, 원점 어드레스 설정가능 도그상 자동 후퇴 원점복귀, 스트로크 자동 후퇴 기능
데이터 세트식	도그 없음으로 원점복귀를 실시합니다. JOG 운전 등으로 임의의 위치를 원점으로 설정가능, 원점 어드레스 설정가능			
스톱퍼식	스트로크 가장자리에 눌러서 원점복귀를 실시합니다. 원점복귀 방향 선택가능, 원점 어드레스 설정가능			
원점 무시(서보 ON 위치 원점)	서보 ON(SON)을 ON으로 한 위치를 원점으로 합니다. 원점 어드레스 설정가능			
도그식 후단 기준	근접도그의 후단을 기준으로 원점복귀를 실시합니다. 원점복귀 방향 선택가능, 원점 시프트량 설정가능, 원점 어드레스 설정가능 도그상 자동 후퇴 원점복귀, 스트로크 자동 후퇴 기능			
카운트식 전단 기준	근접도그의 전단을 기준으로 원점복귀를 실시합니다. 원점복귀 방향 선택가능, 원점 시프트량 설정가능, 원점 어드레스 설정가능 도그상 자동 후퇴 원점복귀, 스트로크 자동 후퇴 기능			
도그 크레이들식	근접도그의 전단을 기준으로 해, 최초의 Z상 펄스에 의해 원점복귀를 실시합니다. 원점복귀 방향 선택가능, 원점 시프트량 설정가능, 원점 어드레스 설정가능 도그상 자동 후퇴 원점복귀, 스트로크 자동 후퇴 기능			
도그식 직전 Z상 기준	근접도그의 전단을 기준으로 해, 직전의 Z상 펄스에 의해 원점복귀를 실시합니다. 원점복귀 방향 선택가능, 원점 시프트량 설정가능, 원점 어드레스 설정가능 도그상 자동 후퇴 원점복귀, 스트로크 자동 후퇴 기능			
도그식 전단 기준	근접도그의 전단을 기준으로 해, 도그 전단에 원점복귀를 실시합니다. 원점복귀 방향 선택가능, 원점 시프트량 설정가능, 원점 어드레스 설정가능 도그상 자동 후퇴 원점복귀, 스트로크 자동 후퇴 기능			
도그 레스 Z상 기준	최초의 Z상을 기준으로 해, 그 Z상에 원점복귀를 실시합니다. 원점복귀 방향 선택가능, 원점 시프트량 설정가능, 원점 어드레스 설정가능			
토크제한 전환 도그식(주2)	근접도그 통과 후의 Z상 펄스 카운트에 의해 원점복귀를 실시합니다. 원점복귀 방향 선택가능, 원점 시프트량 설정가능, 원점 어드레스 설정가능 도그상 자동 후퇴 원점복귀, 스트로크 자동 후퇴 기능, 토크제한 자동 절환기능			
토크제한 전환 데이터 세트식(주2)	도그 없음으로 원점복귀를 실시합니다. 임의의 위치를 원점으로 설정가능, 원점 어드레스 설정가능, 토크제한 자동 절환기능			
원점에서의 자동 위치결정 기능	확정하고 있는 원점에서의 고속 자동 위치결정			

주) 1. 등분 비율 분할 위치결정 운전에는 소프트웨어 버전 A4판 이후의 서보매프로 대응하고 있습니다.  
2. 등분 비율 분할 위치결정 운전 전용입니다.  
3. STM은 데이터에 대한 배율입니다. 파라미터로 변경할 수 있습니다.



# MR-J3-T(CC-Link 대응 위치결정 기능 내장) 타입

## ● MR-J3-T 공통 사양(속도제어 운전)

항목		내용
속도제어 운전 (주1)	지령방식	리모트 레지스터 CC-Link 통신(2국 점유시)으로 가능 가속/감속시 정수는 포인트 테이블로 선택 가속/감속시 정수 : 2점
		속도No. 입력 CC-Link 통신으로 가능 회전 속도, 가속/감속시 정수는 포인트 테이블로 선택 속도 지령 : 8속 가속/감속시 정수 : 2점
	속도지령 데이터 설정범위	1[r/min]단위로 설정시 : 0~서보모터의 허용 회전속도[r/min] 0.1[r/min]단위로 설정시 : 0~서보모터의 허용 회전속도 또는 0~6553.5[r/min](주2)

주) 1. 속도 제어 운전에는 소프트웨어 버전 A4 이후의 서보앰프로 대응하고 있습니다.  
2. 순간 허용 회전속도가 6553.5[r/min] 이상의 서보모터가 사용될 때는 설정 최대값은 6553.5[r/min]으로 제한됩니다.

## 확장 IO유닛(MR-J3-D01) 사양

항목		내용
확장 IO유닛 형명		MR-J3-D01
인터페이스용 전원		DC24V±10%(필요용량 : 0.8A(주1, 2))
디지털 입력		30점 포토-커플러 절연 싱크/소스 대응
디지털 출력		16점 포토-커플러 절연 싱크/소스 대응
아날로그 입력		2ch DC0~±10V(입력 임피던스 10~12kΩ)
아날로그 출력		2ch DC0~±12V
아날로그 입력 신호용 전원		P15R : DC+15V 허용 전류 : 30mA (주5) N12R : DC-12V 허용 전류 : 30mA (주5)
구조 (보호등급)		자연냉각, 개방(IP00)
환경	주위 온도	0~55℃(동결이 없을 것), 보존 : -20~65℃(동결이 없을 것)
	주위 습도	90%RH이하(결로가 없을 것), 보존 : 90%RH이하(결로가 없을 것)
	분위기	실내(직사광선이 닿지 않을 것), 부식성 가스·인화성 가스·오일 미스트·먼지가 없는 곳
	표고	해발 1000m이하
진동		5.9㎜/s이하, 10~55Hz (X, Y, Z 각 방향)
질량 (g)		140

## 〈MR-J3-□T□에 접속했을 경우의 기능(주7)〉

항목		내용
디지털 입력		포인트 테이블 No.선택1~8(DI0~7), 서보 ON(SON), 리셋(RES), 외부 토크제한 선택(TL), 내부 토크제한 선택(TL1), 수동펄스 발생기 배울1, 2(TPO, TP1), 오버라이드 선택(OVR), 자동/수동 선택(MD0), 일시정지/재시동(TSTP), 비례제어(PC), 정전 시동(ST1), 역전 시동(ST2), 위치 데이터 입력1~12(POS00~03, 10~13, 20~23), 위치 데이터 입력 부호+ (POSP), 클리어(CR), 위치 데이터 입력 부호-(POSN), 스트로브(STRB), 속도 선택1~3(SPO~2), 게인 전환(CDP) (주3)
디지털 출력		알람 코드(ACD0~3), M코드(MCD00~03, MCD10~13), 일시 정지중(PUS), 이동완료(MEND), 조(결점) 일치(CPO), 인포지션(INP), 위치 데이터 요구1~2(PRQ1~2), 영속도 검출(ZSP), 토크 제한중(TLC), 경고(WNG), 전자 브레이크 인터록(MBR), 다이내믹 브레이크 인터록(DB), 배터리 경고(BWNG), 위치 범위(POT), 가변 게인 선택(CDPS), 지령 속도 도달(SA), 포인트 테이블 No.출력1~8(PT0~7) (주3)
아날로그 입력		오버라이드 (VC) (DC-10~+10V/0~200%), 아날로그 토크 제한(TLA) (DC0~±10V/최대 토크)
아날로그 출력		아날로그 모니터(MO1~2) (주4)

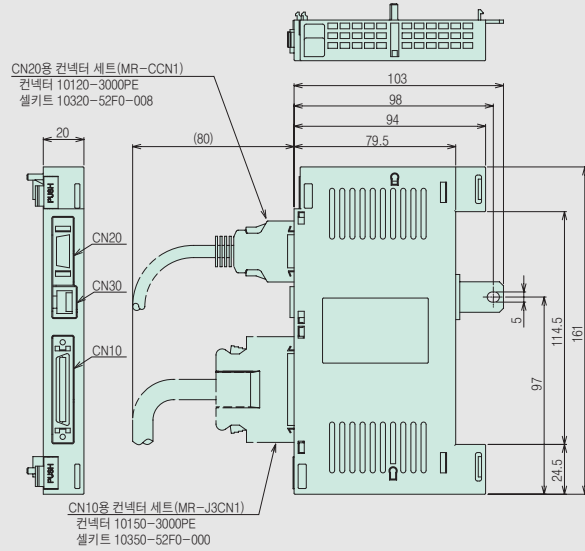
## 〈MR-J3-□A□-RJ040에 접속했을 경우의 기능(주6)〉

모드	기능	내용
위치제어 모드	전자기어 분자 디지털 입력	전자기어 분자를 BCD 5자리수 또는 바이너리 16bit로 임의로 설정 가능.
	고분해능 아날로그 토크제한	회전 방향별로 설정 TLAP : DC 0~+10V/최대 토크, 분해능 : 12bit(표준 : 10bit) TLAN : DC 0~-10V/최대 토크, 분해능 : 12bit(표준 : 10bit)
속도제어 모드	디지털 속도지령 입력	속도지령을 BCD 5자리수 또는 바이너리 12bit(16bit에서도 설정가능)로 임의로 설정 가능.
	고분해능 아날로그 토크제한	회전 방향별로 설정 TLAP : DC 0~+10V/최대 토크, 분해능 : 16bit(표준 : 14bit) TLAN : DC 0~-10V/최대 토크, 분해능 : 16bit(표준 : 14bit)
토크제어 모드	디지털 속도제한 입력	속도제한을 BCD 5자리수 또는 바이너리 12bit(16bit에서도 설정가능)로 임의로 설정 가능.
	고분해능 토크 지령 입력	외부 아날로그 토크 지령(OTC) DC0~±8V/최대 토크, 분해능 : 12bit(표준 : 10bit)

주) 1. 0.8A는 모든 입출력 신호를 사용했을 경우의 값입니다. 사용자께서 사용하는 입출력 점수에 따라 전류 용량을 내릴 수가 있습니다. 자세한 내용은 「MR-J3-□T MR-J3-D01 서보앰프 기술자료집」을 참조해 주십시오.  
2. 입출력 신호용의 DC24V는 1대의 DC24V 전원으로 서보앰프와 MR-J3-D01에 공급하는 사용 방법이 가능합니다. 이 경우, 사용하는 입출력 신호의 점수분의 전원 용량을 확보해 주십시오.  
3. 파라미터를 설정하는 것으로 신호의 할당 변경이 가능합니다. 자세한 내용은 「MR-J3-T MR-J3-D01 서보앰프 기술자료집」을 참조해 주십시오.  
4. 파라미터를 설정하는 것으로 출력하는 아날로그 모니터의 선택이 가능합니다. 자세한 내용은 「MR-J3-T MR-J3-D01 서보앰프 기술자료집」을 참조해 주십시오.  
5. P15R는 TLA·VC용의 전원으로서 사용할 수 있습니다. 또한, N12R는 VC용의 전원으로서 사용할 수 있습니다. 다만, 전압은 -12~+15V정도의 고유 차이가 있습니다.  
6. MR-J3-□A□-RJ040는 100V, 200V 22kW 이하, 400V 11kW~22kW만 대응하고 있습니다.  
7. 등분비를 분할 위치결정 운전, 속도제어 운전에서는 사용할 수 없습니다.

## 확장 IO유닛(MR-J3-D01) 외형 치수도

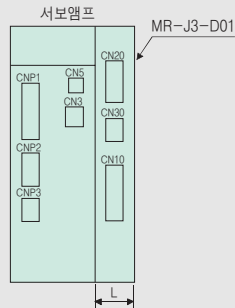
### ● MR-J3-D01



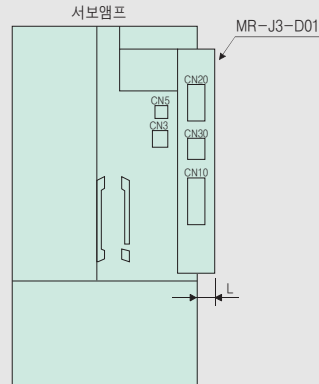
(치수 단위 : mm)

### ● MR-J3-D01을 설치했을 경우의 치수

- 100V/200V 0.1kW~3.5kW
- 400V 0.6kW~2kW



- 200V 5kW, 7kW
- 400V 3.5kW~7kW



형 명	변화치수
	L
MR-J3-10T(1)~100T(4) MR-J3-10A(1)-RJ040~100A-RJ040	20
MR-J3-200TN, 200T4, 350T MR-J3-200AN-RJ040, 350A-RJ040	15
MR-J3-350T4, 500T(4), 700T(4) MR-J3-500A-RJ040, 700A-RJ040	10

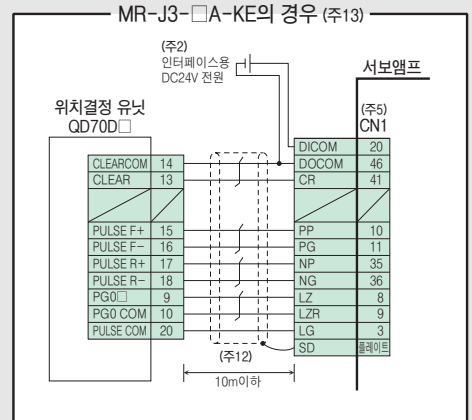
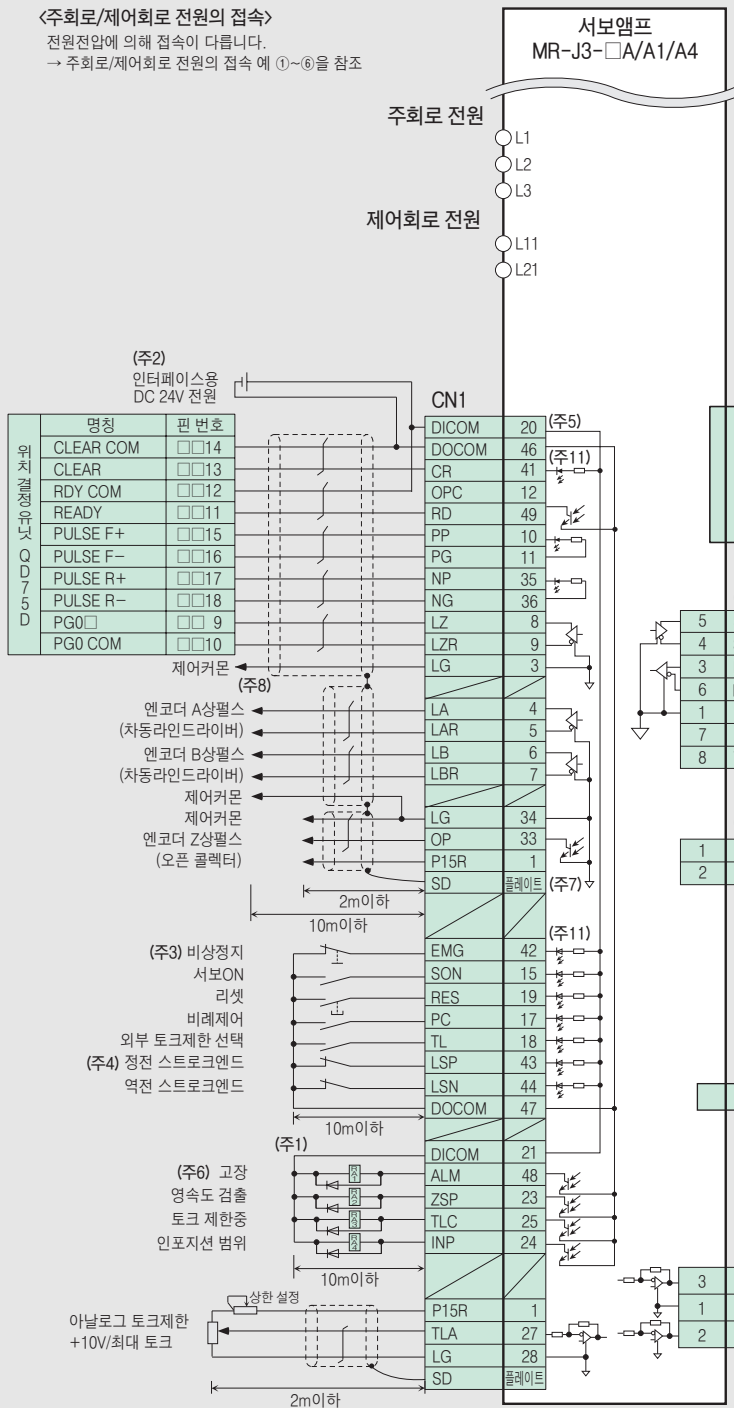
주) 200V/400V 11kW~22kW의 경우, MR-J3-D01은 서보앰프에 내장해 사용합니다.

(치수 단위 : mm)

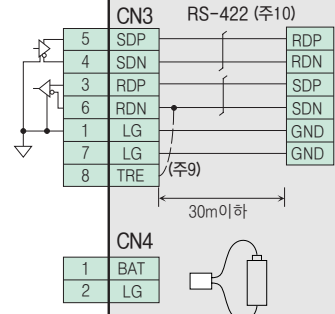
# MR-J3-□A□ 표준 결선도 : 위치제어 운전

## ● QD75D와의 접속 예(위치 서보, 인크리멘탈)

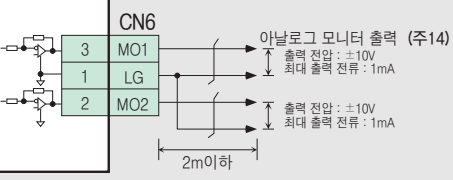
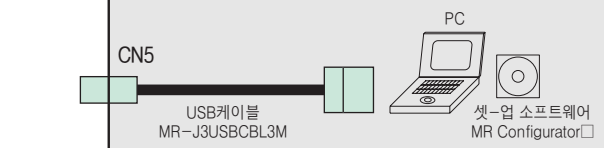
<주회로/제어회로 전원의 접속>  
 전원전압에 의해 접속이 다릅니다.  
 → 주회로/제어회로 전원의 접속에 ①~⑥을 참조



MR-J3-□A-KE의 경우 (주13)  
 (주2) 인터페이스용 DC24V 전원  
 위치결정 유닛 QD70D□  
 서보앰프 (주5) CN1  
 CN2 <CN2 커넥터의 접속>  
 각 서보모터에 의해 접속이 다릅니다.  
 → CN2 커넥터의 접속에 ⑦~⑩을 참조



절대위치 검출 시스템에서 사용하는 옵션인 배터리 (MR-J3BAT)를 장착해 주십시오.



- 주) 1. 다이오드의 방향을 바르게 해 주십시오. 반대로 접속하면 앰프가 고장나서 신호가 출력되지 않게 되고 비상정지 등의 보호회로가 작동 불능이 될 수 있습니다.
- 2. 전원은 DC24V±10%(필요 전류용량 : 0.3A)를 준비하여 주십시오. 0.3A는 모든 입출력신호를 사용했을 경우의 값입니다. 고객이 사용하는 입출력 점수에 따라 전류용량을 낮출 수 있습니다. 자세한 내용에 대해서는 『MR-J3-□A 서보앰프 기술자료집』을 참조해 주십시오.
- 3. 비상정지(EMG) 신호(b점접)는 반드시 접속해 주십시오. 접속하지 않는 경우는 운전할 수 없습니다.
- 4. 운전시에는 스트로크 엔드(LSP, LSN) 신호(b점접)를 단락시켜 주십시오. 단락하지 않는 경우는 지령을 받아들이지 않습니다.
- 5. 같은 명칭의 신호는 내부에서 접속되어 있습니다.
- 6. 고장(ALM) 신호(b점접)는 알람 없이 정상시에 DOCOM과 동동기 됩니다.
- 7. 실드선은 확실하게 커넥터 내의 플레이트(그랜드 플레이트)에 접속해 주십시오.
- 8. 본 접속은 QD75D에는 필요 없습니다. 단, 사용하는 위치결정 유닛에 따라서는 노이즈 강화를 위해 LG-제어커튼 단자간의 접속을 추천합니다.
- 9. 최종 축은 TRE와 RDN을 반드시 접속해 주십시오.
- 10. RS-422/RS-232C 변환 케이블을 사용해서 퍼스널 컴퓨터를 접속하는 것도 가능합니다. 단, USB 통신 기능(CN5 커넥터)과 RS-422 통신 기능(CN3 커넥터)은 배타(排他) 기능입니다. 동시에 사용할 수 없습니다. RS-422/RS-232C 변환 케이블은 본 카탈로그의 『소개품』을 참조해 주십시오.
- 11. 싱크 배선의 경우입니다. 소스배선도 가능합니다. 자세한 내용에 대해서는 『MR-J3-□A 서보앰프 기술자료집』을 참조해 주십시오.
- 12. FA 소품(형명 : FA-CBLQ75M2J3(-P)/-1(P))은 사용할 수 없습니다.
- 13. CN2 커넥터는 사용하지 말아 주십시오.
- 14. 모니터 하는 신호에 의해서 출력전압 범위가 바뀝니다.



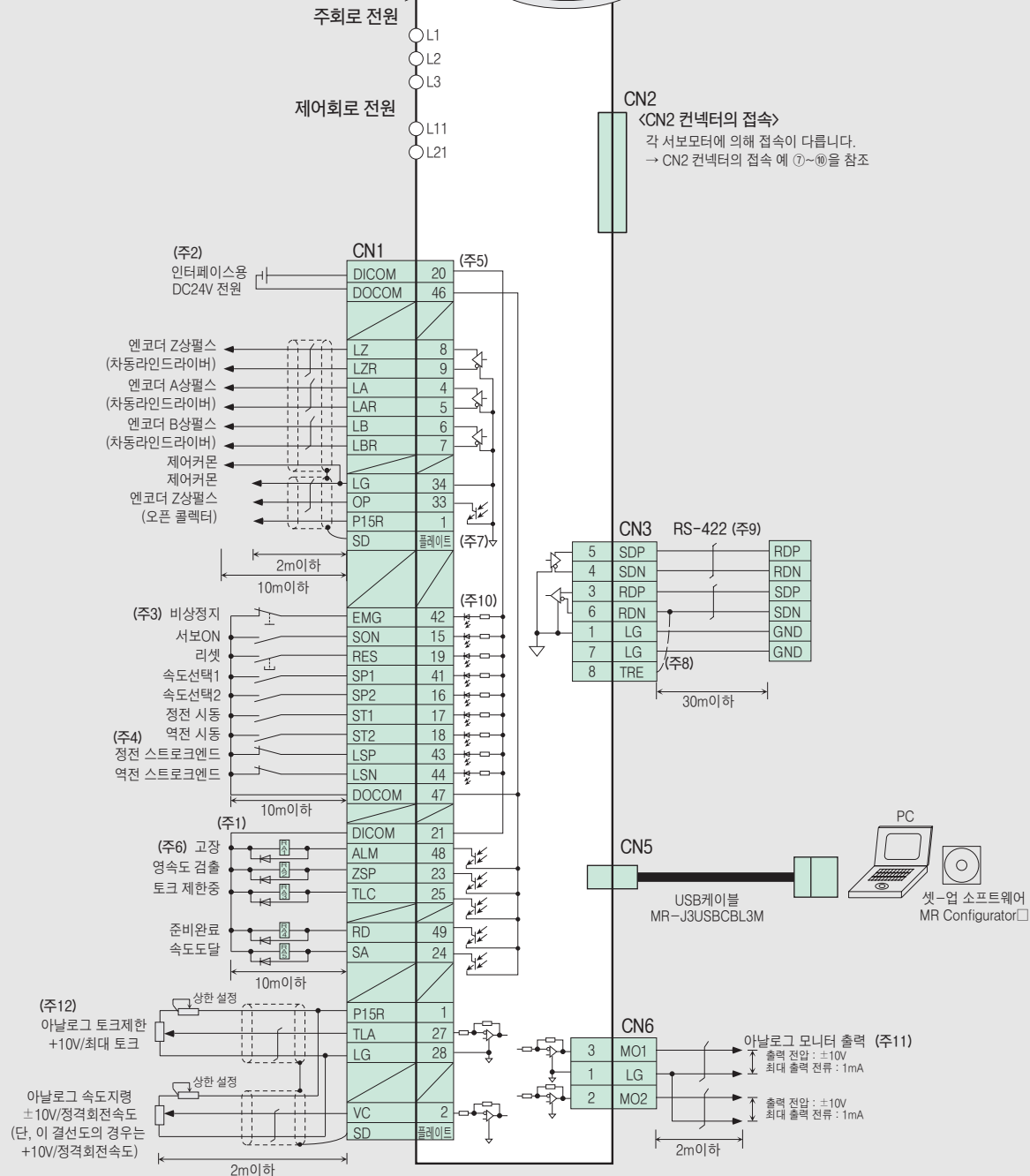
## MR-J3-□A□ 표준 결선도 : 속도제어 운전

### ● 접속 예

#### <주회로/제어회로 전원의 접속>

전원전압에 의해 접속이 다릅니다.

→ 주회로/제어회로 전원의 접속 예 ①~⑥을 참조

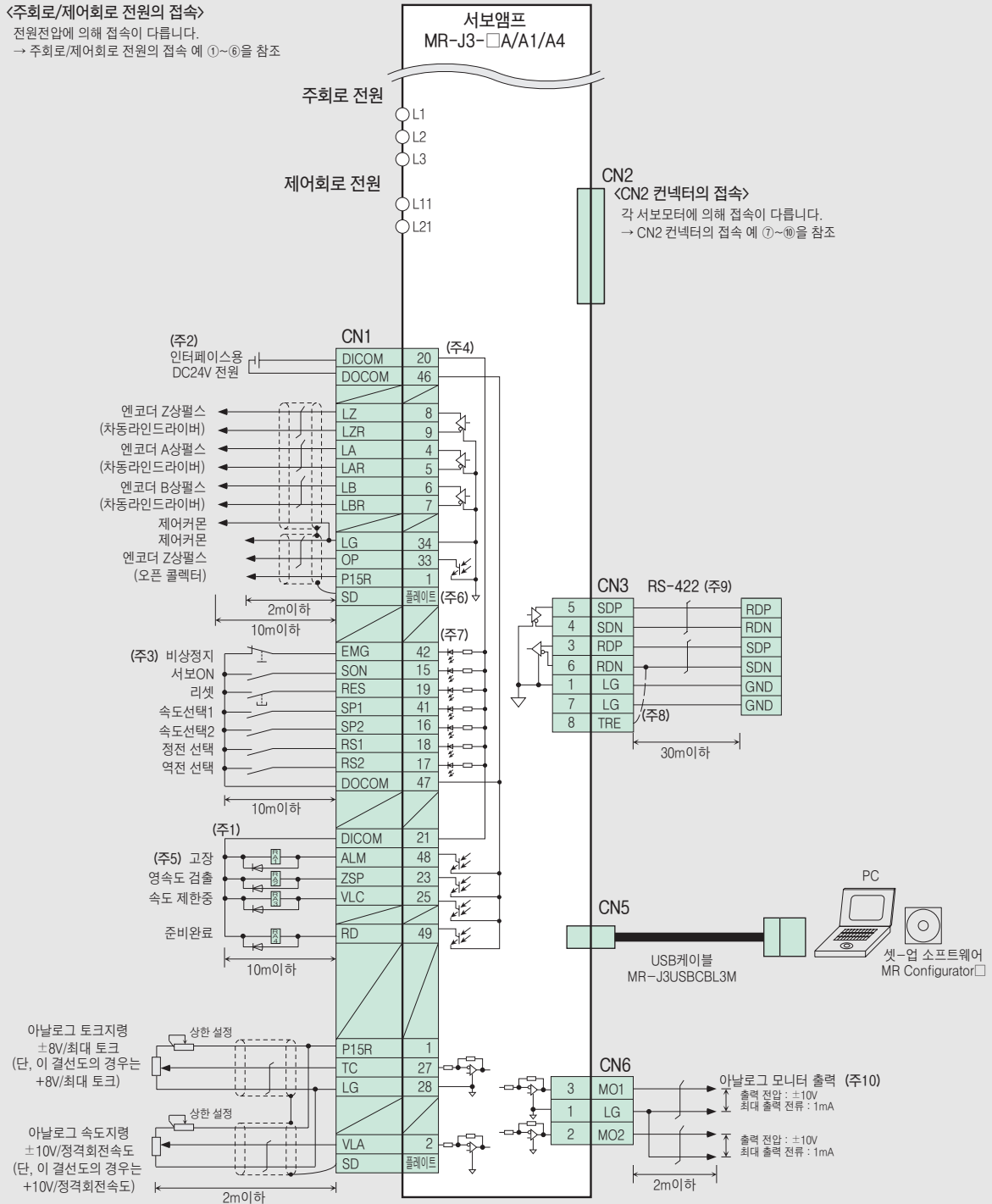


- 다이오드의 방향을 바르게 해 주십시오. 반대로 접속하면 앰프가 고장나서 신호가 출력되지 않게 되고 비상정지 등의 보호회로가 작동 불능이 될 수 있습니다.
- 전원은 DC24V±10%(필요 전류용량: 0.3A)를 준비하여 주십시오. 0.3A는 모든 입출력신호를 사용했을 경우의 값입니다. 고객이 사용하는 입출력 점수에 따라 전류용량을 낮출 수 있습니다. 자세한 내용에 대해서는 『MR-J3-□A 서보앰프 기술자료집』을 참조해 주십시오.
- 비상정지(EMG) 신호(b접점)는 반드시 접속해 주십시오. 접속하지 않는 경우는 운전할 수 없습니다.
- 운전시에는 스트로크 오프(LSP, LSN) 신호(b접점)를 단락시켜 주십시오. 단락하지 않는 경우는 지령을 받아들이지 않습니다. 같은 명칭의 신호는 내부에서 접속되어 있습니다.
- 고장(ALM) 신호(b접점)는 알람 없이 정상시에 DOCOM과 도통이 됩니다.
- 실드선은 확실히 커넥터내의 플레이트(그라운드 플레이트)에 접속해 주십시오.
- 최종 측은 TRE와 RDN을 반드시 접속해 주십시오.
- RS-422/RS-232C 변환 케이블을 사용하여 PC에 접속하는 것도 가능합니다. 단, USB 통신 기능(CN5 커넥터)과 RS-422 통신 기능(CN3 커넥터)은 배타(排他) 기능입니다. 동시에 사용할 수 없습니다. RS-422/RS-232C 변환 케이블은 본 카탈로그의 「소개품」을 참조해 주십시오.
- 싱크 배선의 경우입니다. 소스배선도 가능합니다. 자세한 내용에 대해서는 『MR-J3-□A 서보앰프 기술자료집』을 참조해 주십시오.
- 모니터 하는 신호에 의해서 출력 전압 범위가 바뀝니다.
- 파라미터 설정으로 회부 토크 제한(TL)을 사용할 수 있도록 하면 TLA를 사용할 수 있습니다.

# MR-J3-□A□ 표준 결선도 : 토크제어 운전

## ● 접속 예

<주회로/제어회로 전원의 접속>  
 전원전압에 의해 접속이 다릅니다.  
 → 주회로/제어회로 전원의 접속 예 ①~⑥을 참조



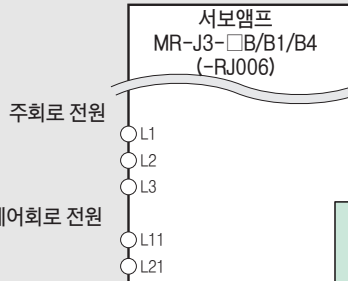
- 다이오드의 방향을 바르게 해 주십시오. 반대로 접속하면 앰프가 고장나서 신호가 출력되지 않게 되고 비상정지 등의 보호회로가 작동 불능이 될 수 있습니다.
- 전원은 DC24V±10%(필요 전류용량: 0.3A)를 준비하여 주십시오. 0.3A는 모든 입출력신호를 사용했을 경우의 값입니다. 고객이 사용하는 입출력 점수에 따라 전류용량을 낮출 수 있습니다. 자세한 내용에 대해서는 「MR-J3-□A 서보앰프 기술자료집」을 참조해 주십시오.
- 비상정지(EMG) 신호(b접점)는 반드시 접속해 주십시오. 접속하지 않는 경우는 운전할 수 없습니다.
- 같은 명칭의 신호는 내부에서 접속되어 있습니다.
- 고장(ALM) 신호(b접점)는 알람 없이 정상시에 DOCOM과 동동됩니다.
- 실드선은 확실히 컨넥터내의 플레이트(그라운드 플레이트)에 접속해 주십시오.
- 싱크 배선의 경우입니다. 소스배선도 가능합니다. 자세한 내용에 대해서는 「MR-J3-□A 서보앰프 기술자료집」을 참조해 주십시오.
- 최종 축은 TRE와 RDN을 반드시 접속해 주십시오.
- RS-422/RS-232C 변환 케이블을 사용하여 PC에 접속하는 것도 가능합니다. 단, USB 통신 기능(CN5 컨넥터)과 RS-422 통신 기능(CN3 컨넥터)은 배타(排他) 기능입니다. 동시에 사용할 수 없습니다. RS-422/RS-232C 변환 케이블은 본 카탈로그의 「소개품」을 참조해 주십시오.
- 모니터 하는 신호에 의해서 출력 전압 범위가 바뀝니다.

## MR-J3-□B□ 표준 결선도

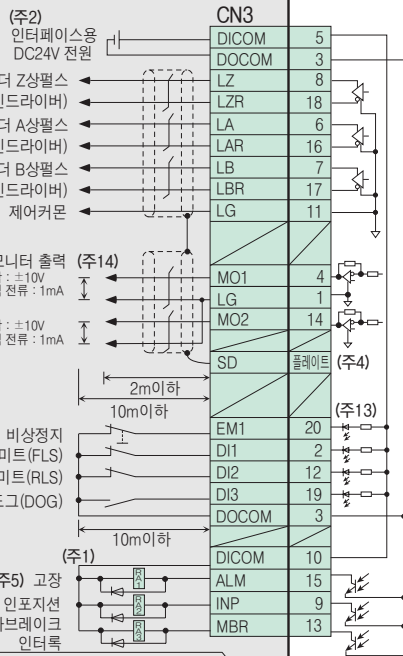
### ● 접속 예

#### <주회로/제어회로 전원의 접속>

전원전압에 의해 접속이 다릅니다.  
→ 주회로/제어회로 전원의 접속 예 ①~⑥을 참조



**CN2**  
<CN2 커넥터의 접속>  
각 서보모터에 의해 접속이 다릅니다.  
→ CN2 커넥터의 접속 예 ⑦~⑩을 참조



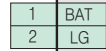
**CN2L (주10)**



리니어 엔코더  
또는  
로터리 엔코더  
(ABZ상 차동출력 타입)

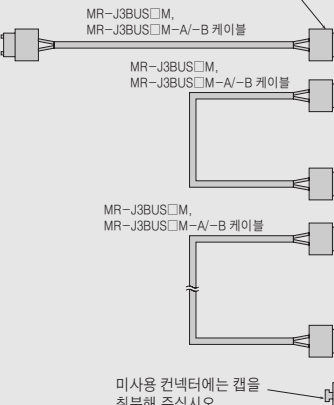
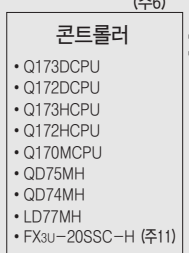
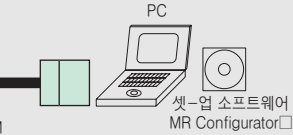
리니어 엔코더와의  
신호 접속에 대해서는  
[CN2L 커넥터의 접속 예]를  
참조해 주십시오.

**CN4**



절대위치 검출 시스템에서  
사용시는 옵션인 배터리  
(MR-J3BAT)를 장착해  
주십시오.

**CN5**



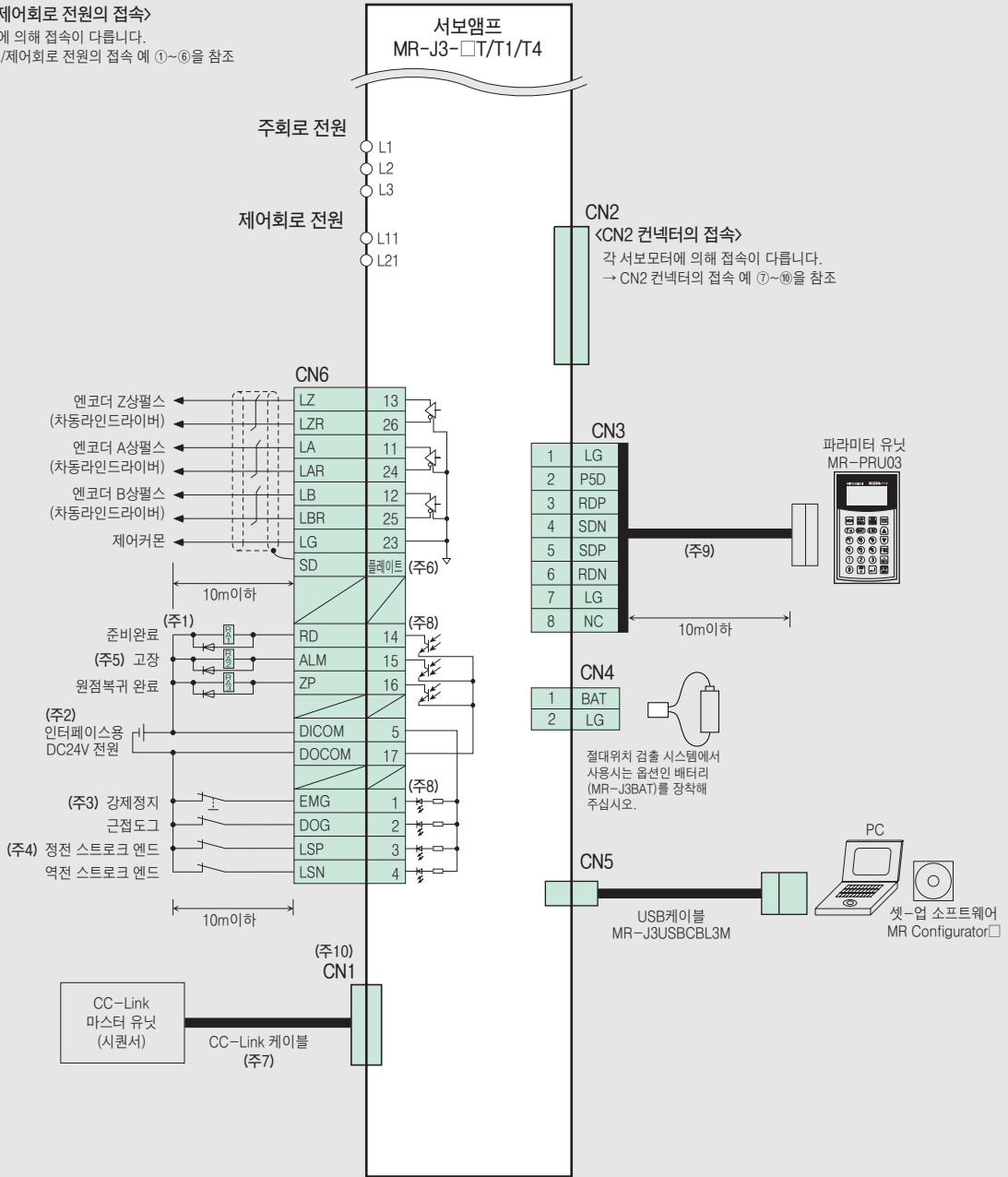
1. 다이오드 방향을 바르게 해 주십시오. 반대로 접속하면 앰프가 고장나서 신호가 출력되지 않고, 비상정지 등의 보호회로가 작동 불능이 될 수 있습니다.
2. 전원은 DC24V±10%(필요전류용량: 0.15A)를 준비해 주십시오. 0.15A는 전체 입출력 신호를 사용할 경우의 값입니다. 유저측에서 사용하는 입출력점수에 따라 전원용량을 내릴 수가 있습니다. 자세한 내용은 『MR-J3-B 서보앰프 기술자료집』을 참조해 주십시오.
3. 각 축의 서보앰프 단독의 강제정지입니다. Q173DCPU, Q172DCPU, Q173HCPU, Q172HCPU, Q170MCPUCPU, QD75MH, QD74MH 또는 LD77MH 접속시는 필요에 따라 사용해 주십시오. 사용하지 않는 경우는 파라미터 NO.PA04에 의해 강제정지 입력을 무효로 하던지, 커넥터 내에서 EM1-DOCOM간을 단락해 주십시오. 시스템 전체의 비상정지는 컨트롤러 측에서 실시해 주십시오.
4. 실드선은 확실히 커넥터 내의 플레이트(그랜드 플레이트)에 접속해 주십시오.
5. 고장(ALM) 신호(b점접)는 알람 없이 정상시에 DOCOM과 도통이 됩니다.
6. 컨트롤러의 자세한 내용에 대해서는 각 프로그래밍 매뉴얼 또는 사용자 매뉴얼을 참조해 주십시오.
7. 제2축째 이후의 결선은 생략했습니다.
8. 축선택 로터리 스위치(SW1)를 사용하여 최대 16축(n=1~16)까지 접속할 수 있습니다.
9. DI1, DI2, DI3에는 컨트롤러의 설정으로 디바이스를 할당할 수 있습니다. 설정 방법에 대해서는 각 컨트롤러의 매뉴얼을 참조해 주십시오. 여기에 할당할 수 있는 디바이스는 Q173DCPU, Q172DCPU, Q173HCPU, Q172HCPU, Q170MCPUCPU, QD75MH, QD74MH 또는 LD77MH의 경우입니다.
10. 풀-클로즈드 제어 대응 서보앰프 MR-J3-□B□-RJ006의 경우에만 해당됩니다.
11. FX3u-20SSC-H는 풀-클로즈드 제어 대응 서보앰프 MR-J3-□B□-RJ006에는 대응하고 있지 않습니다.
12. 테스트 운전 전환 스위치(SW2의 1)는 MR Configurator2 또는 MR Configurator를 사용해 테스트 운전모드를 실행하는 경우에 사용합니다. SW2의 2는 메이커 설정용입니다.
13. 싱크 배선의 경우입니다. 소스 배선도 가능합니다. 자세한 내용에 대해서는 『MR-J3-□B 서보앰프 기술자료집』을 참조해 주십시오.
14. 모니터 하는 신호에 의해서 출력 전압 범위가 바뀝니다.



## ● 접속 예

### <주회로/제어회로 전원의 접속>

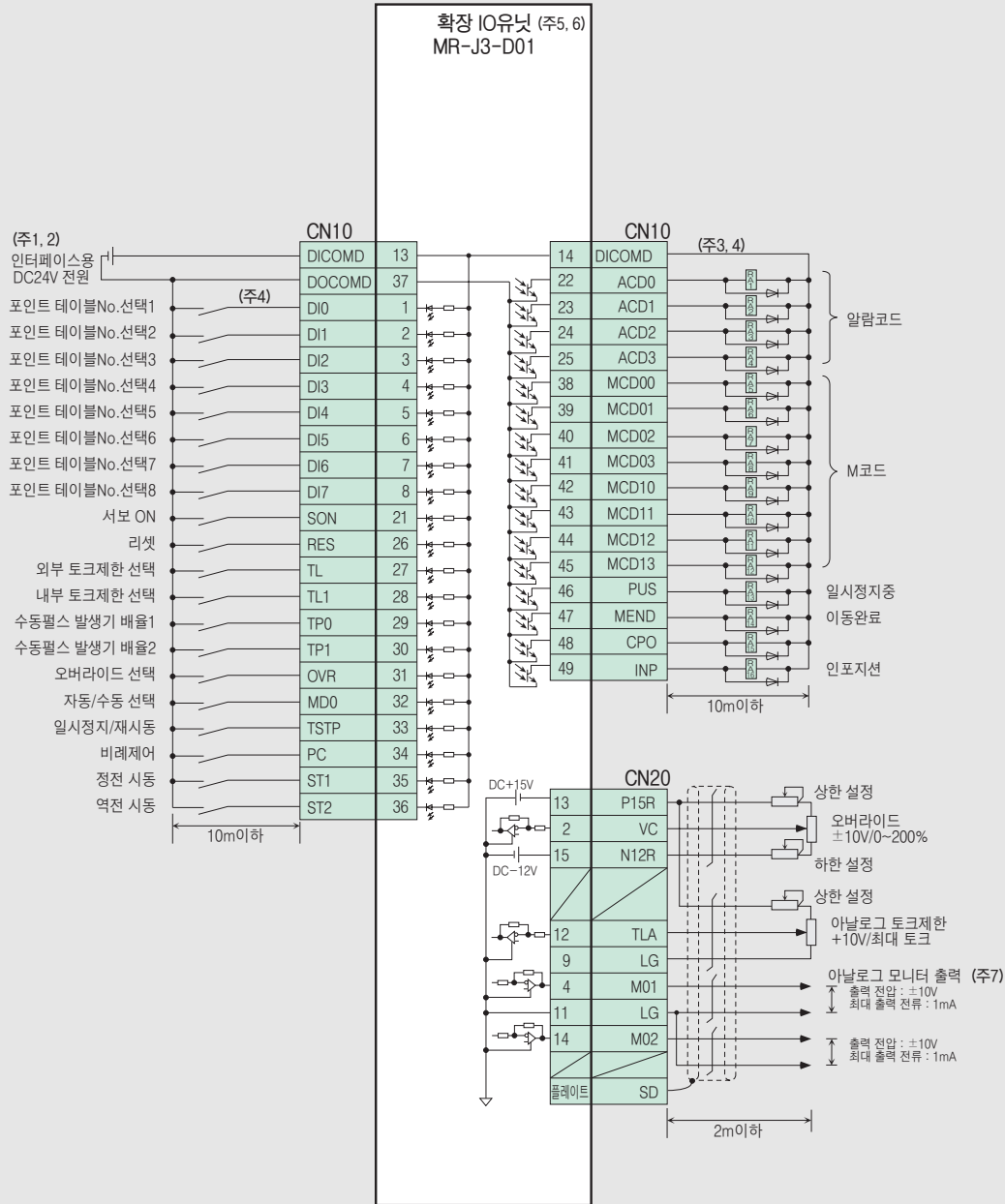
전원전압에 의해 접속이 다릅니다.  
→ 주회로/제어회로 전원의 접속 예 ①~⑥을 참조



- 주) 1. 다이오드의 방향을 바르게 해 주십시오. 반대로 접속하면 앰프가 고장나서 신호가 출력되지 않고, 비상정지 등의 보호회로가 작동 불능이 될 수 있습니다.  
2. 전원은 DC24V±10%(필요 전류용량 : 0.15A)를 준비해 주십시오. 0.15A는 전체 입출력 신호를 사용했을 경우의 값입니다. 사용자측에서 사용하는 입출력 점수에 따라 전류용량을 낮출 수가 있습니다. 자세한 내용은 「MR-J3-□T 서보앰프 기술자료집」을 참조해 주십시오.  
3. 강제정지(EMG) 신호(b접점)를 접속할지는 파라미터 No.PD01에 의해 강제정지 신호를 ON으로 해 주십시오.  
4. 운전시에는 스트로크 엔드(LSP, LSN) 신호(b접점)를 단락 할지는 파라미터 No.PD01에 의해 스트로크 엔드 신호를 ON으로 해 주십시오.  
5. 고장(ALM) 신호(b접점)는 알람 없이 정상시에 DOCOM과 도통이 됩니다.  
6. 실드선은 확실히 컨넥터내의 플레이트(그랜드 플레이트)에 접속해 주십시오.  
7. CC-Link 케이블은 본 카탈로그의 「소개품」을 참조해 주십시오.  
8. 싱크 배선의 경우입니다. 소스 배선도 가능합니다. 자세한 내용에 대해서는 「MR-J3-□T 서보앰프 기술자료집」을 참조해 주십시오.  
9. 시중 판매의 LAN 케이블(EIA568 준거품)을 사용해 주십시오. RS-422/RS232C 변환 케이블을 사용하여 PC에 접속하는 일도 가능합니다. 다만, USB 통신 기능(CN5 컨넥터)과 RS-422 통신 기능(CN3 컨넥터)은 배타(排他) 기능입니다. 동시에 사용할 수 없습니다. RS-422/RS232C 변환 케이블은 본 카탈로그의 「소개품」을 참조해 주십시오.  
10. CN1 컨넥터는 CC-Link 운전시에만 사용합니다. CC-Link 케이블은 앰프 부속의 CN1용 컨넥터를 사용하여 사용자측에서 제작해 주십시오.

## MR-J3-D01 (옵션) 표준 결선도

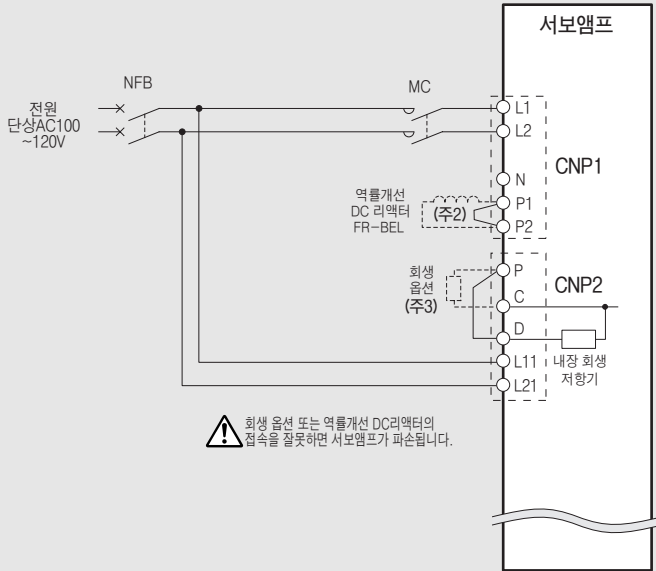
### ● 접속 예(포인트 테이블 위치결정 운전)



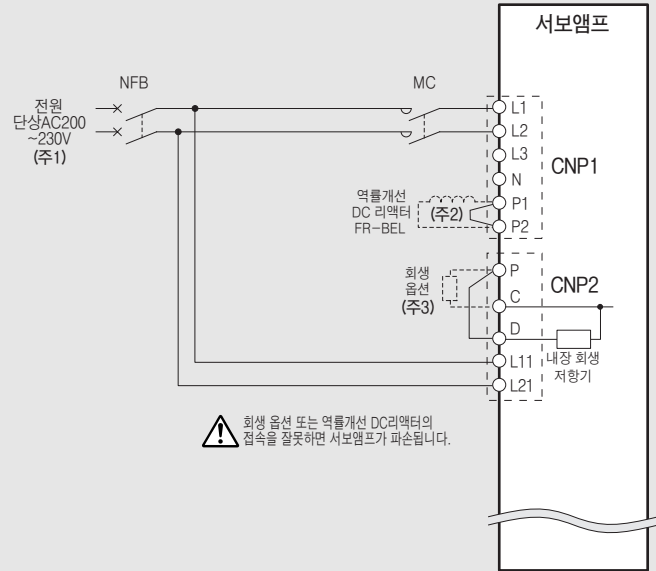
- 주) 1. 전원은 DC24V±10%(필요 전류용량 : 0.8A)를 준비해 주십시오. 0.8A는 전체 입출력 신호를 사용했을 경우의 값입니다. 사용자측에서 사용하는 입출력 점수에 따라 전류용량을 낮출 수가 있습니다. 자세한 내용에 대해서는 「MR-J3-□□ MR-J3-D01 서보앰프 기술자료집」을 참조해 주십시오.
- 2. 입출력 신호용의 DC24V는 1대의 DC24V 전원으로 서보앰프와 MR-J3-D01에 공급하는 사용 방법이 가능합니다. 이 경우, 사용하는 입출력 신호의 점수분의 전원 용량을 확보해 주십시오.
- 3. 다이오드의 방향을 바르게 해 주십시오. 반대로 접속하면 앰프 또는 MR-J3-D01이 고장나서 신호가 출력되지 않고, 비상정지 등의 보호회로가 동작 불능이 될 수 있습니다.
- 4. 싱크 배선의 경우입니다. 소스 배선도 가능합니다. 자세한 내용에 대해서는 「MR-J3-□□ MR-J3-D01 서보앰프 기술자료집」을 참조해 주십시오.
- 5. 확장 IO유닛 MR-J3-D01는, 서보앰프 MR-J3-□□□ 또는 MR-J3-□□□-RJ040의 CN7 컨넥터와 직접 접속합니다.
- 6. 등분 비율 분할(타렛) 위치결정 운전에서는 사용할 수 없습니다.
- 7. 모니터 하는 신호에 의해서 출력 전압 범위가 바뀝니다.

# 주회로/제어회로 전원의 접속 예

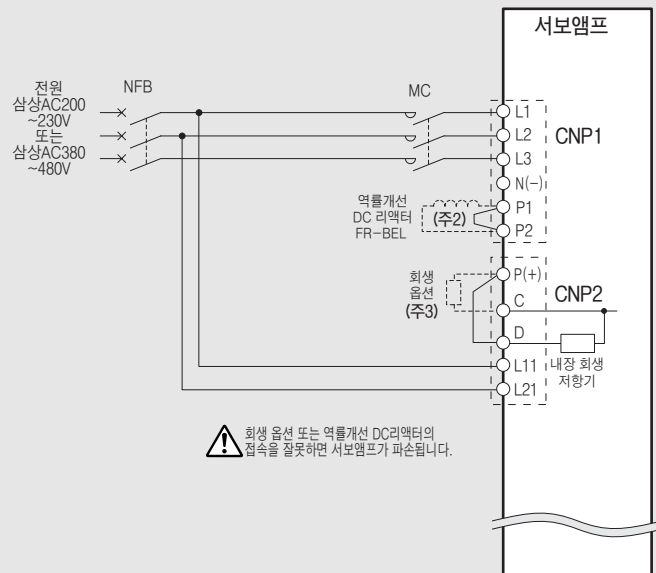
① 단상 100V의 경우



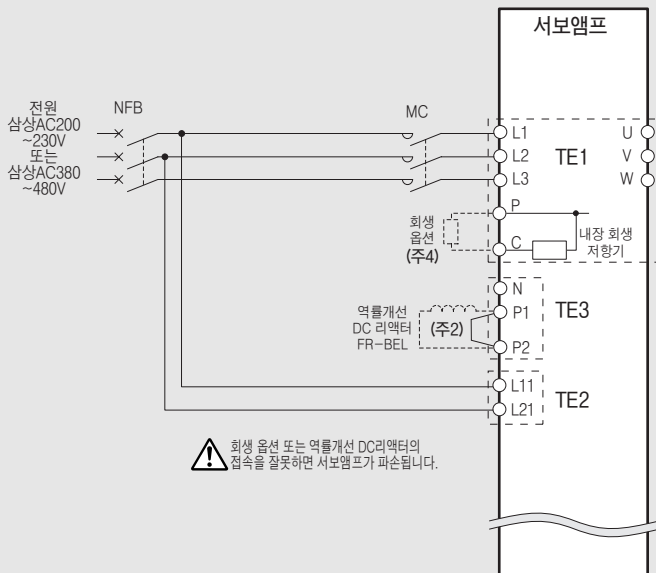
② 단상 200V의 경우



③ 삼상 200V 3.5kW이하 및 삼상 400V 2kW이하의 경우



④ 삼상 200V 5kW, 7kW 및 삼상 400V 3.5kW~7kW의 경우

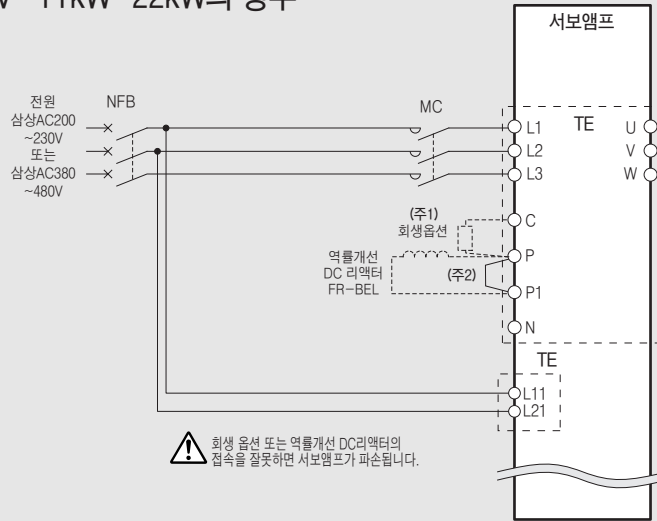


- 주) 1. 단상 AC200~230V의 경우, 전원은 L1, L2단자에 접속하고, L3에는 아무것도 접속하지 않아 주십시오.
- 2. DC리액터를 사용하는 경우에는 반드시 P1-P2간의 접속을 분리해 주십시오.
- 3. 외부에 회생음선을 접속하는 경우에는 반드시 P(+)-D간의 분리해 주십시오.
- 4. 외부에 회생음선을 접속하는 경우에는 반드시 서보앰프 내장 회생 저항기의 배선(P-C간)을 분리해 주십시오.

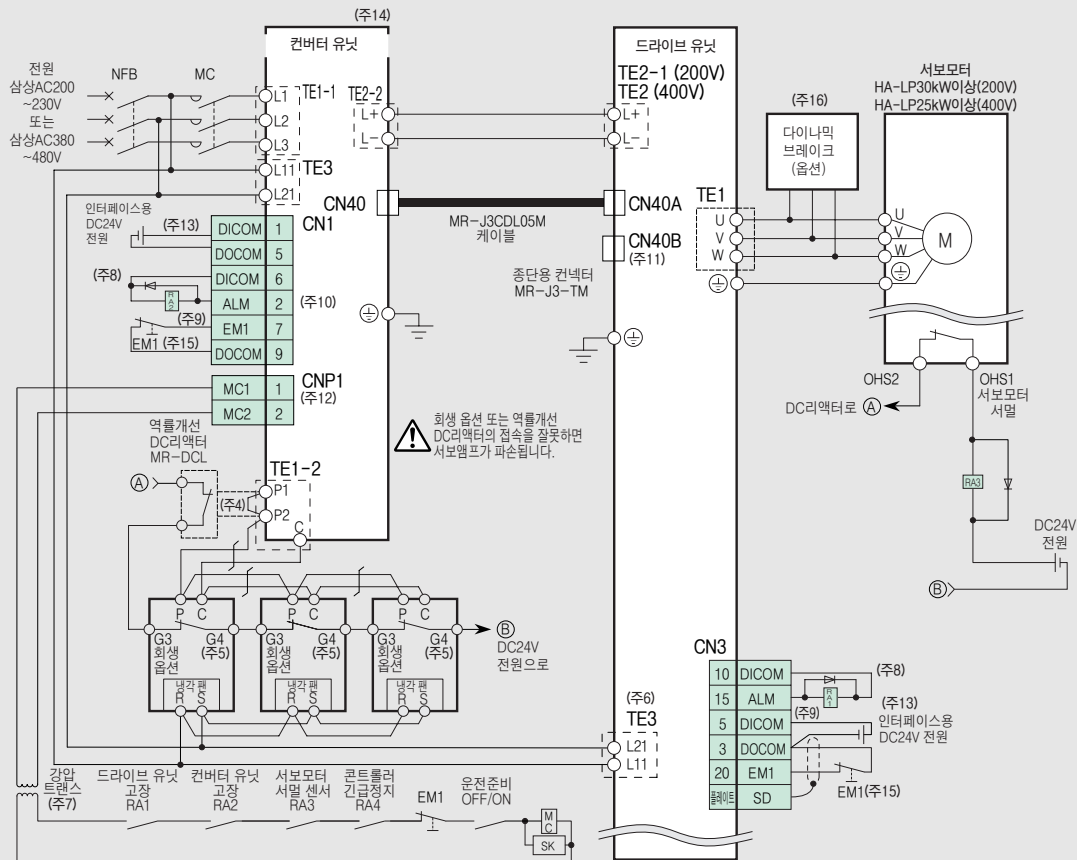


## 주회로/제어회로 전원의 접속 예

### ⑤ 삼상 200V 및 삼상 400V 11kW~22kW의 경우



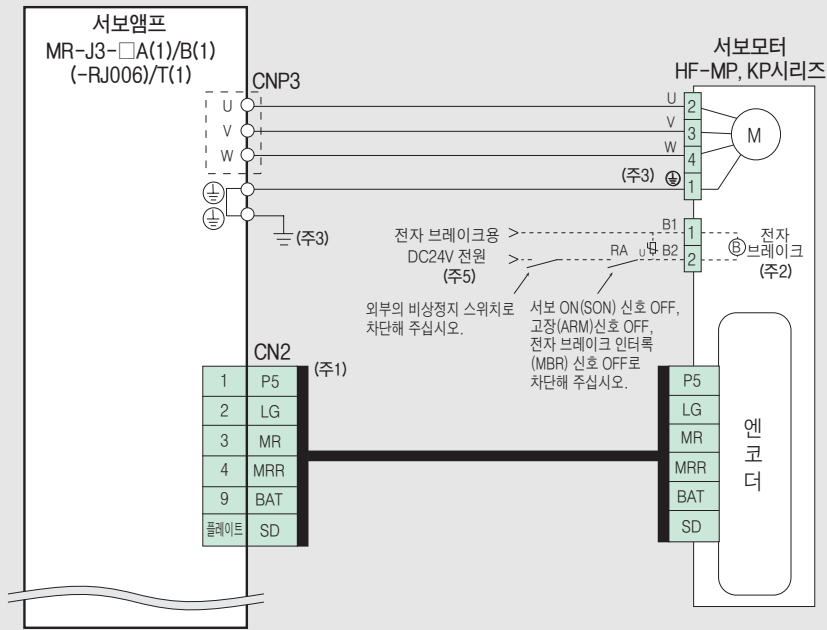
### ⑥ 삼상 200V 및 삼상 400V 30kW이상의 경우 (주3)



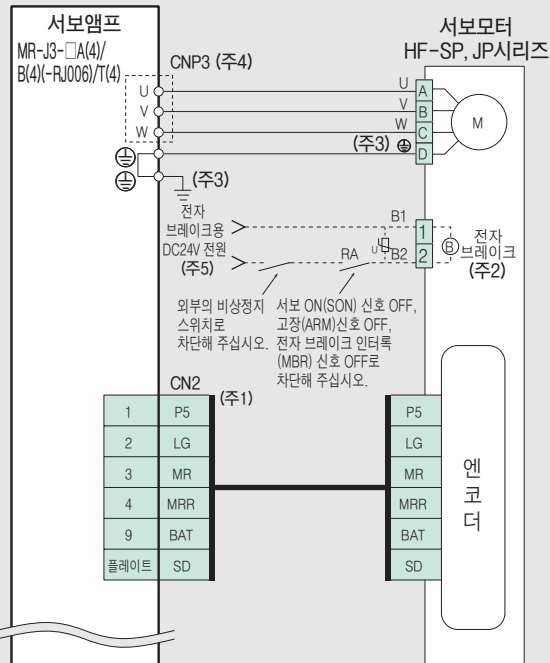
- 주) 1. 11kW이상에는 내장 회생 저항기는 붙어 있지 않습니다.  
 2. DC 리액터를 사용할 경우에는 P-P1간의 단락바를 분리해 주십시오.  
 3. MR-J3-DU□B(4)의 경우입니다. MR-J3-DU□A(4)의 결선도에 대해서는 「MR-J3-□A 서보앰프 기술자료집」을 참조해 주십시오.  
 4. DC 리액터를 사용할 경우에는 P1-P2간의 단락바를 분리해 주십시오.  
 5. MR-RB137(200V용), MR-RB138-4(400V용)의 경우입니다. MR-RB137 및 MR-RB138-4는 3대가 1세트(허용 회생전력 3900W)입니다.  
 6. 컨버터 유닛과 드라이브 유닛의 L11, L21에 접속하는 전원의 상은, L1, L2에 접속하는 상과 반드시 일치시켜 주십시오. 일치하고 있지 않으면 드라이브 유닛이나 컨버터 유닛이 고장날 수가 있습니다.  
 7. 컨버터 유닛·드라이브 유닛이 400V급으로 전자 접속기(MC)의 코일 전압이 200V급의 경우, 강압 트랜스가 필요합니다.  
 8. 다이오드의 방향을 바르게 해 주십시오. 반대로 접속하면 드라이브 유닛이나 컨버터 유닛이 고장나서 신호가 출력되지 않고, 비상정지 등의 보호회로가 작동 불능이 될 수 있습니다.  
 9. 회로 전류가 40mA 이하가 되도록 기기의 선정용 해 주십시오.  
 10. 고장(ALM) 신호(b점접)는 알람 없는 정상시에 DOCOM과 동동합니다.  
 11. 종단용 컨넥터(MR-J3-TM)를 반드시 CN40B에 접속해 주십시오.  
 12. MC1, MC2 출력은 컨버터 유닛에 의해 제어됩니다. CNP1을 무효로 하여, 종래와 같은 구성을 취하는 경우는 「MR-J3-□B 서보앰프 기술자료집」을 참조해 주십시오.  
 13. 인터페이스용 전원은 드라이브 유닛과 컨버터 유닛에서 공용할 수 있습니다. 전체 입력 신호를 사용했을 경우, 드라이브 유닛은 0.15A, 컨버터 유닛은 0.13A의 전류 용량이 각각 필요합니다. 사용자께서 사용하는 입출력 점수에 따라 전류 용량을 내릴 수가 있습니다.  
 14. 드라이브 유닛 1대에 대해 컨버터 유닛 1대가 필요합니다.  
 15. 드라이브 유닛과 드라이브 유닛의 강제정지(EM1)가 동시에 OFF가 되는 회로 구성으로 해 주십시오.  
 16. 외부 부착 다이내믹 브레이크(울선)를 조합해서 사용해 주십시오. 외부 부착 다이내믹 브레이크를 접속하지 않으면 비상정지시 등에 서보모터가 급정지하지 않고 프리-런이 되어 기계의 충돌 등 사고의 원인이 됩니다. 장치 구성상, 외부 부착 다이내믹 브레이크를 사용하지 않는 경우, 장치 전체로 안전을 확보해 주십시오.

# CN2 커넥터의 접속 예

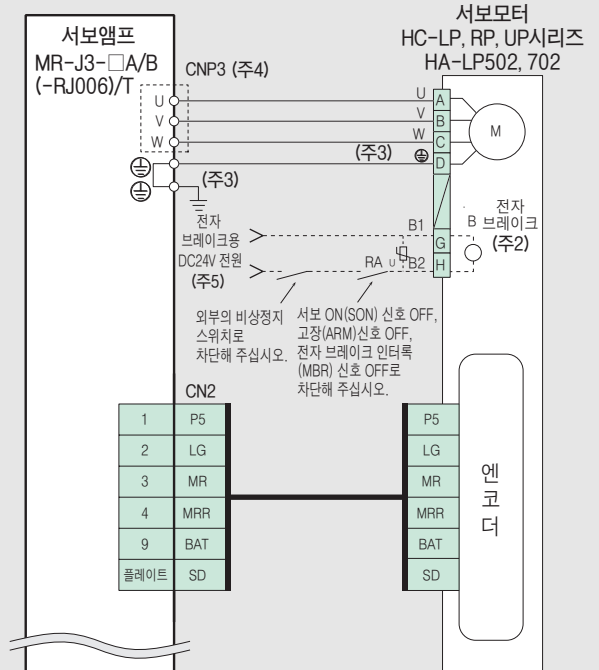
## ⑦ HF-KP, HF-MP시리즈의 경우



## ⑧ HF-SP, HF-JP시리즈의 경우



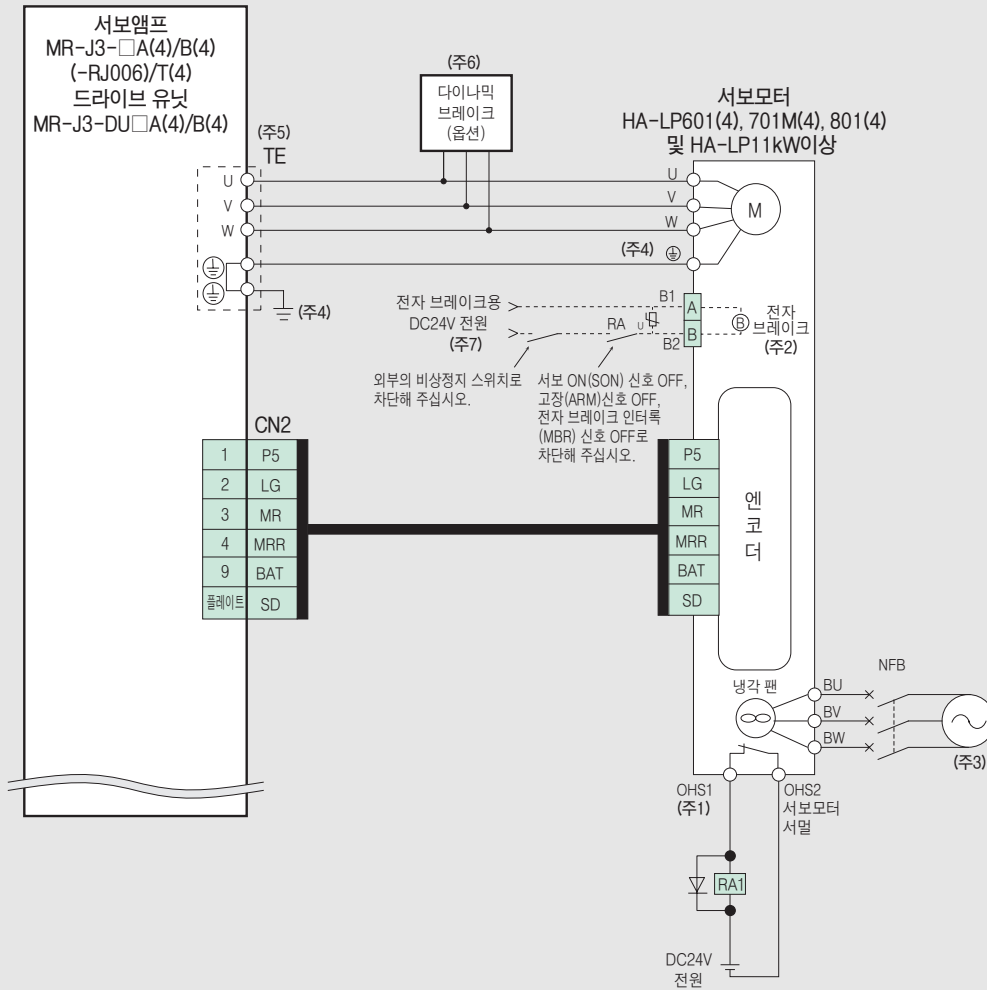
## ⑨ HC-LP, HC-RP, HC-UP시리즈 및 HA-LP502, 702의 경우



- 주) 1. 엔코더 통신 방식이 2선식의 경우입니다. HF-KP, HF-MP시리즈 및 HF-JP시리즈의 11kW, 15kW로 4선식을 사용하는 경우는 「MR-J3 서보앰프 기술자료집」을 참조해 주십시오.  
2. 전자 브레이크 부착 모터의 경우입니다. 전자 브레이크 단자(B1, B2)에는 극성이 없습니다.  
HC-LP202B, 302B, HC-UP202B~502B는 전자 브레이크용 커넥터는 모터 전원용 커넥터와 별도 커넥터가 됩니다.  
3. 접지는 서보앰프의 보호어스(PE) 단자를 중계하여 제어반의 보호어스(PE) 단자에서 대지로 떨어뜨려 주십시오.  
4. 200V 5kW이상 및 400V 3.5kW이상의 경우, U, V, W단자는 TE1에 있습니다.  
5. 전자 브레이크용 전원은 인터페이스용 DC24V 전원과 공용하지 않고 반드시 전용 전원을 준비해 주십시오.

## CN2 커넥터의 접속 예

### ⑩ HA-LP601(4), 701M(4), 801(4) 및 HA-LP 11kW이상의 경우

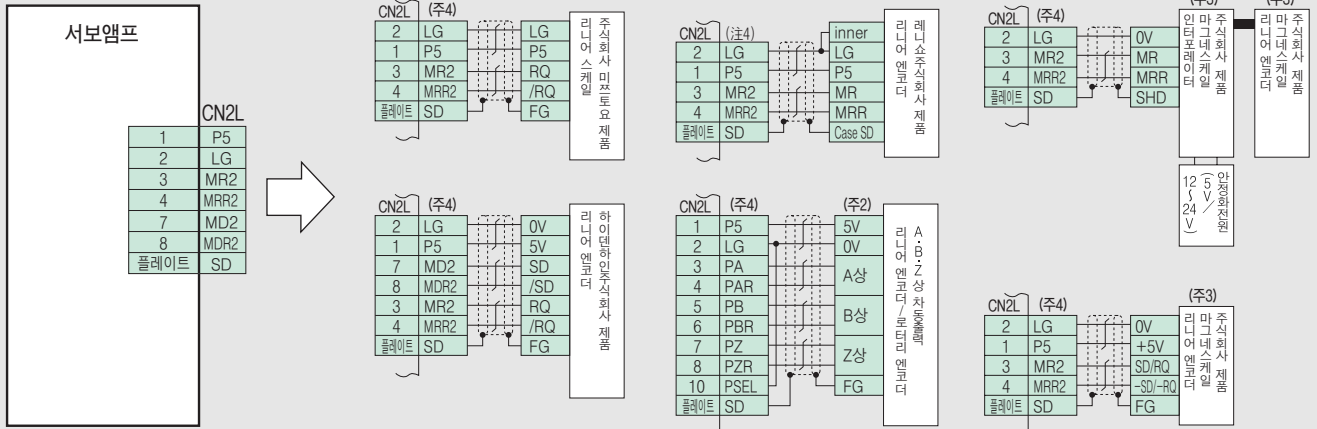


1. 서보모터 서멀에는 OHS1에 0.15A이상, 3A이하의 전류가 흐르도록 해 주십시오.
2. 전자 브레이크 부착 모터의 경우입니다. 전자 브레이크 단자(B1, B2)에는 극성이 없습니다.
3. 반드시 팬 단자에 전원을 공급해 주십시오. 전원은 모터에 의해 다릅니다. 본 카탈로그의 서보모터 사양의 「냉각팬 전원」을 각각 공급해 주십시오.
4. 서보앰프 22kW 이하를 사용하는 경우, 접지는 서보앰프의 보호 어스(PE)단자를 중계하여 제어반의 보호 어스(PE) 단자로부터 대지로 떨어뜨려 주십시오. 드라이브 유닛을 사용하는 경우, 서보모터의 접지는 드라이버 유닛의 보호 어스(PE) 단자를 중계해, 컨버터 유닛의 접지와 함께 제어반의 보호 어스(PE) 단자로 1점으로 정리하고 나서 대지로 떨어뜨려 주십시오.
5. HA-LP601(4), 701M(4)의 경우, U, V, W단자는 TE1에 있습니다.
6. 11kW이상의 서보앰프에는 외부 부착 다이내믹 브레이크(옵션)를 조합해서 사용해 주십시오. 외부 부착 다이내믹 브레이크를 접속하지 않으면 비상정지시 등에 서보모터가 급정지하지 않고 프리-런이 되어 기계의 충돌 등 사고의 원인이 됩니다. 장치 구성상, 외부 부착 다이내믹 브레이크를 사용하지 않는 경우, 장치 전체로 안전을 확보해 주십시오.
7. 전자 브레이크용 전원은 인터페이스용 DC24V 전원과 공용하지 않고 반드시 전용 전원을 준비해 주십시오.



# CN2L 커넥터의 접속 예

## ⑪ MR-J3-□B(1)/(4)-RJ006의 경우 (주1)

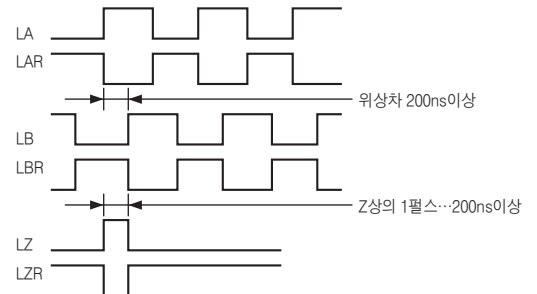


1. 리니어 엔코더 접속 케이블을 고객께서 제작하는 경우는 옵션의 CN2L용 커넥터 세트(MR-J3CN2)를 사용해 주십시오. 케이블의 제작에 대해서는 「MR-J3-□B-RJ006 서보앰프 기술 자료집」을 참조해 주십시오.
2. 엔코더의 소비 전류가 350mA를 넘는 경우는 외부에서 전원을 공급해 주십시오.
3. 구(舊)회사명 : 소니 매뉴팩처링 시스템즈 주식회사(2010년 4월 말부터 회사명 변경)
4. LG 및 P5의 페어수에 대해서는 「MR-J3-□B-RJ006 서보앰프 기술 자료집」을 참조해 주십시오

## MR-J3-□B□-RJ006 대응 리니어 엔코더 일람 (주1)

리니어 엔코더 타입	메이커	형명 (주12)	분해능	정격 속도 (주2)	최대 유효 측정 길이 (주7)	통신 방식	절대위치 검출시스템
미쓰비시 시리얼 인터페이스 대응	주식회사 마그네 스케일 (주11)	SR77	0.05 $\mu$ m / 0.01 $\mu$ m	3.3m/s	2040mm	2선식	○
		SR87			3040mm		
		AT343A	0.05 $\mu$ m	2.0m/s	3000mm		
	AT543A-SC	2200mm					
	주식회사 미쯔토요	AT545A-SC	20 $\mu$ m/4096분할 (약 0.005 $\mu$ m)	2.5m/s	2200mm	2선식	
		ST741A	0.05 $\mu$ m	4.0m/s	6000mm		
		ST742A					
		ST743A					
	하이덴하인 주식회사	LC 493M (주8)	0.05 $\mu$ m / 0.01 $\mu$ m	3.0m/s	2040mm	4선식	
		LC 193M (주9)			4240mm		
인클리멘탈 타입	주식회사 마그네 스케일 (주11)	SR75	0.05 $\mu$ m / 0.01 $\mu$ m	3.3m/s	2040mm	2선식	
		SR85			3040mm		
	레니소 주식회사	SL710+PL101-R/RH +MJ830 또는 MJ831 (주3)	0.2 $\mu$ m (주4)	6.4m/s	100000mm		
		RGH26P	5 $\mu$ m	4.0m/s	70000mm		
		RGH26Q	1 $\mu$ m	3.2m/s			
RGH26R	0.5 $\mu$ m	1.6m/s					
하이덴하인 주식회사	LIDA 485+EIB 392M (주10)	20 $\mu$ m/16348분할 (약 1.22nm)	4.0m/s	30040mm	4선식		
	LIDA 487+EIB 392M (주10)			6040mm			
ABZ상 차동 출력 타입 (주5)	인클리멘탈 타입	지정 없음	-	허용 분해능 범위내 (주6)	리니어 엔코더에 의존	리니어 엔코더에 의존	차동3대식

- 주1. 온도, 내진동, 보호 구조 등 리니어 엔코더의 사용 환경·사양에 대해서는 리니어 엔코더 메이커에 확인하신 후 대응해 주십시오. 더불어 아래 메이커의 연락처는 2010년 9월 현재의 것입니다.
  - 주식회사 미쯔토요 / 특수기기 영업부 : (044)813-5433, 일본
  - 하이덴하인 주식회사 / 엘렉트로닉스 어플리케이션 영업부 : (042)798-6095, 일본
  - 주식회사 마그네스케일/콜센터 : 0120-55-7973, 일본
  - 레니소 주식회사 / 엔코더 캘리브레이션 그룹 : (03)5366-5317, 일본
2. 기재된 값은 당사 풀-클로드 제어 대응 서보앰프와 조합하여 사용했을 경우 리니어 엔코더의 정격 속도입니다. 각 메이커의 사양과 다른 경우가 있습니다.
3. SH13는 생산 중지 되었습니다. 자세한 것은 주식회사 마그네스케일에 문의해 주십시오.
4. 인터페이스(MJ830/MJ831 : 주식회사 마그네스케일 제품)의 설정에 의해 바뀝니다.
5. 분해능은 최소 분해능 5 $\mu$ m의 범위내에서 설정해 주십시오.
6. A상, B상, Z상의 각 신호는 차동라인 드라이브 출력으로 해 주십시오. A상펄스와 B상펄스의 위상차는 200ns 이상, Z상 펄스폭은 200ns 이상의 폭이 필요하게 됩니다. 또한, Z상이 없는 리니어 엔코더는 원점복귀를 할 수 없습니다.
7. 허용 분해능 범위는 0.0055 $\mu$ m입니다. 이 범위내에서 리니어 엔코더를 선정해 주십시오.
8. 미쓰비시 시리얼 인터페이스의 통신 케이블 최대 길이는 30m입니다.
9. LC491M에서 변경 되었습니다. 자세한 것은 하이덴하인주식회사에 문의해 주십시오.
10. LC192M에서 변경 되었습니다. 자세한 것은 하이덴하인주식회사에 문의해 주십시오.
11. APE391M에서 변경이 되었습니다. 자세한 것은 하이덴하인주식회사에 문의해 주십시오.
12. 구(舊)회사명 : 소니 매뉴팩처링 시스템즈 주식회사(2010년 4월 말 회사명 변경)
13. 각 리니어 엔코더에 대응하는 서보앰프의 소프트웨어 버전에 대해서는 본 카탈로그의 「리니어 엔코더 대응 소프트웨어 버전 일람」을 참조해 주십시오.





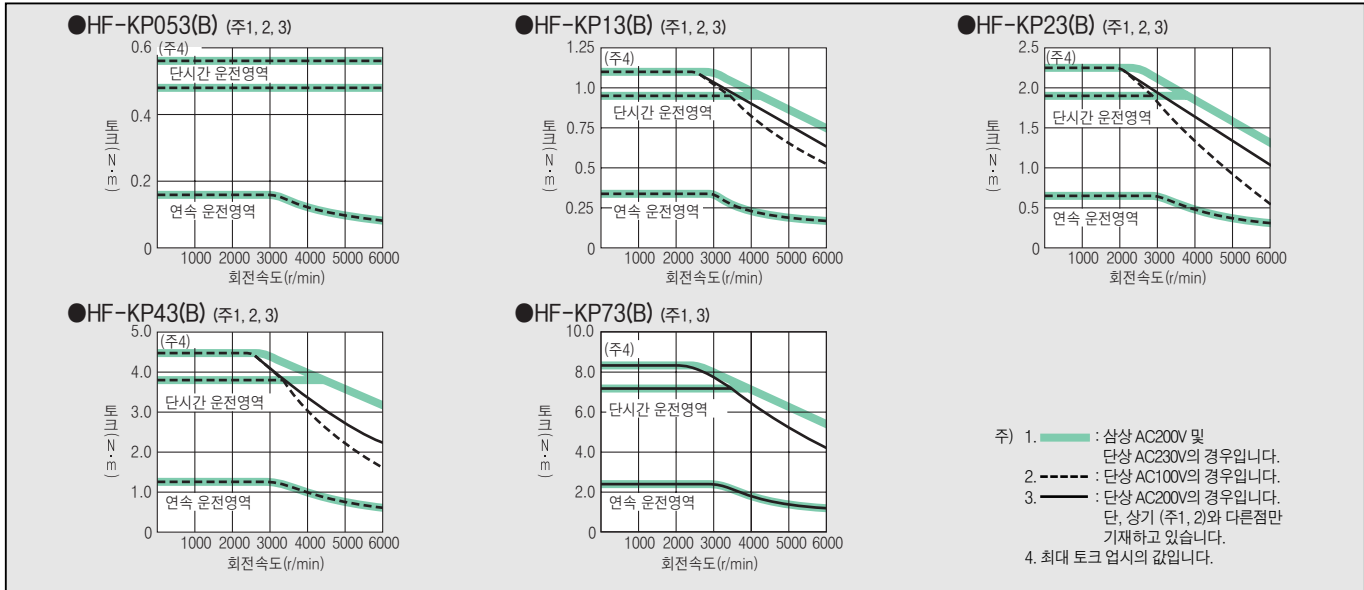
## 서보모터 HF-KP시리즈 사양

서보모터 시리즈		HF-KP시리즈(저관성 · 소용량)				
서보모터 형명	HF-KP	053 (B)	13 (B)	23 (B)	43 (B)	73 (B)
대응 서보앰프 형명	MR-J3-	10A(1)/B(1)(-RJ006)/T(1)		20A(1)/B(1)(-RJ006)/T(1)	40A(1)/B(1)(-RJ006)/T(1)	70A/B(-RJ006)/T
전원설비용량 (주1) (kVA)		0.3	0.3	0.5	0.9	1.3
연속 특성	정격 출력 용량 (W)	50	100	200	400	750
	정격 토크 (주9) (N·m)	0.16	0.32	0.64	1.3	2.4
최대 토크 (토크 업시) (주8) (N·m)		0.56	1.11	2.23	4.46	8.36
최대 토크 (N·m)		0.48	0.95	1.9	3.8	7.2
정격 회전 속도 (r/min)		3000				
최대 회전 속도 (r/min)		6000				
순시 허용 회전 속도 (r/min)		6900				
연속 정격 토크시의 파워레이트 (kW/s)		4.87	11.5	16.9	38.6	39.9
정격 전류 (A)		0.9	0.8	1.4	2.7	5.2
최대 전류 (토크 업시) (주8) (A)		3.1	2.8	4.9	9.5	18.2
최대 전류 (A)		2.7	2.4	4.2	8.1	15.6
회생 브레이크 빈도 (주2) (회/분)		(주3)	(주3)	448	249	140
관성 모멘트 ( )는 B부착	J( $\times 10^{-4}$ kg·m <sup>2</sup> )	0.052 (0.054)	0.088 (0.090)	0.24 (0.31)	0.42 (0.50)	1.43 (1.63)
권장 부하 관성 모멘트 비 (주4)		15배 이하		24배 이하	22배 이하	15배 이하
속도 위치 검출기		엡솔루트, 인크리멘탈 공용 18비트 엔코더(서보모터 1회전당 분해능 : 262144p/rev)				
장비 등품		-	- (오일실 부착 모터도 대응가능합니다.(HF-KP□J))			
절연 등급		B중				
환경 (주7)	주위 온도	0~40℃(동결이 없을 것), 보존 : -15~70℃(동결이 없을 것)				
	주위 습도	80%RH이하(결로가 없을 것), 보존 : 90%RH이하(결로가 없을 것)				
	분위기	실내(직사광선이 닿지 않을 것), 부식성 가스·인화성 가스·오일 미스트·먼지가 없는 곳				
	표고	해발 1000m이하				
진동 (주6)		X : 49m/s <sup>2</sup> Y : 49m/s <sup>2</sup>				
질량 (kg) ( )는 B부착		0.35 (0.65)	0.56 (0.86)	0.94 (1.6)	1.5 (2.1)	2.9 (3.9)

- 주) 1. 전원설비용량은 전원 임피던스에 따라 바뀝니다.  
 2. 회생 브레이크 빈도는 모터가 1대일때, 회생유선없이 정격 회전속도로부터 감속 정지하는 경우의 허용빈도를 나타냅니다. 단, 부하를 주는 경우, 표의 값 1/(m+1)이 됩니다.  
 (m=부하 관성모멘트/모터 관성모멘트) 또한 정격회전속도를 초과할 경우, 회생 브레이크 빈도는 (운전속도/정격속도)의 2승에 반비례합니다.  
 운전 회전속도가 빈번히 바뀔 경우, 상하로 구동되어 상시 회생상태가 되는 경우는, 운전시의 회생발열량(W)을 구하여 허용 회생전력(W)을 넘지 않도록 하십시오.  
 각 시스템에 의해 최적의 회생 저항기가 다르므로 용량 선정 소프트웨어(당사 홈페이지에서 무상으로 다운로드 받을 수 있습니다.)를 사용하여 최적의 회생 저항기를 선정 하십시오.  
 회생 저항기의 허용 회생 전력에 대해서는 본 카탈로그의 「유선 회생 유선」을 참조 하십시오.  
 당사 홈페이지 : <http://www.mitsubishi-automation.co.kr>  
 3. 정격 회전속도로부터 감속정지하는 경우는 실제 토크가 정격 토크 범위내라면 회생빈도에 제약은 없습니다. 최대 회전속도로부터 감속정지하는 경우, HF-KP053(B)에서는 8배 이하, HF-KP13(B)에서는 4배 이하의 부하관성 모멘트의 동시에 실제 토크가 정격 토크 범위내라면 회생빈도에 제약은 없습니다.  
 4. 서보모터의 관성 모멘트에 대한 부하 관성 모멘트의 비율입니다. 부하 관성 모멘트비가 기재값을 넘는 경우에는 영업 창구에 문의해 주십시오.  
 5. 축 관통부는 제외합니다. 단, 감속기 부착의 경우 감속기부분은 IP44에 해당됩니다.  
 6. 진동 방향은 우측 그림과 같습니다. 수치는 최대값을 나타내는 부분(통상 반부하측 Bracket)의 값입니다.  
 모터 정지시는 베어링에 플래팅이 발생하기 쉬워지기 때문에 진동을 허용값의 절반 정도로 억제해 주십시오.  
 7. 상시 오일 미스트나 기름이 있는 환경에서는 표준 사양의 서보모터는 사용할 수 없는 경우가 있습니다. 영업 창구에 문의해 주십시오.  
 8. 서보앰프의 파라미터를 설정하는 것으로 최대 토크를 정격 토크의 300%에서 350%로 상승시킬 수 있습니다.(감속기 부착 서보모터는 비대응)  
 자세한 내용은 본 카탈로그의 「서보모터 최대 토크 업시의 조합」을 참조해 주십시오.  
 9. 승강축과 같이 언밸런스 토크가 발생하는 기계에서는 언밸런스 토크가 정격 토크의 70% 이하로 사용하는 것을 권장합니다.



## 서보모터 HF-KP시리즈 토크 특성





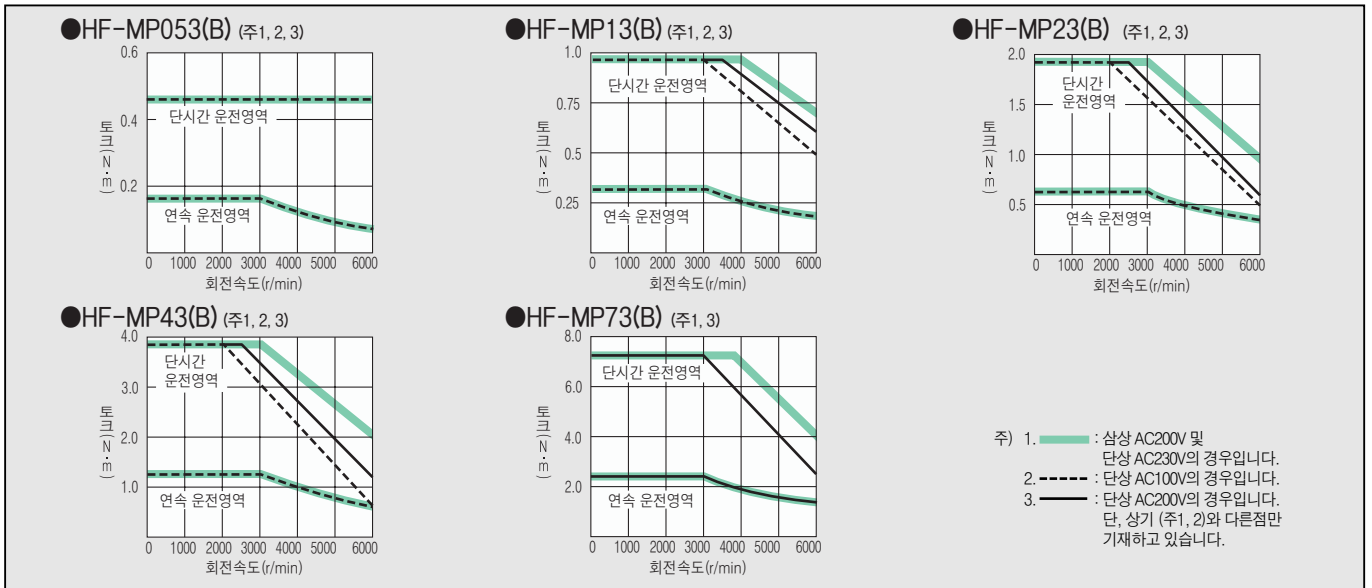
# 서보모터 HF-MP시리즈 사양

서보모터 시리즈		HF-MP시리즈(초저관성 · 소용량)				
서보모터 형명	HF-MP	053 (B)	13 (B)	23 (B)	43 (B)	73 (B)
대응 서보앰프 형명 (주7)	MR-J3-	10A(1)/B(1)(-RJ006)/T(1)		20A(1)/B(1)(-RJ006)/T(1)	40A(1)/B(1)(-RJ006)/T(1)	70A/B(-RJ006)/T
전원 설비용량 (주1) (kVA)		0.3	0.3	0.5	0.9	1.3
연속 특성	정격 출력 용량 (W)	50	100	200	400	750
	정격 토크 (주9) (N·m)	0.16	0.32	0.64	1.3	2.4
최대 토크 (N·m)		0.48	0.95	1.9	3.8	7.2
정격 회전속도 (r/min)		3000				
최대 회전속도 (r/min)		6000				
순시 허용 회전속도 (r/min)		6900				
연속 정격 토크시의 파워레이트 (kW/s)		13.3	31.7	46.1	111.6	95.5
정격 전류 (A)		1.1	0.9	1.6	2.7	5.6
최대전류 (A)		3.2	2.8	5.0	8.6	16.7
회생 브레이크 빈도 (회/분) (주2)		(주3)	(주3)	1570	920	420
관성 모멘트 ( )는 B부착	J( $\times 10^{-4}$ kg·m <sup>2</sup> )	0.019 (0.025)	0.032 (0.039)	0.088 (0.12)	0.15 (0.18)	0.60 (0.70)
권장 부하 관성 모멘트 비	서보모터 관성모멘트의 30배 이하 (주4)					
속도 위치 검출기	애플루트, 인크리멘털 공용 18비트 엔코더(서보모터 1회전당 분해능 : 262144p/rev)					
장비	- (오일실 부착 모터도 대응가능합니다.(HF-MP□J))					
절연 등급	B종					
구조	전폐 · 자연냉각(보호등급 IP65) (주5)					
환경 (주8)	주위 온도	0~40℃(동결이 없을 것), 보존 : -15~70℃(동결이 없을 것)				
	주위 습도	80%RH이하(결로가 없을 것), 보존 : 90%RH이하(결로가 없을 것)				
	분위기	실내(직사광선이 닿지 않을 것), 부식성 가스 · 인화성 가스 · 오일 미스트 · 먼지가 없는 곳				
	표고	해발 1000m이하				
진동 (주6)	X : 49m/s <sup>2</sup> Y : 49m/s <sup>2</sup>					
	진동 (주6)	X : 49m/s <sup>2</sup> Y : 49m/s <sup>2</sup>				
질량 (kg) ( )는 B부착		0.35 (0.65)	0.56 (0.86)	0.94 (1.6)	1.5 (2.1)	2.9 (3.9)

- 주) 1. 전원설비용량은 전원 임피던스에 따라 바뀝니다.  
 2. 회생 브레이크 빈도는 모터가 1대일때, 회생유선없이 정격 회전속도로부터 감속 정지하는 경우의 허용빈도를 나타냅니다. 단, 부하를 주는 경우, 표의 값 1/(m+1)이 됩니다. (m=부하 관성모멘트/모터 관성모멘트) 또한 정격회전속도를 초과할 경우, 회생 브레이크 빈도는 (운전속도/정격속도)의 2승에 반비례합니다. 운전 회전속도가 빈번히 바뀔 경우, 상하로 구동되어 상시 회생상태가 되는 경우는, 운전시의 회생발열량(W)을 구하여 허용 회생전력(W)을 넘지 않도록 하십시오. 각 시스템에 의해 최적의 회생 저항기가 다르므로 용량 선정 소프트웨어(당사 홈페이지에서 무상으로 다운로드 받을 수 있습니다.)를 사용하여 최적의 회생 저항기를 선정 하십시오. 회생 저항 허용 회생 전력에 대해서는 본 카탈로그의 「출선 ●회생 옵션」을 참조 하십시오.  
 당사 홈페이지 : <http://www.mitsubishi-automation.co.kr>  
 3. 정격 회전속도로부터 감속정지하는 경우는 실토크가 정격토크 범위내라면 회생빈도에 제약은 없습니다. 최대 회전속도로부터 감속정지하는 경우, HF-MP053(B)에서는 26배 이하, HF-MP13(B)에서는 15배 이하의 부하관성 모멘트인 동시에 실토크가 정격 토크 범위내라면 회생빈도에 제약은 없습니다.  
 4. 부하 관성모멘트비가 기재값을 넘는 경우는 영업 창구에 문의해 주십시오.  
 5. 축 관통부는 제외합니다. 단, 감속기 부착의 경우 감속기부분은 IP44에 해당됩니다.  
 6. 진동 방향은 우측 그림과 같습니다. 수치는 최대값을 나타내는 부분(통상 반부하축 Bracket)의 값입니다. 모터 정지시는 베어링에 플래팅이 발생하기 쉬워지기 때문에 진동을 허용값의 절반 정도로 억제해 주십시오.  
 7. MR-J3-□A(1)를 사용하는 경우, 소프트웨어 버전 A4 이후의 서보앰프가 필요합니다.  
 8. 상시 오일 미스트나 기름이 있는 환경에서는 표준 사양의 서보모터는 사용할 수 없는 경우가 있습니다. 영업 창구에 문의해 주십시오.  
 9. 승강축과 같이 언밸런스 토크가 발생하는 기계에서는 언밸런스 토크가 정격 토크의 70% 이하로 사용하는 것을 권장합니다.



# 서보모터 HF-MP시리즈 토크 특성





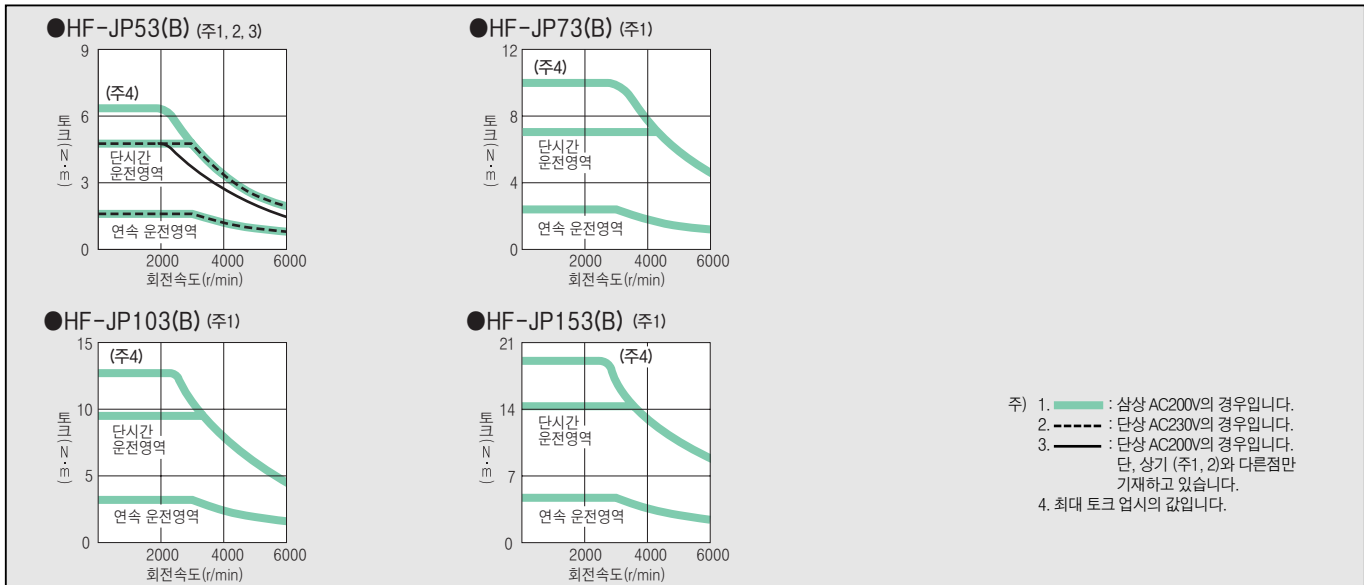
# MELSERVO-J3

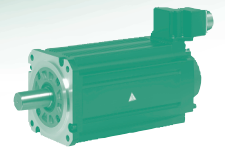
## 서보모터 HF-JP 3000r/min시리즈(200V 클래스) 사양

서보모터 시리즈		HF-JP 3000r/min시리즈(저관성 · 중용량)			
서 보 모 터 형 명	HF-JP	53 (B)	73 (B)	103 (B)	153 (B)
대 응 서 보 앰 프 형 명	MR-J3-	60A/B(-RJ006)/T	70A/B(-RJ006)/T	100A/B(-RJ006)/T	200AN/BN(-RJ006)/TN
전 원 설 비 용 량 (주1) (kVA)		1.0	1.3	1.7	2.5
연 속 특 성	정 격 출 력 용 량 (kW)	0.5	0.75	1.0	1.5
	정 격 토크 (주10) (N·m)	1.59	2.39	3.18	4.77
최 대 토크 (N·m)		4.77	7.16	9.55	14.3
정 격 회 전 속 도 (r/min)		3000			
최 대 회 전 속 도 (r/min)		6000			
순 시 허 용 회 전 속 도 (r/min)		6900			
연속 정격 토크시의 파워레이트 (kW/s)		16.7	27.3	38.2	60.2
정 격 전 류 (A)		3.0	5.6	5.6	10.6
최 대 전 류 (A)		9.0	17	17	32
회 생 브 레 이 크 빈 도 (회/분) (주2)		67	98	76	271
관 성 모 멘 트 ( )는 B부 착	J( $\times 10^{-4} \text{kg} \cdot \text{m}^2$ )	1.52 (2.02)	2.09 (2.59)	2.65 (3.15)	3.79 (4.29)
권 장 부 하 관 성 모 멘 트 비		서보모터 관성모멘트의 10배 이하 (주3)			
속 도 · 위 치 검 출 기		엡솔루트, 인크리멘털 공용 18비트 엔코더(서보모터 1회전당 분해능 : 262144p/rev)			
장 비 품		오일실			
절 연 등 급		F종			
구 조		전폐 · 자연냉각(보호등급 IP67) (주4)			
환 경 (주6)	주 위 온 도	0~40℃(동결이 없을 것), 보온 : -15~70℃(동결이 없을 것)			
	주 위 습 도	80%RH이하(결로가 없을 것), 보온 : 90%RH이하(결로가 없을 것)			
	분 위 기	실내(직사광선이 닿지 않을 것), 부식성 가스 · 인화성 가스 · 오일 미스트 · 먼지가 없는 곳			
	표 고	해발 1000m이하			
진 동 (주5)		X : 24.5 m/s <sup>2</sup> Y : 24.5 m/s <sup>2</sup>			
질 량 (kg) ( )는 B부 착		3.0 (4.4)	3.7 (5.1)	4.5 (5.9)	5.9 (7.3)
최 대 토크 업 시 (주8)	대 응 서 보 앰 프 형 명 MR-J3-	100A/B(-RJ006)/T (주11)	200AN/BN(-RJ006)/TN (주11)	200AN/BN(-RJ006)/TN (주11)	350A/B(-RJ006)/T (주11)
	최 대 토크 (N·m)	6.37	9.55	12.7	19.1
	최 대 전 류 (A)	12	23	23	43
	회 생 브 레 이 크 빈 도 (회/분) (주2)	137	511	396	271

- 주) 1. 전원설비용량은 전원 임피던스에 따라 바뀝니다.  
 2. 회생 브레이크 빈도는 모터가 1대일때, 회생울선없이 정격 회전속도로부터 감속 정지하는 경우의 허용빈도를 나타냅니다. 단, 부하를 주는 경우, 표의 값 1/(m+1)이 됩니다.  
 (m=부하 관성모멘트/모터 관성모멘트) 또한 정격회전속도를 초과할 경우, 회생 브레이크 빈도는 (운전속도/정격속도)의 2승에 반비례합니다.  
 운전 회전속도가 빈번히 바뀔 경우, 상하로 구동되어 상시 회생상태가 되는 경우는, 운전시의 회생발열량(W)을 구하여 허용 회생전력(W)을 넘지 않도록 하십시오.  
 각 시스템에 의해 최적의 회생 저항기가 다르므로 용량 선정 소프트웨어(당사 홈페이지에서 무상으로 다운로드 받을 수 있습니다.)를 사용하여 최적의 회생 저항기를 선정 하십시오.  
 회생 저항기의 허용 회생 전력에 대해서는 본 카탈로그의 「울선 ● 회생 울선」을 참조 하십시오.  
 당사 홈페이지 : <http://www.mitsubishi-automation.co.kr>  
 3. 부하 관성모멘트비가 기재값을 넘는 경우는 영업 창구에 문의해 주십시오.  
 4. 축 관류부는 제외합니다.

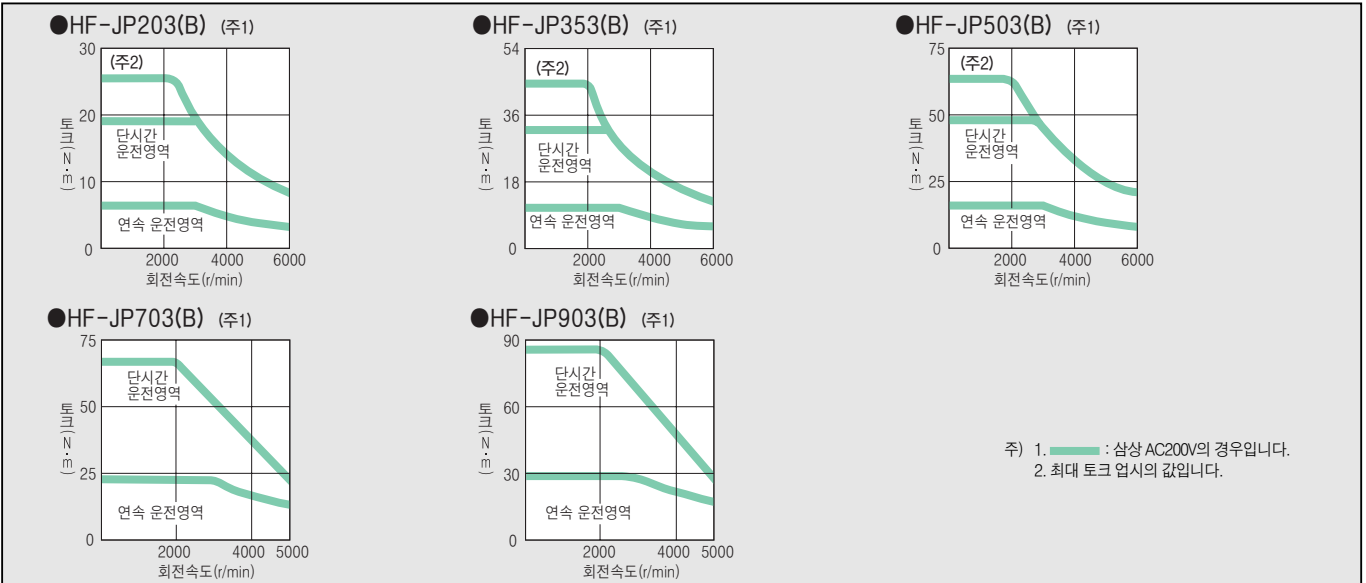
## 서보모터 HF-JP 3000r/min시리즈(200V 클래스) 토크 특성





HF-JP 3000r/min시리즈(저관성 · 중용량)				
203 (B)	353(B)	503 (B)	703 (B)	903 (B)
200AN/BN(-RJ006)/TN	350A/B(-RJ006)/T	500A/B(-RJ006)/T	700A/B(-RJ006)/T	11KA/B(-RJ006)/T
3.5	5.5	7.5	10	13
2.0	3.3 <3.5> (주7)	5.0	7.0	9.0
6.37	10.5 <11.1> (주7)	15.9	22.3	28.6
19.1	32.0	47.7	66.8	85.8
		3000		
		6000		
		6900		
82.4	83.5	133	115	147
10.6	16.6 <17.6> (주7)	27	34	41
32	51	81	103	134
206	73	68	56	204 (주9)
4.92 (5.42)	13.2 (15.4)	19.0 (21.2)	43.3 (52.9)	55.8 (65.4)
서보모터 관성모멘트의 10배 이하(주3)				
애플루트, 인크리멘털 공용 18비트 엔코더(서보모터 1회전당 분해능 : 262144p/rev)				
오일실				
F종				
전폐 · 강제냉각(보호등급 IP67) (주4)				
0~40℃(동결이 없을 것), 보존 : -15~70℃(동결이 없을 것)				
80%RH이하(결로가 없을 것), 보존 : 90%RH이하(결로가 없을 것)				
실내(직사광선이 닿지 않을 것), 부식성 가스 · 인화성 가스 · 오일 미스트 · 먼지가 없는 곳				
해발 1000m이하				
X : 24.5 m/s <sup>2</sup> Y : 24.5 m/s <sup>2</sup>				
7.5 (8.9)	13 (15)	18 (20)	29 (35)	36 (42)
350A/B(-RJ006)/T (주11)	500A/B(-RJ006)/T (주11)	700A/B(-RJ006)/T (주11)	-	-
25.5	44.6	63.7	-	-
43	71	108	-	-
206	98	89	-	-

- 전동 방향은 우측 그림과 같습니다. 수치는 최대값을 나타내는 부분(통상 반부하속 Bracket)의 값입니다.  
모터 정지시는 베어링에 플래징이 발생하기 쉬워지기 때문에 진동을 허용값의 절반 정도로 억제해 주십시오.
- 상시 오일 미스트나 기름이 있는 환경에서는 표준 사양의 서보모터는 사용할 수 없는 경우가 있습니다. 영업 창구에 문의해 주십시오.
- < > 는 서보앰프 MR-J3-500A/B(-RJ006)/T와 조합했을 경우입니다.
- 조합하는 서보앰프를 변경하는 것으로, 최대 토크를 정격 토크의 300%에서 400%로 상승시킬 수 있습니다. 자세한 내용은 본 카탈로그의 「서보모터 최대 토크 업시의 조합」을 참조해 주십시오.
- 표준 부속품의 GRZG400-□□를 사용하여 냉각 팬(1.0m<sup>3</sup>/min 이상, 92mm 각×2대)을 설치했을 경우입니다. 더불어, 파라미터 No.PA02를 변경할 필요가 있습니다.
- 승강축과 같이 언밸런스 토크가 발생하는 기계에서는 언밸런스 토크가 정격 토크의 70% 이하로 사용하는 것을 권장합니다.
- 기재된 서보앰프 이외의 토크 업시 대응에 대해서는 영업 창구에 문의해 주십시오.

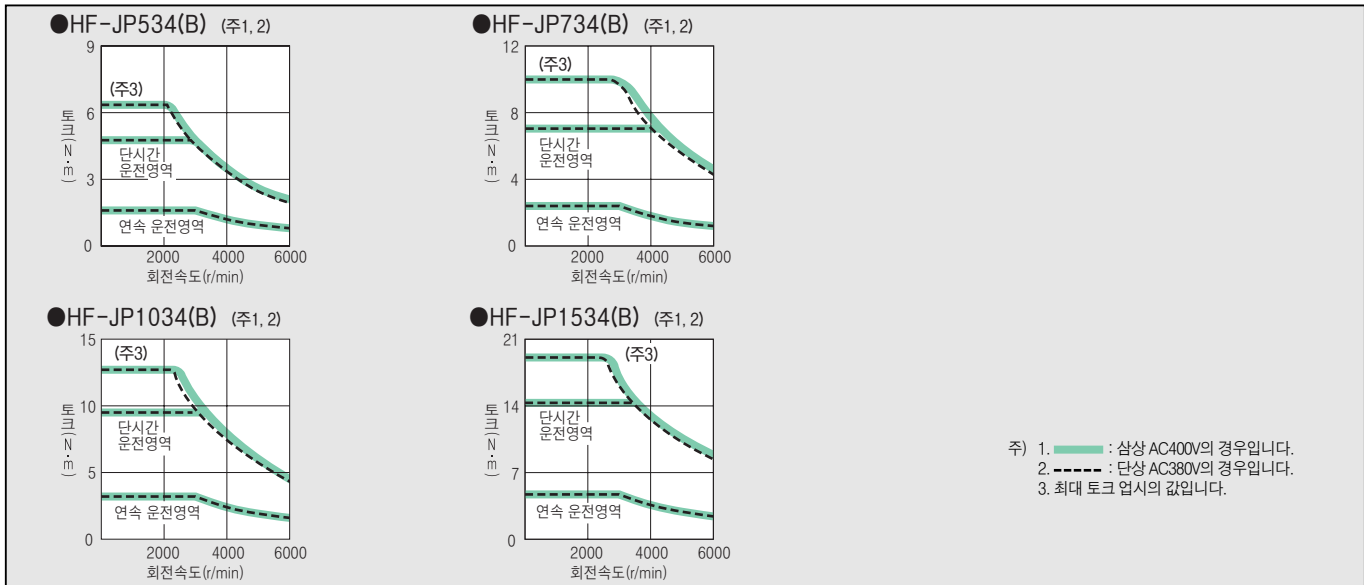


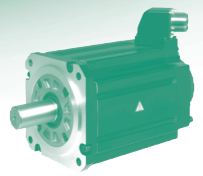
## 서보모터 HF-JP 3000r/min시리즈(400V 클래스) 사양

서보모터 시리즈		HF-JP 3000r/min시리즈(저관성 · 중용량)			
서 보 모 터 형 명	HF-JP	534 (B)	734 (B)	1034 (B)	1534 (B)
대 응 서 보 앰 프 형 명	MR-J3-	60A4/B4(-RJ006)/T4	100A4/B4(-RJ006)/T4		200A4/B4(-RJ006)/T4
전 원 설 비 용 량 (주 1) (kVA)		1.0	1.3	1.7	2.5
연 속 특 성	정 격 출 력 용 량 (kW)	0.5	0.75	1.0	1.5
	정 격 토크 (주10) (N·m)	1.59	2.39	3.18	4.77
최 대 토크 (N·m)		4.77	7.16	9.55	14.3
정 격 회 전 속 도 (r/min)		3000			
최 대 회 전 속 도 (r/min)		6000			
순 시 허 용 회 전 속 도 (r/min)		6900			
연속 정격 토크시의 파워레이트 (kW/s)		16.7	27.3	38.2	60.2
정 격 전 류 (A)		1.5	2.8	2.8	5.4
최 대 전 류 (A)		4.5	8.4	8.4	17
회 생 브 레 이 크 빈 도 (회/분) (주2)		99	72	56	265
관 성 모 멘 트 ( )는 B부 착	J( $\times 10^{-4} \text{kg} \cdot \text{m}^2$ )	1.52 (2.02)	2.09 (2.59)	2.65 (3.15)	3.79 (4.29)
권 장 부 하 관 성 모 멘 트 비		서보모터 관성모멘트의 10배 이하 (주3)			
속 도 · 위 치 검 출 기		엡솔루트, 인크리멘털 공용 18비트 엔코더(서보모터 1회전당 분해능 : 262144p/rev)			
장 비 품		오일실			
절 연 등 급		F종			
구 조		전폐 · 자연냉각(보호등급 IP67) (주4)			
환 경 (주6)	주 위 온 도	0~40℃(동결이 없을 것), 보온 : -15~70℃(동결이 없을 것)			
	주 위 습 도	80%RH이하(결로가 없을 것), 보온 : 90%RH이하(결로가 없을 것)			
	분 위 기	실내(직사광선이 닿지 않을 것), 부식성 가스 · 인화성 가스 · 오일 미스트 · 먼지가 없는 곳			
	표 고	해발 1000m이하			
진 동 (주5)		X : 24.5 m/s <sup>2</sup> Y : 24.5 m/s <sup>2</sup>			
질 량 (kg) ( )는 B부 착		3.0 (4.4)	3.7 (5.1)	4.5 (5.9)	5.9 (7.3)
최 대 토크 업 시 (주8)	대 응 서 보 앰 프 형 명 MR-J3-	100A4/B4(-RJ006)/T4 (주11)	200A4/B4(-RJ006)/T4 (주11)	200A4/B4(-RJ006)/T4 (주11)	350A4/B4(-RJ006)/T4 (주11)
	최 대 토크 (N·m)	6.37	9.55	12.7	19.1
	최 대 전 류 (A)	6.0	12	12	22
	회 생 브 레 이 크 빈 도 (회/분) (주2)	100	489	382	275

- 주) 1. 전원설비용량은 전원 임피던스에 따라 바뀝니다.  
 2. 회생 브레이크 빈도는 모터가 1대일때, 회생울선없이 정격 회전속도로부터 감속 정지하는 경우의 허용빈도를 나타냅니다. 단, 부하를 주는 경우, 표의 값 1/(m+1)이 됩니다. (m=부하 관성모멘트/모터 관성모멘트) 또한 정격회전속도를 초과할 경우, 회생 브레이크 빈도는 (운전속도/정격속도)의 2승에 반비례합니다. 운전 회전속도가 빈번히 바뀔 경우, 상하로 구동되어 상시 회생상태가 되는 경우는, 운전시의 회생발열량(W)을 구하여 허용 회생전력(W)을 넘지 않도록 하십시오. 각 시스템에 의해 최적의 회생 저항기가 다르므로 용량 선정 소프트웨어(당사 홈페이지에서 무상으로 다운로드 받을 수 있습니다.)를 사용하여 최적의 회생 저항기를 선정 하십시오. 회생 저항기의 허용 회생 전력에 대해서는 본 카탈로그의 「울선 ● 회생 울선」을 참조 하십시오. 당사 홈페이지 : <http://www.mitsubishi-automation.co.kr>  
 3. 부하 관성모멘트비가 기재값을 넘는 경우는 영업 창구에 문의해 주십시오.  
 4. 축 관류부는 제외합니다.

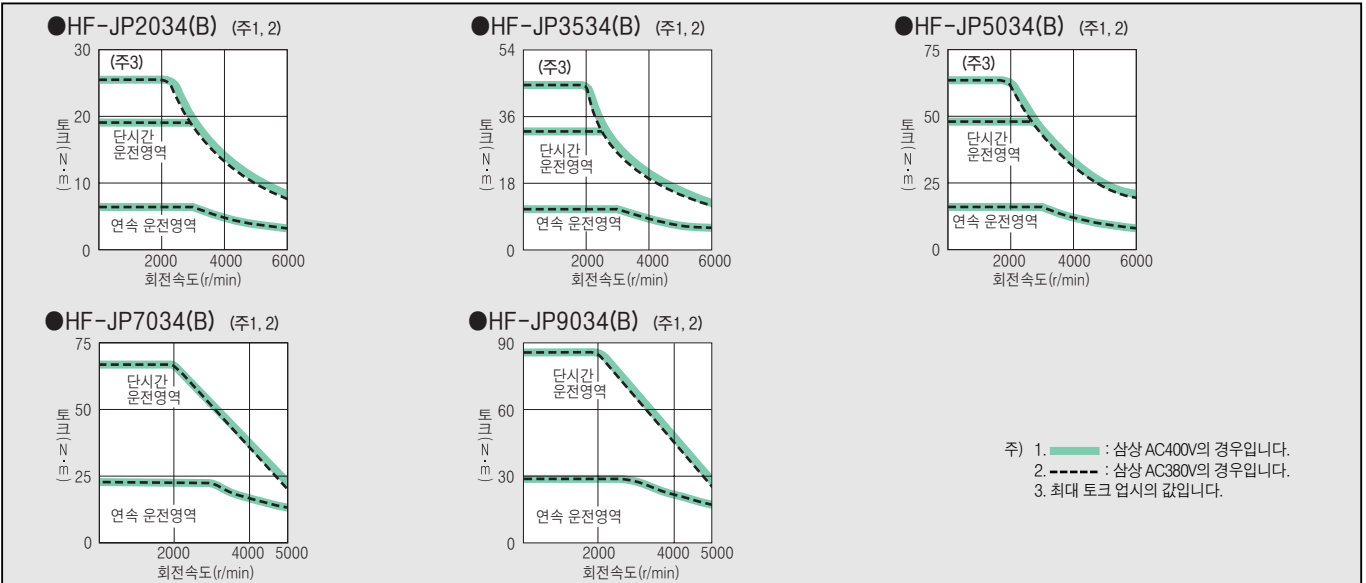
## 서보모터 HF-JP 3000r/min시리즈(400V 클래스) 토크 특성



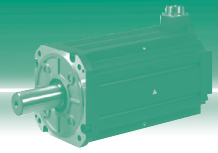


HF-JP 3000r/min시리즈(저관성 · 중용량)				
2034 (B)	3534(B)	5034 (B)	7034 (B)	9034 (B)
200A4/B4(-RJ006)/T4	350A4/B4(-RJ006)/T4	500A4/B4(-RJ006)/T4	700A/B(-RJ006)/T	11KA/B(-RJ006)/T
3.5	5.5	7.5	10	13
2.0	3.3 <3.5> (주7)	5.0	7.0	9.0
6.37	10.5 <11.1> (주7)	15.9	22.3	28.6
19.1	32.0	47.7	66.8	85.8
		3000		
		6000		
		6900		
82.4	83.5	133	115	147
5.4	8.3 <8.8> (주7)	14	17	21
17	26	41	52	67
203	75	68	56	205 (주9)
4.92 (5.42)	13.2 (15.4)	19.0 (21.2)	43.3 (52.9)	55.8 (65.4)
서보모터 관성모멘트의 10배 이하(주3)				
애플루트, 인크리멘털 공용 18비트 엔코더(서보모터 1회전당 분해능 : 262144p/rev)				
오일실				
F종				
전폐 · 강제냉각(보호등급 IP67) (주4)				
0~40℃(동결이 없을 것), 보존 : -15~70℃(동결이 없을 것)				
80%RH이하(결로가 없을 것), 보존 : 90%RH이하(결로가 없을 것)				
실내(직사광선이 닿지 않을 것), 부식성 가스 · 인화성 가스 · 오일 미스트 · 먼지가 없는 곳				
해발 1000m이하				
X : 24.5 m/s <sup>2</sup> Y : 24.5 m/s <sup>2</sup>				
7.5 (8.9)	13 (15)	18 (20)	29 (35)	36 (42)
350A4/B4(-RJ006)/T4 (주11)	500A4/B4(-RJ006)/T4 (주11)	700A4/B4(-RJ006)/T4 (주11)	-	-
25.5	44.6	63.7	-	-
22	36	54	-	-
209	98	89	-	-

- 진동 방향은 우측 그림과 같습니다. 수치는 최대값을 나타내는 부분(통상 반부하속 Bracket)의 값입니다.  
모터 정지시는 베어링에 플래징이 발생하기 쉬워지기 때문에 진동을 허용값의 절반 정도로 억제해 주십시오.
- 상시 오일 미스트나 기름이 있는 환경에서는 표준 사양의 서보모터는 사용할 수 없는 경우가 있습니다. 영업 창구에 문의해 주십시오.
- < > 는 서보앰프 MR-J3-500A4/B4(-RJ006)/T4와 조합했을 경우입니다.
- 조합하는 서보앰프를 변경하는 것으로, 최대 토크를 정격 토크의 300%에서 400%로 상승시킬 수 있습니다. 자세한 내용은 본 카탈로그의 「서보모터 최대 토크 업시의 조합」을 참조해 주십시오.
- 표준 부속품의 GRZG400-□□를 사용하여 냉각 팬(1.0m<sup>3</sup>/min 이상, 92mm 각×2대)을 설치했을 경우입니다. 더불어, 파라미터 No.PA02를 변경할 필요가 있습니다.
- 승강축과 같이 언밸런스 토크가 발생하는 기계에서는 언밸런스 토크가 정격 토크의 70% 이하로 사용하는 것을 권장합니다.
- 기재된 서보앰프 이외의 토크 업시 대응에 대해서는 영업 창구에 문의해 주십시오.







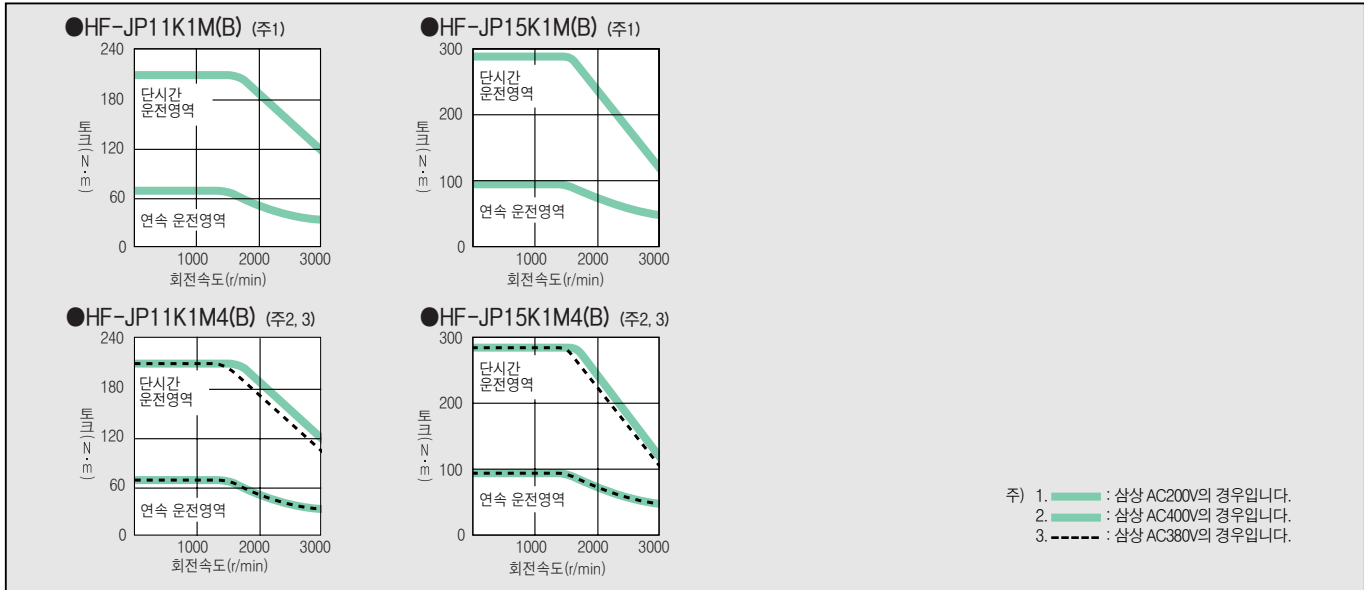
## 서보모터 HF-JP 1500r/min시리즈(200/400V 클래스) 사양

서보모터 시리즈		HF-JP 1500r/min시리즈(저관성·대용량)(200V클래스)		HF-JP 1500r/min시리즈(저관성·대용량)(400V클래스)	
서보모터 형명	HF-JP	11K1M (B)	15K1M (B)	11K1M4 (B)	15K1M4 (B)
대응 서보앰프 형명 (주8)	MR-J3-	11KA/B/T-LR (주10)	15KA/B/T-LR (주10)	11KA4/B4/T4-LR (주10)	15KA4/B4/T4-LR (주10)
전원설비용량 (주1)	(kVA)	16	22	16	22
연속 특성	정격 출력 용량 (kW)	11	15	11	15
	정격 토크 (주9) (N·m)	70	95.5	70	95.5
최대 토크 (N·m)		210	286	210	286
정격 회전 속도 (r/min)		1500			
최대 회전 속도 (r/min)		3000			
순시 허용 회전 속도 (r/min)		3450			
연속 정격 토크시의 파워레이트 (kW/s)		223	290	223	290
정격 전류 (A)		60	76	32	38
최대전류 (A)		200	246	100	123
회생 브레이크 빈도 (회/분) (주2, 6)		143	162	143	162
관성 모멘트 ( )는 B부착	J(×10 <sup>-4</sup> kg·m <sup>2</sup> )	220 (240)	315 (336)	220 (240)	315 (336)
권장 부하 관성 모멘트 비		서보모터 관성모멘트의 10배 이하 (주3)			
속도·위치 검출기		애플루트, 인크리멘털 공용 18비트 엔코더(서보모터 1회전당 분해능 : 262144p/rev)			
장비 품		오일실			
절연 등급		F종			
구조		전폐·자연냉각(보호등급 IP67) (주4)			
환경 (주7)	주위 온도	0~40℃(동결이 없을 것), 보온 : -15~70℃(동결이 없을 것)			
	주위 습도	80%RH이하(결로가 없을 것), 보온 : 90%RH이하(결로가 없을 것)			
	분위기	실내(직사광선이 닿지 않을 것), 부식성 가스·인화성 가스·오일 미스트·먼지가 없는 곳			
	표고	해발 1000m이하			
	진동 (주5)	X : 24.5m/s <sup>2</sup> Y : 24.5m/s <sup>2</sup>			
질량 (kg) ( )는 B부착		62 (74)	86 (97)	62 (74)	86 (97)

- 주) 1. 전원설비용량은 전원 임피던스에 따라 바뀝니다.  
 2. 회생 브레이크 빈도는 모터가 정격 회전 속도로부터 감속 중지하는 경우의 허용 빈도를 나타냅니다. 단, 부하를 주는 경우, 표의 값 1/(m+1)이 됩니다. (m=부하 관성모멘트/모터 관성모멘트) 또한 정격회전속도를 초과할 경우, 회생 브레이크 빈도는 (운전속도/정격속도)의 2승에 반비례합니다. 운전 회전속도가 빈번히 바뀔 경우, 상하로 구동되어 상시 회생상태가 되는 경우는, 운전시의 회생발열량(W)을 구하여 허용 회생전력(W)을 넘지 않도록 하십시오. 각 시스템에 의해 최적의 회생 저항기가 다르므로 용량 선정 소프트웨어(당사 홈페이지에서 무상으로 다운로드 받을 수 있습니다.)를 사용하여 최적의 회생 저항기를 선정 하십시오. 회생 저항기의 허용 회생 전력에 대해서는 본 카탈로그의 「출선 ●회생 옵션」을 참조 하십시오. 당사 홈페이지 : <http://www.mitsubishi-automation.co.kr>  
 3. 부하 관성모멘트가 기재값을 넘는 경우는 영업 창구에 문의해 주십시오.  
 4. 축 관통부는 제외합니다.  
 5. 진동 방향은 우측 그림과 같습니다. 수치는 최대값을 나타내는 부분(통상 반부하축 Bracket)의 값입니다. 모터 정지시는 베어링에 플래팅이 발생하기 쉬워지기 때문에 진동을 허용값의 절반 정도로 억제해 주십시오.  
 6. 기재의 수치는 MR-J3-□A(4)/B(4)/T(4)-LR의 부속품 GRZG400-□□을 사용해서 냉각팬(1.0m<sup>3</sup>/min 이상, 92mm 각×2대)을 설치했을 경우입니다. 덧붙여 파라미터 No.PA02를 변경할 필요가 있습니다.  
 7. 상시 오일 미스트나 기름이 있는 환경에서는 표준 사양의 서보모터는 사용할 수 없는 경우가 있습니다. 영업 창구에 문의해 주십시오.  
 8. 풀-클로드 제어 대응 서보앰프가 필요한 경우, 영업 창구에 문의해 주십시오.  
 9. 승강축과 같이 언밸런스 토크가 발생하는 기계에서는 언밸런스 토크가 정격 토크의 70% 이하로 사용하는 것을 권장합니다.  
 10. HF-JP11K1M(4) 및 HF-JP15K1M(4)는 전용 서보앰프 MR-J3-□A(4) / B(4) / T(4)-LR / -LW와 조합해 사용해 주십시오. 전용 서보앰프 이외로 조합할 수 없습니다.



## 서보모터 HF-JP 1500r/min시리즈(200V/400V 클래스) 토크 특성





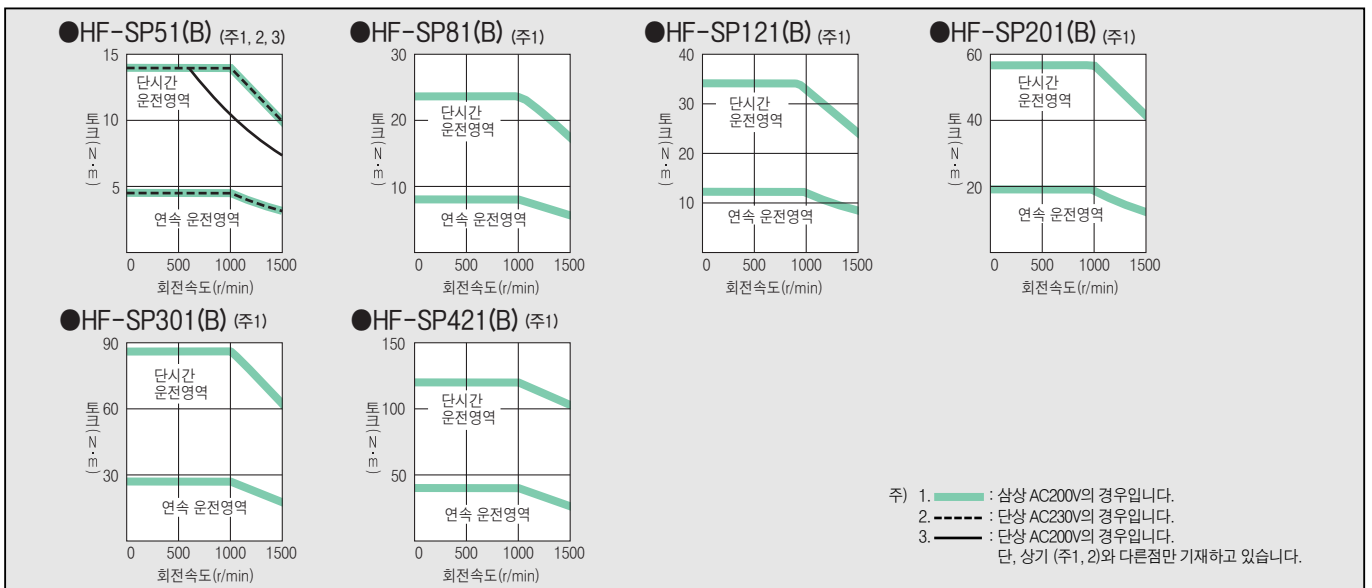
# 서보모터 HF-SP 1000r/min시리즈 사양

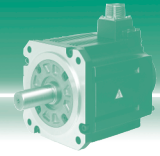
서보모터 시리즈		HF-SP 1000r/min시리즈(중관성 · 중용량)					
서 보 모 터 형 명	HF-SP	51 (B)	81 (B)	121 (B)	201 (B)	301 (B)	421 (B)
대 응 서 보 앰 프 형 명	MR-J3-	60A/B(-RJ006)/T (주6)	100A/B(-RJ006)/T (주6)	200AN/BN(-RJ006)/TN (주6)		350A/B(-RJ006)/T	500A/B(-RJ006)/T
전 원 설 비 용 량 (주1) (kVA)		1.0	1.5	2.1	3.5	4.8	6.3
연속 특성	정격 출력 용량 (kW)	0.5	0.85	1.2	2.0	3.0	4.2
	정격 토크 (주8) (N·m)	4.77	8.12	11.5	19.1	28.6	40.1
최 대 토 크 (N·m)		14.3	24.4	34.4	57.3	85.9	120
정 격 회 전 속 도 (r/min)		1000					
최 대 회 전 속 도 (r/min)		1500					
순 시 허 용 회 전 속 도 (r/min)		1725					
연속 정격 토크의 파워레이트 (kW/s)		19.2	37.0	34.3	48.6	84.6	104
정 격 전 류 (A)		2.9	4.5	6.5	11	16	24
최 대 전 류 (A)		8.7	13.5	19.5	33	48	72
회 생 브 레 이 크 빈 도 (회/분) (주2)		36	90	188	105	84	75
관 성 모 멘 트 ( )는 B부 착	$J(\times 10^{-4} \text{kg} \cdot \text{m}^2)$	11.9 (14.0)	17.8 (20.0)	38.3 (47.9)	75.0 (84.7)	97.0 (107)	154 (164)
권 장 부 하 관 성 모 멘 트 비		서보모터 관성모멘트의 15배 이하 (주3)					
속 도 · 위 치 검 출 기		애플루트, 인크리멘탈 공용 18비트 엔코더(서보모터 1회전당 분해능 : 262144p/rev)					
장 비 품		- (오일실 부착 모터도 대응가능합니다.(HF-SP□J))					
절 연 등 급		F종					
구 조		전폐 · 자연냉각(보호등급 IP67) (주4)					
환 경 (주7)	주 위 온 도	0~40℃(동결이 없을 것), 보온 : -15~70℃(동결이 없을 것)					
	주 위 습 도	80%RH이하(결로가 없을 것), 보온 : 90%RH이하(결로가 없을 것)					
	분 위 기	실내(직사광선이 닿지 않을 것), 부식성 가스 · 인화성 가스 · 오일 미스트 · 먼지가 없는 곳					
	표 고	해발 1000m이하					
진 동 (주5)		X : 24.5m/s <sup>2</sup> Y : 24.5m/s <sup>2</sup>		X : 24.5m/s <sup>2</sup> Y : 49m/s <sup>2</sup>		X : 24.5m/s <sup>2</sup> Y : 29.4m/s <sup>2</sup>	
	진 동 (주5)	X : 24.5m/s <sup>2</sup> Y : 24.5m/s <sup>2</sup>		X : 24.5m/s <sup>2</sup> Y : 49m/s <sup>2</sup>		X : 24.5m/s <sup>2</sup> Y : 29.4m/s <sup>2</sup>	
질 량 (kg) ( )는 B부 착		6.5 (8.5)	8.3 (10.3)	12 (18)	19 (25)	22 (28)	32 (38)

- 주) 1. 전원설비용량은 전원 임피던스에 따라 바뀝니다.  
 2. 회생 브레이크 빈도는 모터가 1대일때, 회생유선없이 정격 회전속도로부터 감속 정지하는 경우의 허용빈도를 나타냅니다. 단, 부하를 주는 경우, 표의 값 1/(m+1)이 됩니다. (m=부하 관성모멘트/모터 관성모멘트) 또한 정격회전속도를 초과할 경우, 회생 브레이크 빈도는 (운전속도/정격속도)의 2승에 반비례합니다. 운전 회전속도가 빈번히 바뀔 경우, 상하로 구동되어 상시 회생상태가 되는 경우는, 운전시의 회생발열량(W)을 구하여 허용 회생전력(W)을 넘지 않도록 하십시오. 각 시스템에 의해 최적의 회생 저항기가 다르므로 용량 선정 소프트웨어(당사 홈페이지에서 무상으로 다운로드 받을 수 있습니다.)를 사용하여 최적의 회생 저항기를 선정 하십시오. 회생 저항기의 허용 회생 전력에 대해서는 본 카탈로그의 「음선」회생 음선」을 참조 하십시오.  
 당사 홈페이지 : <http://www.mitsubishi-automation.co.kr>  
 3. 부하 관성모멘트비가 기재값을 넘는 경우는 영업 창구에 문의해 주십시오.  
 4. 축 관통부는 제외합니다.  
 5. 진동 방향은 우측 그림과 같습니다. 수치는 최대값을 나타내는 부분(통상 반부하축 Bracket)의 값입니다. 모터 정지시는 베어링에 플래팅이 발생하기 쉬워지기 때문에 진동을 허용값의 절반 정도로 억제해 주십시오.  
 6. MR-J3-□A를 사용하는 경우, 소프트웨어 버전 A4 이후의 서보앰프가 필요합니다.  
 7. 상시 오일 미스트나 기름이 있는 환경에서는 표준 사양의 서보모터는 사용할 수 없는 경우가 있습니다. 영업 창구에 문의해 주십시오.  
 8. 승강축과 같이 언밸런스 토크가 발생하는 기계에서는 언밸런스 토크가 정격 토크의 70% 이하로 사용하는 것을 권장합니다.



## 서보모터 HF-SP 1000r/min시리즈 토크 특성



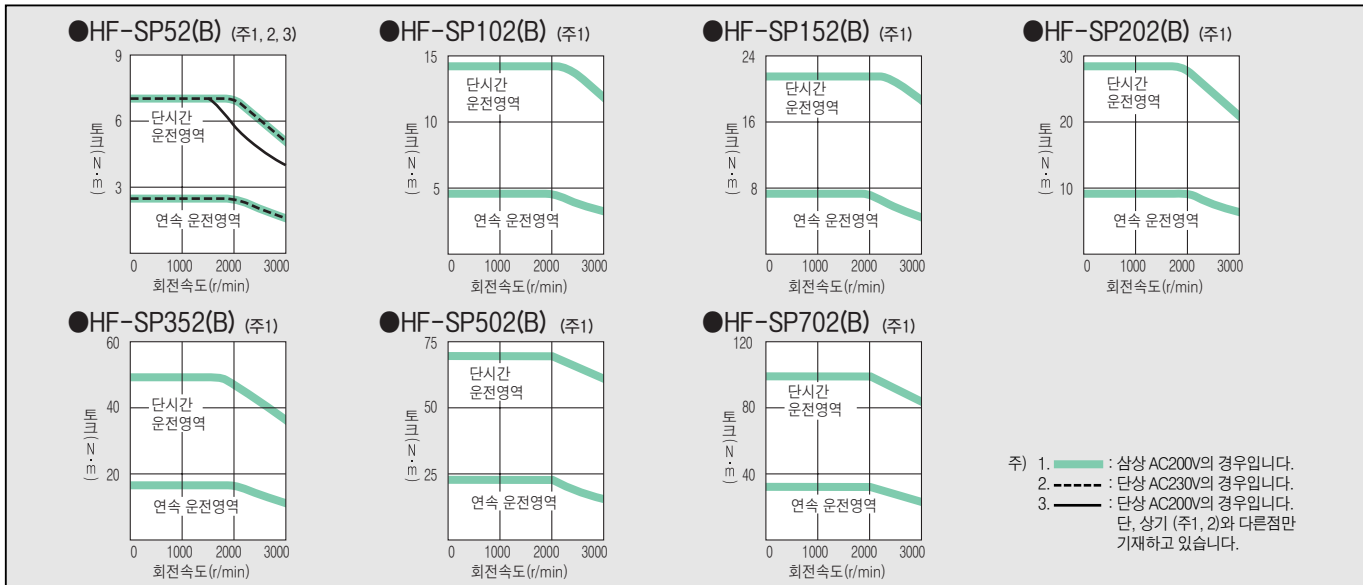


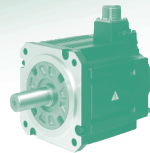
## 서보모터 HF-SP 2000r/min시리즈(200V 클래스) 사양

서보모터 시리즈		HF-SP 2000r/min시리즈(중관성 · 중용량)						
서보모터 형명	HF-SP	52 (B)	102 (B)	152 (B)	202 (B)	352 (B)	502 (B)	702 (B)
대응서보앰프 형명	MR-J3-	60A/B(-RJ006)/T	100A/B(-RJ006)/T	200AN/BN(-RJ006)/TN	350A/B(-RJ006)/T	500A/B(-RJ006)/T	700A/B(-RJ006)/T	
전원설비용량 (주1) (kVA)		1.0	1.7	2.5	3.5	5.5	7.5	10
연속특성	정격출력용량 (kW)	0.5	1.0	1.5	2.0	3.5	5.0	7.0
	정격토크 (주7) (N·m)	2.39	4.77	7.16	9.55	16.7	23.9	33.4
최대토크 (N·m)		7.16	14.3	21.5	28.6	50.1	71.6	100
정격회전속도 (r/min)		2000						
최대회전속도 (r/min)		3000						
순시허용회전속도 (r/min)		3450						
연속정격토크시의 파워레이트 (kW/s)		9.34	19.2	28.8	23.8	37.2	58.8	72.5
정격전류 (A)		2.9	5.3	8.0	10	16	24	33
최대전류 (A)		8.7	15.9	24	30	48	72	99
회생브레이크빈도 (회/분) (주2)		60	62	152	71	33	37	31
관성모멘트 ( )는 B부착	J( $\times 10^{-4} \text{kg} \cdot \text{m}^2$ )	6.1 (8.3)	11.9 (14.0)	17.8 (20.0)	38.3 (47.9)	75.0 (84.7)	97 (107)	154 (164)
권장부하관성모멘트비		서보모터 관성모멘트의 15배 이하 (주3)						
속도·위치검출기		엠크솔루트, 인크리멘탈 공용 18비트 엔코더(서보모터 1회전당 분해능 : 262144p/rev)						
장비품		- (오일실 부착 모터도 대응가능합니다.(HF-SP□J))						
절연등급		F종						
구조		전폐 · 자연냉각(보호등급 IP67) (주4)						
환경 (주6)	주위 온도	0~40℃(동결이 없을 것), 보존 : -15~70℃(동결이 없을 것)						
	주위 습도	80%RH이하(결로가 없을 것), 보존 : 90%RH이하(결로가 없을 것)						
	분위기	실내(직사광선이 닿지 않을 것), 부식성 가스 · 인화성 가스 · 오일 미스트 · 먼지가 없는 곳						
	표고	해발 1000m이하						
진동 (주5)		X : 24.5 m/s <sup>2</sup> Y : 24.5 m/s <sup>2</sup>			X : 24.5 m/s <sup>2</sup> Y : 49 m/s <sup>2</sup>		X : 24.5 m/s <sup>2</sup> Y : 29.4 m/s <sup>2</sup>	
		Z : 24.5 m/s <sup>2</sup>			Z : 49 m/s <sup>2</sup>		Z : 29.4 m/s <sup>2</sup>	
질량 (kg) ( )는 B부착		4.8 (6.7)	6.5 (8.5)	8.3 (10.3)	12 (18)	19 (25)	22 (28)	32 (38)

- 주) 1. 전원설비용량은 전원 임피던스에 따라 바뀝니다.  
 2. 회생 브레이크 빈도는 모터가 1대일때, 회생율선언이 정격 회전속도로부터 감속 중지하는 경우의 허용빈도를 나타냅니다. 단, 부하를 주는 경우, 표의 값 1/(m+1)이 됩니다.  
 (m=부하 관성모멘트/모터 관성모멘트) 또한 정격회전속도를 초과할 경우, 회생 브레이크 빈도는 (운전속도/정격속도)의 2승에 반비례합니다.  
 운전 회전속도가 빈번히 바뀔 경우, 상하로 구동되어 상시 회생상태가 되는 경우는, 운전시의 회생발열량(W)을 구하여 허용 회생전력(W)을 넘지 않도록 하십시오.  
 각 시스템에 의해 최적의 회생 저항기가 다르므로 용량 선정 소프트웨어(당사 홈페이지에서 무상으로 다운로드 받을 수 있습니다.)를 사용하여 최적의 회생 저항기를 선정 하십시오.  
 회생 저항 허용 회생 전력에 대해서는 본 카탈로그의 「옵션 ●회생 옵션」을 참조 하십시오.  
 당사 홈페이지 : <http://www.mitsubishi-automation.co.kr>

## 서보모터 HF-SP 2000r/min시리즈(200V 클래스) 토크 특성





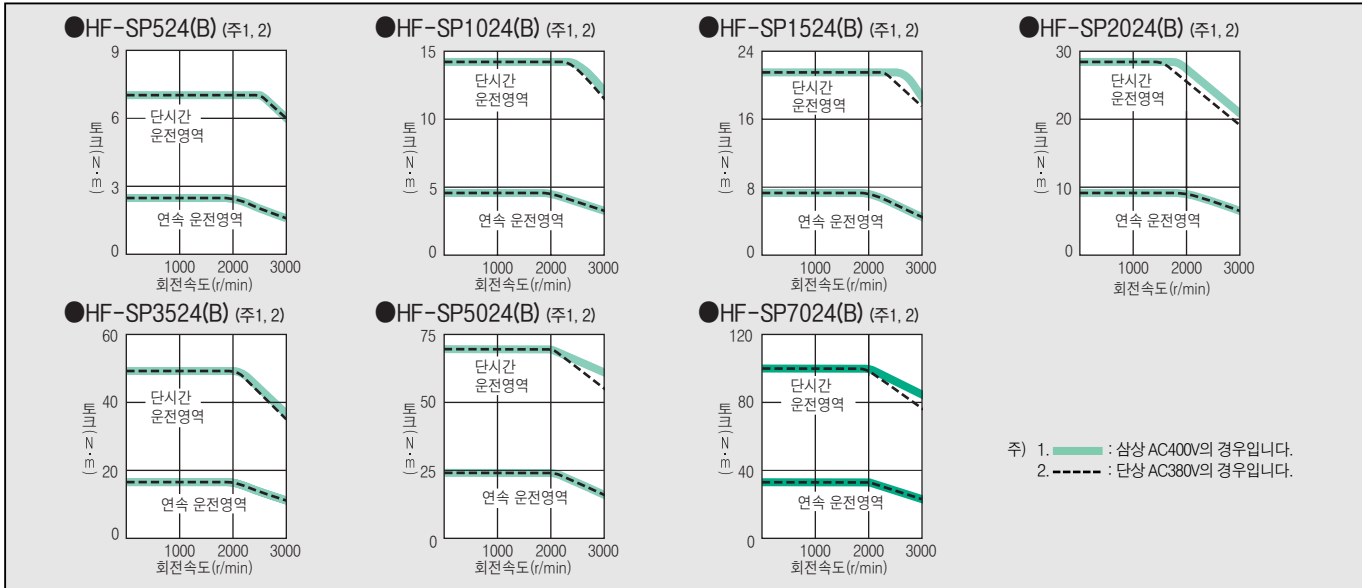
# 서보모터 HF-SP 2000r/min시리즈(400V 클래스) 사양

HF-SP 2000r/min시리즈(중관성 · 중용량)							
524 (B)	1024 (B)	1524 (B)	2024 (B)	3524 (B)	5024 (B)	7024 (B)	
60A4/B4(-RJ006)/T4	100A4/B4(-RJ006)/T4	200A4/B4(-RJ006)/T4		350A4/B4(-RJ006)/T4	500A4/B4(-RJ006)/T4	700A4/B4(-RJ006)/T4	
1.0	1.7	2.5	3.5	5.5	7.5	10	
0.5	1.0	1.5	2.0	3.5	5.0	7.0	
2.39	4.77	7.16	9.55	16.7	23.9	33.4	
7.16	14.3	21.5	28.6	50.1	71.6	100	
2000							
3000							
3450							
9.34	19.2	28.8	23.8	37.2	58.8	72.5	
1.5	2.9	4.1	5.0	8.4	12	16	
4.5	8.7	12	15	25	36	48	
90	46	154	72	37	34	28	
6.1 (8.3)	11.9 (14.0)	17.8 (20.0)	38.3 (47.9)	75.0 (84.7)	97.0 (107)	154 (164)	
서보모터 관성모멘트의 15배 이하 (주3)							
애플솔루트, 인크리멘털 공용 18비트 엔코더(서보모터 1회전당 분해능 : 262144p/rev)							
- (오일실 부착 모터도 대응가능합니다.(HF-SP□J))							
F종							
전폐 · 자연냉각(보호등급 IP67) (주4)							
0~40℃(동결이 없을 것), 보온 : -15~70℃(동결이 없을 것)							
80%RH이하(결로가 없을 것), 보온 : 90%RH이하(결로가 없을 것)							
실내(직사광선이 닿지 않을 것), 부식성 가스 · 인화성 가스 · 오일 미스트 · 먼지가 없는 곳							
해발 1000m이하							
X : 24.5 m/s <sup>2</sup> Y : 24.5 m/s <sup>2</sup>		X : 24.5 m/s <sup>2</sup> Y : 49 m/s <sup>2</sup>			X : 24.5 m/s <sup>2</sup> , Y : 29.4 m/s <sup>2</sup>		
4.8 (6.7)	6.7 (8.6)	8.5 (11)	13 (19)	19 (25)	22 (28)	32 (38)	

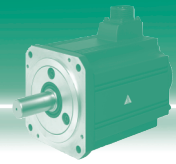
- 부하 관성모멘트비가 기재값을 넘는 경우는 영업 창구에 문의해 주십시오.
- 축 관통부는 제외합니다. 단, 감속기 부착의 경우 감속기부분은 IP44에 해당됩니다.
- 진동 방향은 우측 그림과 같습니다. 수치는 최대값을 나타내는 부분(통상 반부하축 Bracket)의 값입니다. 모터 정지시는 베어링에 플래팅이 발생하기 쉬워지기 때문에 진동을 허용값의 절반 정도로 억제해 주십시오.
- 상시 오일 미스트나 기름이 있는 환경에서는 표준 사양의 서보모터는 사용할 수 없는 경우가 있습니다. 영업 창구에 문의해 주십시오.
- 승강축과 같이 언밸런스 토크가 발생하는 기계에서는 언밸런스 토크가 정격 토크의 70% 이하로 사용하는 것을 권장합니다.



# 서보모터 HF-SP 2000r/min시리즈(400V 클래스) 토크 특성







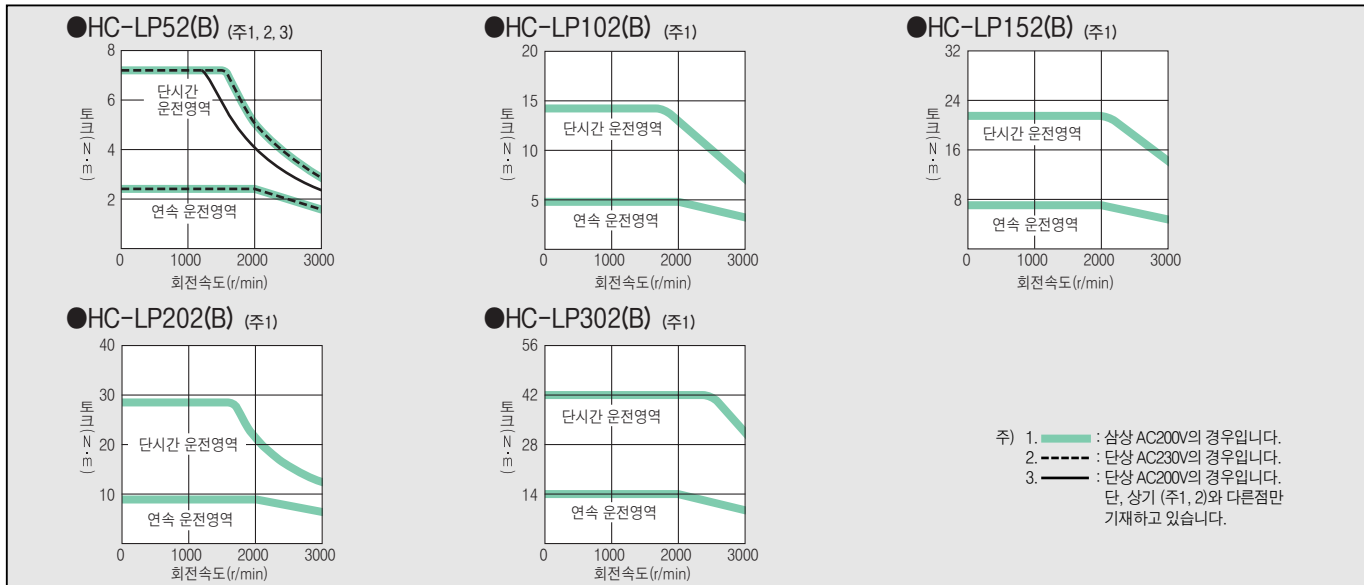
## 서보모터 HC-LP시리즈 사양

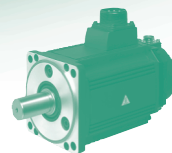
서보모터 시리즈		HC-LP시리즈(저관성 · 중용량)				
서보모터 형명	HC-LP	52 (B)	102 (B)	152 (B)	202 (B)	302 (B)
대응 서보앰프 형명	MR-J3-	60A/B(-RJ006)/T	100A/B(-RJ006)/T	200AN/BN(-RJ006)/TN	350A/B(-RJ006)/T	500A/B(-RJ006)/T
전원 설비용량 (주1) (kVA)		1.0	1.7	2.5	3.5	4.8
연속 특성	정격 출력 용량 (kW)	0.5	1.0	1.5	2.0	3.0
	정격 토크 (주7) (N·m)	2.39	4.78	7.16	9.55	14.3
최대 토크 (N·m)		7.16	14.4	21.6	28.5	42.9
정격 회전속도 (r/min)		2000				
최대 회전속도 (r/min)		3000				
순시 허용 회전속도 (r/min)		3450				
연속 정격 토크시의 파워레이트 (kW/s)		18.4	49.3	79.8	41.5	56.8
정격 전류 (A)		3.2	5.9	9.9	14	23
최대전류 (A)		9.6	18	30	42	69
회생 브레이크 빈도 (회/분) (주2)		115	160	425	120	70
관성 모멘트 ( )는 B부착	J( $\times 10^{-4}$ kg·m <sup>2</sup> )	3.10 (5.20)	4.62 (6.72)	6.42 (8.52)	22.0 (32.0)	36.0 (46.0)
권장 부하 관성 모멘트 비	서보모터 관성모멘트의 10배 이하 (주3)					
속도 위치 검출기	엡솔루트, 인크리멘탈 공용 18비트 엔코더(서보모터 1회전당 분해능 : 262144p/rev)					
장비품	오일실					
절연등급	F종					
구조	전폐 · 자연냉각(보호등급 IP65) (주4)					
환경 (주6)	주위 온도	0~40℃(동결이 없을 것), 보존 : -15~70℃(동결이 없을 것)				
	주위 습도	80%RH이하(결로가 없을 것), 보존 : 90%RH이하(결로가 없을 것)				
	분위기	실내(직사광선이 닿지 않을 것), 부식성 가스 · 인화성 가스 · 오일 미스트 · 먼지가 없는 곳				
	표고	해발 1000m이하				
질량 (kg) ( )는 B부착	진동 (주5)	X : 9.8m/s <sup>2</sup> Y : 24.5m/s <sup>2</sup>			X : 19.6m/s <sup>2</sup> Y : 49m/s <sup>2</sup>	
	질량 (kg)	6.5 (9.0)	8.0 (11)	10 (13)	21 (27)	28 (34)

- 주) 1. 전원설비용량은 전원 임피던스에 따라 바뀝니다.  
 2. 회생 브레이크 빈도는 모터가 1대일때, 회생유선없이 정격 회전속도로부터 감속 정지하는 경우의 허용빈도를 나타냅니다. 단, 부하를 주는 경우, 표의 값 1/(m+1)이 됩니다. (m=부하 관성모멘트/모터 관성모멘트) 또한 정격회전속도를 초과할 경우, 회생 브레이크 빈도는 (운전속도/정격속도)의 2승에 반비례합니다. 운전 회전속도가 빈번히 바뀔 경우, 상하로 구동되어 상시 회생상태가 되는 경우는, 운전시의 회생발열량(W)을 구하여 허용 회생전력(W)을 넘지 않도록 하십시오. 각 시스템에 의해 최적의 회생 저항기가 다르므로 용량 선정 소프트웨어(당사 홈페이지에서 무상으로 다운로드 받을 수 있습니다.)를 사용하여 최적의 회생 저항기를 선정 하십시오. 회생 저항 허용 회생 전력에 대해서는 본 카탈로그의 「옵션 ●회생 옵션」을 참조 하십시오.  
 당사 홈페이지 : <http://www.mitsubishi-automation.co.kr>  
 3. 부하 관성모멘트비가 기재값을 넘는 경우는 영업 창구에 문의해 주십시오.  
 4. 축 공통부는 제외합니다.  
 5. 진동 방향은 우측 그림과 같습니다. 수치는 최대값을 나타내는 부분(통상 반부하축 Bracket)의 값입니다. 모터 정지시는 베어링에 플래팅이 발생하기 쉬워지기 때문에 진동을 허용값의 절반 정도로 억제해 주십시오.  
 6. 상시 오일 미스트나 기름이 있는 환경에서는 표준 사양의 서보모터는 사용할 수 없는 경우가 있습니다. 영업 창구에 문의해 주십시오.  
 7. 승강축과 같이 언밸런스 토크가 발생하는 기계에서는 언밸런스 토크가 정격 토크의 70% 이하로 사용하는 것을 권장합니다.



## 서보모터 HC-LP시리즈 토크 특성





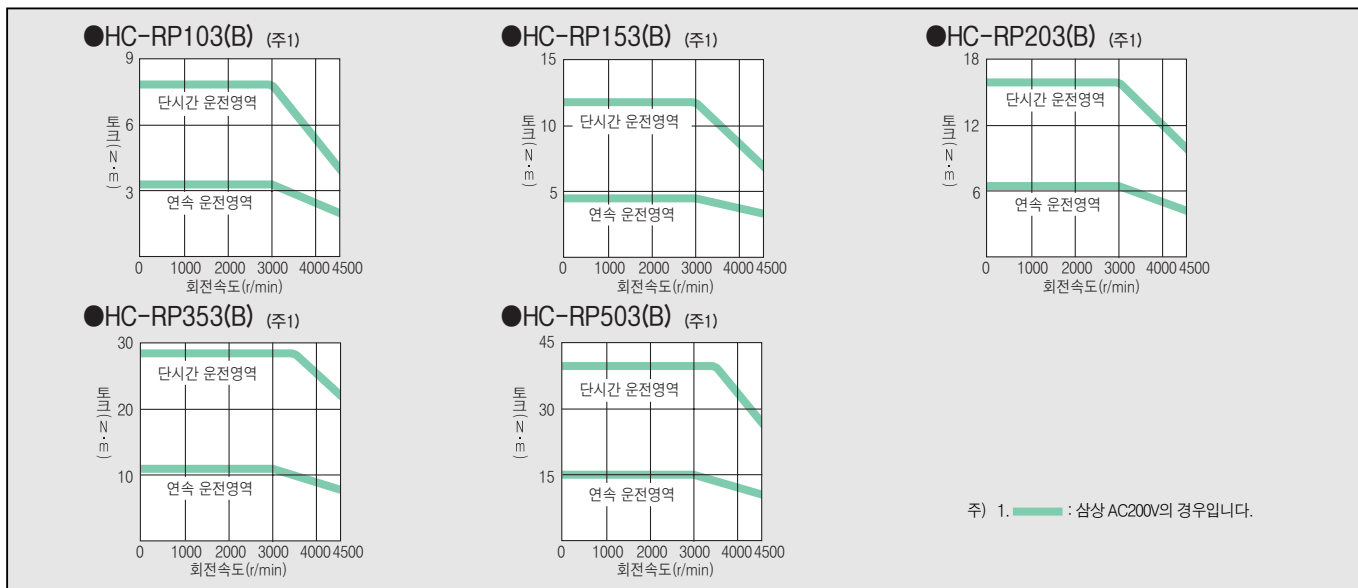
# 서보모터 HC-RP시리즈 사양

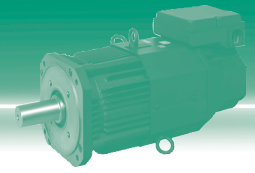
서보모터 시리즈		HC-RP시리즈(초저관성 · 중용량)				
서보모터 형명	HC-RP	103 (B)	153 (B)	203 (B)	353 (B)	503 (B)
대응 서보앰프 형명	MR-J3-	200A/B(-RJ006)/T		350A/B(-RJ006)/T	500A/B(-RJ006)/T	
전원 설비용량 (주1) (kVA)		1.7	2.5	3.5	5.5	7.5
연속 특성	정격 출력 용량 (kW)	1.0	1.5	2.0	3.5	5.0
	정격 토크 (주7) (N·m)	3.18	4.78	6.37	11.1	15.9
최대 토크 (N·m)		7.95	11.9	15.9	27.9	39.7
정격 회전 속도 (r/min)		3000				
최대 회전 속도 (r/min)		4500				
순시 허용 회전 속도 (r/min)		5175				
연속 정격 토크시의 파워레이트 (kW/s)		67.4	120	176	150	211
정격 전류 (A)		6.1	8.8	14	23	28
최대전류 (A)		18	23	37	58	70
회생 브레이크 빈도 (회/분)(주2)		1090	860	710	174	125
관성 모멘트 ( )는 B부착	J( $\times 10^{-4}$ kg·m <sup>2</sup> )	1.50 (1.85)	1.90 (2.25)	2.30 (2.65)	8.30 (11.8)	12.0 (15.5)
권장 부하 관성 모멘트 비		서보모터 관성모멘트의 5배 이하 (주3)				
속도 위치 검출기		애플루트, 인크리멘털 공용 18비트 엔코더(서보모터 1회전당 분해능 : 262144p/rev)				
장비 품		오일실				
절연 등급		F종				
구조		전폐 · 자연냉각(보호등급 IP65) (주4)				
환경 (주6)	주위 온도	0~40℃(동결이 없을 것), 보존 : -15~70℃(동결이 없을 것)				
	주위 습도	80%RH이하(결로가 없을 것), 보존 : 90%RH이하(결로가 없을 것)				
	분위기	실내(직사광선이 닿지 않을 것), 부식성 가스 · 인화성 가스 · 오일 미스트 · 먼지가 없는 곳				
	표고	해발 1000m이하				
	진동 (주5)	X : 24.5m/s <sup>2</sup> Y : 24.5m/s <sup>2</sup>				
질량 (kg) ( )는 B부착		3.9 (6.0)	5.0 (7.0)	6.2 (8.3)	12 (15)	17 (21)

- 주) 1. 전원설비용량은 전원 임피던스에 따라 바뀝니다.  
 2. 회생 브레이크 빈도는 모터가 1대일때, 회생율선없이 정격 회전속도로부터 감속 정지하는 경우의 허용빈도를 나타냅니다. 단, 부하를 주는 경우, 표의 값 1/(m+1)이 됩니다. (m=부하 관성모멘트/모터 관성모멘트) 또한 정격회전속도를 초과할 경우, 회생 브레이크 빈도는 (운전속도/정격속도)의 2승에 반비례합니다. 운전 회전속도가 빈번히 바뀔 경우, 상하로 구동되어 상시 회생상태가 되는 경우는, 운전시의 회생발열량(W)을 구하여 허용 회생전력(W)을 넘지 않도록 하십시오. 각 시스템에 의해 최적의 회생 저항기가 다르므로 용량 선정 소프트웨어(당사 홈페이지에서 무상으로 다운로드 받을 수 있습니다.)를 사용하여 최적의 회생 저항기를 선정 하십시오. 회생 저항 허용 회생 전력에 대해서는 본 카탈로그의 「음선 ● 회생 옵션」을 참조 하십시오. 당사 홈페이지 : <http://www.mitsubishi-automation.co.kr>  
 3. 부하 관성모멘트비가 기재값을 넘는 경우는 영업 창구에 문의해 주십시오.  
 4. 축 관통부는 제외합니다.  
 5. 진동 방향은 우측 그림과 같습니다. 수치는 최대값을 나타내는 부분(통상 반부하축 Bracket)의 값입니다. 모터 정지시는 베어링에 플래팅이 발생하기 쉬워지기 때문에 진동을 허용값의 절반 정도로 억제해 주십시오.  
 6. 상시 오일 미스트나 기름이 있는 환경에서는 표준 사양의 서보모터는 사용할 수 없는 경우가 있습니다. 영업 창구에 문의해 주십시오.  
 7. 승강축과 같이 언밸런스 토크가 발생하는 기계에서는 언밸런스 토크가 정격 토크의 70% 이하로 사용하는 것을 권장합니다.



## 서보모터 HC-RP시리즈 토크 특성



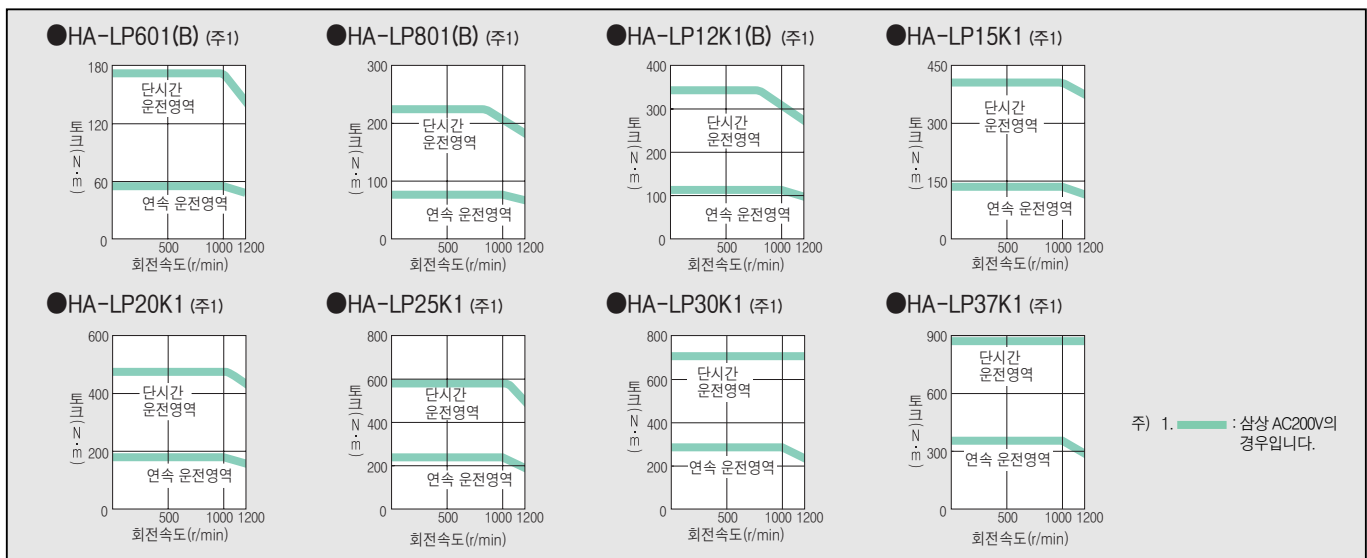


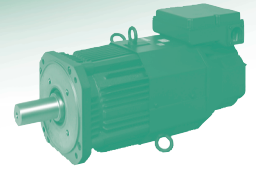
## 서보모터 HA-LP 1000r/min시리즈(200V 클래스) 사양

서보모터 시리즈		HA-LP 1000r/min시리즈(저관성 · 중대용량)							
서 보 모 터 형 명	HA-LP	601 (B)	801 (B)	12K1 (B)	15K1	20K1	25K1	30K1	37K1
대 응 서 보 앰 프 형 명	MR-J3-	700A/B (-RJ006)/T	11KA/B(-RJ006)/T		15KA/B (-RJ006)/T	22KA/B(-RJ006)/T		DU30KA/B	DU37KA/B
전 원 설 비 용 량 (주1) (kVA)		8.6	12	18	22	30	38	48	59
연속 특성	정격 출력 용량 (kW)	6.0	8.0	12	15	20	25	30	37
	정격 토크 (주8) (N·m)	57.3	76.4	115	143	191	239	286	353
최 대 토크 (N·m)		172	229	344	415	477	597	716	883
정 격 회 전 속 도 (r/min)		1000							
최 대 회 전 속 도 (r/min)		1200							
순 시 허 용 회 전 속 도 (r/min)		1380							
연속 정격 토크시의 파워레이트 (kW/s)		313	265	445	373	561	528	626	668
정 격 전 류 (A)		34	42	61	83	118	118	154	188
최 대 전 류 (A)		102	126	183	249	295	295	385	470
회 생 브 레 이 크 빈 도 (회/분) (주2)		158	354 (주6)	264 (주6)	230 (주6)	195 (주6)	117 (주6)	-	-
관 성 모 멘 트 ( )는 B부 착	J(×10 <sup>-4</sup> kg·m <sup>2</sup> )	105 (113)	220 (293)	295 (369)	550	650	1080	1310	1870
권 장 부 하 관 성 모 멘 트 비		서보모터 관성모멘트의 10배 이하 (주3)							
속 도 · 위 치 검 출 기		애플루트, 인크리멘털 공용 18비트 엔코더(서보모터 1회전당 분해능 : 262144p/rev)							
장 비 품		오일실							
절 연 등 급		F종							
구 조		전폐 · 강제냉각(보호등급 IP44) (주4)							
환 경 (주7)	주 위 온 도	0~40℃(동결이 없을 것), 보존 : -15~70℃(동결이 없을 것)							
	주 위 습 도	80%RH이하(결로가 없을 것), 보존 : 90%RH이하(결로가 없을 것)							
	분 위 기	실내(직사광선이 닿지 않을 것), 부식성 가스 · 인화성 가스 · 오일 미스트 · 먼지가 없는 곳							
	표 고	해발 1000m이하							
진 동 (주5)		X : 11.7m/s <sup>2</sup> Y : 29.4m/s <sup>2</sup>				X : 9.8m/s <sup>2</sup> Y : 9.8m/s <sup>2</sup>			
	질 량 (kg) ( )는 B부 착	55 (70)	95 (130)	115 (150)	160	180	230	250	335
냉 각 팬	전 원	전 압 · 주 파 수	단상 AC200~220V/50Hz 단상 AC200~230V/60Hz						
		입 력 (W)	42(50Hz)/ 54(60Hz)	62(50Hz)/ 76(60Hz)	65(50Hz)/ 85(60Hz)	120(50Hz)/ 175(60Hz)			
	정 격 전 류 (A)	0.21(50Hz)/ 0.25(60Hz)	0.18(50Hz)/ 0.17(60Hz)	0.20(50Hz)/ 0.22(60Hz)	0.65(50Hz)/ 0.80(60Hz)				

- 주 1. 전원설비용량은 전원 임피던스에 따라 바뀝니다.  
 주 2. 회생 브레이크 빈도는 모터가 1대일때, 회생유선없이 정격 회전속도로부터 감속 정지하는 경우의 허용빈도를 나타냅니다. 단, 부하를 주는 경우, 표의 값 1/(m+1)이 됩니다.  
 (m=부하 관성모멘트/모터 관성모멘트) 또한 정격회전속도를 초과할 경우, 회생 브레이크 빈도는 (운전속도/정격속도)의 2승에 반비례합니다.  
 운전 회전속도가 빈번히 바뀔 경우, 상하로 구동되어 상시 회생상태가 되는 경우는, 운전시의 회생발열량(W)을 구하여 허용 회생전력(W)을 넘지 않도록 하십시오.  
 각 시스템에 의해 최적의 회생 저항기가 다르므로 용량 선정 소프트웨어(당사 홈페이지에서 무상으로 다운로드 받을 수 있습니다.)를 사용하여 최적의 회생 저항기를 선정 하십시오.  
 회생 저항 허용 회생 전력이 대해서는 본 카탈로그의 「유선 회생 유선」을 참조 하십시오.  
 당사 홈페이지 : <http://www.mitsubishi-automation.co.kr>

## 서보모터 HA-LP 1000r/min시리즈(200V 클래스) 토크 특성





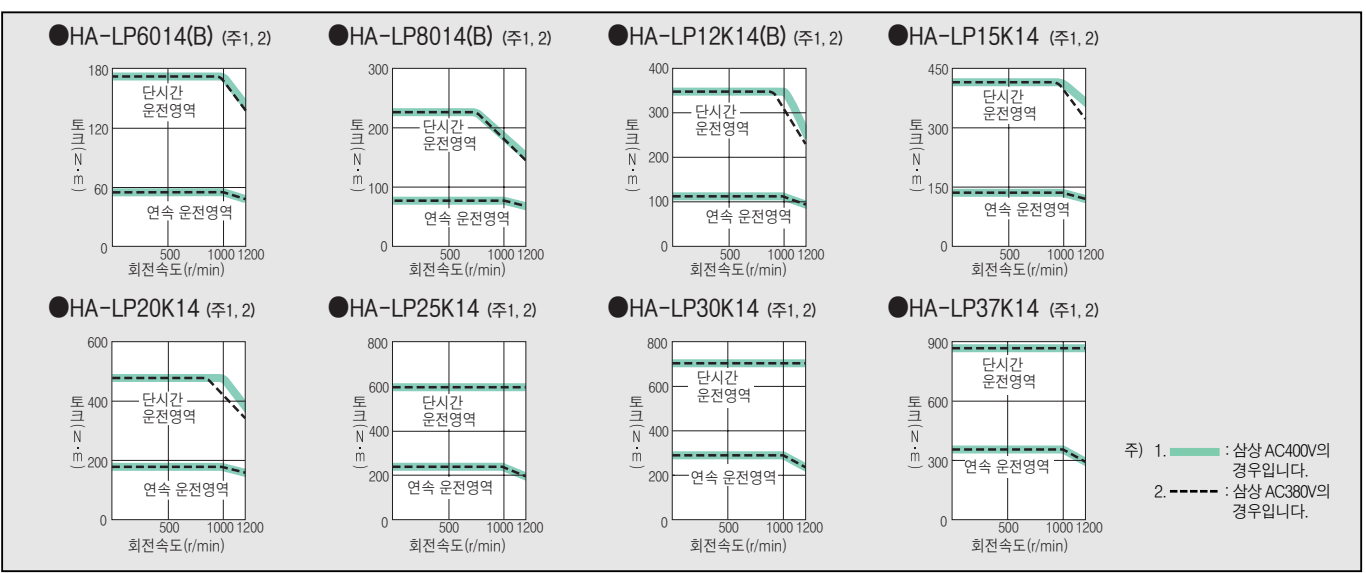
# 서보모터 HA-LP 1000r/min시리즈(400V 클래스) 사양

HA-LP 1000r/min시리즈(저관성 · 중대용량)							
6014 (B)	8014 (B)	12K14 (B)	15K14	20K14	25K14	30K14	37K14
700A4/B4 (-RJ006)/T4	11KA4/B4(-RJ006)/T4		15KA4/B4 (-RJ006)/T4	20KA4/B4 (-RJ006)/T4	DU30KA4/B4		DU37KA4/B4
8.6	12	18	22	30	38	48	59
6.0	8.0	12	15	20	25	30	37
57.3	76.4	115	143	191	239	286	353
172	229	344	415	477	597	716	883
1000							
1200							
1380							
313	265	445	373	561	528	626	668
17	20	30	40	55	70	77	95
51	60	90	120	138	175	193	238
169	354 (주6)	264 (주6)	230 (주6)	195 (주6)	-	-	-
105 (113)	220 (293)	295 (369)	550	650	1080	1310	1870
서보모터 관성모멘트의 10배 이하 (주3)							
애플루트, 인크리멘털 공용 18비트 엔코더(서보모터 1회전당 분해능 : 262144p/rev)							
오일실							
F종							
전폐 · 강제냉각(보호등급 IP44) (주4)							
0~40℃(동결이 없을 것), 보존 : -15~70℃(동결이 없을 것)							
80%RH이하(결로가 없을 것), 보존 : 90%RH이하(결로가 없을 것)							
실내(직사광선이 닿지 않을 것), 부식성 가스 · 인화성 가스 · 오일 미스트 · 먼지가 없는 곳							
해발 1000m이하							
X : 11.7m/s <sup>2</sup> Y : 29.4m/s <sup>2</sup>			X : 9.8m/s <sup>2</sup> Y : 9.8m/s <sup>2</sup>				
55 (70)	95 (130)	115 (150)	160	180	230	250	335
단상 AC200~220V/50Hz 단상 AC200~230V/60Hz	삼상 AC380~440V/50Hz 삼상 AC380~480V/60Hz		삼상 AC380~460V/50Hz 삼상 AC380~480V/60Hz				
42(50Hz)/ 54(60Hz)	62(50Hz)/ 76(60Hz)		65(50Hz)/ 85(60Hz)		110(50Hz)/ 150(60Hz)		
0.21(50Hz)/ 0.25(60Hz)	0.14(50Hz)/ 0.11(60Hz)		0.12(50Hz)/ 0.14(60Hz)		0.20(50Hz)/ 0.22(60Hz)		

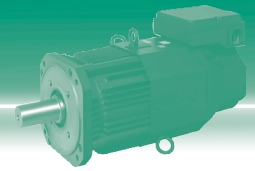
- 부하 관성모멘트가 기재값을 넘는 경우는 영업 창구에 문의해 주십시오.
- 축 관통부는 제외합니다.
- 전동 방향은 우측 그림과 같습니다. 수치는 최대값을 나타내는 부분(통상 반부하축 Bracket)의 값입니다. 모터 정지시는 베어링에 플래팅이 발생하기 쉬워지기 때문에 진동을 허용값의 절반 정도로 억제해 주십시오.
- 표준 부속품인 GRZG400-□을 사용해, 냉각팬(1.0m<sup>3</sup>/min 이상, 92mm각×2대)을 설치한 경우입니다. 또한, 파라미터 No.PA02를 변경할 필요가 있습니다.
- 상시 오일 미스트나 기름이 있는 환경에서는 표준 사양의 서보모터는 사용할 수 없는 경우가 있습니다. 영업 창구에 문의해 주십시오.
- 승강축과 같이 언밸런스 토크가 발생하는 기계에서는 언밸런스 토크가 정격 토크의 70% 이하로 사용하는 것을 권장합니다.



# 서보모터 HA-LP 1000r/min시리즈(400V 클래스) 토크 특성





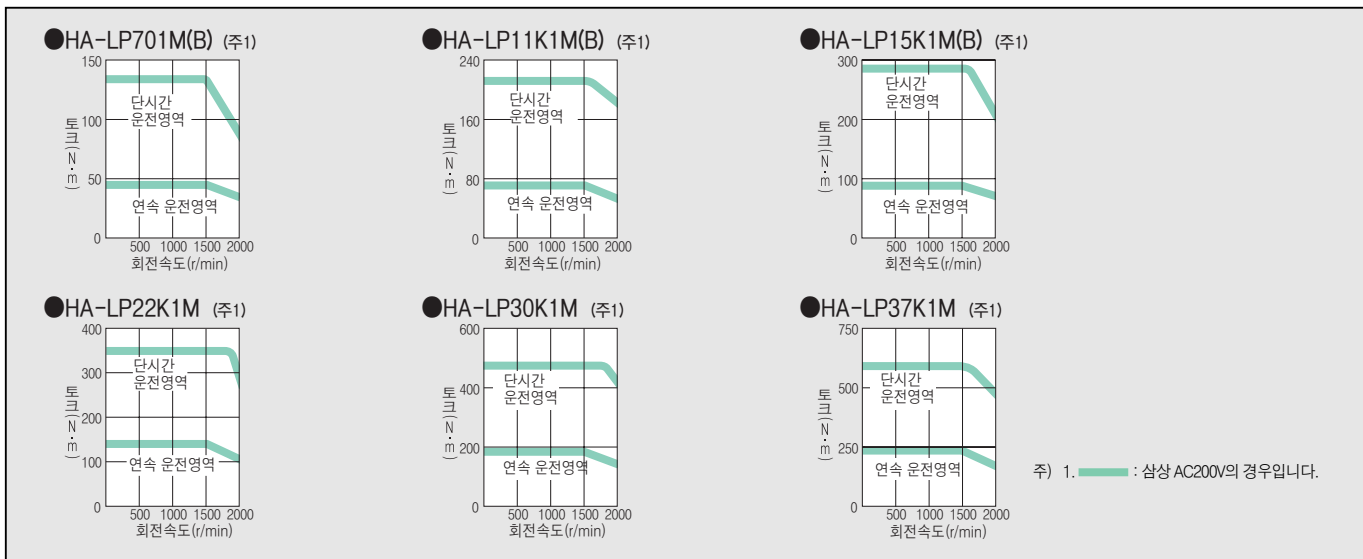


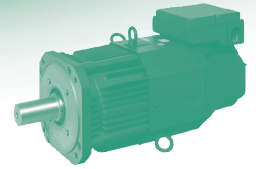
## 서보모터 HA-LP 1500r/min시리즈(200V 클래스) 사양

서보모터 시리즈		HA-LP 1500r/min시리즈(저관성 · 중대용량)					
서 보 모 터 형 명	HA-LP	701M (B)	11K1M (B)	15K1M (B)	22K1M	30K1M	37K1M
대 응 서 보 앰 프 형 명	MR-J3-	700A/B (-RJ006)/T	11KA/B (-RJ006)/T	15KA/B (-RJ006)/T	22KA/B (-RJ006)/T	DU30KA/B	DU37KA/B
전 원 설 비 용 량 (주1) (kVA)		10	16	22	33	48	59
연속 특성	정격 출력 용량 (kW)	7.0	11	15	22	30	37
	정격 토크 (주8) (N·m)	44.6	70.0	95.5	140	191	236
최 대 토크 (N·m)		134	210	286	350	477	589
정 격 회 전 속 도 (r/min)		1500					
최 대 회 전 속 도 (r/min)		2000					
순 시 허 용 회 전 속 도 (r/min)		2300					
연속 정격 토크시의 파워레이트 (kW/s)		189	223	309	357	561	514
정 격 전 류 (A)		37	65	87	126	174	202
최 대 전 류 (A)		111	195	261	315	435	505
회 생 브 레 이 크 빈 도 (회/분) (주2)		70	158 (주6)	191 (주6)	102 (주6)	-	-
관 성 모 멘 트 ( )는 B부 착	J( $\times 10^{-4}$ kg·m <sup>2</sup> )	105 (113)	220 (293)	295 (369)	550	650	1080
관 장 부 하 관 성 모 멘 트 비		서보모터 관성모멘트의 10배 이하 (주3)					
속 도 · 위 치 검 출 기		엡솔루트, 인크리멘털 공용 18비트 엔코더(서보모터 1회전당 분해능 : 262144p/rev)					
장 비 품		오일실					
절 연 등 급		F종					
구 조		전폐 · 강제냉각(보호등급 IP44) (주4)					
환 경 (주7)	주 위 온 도	0~40℃(동결이 없을 것), 보존 : -15~70℃(동결이 없을 것)					
	주 위 습 도	80%RH이하(결로가 없을 것), 보존 : 90%RH이하(결로가 없을 것)					
	분 위 기	실내(직사광선이 닿지 않을 것), 부식성 가스 · 인화성 가스 · 오일 미스트 · 먼지가 없는 곳					
	표 고	해발 1000m이하					
	진 동 (주5)	X : 11.7m/s <sup>2</sup> Y : 29.4m/s <sup>2</sup>			X : 9.8m/s <sup>2</sup> Y : 9.8m/s <sup>2</sup>		
질 량 (kg) ( )는 B부 착		55 (70)	95 (130)	115 (150)	160	180	230
냉 각 팬	전 원	전 압 · 주 파 수	단상 AC200~220V/50Hz 단상 AC200~230V/60Hz				
		입 력 (W)	42(50Hz)/ 54(60Hz)	62(50Hz)/ 76(60Hz)	65(50Hz)/ 85(60Hz)	120(50Hz)/ 175(60Hz)	
	정 격 전 류 (A)	0.21(50Hz)/ 0.25(60Hz)	0.18(50Hz)/ 0.17(60Hz)	0.20(50Hz)/ 0.22(60Hz)	0.65(50Hz)/ 0.80(60Hz)		

1. 전원설비용량은 전원 임피던스에 따라 바뀝니다.
2. 회생 브레이크 빈도는 모터가 1대일때, 회생용선없이 정격 회전속도로부터 감속 중지하는 경우의 허용빈도를 나타냅니다. 단, 부하를 주는 경우, 표의 값 1/(m+1)이 됩니다.  
(m=부하 관성모멘트/모터 관성모멘트) 또한 정격회전속도를 초과할 경우, 회생 브레이크 빈도는 (운전속도/정격속도)의 2승에 반비례합니다.  
운전 회전속도가 빈번히 바뀔 경우, 상하로 구동되어 상시 회생상태가 되는 경우는, 운전시의 회생발열량(W)을 구하여 허용 회생전력(W)을 넘지 않도록 하십시오.  
각 시스템에 의해 최적의 회생 저항기가 다르므로 용량 선정 소프트웨어(당사 홈페이지에서 무상으로 다운로드 받을 수 있습니다.)를 사용하여 최적의 회생 저항기를 선정 하십시오.  
회생 저항 허용 회생 전력에 대해서는 본 카탈로그의 「옵션 ●회생 옵션」을 참조 하십시오.  
당사 홈페이지 : <http://www.mitsubishi-automation.co.kr>

## 서보모터 HA-LP 1500r/min시리즈(200V 클래스) 토크 특성





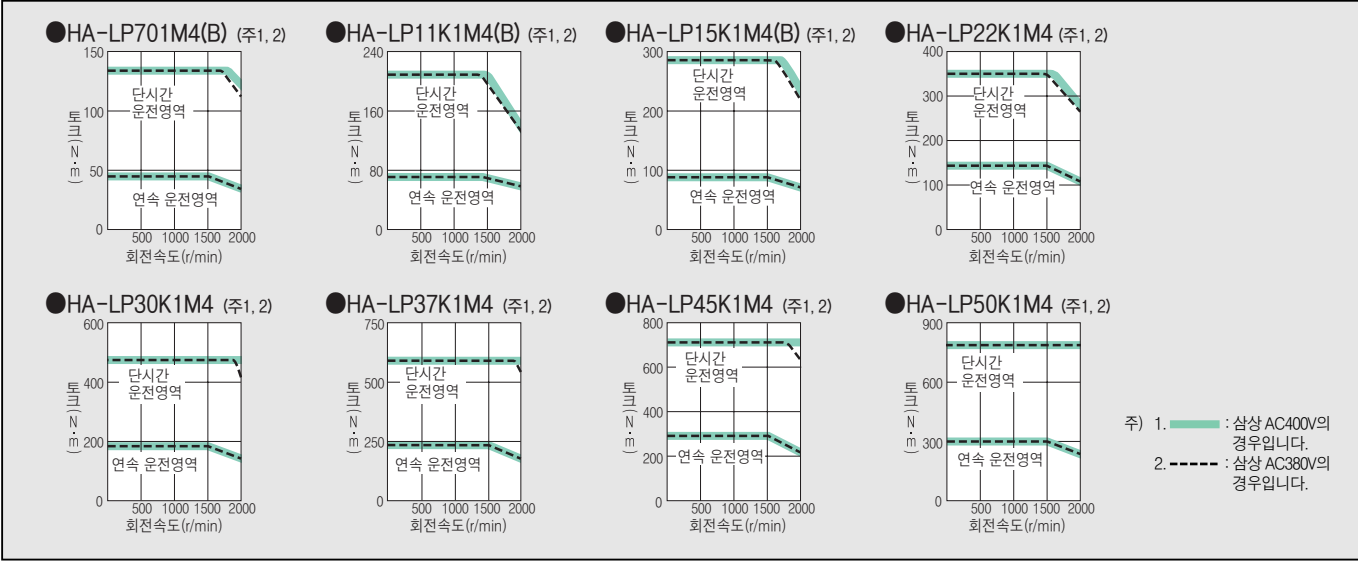
# 서보모터 HA-LP 1500r/min시리즈(400V 클래스) 사양

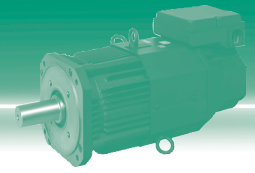
HA-LP 1500r/min시리즈(저관성 · 중대용량)								
701M4 (B)	11K1M4 (B)	15K1M4 (B)	22K1M4	30K1M4	37K1M4	45K1M4	50K1M4	
700A4/B4 (-RJ006)/T4	11KA4/B4 (-RJ006)/T4	15KA4/B4 (-RJ006)/T4	22KA4/B4 (-RJ006)/T4	DU30KA4/B4	DU37KA4/B4	DU45KA4/B4	DU55KA4/B4	
10	16	22	33	48	59	71	80	
7.0	11	15	22	30	37	45	50	
44.6	70.0	95.5	140	191	236	286	318	
134	210	286	350	477	589	716	796	
1500								
2000								
2300								
189	223	309	357	561	514	626	542	
18	31	41	63	87	101	128	143	
54	93	123	158	218	253	320	358	
75	158 (주6)	191 (주6)	102 (주6)	-	-	-	-	
105 (113)	220 (293)	295 (369)	550	650	1080	1310	1870	
서보모터 관성모멘트의 10배 이하 (주3)								
애플루트, 인크리멘탈 공용 18비트 엔코더(서보모터 1회전당 분해능 : 262144p/rev)								
오일실								
F종								
전폐 · 강제냉각(보호등급 IP44) (주4)								
0~40℃(동결이 없을 것), 보존 : -15~70℃(동결이 없을 것)								
80%RH이하(결로가 없을 것), 보존 : 90%RH이하(결로가 없을 것)								
실내(직사광선이 닿지 않을 것), 부식성 가스 · 인화성 가스 · 오일 미스트 · 먼지가 없는 곳								
해발 1000m이하								
X : 11.7m/s <sup>2</sup> Y : 29.4m/s <sup>2</sup>			X : 9.8m/s <sup>2</sup> Y : 9.8m/s <sup>2</sup>					
55 (70)	95 (130)	115 (150)	160	180	230	250	335	
단상 AC200~220V/50Hz	삼상 AC380~440V/50Hz		삼상 AC380~460V/50Hz			삼상 AC380~480V/60Hz		
단상 AC200~230V/60Hz	삼상 AC380~480V/60Hz		삼상 AC380~480V/60Hz			삼상 AC380~480V/60Hz		
42(50Hz)/ 54(60Hz)	62(50Hz)/ 76(60Hz)		65(50Hz)/ 85(60Hz)			110(50Hz)/ 150(60Hz)		
0.21(50Hz)/ 0.25(60Hz)	0.14(50Hz)/ 0.11(60Hz)		0.12(50Hz)/ 0.14(60Hz)			0.20(50Hz)/ 0.22(60Hz)		

- 부하 관성모멘트가 기재값을 넘는 경우는 영업 창구에 문의해 주십시오.
- 축 관통부는 제외합니다.
- 진동 방향은 우측 그림과 같습니다. 수치는 최대값을 나타내는 부분(통상 반부하축 Bracket)의 값입니다. 모터 정지시는 베어링에 플래팅이 발생하기 쉬워지기 때문에 진동을 허용값의 절반 정도로 억제해 주십시오.
- 표준부속품인 GRZG400-□을 사용해, 냉각팬(1.0m<sup>3</sup>/min 이상, 92mm각×2대)을 설치한 경우입니다. 또한, 파라미터 No.PA02를 변경할 필요가 있습니다.
- 상시 오일 미스트나 기름이 있는 환경에서는 표준 사양의 서보모터는 사용할 수 없는 경우가 있습니다. 영업 창구에 문의해 주십시오.
- 승강축과 같이 언밸런스 토크가 발생하는 기계에서는 언밸런스 토크가 정격 토크의 70% 이하로 사용하는 것을 권장합니다.



## 서보모터 HA-LP 1500r/min시리즈(400V 클래스) 토크 특성



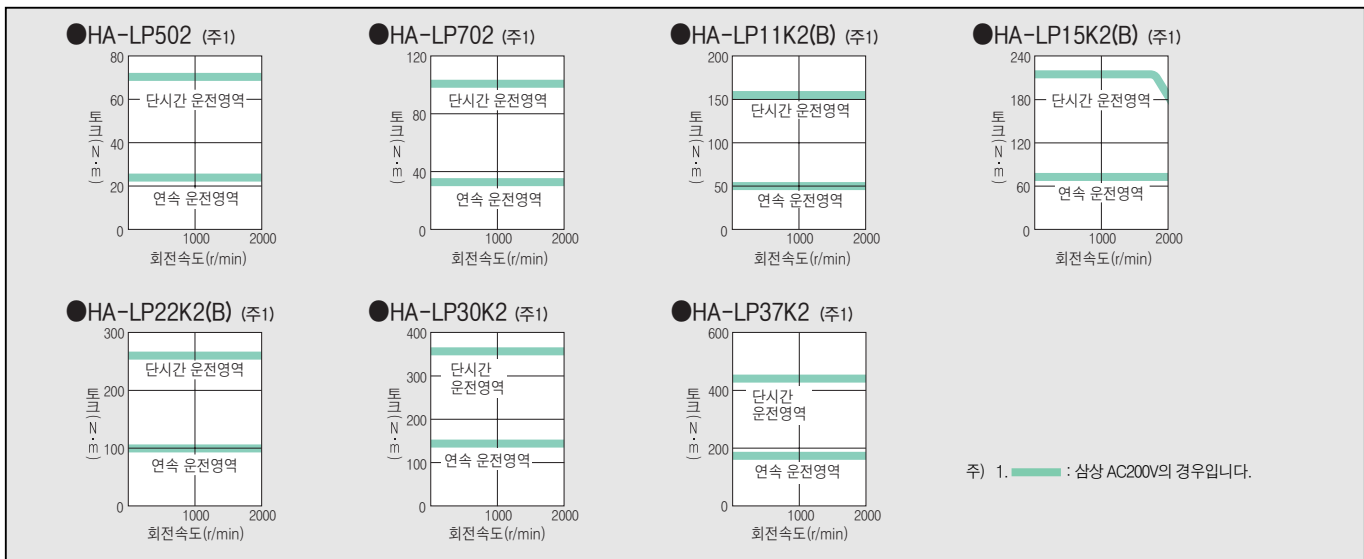


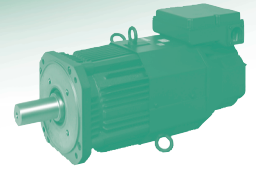
## 서보모터 HA-LP 2000r/min시리즈(200V 클래스) 사양

서보모터 시리즈		HA-LP 2000r/min시리즈(저관성 · 중대용량)						
서 보 모 터 형 명	HA-LP	502	702	11K2 (B)	15K2 (B)	22K2 (B)	30K2	37K2
대 응 서 보 앰 프 형 명	MR-J3-	500A/B (-RJ006)/T	700A/B (-RJ006)/T	11KA/B (-RJ006)/T	15KA/B (-RJ006)/T	22KA/B (-RJ006)/T	DU30KA/B	DU37KA/B
전 원 설 비 용 량 (주1) (kVA)		7.5	10	16	22	33	48	59
연속 특성	정격 출력 용량 (kW)	5.0	7.0	11	15	22	30	37
	정격 토크 (주8) (N·m)	23.9	33.4	52.5	71.6	105	143	177
최 대 토크 (N·m)		71.6	100	158	215	263	358	442
정 격 회 전 속 도 (r/min)		2000						
최 대 회 전 속 도 (r/min)		2000						
순 시 허 용 회 전 속 도 (r/min)		2300						
연속 정격 토크시의 파워레이트 (kW/s)		77.2	118	263	233	374	373	480
정 격 전 류 (A)		25	34	63	77	112	166	204
최 대 전 류 (A)		75	102	189	231	280	415	510
회 생 브 레 이 크 빈 도 (회/분) (주2)		50	50	186 (주6)	144 (주6)	107 (주6)	-	-
관 성 모 멘 트 ( )는 B부 착	J( $\times 10^{-4} \text{kg} \cdot \text{m}^2$ )	74.0	94.2	105 (113)	220 (293)	295 (369)	550	650
관 장 부 하 관 성 모 멘 트 비	서보모터 관성모멘트의 10배 이하 (주3)							
속 도 · 위 치 검 출 기	앱솔루트, 인크리멘탈 공용 18비트 엔코더(서보모터 1회전당 분해능 : 262144p/rev)							
장 비 품	오일실							
절 연 등 급	F종							
구 조	전폐 · 자연냉각(보호등급 IP65) (주4)		전폐 · 강제냉각(보호등급 IP44) (주4)					
환경 (주7)	주 위 온 도	0~40℃(동결이 없을 것), 보존 : -15~70℃(동결이 없을 것)						
	주 위 습 도	80%RH이하(결로가 없을 것), 보존 : 90%RH이하(결로가 없을 것)						
	분 위 기	실내(직사광선이 닿지 않을 것), 부식성 가스 · 인화성 가스 · 오일 미스트 · 먼지가 없는 곳						
	표 고	해발 1000m이하						
	진 동 (주5)	X : 11.7m/s <sup>2</sup> Y : 29.4m/s <sup>2</sup>				X : 9.8m/s <sup>2</sup> Y : 9.8m/s <sup>2</sup>		
질 량 (kg) ( )는 B부 착	28	35	55 (70)	95 (130)	115 (150)	160	180	
냉 각 팬	전 원	전 압 · 주 파 수	-		단상 AC200~220V/50Hz 단상 AC200~230V/60Hz		삼상 AC200~230V 50/60Hz	
		입 력 (W)	-		42(50Hz)/ 54(60Hz)		62(50Hz)/ 76(60Hz)	
	정 격 전 류 (A)	-		0.21(50Hz)/ 0.25(60Hz)		0.18(50Hz)/ 0.17(60Hz)		

- 주) 1. 전원설비용량은 전원 임피던스에 따라 바뀝니다.  
 2. 회생 브레이크 빈도는 모터가 1대일때, 회생출선없이 정격 회전속도로부터 감속 정지하는 경우의 허용빈도를 나타냅니다. 단, 부하를 주는 경우, 표의 값 1/(m+1)이 됩니다.  
 (m=부하 관성모멘트/모터 관성모멘트) 또한 정격회전속도를 초과할 경우, 회생 브레이크 빈도는 (운전속도/정격속도)의 2승에 반비례합니다.  
 운전 회전속도가 빈번히 바뀔 경우, 상하로 구동되어 상시 회생상태가 되는 경우는, 운전시의 회생발령량(W)을 구하여 허용 회생전력(W)을 넘지 않도록 하십시오.  
 각 시스템에 의해 최적의 회생 저항기가 다르므로 용량 선정 소프트웨어(당사 홈페이지에서 무상으로 다운로드 받을 수 있습니다.)를 사용하여 최적의 회생 저항기를 선정 하십시오.  
 회생 저항 허용 회생 전력이 대해서는 본 카탈로그의 「옵션●회생 옵션」을 참조 하십시오.  
 당사 홈페이지 : <http://www.mitsubishi-automation.co.kr>

## 서보모터 HA-LP 2000r/min시리즈(200V 클래스) 토크 특성





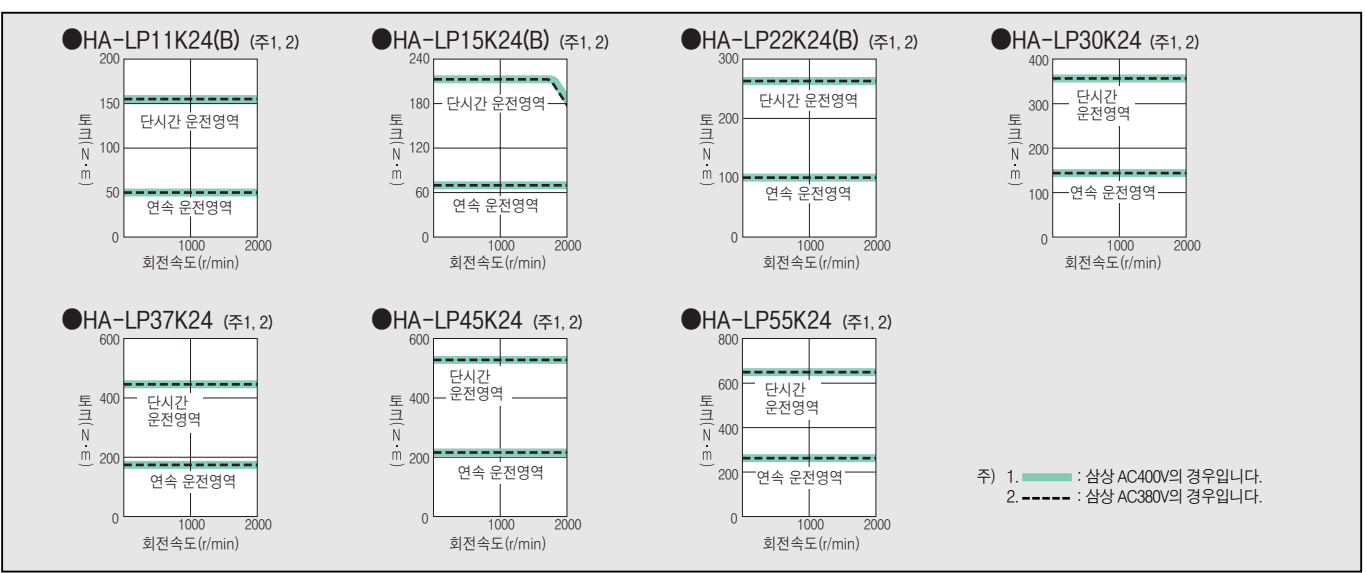
# 서보모터 HA-LP 2000r/min시리즈(400V 클래스) 사양

HA-LP 2000r/min시리즈(저관성 · 중대용량)							
11K24 (B)	15K24 (B)	22K24 (B)	30K24	37K24	45K24	55K24	
11KA4/B4 (-RJ006)/T4	15KA4/B4 (-RJ006)/T4	22KA4/B4 (-RJ006)/T4	DU30KA4/B4	DU37KA4/B4	DU45KA4/B4	DU55KA4/B4	
16	22	33	48	59	71	87	
11	15	22	30	37	45	55	
52.5	71.6	105	143	177	215	263	
158	215	263	358	442	537	657	
2000							
2000							
2300							
263	233	374	373	480	427	526	
32	40	57	83	102	131	143	
96	120	143	208	255	328	358	
186 (주6)	144 (주6)	107 (주6)	-	-	-	-	
105 (113)	220 (293)	295 (369)	550	650	1080	1310	
서보모터 관성모멘트의 10배 이하 (주3)							
애플루트, 인크리멘털 공용 18비트 엔코더(서보모터 1회전당 분해능 : 262144p/rev)							
오일실							
F종							
전폐 · 강제냉각(보호등급 IP44) (주4)							
0~40℃(동결이 없을 것), 보존 : -15~70℃(동결이 없을 것)							
80%RH이하(결로가 없을 것), 보존 : 90%RH이하(결로가 없을 것)							
실내(직사광선이 닿지 않을 것), 부식성 가스 · 인화성 가스 · 오일 미스트 · 먼지가 없는 곳							
해발 1000m이하							
X : 11.7m/s <sup>2</sup> Y : 29.4m/s <sup>2</sup>			X : 9.8m/s <sup>2</sup> Y : 9.8m/s <sup>2</sup>				
55 (70)	95 (130)	115 (150)	160	180	230	250	
단상 AC200~220V/50Hz 단상 AC200~230V/60Hz	삼상 AC380~440V/50Hz 삼상 AC380~480V/60Hz		삼상 AC380~460V/50Hz 삼상 AC380~480V/60Hz				
42(50Hz)/ 54(60Hz)	62(50Hz)/ 76(60Hz)		65(50Hz)/ 85(60Hz)		110(50Hz)/ 150(60Hz)		
0.21(50Hz)/ 0.25(60Hz)	0.14(50Hz)/ 0.11(60Hz)		0.12(50Hz)/ 0.14(60Hz)		0.20(50Hz)/ 0.22(60Hz)		

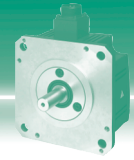
3. 부하 관성모멘트가 기재값을 넘는 경우는 영업 창구에 문의해 주십시오.
4. 축 관통부는 제외합니다.
5. 진동 방향은 우측 그림과 같습니다. 수치는 최대값을 나타내는 부분(통상 반부하축 Bracket)의 값입니다.  
모터 정지시는 베어링에 플래팅이 발생하기 쉬워지기 때문에 진동을 허용값의 절반 정도로 억제해 주십시오.
6. 표준부속품인 GRZG400-□오를 사용해, 냉각팬(1.0m<sup>3</sup>/min 이상, 92mm각×2대)을 설치한 경우입니다. 또한, 파라미터 No.PA02를 변경할 필요가 있습니다.
7. 상시 오일 미스트나 기름이 있는 환경에서는 표준 사양의 서보모터는 사용할 수 없는 경우가 있습니다. 영업 창구에 문의해 주십시오.
8. 승강축과 같이 언밸런스 토크가 발생하는 기계에서는 언밸런스 토크가 정격 토크의 70% 이하로 사용하는 것을 권장합니다.



## 서보모터 HA-LP 2000r/min시리즈(400V 클래스) 토크 특성







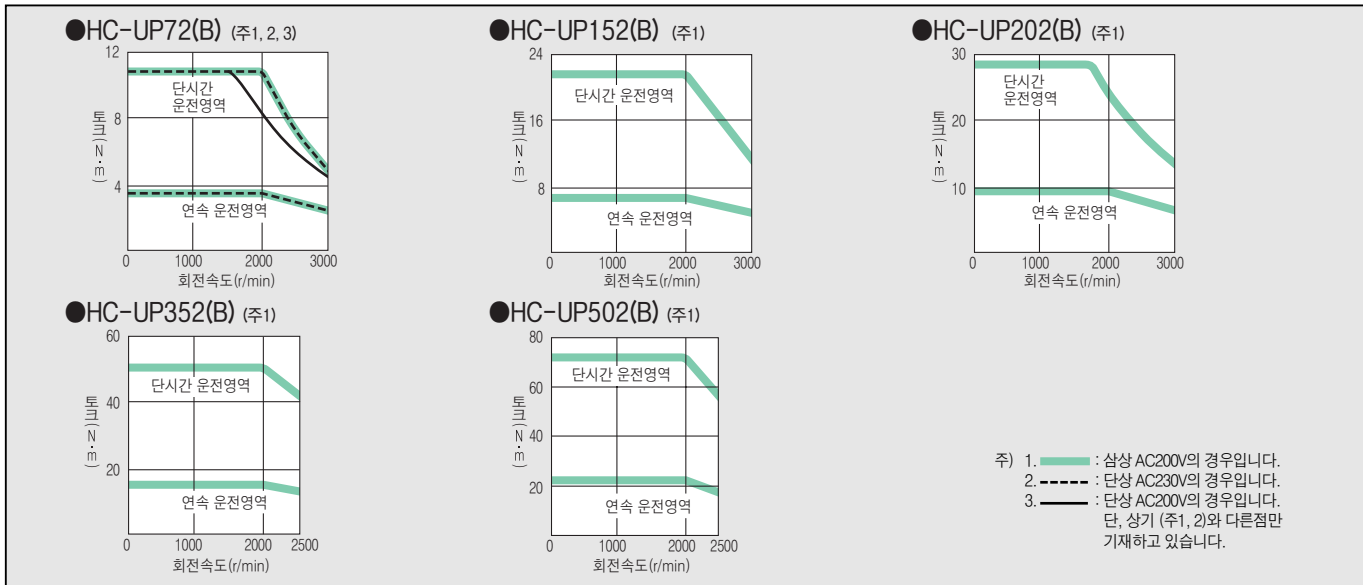
## 서보모터 HC-UP시리즈 사양

서보모터 시리즈		HC-UP시리즈(플래트형 · 중용량)				
서 보 모 터 형 명	HC-UP	72 (B)	152 (B)	202 (B)	352 (B)	502 (B)
대 응 서 보 앰 프 형 명	MR-J3-	70A/B(-RJ006)/T	200A/BN(-RJ006)/TN	350A/B(-RJ006)/T	500A/B(-RJ006)/T	
전 원 설 비 용 량 (주1) (kVA)		1.3	2.5	3.5	5.5	7.5
연속 특성	정격 출력 용량 (kW)	0.75	1.5	2.0	3.5	5.0
	정격 토크 (주7) (N·m)	3.58	7.16	9.55	16.7	23.9
최 대 토크 (N·m)		10.7	21.6	28.5	50.1	71.6
정 격 회 전 속 도 (r/min)		2000				
최 대 회 전 속 도 (r/min)		3000			2500	
순 시 허 용 회 전 속 도 (r/min)		3450			2875	
연속 정격 토크시의 파워레이트 (kW/s)		12.3	23.2	23.9	36.5	49.6
정 격 전 류 (A)		5.4	9.7	14	23	28
최 대 전 류 (A)		16	29	42	69	84
회 생 브 레 이 크 빈 도 (회/분) (주2)		53	124	68	44	31
관 성 모 멘 트 ( )는 B 부 착	J( $\times 10^{-4}$ kg·m <sup>2</sup> )	10.4 (12.5)	22.1 (24.2)	38.2 (46.8)	76.5 (85.1)	115 (124)
권 장 부 하 관 성 모 멘 트 비	서보모터 관성모멘트의 15배 이하 (주3)					
속 도 · 위 치 검 출 기	엡솔루트, 인크리멘털 공용 18비트 엔코더(서보모터 1회전당 분해능 : 262144p/rev)					
장 비 품	오일실					
절 연 등 급	F종					
구 조	전폐 · 자연냉각(보호등급 IP65) (주4)					
환 경 (주6)	주 위 온 도	0~40℃(동결이 없을 것, 보존 : -15~70℃(동결이 없을 것))				
	주 위 습 도	80%RH이하(결로가 없을 것), 보존 : 90%RH이하(결로가 없을 것)				
	분 위 기	실내(직사광선이 닿지 않을 것), 부식성 가스 · 인화성 가스 · 오일 미스트 · 먼지가 없는 곳				
	표 고	해발 1000m이하				
	진 동 (주 5)	X : 24.5m/s <sup>2</sup> Y : 24.5m/s <sup>2</sup>		X : 24.5m/s <sup>2</sup> Y : 49m/s <sup>2</sup>		
질 량 (kg) ( )는 B 부 착		8.0 (10)	11 (13)	16 (22)	20 (26)	24 (30)

- 주) 1. 전원설비용량은 전원 임피던스에 따라 바뀝니다.  
 2. 회생 브레이크 빈도는 모터가 1대일때, 회생유선없이 정격 회전속도로부터 감속 중지하는 경우의 허용빈도를 나타냅니다. 단, 부하를 주는 경우, 표의 값 1/(m+1)이 됩니다. (m=부하 관성모멘트/모터 관성모멘트) 또한 정격회전속도를 초과할 경우, 회생 브레이크 빈도는 (운전속도/정격속도)의 2승에 반비례합니다. 운전 회전속도가 변하면 비례 경우, 상하로 구동되어 상시 회생상태가 되는 경우는, 운전시의 회생발열량(W)을 구하여 허용 회생전력(W)을 넘지 않도록 하십시오. 각 시스템에 의해 최적의 회생 저항기가 다르므로 용량 선정 소프트웨어(당사 홈페이지에서 무상으로 다운로드 받을 수 있습니다.)를 사용하여 최적의 회생 저항기를 선정 하십시오. 회생 저항 허용 회생 전력에 대해서는 본 카탈로그의 「회생 유선」을 참조 하십시오.  
 당사 홈페이지 : <http://www.mitsubishi-automation.co.kr>  
 3. 부하 관성모멘트비가 기재값을 넘는 경우는 영업 청구에 문의해 주십시오.  
 4. 축 관통부는 제외합니다.  
 5. 진동 방향은 우측 그림과 같습니다. 수치는 최대값을 나타내는 부분(통상 반부하축 Bracket)의 값입니다. 모터 정지시는 베어링에 플래팅이 발생하기 쉬워지기 때문에 진동을 허용값의 절반 정도로 억제해 주십시오.  
 6. 상시 오일 미스트나 기름이 있는 환경에서는 표준 사양의 서보모터는 사용할 수 없는 경우가 있습니다. 영업 청구에 문의해 주십시오.  
 7. 승강축과 같이 언밸런스 토크가 발생하는 기계에서는 언밸런스 토크가 정격 토크의 70% 이하로 사용하는 것을 권장합니다.



## 서보모터 HC-UP시리즈 토크 특성



# 전자브레이크 사양 (주1)

서보모터 형명	HF-KP, HF-MP					HF-SP 1000r/min					
	053B	13B	23B	43B	73B	51B	81B	121B	201B	301B	421B
형식	스프링 제동식 안전브레이크					스프링 제동식 안전브레이크					
정격 전압	DC24V <sub>-10%</sub>					DC24V <sub>-10%</sub>					
브레이크 정마찰 토크 (N·m)	0.32	0.32	1.3	1.3	2.4	8.5	8.5	44	44	44	44
소비전력 (W)at 20°C	6.3	6.3	7.9	7.9	10	20	20	34	34	34	34
허용 제동 작업량	(J) / 회	5.6	5.6	22	22	64	400	400	4500	4500	4500
	(J) / Hr	56	56	220	220	640	4000	4000	45000	45000	45000
브레이크 수명 (주2)	회수 (회)	20000	20000	20000	20000	20000	20000	20000	20000	20000	20000
	1제동의 작업량 (J)	5.6	5.6	22	22	64	200	200	1000	1000	1000

서보모터 형명	HF-SP 2000r/min					
	52(4)B	102(4)B	152(4)B	202(4)B	352(4)B	702(4)B
형식	스프링 제동식 안전브레이크					
정격 전압	DC24V <sub>-10%</sub>					
브레이크 정마찰 토크 (N·m)	8.5	8.5	8.5	44	44	44
소비전력 (W)at 20°C	20	20	20	34	34	34
허용 제동 작업량	(J) / 회	400	400	400	4500	4500
	(J) / Hr	4000	4000	4000	45000	45000
브레이크 수명 (주2)	회수 (회)	20000	20000	20000	20000	20000
	1제동의 작업량 (J)	200	200	200	1000	1000

서보모터 형명	HF-JP 3000r/min						HF-JP 1500r/min				
	53(4)B	73(4)B	103(4)B	153(4)B	203(4)B	353(4)B	503(4)B	703(4)B	903(4)B	11K1M(4)B	15K1M(4)B
형식	스프링 제동식 안전브레이크						스프링 제동식 안전브레이크				
정격 전압	DC24V <sub>-10%</sub>						DC24V <sub>-10%</sub>				
브레이크 정마찰 토크 (N·m)	6.6	6.6	6.6	6.6	6.6	16	16	44	44	127	127
소비전력 (W)at 20°C	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7	23	23	34	34	32	32
허용 제동 작업량	(J) / 회	64	64	64	64	64	400	400	4500	4500	5000
	(J) / Hr	640	640	640	640	640	4000	4000	45000	45000	45200
브레이크 수명 (주2)	회수 (회)	5000	5000	5000	5000	5000	5000	20000	20000	20000	20000
	1제동의 작업량 (J)	64	64	64	64	64	400	400	1000	1000	400

서보모터 형명	HC-LP					HC-RP				
	52B	102B	152B	202B	302B	103B	153B	203B	353B	503B
형식	스프링 제동식 안전브레이크					스프링 제동식 안전브레이크				
정격 전압	DC24V <sub>-10%</sub>					DC24V <sub>-10%</sub>				
브레이크 정마찰 토크 (N·m)	8.5	8.5	8.5	44	44	7	7	7	17	17
소비전력 (W)at 20°C	19	19	19	34	34	19	19	19	23	23
허용 제동 작업량	(J) / 회	400	400	400	4500	4500	400	400	400	400
	(J) / Hr	4000	4000	4000	45000	45000	4000	4000	4000	4000
브레이크 수명 (주2)	회수 (회)	20000	20000	20000	20000	20000	20000	20000	20000	20000
	1제동의 작업량 (J)	200	200	200	1000	1000	200	200	200	200

서보모터 형명	HC-UP					HA-LP 1000r/min		
	72B	152B	202B	352B	502B	601B(4)B	801B(4)B	12K1B(4)B
형식	스프링 제동식 안전브레이크					스프링 제동식 안전브레이크		
정격 전압	DC24V <sub>-10%</sub>					DC24V <sub>-10%</sub>		
브레이크 정마찰 토크 (N·m)	8.5	8.5	44	44	44	82	160.5	160.5
소비전력 (W)at 20°C	19	19	34	34	34	30	46	46
허용 제동 작업량	(J) / 회	400	400	4500	4500	4500	3000	5000
	(J) / Hr	4000	4000	45000	45000	45000	30000	50000
브레이크 수명 (주2)	회수 (회)	20000	20000	20000	20000	20000	20000	20000
	1제동의 작업량 (J)	200	200	1000	1000	1000	1000	3000

서보모터 형명	HA-LP 1500r/min			HA-LP 2000r/min		
	701M(4)B	11K1M(4)B	15K1M(4)B	11K2(4)B	15K2(4)B	22K2(4)B
형식	스프링 제동식 안전브레이크			스프링 제동식 안전브레이크		
정격 전압	DC24V <sub>-10%</sub>			DC24V <sub>-10%</sub>		
브레이크 정마찰 토크 (N·m)	82	160.5	160.5	82	160.5	160.5
소비전력 (W)at 20°C	30	46	46	30	46	46
허용 제동 작업량	(J) / 회	3000	5000	5000	3000	5000
	(J) / Hr	30000	50000	50000	30000	50000
브레이크 수명 (주2)	회수 (회)	20000	20000	20000	20000	20000
	1제동의 작업량 (J)	1000	3000	3000	1000	3000

주) 1. 전자 브레이크는 안전유지용입니다. 제동 용도에는 사용할 수 없습니다.  
 2. 브레이크 갭(GAP)은 조절할 수 없으므로, 제동에 의해 재조정이 필요하게 될 때까지의 기간을 브레이크 수명으로 하고 있습니다.

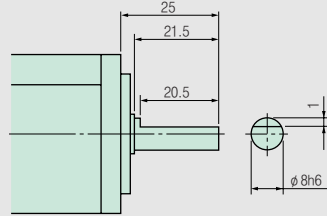
# MELSERVO-J3

## 축단 특수 사양

아래에 기록된 사양의 축단 특수품도 주문에 의해 제작합니다.

### <HF-KP, HF-MP시리즈>

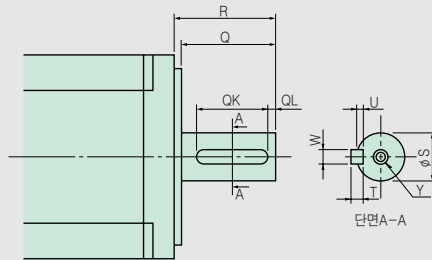
#### ● D-컷트 (주1) ... 50, 100W



(치수 단위: mm)

#### ● 키(Key) 부착 (주1) ... 200, 400, 750W

서보모터 형명	용량 (W)	변화치수								
		T	S	R	Q	W	QK	QL	U	Y
HF-KP□K HF-MP□K	200, 400	5	14h6	30	27	5	20	3	3	M4나사 깊이 15
	750	6	19h6	40	37	6	25	5	3.5	M5나사 깊이 20

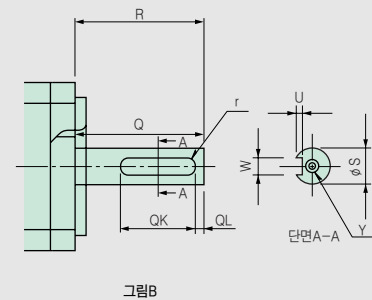
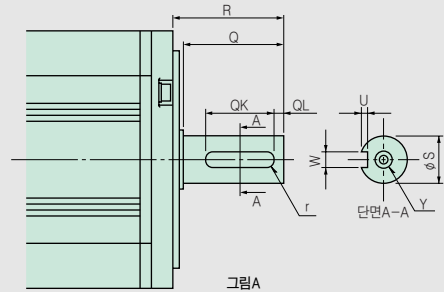


(치수 단위: mm)

### <HF-SP, HF-JP, HC-LP, HC-RP, HC-UP, HA-LP시리즈>

#### ● 키(Key) 홈 (주1, 2)

서보모터 형명	용량 (kW)	변화치수										그림
		S	R	Q	W	QK	QL	U	r	Y		
HF-SP□K (주3)	0.5~1.5	24h6	55	50	8 <sup>0</sup> <sub>-0.036</sub>	36	5	4 <sup>+0.2</sup> <sub>0</sub>	4	A		
HC-LP□K	2.0~7.0	35 <sup>+0.01</sup> <sub>0</sub>	79	75	10 <sup>0</sup> <sub>-0.036</sub>	55	5	5 <sup>+0.2</sup> <sub>0</sub>	5			
HC-RP□K	1.0, 1.5, 2.0	24h6	45	40	8 <sup>0</sup> <sub>-0.036</sub>	25	5	4 <sup>+0.2</sup> <sub>0</sub>	4			
	3.5, 5.0	28h6	63	58	8 <sup>0</sup> <sub>-0.036</sub>	53	3	4 <sup>+0.2</sup> <sub>0</sub>	4			
HC-UP□K	0.75	22h6	55	50	6 <sup>0</sup> <sub>-0.036</sub>	42	3	3.5 <sup>+0.1</sup> <sub>0</sub>	3			
	1.5	28h6	55	50	8 <sup>0</sup> <sub>-0.036</sub>	40	3	4 <sup>+0.2</sup> <sub>0</sub>	4			
	2.0, 3.5, 5.0	35 <sup>+0.01</sup> <sub>0</sub>	65	60	10 <sup>0</sup> <sub>-0.036</sub>	50	5	5 <sup>+0.2</sup> <sub>0</sub>	5			
HF-JP□K	0.5~2.0	16h6	40	30	5 <sup>0</sup> <sub>-0.030</sub>	25	2	3 <sup>+0.1</sup> <sub>0</sub>	2.5		M4나사 깊이 15	
	3.5, 5.0	28h6	55	50	8 <sup>0</sup> <sub>-0.036</sub>	36	5	4 <sup>+0.2</sup> <sub>0</sub>	4		M8나사 깊이 20	
	7, 9	35 <sup>+0.01</sup> <sub>0</sub>	79	75	10 <sup>0</sup> <sub>-0.036</sub>	55	5	5 <sup>+0.2</sup> <sub>0</sub>	5		M8나사 깊이 20	
	11, 15	55M6	116	110	16 <sup>0</sup> <sub>-0.04</sub>	90	5	6 <sup>+0.2</sup> <sub>0</sub>	8		M10나사 깊이 27	



(치수 단위: mm)

서보모터 형명 (HA-LP□K)	변화치수										그림
	S	R	Q	W	QK	QL	U	r	Y		
601, 6014, 701M, 701M4, 502, 702, 11K2, 11K24	42h6	85	80	12 <sup>0</sup> <sub>-0.04</sub>	70	5	5 <sup>+0.2</sup> <sub>0</sub>	6	표준 모터의 스트레이트 축과 동일합니다.	A	
801, 12K1, 8014, 12K14, 11K1M, 15K1M, 11K1M4, 15K1M4, 15K2, 22K2, 15K24, 22K24	55m6	110	100	16 <sup>0</sup> <sub>-0.04</sub>	90	5	6 <sup>+0.2</sup> <sub>0</sub>	8			
15K1, 20K1, 15K14, 20K14, 22K1M, 30K1M, 22K1M4, 30K1M4, 30K2, 37K2, 30K24, 37K24	60m6	140	140	18 <sup>0</sup> <sub>-0.04</sub>	128	6	7 <sup>+0.2</sup> <sub>0</sub>	9			
25K1, 30K1, 25K14, 30K14, 37K1M, 37K1M4, 45K1M4, 45K24, 55K24	65m6	140	140	18 <sup>0</sup> <sub>-0.04</sub>	128	6	7 <sup>+0.2</sup> <sub>0</sub>	9			
37K1, 37K14, 50K1M4	80m6	170	170	22 <sup>0</sup> <sub>-0.04</sub>	147	11	9 <sup>+0.2</sup> <sub>0</sub>	11			

- 주) 1. 고빈도로 사용되는 용도에는 적용할 수 없습니다. 키의 거터(Gutter)에 기인하는 축의 파손 등의 원인이 됩니다.  
 2. 키는 부착되지 않습니다. 사용자께서 준비해 주십시오.  
 3. HF-SP121K는 하단의 용량 2.0~7.0kW와 같습니다.

## 축단 특수 사양(감속기 부착의 경우)

HF-KP□G1 및 HF-MP□G1(일반 산업기계 대응감속기 부착)의 표준 형상은 스트레이트 축이지만, 키부착도 대응합니다. 자세한 내용은 당사로 문의해 주십시오.

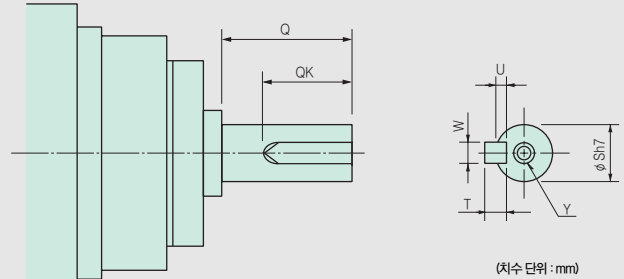
HF-□G7 및 HC-□G7(고정밀도 대응 플랜지 취부 축 출력형 감속기 부착)의 표준 형상은 스트레이트 축입니다.

단, 키부착(HF-□G7K 및 HC-□G7K)도 특수사양으로 대응 가능합니다. 형태에 대해서는 아래의 그림을 참조해 주십시오.

### <HF-KP, HF-MP, HF-SP, HC-RP시리즈>

#### ● 키(Key) 부착 (주1,2,3)

서보모터 형명	감속비	변화치수						
		S	Q	W	QK	U	T	Y
HF-KP053G7K HF-MP053G7K	1/5	16	28	5	25	3	5	M4나사 깊이 8
	1/11							
	1/21							
	1/33							
	1/45							
HF-KP13G7K HF-MP13G7K	1/5	25	42	8	36	4	7	M6나사 깊이 12
	1/11							
	1/21							
	1/33							
HF-KP23G7K HF-MP23G7K	1/5	16	28	5	25	3	5	M4나사 깊이 8
	1/11							
	1/21							
	1/33							
HF-KP43G7K HF-MP43G7K	1/5	16	28	5	25	3	5	M4나사 깊이 8
	1/11							
	1/21							
	1/33							
HF-KP73G7K HF-MP73G7K	1/5	25	42	8	36	4	7	M6나사 깊이 12
	1/11							
	1/21							
	1/33							
HF-KP103G7K HF-MP103G7K	1/5	40	82	12	70	5	8	M10나사 깊이 20
	1/11							
	1/21							
	1/33							
HF-KP153G7K HF-MP153G7K	1/5	25	42	8	36	4	7	M6나사 깊이 12
	1/11							
	1/21							
	1/33							
HF-KP203G7K HF-MP203G7K	1/5	40	82	12	70	5	8	M10나사 깊이 20
	1/11							
	1/21							
	1/33							



서보모터 형명	감속비	변화치수						
		S	Q	W	QK	U	T	Y
HF-SP52(4)G7K	1/5	25	42	8	36	4	7	M6나사 깊이 12
	1/11							
	1/21							
	1/33							
	1/45							
HF-SP102(4)G7K	1/5	40	82	12	70	5	8	M10나사 깊이 20
	1/11							
	1/21							
	1/33							
	1/45							
HF-SP152(4)G7K	1/5	25	42	8	36	4	7	M6나사 깊이 12
	1/11							
	1/21							
	1/33							
	1/45							
HF-SP202(4)G7K	1/5	40	82	12	70	5	8	M10나사 깊이 20
	1/11							
	1/21							
	1/33							
	1/45							
HF-SP352(4)G7K	1/5	40	82	12	70	5	8	M10나사 깊이 20
	1/11							
	1/21							
HF-SP502(4)G7K	1/5	50	82	14	70	5.5	9	M10나사 깊이 20
	1/11							
HF-SP702(4)G7K	1/5	50	82	14	70	5.5	9	M10나사 깊이 20
	1/11							

서보모터 형명	감속비	변화치수						
		S	Q	W	QK	U	T	Y
HC-RP103G7K	1/5	25	42	8	36	4	7	M6나사 깊이 12
	1/11							
	1/21							
	1/33							
HC-RP153G7K	1/5	40	82	12	70	5	8	M10나사 깊이 20
	1/11							
	1/21							
	1/33							
HC-RP203G7K	1/5	25	42	8	36	4	7	M6나사 깊이 12
	1/11							
	1/21							
	1/33							
HC-RP353G7K	1/5	40	82	12	70	5	8	M10나사 깊이 20
	1/11							
	1/21							
	1/33							
HC-RP503G7K	1/5	40	82	12	70	5	8	M10나사 깊이 20
	1/11							
	1/21							
HC-RP703G7K	1/5	50	82	14	70	5.5	9	M10나사 깊이 20
	1/11							
	1/21							
	1/33							

- 주) 1. 고빈도로 사용되는 용도에는 적용할 수 없습니다. 키의 거터(Gutter)에 기인하는 축의 파손 등의 원인이 됩니다.  
 2. 키부착 (한쪽이 보족한 키)입니다.  
 3. 상기 그림에 기재되지 않는 치수는 고정도 대응 플랜지 취부 축 출력형 스트레이트축(G7)의 외형치수도와 동일합니다. 본 카탈로그의 G7 외형치수를 참조해 주십시오.



## 감속기 부착 서보모터 사양

### ● 일반 산업기계 대응(G1)

#### <조합표> (주1)

출력 (W)	HF-KP, HF-MP시리즈 (주3)			HF-SP 2000r/min시리즈 (주4)						
	1/5	1/12	1/20	1/6	1/11	1/17	1/29	1/35	1/43	1/59
50	○(9/44)	○(49/576)	○(25/484)	-	-	-	-	-	-	-
100	○(9/44)	○(49/576)	○(25/484)	-	-	-	-	-	-	-
200	○(19/96)	○(25/288)	○(253/5000)	-	-	-	-	-	-	-
400	○(19/96)	○(25/288)	○(253/5000)	-	-	-	-	-	-	-
500	-	-	-	○	○	○	○	○	○	○
750	○	○(525/6048)	○(625/12544)	-	-	-	-	-	-	-
1000	-	-	-	○	○	○	○	○	○(주2)	○(주2)
1500	-	-	-	○	○	○	○(주2)	○(주2)	○(주2)	○(주2)
2000	-	-	-	○	○	○	○(주2)	○(주2)	○(주2)	○(주2)
3500	-	-	-	○(주2)	○(주2)	○(주2)	○(주2)	○(주2)	○(주2)	○(주2)
5000	-	-	-	○(주2)	○(주2)	○(주2)	○(주2)	○(주2)	○(주2)	○(주2)
7000	-	-	-	○(주2)	○(주2)	○(주2)	○(주2)	○(주2)	○(주2)	○(주2)

- 주) 1. 표의 ○표시가 제작범위입니다. (주2)의 기재가 없는기종은 전(全)방향 취부 가능합니다.  
 2. 기름윤활방식입니다. 감속기는 오일을 빼고 출하하기 때문에 운전전에 반드시 급유해 주십시오.  
 또한, 취부방향은 축수평 (축방향 및 축회전 방향의 기울임 불가)입니다. 축수평 취부 이외의 사용에 대해서는 문의해 주십시오.  
 3. ( )안의 값은 실감속 비율입니다.  
 4. HF-SP2000r/min시리즈에는 G1(플랜지 타입) 및 G1H(트 마운트 타입)를 준비하고 있습니다. 사양에 대해서는 동일합니다.

#### <사양>

서보모터 시리즈	HF-KP시리즈	HF-MP시리즈	HF-SP 2000r/min시리즈
감속기 효율 (주 1)	45~75%	45~75%	85~94%
취부 방법	플랜지 취부	플랜지 취부	플랜지 취부/풋 마운트 타입
윤활	구리스윤활유(봉입)	구리스윤활유(봉입)	구리스윤활유(봉입) 또는 기름윤활 (주4)
출력 축회전 방향	서보모터 출력축과 동일 방향	서보모터 출력축과 동일 방향	서보모터 출력축과 역 방향
전자 브레이크 부착	제작 가능	제작 가능	제작 가능
백래쉬	감속기출력축에서 60분 이하	감속기출력축에서 60분 이하	감속기출력축에서 40분~2° (주2)
허용부하관성모멘트비(주3) (서보모터축 환산에서)	50, 100, 750W의 경우 : 서보모터 관성모멘트의 5배 이하 200, 400W의 경우 : 서보모터 관성모멘트의 7배 이하	서보모터 관성모멘트의 25배 이하	서보모터 관성모멘트의 4배 이하
허용회전속도 (감속기 입력축에서)	4500r/min	4500r/min	● 3000r/min 위의 <조합표>중 (주2)가 기재되지 않은 기종 ● 2000r/min 위의 <조합표>중 (주2)가 기재되어 있는 기종

- 주) 1. 감속기 효율은 감속기에 따라 다릅니다. 또한, 감속기효율은 출력토크, 회전속도, 온도 등 사용조건에 의해 변동됩니다. 표중의 수치는 정격 토크, 정격 회전속도, 상온에 있어서의 대표값이며 보증값은 아닙니다.  
 2. 개략적인 계산값이며, 보증값은 아닙니다.  
 3. 기재범위를 초과할 경우, 당사에 문의해 주십시오.  
 4. 기름 윤활 방식은, 서보모터가 이동하는 것 같은 용도에서는 사용할 수 없습니다. 이러한 경우 구리스 윤활을 지정해 주십시오.

## ● 고정밀도 대응 플랜지 부착 플랜지 출력형(G5) 고정밀도 대응 플랜지 부착 축 출력형(G7)

<조합표> (주)

출력 (W)	HF-KP, HF-MP시리즈					HF-SP 2000r/min시리즈					HC-RP시리즈				
	1/5	1/11	1/21	1/33	1/45	1/5	1/11	1/21	1/33	1/45	1/5	1/11	1/21	1/33	1/45
50	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
100	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
200	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
400	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
500	-	-	-	-	-	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-
750	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1000	-	-	-	-	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
1500	-	-	-	-	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
2000	-	-	-	-	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
3500	-	-	-	-	-	○	○	○	-	-	○	○	○	○	-
5000	-	-	-	-	-	○	○	-	-	-	○	○	○	-	-
7000	-	-	-	-	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-

주) 표의 ○표시가 제작범위입니다. 취부방향은 전(좌)방향 취부 가능합니다.

## <사양>

서보모터 시리즈	HF-KP시리즈	HF-MP시리즈	HF-SP 2000r/min시리즈	HC-RP시리즈
감속기 효율 (주 1)	58~87%(주2)	58~87%(주2)	77~92%	71~90%
취부 방법	플랜지 취부	플랜지 취부	플랜지 취부	플랜지 취부
운행 방향	구리스윤활유(봉입)	구리스윤활유(봉입)	구리스윤활유(봉입)	구리스윤활유(봉입)
출력 축 회전 방향	서보모터 출력축과 동일 방향	서보모터 출력축과 동일 방향	서보모터 출력축과 동일 방향	서보모터 출력축과 동일 방향
전자 브레이크 부착	제작 가능	제작 가능	제작 가능	제작 가능
백래쉬	감속기출력축에서 3분 이하	감속기출력축에서 3분 이하	감속기출력축에서 3분 이하	감속기출력축에서 3분 이하
허용부하관성모멘트비 (주3) (서보모터축 환산에서)	50, 100, 750W의 경우 : 서보모터 관성모멘트의 10배 이하 200, 400W의 경우 : 서보모터 관성모멘트의 14배 이하	서보모터 관성모멘트의 25배 이하	서보모터 관성모멘트의 10배 이하	서보모터 관성모멘트의 5배 이하
허용 회전 속도 (감속기 입력축에서)	6000r/min	6000r/min	3000r/min	4500r/min

주) 1. 감속기 효율은 감속기에 따라 다릅니다. 또한, 감속기 효율은 출력토크, 회전속도, 온도 등 사용조건에 의해 변동됩니다. 표중의 수치는 정격 토크, 정격 회전속도, 상온에 있어서의 대표값이며 보증값은 아닙니다.  
2. HF-KP053, HF-MP053의 감속기 효율은 22~41%가 됩니다.  
3. 기재범위를 초과할 경우, 당시에 문의해 주십시오.

## MR-J3 기본 구성

서보앰프 타입 및 서보모터 시리즈에 따라 필요한 옵션 케이블, 컨넥터는 다릅니다.  
다음의 선정표에서 필요한 옵션을 확인해 주십시오.

### ● 서보앰프용 옵션의 선정

서보앰프/드라이브 유닛		참조 페이지
범용 인터페이스	MR-J3-□A/A1/A4, MR-J3-DU□A/A4	본 카탈로그 P.81, P.82
SSCNETIII 대응	MR-J3-□B/B1/B4, MR-J3-DU□B/B4	본 카탈로그 P.83, P.84
위치결정 기능 내장	MR-J3-□T/T1/T4	CC-Link 지령
		DI/O지령(MR-J3-D01이 필요합니다.)
		본 카탈로그 P.85, P.86

### ● 서보모터용 케이블의 선정

서보모터와 접속하는 케이블은 아래 표의 케이블을 사용해 주십시오.  
대응하는 케이블은 각 일람표의 해당 번호를 참조해 주십시오.

용 량	서보모터	참조 일람표		
		엔코더 케이블	서보모터 전원 케이블	전자 브레이크 케이블 (주1)
소용량	HF-KP□(B)	엔코더 케이블 일람표 A	서보모터 전원 케이블 일람표 A	전자 브레이크 케이블 일람표 A
	HF-MP□(B)	엔코더 케이블 일람표 A	서보모터 전원 케이블 일람표 A	전자 브레이크 케이블 일람표 A
중용량	HF-SP□(B)	엔코더 케이블 일람표 B	서보모터 전원 케이블 일람표 B	전자 브레이크 케이블 일람표 B
	HF-JP□(B) 9kW 이하	엔코더 케이블 일람표 B	서보모터 전원 케이블 일람표 B	전자 브레이크 케이블 일람표 B
	HC-LP□(B)	엔코더 케이블 일람표 B	서보모터 전원 케이블 일람표 C	전자 브레이크 케이블 일람표 C (주2)
	HC-RP□(B)	엔코더 케이블 일람표 B	서보모터 전원 케이블 일람표 C	(주2)
	HC-UP□(B)	엔코더 케이블 일람표 B	서보모터 전원 케이블 일람표 C	전자 브레이크 케이블 일람표 C (주2)
	HA-LP502	엔코더 케이블 일람표 B	서보모터 전원 케이블 일람표 C	
대용량	HA-LP702	엔코더 케이블 일람표 B	서보모터 전원 케이블 일람표 B	
	HF-JP□(B) 11kW 이상	엔코더 케이블 일람표 C	서보모터 전원 케이블 일람표 B	전자 브레이크 케이블 일람표 C
	HA-LP□(B)	엔코더 케이블 일람표 B		전자 브레이크 케이블 일람표 C

주) 1. 전자 브레이크 케이블은 전자 브레이크 부착 서보모터만 필요합니다.  
2. HC-RP시리즈, HC-LP시리즈 1.5kW이하 및 HC-UP시리즈 1.5kW이하는 전자 브레이크 단자가 서보모터 전원용 컨넥터내에 있기 때문에 전자 브레이크 케이블은 불필요합니다.

### ● 엔코더 케이블 일람표

케이블 길이	보호등급 (주)	인출 방향	굴곡 수명	형 명	참조 페이지	비 고	
A	10m 이하 (직결 타입)	부하측 인출	고굴곡 수명품	MR-J3ENCBL□M-A1-H	본 카탈로그 P.89의 ①	1개 선정해 주십시오.	
			표준품	MR-J3ENCBL□M-A1-L			
		반부하측 인출	고굴곡 수명품	MR-J3ENCBL□M-A2-H	본 카탈로그 P.89의 ②		
			표준품	MR-J3ENCBL□M-A2-L			
	10m 초과 (중계 타입)	IP20	부하측 인출	고굴곡 수명품	2종류의 케이블이 필요합니다. MR-J3JCBL03M-A1-L, MR-EKCBL□M-H		본 카탈로그 P.89의 ③ 및 ⑤
				표준품	2종류의 케이블이 필요합니다. MR-J3JCBL03M-A1-L, MR-EKCBL□M-L		
		반부하측 인출	고굴곡 수명품	2종류의 케이블이 필요합니다. MR-J3JCBL03M-A2-L, MR-EKCBL□M-H	본 카탈로그 P.89의 ④ 및 ⑤		
			표준품	2종류의 케이블이 필요합니다. MR-J3JCBL03M-A2-L, MR-EKCBL□M-L			
IP65	부하측 인출	고굴곡 수명품	2종류의 케이블이 필요합니다. MR-J3JSCBL03M-A1-L, MR-J3ENSCBL□M-H	본 카탈로그 P.89의 ⑦ 및 ⑨			
		표준품	2종류의 케이블이 필요합니다. MR-J3JSCBL03M-A1-L, MR-J3ENSCBL□M-L				
	반부하측 인출	고굴곡 수명품	2종류의 케이블이 필요합니다. MR-J3JSCBL03M-A2-L, MR-J3ENSCBL□M-H	본 카탈로그 P.89의 ⑧ 및 ⑨			
		표준품	2종류의 케이블이 필요합니다. MR-J3JSCBL03M-A2-L, MR-J3ENSCBL□M-L				
B	2~50m 2~30m	-	고굴곡 수명품	MR-J3ENSCBL□M-H	본 카탈로그 P.89의 ⑨	1개 선정해 주십시오.	
			표준품	MR-J3ENSCBL□M-L			
C	2~50m	-	고굴곡 수명품	MR-ENECBL□M-H	본 카탈로그 P.90의 ⑫	-	

주) 기재의 보호등급은 컨넥터부를 감합시켰을 때의 방진 · 방수 레벨을 나타냅니다. 서보앰프 · 서보모터의 보호등급이 기재와 다른 경우는 전체의 보호등급은 낮은 편에 의존합니다.

### ● 서보모터 전원 케이블 일람표

케이블 길이	보호등급 (주)	인출 방향	굴곡 수명	형 명	참조 페이지	비 고
10m 이하 (직결 타입)	IP65	부하측 인출	고굴곡 수명품	MR-PWS1CBL□M-A1-H	본 카탈로그 P.90의 ⑯	1개 선정해 주십시오.
			표준품	MR-PWS1CBL□M-A1-L		
		반부하측 인출	고굴곡 수명품	MR-PWS1CBL□M-A2-H	본 카탈로그 P.90의 ⑯	
			표준품	MR-PWS1CBL□M-A2-L		
10m 초과 (중계 타입)	IP55	부하측 인출	표준품	MR-PWS2CBL03M-A1-L(옵션 케이블)에 사용자께서 제작한 케이블을 접속해서 사용해 주십시오.	본 카탈로그 P.90의 ⑰	
				MR-PWS2CBL03M-A2-L(옵션 케이블)에 사용자께서 제작한 케이블을 접속해서 사용해 주십시오.	본 카탈로그 P.90의 ⑱	

보호등급 (주)	대응 서보모터	형 명	참조 페이지	비 고
B IP67	HF-SP51, 81 HF-SP52(4), 102(4), 152(4) HF-JP53(4), 73(4), 103(4), 153(4), 203(4), 3534, 5034	MR-PWCNS4(옵션 컨넥터 세트)를 사용해서 사용자께서 케이블을 제작해 주십시오.	본 카탈로그 P.90의 ⑲	각 서보모터에 대응한 컨넥터 세트를 1개 선정해 주십시오.
	HF-SP121, 201, 301 HF-SP202(4), 352(4), 502(4) HF-JP353, 503	MR-PWCNS5(옵션 컨넥터 세트)를 사용해서 사용자께서 케이블을 제작해 주십시오.	본 카탈로그 P.90의 ⑳	
	HF-SP421, 702(4) HF-JP703(4), 903(4), 11K1M(4), 15K1M(4) HA-LP702	MR-PWCNS3(옵션 컨넥터 세트)를 사용해서 사용자께서 케이블을 제작해 주십시오.	본 카탈로그 P.91의 ㉑	
C IP67	HC-LP52, 102, 152 HC-RP103, 153, 203 HC-UP72, 152	MR-PWCNS1(옵션 컨넥터 세트)를 사용해서 사용자께서 케이블을 제작해 주십시오.	본 카탈로그 P.91의 ㉒	
	HC-LP202, 302 HC-RP353, 503 HC-UP202, 352, 502 HA-LP502	MR-PWCNS2(옵션 컨넥터 세트)를 사용해서 사용자께서 케이블을 제작해 주십시오.	본 카탈로그 P.91의 ㉓	

### ● 전자 브레이크 케이블 일람표

케이블 길이	보호등급 (주)	인출 방향	굴곡 수명	형 명	참조 페이지	비 고
10m 이하 (직결 타입)	IP65	부하측 인출	고굴곡 수명품	MR-BKS1CBL□M-A1-H	본 카탈로그 P.91의 ㉔	1개 선정해 주십시오.
			표준품	MR-BKS1CBL□M-A1-L		
		반부하측 인출	고굴곡 수명품	MR-BKS1CBL□M-A2-H	본 카탈로그 P.91의 ㉕	
			표준품	MR-BKS1CBL□M-A2-L		
10m 초과 (중계 타입)	IP55	부하측 인출	표준품	MR-BKS2CBL03M-A1-L(옵션 케이블)에 사용자께서 제작한 케이블을 접속해서 사용해 주십시오.	본 카탈로그 P.91의 ㉖	
				MR-BKS2CBL03M-A2-L(옵션 케이블)에 사용자께서 제작한 케이블을 접속해서 사용해 주십시오.	본 카탈로그 P.91의 ㉗	

보호등급 (주)	대응 서보모터	형 명	참조 페이지	비 고
B IP67	HF-SP시리즈 HF-JP53(4)B, 73(4)B, 103(4)B, 153(4)B, 203(4)B, 353(4)B, 503(4)B 703(4)B, 903(4)B	MR-BKCNS1(옵션 컨넥터 세트)(스트레이트 타입) 을 사용해서 사용자께서 케이블을 제작해 주십시오.	본 카탈로그 P.91의 ㉘	각 서보모터에 대응한 컨넥터 세트를 1개 선정해 주십시오.
		MR-BKCNS1A(옵션 컨넥터 세트)(앵글 타입)를 사용해서 사용자께서 케이블을 제작해 주십시오.	본 카탈로그 P.91의 ㉙	
C IP67	HF-JP11K1M(4)B, 15K1M(4)B HC-LP202B, 302B HC-UP202B, 352B, 502B HA-LP601(4)B, 801(4)B, 12K1(4)B, 701M(4)B, 11K1M(4)B, 15K1M(4)B, 11K2(4)B, 15K2(4)B, 22K2(4)B	MR-BKCN(옵션 컨넥터 세트)를 사용해서 사용자께서 케이블을 제작해 주십시오.	본 카탈로그 P.91의 ㉚	

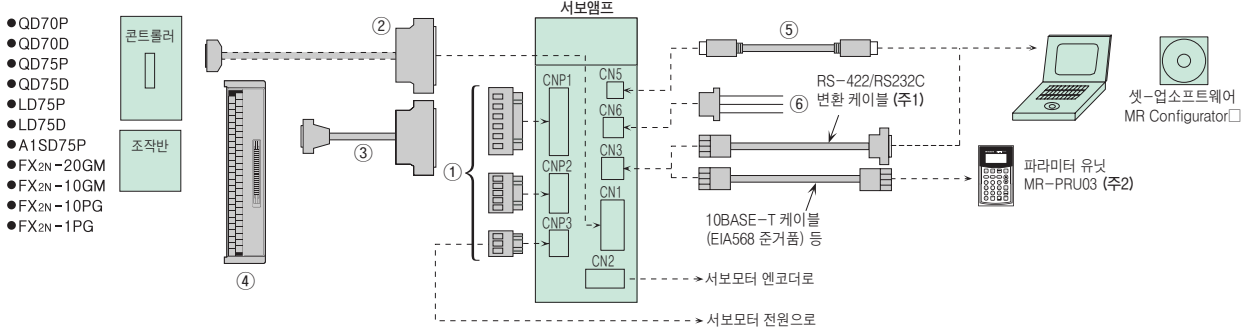
주) 기재의 보호등급은 컨넥터부를 감합시켰을 때의 방진·방수 레벨을 나타냅니다. 서보모터·서보모터의 보호등급이 기재와 다른 경우는 전체의 보호등급은 낮은 편에 의존합니다.



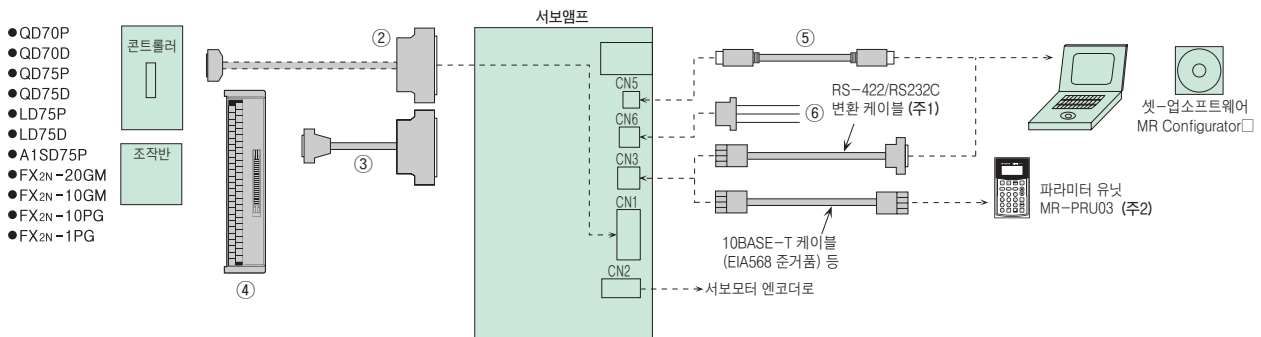
## 옵션

### ● 케이블, 커넥터 일람 (MR-J3-A)

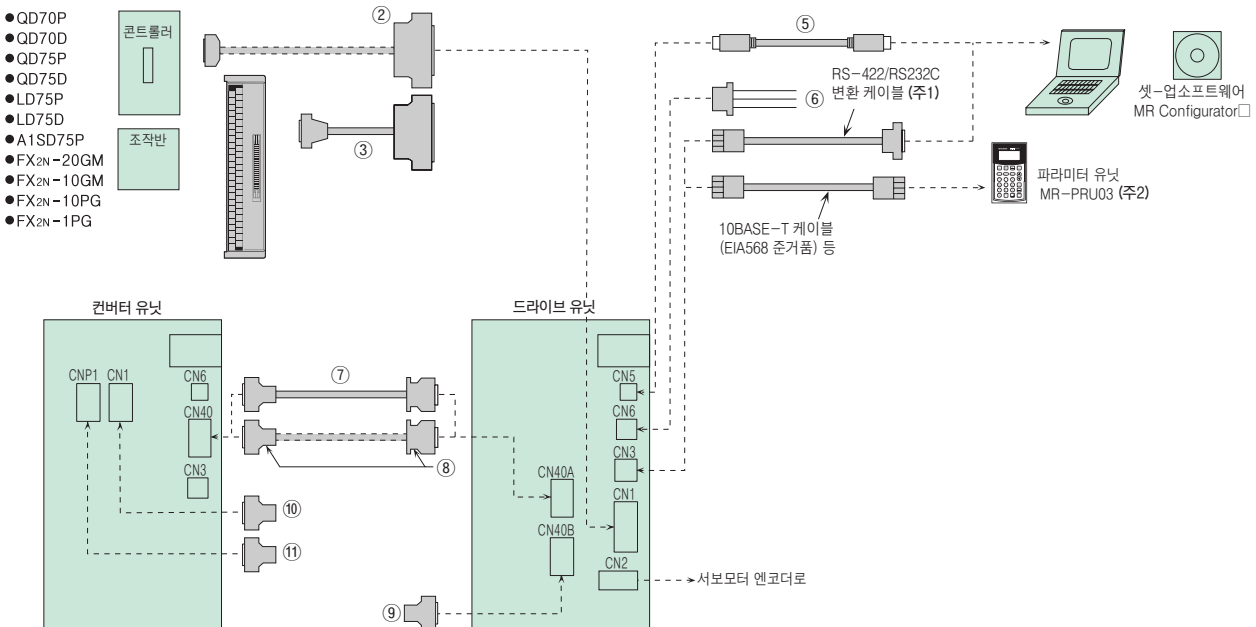
<서보앰프 MR-J3-□A/A1/A4 3.5kW이하(200V), 2kW이하(400V)의 경우>



<서보앰프 MR-J3-□A/A4 5kW~22kW(200V), 3.5kW~22kW 이하(400V)의 경우>



<드라이브 유닛 MR-J3-DU□A/A4의 경우>



주) 1. 본 카탈로그 기재의 「소개품」을 참조해 주십시오.  
2. 본 카탈로그 기재의 「옵션 ● 파라미터 유닛」을 참조해 주십시오.

## ● 케이블, 커넥터 일람표(MR-J3-A)

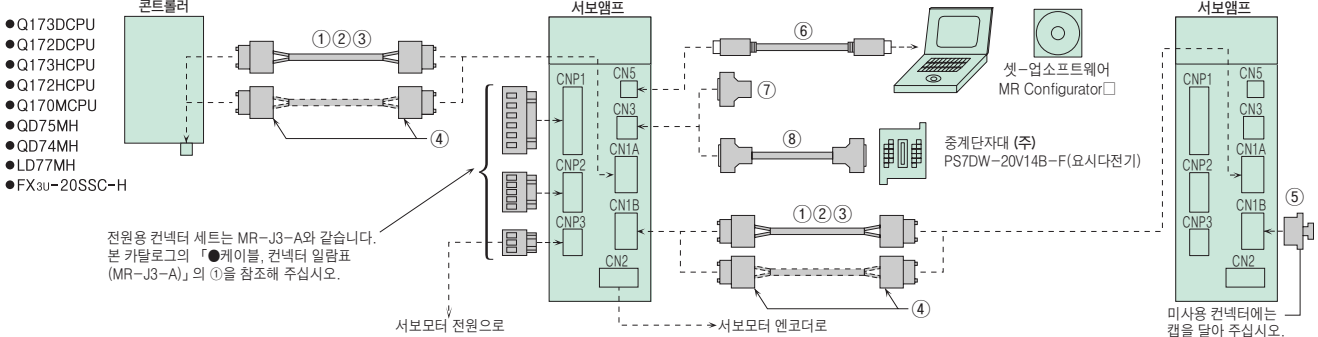
품 명		형 명	보호등급	내 용			
CNP1, CN2, CN3용 서보앰프 전원용 커넥터 세트 (주4)	MR-J3-100A/B (-RJ006)/T 이하 MR-J3-40A1/B1 (-RJ006)/T1 이하	(표준부속품 : 삽입 타입)	-	앰프 CNP1용 커넥터	앰프 CNP2용 커넥터	앰프 CNP3용 커넥터	삽입공구
	54928-0670(커넥터) (Molex 또는 상당품)			54927-0520(커넥터) (Molex 또는 상당품)	54928-0370(커넥터) (Molex 또는 상당품)	54932-0000 (Molex 또는 상당품)	
	<적합 케이블 예> (주3) 전선 사이즈 : 0.14mm(AWG26)~2.5mm(AWG14) 케이블 마무리 외경 : ~ ϕ3.8mm						
MR-J3-350A MR-J3-350B MR-J3-350B-RJ006 MR-J3-350T	(표준부속품 : 삽입 타입)	-	앰프 CNP1용 커넥터	앰프 CNP2용 커넥터	앰프 CNP3용 커넥터	삽입공구	
MR-J3-200AN (주5) MR-J3-200BN (주5) MR-J3-200BN-RJ006 (주5) MR-J3-200TN (주5) MR-J3-200A4 이하 MR-J3-200B4 이하 MR-J3-200B4-RJ006 이하 MR-J3-200T4 이하			PC4/6-STF-7.62-CRWH (커넥터) (PHOENIX 또는 상당품)	54927-0520(커넥터) (Molex 또는 상당품)	PC4/3-STF-7.62-CRWH (커넥터) (PHOENIX 또는 상당품)	54932-0000 (Molex 또는 상당품)	
<적합 케이블 예> (주3) 전선 사이즈 : 0.2mm(AWG24)~5.5mm(AWG10) 케이블 마무리 외경 : ~ ϕ5mm							
MR-J3-200AN (주5) MR-J3-200BN (주5) MR-J3-200BN-RJ006 (주5) MR-J3-200TN (주5) MR-J3-200A4 이하 MR-J3-200B4 이하 MR-J3-200B4-RJ006 이하 MR-J3-200T4 이하	(표준부속품 : 삽입 타입)	-	앰프 CNP1용 커넥터	앰프 CNP2용 커넥터	앰프 CNP3용 커넥터	삽입공구	
MR-J3-200AN (주5) MR-J3-200BN (주5) MR-J3-200BN-RJ006 (주5) MR-J3-200TN (주5) MR-J3-200A4 이하 MR-J3-200B4 이하 MR-J3-200B4-RJ006 이하 MR-J3-200T4 이하			721-207/026-000(플래그) (WAGO 또는 상당품)	721-205/026-000(플래그) (WAGO 또는 상당품)	721-203/026-000(플래그) (WAGO 또는 상당품)	231-131 (WAGO 또는 상당품)	
<적합 케이블 예> (주3) 전선 사이즈 : 0.08mm(AWG28)~2.5mm(AWG12) 케이블 마무리 외경 : ~ ϕ4.1mm							
CN1용	② 커넥터 세트(CN1용)	MR-J3CN1	-		앰프용 커넥터(3M 또는 상당품) 10150-3000PE(커넥터) 10350-52F0-008(셸킷)		
	③ 중계단자대 케이블	MR-J2M-CN1TBL□M □ : 케이블 길이 0.5, 1m	-		중계단자대용 커넥터(3M) D7950-B500FL(커넥터)	앰프용 커넥터(3M 또는 상당품) 10150-6000EL(커넥터) 10350-3210-000(셸킷) (주1)	
	④ 중계단자대	MR-TB50	-				
CN2, CN3용	⑤ PC통신 케이블	USB 케이블	MR-J3USBCBL3M 케이블 길이 3m	-	앰프용 커넥터 mini-B 커넥터(5핀)	PC용 커넥터 A커넥터	
	⑥ 모니터 케이블	MR-J3CN6CBL1M 케이블 길이 1m	-		앰프용 커넥터(Molex) 51004-0300(하우징) 50011-8100(터미널)		
CN4, CN5, CN6, CN7, CN8, CN9, CN10, CN11용	⑦ 보호 협조 케이블	MR-J3CDL05M 케이블 길이 0.5m	-		컨버터 유닛용 커넥터 (3M 또는 상당품) 10120-3000PE(커넥터) 10320-52F0-008(셸킷) (주2)		
	⑧ 커넥터 세트	MR-J2CN1-A	-		컨버터 유닛용 커넥터 (3M 또는 상당품) 10120-3000PE(커넥터) 10320-52F0-008(셸킷) (주2)		
CN4, CN5, CN6, CN7, CN8, CN9, CN10, CN11용	⑨ 종단용 커넥터	MR-J3-TM	-		종단용 커넥터		
	⑩ 제어 신호용 커넥터 (CN1용)	(표준 부속품)	-		컨버터 유닛용 커넥터(DDK) 17JE23090-02(D8A)K11-CG(커넥터)		
⑪ 전자 접촉기 제어용 커넥터 (CNP1용)	(표준 부속품)	-		컨버터 유닛용 커넥터(PHOENIX) GFKC 2.5/2-STF-7.5(소켓)			

주) 1. 표에 기재의 형명은 압착 타입의 경우입니다. 납땜부착 타입의 형명은 10150-3000PE(커넥터), 10350-52F0-008(셸킷)가 됩니다.  
 2. 표에 기재의 형명은 납땜부착 타입의 경우입니다. 압착 타입의 형명은 10120-6000EL(커넥터), 10320-3210-000(셸킷)가 됩니다.  
 3. 전선 사이즈의 선정 예에 대해서는 본 카탈로그의 「주변기기 ●전선, 노츄즈 차단기, 전자 접촉기(선정 예)」를 참조해 주십시오.  
 4. 200V 5kW 이상 및 400V 3.5kW 이상의 서보앰프는 단자대이므로, 이 커넥터 세트는 필요 없습니다. 자세한 내용은 본 카탈로그의 「서보앰프 외형 치수도」를 참조해 주십시오.  
 5. MR-J3-200 B-RJ006 및 2008년 3월 이전 제조의 서보앰프 MR-J3-200□의 커넥터에 대해서는 영업 창구에 문의해 주십시오.

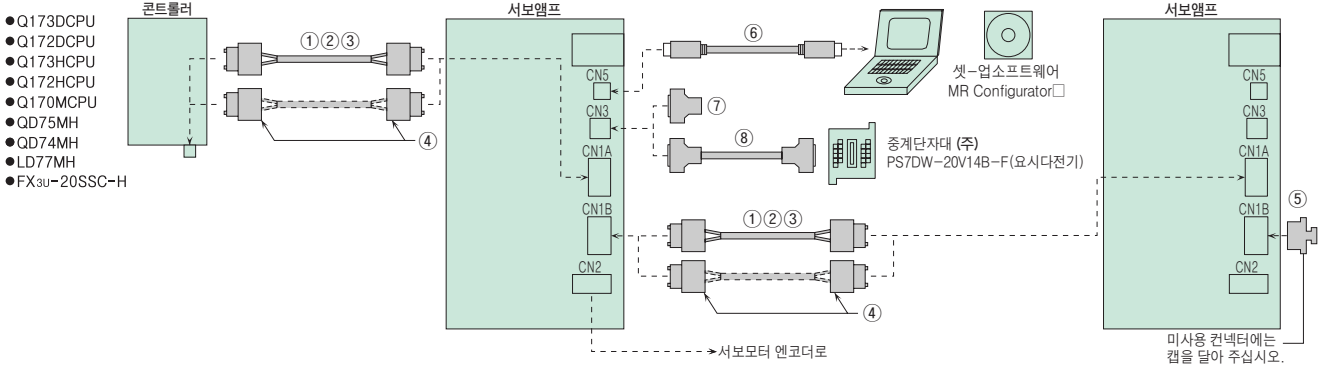
## 옵션

### ● 케이블, 커넥터 일람 (MR-J3-B)

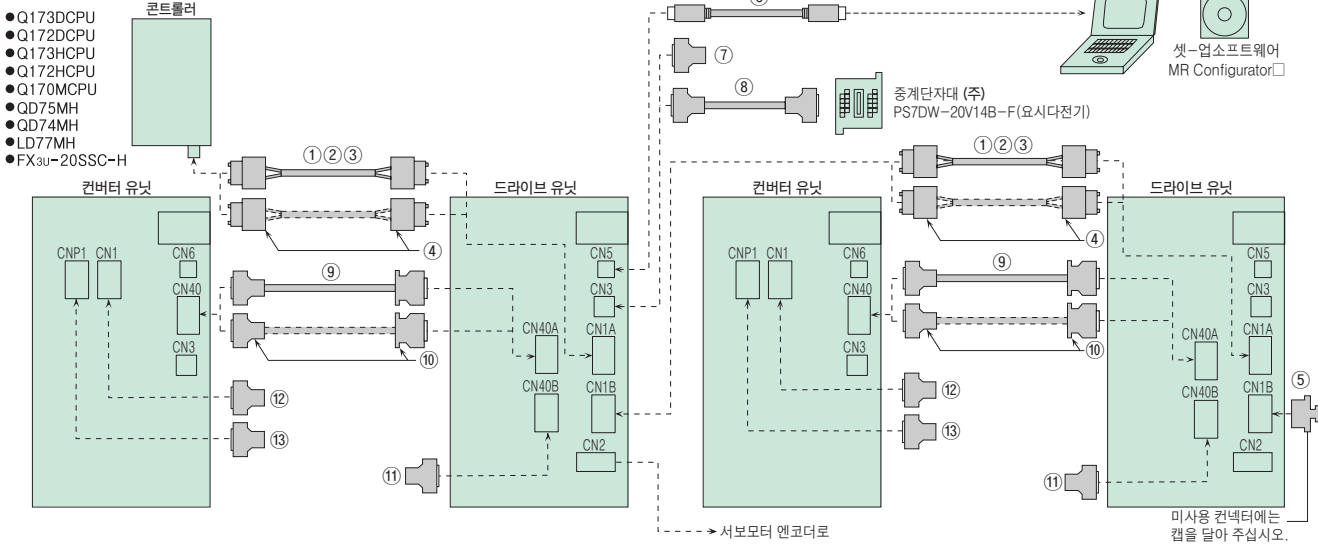
<서보앰프 MR-J3-□B/B1/B4 3.5kW이하(200V), 2kW이하(400V)>



<서보앰프 MR-J3-□B/B4 5kW~22kW(200V), 3.5kW~22kW(400V)>

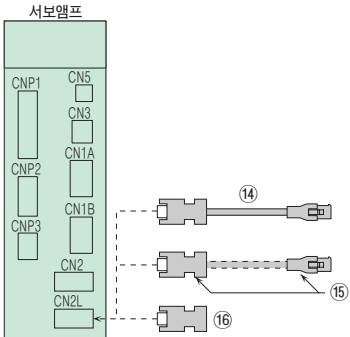


<드라이브 유닛 MR-J3-DU□B/B4의 경우>



<MR-J3-□B/B1/B4-RJ006의 경우>

CN2L 커넥터 이외의 커넥터용 옵션은 MR-J3-B와 같습니다. 상기를 참조해 주십시오.




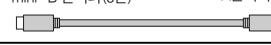






사용하는 리니어 엔코더에 의해서 CN2L 용의 필요한 옵션이 다릅니다. 자세한 내용은 「MR-J3-□B-RJ006 서보앰프 기술자료집」을 참조해 주십시오.

주) 본 카탈로그 기재의 「옵션 ●중계 단자대」를 참조해 주십시오.

# ● 케이블, 커넥터 일람표(MR-J3-B)

전원용 커넥터 세트는 MR-J3-A와 같습니다. 본 카탈로그의 「●케이블, 커넥터 일람표(MR-J3-A)」를 참조해 주십시오.

품 명		형 명	보호등급 (주5)	내 용
권 선 케 이블 CN1A, CN1B 용	①	SSCNETIII 케이블 (주4) (반내용 표준코드)	MR-J3BUS□M □ : 케이블 길이 0.15, 0.3, 0.5, 1, 3m	- 커넥터(일본항공전자공업) PF-2D103(커넥터)      커넥터(일본항공전자공업) PF-2D103(커넥터)
	②	SSCNETIII 케이블 (주4) (반외용 표준케이블)	MR-J3BUS□M-A □ : 케이블 길이 5, 10, 20m	- 
	③	SSCNETIII 케이블 (주4) (장거리케이블, 고급곡 수명품)	MR-J3BUS□M-B □ : 케이블 길이 30, 40, 50m (주2)	- 커넥터(일본항공전자공업) CF-2D103-S(커넥터)      커넥터(일본항공전자공업) CF-2D103-S(커넥터)
	④	SSCNETIII용 커넥터 세트 (주4)	MR-J3BCN1 (주3)	-  커넥터(일본항공전자공업) PF-2D103(커넥터)      커넥터(일본항공전자공업) PF-2D103(커넥터)
아 이 스 CN2A, CN2B 용	⑤	SSCNETIII용 커넥터 캡	(표준부속품)	- 
CN3 용	⑥	PC통신 케이블      USB 케이블	MR-J3USBCBL3M 케이블 길이 3m	- 앰프용 커넥터      PC용 커넥터 mini-B 커넥터(5핀)      A커넥터  주) SSCNETIII 대응 콘트롤러에는 사용할 수 없습니다.
	⑦	입출력 신호용 커넥터 세트	MR-CCN1	-  앰프용 커넥터(3M 또는 상당품) 10120-3000PE(커넥터) 10320-52F0-008(셸킷) (주1)
CN4 용	⑧	중계단자대 케이블	MR-J2HBUS□M □ : 케이블 길이 0.5, 1, 5m	- 앰프용 커넥터 (Molex 또는 상당품) (주6) 52316-2019(커넥터) 52370-2070(셸킷)      중계단자대용 커넥터 (Molex 또는 상당품) (주6) 52316-2019(커넥터) 52370-2070(셸킷)
	⑨	보호 협조 케이블	MR-J3CDL05M 케이블 길이 0.5m	- 컨버터 유닛용 커넥터(3M 또는 상당품) 10120-3000PE(커넥터) 10320-52F0-008(셸킷) (주1)      드라이브 유닛용 커넥터(혼다 통신 공업) PCR-S20FS+(커넥터) PCR-LS20LA1(케이스)
CN5 용	⑩	커넥터 세트	MR-J2CN1-A	- 컨버터 유닛용 커넥터(3M 또는 상당품) 10120-3000PE(커넥터) 10320-52F0-008(셸킷) (주1)      드라이브 유닛용 커넥터(혼다 통신 공업) PCR-S20FS+(커넥터) PCR-LS20LA1(케이스)
	⑪	종단용 커넥터	MR-J3-TM	-  종단용 커넥터
CN6 용	⑫	제어 신호용 커넥터 (CN1용)	(표준 부속품)	-  컨버터 유닛용 커넥터(일본)DDK) 17JE23090-02(D8A)K11-CG(커넥터)
	⑬	전자 접촉기 제어용 커넥터 (CNP1용)	(표준 부속품)	-  컨버터 유닛용 커넥터(PHOENIX) GFKC 2.5/2-STF-7,62(소켓)
CN7 용	⑭	엔코더 케이블(CN2L용)	MR-EKCBL□M-H □ : 케이블 길이 2, 5, 10m (주7)	IP20 앰프용 커넥터 36210-0100PL(리셉터클, 3M) 36310-3200-008(셸킷, 3M) 또는 54599-1019(커넥터 세트, Molex)      중계용 커넥터(타이코 일렉트로닉스 앰프) 1-172161-9(하우징) 170359-1(커넥터 핀) MTI-0002(케이블 클램프, 동아전기(일본))
	⑮	중계용 커넥터 세트(CN2L용)	MR-ECNM	IP20 앰프용 커넥터 36210-0100PL(리셉터클, 3M) 36310-3200-008(셸킷, 3M) 또는 54599-1019(커넥터 세트, Molex)      중계용 커넥터(타이코 일렉트로닉스 앰프) 1-172161-9(하우징) 170359-1(커넥터 핀) MTI-0002(케이블 클램프, 동아전기(일본))  <적합 케이블 예> 전선 사이즈 : 0.3mm(AWG22) 케이블 마무리 외경 : φ8.2mm 압착공구(91529-1)가 필요합니다.
	⑯	커넥터 세트(CN2L용)	MR-J3CN2	- 앰프용 커넥터 36210-0100PL(리셉터클, 3M) 36310-3200-008(셸킷, 3M) 또는 54599-1019(커넥터 세트, Molex)

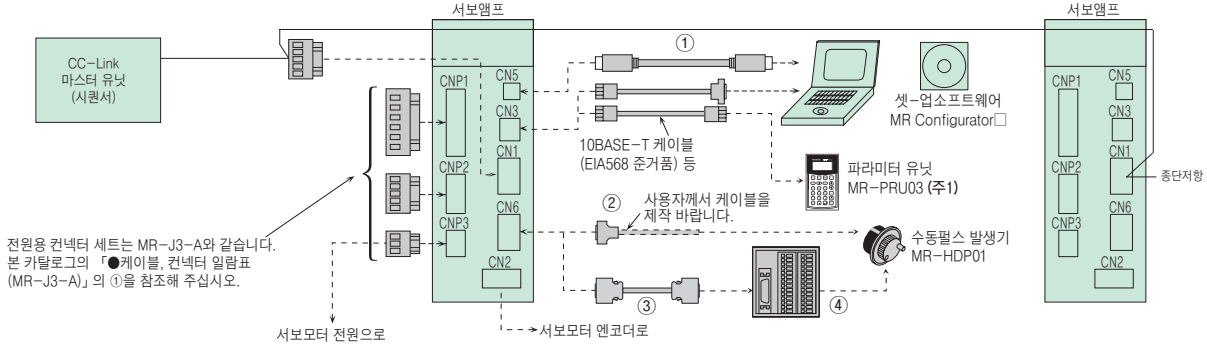
주) 1. 표에 기재의 형명은 납땜부착 타입의 경우입니다. 압착 타입의 형명은 10120-6000EL(커넥터), 10320-3210-000(셸킷)가 됩니다.  
 2. 초고굴곡 수명품 및 특수선 길이(초고굴곡 수명품에서 대응)가 필요한 경우에는 당사에 문의해 주십시오.  
 3. 전용 가공 툴이 필요합니다. 자세한 내용은 영업 창구에 문의해 주십시오.  
 4. 사용하시기 전에 옵션에 동봉된 주의 사항을 잘 읽어 주십시오.  
 5. 기재의 보호등급은 커넥터부를 감합시켰을 때의 방진·방수 레벨을 나타냅니다. 서보앰프·서보모터의 보호등급이 기재와 다른 경우에는 전체의 보호등급은 낮은 편에 의존합니다.  
 6. 3M제도 사용 가능합니다. 압착 타입 : 10120-6000EL(커넥터), 10320-3210-000(셸킷)  
 납땜부착 타입 : 10120-3000PE(커넥터), 10320-52F0-008(셸킷)  
 7. -H는 굴곡 수명을 나타냅니다. -H는 고굴곡 수명품입니다.



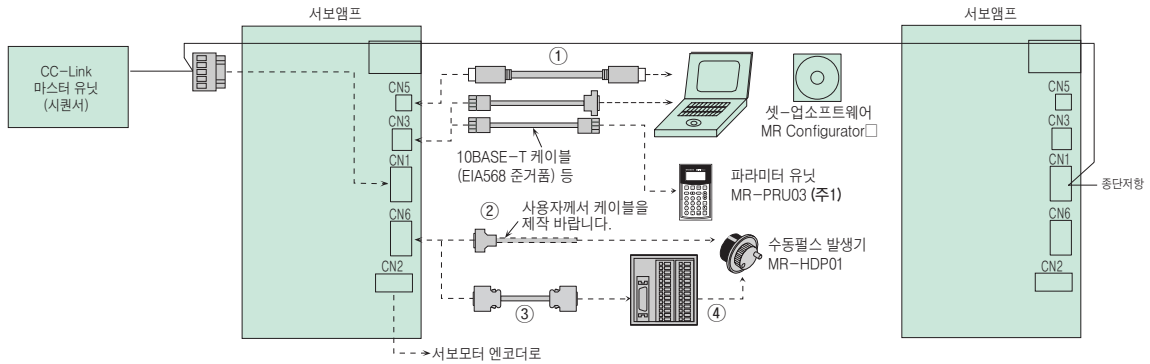
## 옵션

### ● 케이블, 커넥터 일람(MR-J3-T타입)

<서보앰프 MR-J3-□T/T1/T4 3.5kW이하(200V), 2kW이하(400V)>

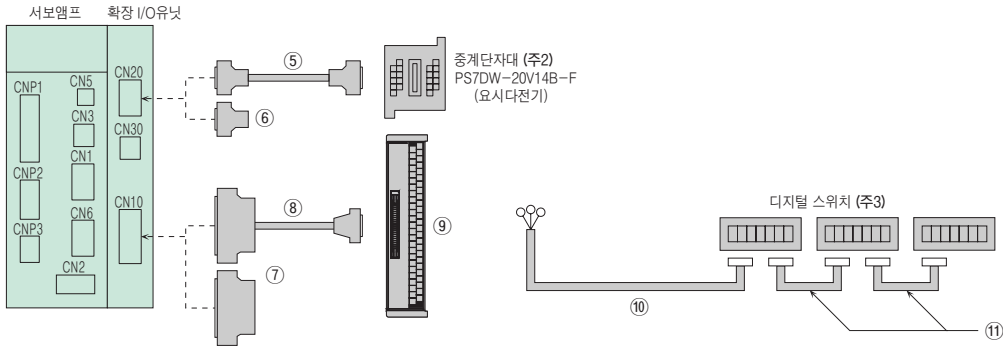


<서보앰프 MR-J3-T/T4 5kW~22kW(200V), 3.5kW~22kW이하(400V)>



### <확장 IO유닛(MR-J3-D01)을 사용하는 경우>








서보앰프로의 케이블 및 커넥터의 접속은 확장 IO유닛을 사용하지 않는 경우와 같습니다. 상기를 참조해 주십시오.



- 주) 1. 본 카탈로그 기재의 「옵션 ●파라미터 유닛」을 참조해 주십시오.
- 2. 본 카탈로그 기재의 「옵션 ●중계단자대」를 참조해 주십시오.
- 3. 본 카탈로그 기재의 「옵션 ●6행 디지털 스위치」를 참조해 주십시오.

## ● 케이블, 커넥터 일람표(MR-J3-T)

전원용 커넥터 세트는 MR-J3-A와 같습니다. 본 카탈로그의 「●케이블, 커넥터 일람표(MR-J3-A)」를 참조해 주십시오.

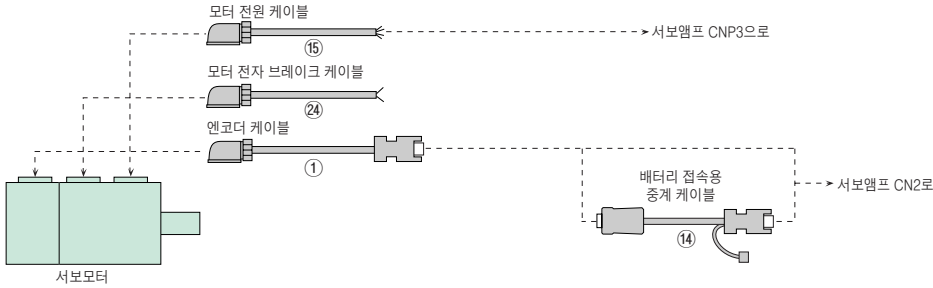
품명		형명	보호등급	내용		
애플용	①	PC통신 케이블 USB 케이블	MR-J3USBCBL3M 케이블 길이 3m	-	애플용 커넥터 mini-B 커넥터(5핀)	PC용 커넥터 A커넥터
	②	커넥터 세트(CN6용)	MR-J2CMP2	-		애플용 커넥터(3M 또는 상당품) 10126-3000PE(커넥터) 10326-52F0-008(셀킷)
애플용	③	중계단자대 케이블	MR-TBNATBL□M □내 케이블 길이 0.5, 1m	-	중계 단자대용 커넥터(3M 또는 상당품) 10126-6000EL(커넥터) 10326-3210-000(셀킷)	애플용 커넥터(3M 또는 상당품) 10126-6000EL(커넥터) 10326-3210-000(셀킷)
	④	중계단자대	MR-TB26A	-		
CAN용	⑤	중계단자대 케이블	MR-J2HBUS□M □내 케이블 길이 0.5, 1.5m	-	애플용 커넥터(Molex 또는 상당품) (주1) 52316-2019(커넥터) 52370-2070(셀킷)	중계 단자대용 커넥터(Molex 또는 상당품) (주1) 52316-2019(커넥터) 52370-2070(셀킷)
	⑥	입출력 신호용 커넥터 세트	MR-CCN1	-		애플용 커넥터(3M 또는 상당품) 10120-3000PE(커넥터) 10320-52F0-008(셀킷) (주2)
CAN용	⑦	입출력 신호용 커넥터 세트	MR-J3CN1	-		애플용 커넥터(3M 또는 상당품) 10150-3000PE(커넥터) 10350-52F0-008(셀킷)
	⑧	중계단자대 케이블	MR-J2M-CN1TBL□M □내 케이블 길이 0.5, 1m	-	애플용 커넥터(3M 또는 상당품) 10150-6000EL(커넥터) 10350-3210-000(셀킷) (주3)	중계 단자대용 커넥터(3M) D7950-B500FL(커넥터)
	⑨	중계단자대	MR-TB50	-		
	⑩	디지털 스위치 케이블 (MR-DS60-MR-J3-D01사이용)	MR-DSCBL□M-G □내 케이블 길이 3, 5, 10m	-		
	⑪	디지털 스위치 케이블 (MR-DS60-MR-DS60사이용)	MR-DSCBL□ □내 케이블 길이 25, 100cm	-		

주) 1. 3M제도 사용 가능합니다. 압착 타입 : 10120-6000EL(커넥터), 10320-3210-000(셀킷)  
 납땜부착 타입 : 10120-3000PE(커넥터), 10320-52F0-008(셀킷)  
 2. 표에 기재의 형명은 납땜부착 타입의 경우입니다. 압착 타입의 형명은 10120-6000EL(커넥터), 10320-3210-000(셀킷)가 됩니다.  
 3. 표에 기재의 형명은 압착 타입의 경우입니다. 납땜부착 타입의 형명은 10150-3000PE(커넥터), 10350-52F0-008(셀킷)가 됩니다.

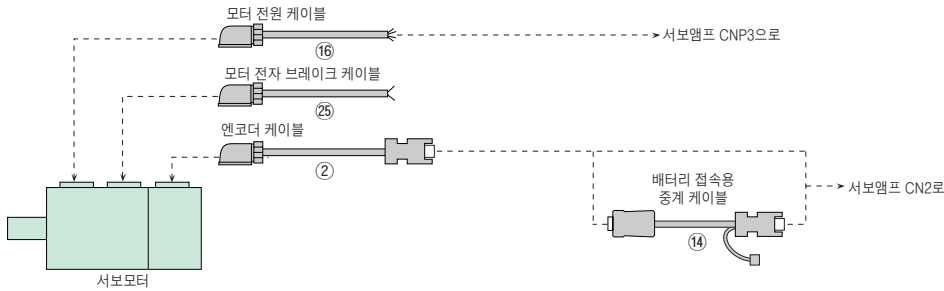
## 옵션

### <서보모터 HF-KP, HF-MP시리즈 : 엔코더 케이블 길이 10m 이하의 경우>

#### ● 케이블 인출방향이 부하측인 경우 (주4)

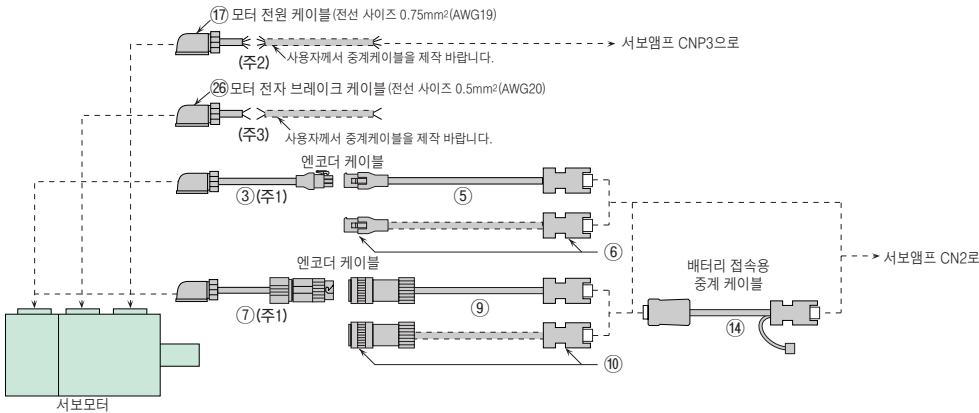


#### ● 케이블 인출방향이 반부하측인 경우 (주4)

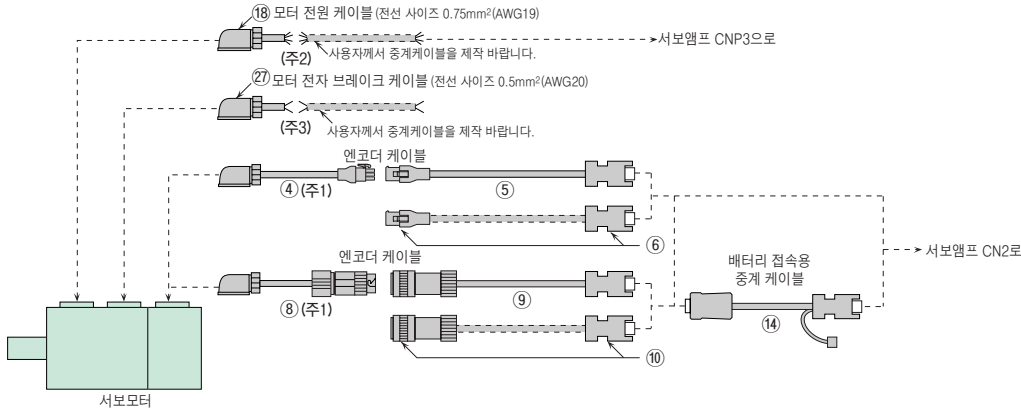


### <서보모터 HF-KP, HF-MP시리즈 : 엔코더 케이블 길이 10m 초과인 경우>

#### ● 케이블 인출방향이 부하측인 경우 (주4)

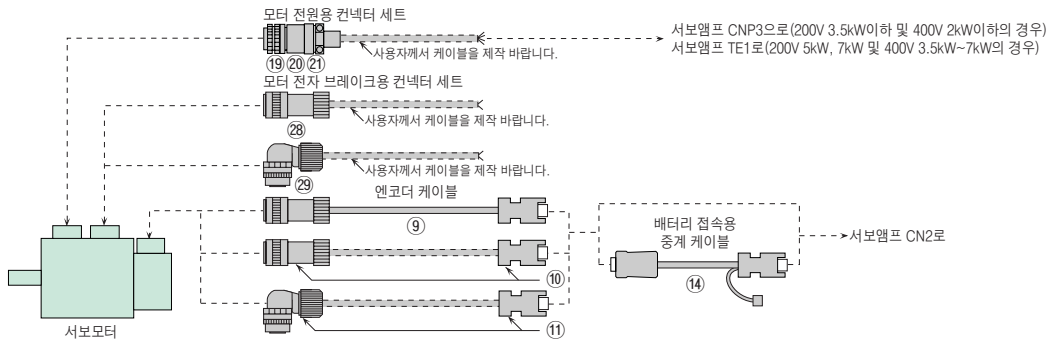


#### ● 케이블 인출방향이 반부하측인 경우 (주4)

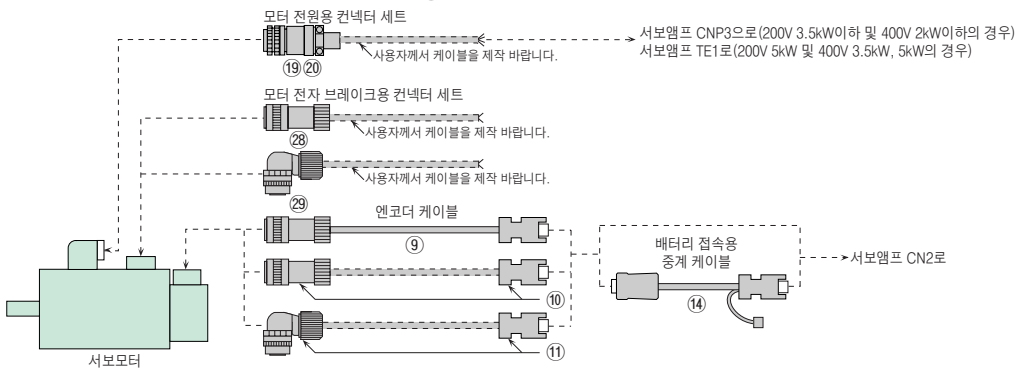


- 주) 1. 이 케이블은 고굴곡 수명품이 아니기 때문에 케이블을 고정해서 사용해 주십시오.  
 2. 10m를 넘는 경우에는 모터측의 케이블 MR-PWS2CBL03M-A1-L/A2-L를 사용해서 중계케이블을 주십시오. 단, 이 케이블은 고굴곡 수명품이 아니기 때문에 케이블을 고정해서 사용해 주십시오. 중계 케이블의 제작에 대해서는 「MR-J3 서보앰프 기술자료집」을 참조해 주십시오.  
 3. 10m를 넘는 경우에는 모터측의 케이블 MR-BKS2CBL03M-A1-L/A2-L를 사용해서 중계케이블을 주십시오. 단, 이 케이블은 고굴곡 수명품이 아니기 때문에 케이블을 고정해서 사용해 주십시오. 중계 케이블의 제작에 대해서는 「MR-J3 서보앰프 기술자료집」을 참조해 주십시오.  
 4. 인출방향이 다른 케이블을 혼재하여 사용할 수도 있습니다.

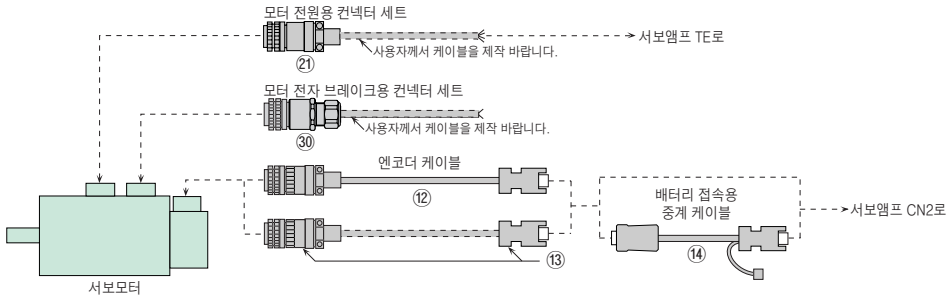
### <서보모터 HF-SP시리즈의 경우>



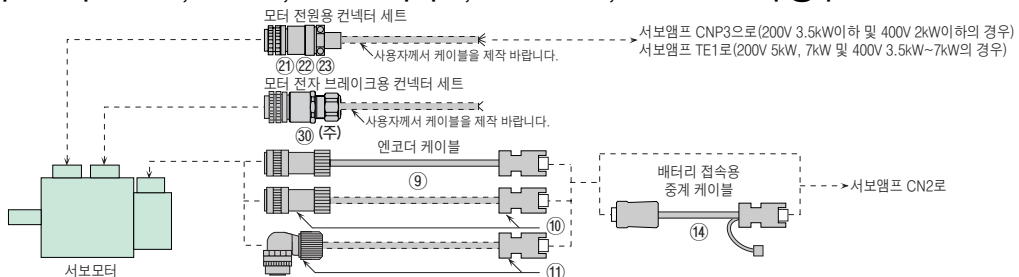
### <서보모터 HF-JP시리즈 9kW 이하의 경우>



### <서보모터 HF-JP시리즈 11kW, 15kW의 경우>

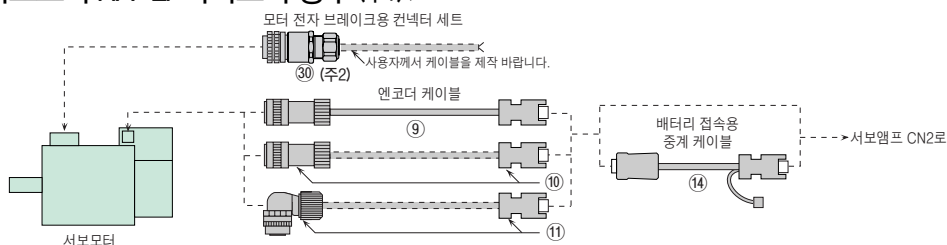


### <서보모터 HC-LP, HC-RP, HC-UP시리즈, HA-LP502, HA-LP702의 경우>



주) HC-RP시리즈, HC-LP시리즈 1.5kW이하, HC-UP시리즈 1.5kW이하에 대해서는 전자 브레이크 단자가 모터 전원용 콘넥터내에 있기 때문에 모터 전자 브레이크용 콘넥터 세트는 불필요합니다.

### <서보모터 HA-LP시리즈의 경우 (주1)>

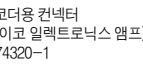



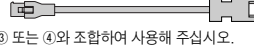
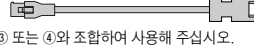












주) 1. HA-LP502, 702는 제외합니다.  
2. 전자 브레이크 부착 모터는 HA-LP 1000r/min 시리즈 12kW이하, HA-LP 1500r/min 시리즈 15kW이하, HA-LP 2000r/min 시리즈 11kW~22kW만 대응하고 있습니다.



## 옵션

### ● 케이블, 커넥터 일람표(서보모터)

품명		형명	보호등급 (주2)	내용	
에너디비전	①	10m이하 (직결 타입) 〈HF-KP, HF-MP 시리즈 모터용〉 엔코더 케이블 부하측 인출	MR-J3ENCBL□M-A1-H □ : 케이블 길이 2, 5, 10m (주1, 3)	IP65	 엔코더용 커넥터 (타이코 일렉트로닉스 앰프) 1674320-1   앰프용 커넥터 36210-0100PL(리셀터클, 3M) 36310-3200-008(셀킷, 3M) 또는 54599-1019(커넥터 세트, Molex)
			MR-J3ENCBL□M-A1-L □ : 케이블 길이 2, 5, 10m (주1)	IP65	
	②	〈HF-KP, HF-MP 시리즈 모터용〉 엔코더 케이블 반부하측 인출	MR-J3ENCBL□M-A2-H □ : 케이블 길이 2, 5, 10m (주1, 3)	IP65	
			MR-J3ENCBL□M-A2-L □ : 케이블 길이 2, 5, 10m (주1)	IP65	
	③	10m초과 (중계 타입) 〈HF-KP, HF-MP시리즈 모터용〉 엔코더측 케이블 부하측 인출	MR-J3JCBLO3M-A1-L 케이블 길이 0.3m (주1)	IP20	 엔코더용 커넥터 (타이코 일렉트로닉스 앰프) 1674320-1   중계용 커넥터(타이코 일렉트로닉스 앰프) 1473226-1(링 부착)(콘택트) 1-172169-9(하우징) 316454-1(케이블 클램프)
	④		MR-J3JCBLO3M-A2-L 케이블 길이 0.3m (주1)	IP20	
	⑤	〈HF-KP, HF-MP 시리즈 모터용〉 앰프측 케이블	MR-EKCBL□M-H □ : 케이블 길이 20, 30, 40, 50m (주1, 3, 6)	IP20	 중계용 커넥터(타이코 일렉트로닉스 앰프) 1-172161-9(하우징) 170359-1(커넥터 핀) MTI-0002(케이블 클램프, 동아전기)   앰프용 커넥터 36210-0100PL(리셀터클, 3M) 36310-3200-008(셀킷, 3M) 또는 54599-1019(커넥터 세트, Molex)
			MR-EKCBL□M-L □ : 케이블 길이 20, 30m (주1, 6)	IP20	
	⑥	10m초과 (중계 타입) 〈HF-KP, HF-MP 시리즈 모터용〉 중계용 커넥터 세트	MR-ECNM	IP20	 중계용 커넥터(타이코 일렉트로닉스 앰프) 1-172161-9(하우징) 170359-1(커넥터 핀) MTI-0002(케이블 클램프, 동아전기)   앰프용 커넥터 36210-0100PL(리셀터클, 3M) 36310-3200-008(셀킷, 3M) 또는 54599-1019(커넥터 세트, Molex)
	⑦		MR-J3JSCBLO3M-A1-L 케이블 길이 0.3m (주1)	IP65 (주5)	
	⑧	〈HF-KP, HF-MP시리즈 모터용〉 엔코더측 케이블 반부하측 인출	MR-J3JSCBLO3M-A2-L 케이블 길이 0.3m (주1)	IP65 (주5)	 엔코더용 커넥터 (타이코 일렉트로닉스 앰프) 1674320-1   중계용 커넥터(DDK) CM10-CR10P-M(케이블 리셀터클)
⑨	〈HF-KP, HF-MP, HF-SP, HC-LP, HC-RP, HC-UP, HA-LP시리즈 모터 HF-JP53, 73, 103, 153, 203, 353, 503, 703, 903, 534, 734, 1034, 1534, 2034, 3534, 5034, 7034, 9034용〉 엔코더 케이블	MR-J3ENCBL□M-H □ : 케이블 길이 2, 5, 10, 20, 30, 40, 50m (주1, 3, 4)	IP67	 엔코더용 커넥터(DDK) CM10-SP10S-M(D6)(스트레이트 플러그) CM10-#22SC(C1)(D8)-100(소켓 콘택트) HF-KP, HF-MP시리즈에 사용할 때는 ⑦ 또는 ⑩과 조합하여 사용해 주십시오.   앰프용 커넥터 36210-0100PL(리셀터클, 3M) 36310-3200-008(셀킷, 3M) 또는 54599-1019(커넥터 세트, Molex)	
		MR-J3ENSCBL□M-L □ : 케이블 길이 2, 5, 10, 20, 30m (주1, 4)	IP67		
⑩	〈HF-KP, HF-MP, HF-SP, HC-LP, HC-RP, HC-UP, HA-LP시리즈 모터 HF-JP53, 73, 103, 153, 203, 353, 503, 703, 903, 534, 734, 1034, 1534, 2034, 3534, 5034, 7034, 9034용〉 엔코더용 커넥터 세트	MR-J3SCNS (주4)	IP67	 엔코더용 커넥터(DDK) CM10-SP10S-M(D6)(스트레이트 플러그) CM10-#22SC(S1)(D8)-100(소켓 콘택트) 〈적합 케이블 예〉 전선 사이즈 : 0.5mm(AWG20)이하 케이블 마무리 외경 : φ6.0-9.0mm HF-KP, HF-MP시리즈에 사용할 때는 ⑦ 또는 ⑩과 조합하여 사용해 주십시오.   앰프용 커넥터 36210-0100PL(리셀터클, 3M) 36310-3200-008(셀킷, 3M) 또는 54599-1019(커넥터 세트, Molex)	
⑪	〈HF-SP, HC-LP, HC-RP, HC-UP, HA-LP시리즈 모터 HF-JP53, 73, 103, 153, 203, 353, 503, 703, 903, 534, 734, 1034, 1534, 2034, 3534, 5034, 7034, 9034용〉 엔코더용 커넥터 세트	MR-J3SCNSA (주4)	IP67	 엔코더용 커넥터(DDK) CM10-AP10S-M(D6)(앵글 플러그) CM10-#22SC(S1)(D8)-100(소켓 콘택트) 〈적합 케이블 예〉 전선 사이즈 : 0.5mm(AWG20) 이하 케이블 마무리 외경 : φ6.0-9.0mm   앰프용 커넥터 36210-0100PL(리셀터클, 3M) 36310-3200-008(셀킷, 3M) 또는 54599-1019(커넥터 세트, Molex)	

주) 1. -H, -L은 굵극 수명을 나타냅니다. -H는 고굵극 수명품, -L은 표준품입니다.  
 2. 기재의 보호등급은 커넥터부를 감함시켰을 때의 방진·방수 레벨을 나타냅니다. 서보앰프·서보모터의 보호등급은 기재와 다른 경우는 전체의 보호등급은 낮은 편에 의존합니다.  
 3. 초고굵극 수명품 및 특수선 길이(초고굵극 수명품에서 대응)가 필요한 경우에는 당사에 문의해 주십시오.  
 4. 커넥터에 큰 진동, 충격이 더해질 우려가 있는 경우에는 아래와 같이 케이블·커넥터 세트 또는 커넥터 커버를 사용해 주십시오.  
 엔코더 케이블 : MR-J3ENCBL□M-H-S06(고굵극 수명품), MR-J3ENSCBL□M-L-S06(표준품)  
 엔코더용 커넥터 세트 : MR-J3SCNS-S06(스트레이트 타입), MR-J3SCNSA-S06(앵글 타입)  
 커넥터 커버 : MR-J3ENS-CVR(스트레이트 타입), MR-J3ENSA-CVR(앵글 타입)  
 현행의 케이블·커넥터 세트를 사용하는 경우, 이 커넥터 커버를 사용해 주십시오.  
 옵션품에 대해서는 영업 창구에 문의해 주십시오.  
 5. 중계용 커넥터의 보호등급은 IP67입니다. 단, 엔코더측 케이블 전체의 보호등급은 IP65입니다.  
 6. ■는 4선식입니다. 4선식 엔코더 케이블을 사용하는 경우, 파라미터의 설정이 필요합니다. 자세한 내용은 「MR-J3 서보앰프 기술 자료집」을 참조해 주십시오.




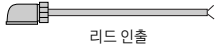
## ● 케이블, 커넥터 일람표(서보모터)

품명		형명	보호등급 (주2)	내용	
엔코더용	⑫	〈HF-JP11K1M, 15K1M, 11K1M4, 15K1M4용〉 엔코더 케이블	MR-ENECBL□M-H □: 케이블 길이 2, 5, 10, 20, 30, 40, 50m (주1, 4, 5)	IP67 엔코더용 커넥터(DDK) D/MS3106A20-29S(D190)(플래그) CE02-20BS-S-D(백 셸)(스트레이트) CE3057-12A-3-D(케이블 클램프) 앰프용 커넥터 36210-0100PL(리셉터클, 3M) 36310-3200-008(셸킷, 3M) 또는 54599-1019(커넥터 세트, Molex)	
		〈HF-JP11K1M, 15K1M, 11K1M4, 15K1M4용〉 엔코더용 커넥터 세트	MR-ENECNS	IP67 엔코더용 커넥터(DDK) D/MS3106A20-29S(D190)(플래그) CE02-20BS-S-D(백 셸)(스트레이트) CE3057-12A-3-D(케이블 클램프) 앰프용 커넥터 36210-0100PL(리셉터클, 3M) 36310-3200-008(셸킷, 3M) 또는 54599-1019(커넥터 세트, Molex)	
	⑭	배터리 접속용 중계 케이블	MR-J3BTCBL03M 케이블 길이 0.3m (주3)	- 중계용 커넥터(3M) 36110-3000FD(플래그) 36310-F200-008(셸킷) 앰프용 커넥터 36210-0100PL(리셉터클, 3M) 36310-3200-008(셸킷, 3M) 또는 54599-1019(커넥터 세트, Molex) 배터리용 커넥터(히로세 전기) DF3-2EP-2C(플래그) DF3-EP2428PCA(플래그용 압착 단자) 2개 인크리멘털 시스템을 사용할 경우는 필요없습니다. 자세한 내용은 「옵션 ●배터리 접속용 중계 케이블」을 참조해 주십시오.	
서보모터 전원용	⑮	10m이하 (직결 타입)	〈HF-KP, HF-MP 시리즈 모터용〉 전원 케이블 부하측 인출	MR-PWS1CBL□M-A1-H □: 케이블 길이 2, 5, 10m (주1, 4)	IP65 모터 전원용 커넥터(일본 항공전자공업) JN4FT04SJ1-R(플래그) ST-TMH-S-C1B-100-(A534G)(소켓 콘택트)
			MR-PWS1CBL□M-A1-L □: 케이블 길이 2, 5, 10m (주1)	IP65	
	⑯	10m초과 (중계 타입)	〈HF-KP, HF-MP 시리즈 모터용〉 전원 케이블 반부하측 인출	MR-PWS1CBL□M-A2-H □: 케이블 길이 2, 5, 10m (주1, 4)	IP65 리드 인출 *실드 케이블이 아닙니다.
				MR-PWS1CBL□M-A2-L □: 케이블 길이 2, 5, 10m (주1)	
	⑰	10m초과 (중계 타입)	〈HF-KP, HF-MP시리즈 모터용〉 전원측 케이블 부하측 인출	MR-PWS2CBL03M-A1-L 케이블 길이 0.3m (주1)	IP55 모터 전원용 커넥터(일본 항공전자공업) JN4FT04SJ2-R(플래그) ST-TMH-S-C1B-100-(A534G)(소켓 콘택트)
				MR-PWS2CBL03M-A2-L 케이블 길이 0.3m (주1)	
⑲	〈HF-SP51, 81, 52, 102, 152, 524, 1024, 1524 HF-JP53, 73, 103, 153, 203, 534, 734, 1034, 1534, 2034, 3534, 5034용〉 전원용 커넥터 세트	MR-PWCNS4 (스트레이트 타입)	IP67 전원용 커넥터(DDK) CE05-6A18-10SD-D-BSS(플래그)(스트레이트) CE3057-10A-1-D(케이블 클램프) 〈적합 케이블 예〉 전선 사이즈: 2mm(AWG14)~3.5mm(AWG12) 케이블 마무리 외경: φ10.5~14.1mm		
⑳	〈HF-SP121, 201, 301, 202, 352, 502, 2024, 3524, 5024 HF-JP353, 503용〉 전원용 커넥터 세트	MR-PWCNS5 (스트레이트 타입)	IP67 전원용 커넥터(DDK) CE05-6A22-22SD-D-BSS(플래그)(스트레이트) CE3057-12A-1-D(케이블 클램프) 〈적합 케이블 예〉 전선 사이즈: 5.5mm(AWG10)~8mm(AWG8) 케이블 마무리 외경: φ12.5~16mm		

- 주) 1. -H, -L은 굵곡 수명을 나타냅니다. -H는 고굵곡 수명품, -L은 표준품입니다.  
 2. 기재의 보호등급은 커넥터부를 감합시켰을 때의 방진·방수 레벨을 나타냅니다. 서보앰프·서보모터의 보호등급이 기재와 다른 경우는 전체의 보호등급은 낮은 편에 의존합니다.  
 3. 배터리 접속용 중계 케이블(MR-J3BTCBL03M)은 다이오드 내장의 케이블입니다. 사용자께서 케이블을 제작할 수 없기 때문에 본 옵션 케이블을 사용해 주십시오.  
 4. 초고굵곡 수명품 및 특수선 길이(초고굵곡 수명품에서 대응)가 필요한 경우에는 당사에 문의해 주십시오.  
 5. ■는 4선식입니다. 4선식 엔코더 케이블을 사용하는 경우, 파라미터의 설정이 필요합니다. 자세한 내용은 「MR-J3 서보앰프 기술 자료집」을 참조해 주십시오.

## 옵션

### ● 케이블, 커넥터 일람표(서보모터)

품명		형명	보호등급 (주2)	내용					
서보모터 전원용	⑳	<HF-SP421, 702, 7024 HF-JP703, 903, 11K1M, 15K1M, 7034, 9034, 11K1M4, 15K1M4, HA-LP702용> 전원용 커넥터 세트	MR-PWCNS3 (스트레이트 타입)	IP67  전원용 커넥터(DDK) CE05-6A32-17SD-D-BSS(플래그)(스트레이트) CE3057-20A-1-D(케이블 클램프)  <적합 케이블 예> 전선 사이즈 : 14mm(AWG6)~22mm(AWG4) 케이블 마무리 외경 : φ22~23.8mm					
	㉑	<HC-LP52, 102, 152 HC-RP103, 153, 203 HC-UP72, 152용> 전원용 커넥터 세트	MR-PWCNS1 (스트레이트 타입)	IP67  전원용 커넥터(DDK) CE05-6A22-23SD-D-BSS(플래그)(스트레이트) CE3057-12A-2-D(케이블 클램프)  <적합 케이블 예> 전선 사이즈 : 2mm(AWG14)~3.5mm(AWG12) 케이블 마무리 외경 : φ9.5~13mm					
	㉒	<HC-LP202, 302 HC-RP353, 503 HC-UP202, 352, 502 HA-LP502용> 전원용 커넥터 세트	MR-PWCNS2 (스트레이트 타입)	IP67  전원용 커넥터(DDK) CE05-6A24-10SD-D-BSS(플래그)(스트레이트) CE3057-16A-2-D(케이블 클램프)  <적합 케이블 예> 전선 사이즈 : 5.5mm(AWG10)~8mm(AWG8) 케이블 마무리 외경 : φ13~15.5mm					
서보모터 전자 브레이크용	⑳	<HF-KP, HF-MP 시리즈 모터용> 전자 브레이크 케이블 반부하측 인출	MR-BKS1CBL□M-A1-H □ : 케이블 길이 2, 5, 10m (주1, 3)	IP65	모터 브레이크용 커넥터(일본 항공전자공업) JN4FT02SJ1-R(플래그) ST-TMH-S-C1B-100-(A534G)(소켓 콘택트)   리드 인출  *실드 케이블이 아닙니다.				
			MR-BKS1CBL□M-A1-L □ : 케이블 길이 2, 5, 10m (주1)	IP65					
	㉑	<HF-KP, HF-MP 시리즈 모터용> 전자 브레이크 케이블 반부하측 인출	MR-BKS1CBL□M-A2-H □ : 케이블 길이 2, 5, 10m (주1, 3)	IP65					
			MR-BKS1CBL□M-A2-L □ : 케이블 길이 2, 5, 10m (주1)	IP65					
	㉒	<HF-KP, HF-MP시리즈 모터용> 전자 브레이크측 케이블 반부하측 인출	MR-BKS2CBL03M-A1-L 케이블 길이 0.3m (주1)	IP55					
			MR-BKS2CBL03M-A2-L 케이블 길이 0.3m (주1)	IP55					
	㉓	<HF-SP시리즈 모터 HF-JP53B, 73B, 103B, 153B, 203B, 353B, 503B, 703B, 903B, 534B, 734B, 1034B, 1534B, 2034B, 3534B, 5034B, 7034B, 9034B용> 전자 브레이크용 커넥터 세트	MR-BKONS1 (주4) (스트레이트 타입)	IP67		전자 브레이크용 커넥터(DDK)(납땀 부착 타입) CM10-SP2S-L(D6)(스트레이트 플러그) CM10-#22SC(S2)(D8)-100(소켓 콘택트)  <적합 케이블 예> 전선 사이즈 : 1.25mm(AWG16)이하 케이블 마무리 외경 : φ9.0~11.6mm			
							MR-BKONS1A (주4) (앵글 타입)	IP67	전자 브레이크용 커넥터(DDK)(납땀 부착 타입) CM10-AP2S-L(D6)(앵글 플러그) CM10-#22SC(S2)(D8)-100(소켓 콘택트)  <적합 케이블 예> 전선 사이즈 : 1.25mm(AWG16)이하 케이블 마무리 외경 : φ9.0~11.6mm




주) 1. -H, -L은 굴곡 수명을 나타냅니다. -H는 고굴곡 수명품, -L은 표준품입니다.  
 2. 기재의 보호등급은 커넥터부를 감합시켰을 때의 방진 : 방수 레벨을 나타냅니다. 서보앰프 · 서보모터의 보호등급이 기재와 다른 경우는 전체의 보호등급은 낮은 편에 의존합니다.  
 3. 초고굴곡 수명품 및 특수선 길이(초고굴곡 수명품에서 대응)가 필요한 경우에는 당사에 문의해 주십시오.  
 4. 커넥터에 큰 진동, 충격이 더해질 우려가 있는 경우에는 아래와 같이 커넥터 세트 또는 커넥터 커버를 사용해 주십시오.  
 전자 브레이크용 커넥터 세트 : MR-BKONS1-S06(스트레이트 타입), MR-BKONS1A-S06(앵글 타입)  
 커넥터 커버 : MR-J3ENS-CVR(스트레이트 타입), MR-J3ENSA-CVR(앵글 타입)  
 현행의 커넥터 세트를 사용하는 경우, 이 커넥터 커버를 사용해 주십시오.  
 옵션품에 대해서는 영업 창구에 문의해 주십시오.

## 소개품


사용자측에서의 수배가 필요합니다.

기재의 커넥터를 사용해서 케이블을 작성하는 경우, 결선 방법, 조립 순서에 대해서는 각 커넥터 메이커의 요령서를 참조해 주십시오.


### ● PC통신 케이블

용도	형명	내용
RS-422/RS-232C 변환 케이블	DSV-CABV	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">                       AMP용 커넥터                 </div> <div style="text-align: center;">                       PC용 커넥터                 </div> </div> <div style="text-align: right;">                        다이아 트랜드(주)                 </div>


### ● RS-422 커넥터

용도	형명	내용
RS-422 커넥터	TM10P-88P	 히로세전기(주)




### ● RS-422 분배기 커넥터(멀티 드롭용)

용도	형명	내용
분배기 커넥터	BMJ-8	 (주)팔광전기제작소

### ● CC-Link용 트위스트 케이블


용도	형명	내용
CC-Link용 트위스트 케이블	FANC-110SBH	 미쓰비시전기시스템서비스(주)

### ● 서보앰프 전원용 커넥터(압착 타입) ... 1kW 이하용


용도	형명	내용	적합 케이블 예
앰프 CNP1용 커넥터	51241-0600(커넥터) 56125-0128(터미널)	 Molex	전선 사이즈 : 0.75mm(AWG18)~ 2.5mm(AWG14) 케이블 마무리 외경 : $\phi 3.8\text{mm}$ 압착공구 (CNP57349-5300)가 필요합니다.
앰프 CNP2용 커넥터	51240-0500(커넥터) 56125-0128(터미널)	 Molex	
앰프 CNP3용 커넥터	51241-0300(커넥터) 56125-0128(터미널)	 Molex	

### ● 엔코더용 커넥터

<엔코더용 커넥터(서보앰프측 커넥터)>

용도	형명	내용
서보앰프 CN2용 커넥터 세트 (주1)	54599-1019(커넥터 세트)(그레이) 54599-1016(커넥터 세트)(흑)	 Molex

<HF-KP, HF-MP시리즈용>

대응 서보모터	형명	특징	내용	적합 케이블 예
HF-KP, HF-MP시리즈	1674320-1	IP65 (주2)	 타이코일렉트로닉스앰프(주)	전선 사이즈 : 0.14mm(AWG26)~ 0.3mm(AWG22) 케이블 마무리 외경 : $\phi 7.1 \pm 0.3\text{mm}$ 압착공구 : 1596970-1(그랜드 클램프용) 1596847-1(리셋터를 콘택트용)이 필요합니다.

주) 1. 서보앰프 CN2용 커넥터 세트에 대해서는 스피토모 3M(주)(Tel : 052-322-9652, 일본) 제품도 사용 가능합니다.


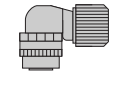
형명 : 36210-0100PL(리셋터클), 36310-3200-008(셀킷)

2. 기재의 보호등급은 커넥터부를 감합시켰을 때의 방진·방수 레벨을 나타냅니다. 서보앰프·서보모터의 보호등급이 기재와 다른 경우는 전체의 보호등급은 낮은 편에 의존합니다.

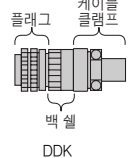
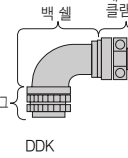
## 소개품

### ● 엔코더용 컨넥터

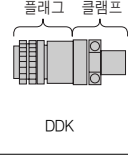
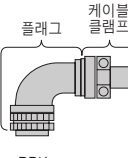
<HF-SP, HF-JP(9kW 이하), HC-LP, HC-RP, HC-UP, HA-LP시리즈용>

대응 서보모터	컨넥터			특징	내 용	적합 케이블 예		
	타입	플래그 (주2)	소켓 콘택트			전선 사이즈	케이블 마무리 외경	
HF-SP, HC-LP, HC-RP, HC-UP HA-LP시리즈 HF-JP53, 73, 103, 153, 203, 353, 503, 703, 903, HF-JP534, 734, 1034, 1534, 2034, 3534, 5034, 7034, 9034	스트레이트	CM10-SP10S-M(D6)	CM10-#22SC(C1)(D8)-100	압착 타입	IP67 (주1)	 <스트레이트 타입>	0.3mm(AWG22)~0.5mm(AWG20) 압착 공구(357J-50446T)가 필요합니다.	φ6.0~9.0mm
			CM10-#22SC(C2)(D8)-100				0.08mm(AWG28)~0.25mm(AWG23) 압착 공구(357J-50447T)가 필요합니다.	
			CM10-#22SC(S1)(D8)-100	납땀 타입			0.5mm(AWG20) 이하	
	앵글	CM10-AP10S-M(D6)	CM10-#22SC(C1)(D8)-100	압착 타입	IP67 (주1)	 <앵글 타입>	0.3mm(AWG22)~0.5mm(AWG20) 압착 공구(357J-50446T)가 필요합니다.	
			CM10-#22SC(C2)(D8)-100				0.08mm(AWG28)~0.25mm(AWG23) 압착 공구(357J-50447T)가 필요합니다.	
			CM10-#22SC(S1)(D8)-100	납땀 타입			0.5mm(AWG20) 이하	

<HF-JP(11kW, 15kW)시리즈용 (IP67 대응)>

대응 서보모터	플래그 형 명	백 셀		케이블 클램프 형 명	특징	내 용	적합 케이블 예	
		타입	형 명				전선 사이즈	케이블 마무리 외경
HF-JP11K1M, 15K1M, HF-JP11K1M4, 15K1M4	D/MS3106A20-29S(D190)	스트레이트	CE02-20BS-S-D	CE3057-12A-3-D	IP67 (주1)	 <스트레이트 타입> 케이블 클램프 플래그 백 셀 DDK	0.3mm(AWG22)~ 1.25mm(AWG16)	φ6.8~10mm
		앵글	CE-20BA-S-D			 <앵글 타입> 백 셀 케이블 클램프 플래그 DDK		


<HF-JP(11kW, 15kW)시리즈용 (일반 환경 대응)>

대응 서보모터	플래그(백 셀 부착)		케이블 클램프 형 명	특징	내 용	적합 케이블 예	
	타입	형 명				전선 사이즈	케이블 마무리 외경
HF-JP11K1M, 15K1M, HF-JP11K1M4, 15K1M4	스트레이트	D/MS3106B20-29S	D/MS3057-12A	일반 환경	 <스트레이트 타입> 케이블 클램프 플래그 백 셀 DDK	0.3mm(AWG22)~ 1.25mm(AWG16)	φ15.9mm 이하 (부싱 내경)
	앵글	D/MS3108B20-29S			 <앵글 타입> 플래그 케이블 클램프 백 셀 DDK		

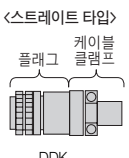
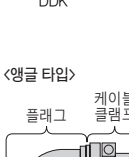
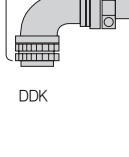
주) 1. 기재의 보호등급은 컨넥터부를 감함시켰을 때의 방진·방수 레벨을 나타냅니다. 서보앰프·서보모터의 보호등급이 기재와 다른 경우는 전체의 보호등급은 낮은 편에 의존합니다.  
 2. 컨넥터에 큰 진동, 충격이 더해질 우려가 있는 경우에는 아래와 같이 플래그를 사용해 주십시오.  
 CM10-SP10S-VP-M(스트레이트 타입), CM10-AP10S-VP-M(앵글 타입)



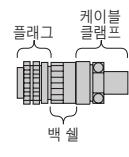
## ● 모터 전원용 커넥터 <HF-KP, HF-MP시리즈용>

대응 서보모터	형 명	특징	내 용	적합 케이블 예
HF-KP, HF-MP시리즈	JN4FT04SJ1-R(플래그) ST-TMH-S-C1B-100-(A534G) (소켓 콘택트)	IP65 (주1)	 일본항공전자공업(주)	전선 사이즈 : 0.75mm(AWG19) 케이블 외경 : $\phi 6.2 \pm 0.3$ mm 압착공구 : CT160-3-TMH5B(컨택트용)가 필요합니다. 전선 예 : 볼스 수지 전선 (다이덴제 비닐 자켓 케이블(주)) RMFES-A(CL3X) AWG19 4심 상당)


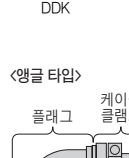
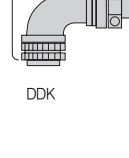
## <HF-SP, HF-JP시리즈용>

대응 서보모터	플래그(백 셸 부착)		케이블 클램프 형 명	특징	내 용	적합 케이블 예		
	타입	형 명				전선 사이즈	케이블 마무리 외경	
HF-SP51, 81 HF-SP52, 102, 152 HF-SP524, 1024, 1524 HF-JP53, 73, 103, 153, 203, HF-JP534, 734, 1034, 1534, 2034, 3534, 5034	스트레이트	CE05-6A18-10SD-D-BSS	CE3057-10A-2-D	IP67 (주1) EN규격 대응	 <스트레이트 타입> 플래그 케이블 클램프 DDK	2mm(AWG14)~ 3.5mm(AWG12)	$\phi 8.5 \sim 11$ mm	
		CE05-8A18-10SD-D-BAS	CE3057-10A-1-D				$\phi 10.5 \sim 14.1$ mm	
	앵글	D/MS3106B18-10S	D/MS3057-10A				일반 환경 (주2)	$\phi 8.5 \sim 11$ mm
		D/MS3108B18-10S	D/MS3057-10A					$\phi 10.5 \sim 14.1$ mm
HF-SP121, 201, 301 HF-SP202, 352, 502 HF-SP2024, 3524, 5024 HF-JP353, 503	스트레이트	CE05-6A22-22SD-D-BSS	CE3057-12A-2-D	IP67 (주1) EN규격 대응	 <스트레이트 타입> 플래그 케이블 클램프 DDK	3.5mm(AWG12)~ 8mm(AWG8)	$\phi 9.5 \sim 13$ mm	
		CE05-8A22-22SD-D-BAS	CE3057-12A-1-D				$\phi 12.5 \sim 16$ mm	
	앵글	D/MS3106B22-22S	D/MS3057-12A				일반 환경 (주1)	$\phi 9.5 \sim 13$ mm
		D/MS3108B22-22S	D/MS3057-12A					$\phi 12.5 \sim 16$ mm
HF-SP421, 702 HF-SP7024 HF-JP703, 903, 11K1M, 15K1M, 7034, 9034, 11K1M4, 15K1M4	스트레이트	CE05-6A32-17SD-D-BSS	CE3057-20A-1-D	IP67 (주1) EN규격 대응	 <앵글 타입> 플래그 케이블 클램프 DDK	14mm(AWG6)~ 22mm(AWG4)	$\phi 22 \sim 23.8$ mm	
		CE05-8A32-17SD-D-BAS	CE3057-20A-1-D				$\phi 22 \sim 23.8$ mm	
	앵글	D/MS3106B32-17S	D/MS3057-20A				일반 환경 (주2)	$\phi 22 \sim 23.8$ mm
		D/MS3108B32-17S	D/MS3057-20A					$\phi 23.8$ mm 이하 (부싱 내경)

## <HF-JP(200V 15kW)시리즈용 (IP67 대응)>

대응 서보모터	플래그		백 셸		케이블 클램프 형 명	특징	내 용	적합 케이블 예	
	형 명	타입	형 명	타입				전선 사이즈	케이블 마무리 외경
HF-JP15K1M	CE05-6A32-17SD-D	스트레이트	CE05-32BS-S-D-OB		CE3057-12A-1-D	IP67 (주1)	 플래그 케이블 클램프 백 셸 DDK	22mm(AWG4)	$\phi 30 \sim 32.5$ mm
					CE3057-12A-2-D				$\phi 27.5 \sim 29.6$ mm

## <HC-LP, HC-RP, HC-UP시리즈, HA-LP502, 702용>


대응 서보모터	플래그(백 셸 부착)		케이블 클램프 형 명	특징	내 용	적합 케이블 예		
	타입	형 명				전선 사이즈	케이블 마무리 외경	
HC-LP52, 102, 152 HC-RP103, 153, 203 HC-UP72, 152	스트레이트	CE05-6A22-23SD-D-BSS	CE3057-12A-2-D	IP67 (주1) EN규격 대응	 <스트레이트 타입> 플래그 케이블 클램프 DDK	2mm(AWG14)~ 3.5mm(AWG12)	$\phi 9.5 \sim 13$ mm	
		CE05-8A22-23SD-D-BAS	CE3057-12A-1-D				$\phi 12.5 \sim 16$ mm	
	앵글	D/MS3106B22-23S	D/MS3057-12A				일반 환경 (주2)	$\phi 9.5 \sim 13$ mm
		D/MS3108B22-23S	D/MS3057-12A					$\phi 12.5 \sim 16$ mm
HC-LP202, 302 HC-RP353, 503 HC-UP202, 352, 502 HA-LP502	스트레이트	CE05-6A24-10SD-D-BSS	CE3057-16A-2-D	IP67 (주1) EN규격 대응	 <스트레이트 타입> 플래그 케이블 클램프 DDK	5.5mm(AWG10)~ 8mm(AWG8)	$\phi 13 \sim 15.5$ mm	
		CE05-8A24-10SD-D-BAS	CE3057-16A-1-D				$\phi 15 \sim 19.1$ mm	
	앵글	D/MS3106B24-10S	D/MS3057-16A				일반 환경 (주2)	$\phi 13 \sim 15.5$ mm
		D/MS3108B24-10S	D/MS3057-16A					$\phi 15 \sim 19.1$ mm
HA-LP702	스트레이트	CE05-6A32-17SD-D-BSS	CE3057-20A-1-D	IP67 (주1) EN규격 대응	 <앵글 타입> 플래그 케이블 클램프 DDK	14mm(AWG6)~ 22mm(AWG4)	$\phi 22 \sim 23.8$ mm	
		CE05-8A32-17SD-D-BAS	CE3057-20A-1-D				$\phi 22 \sim 23.8$ mm	
	앵글	D/MS3106B32-17S	D/MS3057-20A				일반 환경 (주2)	$\phi 22 \sim 23.8$ mm
		D/MS3108B32-17S	D/MS3057-20A					$\phi 23.8$ mm 이하 (부싱 내경)

주) 1. 기재의 보호등급은 커넥터부를 감합시켰을 때의 방진·방수 레벨을 나타냅니다. 서보앰프·서보모터의 보호등급이 기재와 다른 경우는 전체의 보호등급은 낮은 편에 의존합니다.  
2. EN규격에는 대응하고 있지 않습니다.

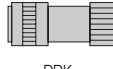
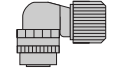
## 소개품

### ● 모터 전자 브레이크용 커넥터

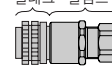
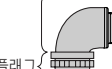
#### <HF-KP, HF-MP시리즈용>

대응 서보모터	형 명	특징	내 용	적합 케이블 예
HF-KP, HF-MP시리즈	JN4FT02S1-R(플래그) ST-TMH-S-C1B-100-(A534G) (소켓 콘택트)	IP65 (주1)	 일본항공전자공업(주)	전선 사이즈 : 0.5mm(AWG20) 케이블 마무리 외경 : $\phi 4.5 \pm 0.3\text{mm}$ 압착공구 : CT160-3-TMH5B(컨택트용)가 필요합니다. 전선 예 : 불소 수지 전선 (다이덴제 비닐 자켓 케이블(주) RMFES-A(CL3X) AWG20 2심 상당)

#### <HF-SP, HF-JP(9kW 이하)시리즈용>

대응 서보모터	커넥터			특징	내 용	적합 케이블 예		
	타입	플래그 (주2)	소켓 콘택트			전선 사이즈	케이블 마무리 외경	
HF-SP시리즈 HF-JP53B, 73B, 103B, 153B, 203B, 353B, 503B, 703B, 903B HF-JP534B, 734B, 1034B, 1534B, 2034B, 3534B, 5034B, 7034B, 9034B	스트레이트	CM10-SP2S-S(D6)	CM10-#22SC(S2)(D8)-100	납땜 타입	IP67 (주1)	 DDK	1.25mm(AWG16) 이하	$\phi 4.0-6.0\text{mm}$
		CM10-SP2S-M(D6)						$\phi 6.0-9.0\text{mm}$
		CM10-SP2S-L(D6)						$\phi 9.0-11.6\text{mm}$
		CM10-SP2S-S(D6)						$\phi 4.0-6.0\text{mm}$
		CM10-SP2S-M(D6)						$\phi 6.0-9.0\text{mm}$
		CM10-SP2S-L(D6)						$\phi 9.0-11.6\text{mm}$
	앵글	CM10-AP2S-S(D6)	CM10-#22SC(S2)(D8)-100	납땜 타입	IP67 (주1)	 DDK	1.25mm(AWG16) 이하	$\phi 4.0-6.0\text{mm}$
		CM10-AP2S-M(D6)						$\phi 6.0-9.0\text{mm}$
		CM10-AP2S-L(D6)						$\phi 9.0-11.6\text{mm}$
		CM10-AP2S-S(D6)						$\phi 4.0-6.0\text{mm}$
		CM10-AP2S-M(D6)						$\phi 6.0-9.0\text{mm}$
		CM10-AP2S-L(D6)						$\phi 9.0-11.6\text{mm}$

#### <HF-JP(11kW, 15kW), HC-LP, HC-UP, HA-LP시리즈용(IP67 대응)>

대응 서보모터	플래그	케이블 클램프(백 셸 부착)			특징	내 용	적합 케이블 예			
	형명 · 메이커	타입	형명	메이커			전선 사이즈	케이블 마무리 외경		
HF-JP11K1MB, 15K1MB HF-JP11K1M4B, 15K1M4B HC-LP202B, 302B HC-UP202B, 352B, 502B HA-LP601B, 801B, 12K1B, 6014B, 8014B, 12K14B HA-LP701MB, 11K1MB, 15K1MB, 701M4B, 11K1M4B, 15K1M4B HA-LP11K2B, 15K2B, 22K2B, 11K24B, 15K24B, 22K24B	D/MS3106A10SL-4S(D190) DDK	스트레이트	ACS-08RL-MS10F	일본 플렉스(주)	IP67 (주1)	 플래그 케이블 클램프	0.3mm(AWG22)~ 1.25mm(AWG16)	$\phi 4-8\text{mm}$		
			ACS-12RL-MS10F					$\phi 8-12\text{mm}$		
			YSO10-5-8					일본 대화전업(주)	$\phi 5-8.3\text{mm}$	
			ACA-08RL-MS10F					일본 플렉스(주)	$\phi 4-8\text{mm}$	
			ACA-12RL-MS10F						$\phi 8-12\text{mm}$	
			YLO10-5-8					일본 대화전업(주)	$\phi 5-8.3\text{mm}$	
		앵글	플래그	 케이블 클램프		플래그	일본 대화전업(주)	DDK	0.3mm(AWG22)~ 1.25mm(AWG16)	$\phi 4-8\text{mm}$
										$\phi 8-12\text{mm}$
										$\phi 5-8.3\text{mm}$
										$\phi 4-8\text{mm}$
										$\phi 8-12\text{mm}$
										$\phi 5-8.3\text{mm}$

#### <HF-JP(11kW, 15kW), HC-LP, HC-UP, HA-LP시리즈용(일반 환경 대응)>

대응 서보모터	플래그(백 셸 부착)		케이블 클램프	특징	내 용	적합 케이블 예	
	타입	형명	형명			전선 사이즈	케이블 마무리 외경
HF-JP11K1MB, 15K1MB HF-JP11K1M4B, 15K1M4B HC-LP202B, 302B HC-UP202B, 352B, 502B HA-LP601B, 801B, 12K1B, 6014B, 8014B, 12K14B HA-LP701MB, 11K1MB, 15K1MB, 701M4B, 11K1M4B, 15K1M4B HA-LP11K2B, 15K2B, 22K2B, 11K24B, 15K24B, 22K24B	스트레이트	D/MS3106A10SL-4S	D/MS3057-4A	일반 환경	 플래그 케이블 클램프 DDK	0.3mm(AWG22)~1.25mm(AWG16)	$\phi 5.6\text{mm}$ 이하 (부싱 내경)

주) 1. 기재의 보호등급은 커넥터부를 감함시켰을 때의 방진 · 방수 레벨을 나타냅니다. 서보앰프 · 서보모터의 보호등급이 기재와 다른 경우는 전체의 보호등급은 낮은 편에 의존합니다.

2. 커넥터에 큰 진동, 충격이 더해질 우려가 있는 경우에는 아래와 같이 플래그를 사용해 주십시오.

CM10-SP2S-VP-S/M/L(스트레이트 타입), CM10-AP2S-VP-S/M/L(앵글 타입)

### ● 다이نام릭 브레이크

11kW이상의 서보앰프에는 아래와 같은 외부 부착 다이نام릭 브레이크를 조합해서 사용해 주십시오. 외부 부착 다이نام릭을 접속하지 않으면 비상정지시 등에 서보모터가 급정지하지 않고 프리-런이 되고, 기계의 충돌 등 사고의 원인이 됩니다. 장치 구성상, 외부 부착 다이نام릭 브레이크를 사용하지 않는 경우, 장치 전체로 안전을 확보해 주십시오.

형 명	적용 서보앰프	그림
DBU-11K	MR-J3-11KA/B/T	A
DBU-15K	MR-J3-15KA/B/T	
DBU-22K	MR-J3-22KA/B/T	
DBU-11K-4	MR-J3-11KA4/B4/T4	B
DBU-22K-4	MR-J3-15KA4/B4/T4 MR-J3-22KA4/B4/T4	

형 명	적용 드라이브 유닛	그림
DBU-37K	MR-J3-DU30KA/B	C
	MR-J3-DU37KA/B	
DBU-55K-4	MR-J3-DU30KA4/B4	
	MR-J3-DU37KA4/B4	
	MR-J3-DU45KA4/B4	
	MR-J3-DU55KA4/B4	

외형 치수도 (치수 단위: mm)

**A**

형 명	A	B	C	D	E	F	G	질량 (kg)	접속전선 (mm)
DBU-11K	200	190	140	20	5	170	163.5	2	5.5(AWG10)
DBU-15K	250	238	150	25	6	235	228	6	5.5(AWG10)
DBU-22K									

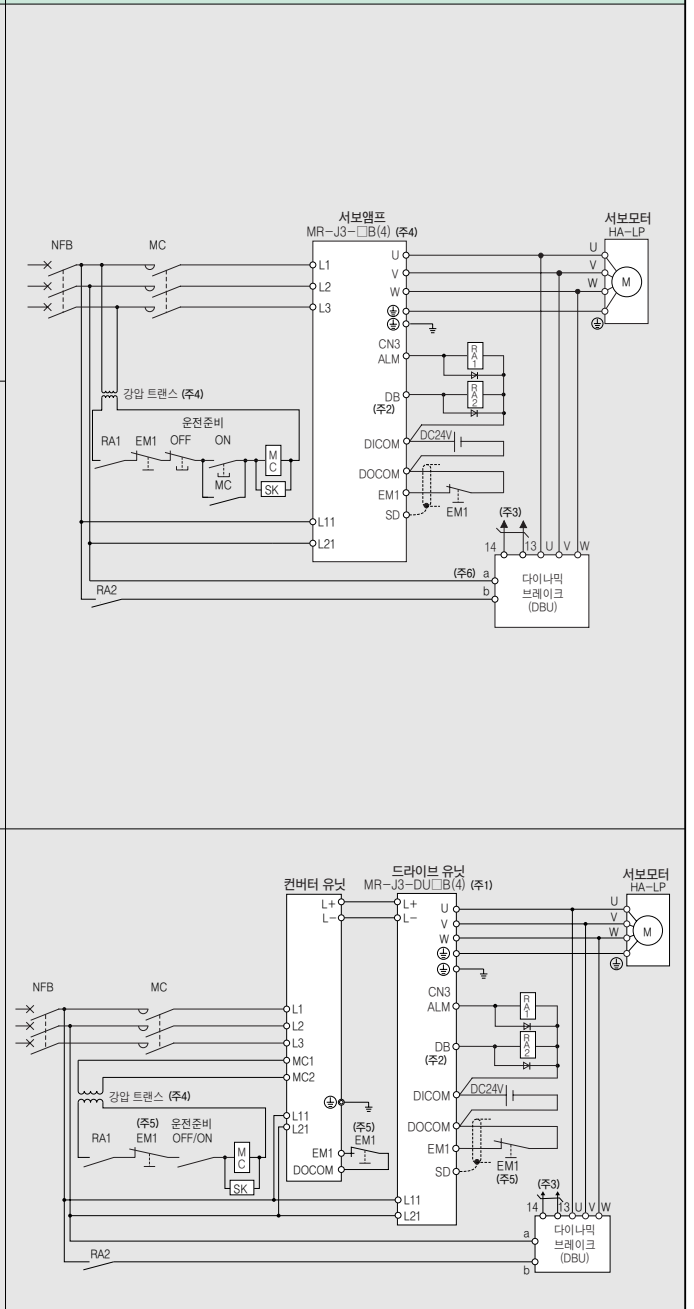
**B**

형 명	질량 (kg)	접속전선 (mm)
DBU-11K-4	6.7	5.5 (AWG10)
DBU-22K-4		2 (AWG14)

**C**

형 명	질량 (kg)	접속전선 (mm)
DBU-37K	8	14 (AWG6)
DBU-55K-4	11	2 (AWG14)

접속도



주) 1. 이 접속도는 MR-J3-□B(4)(그림A, B 접속도) 및 MR-J3-DU□B(4)(그림C 접속도)의 경우입니다. MR-J3-□A(4) 및 MR-J3-DU□A(4)는 「MR-J3-□A 서보앰프 기술자료집」을 참조해 주십시오.  
 2. 파라미터 No.PD07~PD09(MR-J3-B□(4) 및 MR-J3-DU□B(4)의 경우)로 다이남릭 브레이크 인터록(DB) 신호를 사용 가능하게 해 주십시오.  
 3. 단자 13, 14는 a접점 출력입니다. 다이남릭 브레이크가 작동했을 경우, 단자 13, 14가 개방이 되기 때문에, 외부 시퀀스로 서보 ON이 되지 않게 구성해 주십시오.  
 4. 서보앰프, 컨버터 유닛, 드라이브 유닛이 400V급으로 전자접촉기(MC)의 코일 전압이 200V급의 경우, 강압 트랜스가 필요합니다.  
 5. 드라이브 유닛과 컨버터 유닛의 강제정지(EM1)가 동시에 유효하게 되는 회로 구성으로 해 주십시오.  
 6. DBU-11K-4, DBU-22K-4를 사용하는 경우, 전원 전압은 단상 AC380~463V 50Hz/60Hz의 조건으로 사용해 주십시오. 자세한 내용은 「MR-J3 서보앰프 기술자료집」을 참조해 주십시오.

# MELSERVO-J3

## 옵션

### ● 회생 옵션(200V용)

서보앰프 드라이브 유닛 형명 (MR-J3-)	내장 회생 저항기의 허용 회생 전력 (W)	표준부속품(외부 회생저항기)의 허용 회생 전력(W) (주4)																	
		GRZG400-						MR-RB											
		1.5Ω×4 (주2)	0.8Ω×4 (주2)	0.9Ω×5 (주2)	0.6Ω×5 (주2)	032 [40Ω]	12 [40Ω]	30 [13Ω]	31 [6.7Ω]	32 [40Ω]	50 [13Ω] (주1)	51 [6.7Ω] (주1)	5E [6Ω] (주2)	5R [3.2Ω] (주2)	9P [4.5Ω] (주2)	9F [3Ω] (주2)	139 [1.3Ω]	137 [1.3Ω] (주3)	
10A(1)/B(1)/T(1)	-	-	-	-	-	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
20A(1)/B(1)/T(1)	10	-	-	-	-	30	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
40A(1)/B(1)/T(1)	10	-	-	-	-	30	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
60A/B/T	10	-	-	-	-	30	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
70A/B/T	20	-	-	-	-	30	100	-	-	300	-	-	-	-	-	-	-	-	
100A/B/T	20	-	-	-	-	30	100	-	-	300	-	-	-	-	-	-	-	-	
200A(N)/B(N)/T(N)	100	-	-	-	-	-	-	300	-	-	500	-	-	-	-	-	-	-	
350A/B/T	100	-	-	-	-	-	-	300	-	-	500	-	-	-	-	-	-	-	
500A/B/T	130	-	-	-	-	-	-	-	300	-	-	500	-	-	-	-	-	-	
700A/B/T	170	-	-	-	-	-	-	-	300	-	-	500	-	-	-	-	-	-	
11KA/B/T	-	500 (800)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	500 (800)	-	-	-	-	-	-	
11KA/B/T-LR	-	-	500 (800)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	500 (800)	-	-	-	-	-	
15KA/B/T	-	-	-	850 (1300)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	850 (1300)	-	-	-	-	
15KA/B/T-LR	-	-	-	-	850 (1300)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	850 (1300)	-	-	-	
22KA/B/T	-	-	-	-	850 (1300)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	850 (1300)	-	-	-	
DU30KA/B	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1300	3900	
DU37KA/B	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1300	3900	

- 주) 1. 반드시 냉각팬(1.0m<sup>3</sup>/min 이상, 92mm각)으로 강제 냉각해 주십시오. 냉각팬은 사용자께서 준비 바랍니다.  
 2. ( ) 안은 냉각팬(1.0m<sup>3</sup>/min 이상, 92mm각×2대)을 설치하고, 파라미터 No.PA02를 변경했을 경우의 값입니다.  
 3. MR-RB137는 3대의 합성 저항값입니다.  
 4. 표안의 전력의 수치는 저항기에 의한 회생 전력이며 정격 전력이 아닙니다.

### ● 회생 옵션(400V용)

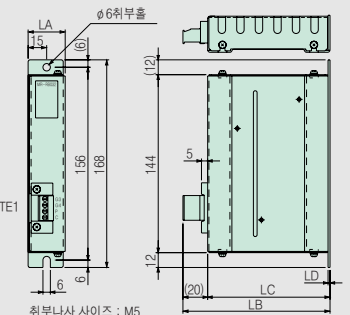
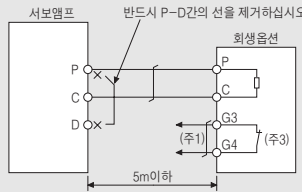
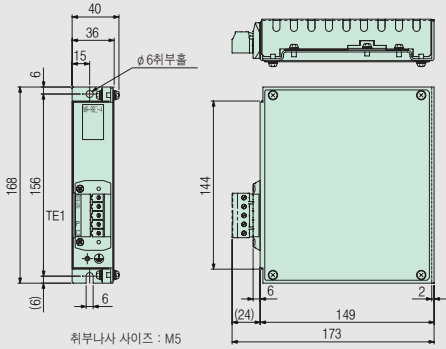
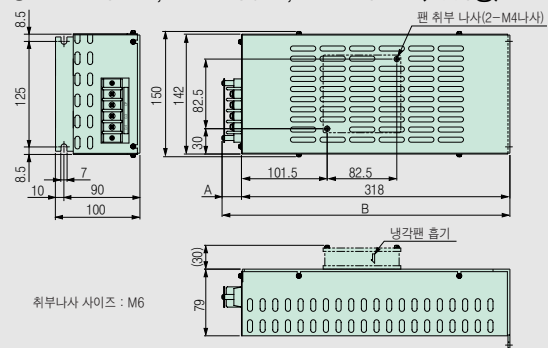
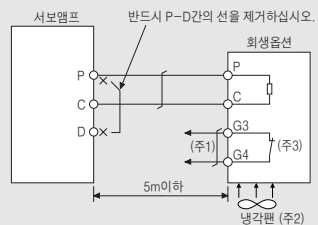
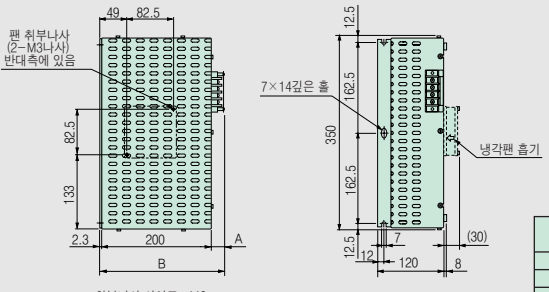
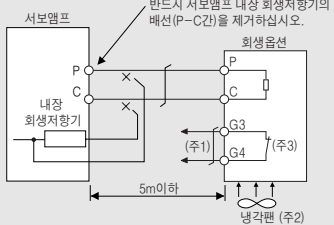
서보앰프 드라이브 유닛 형명 (MR-J3-)	내장 회생 저항기의 허용 회생 전력 (W)	표준부속품(외부 회생저항기)의 허용 회생 전력(W) (주5)															
		GRZG400-				MR-RB											
		5Ω×4 (주2)	2.5Ω×4 (주2)	2.5Ω×5 (주2)	2Ω×5 (주2)	1H-4 [82Ω]	3M-4 [120Ω] (주1)	3G-4 [47Ω] (주1)	34-4 [26Ω] (주1)	5G-4 [47Ω] (주1)	54-4 [26Ω] (주1)	5K-4 [10Ω] (주2)	6B-4 [20Ω] (주2)	60-4 [12.5Ω] (주2)	6K-4 [10Ω] (주2)	136-4 [5Ω]	138-4 [5Ω] (주3)
60A4/B4/T4	15	-	-	-	-	100	300	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
100A4/B4/T4	15	-	-	-	-	100	300	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
200A4/B4/T4	100	-	-	-	-	-	-	300	-	500	-	-	-	-	-	-	-
350A4/B4/T4	100	-	-	-	-	-	-	300	-	500	-	-	-	-	-	-	-
500A4/B4/T4	130 (주4)	-	-	-	-	-	-	-	300	-	500	-	-	-	-	-	-
700A4/B4/T4	170 (주4)	-	-	-	-	-	-	-	300	-	500	-	-	-	-	-	-
11KA4/B4/T4	-	500 (800)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	500 (800)	-	-	-	-	-
11KA4/B4/T4-LR	-	-	500 (800)	-	-	-	-	-	-	-	-	500 (800)	-	-	-	-	-
15KA4/B4/T4	-	-	-	850 (1300)	-	-	-	-	-	-	-	-	850 (1300)	-	-	-	-
15KA4/B4/T4-LR	-	-	-	-	850 (1300)	-	-	-	-	-	-	-	-	850 (1300)	-	-	-
22KA4/B4/T4	-	-	-	-	850 (1300)	-	-	-	-	-	-	-	-	850 (1300)	-	-	-
DU30KA4/B4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1300	3900
DU37KA4/B4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1300	3900
DU45KA4/B4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1300	3900
DU55KA4/B4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1300	3900

- 주) 1. 반드시 냉각팬(1.0m<sup>3</sup>/min 이상, 92mm각)으로 강제 냉각해 주십시오. 냉각팬은 사용자께서 준비 바랍니다.  
 2. ( ) 안은 냉각팬(1.0m<sup>3</sup>/min 이상, 92mm각×2대)을 설치하고, 파라미터 No.PA02를 변경했을 경우의 값입니다.  
 3. MR-RB138-4는 3대의 합성 저항값입니다.  
 4. 앰프 내장의 「회생 저항기」는 정격 회전수, 추천 관성 모멘트에서, 최대 토크 감속에 대응 가능합니다. 정격 회전수, 추천 관성 모멘트를 초과하는 경우에는 별도 상담해 주십시오.  
 5. 표안의 전력의 수치는 저항기에 의한 회생 전력이며 정격 전력이 아닙니다.

#### ※ 회생 옵션 배선상의 주의

- 회생 옵션 본체에는 100℃정도 발열이 있기 때문에, 열에 약한 벽면에는 직접 설치하지 말아 주십시오. 전선은 불연 전선을 사용하거나, 불연 처리(실리콘 튜브 등)를 행하여 회생 옵션과 접촉하지 않게 해 주십시오.
- 회생 옵션의 배선은 반드시 트위스트선으로 실시하고, 최대한 짧게(5m이하) 배선해 주십시오.
- 서벌 센서의 배선에는 반드시 트위스트선을 사용하고, 유도 노이즈에 의해 오동작 하지 않게 해 주십시오.

### ● 회생 옵션

외형 치수도	(치수 단위 : mm)	접속도																														
<p>● MR-RB032, MR-RB12 (200V용)</p>  <p>TE1</p> <p>단자배열</p> <table border="1"> <tr><td>TE1</td></tr> <tr><td>G3</td></tr> <tr><td>G4</td></tr> <tr><td>P</td></tr> <tr><td>C</td></tr> </table> <p>적합 전선 사이즈 0.2mm²(AWG24)~2.5mm²(AWG12)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>형명</th> <th colspan="4">변화치수</th> <th>질량(kg)</th> </tr> <tr> <th></th> <th>LA</th> <th>LB</th> <th>LC</th> <th>LD</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MR-RB032</td> <td>30</td> <td>119</td> <td>99</td> <td>1.6</td> <td>0.5</td> </tr> <tr> <td>MR-RB12</td> <td>40</td> <td>169</td> <td>149</td> <td>2</td> <td>1.1</td> </tr> </tbody> </table> <p>위부나사 사이즈 : M5</p>		TE1	G3	G4	P	C	형명	변화치수				질량(kg)		LA	LB	LC	LD		MR-RB032	30	119	99	1.6	0.5	MR-RB12	40	169	149	2	1.1	 <p>서보앰프</p> <p>반드시 P-D간의 선을 제거하십시오.</p> <p>회생옵션</p> <p>5m이하</p>	
TE1																																
G3																																
G4																																
P																																
C																																
형명	변화치수				질량(kg)																											
	LA	LB	LC	LD																												
MR-RB032	30	119	99	1.6	0.5																											
MR-RB12	40	169	149	2	1.1																											
<p>● MR-RB1H-4 (400V용)</p>  <p>TE1</p> <p>단자배열</p> <table border="1"> <tr><td>TE1</td></tr> <tr><td>G3</td></tr> <tr><td>G4</td></tr> <tr><td>P</td></tr> <tr><td>C</td></tr> </table> <p>적합 전선 사이즈 0.2mm²(AWG24)~4.0mm²(AWG10)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>형명</th> <th>질량(kg)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MR-RB1H-4</td> <td>1.1</td> </tr> </tbody> </table> <p>위부나사 사이즈 : M5</p>		TE1	G3	G4	P	C	형명	질량(kg)	MR-RB1H-4	1.1																						
TE1																																
G3																																
G4																																
P																																
C																																
형명	질량(kg)																															
MR-RB1H-4	1.1																															
<p>● MR-RB30, MR-RB31, MR-RB32 (200V용)</p> <p>● MR-RB3M-4, MR-RB3G-4, MR-RB34-4 (400V용)</p>  <p>TE1</p> <p>단자배열</p> <table border="1"> <tr><td>P</td></tr> <tr><td>C</td></tr> <tr><td>G3</td></tr> <tr><td>G4</td></tr> </table> <p>단자나사 사이즈 : M4</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">형명</th> <th colspan="2">변화치수</th> <th rowspan="2">질량(kg)</th> </tr> <tr> <th>A</th> <th>B</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MR-RB30</td> <td>17</td> <td>335</td> <td rowspan="3">2.9</td> </tr> <tr> <td>MR-RB31</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>MR-RB32</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>MR-RB3M-4</td> <td>23</td> <td>341</td> <td rowspan="3">2.9</td> </tr> <tr> <td>MR-RB3G-4</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>MR-RB34-4</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>위부나사 사이즈 : M6</p>		P	C	G3	G4	형명	변화치수		질량(kg)	A	B	MR-RB30	17	335	2.9	MR-RB31			MR-RB32			MR-RB3M-4	23	341	2.9	MR-RB3G-4			MR-RB34-4			<p>● MR-J3-350□ 이하 및 MR-J3-200□4 이하의 경우</p>  <p>서보앰프</p> <p>반드시 P-D간의 선을 제거하십시오.</p> <p>회생옵션</p> <p>5m이하</p> <p>냉각팬 (주2)</p>
P																																
C																																
G3																																
G4																																
형명	변화치수		질량(kg)																													
	A	B																														
MR-RB30	17	335	2.9																													
MR-RB31																																
MR-RB32																																
MR-RB3M-4	23	341	2.9																													
MR-RB3G-4																																
MR-RB34-4																																
<p>● MR-RB50, MR-RB51 (200V용)</p> <p>● MR-RB5G-4, MR-RB54-4 (400V용)</p>  <p>TE1</p> <p>단자배열</p> <table border="1"> <tr><td>P</td></tr> <tr><td>C</td></tr> <tr><td>G3</td></tr> <tr><td>G4</td></tr> </table> <p>단자나사 사이즈 : M4</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">형명</th> <th colspan="2">변화치수</th> <th rowspan="2">질량(kg)</th> </tr> <tr> <th>A</th> <th>B</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MR-RB50</td> <td>17</td> <td>217</td> <td rowspan="4">5.6</td> </tr> <tr> <td>MR-RB51</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>MR-RB5G-4</td> <td>23</td> <td>223</td> </tr> <tr> <td>MR-RB54-4</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>위부나사 사이즈 : M6</p>		P	C	G3	G4	형명	변화치수		질량(kg)	A	B	MR-RB50	17	217	5.6	MR-RB51			MR-RB5G-4	23	223	MR-RB54-4			<p>● MR-J3-500□, 700□ 및 MR-J3-350□4~700□4의 경우</p>  <p>서보앰프</p> <p>반드시 서보앰프 내장 회생저항기의 배선(P-C2)을 제거하십시오.</p> <p>회생옵션</p> <p>5m이하</p> <p>냉각팬 (주2)</p>							
P																																
C																																
G3																																
G4																																
형명	변화치수		질량(kg)																													
	A	B																														
MR-RB50	17	217	5.6																													
MR-RB51																																
MR-RB5G-4	23	223																														
MR-RB54-4																																

주) 1. 이상 과열했을 때에 전자 접촉기(MC)를 끄는 시퀀스 회로로 구성해 주십시오.  
 2. MR-RB3M-4, MR-RB3G-4, MR-RB34-4, MR-RB50, MR-RB51, MR-RB5G-4, MR-RB54-4를 사용하는 경우에는, 냉각팬(1.0m³/min 이상, 92mm각)으로 강제 냉각해 주십시오. 또한, 냉각팬은 사용자께서 준비 바랍니다.  
 3. G3, G4단자는 서멀 센서입니다. 회생옵션이 이상 과열이 되면 G3-G4간이 개방이 됩니다.



## 옵션

### ● 회생 옵션

외형 치수도	접속도																																																											
<p>표준 부속품 (주1)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● GRZG400-1.5Ω, GRZG400-0.8Ω, GRZG400-0.9Ω, GRZG400-0.6Ω (200V용)</li> <li>● GRZG400-5Ω, GRZG400-2.5Ω, GRZG400-2Ω (400V용)</li> </ul> <p>취부나사 사이즈 : M8</p> <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">형 명</th> <th rowspan="2">갯수</th> <th rowspan="2">허용회생전력 (W)</th> <th rowspan="2">냉각팬 부착 (W)</th> <th rowspan="2">저항값 (Ω)</th> <th colspan="3">변회치수</th> <th rowspan="2">질량 (kg/개)</th> </tr> <tr> <th>A</th> <th>C</th> <th>K</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>GRZG400-1.5Ω</td> <td>4</td> <td>500</td> <td>800</td> <td>6(1.5Ω×4)</td> <td rowspan="2">10</td> <td rowspan="2">5.5</td> <td rowspan="2">39</td> <td rowspan="8">0.8</td> </tr> <tr> <td>GRZG400-0.8Ω</td> <td>4</td> <td>500</td> <td>800</td> <td>3.2(0.8Ω×4)</td> </tr> <tr> <td>GRZG400-0.9Ω</td> <td>5</td> <td>850</td> <td>1300</td> <td>4.5(0.9Ω×5)</td> </tr> <tr> <td>GRZG400-0.6Ω</td> <td>5</td> <td>850</td> <td>1300</td> <td>3(0.6Ω×5)</td> </tr> <tr> <td>GRZG400-5Ω</td> <td>4</td> <td>500</td> <td>800</td> <td>20(5Ω×4)</td> <td rowspan="2">10</td> <td rowspan="2">5.5</td> <td rowspan="2">39</td> </tr> <tr> <td>GRZG400-2.5Ω</td> <td>4</td> <td>500</td> <td>800</td> <td>10(2.5Ω×4)</td> </tr> <tr> <td>GRZG400-2.5Ω</td> <td>5</td> <td>850</td> <td>1300</td> <td>12.5(2.5Ω×5)</td> </tr> <tr> <td>GRZG400-2Ω</td> <td>5</td> <td>850</td> <td>1300</td> <td>10(2Ω×5)</td> </tr> </tbody> </table>	형 명	갯수	허용회생전력 (W)	냉각팬 부착 (W)	저항값 (Ω)	변회치수			질량 (kg/개)	A	C	K	GRZG400-1.5Ω	4	500	800	6(1.5Ω×4)	10	5.5	39	0.8	GRZG400-0.8Ω	4	500	800	3.2(0.8Ω×4)	GRZG400-0.9Ω	5	850	1300	4.5(0.9Ω×5)	GRZG400-0.6Ω	5	850	1300	3(0.6Ω×5)	GRZG400-5Ω	4	500	800	20(5Ω×4)	10	5.5	39	GRZG400-2.5Ω	4	500	800	10(2.5Ω×4)	GRZG400-2.5Ω	5	850	1300	12.5(2.5Ω×5)	GRZG400-2Ω	5	850	1300	10(2Ω×5)	<p>서보앰프</p> <p>직렬 접속 (주2)</p> <p>냉각팬 (1.0m³/min 이상, 92mm각×2대)</p> <p>각 저항기 사이는 70mm이상 간격을 유지해 주십시오.</p>
형 명						갯수	허용회생전력 (W)	냉각팬 부착 (W)		저항값 (Ω)	변회치수			질량 (kg/개)																																														
	A	C	K																																																									
GRZG400-1.5Ω	4	500	800	6(1.5Ω×4)	10	5.5	39	0.8																																																				
GRZG400-0.8Ω	4	500	800	3.2(0.8Ω×4)																																																								
GRZG400-0.9Ω	5	850	1300	4.5(0.9Ω×5)																																																								
GRZG400-0.6Ω	5	850	1300	3(0.6Ω×5)																																																								
GRZG400-5Ω	4	500	800	20(5Ω×4)	10	5.5	39																																																					
GRZG400-2.5Ω	4	500	800	10(2.5Ω×4)																																																								
GRZG400-2.5Ω	5	850	1300	12.5(2.5Ω×5)																																																								
GRZG400-2Ω	5	850	1300	10(2Ω×5)																																																								
<ul style="list-style-type: none"> <li>● MR-RB5E, MR-RB5R, MR-RB9P, MR-RB9F (200V용) (주1)</li> <li>● MR-RB5K-4, MR-RB6B-4, MR-RB60-4, MR-RB6K-4 (400V용) (주1)</li> </ul> <p>취부나사 사이즈 : M8</p> <p>〈단자배열〉</p> <p>TE1 G4 G3 C P</p> <p>단자나사 사이즈 : M5</p>	<p>서보앰프</p> <p>회생옵션</p> <p>TE1</p> <p>G4 G3 C P</p> <p>(주3)</p> <p>서멀 센서가 동작하면 주회로 전원을 차단하는 보호회로를 구성해 주십시오.</p>																																																											
<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>형 명</th> <th>허용회생전력 (W)</th> <th>냉각팬 부착 (W)</th> <th>내 용</th> <th>질량 (kg)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MR-RB5E</td> <td>500</td> <td>800</td> <td>GRZG400-1.5Ω×4개</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>MR-RB5R</td> <td>500</td> <td>800</td> <td>GRZG400-0.8Ω×4개</td> <td>11</td> </tr> <tr> <td>MR-RB9P</td> <td>850</td> <td>1300</td> <td>GRZG400-0.9Ω×5개</td> <td>11</td> </tr> <tr> <td>MR-RB9F</td> <td>850</td> <td>1300</td> <td>GRZG400-0.6Ω×5개</td> <td>11</td> </tr> <tr> <td>MR-RB5K-4</td> <td>500</td> <td>800</td> <td>GRZG400-2.5Ω×4개</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>MR-RB6B-4</td> <td>500</td> <td>800</td> <td>GRZG400-5Ω×4개</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>MR-RB60-4</td> <td>850</td> <td>1300</td> <td>GRZG400-2.5Ω×5개</td> <td>11</td> </tr> <tr> <td>MR-RB6K-4</td> <td>850</td> <td>1300</td> <td>GRZG400-2Ω×5개</td> <td>11</td> </tr> </tbody> </table>	형 명	허용회생전력 (W)	냉각팬 부착 (W)	내 용	질량 (kg)	MR-RB5E	500	800	GRZG400-1.5Ω×4개	10	MR-RB5R	500	800	GRZG400-0.8Ω×4개	11	MR-RB9P	850	1300	GRZG400-0.9Ω×5개	11	MR-RB9F	850	1300	GRZG400-0.6Ω×5개	11	MR-RB5K-4	500	800	GRZG400-2.5Ω×4개	10	MR-RB6B-4	500	800	GRZG400-5Ω×4개	10	MR-RB60-4	850	1300	GRZG400-2.5Ω×5개	11	MR-RB6K-4	850	1300	GRZG400-2Ω×5개	11															
형 명	허용회생전력 (W)	냉각팬 부착 (W)	내 용	질량 (kg)																																																								
MR-RB5E	500	800	GRZG400-1.5Ω×4개	10																																																								
MR-RB5R	500	800	GRZG400-0.8Ω×4개	11																																																								
MR-RB9P	850	1300	GRZG400-0.9Ω×5개	11																																																								
MR-RB9F	850	1300	GRZG400-0.6Ω×5개	11																																																								
MR-RB5K-4	500	800	GRZG400-2.5Ω×4개	10																																																								
MR-RB6B-4	500	800	GRZG400-5Ω×4개	10																																																								
MR-RB60-4	850	1300	GRZG400-2.5Ω×5개	11																																																								
MR-RB6K-4	850	1300	GRZG400-2Ω×5개	11																																																								

주) 1. 회생 브레이크 빈도를 올리는 경우에는, 냉각팬(1.0m³/min 이상, 92mm각×2대)을 설치하고, 파라미터 No.PA02를 변경해 주십시오. 또한 냉각팬은 사용자께서 준비 바랍니다.  
 2. 서멀 센서를 설치하여, 이상 과열시에 주회로 전원을 차단하는 보호회로를 구성해 주십시오.  
 3. G3, G4단자는 서멀 센서입니다. 회생옵션이 이상 과열이 되면 G3-G4간이 개방이 됩니다.

## ● 회생 옵션

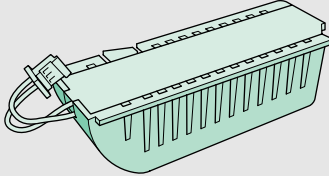
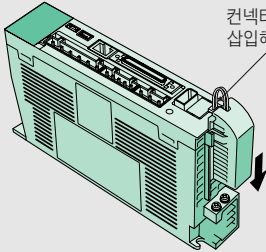
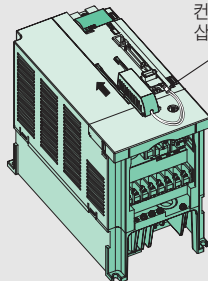
외형 치수도 (치수 단위 : mm)	접속도															
<p>● MR-RB139, MR-RB137 (200V용) ● MR-RB136-4, MR-RB138-4 (400V용)</p> <p>2-φ10취부홀</p> <p>TE1</p> <p>냉각팬 (주1)</p> <p>냉각팬 흡기</p> <p>&lt;단자 배열 (200V용)&gt; TE1 R S G4 G3 C P 단자나사 사이즈 : M5</p> <p>&lt;단자 배열 (400V용)&gt; TE1 R400 S400 G4 G3 C P 단자나사 사이즈 : M5</p> <p>취부나사 사이즈 : M8</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>형 명</th> <th>허용회생전력 (W)</th> <th>질량 (kg)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MR-RB139</td> <td>1300</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>MR-RB137</td> <td>3900(3대 필요) (주2)</td> <td>11</td> </tr> <tr> <td>MR-RB136-4</td> <td>1300</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>MR-RB138-4</td> <td>3900(3대 필요) (주2)</td> <td>11</td> </tr> </tbody> </table>	형 명	허용회생전력 (W)	질량 (kg)	MR-RB139	1300	10	MR-RB137	3900(3대 필요) (주2)	11	MR-RB136-4	1300	10	MR-RB138-4	3900(3대 필요) (주2)	11	<p>● MR-RB139 ● MR-RB136-4</p> <p>※회생옵션내의 서멀 센서 접점 (b접점)이 과열에서 동작(개방)시, 컨버터 유닛의 주회로 콘택터의 접점을 끄는 외부 시퀀스를 구성해 주십시오.</p> <p>단상 AC200V 또는 단상 AC400V</p> <p>DC리액터</p> <p>컨버터 유닛</p> <p>P1 (주4) P2 C</p> <p>(주3)</p> <p>G3 G4 회생옵션 냉각팬</p> <p>R S (400) (400)</p> <p>서보모터 HA-LP</p> <p>DC24V 전원</p> <p>OHS1 서보모터 서열</p> <p>OHS2 서보모터 서열</p> <p>● MR-RB137 ● MR-RB138-4</p> <p>※회생옵션내의 서멀 센서 접점 (b접점)이 과열에서 동작(개방)시, 컨버터 유닛의 주회로 콘택터의 접점을 끄는 외부 시퀀스를 구성해 주십시오.</p> <p>단상 AC200V 또는 단상 AC400V</p> <p>DC리액터</p> <p>컨버터 유닛</p> <p>P1 (주4) P2 C</p> <p>(주3)</p> <p>G3 G4 회생옵션 냉각팬</p> <p>R S (400) (400)</p> <p>서보모터 HA-LP</p> <p>DC24V 전원</p> <p>OHS1 서보모터 서열</p> <p>OHS2 서보모터 서열</p>
형 명	허용회생전력 (W)	질량 (kg)														
MR-RB139	1300	10														
MR-RB137	3900(3대 필요) (주2)	11														
MR-RB136-4	1300	10														
MR-RB138-4	3900(3대 필요) (주2)	11														

- 주) 1. MR-RB136-4, MR-RB138-4의 냉각팬은 1개입니다.  
2. MR-RB137, MR-RB138-4는 컨버터 유닛 1대에 대해 3대가 필요하므로 3대 준비해 주십시오.  
3. 회생옵션은 컨버터 유닛에 접속해 주십시오. 또한, 배선의 총연장 길이는 5m이하로 해 주십시오.  
4. DC리액터를 사용하는 경우에는, P1-P2간의 단락바를 제거해 주십시오.

## 옵션

### ● 배터리(MR-J3BAT)

서보앰프에 배터리를 장착하면 절대위치 데이터를 보존할 수 있습니다. 인크리멘탈 방식으로 사용할 때는 장착할 필요는 없습니다.

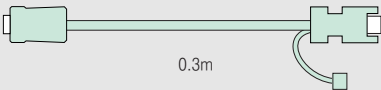
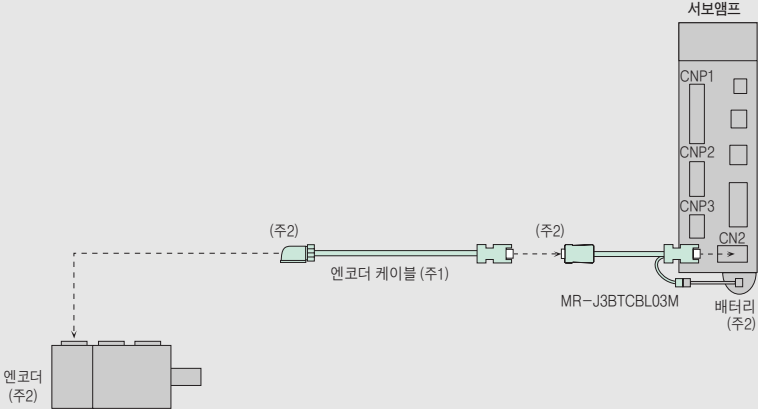
외형	취부 방법
 <p>품 명 : MR-J3BAT 공 칭 전 압 : 3.6V 공 칭 용 량 : 2000mAh 리튬함유량 : 0.65g 사용1차전지 : ER6</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>&lt;MR-J3-350□ 이하 및 MR-J3-200□4 이하의 경우&gt;</p>  <p>컨넥터를 CN4에 삽입해 주십시오.</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>&lt;MR-J3-500□ 이상 및 MR-J3-350□4 이상의 경우&gt;</p>  <p>컨넥터를 CN4에 삽입해 주십시오.</p> </div> </div>

주) MR-J3BAT는 리튬 금속 전지입니다. UN규제에서는 위험물(Class9)에는 해당하지 않습니다.

UN규제의 대상이 되는 수단으로 리튬 금속 전지 및 리튬 금속 전지를 싸넣은 기기를 수송하는 경우에는 유엔의 위험물 수송에 관한 규제 권고, 국제 민간 항공기관(ICA)의 기술지침(ICA-TI) 및 국제 해사 기관(IMO)의 국제 해상 위험물 규칙(IMDG CODE)으로 정하는 규제에 따른 대응이 필요합니다. 고객이 수송하는 경우는 고객 자신이 최신의 규격이나 해당 수송국의 법령을 확인해서 대응해 주실 필요가 있습니다. 자세한 내용에 대해서는 영업 창구에 문의해 주십시오. (2009년 9월 현재)

### ● 배터리 접속용 중계케이블(MR-J3BTCBL03M)

기계와 서보앰프를 분리한 후 출하시, 절대 위치 데이터를 보존하고 싶은 경우에 사용해 주십시오. 서보모터에는 슈퍼 콘덴서(단시간의 절대 위치 데이터 보존용)가 엔코더단에 내장되고 있지 않습니다. 본 옵션 케이블을 사용하면 서보앰프로부터 엔코더 케이블을 떼어낸 경우라도 절대 위치 데이터를 보존할 수 있기 때문에 서보앰프의 점검이 용이하게 됩니다.

외형	취부 방법
 <p>0.3m</p>	 <p>서보앰프 CNP1 CNP2 CNP3 CN2 MR-J3BTCBL03M 배터리 (주2)</p> <p>엔코더 (주2) 엔코더 케이블 (주1)</p>

주) 1. 사용하는 모터에 의해 엔코더 케이블이 다릅니다. 본 카탈로그의 「옵션 ●케이블, 컨넥터 일람표(서보모터)」를 참조해 주십시오.

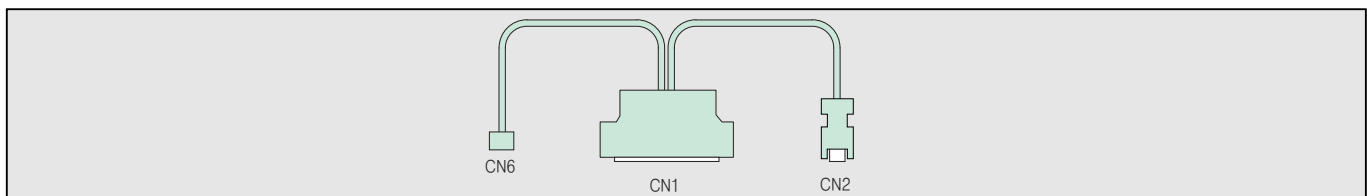
2. 절대 위치 데이터를 보존, 유지하기 위해서는 배터리로부터 엔코더까지의 접속을 떼어내지 않아 주십시오.

사용자측 시스템		배터리 (MR-J3BAT)	배터리 접속용 중계케이블 (MR-J3BTCBL03M)
인크리멘탈	-	불필요	불필요
앰플루트	앰프에서 엔코더 케이블을 떼어낸 후의 절대 위치 데이터의 보존 불필요	필요	불필요
	앰프에서 엔코더 케이블을 떼어낸 후의 절대 위치 데이터의 보존 필요 (주1)	필요	필요

주) 1. 본 옵션 케이블을 장착한 후에 절대 위치 검출 시스템을 기동해 주십시오.

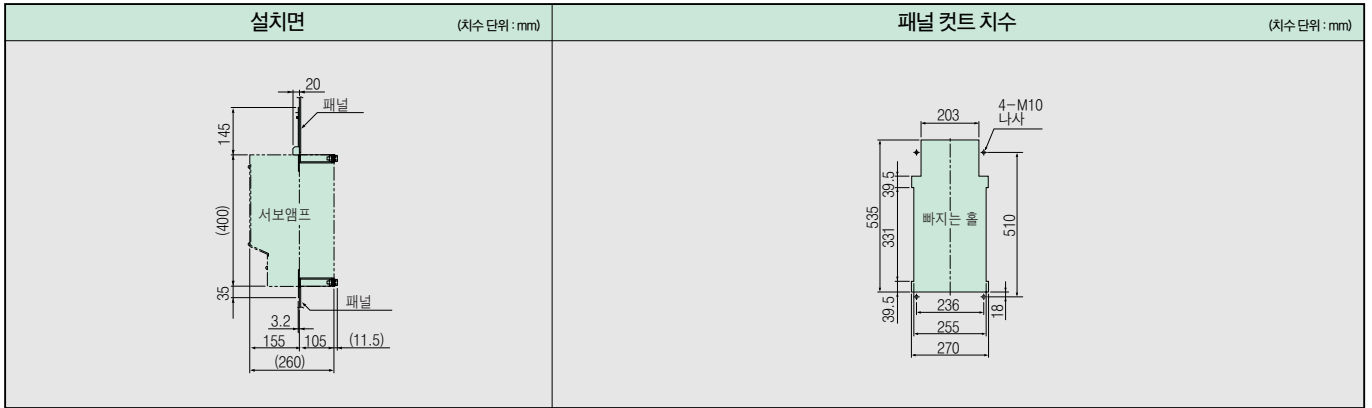
### ● 진단용 케이블(MR-J3ACHECK) : MR-J3-□A□, MR-J3-DU□A(4)용

MR Configurator의 앰프 고장진단 기능을 사용하는 경우에 필요합니다.

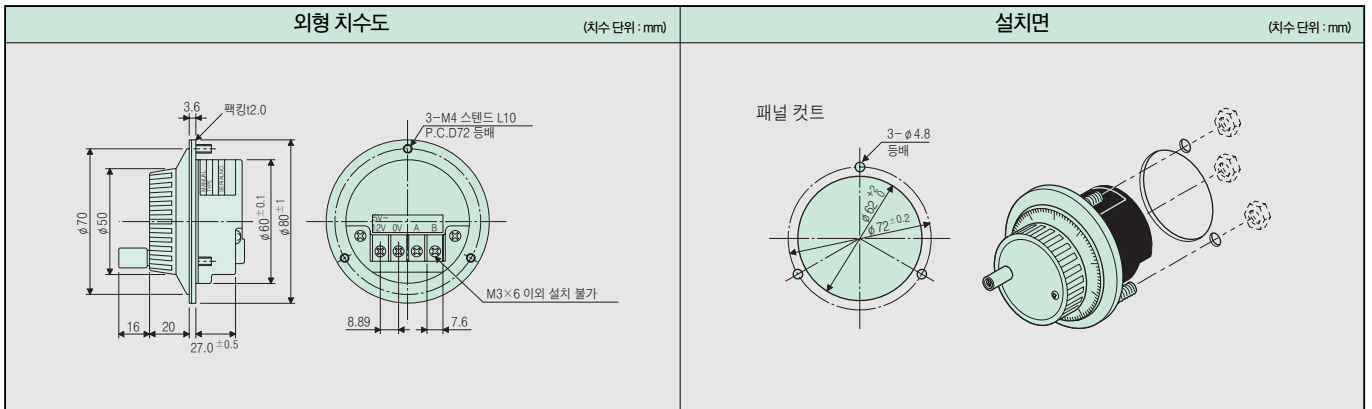


● 냉각 팬 외부 노출 어태치먼트(MR-J3ACN) : MR-J3-11K□(4)~22K□(4)용

서보앰프는 냉각 팬 외부노출 어태치먼트를 설치하는 것으로, 발열부를 제어반의 밖에 내어 유닛의 발열을 반외로 방열시킬 수가 있습니다. 이 방식에서 발열량의 약 50%를 반외 방열할 수가 있어 제어반 치수의 소형화를 할 수 있습니다.

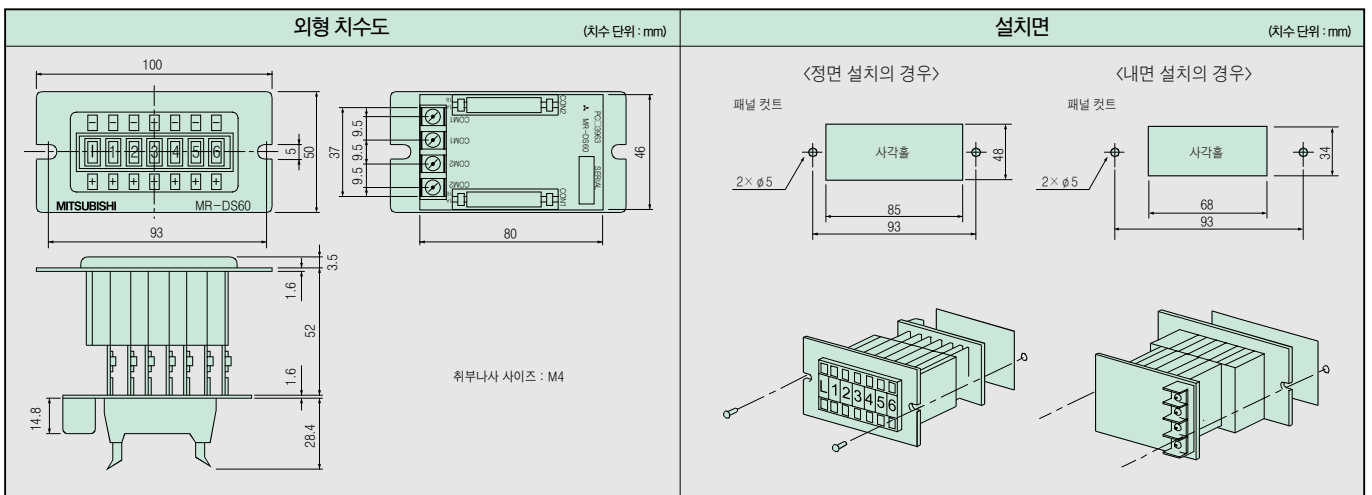


● 수동 펄스 발생기(MR-HDP01) : MR-J3-□T□용



● 6자리수 디지털 스위치(MR-DS60) : MR-J3-D01용

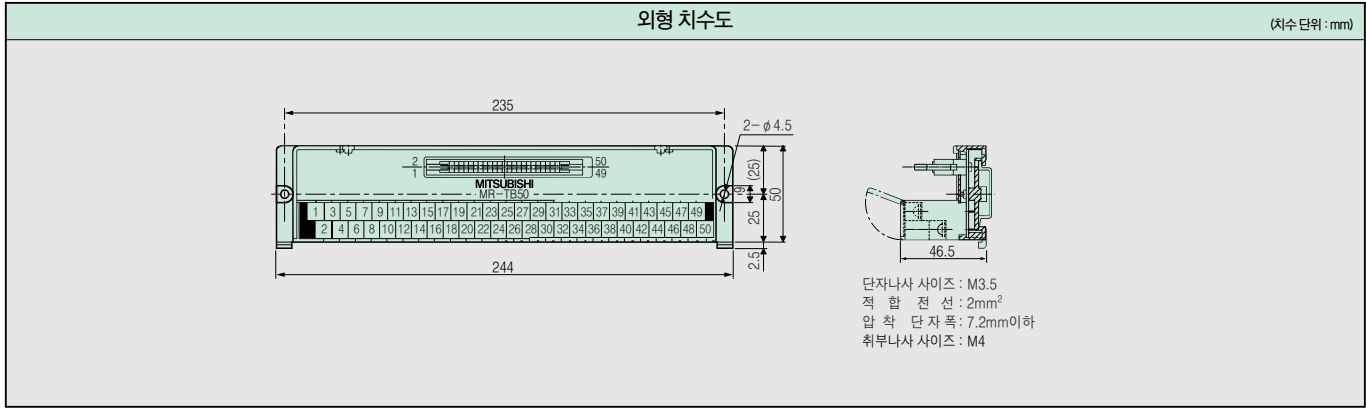
MR-DS60 6자리수 디지털 스위치를 사용하는 것으로 위치 데이터를 BCD신호로 지령할 수 있습니다.



## 옵션

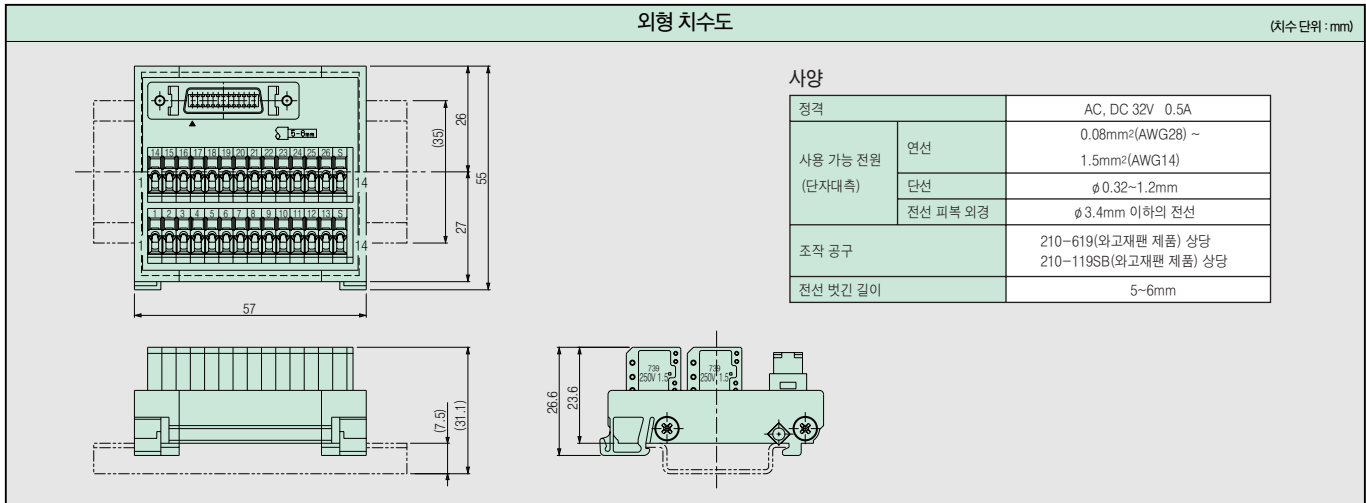
### ● 중계 단자대(MR-TB50) : MR-J3-□A□, MR-J3-DU□A(4), MR-J3-D01용

중계 단자대를 경유하여, 각 신호를 배선할 수 있습니다.



### ● 중계 단자대(MR-TB26A) : MR-J3-□T□용

중계 단자대를 경유하여, 각 신호를 배선할 수 있습니다.

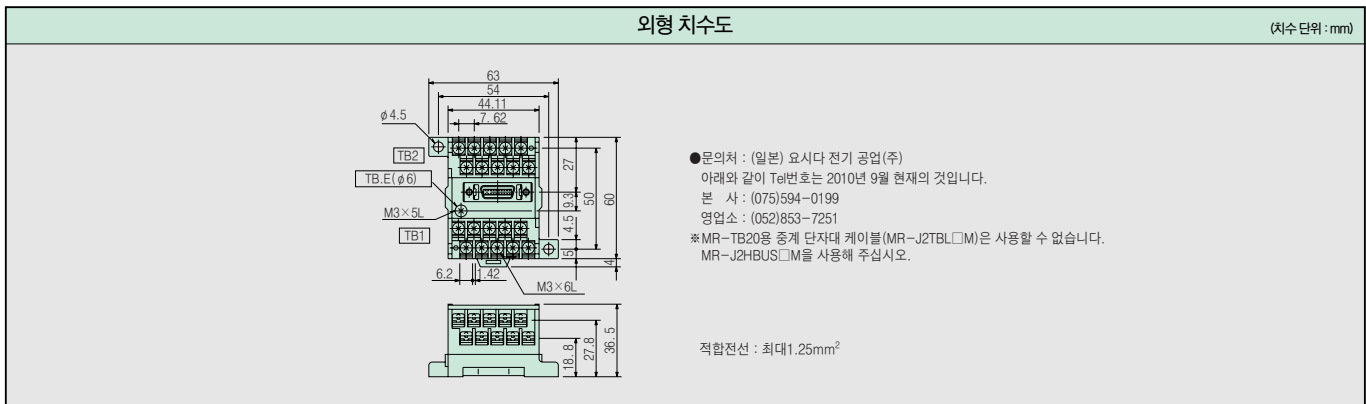


주) ( )안의 치수치는 DIN35mm 레일 설치시의 치수치입니다.

## <소개품>

### ● 중계 단자대(PS7DW-20V14B-F) : MR-J3-□B□, MR-J3-DU□B(4), MR-J3-D01용

중계 단자대를 경유하여, 각 신호를 배선할 수 있습니다.





## ● 파라미터 유닛(MR-PRU03)

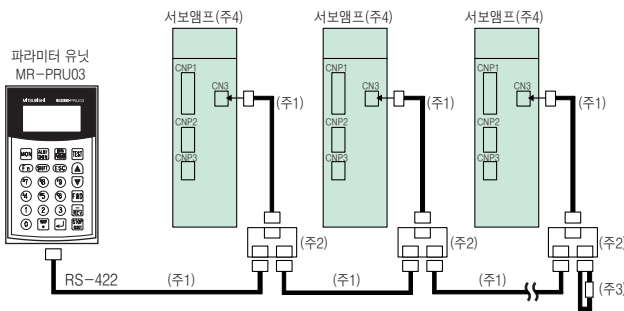
16문자×4행, 액정 표시의 파라미터 유닛(옵션)을 준비했습니다.

파라미터 유닛을 서보앰프에 접속하는 것으로, MR Configurator2 또는 MR Configurator를 사용하지 않고 간단하게 데이터 설정·테스트 운전·파라미터 설정 등을 실시할 수가 있습니다.

MR-J3-□A□, MR-J3-DU□A(4) 및 MR-J3-□T□에 접속 가능합니다.

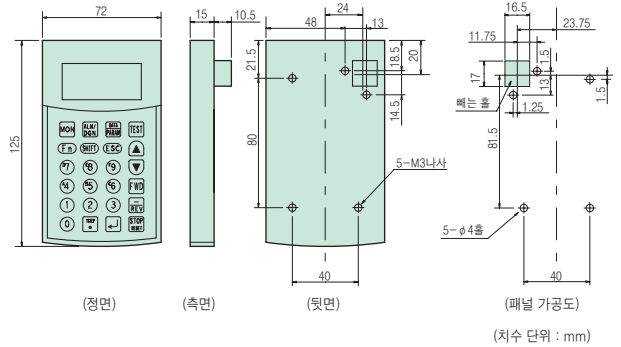
### <배선 및 통신 방식>

- RS-422 통신방식
- 시중 판매의 LAN 케이블로 1대 1로 접속 가능
- 멀티-드롭 방식에 의해 최대 32축까지 접속 가능



- 주) 1. 10BASE-T 케이블(EIA568 준거품) 등을 사용해 주십시오.  
 분기용 컨넥터-서보앰프간은 될 수 있는 한 짧게 해 주십시오.  
 2. 분기용 컨넥터는 BMJ-8(일본) / 光전기 제작소 제품을 추천 합니다.  
 본 카탈로그의 「소개품」을 참조해 주십시오.  
 3. 150Ω의 종단 저항을 붙여 주십시오.  
 4. 서보앰프 MR-J3-□A□, MR-J3-□T□ 및 드라이브 유닛 MR-J3-DU□A(4)에 접속 가능합니다.

### <외형 치수도>



### <파라미터 유닛(MR-PRU03) 사양>

항 목		내 용	
형	명	MR-PRU03	
전	원	서보앰프(드라이브 유닛)에서 전원 공급	
기 능	파 라 미 터 모 드	기본 설정 파라미터, 게인·필터 파라미터 확장 설정 파라미터, 입출력 설정 파라미터	
	모 니 터 모 드	MR-J3-□A□ MR-J3-DU□A(4)	귀환펄스 누적, 잔류펄스, 지령펄스 누적, 지령펄스 주파수, 아날로그 속도지령 전압/아날로그 속도제한 전압, 아날로그 토크지령 전압/아날로그 토크 제한 전압, 회생 부하율, 실효 부하율, 피크 부하율, 순간 발생 토크, 1회전내 위치, ABS 카운터, 서보모터 회전속도, 모션 전압, 부하 관성 모멘트비
		MR-J3-□T□	현재 위치, 지령 위치, 지령 남은 거리, 포인트 테이블 No., 귀환펄스 누적, 잔류펄스, 회생 부하율, 실효 부하율, 피크 부하율, 순간 발생 토크, 1회전내 위치, ABS 카운터, 서보모터 회전속도, 모션 전압, 부하 관성 모멘트비
	진 단 모 드	외부 입출력 표시, 모터 정보	
	알 램 모 드	현재 알람, 알람 이력	
	테 슣 운 전 모 드	JOG 운전, 위치결정 운전, DO강제 출력, 모터 없음 운전, 1스텝 전송 (주)	
포 인 트 테 이 블 모 드 (주)	위치 데이터, 회전속도, 가속속 시정수, 드웰, 보조 기능, M코드		
표 시 부	LCD 액정 표시 방식(16문자×4행)		
환 경	사 용 주 위 온 도	-10~55℃(동결이 없을 것)	
	사 용 주 위 습 도	90%RH이하(결로가 없을 것)	
	보 존 온 도	-20~65℃(동결이 없을 것)	
	보 존 습 도	90%RH이하(결로가 없을 것)	
질 량	실내(직사광선이 닿지 않을 것), 부식성 가스·인화성 가스·오일 미스트·먼지가 없는 곳		
질 량 (g)	130		

주) 테스트 운전모드의 1스텝 전송 및 포인트 테이블 모드는, MR-J3-□T□에 접속했을 경우의 기능입니다.

## 주변기기

### ● 전선, 노후즈 차단기, 전자 접촉기(선정 예)

600V 비닐 절연 전선(IV전선)을 사용해서 배선길이 30m를 기준으로 했을 경우의 선정 예를 아래와 같이 나타냅니다.

내열성이 높은 600V 2종 비닐 절연 전선(HIV 전선) 등을 사용하면 전선 사이즈를 작게 할 수 있는 경우가 있습니다.

전선 사이즈를 고려해, HF-JP시리즈 서보모터에는 반드시 HIV 전선을 사용해 주십시오.

HIV 전선을 사용하는 경우 및 HF-SP, HF-JP, HC-LP, HC-RP, HC-UP, HA-LP시리즈 서보모터의 전원선(U, V, W)에 케이블을 사용하는 경우의 선정 예에 대해서는 서보앰프 기술 자료집을 참조해 주십시오.

#### <서보앰프 22kW 이하의 경우>

서보앰프 형명	노후즈 차단기	전자 접촉기 (주7)	전선 사이즈(mm <sup>2</sup> )														
			L1, L2, L3, ⊕ (주1)	L11, L21	U, V, W, ⊕	P, C (주1)	B1, B2	BU, BV, BW	OHS1, OHS2								
MR-J3-10A(1)/B(1)/T(1)	30A프레임 5A	S-N10	2(AWG14)	1.25 (AWG16)	2 (AWG14)	-	-	-	-								
MR-J3-20A/B/T																	
MR-J3-20A1/B1/T1	30A프레임 10A									2(AWG14)	1.25 (AWG16)	2 (AWG14)	-	-	-	-	
MR-J3-40A/B/T																	
MR-J3-40A1/B1/T1	30A프레임 15A									S-N18	2(AWG14)	1.25 (AWG16)	2 (AWG14)	-	-	-	-
MR-J3-60A/B/T																	
MR-J3-70A/B/T																	
MR-J3-100A/B/T	30A프레임 20A									S-N20	3.5(AWG12)	1.25 (AWG16)	2 (AWG14)	-	-	-	-
MR-J3-200A(N)/B(N)/T(N)																	
MR-J3-350A/B/T																	
MR-J3-500A/B/T (주5)	50A프레임 50A	S-N35	5.5(AWG10)	1.25 (AWG16)	2 (AWG14)	2(AWG14) (주4)	1.25(AWG16) (주4)	2(AWG14) (주4)	1.25(AWG16) (주4)								
MR-J3-700A/B/T (주5)	100A프레임 75A	S-N50	8(AWG8)	1.25 (AWG16)	2 (AWG14)	2(AWG14) (주4)	1.25(AWG16) (주4)	2(AWG14) (주4)	1.25(AWG16) (주4)								
MR-J3-11KA/B/T (주5)	100A프레임 100A	S-N65	14(AWG6)	1.25 (AWG16)	2 (AWG14)	2(AWG14) (주4)	1.25(AWG16) (주4)	2(AWG14) (주4)	1.25(AWG16) (주4)								
MR-J3-15KA/B/T (주5)	225A프레임 125A	S-N95	22(AWG4)	1.25 (AWG16)	2 (AWG14)	2(AWG14) (주4)	1.25(AWG16) (주4)	2(AWG14) (주4)	1.25(AWG16) (주4)								
MR-J3-22KA/B/T (주5)	225A프레임 175A	S-N125	50(AWG1/0)	1.25 (AWG16)	2 (AWG14)	2(AWG14) (주4)	1.25(AWG16) (주4)	2(AWG14) (주4)	1.25(AWG16) (주4)								
MR-J3-60A4/B4/T4	30A프레임 5A	S-N10	2(AWG14)	1.25 (AWG16)	2 (AWG14)	-	-	-	-								
MR-J3-100A4/B4/T4	30A프레임 10A																
MR-J3-200A4/B4/T4	30A프레임 15A	S-N18	5.5(AWG10)	1.25 (AWG16)	2 (AWG14)	-	-	-	-								
MR-J3-350A4/B4/T4	30A프레임 20A																
MR-J3-500A4/B4/T4 (주5)	30A프레임 30A	S-N20	8(AWG8)	1.25 (AWG16)	2 (AWG14)	-	-	-	-								
MR-J3-700A4/B4/T4 (주5)	50A프레임 40A																
MR-J3-11KA4/B4/T4 (주5)	60A프레임 60A	S-N25	8(AWG8)	1.25 (AWG16)	2 (AWG14)	2(AWG14) (주4)	1.25(AWG16) (주4)	2(AWG14) (주4)	1.25(AWG16) (주4)								
MR-J3-15KA4/B4/T4 (주5)	100A프레임 75A	S-N35	14(AWG6)	1.25 (AWG16)	2 (AWG14)	2(AWG14) (주4)	1.25(AWG16) (주4)	2(AWG14) (주4)	1.25(AWG16) (주4)								
MR-J3-22KA4/B4/T4 (주5)	225A프레임 125A	S-N65	22(AWG4)	1.25 (AWG16)	2 (AWG14)	2(AWG14) (주4)	1.25(AWG16) (주4)	2(AWG14) (주4)	1.25(AWG16) (주4)								

#### <드라이브 유닛 30kW 이상의 경우>

드라이브 유닛 형명	적용 컨버터 유닛	노후즈 차단기	전자 접촉기 (주7)	전선 사이즈(mm <sup>2</sup> )					
				L1, L2, L3, ⊕	L11, L21	U, V, W, ⊕	P2, C(주1)	BU, BV, BW	OHS1, OHS2
MR-J3-DU30KA/B (주5)	MR-J3-CR55K	400A프레임 250A	S-N150	50(AWG1/0)	2 (AWG14)	60(AWG2/0)	5.5 (AWG10)	2 (AWG14)	1.25 (AWG16)
MR-J3-DU37KA/B (주5)		400A프레임 300A	S-N180	60(AWG2/0)		60(AWG2/0)(주6)			
MR-J3-DU30KA4/B4 (주5)	MR-J3-CR55K4	225A프레임 125A	S-N95	22(AWG4)	2 (AWG14)	30(AWG2)	5.5 (AWG10)	1.25 (AWG16)	1.25 (AWG16)
MR-J3-DU37KA4/B4 (주5)		225A프레임 150A	S-N125	30(AWG2)		38(AWG2)			
MR-J3-DU45KA4/B4 (주5)		225A프레임 175A	S-N150	38(AWG2)		50(AWG1/0)			
MR-J3-DU55KA4/B4 (주5)		400A프레임 225A	S-N180	50(AWG1/0)		60(AWG2/0)			

- 주) 1. 역률개선 리액터 및 회생용선의 배선은 5m 이하로 해 주십시오. 역률개선 DC 리액터용 전선 사이즈에 대해서는 본 카탈로그의 「주변기기」 역률개선 리액터를 참조해 주십시오.  
 2. 모터 전원용 컨넥터쪽의 접속은 불소수지 전선(0.75mm<sup>2</sup> (AWG19))를 사용해 주십시오. 케이블 배선의 상세한 내용에 대해서는, 「MR-J3 서보앰프 기술자료집」을 참조해 주십시오.  
 3. 모터 전자 브레이크용 컨넥터쪽의 접속은 불소수지 전선(0.5mm<sup>2</sup> (AWG20))를 사용해 주십시오. 케이블 배선의 상세한 내용에 대해서는, 「MR-J3 서보앰프 기술자료집」을 참조해 주십시오.  
 4. 냉각팬 부착 서보모터의 경우입니다.  
 5. 단자대에 접속할 때는, 반드시 단자대에 부속되어 있는 나사를 사용해 주십시오.  
 6. HIV 전선(600V 2종 비닐 절연 전선)을 사용해, 배선길이 30m를 기준으로 한 선정 예입니다.  
 7. 작동 지연시간(자기 코일에 전류가 흐르고나서, 접점이 닫힐때까지의 시간)이 80ms 이하의 전자 접촉기를 사용해 주십시오.

## ● 라디오 노이즈 필터(FR-BIF, FR-BIF-H)

서보앰프 또는 컨버터 유닛의 전원측에서 복사하는 노이즈를 억제하는 효과가 있어, 특히 10MHz이하의 라디오 주파수 대역에 유효합니다. 입력측 전용입니다.

외형 치수도	(치수 단위: mm)	접속도
<p>적백칭 높이 누설전류: 4mA φ5홀</p>		<p>서보앰프 또는 컨버터 유닛의 출력측에는 접속할 수 없습니다. 배선은 최대한 짧게 해 주십시오. 또한 반드시 접지해 주십시오. 단상 전원으로 FR-BIF를 사용하는 경우, 배선에 사용하지 않는 전선에 반드시 절연처리를 가해 주십시오.</p> <p>&lt; MR-J3-350□ 이하, MR-J3-200□4 이하 및 MR-J3W-□B의 경우 &gt;</p> <p>&lt; MR-J3-500□ 이상 및 MR-J3-350□4 이상의 경우 &gt;</p> <p>100V급, 200V급 : FR-BIF 400V급 : FR-BIF-H</p>

## ● 라인 노이즈 필터(FR-BSF01, FR-BLF)

서보앰프 또는 컨버터 유닛의 전원측 혹은 출력측에서 복사하는 라디오 노이즈를 억제하는 효과가 있고, 고주파의 누설전류(영상전류)의 억제에도 유효합니다. 특히, 0.5~5MHz의 대역에 대해서 효과가 있습니다.

외형 치수도	(치수 단위: mm)	접속도
<p>• FR-BSF01 &lt;전선 사이즈 3.5mm<sup>2</sup>(AWG12) 이하용&gt;</p> <p>• FR-BLF &lt;전선 사이즈 5.5mm<sup>2</sup>(AWG10) 이상용&gt;</p>		<p>라인 노이즈 필터는 서보앰프 또는 컨버터 유닛의 주회로 전원(L1·L2·L3)과 서보모터 동력(U·V·W)의 전선에 사용합니다. 모든 전선은 모두 같은 방향에 같은 횟수를 라인 노이즈 필터에 관통시켜 주십시오. 주회로 전원선에 사용하는 경우, 관통 횟수는 많을수록 효과가 있지만, 통상의 관통 횟수는 4회입니다. 서보모터 동력선에 사용하는 경우, 관통 횟수는 4회 이하로 해 주십시오. 이 경우, 어스선은 필터를 관통시키지 말아 주십시오. 관통시키면 필터 효과가 감소합니다. 아래 그림을 참고로 전선을 라인 노이즈필터에 휘감아 필요로 하는 관통 횟수가 되도록 해 주십시오. 전선이 굵어서 감을 수 없는 경우, 2개 이상의 라인 노이즈필터를 사용해, 관통 횟수의 합계가 필요 횟수가 되도록 해 주십시오. 라인 노이즈 필터는 할 수 있는 한 서보앰프나 컨버터 유닛의 근처에 배치해 주십시오. 노이즈 저감 효과가 향상됩니다.</p>

## ● 데이터 라인 필터

펄스열 지령 유닛 등의 펄스 출력 케이블, 엔코더 케이블에 데이터 라인 필터를 마련하는 것으로, 노이즈의 침입을 방지하는 효과가 있습니다.

(예) 데이터 라인 필터 : ESD-SR-250((일본)NEC 도킨제품...Tel (03) 3515-9286)  
ZCAT3035-1330((일본)TDK제품...Tel (03) 3278-5111)

## ● 서지 킬러

서보앰프 또는 드라이브 유닛, 컨버터 유닛 주변의 AC릴레이, AC밸브에는 서지 킬러를, DC릴레이, DC밸브 등에는 다이오드를 설치해 주십시오.

(예) 서지 킬러 : CR-50500(일본, 오카야전기산업 제품...Tel (03)4544-7030)  
다이오드 : 릴레이의 구동 전압·전류에 대해서 내전압 4배 이상, 전류 2배 이상의 것.

## 주변기기

### ● EMC 필터

서보앰프 및 드라이브 유닛, 컨버터 유닛의 전원용 EMC지령 대응 필터로 아래와 같은 것을 권장하고 있습니다. (주1)

형 명	적용 서보앰프, 드라이브 유닛	적용 컨버터 유닛	그림
HF3010A-UN (주2)	MR-J3-10A/B/T~100A/B/T MR-J3-10A1/B1/T1~40A1/B1/T1	-	A
HF3030A-UN (주2)	MR-J3-200A(N)/B(N)/T(N) MR-J3-350A/B/T	-	B
HF3040A-UN (주2)	MR-J3-500A/B/T MR-J3-700A/B/T	-	
HF3100A-UN (주2)	MR-J3-11KA/B/T~22KA/B/T	-	C
HF3200A-UN (주2)	MR-J3-DU30KA/B MR-J3-DU37KA/B	MR-J3-CR55K	D

형 명	적용 서보앰프, 드라이브 유닛	적용 컨버터 유닛	그림
TF3005C-TX	MR-J3-60A4/B4/T4 MR-J3-100A4/B4/T4	-	E
TF3020C-TX	MR-J3-200A4/B4/T4 MR-J3-350A4/B4/T4 MR-J3-500A4/B4/T4 MR-J3-700A4/B4/T4	-	
TF3030C-TX	MR-J3-11KA4/B4/T4	-	
TF3040C-TX	MR-J3-15KA4/B4/T4	-	F
TF3060C-TX	MR-J3-22KA4/B4/T4	-	
TF3150C-TX	MR-J3-DU30KA4/B4 MR-J3-DU37KA4/B4 MR-J3-DU45KA4/B4 MR-J3-DU55KA4/B4	MR-J3-CR55K4	G

주) 1. (일본) 雙信전기제품(Tel 03-5730-8001)입니다. 또한 본 메이커 T#번호는 2010년 9월 시점의 것입니다.  
2. 이러한 EMC 필터를 사용하는 경우, 별도 서지 프로텍터가 필요합니다. 「EMC 설치 가이드 라인」을 참조해 주십시오.

	외형 치수도 (치수 단위 : mm)	접속도								
A	<p>● HF3010A-UN</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>형 명</th> <th>누설전류(mA)</th> <th>질량(kg)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>HF3010A-UN</td> <td>5</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table>	형 명	누설전류(mA)	질량(kg)	HF3010A-UN	5	3	<p>주) 단상 AC200-230V전원의 경우, 전원은 L1 · L2에 접속하고, L3에는 아무것도 접속하지 않아 주십시오. MR-J3-70□이하에서 단상 AC200-230V에 대응하고 있습니다. 단상 AC100-120V 전원의 경우, L3은 사용하지 않습니다.</p>		
형 명	누설전류(mA)	질량(kg)								
HF3010A-UN	5	3								
B	<p>● HF3030A-UN, HF3040A-UN</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>형 명</th> <th>누설전류(mA)</th> <th>질량(kg)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>HF3030A-UN</td> <td>5</td> <td>5.5</td> </tr> <tr> <td>HF3040A-UN</td> <td>1.5</td> <td>6.0</td> </tr> </tbody> </table>	형 명	누설전류(mA)	질량(kg)	HF3030A-UN	5	5.5	HF3040A-UN	1.5	6.0
형 명	누설전류(mA)	질량(kg)								
HF3030A-UN	5	5.5								
HF3040A-UN	1.5	6.0								
C	<p>● HF3100A-UN</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>형 명</th> <th>누설전류(mA)</th> <th>질량(kg)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>HF3100A-UN</td> <td>6.5</td> <td>15</td> </tr> </tbody> </table>	형 명	누설전류(mA)	질량(kg)	HF3100A-UN	6.5	15			
형 명	누설전류(mA)	질량(kg)								
HF3100A-UN	6.5	15								

# ● EMC 필터

	외형 치수도 (치수단위: mm)	접속도										
D	<p>● TF3200A-UN</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>형 명</th> <th>누설전류(mA)</th> <th>질량(kg)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>TF3200A-UN</td> <td>9.0</td> <td>18</td> </tr> </tbody> </table>	형 명	누설전류(mA)	질량(kg)	TF3200A-UN	9.0	18					
형 명	누설전류(mA)	질량(kg)										
TF3200A-UN	9.0	18										
E	<p>● TF3005C-TX, TF3020C-TX, TF3030C-TX</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>형 명</th> <th>누설전류(mA)</th> <th>질량(kg)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>TF3005C-TX</td> <td rowspan="3">5.5</td> <td>6.0</td> </tr> <tr> <td>TF3020C-TX</td> <td>7.5</td> </tr> <tr> <td>TF3030C-TX</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	형 명	누설전류(mA)	질량(kg)	TF3005C-TX	5.5	6.0	TF3020C-TX	7.5	TF3030C-TX		
형 명	누설전류(mA)	질량(kg)										
TF3005C-TX	5.5	6.0										
TF3020C-TX		7.5										
TF3030C-TX												
F	<p>● TF3040C-TX, TF3060C-TX</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>형 명</th> <th>누설전류(mA)</th> <th>질량(kg)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>TF3040C-TX</td> <td rowspan="2">5.5</td> <td rowspan="2">12.5</td> </tr> <tr> <td>TF3060C-TX</td> </tr> </tbody> </table>	형 명	누설전류(mA)	질량(kg)	TF3040C-TX	5.5	12.5	TF3060C-TX				
형 명	누설전류(mA)	질량(kg)										
TF3040C-TX	5.5	12.5										
TF3060C-TX												
G	<p>● TF3150C-TX</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>형 명</th> <th>누설전류(mA)</th> <th>질량(kg)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>TF3150C-TX</td> <td>5.5</td> <td>31</td> </tr> </tbody> </table>	형 명	누설전류(mA)	질량(kg)	TF3150C-TX	5.5	31					
형 명	누설전류(mA)	질량(kg)										
TF3150C-TX	5.5	31										



## 주변기기

### ● 역률개선 DC 리액터(FR-BEL)

서보앰프의 역률을 개선하여 전원 용량을 작게 할 수 있습니다.

DC 리액터(FR-BEL)는 AC 리액터(FR-BAL)에 비해 역률개선 효과가 높고, 소형, 경량 또한 배선이 간단합니다.

(배선 갯수 : AC 리액터 6개, DC 리액터 2개) DC 리액터의 사용을 권장합니다.

형 명	적용 서보앰프	그림
FR-BEL-0.4K	MR-J3-10A/B/T	A
FR-BEL-0.75K	MR-J3-20A/B/T	
FR-BEL-1.5K	MR-J3-40A/B/T	
FR-BEL-2.2K	MR-J3-60A/B/T	
FR-BEL-3.7K	MR-J3-70A/B/T	
FR-BEL-2.2K	MR-J3-200A(N)/B(N)/T(N)	
FR-BEL-7.5K	MR-J3-350A/B/T	
FR-BEL-11K	MR-J3-500A/B/T	
FR-BEL-H1.5K	MR-J3-60A4/B4/T4	
FR-BEL-H2.2K	MR-J3-100A4/B4/T4	
FR-BEL-H3.7K	MR-J3-200A4/B4/T4	
FR-BEL-H7.5K	MR-J3-350A4/B4/T4	C
FR-BEL-H11K	MR-J3-500A4/B4/T4	

형 명	적용 서보앰프 드라이브 유닛	적용 컨버터 유닛	그림
FR-BEL-15K	MR-J3-700A/B/T	-	B
FR-BEL-22K	MR-J3-11KA/B/T	-	
FR-BEL-30K	MR-J3-15KA/B/T	-	
FR-BEL-H15K	MR-J3-22KA/B/T	-	
FR-BEL-H22K	MR-J3-700A4/B4/T4	-	
FR-BEL-H30K	MR-J3-11KA4/B4/T4	-	
MR-DCL30K	MR-J3-DU30KA/B	MR-J3-CR55K	C
MR-DCL37K	MR-J3-DU37KA/B	MR-J3-CR55K4	
MR-DCL30K-4	MR-J3-DU30KA/B4		
MR-DCL37K-4	MR-J3-DU37KA/B4		
MR-DCL45K-4	MR-J3-DU45KA/B4		
MR-DCL55K-4	MR-J3-DU55KA/B4		

외형 치수도		(치수 단위 : mm)		접속도																																																																																																																																																						
A		<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">형 명</th> <th colspan="8">변화치수</th> <th rowspan="2">설치 나사 직경</th> <th rowspan="2">전선 사이즈 (mm)</th> </tr> <tr> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>D</th> <th>E</th> <th>F×L</th> <th>G</th> <th>H</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>FR-BEL-0.4K</td><td>110</td><td>50</td><td>94</td><td>1.6</td><td>95</td><td>6×12</td><td>M3.5</td><td>25</td><td>M5</td><td>0.5</td></tr> <tr><td>FR-BEL-0.75K</td><td>120</td><td>53</td><td>102</td><td>1.6</td><td>105</td><td>6×12</td><td>M4</td><td>25</td><td>M5</td><td>0.7</td></tr> <tr><td>FR-BEL-1.5K</td><td>130</td><td>65</td><td>110</td><td>1.6</td><td>115</td><td>6×12</td><td>M4</td><td>30</td><td>M5</td><td>1.1</td></tr> <tr><td>FR-BEL-2.2K</td><td>130</td><td>65</td><td>110</td><td>1.6</td><td>115</td><td>6×12</td><td>M4</td><td>30</td><td>M5</td><td>1.2</td></tr> <tr><td>FR-BEL-3.7K</td><td>150</td><td>75</td><td>102</td><td>2.0</td><td>135</td><td>6×12</td><td>M4</td><td>40</td><td>M5</td><td>1.7</td></tr> <tr><td>FR-BEL-7.5K</td><td>150</td><td>75</td><td>126</td><td>2.0</td><td>135</td><td>6×12</td><td>M5</td><td>40</td><td>M5</td><td>2.3</td></tr> <tr><td>FR-BEL-11K</td><td>170</td><td>93</td><td>132</td><td>2.3</td><td>155</td><td>6×14</td><td>M5</td><td>50</td><td>M5</td><td>3.1</td></tr> <tr><td>FR-BEL-H1.5K</td><td>130</td><td>63</td><td>89</td><td>1.6</td><td>115</td><td>6×12</td><td>M3.5</td><td>32</td><td>M5</td><td>0.9</td></tr> <tr><td>FR-BEL-H2.2K</td><td>130</td><td>63</td><td>101</td><td>1.6</td><td>115</td><td>6×12</td><td>M3.5</td><td>32</td><td>M5</td><td>1.1</td></tr> <tr><td>FR-BEL-H3.7K</td><td>150</td><td>75</td><td>102</td><td>2.0</td><td>135</td><td>6×12</td><td>M4</td><td>40</td><td>M5</td><td>1.7</td></tr> <tr><td>FR-BEL-H7.5K</td><td>150</td><td>75</td><td>124</td><td>2.0</td><td>135</td><td>6×12</td><td>M4</td><td>40</td><td>M5</td><td>2.3</td></tr> <tr><td>FR-BEL-H11K</td><td>170</td><td>93</td><td>132</td><td>2.3</td><td>155</td><td>6×14</td><td>M5</td><td>50</td><td>M5</td><td>3.1</td></tr> </tbody> </table>	형 명	변화치수								설치 나사 직경	전선 사이즈 (mm)	A	B	C	D	E	F×L	G	H	FR-BEL-0.4K	110	50	94	1.6	95	6×12	M3.5	25	M5	0.5	FR-BEL-0.75K	120	53	102	1.6	105	6×12	M4	25	M5	0.7	FR-BEL-1.5K	130	65	110	1.6	115	6×12	M4	30	M5	1.1	FR-BEL-2.2K	130	65	110	1.6	115	6×12	M4	30	M5	1.2	FR-BEL-3.7K	150	75	102	2.0	135	6×12	M4	40	M5	1.7	FR-BEL-7.5K	150	75	126	2.0	135	6×12	M5	40	M5	2.3	FR-BEL-11K	170	93	132	2.3	155	6×14	M5	50	M5	3.1	FR-BEL-H1.5K	130	63	89	1.6	115	6×12	M3.5	32	M5	0.9	FR-BEL-H2.2K	130	63	101	1.6	115	6×12	M3.5	32	M5	1.1	FR-BEL-H3.7K	150	75	102	2.0	135	6×12	M4	40	M5	1.7	FR-BEL-H7.5K	150	75	124	2.0	135	6×12	M4	40	M5	2.3	FR-BEL-H11K	170	93	132	2.3	155	6×14	M5	50	M5	3.1	
		형 명		변화치수										설치 나사 직경	전선 사이즈 (mm)																																																																																																																																											
A	B		C	D	E	F×L	G	H																																																																																																																																																		
FR-BEL-0.4K	110	50	94	1.6	95	6×12	M3.5	25	M5	0.5																																																																																																																																																
FR-BEL-0.75K	120	53	102	1.6	105	6×12	M4	25	M5	0.7																																																																																																																																																
FR-BEL-1.5K	130	65	110	1.6	115	6×12	M4	30	M5	1.1																																																																																																																																																
FR-BEL-2.2K	130	65	110	1.6	115	6×12	M4	30	M5	1.2																																																																																																																																																
FR-BEL-3.7K	150	75	102	2.0	135	6×12	M4	40	M5	1.7																																																																																																																																																
FR-BEL-7.5K	150	75	126	2.0	135	6×12	M5	40	M5	2.3																																																																																																																																																
FR-BEL-11K	170	93	132	2.3	155	6×14	M5	50	M5	3.1																																																																																																																																																
FR-BEL-H1.5K	130	63	89	1.6	115	6×12	M3.5	32	M5	0.9																																																																																																																																																
FR-BEL-H2.2K	130	63	101	1.6	115	6×12	M3.5	32	M5	1.1																																																																																																																																																
FR-BEL-H3.7K	150	75	102	2.0	135	6×12	M4	40	M5	1.7																																																																																																																																																
FR-BEL-H7.5K	150	75	124	2.0	135	6×12	M4	40	M5	2.3																																																																																																																																																
FR-BEL-H11K	170	93	132	2.3	155	6×14	M5	50	M5	3.1																																																																																																																																																
B		<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">형 명</th> <th colspan="8">변화치수</th> <th rowspan="2">설치 나사 직경</th> <th rowspan="2">전선 사이즈 (mm)</th> </tr> <tr> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>D</th> <th>E</th> <th>F×L</th> <th>G</th> <th>H</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>FR-BEL-15K</td><td>170</td><td>93</td><td>170</td><td>2.3</td><td>155</td><td>6×14</td><td>M8</td><td>56</td><td>M5</td><td>3.8</td></tr> <tr><td>FR-BEL-22K</td><td>185</td><td>119</td><td>182</td><td>2.6</td><td>165</td><td>7×15</td><td>M8</td><td>70</td><td>M6</td><td>5.4</td></tr> <tr><td>FR-BEL-30K</td><td>185</td><td>119</td><td>201</td><td>2.6</td><td>165</td><td>7×15</td><td>M8</td><td>70</td><td>M6</td><td>6.7</td></tr> <tr><td>FR-BEL-H15K</td><td>170</td><td>93</td><td>160</td><td>2.3</td><td>155</td><td>6×14</td><td>M6</td><td>56</td><td>M5</td><td>3.7</td></tr> <tr><td>FR-BEL-H22K</td><td>185</td><td>119</td><td>171</td><td>2.6</td><td>165</td><td>7×15</td><td>M6</td><td>70</td><td>M6</td><td>5.0</td></tr> <tr><td>FR-BEL-H30K</td><td>185</td><td>119</td><td>189</td><td>2.6</td><td>165</td><td>7×15</td><td>M6</td><td>70</td><td>M6</td><td>6.7</td></tr> </tbody> </table>	형 명	변화치수								설치 나사 직경	전선 사이즈 (mm)	A	B	C	D	E	F×L	G	H	FR-BEL-15K	170	93	170	2.3	155	6×14	M8	56	M5	3.8	FR-BEL-22K	185	119	182	2.6	165	7×15	M8	70	M6	5.4	FR-BEL-30K	185	119	201	2.6	165	7×15	M8	70	M6	6.7	FR-BEL-H15K	170	93	160	2.3	155	6×14	M6	56	M5	3.7	FR-BEL-H22K	185	119	171	2.6	165	7×15	M6	70	M6	5.0	FR-BEL-H30K	185	119	189	2.6	165	7×15	M6	70	M6	6.7																																																																			
		형 명		변화치수										설치 나사 직경	전선 사이즈 (mm)																																																																																																																																											
A	B		C	D	E	F×L	G	H																																																																																																																																																		
FR-BEL-15K	170	93	170	2.3	155	6×14	M8	56	M5	3.8																																																																																																																																																
FR-BEL-22K	185	119	182	2.6	165	7×15	M8	70	M6	5.4																																																																																																																																																
FR-BEL-30K	185	119	201	2.6	165	7×15	M8	70	M6	6.7																																																																																																																																																
FR-BEL-H15K	170	93	160	2.3	155	6×14	M6	56	M5	3.7																																																																																																																																																
FR-BEL-H22K	185	119	171	2.6	165	7×15	M6	70	M6	5.0																																																																																																																																																
FR-BEL-H30K	185	119	189	2.6	165	7×15	M6	70	M6	6.7																																																																																																																																																
C		<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">형 명</th> <th colspan="5">변화치수</th> <th rowspan="2">설치 나사 직경</th> <th rowspan="2">전선 사이즈 (mm)</th> </tr> <tr> <th>A</th> <th>B</th> <th>B1</th> <th>C</th> <th>D</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>MR-DCL30K</td><td>255</td><td>135</td><td>80</td><td>215</td><td>232</td><td>M12</td><td>9.5</td></tr> <tr><td>MR-DCL37K</td><td>205</td><td>135</td><td>75</td><td>200</td><td>175</td><td>M8</td><td>6.5</td></tr> <tr><td>MR-DCL30K-4</td><td>225</td><td>135</td><td>80</td><td>200</td><td>197</td><td>M8</td><td>7</td></tr> <tr><td>MR-DCL37K-4</td><td>240</td><td>135</td><td>80</td><td>200</td><td>212</td><td>M8</td><td>7.5</td></tr> <tr><td>MR-DCL45K-4</td><td>260</td><td>135</td><td>80</td><td>215</td><td>232</td><td>M8</td><td>9.5</td></tr> </tbody> </table>	형 명	변화치수					설치 나사 직경	전선 사이즈 (mm)	A	B	B1	C	D	MR-DCL30K	255	135	80	215	232	M12	9.5	MR-DCL37K	205	135	75	200	175	M8	6.5	MR-DCL30K-4	225	135	80	200	197	M8	7	MR-DCL37K-4	240	135	80	200	212	M8	7.5	MR-DCL45K-4	260	135	80	215	232	M8	9.5																																																																																																			
		형 명		변화치수							설치 나사 직경	전선 사이즈 (mm)																																																																																																																																														
A	B		B1	C	D																																																																																																																																																					
MR-DCL30K	255	135	80	215	232	M12	9.5																																																																																																																																																			
MR-DCL37K	205	135	75	200	175	M8	6.5																																																																																																																																																			
MR-DCL30K-4	225	135	80	200	197	M8	7																																																																																																																																																			
MR-DCL37K-4	240	135	80	200	212	M8	7.5																																																																																																																																																			
MR-DCL45K-4	260	135	80	215	232	M8	9.5																																																																																																																																																			

주) 1. FR-BEL-15K를 MR-J3-700A/B/T에 사용하는 경우에는 전선 사이즈 8mm<sup>2</sup>(AWG8), MR-J3-11KA/B/T에 사용하는 경우에는 22mm<sup>2</sup>(AWG4)를 사용해 주십시오.  
 2. 단자 커버는 부속되어 있기 때문에, 선을 연결한 후 덮어 주십시오.  
 3. DC 리액터를 사용하는 경우에는 P1-P2간의 단락바를 떼어 내십시오.  
 4. DC 리액터를 사용하는 경우에는 P-P1간의 단락바를 떼어 내십시오.

## ● 역률개선 AC 리액터(FR-BAL)

서보앰프의 역률을 개선하여 전원 용량을 작게 할 수 있습니다.

형 명	적용 서보앰프
FR-BAL-0.4K	MR-J3-10A/B/T, MR-J3-10A1/B1/T1 MR-J3-20A/B/T
FR-BAL-0.75K	MR-J3-20A1/B1/T1 MR-J3-40A/B/T
FR-BAL-1.5K	MR-J3-40A1/B1/T1 MR-J3-60A/B/T MR-J3-70A/B/T
FR-BAL-2.2K	MR-J3-100A/B/T
FR-BAL-3.7K	MR-J3-200A(N)/B(N)/T(N)
FR-BAL-7.5K	MR-J3-350A/B/T
FR-BAL-11K	MR-J3-500A/B/T
FR-BAL-15K	MR-J3-700A/B/T MR-J3-11KA/B/T
FR-BAL-22K	MR-J3-15KA/B/T
FR-BAL-30K	MR-J3-22KA/B/T

형 명	적용 서보앰프
FR-BAL-H1.5K	MR-J3-60A4/B4/T4
FR-BAL-H2.2K	MR-J3-100A4/B4/T4
FR-BAL-H3.7K	MR-J3-200A4/B4/T4
FR-BAL-H7.5K	MR-J3-350A4/B4/T4
FR-BAL-H11K	MR-J3-500A4/B4/T4
FR-BAL-H15K	MR-J3-700A4/B4/T4 MR-J3-11KA4/B4/T4
FR-BAL-H22K	MR-J3-15KA4/B4/T4
FR-BAL-H30K	MR-J3-22KA4/B4/T4

### 외형 치수도

(치수 단위 : mm)

형 명	변화치수						취부 나사 사이즈	단자 나사 사이즈	질량 (kg)
	W	W1	H	D	D1	C			
FR-BAL-0.4K	135	120	115	59	45 <sup>+0.2</sup>	7.5	M4	M3.5	2.0
FR-BAL-0.75K	135	120	115	69	57 <sup>+0.2</sup>	7.5	M4	M3.5	2.8
FR-BAL-1.5K	160	145	140	71	55 <sup>+0.2</sup>	7.5	M4	M3.5	3.7
FR-BAL-2.2K	160	145	140	91	75 <sup>+0.2</sup>	7.5	M4	M3.5	5.6
FR-BAL-3.7K	220	200	192	90	70 <sup>+0.2</sup>	10	M5	M4	8.5
FR-BAL-7.5K	220	200	194	120	100 <sup>+0.2</sup>	10	M5	M5	14.5
FR-BAL-11K	280	255	220	135	100 <sup>+0.2</sup>	12.5	M6	M6	19
FR-BAL-15K	295	270	275	133	110 <sup>+0.2</sup>	12.5	M6	M6	27
FR-BAL-22K	290	240	301	199	170±5	25	M8	M8	35
FR-BAL-30K	290	240	301	219	190±5	25	M8	M8	43
FR-BAL-H1.5K	160	145	140	87	70 <sup>+0.2</sup>	7.5	M4	M3.5	5.3
FR-BAL-H2.2K	160	145	140	91	75 <sup>+0.2</sup>	7.5	M4	M3.5	5.9
FR-BAL-H3.7K	220	200	190	90	70 <sup>+0.2</sup>	10	M5	M3.5	8.5
FR-BAL-H7.5K	220	200	192	120	100±5	10	M5	M4	14
FR-BAL-H11K	280	255	226	130	100±5	12.5	M6	M5	18.5
FR-BAL-H15K	295	270	244	130	110±5	12.5	M6	M5	27
FR-BAL-H22K	290	240	269	199	170±5	25	M8	M8	35
FR-BAL-H30K	290	240	290	219	190±5	25	M8	M8	43

### 접속도

전원 삼상 AC 200~230V 또는 삼상 AC 380~480V

전원 단상 AC 200~230V

전원 단상 AC 100~120V

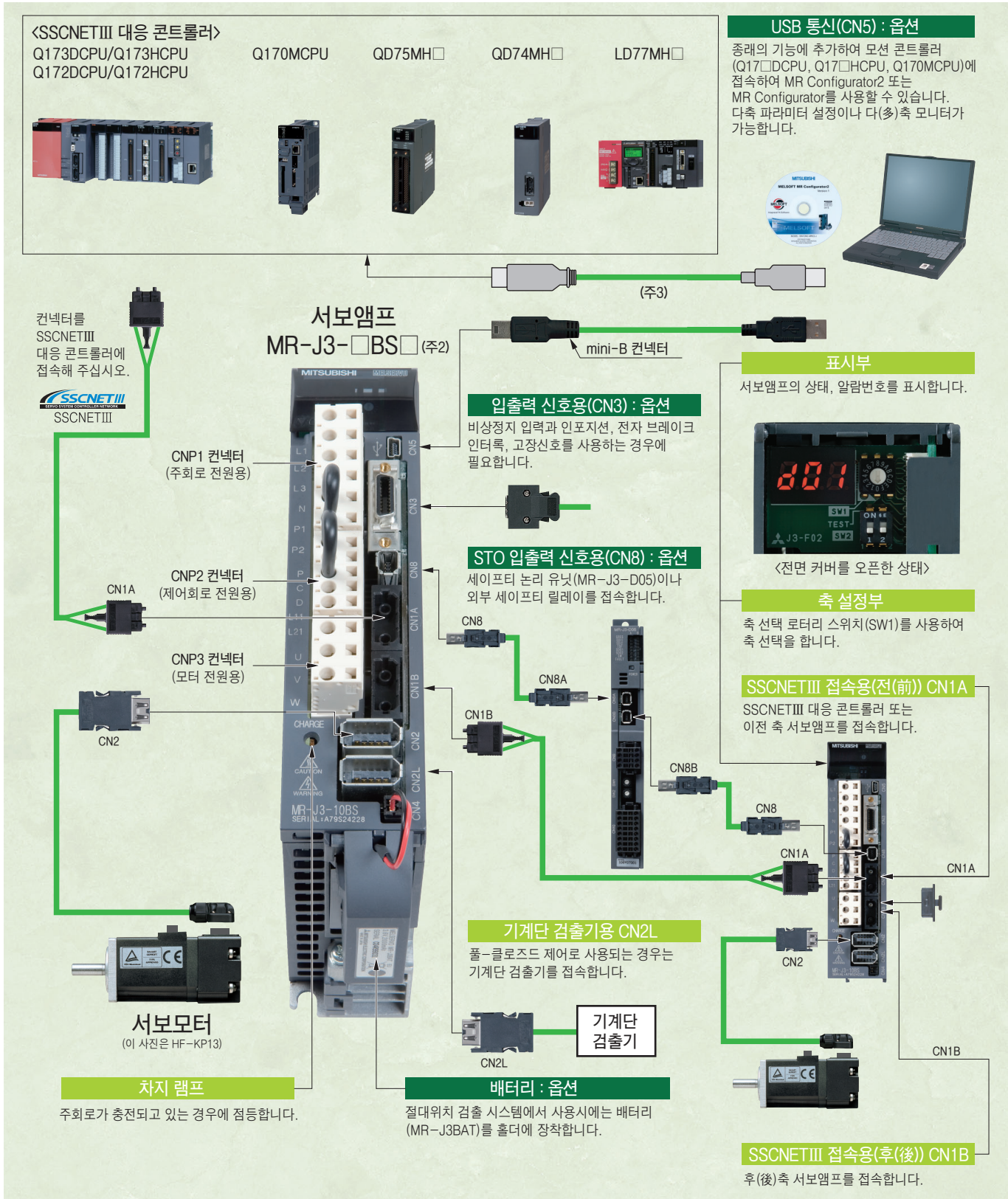
주) 단상 AC200~230V전원의 경우, 전원은 L1, L2에 접속하고 L3에는 아무것도 접속하지 않아 주십시오. MR-J3-70□ 이하로 단상 AC200~230V에 대응하고 있습니다.

# MELSERVO-J3W

## MR-J3-BS 주변기기와의 접속 (주1)

MR-J3-BS와 주변기기와의 접속을 나타냅니다.

구입후 간단하게 셋-업할 수 있고, 바로 사용할 수 있도록 컨넥터류, 각 케이블류, 옵션류 등 필요한 기기를 준비하고 있습니다. 특히, 이 MR-J3-BS시리즈는 SSCNETIII 대응의 원터치 접속방식이므로 배선의 간략화를 실현할 수 있고, 배선미스에 의한 트러블을 방지합니다.



주) 1. CNP1, CNP2, CNP3 외, 실제의 접속에 대해서는 「MR-J3-BS 서보앰프 기술자료집」을 참조해 주십시오.  
2. 상기 주변기기와의 접속은 MR-J3-350B이하인 경우입니다.  
3. 컨트롤러 ↔ PC간 케이블은 고객측에서 수배하시기 바랍니다. 자세한 내용에 대해서는 각 컨트롤러의 사용자 매뉴얼을 참조해 주십시오.



## MR-J3-BS 특징

- 세이프티 기능 대응의 MR-J3-BS와 세이프티 논리 유닛 MR-J3-D05는 국제 규격의 IEC/EN 61508 SIL 2, EN 62061 SIL CL 2, EN ISO 13849-1 PL d(카테고리 3)의 인정을 취득하고 있습니다. 안전 기능으로서 MR-J3-BS는 STO(Safe Torque Off) 기능에 대응하고 있습니다. MRJ3-BS와 MR-J3-D05를 조합하는 것으로 SS1(Safe Stop1) 기능에도 대응합니다. 이러한 기능을 사용하는 것으로 고객이 설계하는 시스템의 안전성이 향상되고 또한, 제 3자 안전 인증의 취득이 용이하게 됩니다.

### < 안전 회로의 실현 >

- 고객의 시스템을 정지 카테고리 0에 대응시키기 위해서는 STO 기능을 사용하는 것으로 실현될 수 있습니다.
- 고객의 시스템을 정지 카테고리 0 및 1에 대응시키기 위해서는 STO 기능과 SS1 기능을 사용하는 것으로 실현될 수 있습니다.

### < MR-J3-B와 호환 >

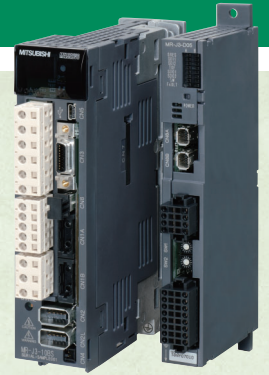
- MR-J3-B와 커넥터 및 설치 위치는 호환성이 있어, 기존의 배선을 그대로 이용할 수 있습니다. 외부의 안전회로를 미쓰비시 드라이브 세이프티 대응으로 추가된 커넥터(CN8)에 접속하는 것으로 이런 기능을 사용할 수 있습니다.

### < 풀-클로즈드 제어 시스템에 대응 >

- MR-J3-BS는 풀-클로즈드 제어 시스템에도 대응하고 있습니다.

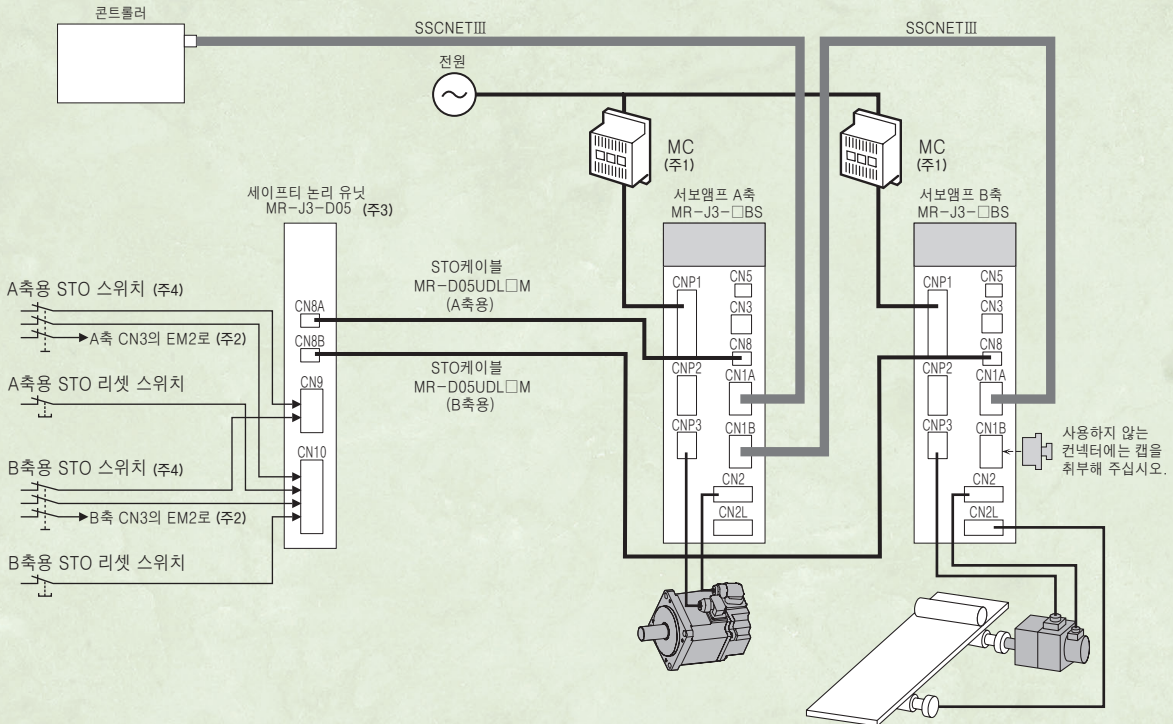
※ STO, SS1의 자세한 내용은 EN IEC 61800-5-2를 참조해 주십시오.

※ 정지 카테고리의 자세한 내용은 EN IEC 60204-1을 참조해 주십시오.



## MR-J3-BS 시스템 구성

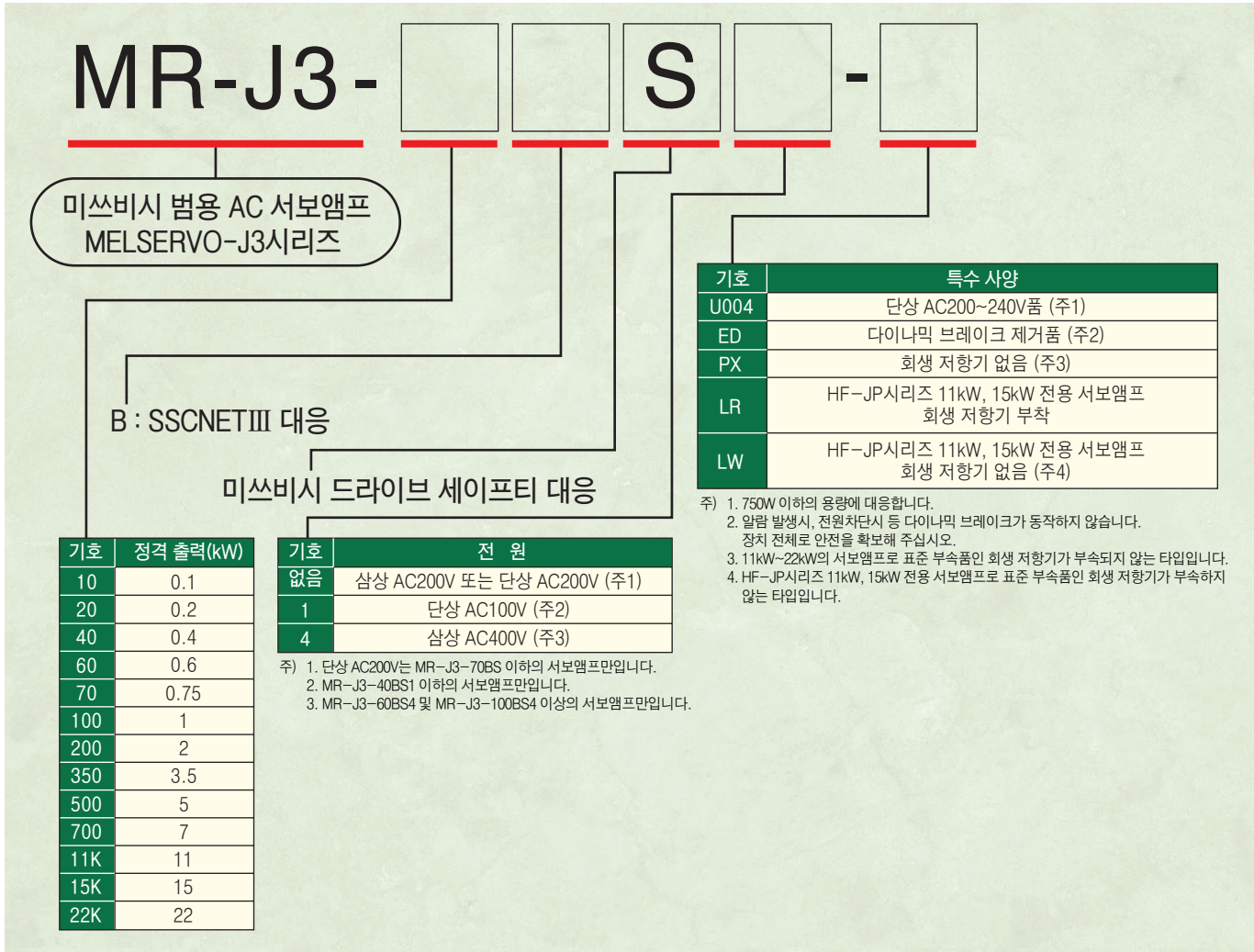
STO기능과 SS1기능을 2계통 사용한 시스템 예 (주5)



- 주) 1. 메인テナンス시의 감전 방지 및 앰프 이상시의 보호를 위해 주회로 전원과 서보앰프, 컨버터 유닛의 L1, L2, L3의 사이에 반드시 전자 접촉기(MC)를 접속해 주십시오.  
 2. STO 스위치의 신호는 세이프티 논리 유닛(MR-J3-D05)의 배선에 추가하여, 앰프측의 CN3의 강제 정지2(EM2)에도 배선해 주십시오.  
 3. 세이프티 논리 유닛(MR-J3-D05)은 독립한 2계통(A축, B축)을 가지고 있습니다.  
 4. 고객의 안전 카테고리에 맞은 안전 스위치를 사용해 주십시오.  
 5. 위험물평가를 실시하여 시스템으로서의 안전성을 평가해 주십시오.

# MELSERVO-J3W

## 서보앰프 형명 구성



## ● 대응 서보모터 일람

기 호	200V클래스								400V클래스			
	HF-KP	HF-MP	HF-SP	HF-JP		HC-LP	HC-RP	HC-UP	HA-LP	HF-SP	HF-JP	HA-LP
10	053, 13	053, 13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	23	23	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
40	43	43	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
60	-	-	51, 52	53	-	52	-	-	-	524	534	-
70	73	73	-	73	-	-	-	72	-	-	-	-
100	-	-	81, 102	103	53 (주1)	102	-	-	-	1024	734, 1034	534 (주1)
200	-	-	121, 201, 152, 202	153, 203	73, 103 (주1)	152	103, 153	152	-	1524, 2024	1534, 2034	734, 1034 (주1)
350	-	-	301, 352	353	153, 203 (주1)	202	203	202	-	3524	3534	1534, 2034 (주1)
500	-	-	421, 502	503	353 (주1)	302	353, 503	352, 502	502	5024	5034	3534 (주1)
700	-	-	702	703	503 (주1)	-	-	-	601, 701M, 702	7024	7034	5034 (주1), 6014, 701M4
11K	-	-	-	903, 11K1M (주2)	-	-	-	-	801, 12K1, 11K1M, 11K2	-	9034, 11K1M4 (주2)	-
15K	-	-	-	15K1M (주2)	-	-	-	-	15K1, 15K1M, 15K2	-	15K1M4 (주2)	-
22K	-	-	-	-	-	-	-	-	20K1, 25K1, 22K1M, 22K2	-	-	-

주) 1. 토코 업시의 조합입니다.  
 2. HF-JP11K1M(4) 및 HF-JP15K1M(4)는 전용 서보앰프 MR-J3-□BS(4)-LR/LW와 조합해서 사용해 주십시오. 전용 서보앰프 이외로 조합할 수 없습니다.

\*기재된 서보앰프는 표준으로 EN, UL, cUL 규격에 대응하고 있습니다.



## 드라이브 유닛/컨버터 유닛 형명 구성

### ● 드라이브 유닛 200V/400V의 경우

MR - J3 - DU **30K** **B** **S**

미쓰비시 범용 AC 서보앰프  
MELSERVO-J3시리즈

B : SSCNETIII 대응

미쓰비시 드라이브 세이프트 대응

기호	전원
없음	삼상 AC200V
4	삼상 AC400V

기호	정격 출력 (kW)	대응 서보모터
		HA-LP
30K	30	30K1, 30K1M, 30K2, 25K14, 30K14, 30K1M4, 30K24
37K	37	37K1, 37K1M, 37K2, 37K14, 37K1M4, 37K24
45K	45	45K1M4, 45K24
55K	55	50K1M4, 55K24

드라이브 유닛에는  
컨버터 유닛  
(MR-J3-CR55K(4))이  
필요합니다.

### ● 컨버터 유닛 200V/400V의 경우

MR - J3 - CR **55K**

미쓰비시 범용 AC 서보앰프  
MELSERVO-J3시리즈

정격 출력 : 55kW

기호	전원
없음	삼상 AC200V
4	삼상 AC400V

\*기재된 드라이브 유닛 및 컨버터 유닛은 표준으로 EN, UL, cUL 규격에 대응하고 있습니다.



## MR-J3-BS (세이프티 기능 대응)

### ● 서보앰프 사양 100V/200V 22kW 이하의 경우

서보앰프 형명 MR-J3-		10BS	20BS	40BS	60BS	70BS	100BS	200BS	350BS	500BS	700BS	11KBS	15KBS	22KBS	10BS1	20BS1	40BS1			
출력	정 격 전 압	삼상 AC170V																		
	정 격 전 류 (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, 2)	삼상 AC200~230V/50, 60Hz 또는 단상 AC200~230V/50, 60Hz (주10)										삼상 AC200~230V/50, 60Hz			단상 AC100~120V/50, 60Hz					
	정 격 전 류 (A)	0.9	1.5	2.6	3.2	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	삼상 AC200~230V의 경우 : 삼상 AC170~253V 단상 AC200~230V의 경우 : 단상 AC170~253V (주10)										삼상 AC170~253V						단상 AC85~132V		
	허용 주파수 변동	±5% 이내																		
제어회로 전원 입력	전압 · 주파수	단상 AC200~230V/50, 60Hz (주10)						단상 AC200~230V/50, 60Hz						단상 AC100~120V/50, 60Hz						
	정 격 전 류 (A)	0.2						0.3						0.4						
	허용 전압 변동	단상 AC170~253V (주10)						단상 AC170~253V						단상 AC85~132V						
	허용 주파수 변동	±5% 이내																		
제어회로 소모 전력 (W)	소모 전력 (W)	30						45						30						
	인터페이스 용 전원	DC24V±10%(필요 전류용량 : 0.2A(CN8컨넥터 신호 포함) (주7))																		
	회생저항기의 허용회생 전력(W) (주3, 4)	앰프 내장 저항기	-	10	10	10	20	20	100	100	130	170	-	-	-	-	10	10		
		표준부속품사용시(주5, 6)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	500 (800)	850 (1300)	850 (1300)	-	-	-		
제어 방식	정현파 PWM제어 · 전류제어 방식																			
다이내믹 브레이크	내장 (주8, 11)										외부 부착 옵션 (주12)			내장 (주8, 11)						
보호 기능	과전류차단, 회생과전압차단, 과부하차단(전자서멀), 서보모터과열보호 검출기이상보호, 회생이상보호, 부족전압 · 순시정전보호, 과속도보호, 오차과대보호																			
응답 성능	8ms 이하(STO 입력 OFF → 에너지 차단)																			
안전 기능	STO (EN IEC 61800-5-2)																			
안전 성능	EN ISO 13849-1 PL d(카테고리 3), IEC/EN 61508 SIL 2, EN 62061 SIL CL 2																			
예상 평균 위험측 고장시간 (MTTFd)	100년																			
진단 범위 (DC)	90%																			
위험측 고장 평균 확률 (PFH)	1.01 × 10 <sup>-7</sup> (1/h)																			
해외 준거 규격	CE (LVD : EN 50178, EMC : EN IEC 61800-3) UL (UL 508C)																			
구조 (보호 등급)	자연냉각, 개방(IP00)						강제냉각, 개방(IP00)						자연냉각, 개방(IP00)							
	환경	주위 온도 (주9)	0~55℃(동결이 없을 것), 보존 : -20~65℃(동결이 없을 것)																	
주위 습도		90%RH이하(결로가 없을 것), 보존 : 90%RH이하(결로가 없을 것)																		
분위 기		실내(직사광선이 닿지 않을 것), 부식성 가스 · 인화성 가스 · 오일 미스트 · 먼지가 없는 곳																		
표고		해발 1000m이하																		
질량 (kg)	진동	5.9 m/s <sup>2</sup> 이하, 10~55Hz (X, Y, Z 각 방향)																		
	질량	0.8	0.8	1.0	1.0	1.4	1.4	2.1	2.3	4.6	6.2	18	18	19	0.8	0.8	1.0			

- 주) 1. 조합된 서보모터의 정격 출력 용량 및 정격 회전 속도는 기재된 전원 전압 · 주파수의 경우입니다. 전원 전압 강하하는 토크가 저하됩니다.  
 2. 서보모터와 조합되었을 때의 토크특성은 본 카탈로그 「서보모터 토크 특성」을 참조하십시오.  
 3. 각 시스템에 따라 최적인 회생 저항기가 다르기 때문에 용량 선정 소프트웨어를 사용하여, 최적인 회생 저항기를 선정해 주십시오.  
 4. 회생 옵션 사용시의 회생 저항기의 허용 회생전력에 대해서는 본 카탈로그의 「옵션 ● 회생 옵션」을 참조해 주십시오.  
 5. 부속의 회생저항기 없음의 서보앰프도 준비하고 있습니다. 자세한 것은 「서보앰프 형명 구성」을 참조해 주십시오.  
 6. 표 인의 ( )는 냉각팬(1.0m<sup>3</sup>/min 이상, 92mm각×2대)을 설치해 파라미터 No.PA02를 변경했을 경우입니다.  
 7. 0.2A는 전체 입력 신호를 사용하는 경우의 값입니다. 사용자께서 사용하는 입출력 점수에 의해 전류용량을 내릴수가 있습니다. 자세한 내용에 대해서는 「MR-J3-□BS 서보앰프 기술자료집」을 참조해 주십시오.  
 8. MR-J3-700BS 이하에 대해서는 다이내믹 브레이크 제거품(MR-J3-□BS-ED 및 MR-J3-□BS1-ED)도 특수품으로 대응 가능합니다. 덧붙여 다이내믹 브레이크 제거품 사용시에는 알람 발생이나 전원 차단시 등에 서보모터가 급정지하지 않습니다. 장치 전체로 안전을 확보해 주십시오.  
 9. MR-J3-350BS 이하의 앰프를 밀착하여 설치할 수 있습니다. 단, 앰프 밀착 설치시는 주위온도를 0~45℃로 하거나, 실효부하율 75% 이하로 사용 하십시오.  
 10. 단상 AC200~240V제품(MR-J3-□BS-U004)도 특수품으로 대응 가능합니다. MR-J3-□BS-U004의 허용 전압 변동은 단상 AC170~264V입니다.  
 11. 내장 다이내믹 브레이크 사용시의 허용 부하 관성 모멘트에 대해서는 「MR-J3-□BS 서보앰프 기술자료집」을 참조해 주십시오.  
 12. 외부 부착 다이내믹 브레이크(옵션)를 조합해서 사용해 주십시오. 외부 부착 다이내믹 브레이크를 접속하지 않으면 비상정지시 등에 서보모터가 급정지하지 않고 프리-런이 되어 기계의 충돌 등 사고의 원인이 됩니다. 장치 구성상, 외부 부착 다이내믹 브레이크를 사용하지 않는 경우, 장치 전체로 안전을 확보해 주십시오.



● 서보앰프 사양 200V 30kW 이상의 경우

드라이브 유닛 형명		MR-J3-DU30KBS	MR-J3-DU37KBS	
출력	정격 전압	삼상 AC170V		
	정격 전류 (A)	174	204	
주회로 전원 입력	전압 · 주파수	단상 AC200~230V/50, 60Hz		
제어 회로 전원 입력	정격 전류 (A)	0.3		
	허용 전압 변동	단상 AC170~253V		
	허용 주파수 변동	±5% 이내		
	소비 전력 (W)	45		
인터페이스 용 전원	DC24V±10%(필요 전류용량 : 0.2A(CN8커넥터 신호 포함)(주3))			
제어 방식	정현파 PWM제어 · 전류제어 방식			
다이나믹 브레이크	외부 부착 옵션 (주4)			
보호 기능	과전류차단, 과부하차단(전자서멀), 서보모터과열보호, 검출기이상보호, 부족전압 · 순시정전보호, 과속도보호, 오차과대보호			
응답 성능	8ms 이하(STO 입력 OFF → 에너지 차단)			
안전 기능	STO (EN IEC 61800-5-2)			
안전 성능	EN ISO 13849-1 PL d(카테고리 3), IEC/EN 61508 SIL 2, EN 62061 SIL CL 2			
예상 평균 위험측 고장시간 (MTTFd)	100년			
진단 범위 (DC)	90%			
위험측 고장 평균 확률 (PFH)	1.01×10 <sup>-7</sup> (1/h)			
해외 준거 규격	CE (LVD : EN 50178, EMC : EN IEC 61800-3) UL (UL 508C)			
구조 (보호 등급)	강제냉각, 개방(IP00)			
질량 (kg)	26			
컨버터 유닛 형명		MR-J3-CR55K		
출력	정격 전압	DC283~326V		
	정격 전류 (A)	215.9		
주회로 전원 입력	전압 · 주파수 (주1, 2)	삼상 AC200~230V/50, 60Hz		
	정격 전류 (A)	251.1		
	허용 전압 변동	삼상 AC170~253V		
	허용 주파수 변동	±5% 이내		
제어 회로 전원 입력	전압 · 주파수	단상 AC200~230V/50, 60Hz		
	최대 전류 (A)	0.3		
	허용 전압 변동	단상 AC170~253V		
	허용 주파수 변동	±5% 이내		
소비 전력 (W)	45			
인터페이스 용 전원	DC24V±10%(필요 전류용량 : 0.13A(주3))			
보호 기능	회생과전압차단, 회생이상보호, 과부하차단(전자서멀), 부족전압 · 순시정전보호			
해외 준거 규격	CE (LVD : EN 50178, EMC : EN IEC 61800-3) UL (UL 508C)			
구조 (보호 등급)	강제냉각, 개방(IP00)			
질량 (kg)	25			
고온 사양	환경	주위 온도	0~55℃(동결이 없을 것), 보존 : -20~65℃(동결이 없을 것)	
		주위 습도	90%RH이하(결로가 없을 것), 보존 : 90%RH이하(결로가 없을 것)	
		분위기	실내(직사광선이 닿지 않을 것), 부식성 가스 · 인화성 가스 · 오일 미스트 · 먼지가 없는 곳	
		표고	해발 1000m이하	
		진동	5.9ms이하, 10~55Hz (X, Y, Z 각 방향)	

주) 1. 조합된 서보모터의 정격 출력 용량 및 정격 회전속도는 기재된 전원 전압 · 주파수의 경우입니다. 전원 전압 강하하는 토크가 저하됩니다.  
 2. 서보모터와 조합했을 때의 토크 특성은 본 카탈로그의 「서보모터 토크 특성」을 참조해 주십시오.  
 3. 인터페이스용 전원은 드라이브 유닛과 컨버터 유닛으로 공용할 수 있습니다. 전체 입력 신호를 사용했을 경우, 드라이브 유닛은 0.2A, 컨버터 유닛은 0.13A의 전류 용량이 각각 필요합니다. 사용자께서 사용하는 입출력 점수에 의해 전류 용량을 내릴 수가 있습니다. 자세한 내용에 대해서는 「MR-J3-□BS 서보앰프 기술자료집」을 참조해 주십시오.  
 4. 외부 부착 다이나믹 브레이크(옵션)를 조합해서 사용해 주십시오. 외부 부착 다이나믹 브레이크를 접속하지 않으면 비상정지시 등에 서보모터가 급정지하지 않고 프리-런이 되어 기계의 충돌 등 사고의 원인이 됩니다. 장치 구성상, 외부 부착 다이나믹 브레이크를 사용하지 않는 경우, 장치 전체로 안전을 확보해 주십시오.

## MR-J3-BS (세이프티 기능 대응)

### ● 서보앰프 사양 400V 22kW 이하의 경우의 경우

서보앰프 형명 MR-J3-		60BS4	100BS4	200BS4	350BS4	500BS4	700BS4	11KBS4	15KBS4	22KBS4	
출력	정 격 전 압	삼상 AC323V									
	정 격 전 류 (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, 2)	삼상 AC380~480V/50, 60Hz									
	정 격 전 류 (A)	1.4	2.5	5.1	7.9	10.8	14.4	23.1	31.8	47.6	
	허 용 전 압 변 동	삼상 AC323~528V									
	허 용 주 파 수 변 동	±5% 이내									
제어회로 전원 입력	전 압 · 주 파 수	단상 AC380~480V/50, 60Hz									
	정 격 전 류 (A)	0.1				0.2					
	허 용 전 압 변 동	단상 AC323~528V									
	허 용 주 파 수 변 동	±5% 이내									
소 비 전 력 (W)		30				45					
인 터 페이스 용 전 원		DC24V±10%(필요 전류용량 : 0.2A(CN8컨넥터 신호 포함) (주7))									
회생저항기의 허용회생 전력(W) (주3, 4)	앰 프 내 장 저 항 기	15	15	100	100	130 (주9)	170 (주9)	-	-	-	
	표준부속품사용시(주5, 6)	-	-	-	-	-	-	500 (800)	850 (1300)	850 (1300)	
제 어 방 식		정현파 PWM제어 · 전류제어 방식									
다 이 나 믹 브 레 이 크		내장 (주8, 10)						외부 부착 옵션 (주11)			
보 호 기 능		과전류차단, 회생과전압차단, 과부하차단(전자서멀), 서보모터과열보호, 검출기이상보호, 회생이상보호, 부족전압 · 순시정전보호, 과속도보호, 오차과대보호									
응 답 성 능		8ms 이하(STO 입력 OFF → 에너지 차단)									
안 전 기 능		STO (EN IEC 61800-5-2)									
안 전 성 능		EN ISO 13849-1 PL d(카테고리 3), IEC/EN 61508 SIL 2, EN 62061 SIL CL 2									
예상 평균 위험측 고장시간 (MTTFd)		100년									
진 단 범 위 (DC)		90%									
위험측 고장 평균 확률 (PFH)		1.01 × 10 <sup>-7</sup> (1/h)									
해 외 준 거 규 격		CE (LVD : EN 50178, EMC : EN IEC 61800-3) UL (UL 508C)									
구 조 ( 보 호 등 급 )		자연냉각, 개방(IP00)			강제냉각, 개방(IP00)						
환 경	주 위 온 도	0~55℃(동결이 없을 것), 보존 : -20~65℃(동결이 없을 것)									
	주 위 습 도	90%RH이하(결로가 없을 것), 보존 : 90%RH이하(결로가 없을 것)									
	분 위 기	실내(직사광선이 닿지 않을 것), 부식성 가스 · 인화성 가스 · 오일 미스트 · 먼지가 없는 곳									
	표 고	해발 1000m이하									
질 량 (kg)	진 동	5.9 m/s <sup>2</sup> 이하, 10~55Hz (X, Y, Z 각 방향)									
		1.7	1.7	2.1	4.6	4.6	6.2	18	18	19	

- 주) 1. 조합된 서보모터의 정격 출력 용량 및 정격 회전속도는 기재된 전원 전압 · 주파수의 경우입니다. 전원 전압 강하하는 토크가 저하됩니다.  
 2. 서보모터와 조합했을 때의 토크 특성은 본 카탈로그의 「서보모터 토크 특성」을 참조해 주십시오.  
 3. 각 시스템에 따라 최적인 회생 저항기가 다릅니다.  
 4. 회생용선 사용시의 회생 저항기의 허용 회생전력에 대해서는 본 카탈로그의 「옵션●회생용선」을 참조해 주십시오.  
 5. 부속의 회생 저항기 없음을 서보앰프로 있습니다. 자세한 내용은 「서보앰프 형명 구성」을 참조해 주십시오.  
 6. 표 안의 ( )는 냉각팬(1.0m<sup>3</sup>/min 이상, 92mm각×2대)을 설치해 파라미터 No.PA02를 변경했을 경우입니다.  
 7. 0.2A는 전체 입력, 출력 신호를 사용했을 경우의 값입니다. 사용자께서 사용하는 입출력 점수에 의해 전류 용량을 내릴 수가 있습니다. 자세한 내용에 대해서는 「MR-J3-BS 서보앰프 기술자료집」을 참조해 주십시오.  
 8. MR-J3-700BS4 이하에 대해서는 다이내믹 브레이크 제거품(MR-J3-BS4-ED)도 특수품으로 대응 가능합니다. 덧붙여 다이내믹 브레이크 제거품 사용시에는 알람 발생이나 전원 차단시 등에 서보모터가 급정지하지 않습니다. 장치 전체로 안전을 확보해 주십시오.  
 9. 앰프 내장의 「회생 저항기」는 정격 회전수, 추첨 관성 모멘트비에서 최대 토크 감속에 대응 가능합니다. 정격 회전수, 추첨 관성 모멘트비를 초과하는 경우 별도 상담해 주십시오.  
 10. 내장 다이내믹 브레이크 사용시의 허용 부하 관성 모멘트비에 대해서는 「MR-J3-BS 서보앰프 기술자료집」을 참조해 주십시오.  
 11. 외부 부착 다이내믹 브레이크(옵션)를 조합해서 사용해 주십시오. 외부 부착 다이내믹 브레이크를 접속하지 않으면 비상정지시 등에 서보모터가 급정지하지 않고 프리-런이 되어 기계의 충돌 등 사고의 원인이 됩니다. 장치 구성상, 외부 부착 다이내믹 브레이크를 사용하지 않는 경우, 장치 전체로 안전을 확보해 주십시오.



## ● 서보앰프 사양 400V 30kW 이상의 경우

드라이브 유닛 형명		MR-J3-DU30KBS4	MR-J3-DU37KBS4	MR-J3-DU45KBS4	MR-J3-DU55KBS4
출력	정격전압	삼상 AC323V			
	정격전류 (A)	87	102	131	143
주회로	전원 입력	드라이브 유닛의 주회로 전원은 컨버터 유닛에서 공급됩니다.			
제어 회로 전원 입력	전압 · 주파수	단상 AC380~480V/50, 60Hz			
	정격전류 (A)	0.2			
	허용전압 변동	단상 AC323~528V			
	허용주파수 변동	±5% 이내			
	소비전력 (W)	45			
드라이브 유닛	인터페이스용 전원	DC24V±10%(필요 전류용량 : 0.2A(CN8컨넥터 신호 포함) (주3))			
	제어 방식	정현파 PWM제어 · 전류제어 방식			
	다이내믹 브레이크	외부 부착 옵션 (주4)			
	보호 기능	과전류차단, 과부하차단(전자서멀), 서보모터과열보호, 검출기이상보호, 부족전압 · 순시정전보호, 과속도보호, 오차과대보호			
	응답 성능	8ms 이하(STO 입력 OFF → 에너지 차단)			
	안전 기능	STO (EN IEC 61800-5-2)			
	안전 성능	EN ISO 13849-1 PL d(카테고리 3), IEC/EN 61508 SIL 2, EN 62061 SIL CL 2			
	예상 평균 위험측 고장시간 (MTTFd)	100년			
	진단 범위 (DC)	90%			
	위험측 고장 평균 확률 (PFH)	1.01×10 <sup>-7</sup> (1/h)			
	해외준거규격	CE (LVD : EN 50178, EMC : EN IEC 61800-3) UL (UL 508C)			
	구조 (보호등급)	강제냉각, 개방(IP00)			
	질량 (kg)	18			26
	컨버터 유닛 형명		MR-J3-CR55K4		
출력	정격전압	DC538~678V			
	정격전류 (A)	113.8			
주회로 전원 입력	전압 · 주파수 (주1, 2)	삼상 AC380~480V/50, 60Hz			
	정격전류 (A)	132.2			
	허용전압 변동	삼상 AC323~528V			
	허용주파수 변동	±5% 이내			
제어 회로 전원 입력	전압 · 주파수	단상 AC380~480V/50, 60Hz			
	최대전류 (A)	0.2			
	허용전압 변동	단상 AC323~528V			
	허용주파수 변동	±5% 이내			
	소비전력 (W)	45			
인터페이스용 전원	DC24V±10%(필요 전류용량 : 0.13A(주3))				
보호 기능	회생과전압차단, 회생이상보호, 과부하차단(전자서멀), 부족전압 · 순시정전보호				
해외준거규격	CE (LVD : EN 50178, EMC : EN IEC 61800-3) UL (UL 508C)				
구조 (보호등급)	강제냉각, 개방(IP00)				
질량 (kg)	25				
고통 사양	환경	주위 온도	0~55℃(동결이 없을 것), 보온 : -20~65℃(동결이 없을 것)		
		주위 습도	90%RH이하(결로가 없을 것), 보온 : 90%RH이하(결로가 없을 것)		
		분위기	실내(직사광선이 닿지 않을 것), 부식성 가스 · 인화성 가스 · 오일 미스트 · 먼지가 없는 곳		
		표고	해발 1000m이하		
		진동	5.9 m/s <sup>2</sup> 이하, 10~55Hz (X, Y, Z 각 방향)		

- 주) 1. 조합된 서보모터의 정격 출력 용량 및 정격 회전속도는 기재된 전원 전압 · 주파수의 경우입니다. 전원 전압 강하시는 토크가 저하됩니다.  
 2. 서보모터와 조합했을 때의 토크 특성은 본 카탈로그의 「서보모터 토크 특성」을 참조해 주십시오.  
 3. 인터페이스용 전원은 드라이브 유닛과 컨버터 유닛으로 공용할 수 있습니다. 전체 입력 신호를 사용했을 경우, 드라이브 유닛은 0.2A, 컨버터 유닛은 0.13A의 전류 용량이 각각 필요합니다. 사용자께서 사용하는 입출력 점수에 의해 전류 용량을 내릴 수가 있습니다. 자세한 내용에 대해서는 「MR-J3-□BS 서보앰프 기술자료집」을 참조해 주십시오.  
 4. 외부 부착 다이내믹 브레이크(옵션)를 조합해서 사용해 주십시오. 외부 부착 다이내믹 브레이크를 접속하지 않으면 비상정지시 등에 서보모터가 급정지하지 않고 프리-런이 되어 기계의 충돌 등 사고의 원인이 됩니다. 장치 구성상, 외부 부착 다이내믹 브레이크를 사용하지 않는 경우, 장치 전체로 안전을 확보해 주십시오.

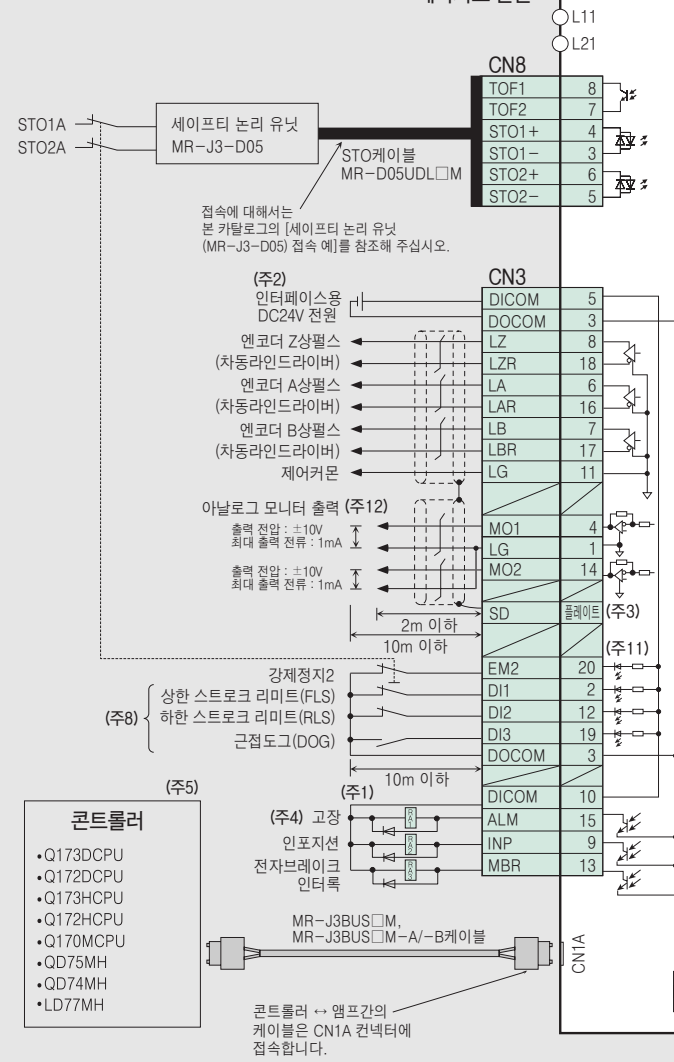


## MR-J3-□BS□ 표준 결선도

### ● MR-J3-D05를 접속하는 경우

#### <주회로/제어회로 전원의 접속>

전원전압에 의해 접속이 다릅니다.  
→ 본 카탈로그의 [주회로/제어회로 전원의 접속 예]를 참조해 주십시오.

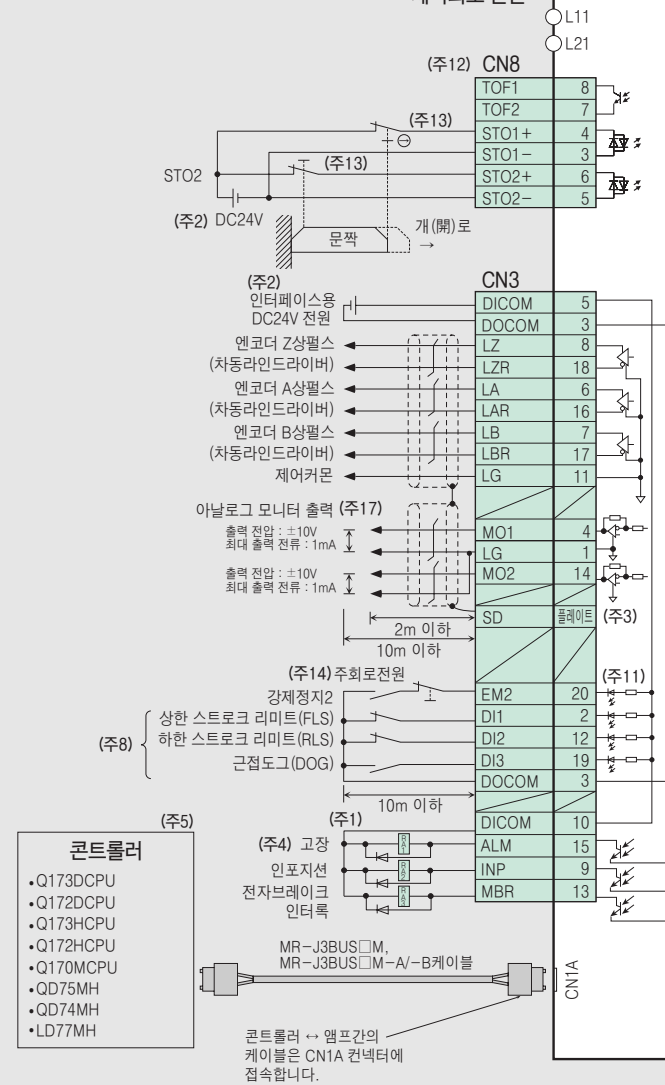


1. 다이오드 방향을 바르게 해 주십시오. 반대로 접속하면 앰프가 고장나서 신호가 출력되지 않고, 비상정지 등의 보호회로가 작동 불능이 될 수 있습니다.
2. 전원은 DC24V±10%(필요전류용량: 0.2A)를 준비해 주십시오. 0.2A는 전체 입출력 신호를 사용할 경우의 값입니다. 유저측에서 사용하는 입출력점수에 따라 전원용량을 내릴 수가 있습니다. 자세한 내용은 『MR-J3-BS 서보앰프 기술자료집』을 참조해 주십시오.
3. 실선은 확실히 커넥터 내의 플레이트(그린드 플레이트)에 접속해 주십시오.
4. 고장(ALM) 신호(b점접)는 알람 없이 정상시에 DOCOM과 도통이 됩니다.
5. 컨트롤러의 자세한 내용에 대해서는 각 프로그래밍 매뉴얼 또는 사용자 매뉴얼을 참조해 주십시오.
6. 제2축째 이후의 결선은 생략했습니다.
7. 축선택 로터리 스위치(SW1)를 사용하여 최대 16축(n=1~16)까지 접속할 수 있습니다.
8. DI1, DI2, DI3에는 컨트롤러의 설정으로 디바이스를 할당할 수 있습니다. 설정 방법에 대해서는 각 컨트롤러의 매뉴얼을 참조해 주십시오. 여기에 할당할 수 있는 디바이스는 Q173DCPU, Q172DCPU, Q173HCPU, Q172HCPU, Q170MCPUCPU, QD75MH, QD74MH 또는 LD77MH의 경우입니다.
9. 풀-클로드 제어 시스템을 구축하는 경우에 사용해 주십시오.
10. 테스트 운전 전환 스위치(SW2의 1)는 MR Configurator2 또는 MR Configurator를 사용해 테스트 운전모드를 실행하는 경우에 사용합니다. SW2의 2는 메이커 설정용입니다.
11. 싱크 배선의 경우입니다. 소스 배선도 가능합니다. 자세한 내용에 대해서는 『MR-J3-□BS 서보앰프 기술자료집』을 참조해 주십시오.
12. 모니터 하는 신호에 의해서 출력 전압 범위가 바뀝니다.

# ● 안전문을 직접 배선하는 경우

## <주회로/제어회로 전원의 접속>

전원전압에 의해 접속이 다릅니다.  
→ 본 카탈로그의 [주회로/제어회로 전원의 접속 예]를 참조해 주십시오.



## <CN2 커넥터의 접속>

각 서보모터에 의해 접속이 다릅니다.  
→ 본 카탈로그의 [CN2 커넥터의 접속 예]를 참조해 주십시오.

Table for CN2L (주9):

1	P5
2	LG
3	MR2
4	MRR2
7	MD2
8	MDR2
플레이트	SD

리니어 엔코더 또는 로터리 엔코더 (ABZ상 차동출력 타입)  
리니어 엔코더와의 신호 접속에 대해서는 [CN2L 커넥터의 접속 예]를 참조해 주십시오.

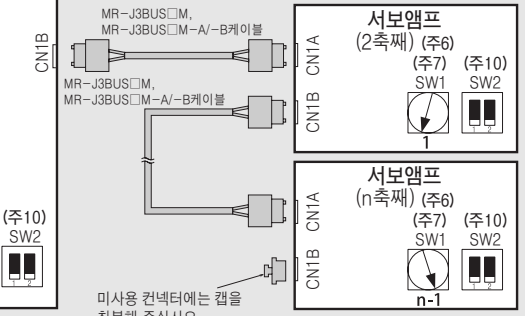
Table for CN4:

1	BAT
2	LG

절대위치 검출 시스템에서 사용시는 옵션인 배터리 (MR-J3BAT)를 장착해 주십시오.

Table for CN5:

USB케이블 MR-J3USBCBL3M	
----------------------	--



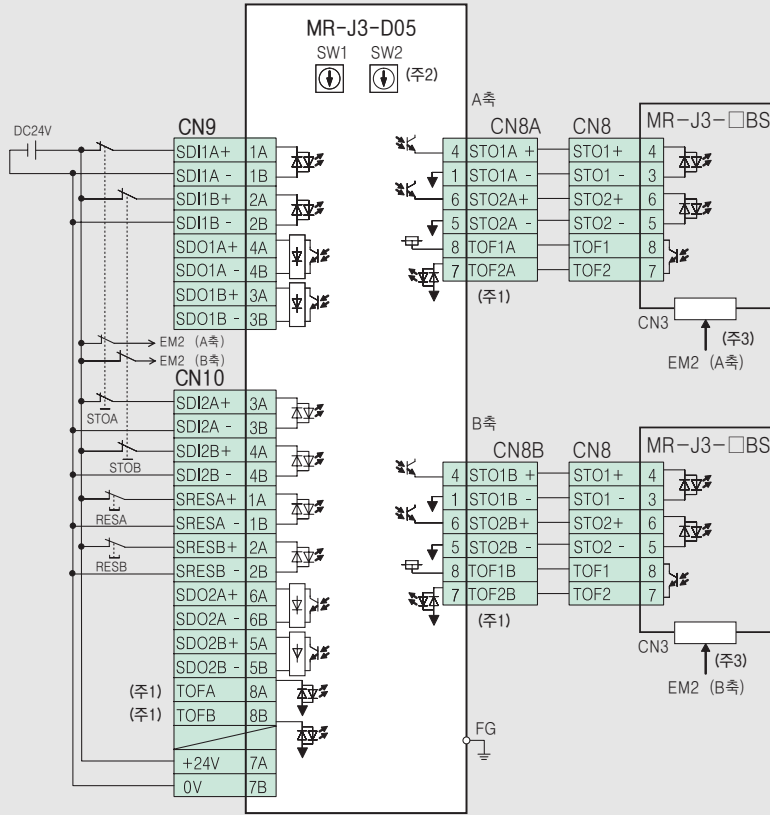
1. 다이오드 방향을 바르게 해 주십시오. 반대로 접속하면 앰프가 고장나서 신호가 출력되지 않고, 비상정지 등의 보호회로가 작동 불능이 될 수 있습니다.
2. 전원은 DC24V±10%(필요전류용량: 0.2A)를 준비해 주십시오. 0.2A는 전체 입출력 신호를 사용할 경우의 값입니다. 유저측에서 사용하는 입출력점수에 따라 전원용량을 내릴 수가 있습니다. 자세한 내용은 『MR-J3-BS 서보앰프 기술자료집』을 참조해 주십시오.
3. 실드선은 확실하게 커넥터 내의 플레이트(그랜드 플레이트)에 접속해 주십시오.
4. 고장(ALM) 신호(b접점)는 알람 없이 정상시 DOCOM과 도통이 됩니다.
5. 컨트롤러의 자세한 내용에 대해서는 각 프로그래밍 매뉴얼 또는 사용자 매뉴얼을 참조해 주십시오.
6. 제2축째 이후의 결선은 생략했습니다.
7. 축선택 로터리 스위치(SW1)을 사용하여 최대 16축(n=1~16)까지 접속할 수 있습니다.
8. DI1, DI2, DI3에는 컨트롤러의 설정으로 디바이스를 할당할 수 있습니다. 설정 방법에 대해서는 각 컨트롤러의 매뉴얼을 참조해 주십시오. 여기에 할당할 수 있는 디바이스는 Q173DCPU, Q172DCPU, Q173HCPU, Q172HCPU, Q170MPCU, QD75MH, QD74MH 또는 LD77MH의 경우입니다.
9. 풀-클로즈드 제어 시스템을 구축하는 경우에 사용해 주십시오.
10. 테스트 운전 전환 스위치(SW2의 1)는 MR Configurator2 또는 MR Configurator를 사용해 테스트 운전모드를 실행하는 경우에 사용합니다. SW2의 2는 메이커 설정용입니다.
11. 싱크 배선의 경우입니다. 소스 배선도 가능합니다. 자세한 내용에 대해서는 『MR-J3-BS 서보앰프 기술자료집』을 참조해 주십시오.
12. STO 기능을 사용하지 않는 경우, 서보앰프에 부착되어 있는 단락 커넥터를 장착해 주십시오.
13. STO 기능을 사용하는 경우, STO1와 STO2는 동시에 OFF로 해 주십시오. 또한, STO1와 STO2는 반드시 서보OFF 상태로 서보모터가 정지 또는 강제정지2(EM2)를 OFF로 해 강제정지 감속 후 서보모터가 정지하고 나서 OFF로 해 주십시오.
14. 주회로 전원 OFF로 EM2를 OFF로 해 주십시오.
15. 컨트롤러 측에 긴급정지 기능이 없는 경우는 강제정지2 스위치(B접점)를 반드시 설치해 주십시오.
16. 운전시에는 강제정지 2(EM2)를 반드시 ON으로 해 주십시오.
17. 모니터 하는 신호에 의해서 출력 전압 범위가 바뀝니다.

## 세이프티 논리 유닛(MR-J3-D05) 사양

세이프티 논리 유닛 형명		MR-J3-D05
제어회로 전원	전 압	DC24V
	허용 전압 변동	DC24V±10%
	필요 전류 용량	0.5A (주 1, 2)
대응 계통	2계통(A축, B축 독립)	
차단 입력력	4점(2점×2계통)	SDI□ : 소스/싱크 대응 (주3)
차단 해제 입력력	2점(1점×2계통)	SRES□ : 소스/싱크 대응 (주3)
피드백 입력력	2점(1점×2계통)	TOF□ : 소스 대응 (주3)
입력력 방식	포토 커플러 절연, DC24V(외부 공급), 내부 제한 저항 5.4kΩ	
차단 출력력	8점(4점×2계통)	STO□ : 소스 대응 (주3) SDO□ : 소스/싱크 대응 (주3)
출력력 방식	포토 커플러 절연, 오픈 컬렉터 방식 허용 전류 : 1점당 40mA 이하, 돌입전류 : 1점당 100mA 이하	
응답성능 (지연설정시간 0s)	10ms 이하(STO 입력 OFF → 차단 출력 OFF)	
지연설정시간	A축 : 0s, 1.4s, 2.8s, 5.6s, 9.8s, 30.8s로부터 선택 B축 : 0s, 1.4s, 2.8s, 9.8s, 30.8s로부터 선택 정도 : ±2%	
안전기능	STO, SS1(EN IEC 61800-5-2) EMG STOP, EMG OFF(EN IEC 60204-1)	
안전성능	EN ISO 13849-1 PL d(카테고리 3), IEC/EN 61508 SIL 2, EN 62061 SIL CL 2	
예상 평균 위험측 고장시간 (MTTFd)	100년	
진단범위 (DC)	90%	
위험측 고장 평균 확률 (PFH)	1.01×10 <sup>-7</sup> (1/h)	
구조 (보호등급)	자연냉각, 개방(IP00)	
환경	주위 온도	0~55℃(동결이 없을 것), 보존 : -20~65℃(동결이 없을 것)
	주위 습도	90%RH이하(결로가 없을 것), 보존 : 90%RH이하(결로가 없을 것)
	분위기	실내(직사광선이 닿지 않을 것), 부식성 가스·인화성 가스·오일 미스트·먼지가 없는 곳
	표고	해발 1000m이하
진동	5.9 m/s <sup>2</sup> 이하, 10~55Hz (X, Y, Z 각 방향)	
질량 (g)	0.2 (CN9, CN10용 커넥터 포함)	

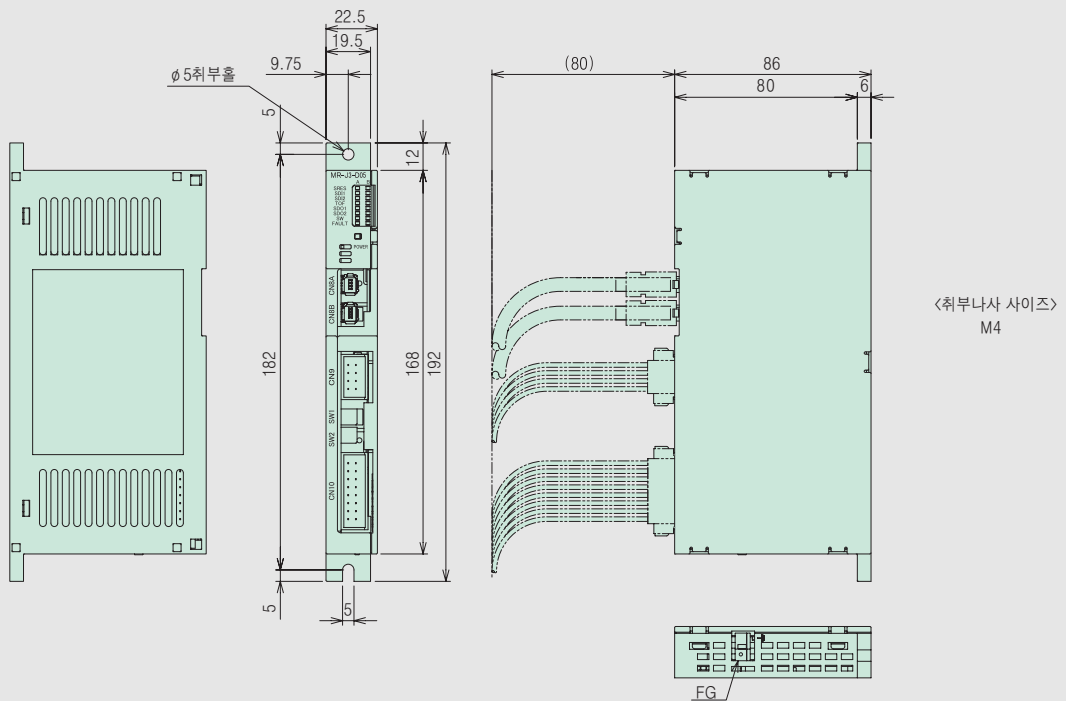
- 주) 1. 전원 투입시 1.5A 정도의 돌입전류가 순간적으로 흐르기 때문에 돌입전류를 고려한 용량의 전원을 선정해 주십시오.  
 2. 전원 투입 수명은 10만회입니다.  
 3. 신호 명칭의 □내에는 번호, 축명이 들어갑니다.

## 세이프티 논리 유닛(MR-J3-D05) 접속 예



1. CN8A-7핀(TOF2A)과 CN10-8A핀(TOFA)은 동일한 입력 신호입니다. 동일 사양 CN8B-7핀(TOF2B)과 CN10-8B핀(TOFB)은 동일한 입력 신호입니다.
2. SW1, SW2로 STO 출력의 지연 시간을 설정합니다.
3. 이 접속은 소스 인터페이스의 경우입니다.

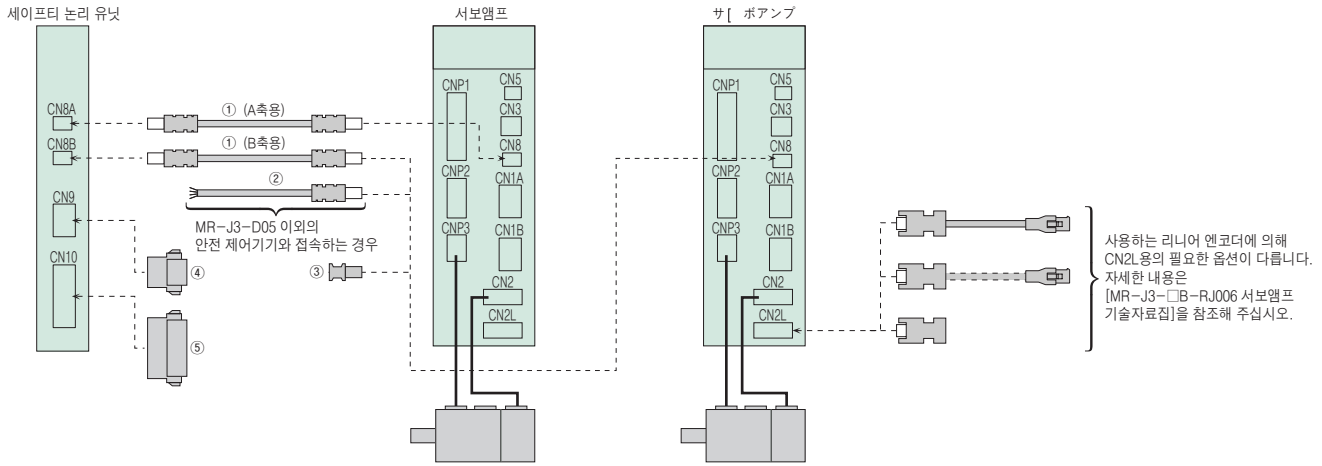
## 세이프티 논리 유닛(MR-J3-D05) 외형치수도



(치수 단위 : mm)

## 옵션

### ● 케이블, 커넥터 일람 (MR-J3-BS)



품명		형명	보호등급	내용	
C N 8 B	①	STO 케이블 (MR-J3-D05용)	MR-D05UDL□M □ : 케이블 길이 0.3, 1, 3m	-	세이프티 논리 유닛용 커넥터 (타이코일렉트로닉스, JAPAN) 2069250-1(커넥터 세트)  앰프용 커넥터 (타이코일렉트로닉스, JAPAN) 2069250-1(커넥터 세트)
	②	STO 케이블 (MR-J3-D05 이외의 안전 제어기기용) (주2)	MR-D05UDL3M-B 케이블 길이 3m	-	앰프용 커넥터 (타이코일렉트로닉스, JAPAN) 2069250-1(커넥터 세트)
	③	단락 커넥터	(표준 부속품)	-	앰프용 커넥터 (타이코일렉트로닉스, JAPAN) 2069250-1(커넥터 세트)
C N 9	④	커넥터	(표준 부속품)	-	세이프티 논리 유닛용 커넥터 (타이코일렉트로닉스, JAPAN) 1-1871940-4(커넥터)
C N 1 0	⑤	커넥터	(표준 부속품)	-	세이프티 논리 유닛용 커넥터 (타이코일렉트로닉스, JAPAN) 1-1871940-8(커넥터)

주) 1. 콘트롤러와의 접속 및 본 페이지에 기재가 없는 케이블, 커넥터에 대해서는 본 카탈로그의 「●케이블, 커넥터 일람(MR-J3-B)」 및 「●케이블, 커넥터 일람(서보모터)」를 참조해 주십시오.  
2. MR-J3-D05 이외의 안전 제어기기 등과 접속하는 경우는 STO 케이블(MR-D05UDL3M-B)을 사용해 주십시오.

### ● 다이내믹 브레이크

본 카탈로그 P.96을 참조해 주십시오.

### ● 회생 옵션

본 카탈로그 P.97을 참조해 주십시오.

### ● 배터리

본 카탈로그 P.101을 참조해 주십시오.

### ● 배터리 접속용 중계 케이블

본 카탈로그 P.101을 참조해 주십시오.

### ● 냉각팬 외부 노출 어태치먼트

본 카탈로그 P.102를 참조해 주십시오.



## 주변기기

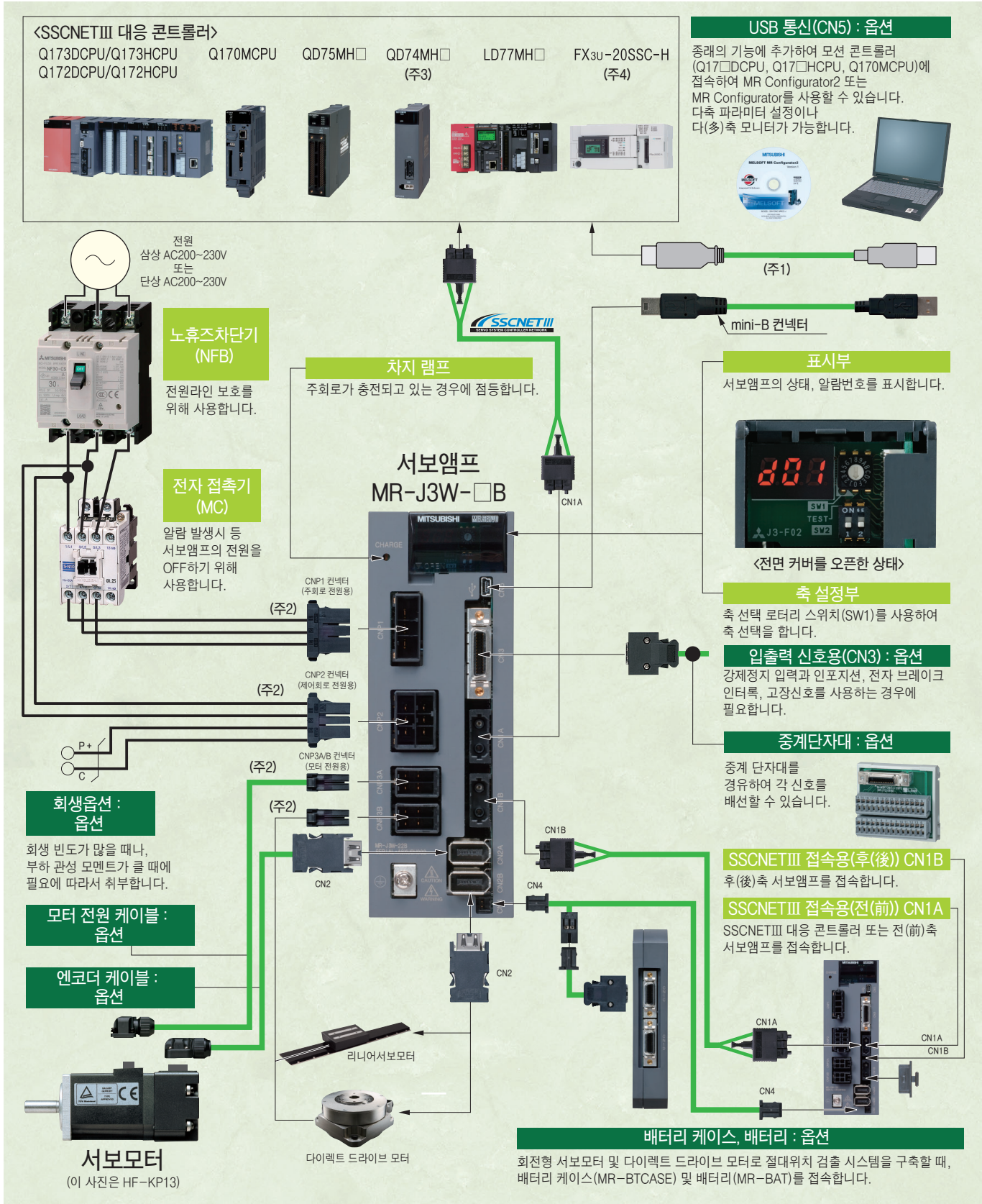
- 전선, 뉴휴즈 차단기, 전자 접촉기 (선정 예)  
본 카탈로그 P.105를 참조해 주십시오.
- 라디오 노이즈 필터  
본 카탈로그 P.106을 참조해 주십시오.
- 라인 노이즈 필터  
본 카탈로그 P.106을 참조해 주십시오.
- 데이터 라인 필터  
본 카탈로그 P.106을 참조해 주십시오.
- 서지 킬러  
본 카탈로그 P.106을 참조해 주십시오.
- EMC 필터  
본 카탈로그 P.107을 참조해 주십시오.
- 역률개선 DC 리액터  
본 카탈로그 P.109를 참조해 주십시오.
- 역률개선 AC 리액터  
본 카탈로그 P.110을 참조해 주십시오.

# MELSERVO-J3W

## MR-J3W-B 주변기기와의 접속

MR-J3W와 주변기기와의 접속을 나타냅니다.

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

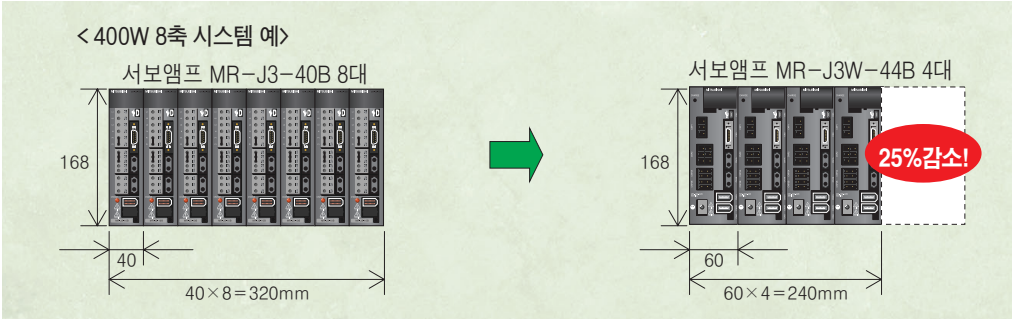


- 주) 1. 컨트롤러-PC간 케이블은 고객측에서 수배하시기 바랍니다. 자세한 내용에 대해서는 각 컨트롤러의 사용자 매뉴얼을 참조해 주십시오.  
 2. CNP1, CNP2, CNP3 A/B 컨넥터는 서보앰프에 동봉되어 있지 않습니다. 고객에 의한 준비가 필요합니다. 자세한 내용은 「옵션 ●케이블, 컨넥터 일람(MR-J3W-B)」을 참조해 주십시오.  
 3. QD74MH를 사용하는 경우, 다이렉트 드라이브 모터를 사용할 수 없습니다.  
 4. FX3U-20SSC-H를 사용하는 경우, 리니어 서보모터 및 다이렉트 드라이브 모터를 사용할 수 없습니다.

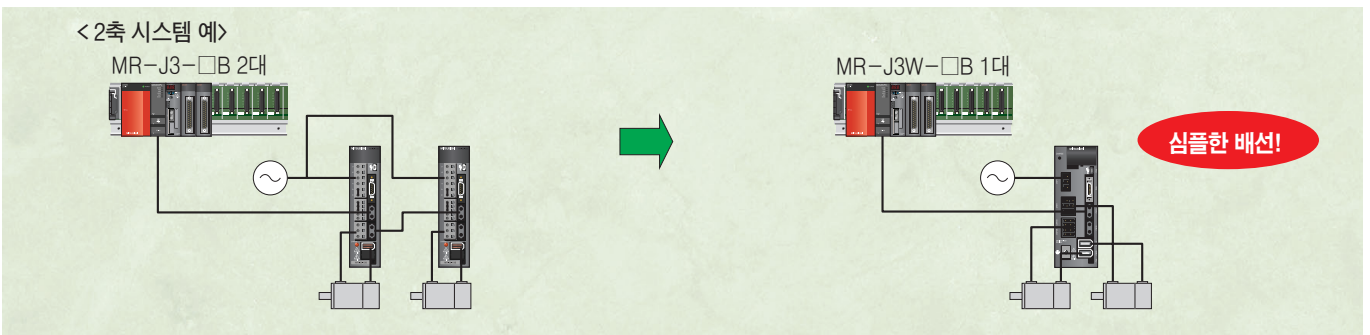


## MR-J3W-B (2축 일체 서보앰프) 특징

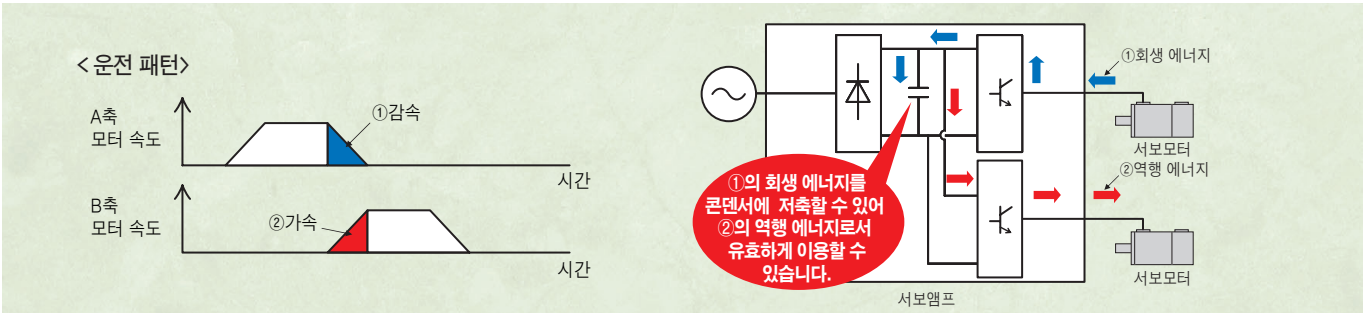
- 서보앰프 MR-J3-B의 고성능, 고기능, 편리한 사용을 그대로, 1대의 서보앰프로 2대의 회전형 서보모터 또는 리니어 서보모터 또는 다이렉트 드라이브 모터를 구동합니다.
- 서보앰프 MR-J3-B 2대 설치에 비해 설치 면적이 17~25% 작아져, 컴팩트한 시스템 구축이 가능합니다.



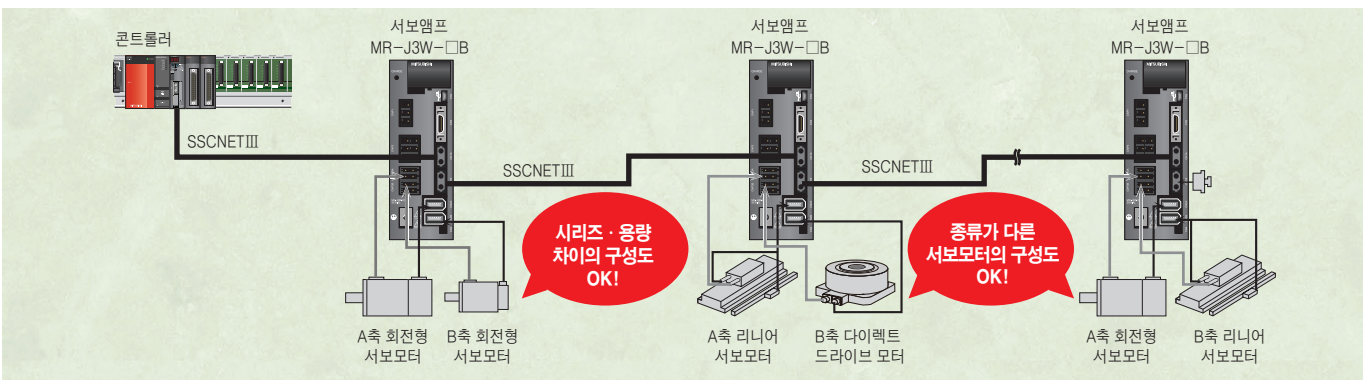
- SSCNETIII 케이블, 주회로 전원 케이블, 제어회로 전원 케이블을 2축으로 공통화하는 것으로서, 배선 절감을 실현합니다.



- 콘덴서 재충전에 의한 재이용 가능 회생 에너지가 배로 증가!(서보앰프 MR-J3-B 비교 189~256%)  
17~46J의 회생 에너지를 재이용해서 에너지 절약에 공헌합니다.

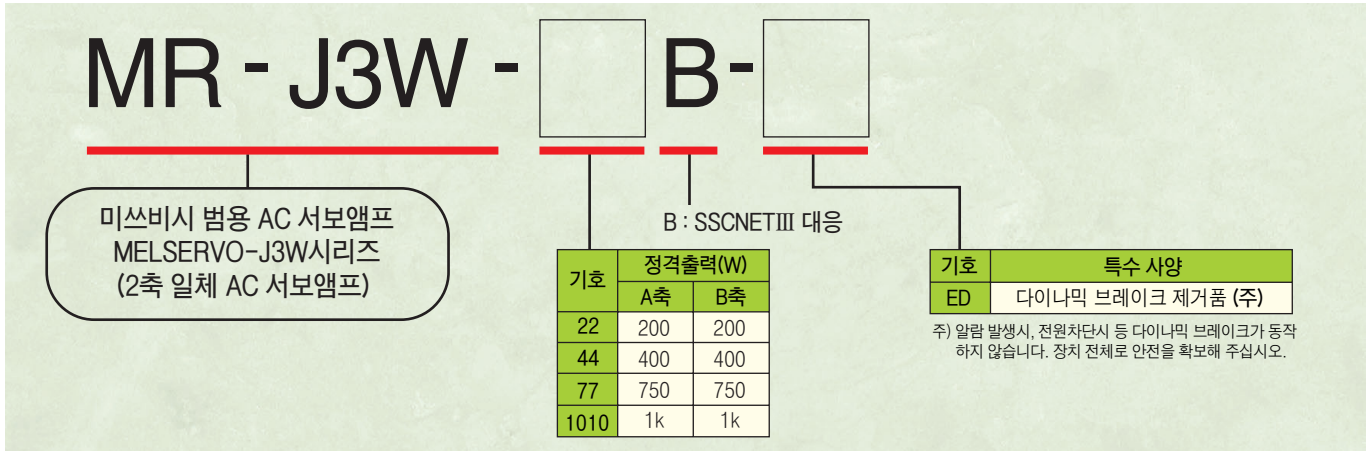


- 서보모터 변환 스위치를 사용하여 서보모터를 전환하여 사용할 수 있습니다.  
대응 회전형 서보모터 : HF-KP/HF-MP/HF-SP/HF-JP/HC-LP/HC-UP  
대응 리니어 서보모터 : LM-H2/LM-U2/LM-K2  
대응 다이렉트 드라이브 모터 : TM-RFM
- A축, B축으로 시리즈나 용량이 다른 모터를 조합하는 것도 가능합니다.



# MELSERVO-J3W

## 서보앰프 형명 구성



※ 상기 서보앰프는 표준으로 EN, UL, CSA 규격에 대응하고 있습니다.

### ● 대응 회전형 서보모터 일람 (주5)

기호	축	HF-KP	HF-MP	HF-SP	HF-JP (주1)	HC-LP	HC-UP
22	A/B	053, 13, 23	053, 13, 23	—	—	—	—
44	A/B	053(주2, 3), 13(주2, 3), 23, 43	053(주2, 3), 13(주2, 3), 23, 43	—	—	—	—
77	A/B	43(주2, 3), 73	43(주2, 3), 73	51(주2, 3), 52(주2, 3)	53(주3), 73	52(주2, 3)	72(주2, 3)
1010	A/B	43(주2, 3), 73	43(주2, 3), 73	51, 81, 52, 102	53(주4), 73, 103	52, 102	72

- 주) 1. 이 회전형 서보모터는 소프트웨어 버전 B3 이후의 서보앰프로 사용할 수 있습니다.  
 2. 이 회전형 서보모터는 소프트웨어 버전이 B2 이전의 서보앰프일 경우, 파라미터 No.Po04를 □□□로 설정하면 사용할 수 있습니다. 소프트웨어 버전이 B3 이후의 서보 앰프의 경우, 파라미터의 설정은 필요없습니다.  
 3. 콘트롤러 FX3u-20SSC-H를 사용하는 경우, 이 회전형 서보모터와 조합하는 서보앰프는 소프트웨어 버전 B3 이후에 대응하고 있습니다.  
 4. 이 조합의 경우, HF-JP53 서보모터의 최대 토크를 정격 토크의 400%로 향상시킬 수 있습니다.  
 5. 회전형 서보모터의 사양은 본 카탈로그의 「서보모터 사양」을 참조해 주십시오.

### ● 대응 리니어 서보모터 일람 (주3, 4)

기호	축	LM-H2		LM-K2		LM-U2	
		1차축	2차축	1차축	2차축	1차축	2차축
22	A/B	—	—	—	—	PAB-05M-0SS0 PBB-07M-1SS0	SA0-□-0SS0 SB0-□-1SS0
44	A/B	P1A-06M-4SS0 P2A-12M-1SS0	S10-□-4SS0 S20-□-1SS0	P1A-01M-2SS1(주1)	S10-□-2SS1(주1)	PAB-05M-0SS0 PAD-10M-0SS0 PAF-15M-0SS0 PBB-07M-1SS0	SA0-□-0SS0 SB0-□-1SS0
77	A/B	P1A-06M-4SS0(주2) P2A-12M-1SS0(주2) P2B-24M-1SS0 P3A-24M-1SS0	S10-□-4SS0(주2) S20-□-1SS0(주2) S20-□-1SS0 S30-□-1SS0	P1A-01M-S-2SS1(주1,2) P2A-02M-1SS1(주1)	S10-□-2SS1(주1,2) S20-□-1SS1(주1)	PAD-10M-0SS0(주2) PAF-15M-0SS0(주2) PBD-15M-1SS0 PBF-22M-1SS0	SA0-□-0SS0(주2) SB0-□-1SS0
1010	A/B	P1A-06M-4SS0(주2) P2A-12M-1SS0(주2) P2B-24M-1SS0 P3A-24M-1SS0	S10-□-4SS0(주2) S20-□-1SS0(주2) S20-□-1SS0 S30-□-1SS0	P1A-01M-S-2SS1(주1,2) P2A-02M-1SS1(주1)	S10-□-2SS1(주1,2) S20-□-1SS1(주1)	PAD-10M-0SS0(주2) PAF-15M-0SS0(주2) PBD-15M-1SS0 PBF-22M-1SS0	SA0-□-0SS0(주2) SB0-□-1SS0

- 주) 1. 이 회전형 서보모터는 소프트웨어 버전 B3 이후의 서보앰프로 사용할 수 있습니다.  
 2. 이 회전형 서보모터는 소프트웨어 버전이 B2 이전의 서보앰프일 경우, 파라미터 No.Po04를 □□□로 설정하면 사용할 수 있습니다. 소프트웨어 버전이 B3 이후의 서보 앰프의 경우, 파라미터의 설정은 필요없습니다.  
 3. 콘트롤러 FX3u-20SSC-H를 사용하는 경우, 리니어 서보모터를 사용할 수 없습니다.  
 4. 리니어 서보모터의 사양은 「MELSERVO-J3시리즈 대응 리니어 서보 LM시리즈 카탈로그(Ⅱ(명) 03024)」를 참조해 주십시오.

### ● 대응 다이렉트 드라이브 모터 일람 (주1, 2, 3)

기호	축	TM-RFM
22	A/B	002C20
44	A/B	002C20, 004C20
77	A/B	004C20, 006C20, 006E20, 012E20, 012G20, 040J10
1010	A/B	004C20, 006C20, 006E20, 012E20, 018E20, 012G20, 040J10

- 주) 1. 이 회전형 서보모터는 소프트웨어 버전 B3 이후의 서보앰프로 사용할 수 있습니다.  
 2. 콘트롤러 QD74MH 또는 FX3u-20SSC-H를 사용하는 경우, 다이렉트 드라이브 모터를 사용할 수 없습니다.  
 3. 다이렉트 드라이브 모터의 사양은 「MELSERVO-J3시리즈 대응 다이렉트 드라이브 모터 TM-RFM시리즈 카탈로그(Ⅱ(명) 03033)」를 참조해 주십시오.

# MR-J3W-B (2축 일체 서보앰프)

## ● 서보앰프 사양

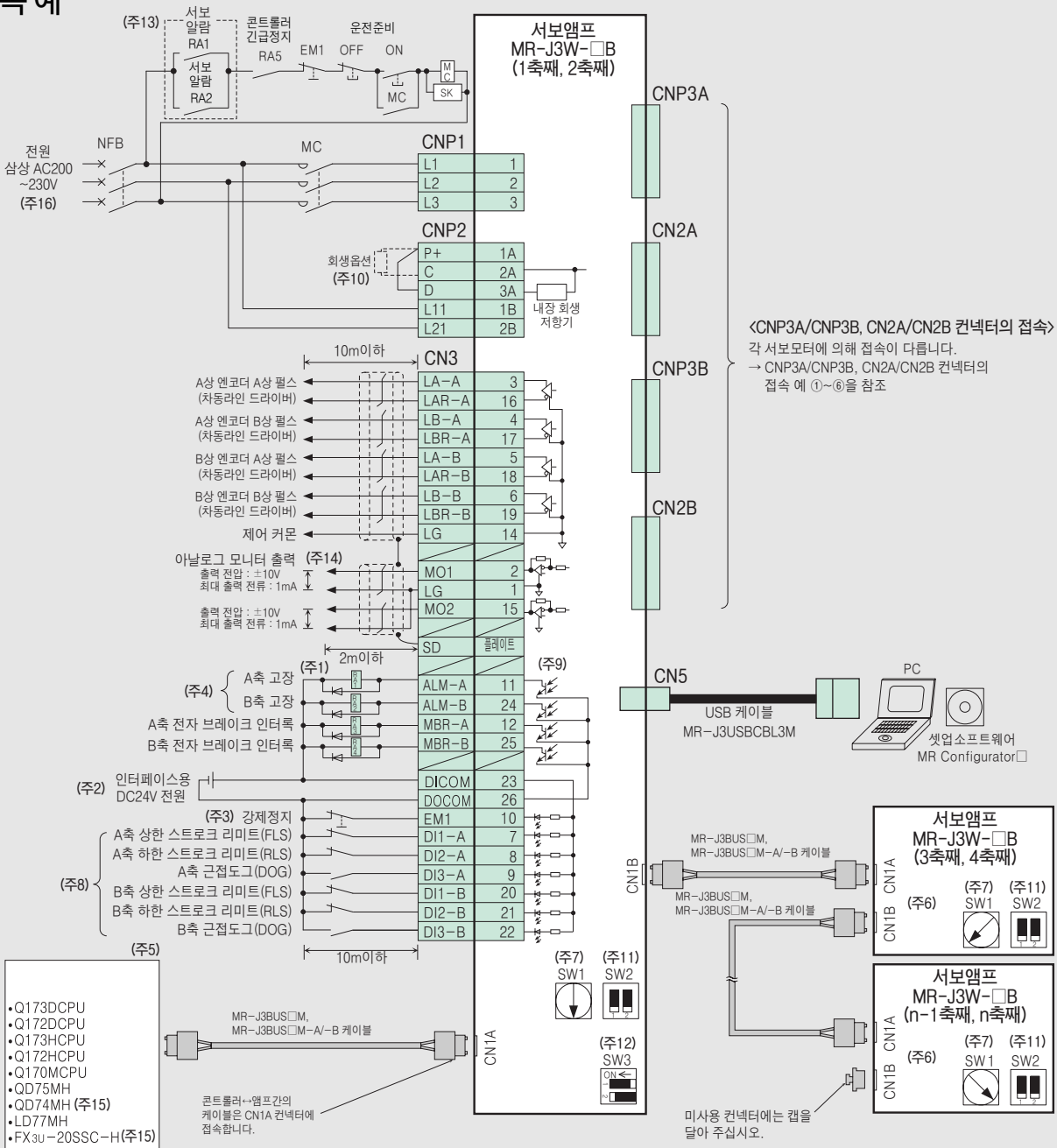
서보앰프 형명		MR-J3W-22B		MR-J3W-44B		MR-J3W-77B		MR-J3W-1010B		
정 격 출 력 용 량		A축 200W	B축 200W	A축 400W	B축 400W	A축 750W	B축 750W	A축 1kW	B축 1kW	
출력	정 격 전 압	삼상 AC170V								
	정 격 전 류 (A)	1.5	1.5	2.8	2.8	5.8	5.8	6.0	6.0	
주회로 전원 입력 (주10)	전 압 · 주 파 수 (주1, 2)	삼상 AC200~230V/50, 60Hz 단상 AC200~230V/50, 60Hz				삼상 AC200~230V/50, 60Hz 단상 AC200~230V/50, 60Hz (주11)		삼상 AC200~230V/50, 60Hz		
	정 격 전 류 (A)	3.5		6.1		10.4		13.9		
	허 용 전 압 변 동	삼상 AC200~230V의 경우 : 삼상 AC170~253V 단상 AC200~230V의 경우 : 단상 AC170~253V				삼상 AC200~230V의 경우 : 삼상 AC170~253V 단상 AC200~230V의 경우 : 단상 AC170~253V (주12)		삼상 AC170~253V		
	허 용 주 파 수 변 동	±5% 이내								
제어회로 전원	전 압 · 주 파 수	단상 AC200~230V/50, 60Hz								
	정 격 전 류 (A)	0.4								
	허 용 전 압 변 동	단상 AC170~253V								
	허 용 주 파 수 변 동	±5% 이내								
소 비 전 력 (W)		55								
인 터 페이스 용 전 원		DC24V±10%(필요 전류용량 : 0.25A (주3) )								
콘덴서 충전 에너지	재이용 가능 회생 에너지 (주7) (J)	17		22		46				
	회 전 형 서 보 모 터 다 이 력 트 드 라 이 브 모 터 허용 충전 상당 관성 모멘트 (주8) ( $\times 10^{-4} \text{kg} \cdot \text{m}^2$ )	3.45		4.46		9.32				
	리 니 어 서 보 모 터 허용 충전 상당 질량 (주9) (kg)	8.5		11.0		23.0				
회생저항 허용회생 전력(W)	앰 프 내 장 저 항 기		10				100			
제 어 방 식		정현파 PWM제어 · 전류제어 방식								
다 이 나 미 크 브 레 이 크		내장 (주4, 5)								
보 호 기 능		과전류차단, 회생과전압차단, 과부하차단(전자서멀), 서보모터과열보호, 검출기이상보호, 회생이상보호, 부족전압 · 순시정전보호, 과속도보호, 오차과대보호 자극검출보호, 리니어 서보제어 이상 보호								
구 조 (보 호 등 급 )		자연냉각, 개방(IP00)				강제냉각, 개방(IP00)				
환 경	주 위 온 도 (주6)	0~55℃(동결이 없을 것), 보 존 : -20~65℃(동결이 없을 것)								
	주 위 습 도	90%RH이하(결로가 없을 것), 보 존 : 90%RH이하(결로가 없을 것)								
	분 위 기	실내(직사광선이 닿지 않을 것), 부식성 가스 · 인화성 가스 · 오일 미스트 · 먼지가 없는 곳								
	표 고	해발 1000m이하								
질 량 (kg)	진 동	5.9 m/s <sup>2</sup> 이하, 10~55Hz (X, Y, Z 각 방향)								
	량	1.4				2.3				

주) 1. 조합된 회전형 서보모터 및 다이렉트 드라이브 모터의 정격 출력 용량과 정격 회전속도 및 리니어 서보모터의 정격 추력과 정격 속도는 기재된 전원 전압 · 주파수의 경우입니다. 전원 전압 강하시는 토크 및 추력이 저하합니다.  
 2. 회전형 서보모터와 조합했을 때의 토크 특성은 본 카탈로그의 「서보모터 토크 특성」을 참조해 주십시오. 리니어 서보모터와 조합했을 때의 추력 특성은 「MELSERVO-J3시리즈 대응 리니어 서보 LM시리즈 카탈로그(L(명) 03024)」를 참조해 주십시오. 다이렉트 드라이브 모터와 조합했을 때의 토크 특성은 「MELSERVO-J3시리즈 대응 다이렉트 드라이브 모터 TM-RFM시리즈 카탈로그(L(명) 03033)」를 참조해 주십시오.  
 3. 0.25A는 전체 인출력 신호를 사용했을 경우의 값입니다. 사용자께서 사용하는 인출력 점수에 의해 전류 용량을 내릴 수 있습니다.  
 4. 다이내믹 브레이크 사용시의 허용 부하관성 모멘트 및 허용 부하 질량비에 대해서는 「MR-J3W-□B 서보앰프 기술 자료집」을 참조해 주십시오.  
 5. 다이내믹 브레이크 제거품(MR-J3W-□B-ED)도 특수품으로 대응 가능합니다. 덧붙여 다이내믹 브레이크 제거품 사용시에는 알람 발생이나 전원 차단 등에 서보모터가 급정지하지 않습니다. 장치 전체로 안전을 확보해 주십시오.  
 6. 서보앰프 MR-J3W-□B는 밀착해 설치할 수 있습니다. 다만, MR-J3W-44 B는 실속 부하율 90% 이하로 사용해 주십시오.  
 7. 회생 에너지란, 회전형 서보모터 및 다이렉트 드라이브 모터의 경우, 허용 충전 상당 관성 모멘트의 기계가 정격 회전속도로부터 감속 정지할 경우에 발생하는 에너지입니다. 리니어 서보모터의 경우, 허용 충전 상당 질량의 기계가 최대 속도로부터 감속 정지할 경우에 발생하는 에너지입니다.  
 8. 2축 동시 감속의 경우에는 2축의 관성 모멘트의 합계입니다. 동시 감속하지 않는 경우에는 각 축의 관성 모멘트입니다.  
 9. 이 질량은 일시충(코일)을 포함합니다. 2축 동시 감속의 경우에는 2축 질량의 합계입니다. 동시 감속하지 않는 경우에는 각 축의 질량입니다.  
 10. 전원 설비 용량에 대해서는 아래와 같이 참조해 주십시오.  
 • 회전형 서보모터 : 본 카탈로그의 「서보모터 사양」  
 • 리니어 서보모터 : 「MELSERVO-J3시리즈 대응 리니어 서보 LM시리즈 카탈로그(L(명) 03024)」  
 • 다이렉트 드라이브 모터 : 「MELSERVO-J3시리즈 대응 다이렉트 드라이브 모터 TM-RFM시리즈 카탈로그(L(명) 03033)」  
 다만, 본 서보앰프의 전원 설비 용량은 각 축으로 접속되는 모터의 전원 설비 용량의 합산값이 됩니다.  
 11. 이 입력 전압은 2011년 1월 이후 제조된 서보 앰프에 대응 예정입니다. 2010년 12월 이전에 제조된 서보 앰프의 입력 전원은 삼상 AC200~230V/50, 60Hz입니다.  
 12. 이 입력 전압은 2011년 1월 이후 제조된 서보 앰프에 대응 예정입니다. 2010년 12월 이전에 제조된 서보 앰프의 입력 전원은 삼상 AC170~253V입니다.



## MR-J3W-□B 표준 결선도

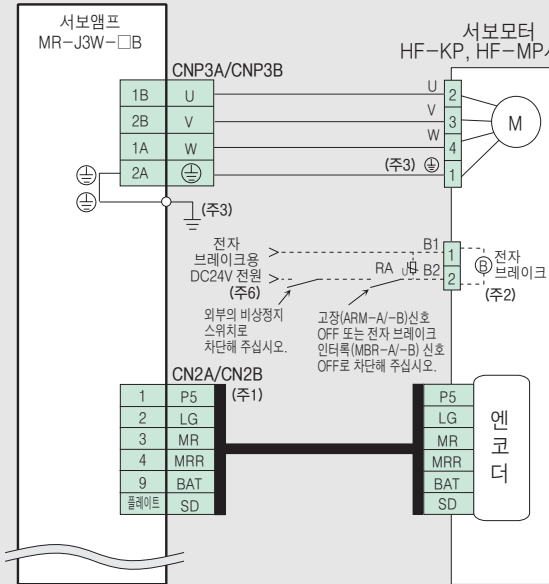
### ● 접속 예



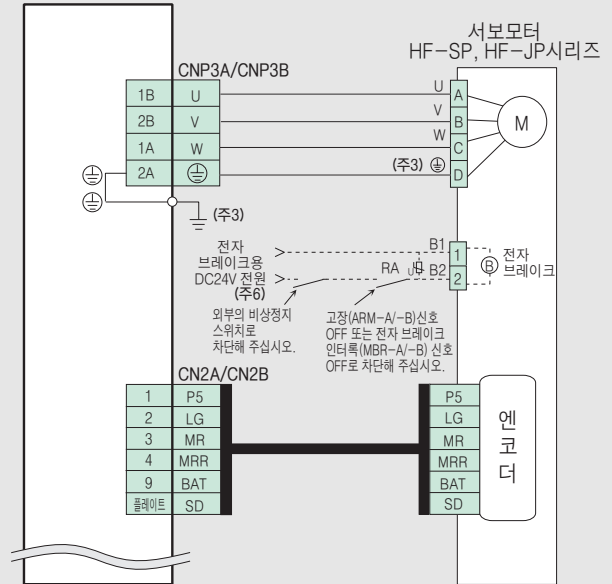
- 다이오드의 방향을 바르게 해 주십시오. 반대로 접속하면 앰프가 고장나 신호가 출력되지 않게 되어, 강제 정지 등의 보호회로가 작동 불능이 되는 일이 있습니다.
- 전원은 DC24V±10%(필요 전류 용량 : 0.25A)을 준비해 주십시오. 0.25A는 모든 입출력 신호를 사용했을 경우의 값입니다. 고객이 사용하는 입출력 점수에 따라 전류 용량을 내릴 수 있습니다. 자세한 내용에 대해서는 「MR-J3W-□B 서보앰프 기술자료집」을 참조해 주십시오.
- 서보앰프의 강제정지(2축 공통)입니다. 시스템 전체의 비상정지는 콘트롤러측에서 실시해 주십시오.
- 고장(ALM-A/B) 신호(b점접)는 알람 없이 정상시에 DOCOM과 동행이 됩니다.
- 콘트롤러의 자세한 내용에 대해서는 각 프로그램 매뉴얼 또는 사용자 매뉴얼을 참조해 주십시오.
- 제3축째 이후의 결선은 생략 되어 있습니다.
- 축 선택 로터리 스위치(SW1)를 사용해서 최대 16축(n=2~16)까지 설정할 수 있습니다.
- D11-A/B, D12-A/B, D13-A/B에는 콘트롤러의 설정으로 디바이스를 할당할 수 있습니다. 설정 방법에 대해서는 각 콘트롤러 매뉴얼을 참조해 주십시오. 여기에 할당할 수 있는 디바이스는 Q173DCPU, Q172DCPU, Q173HCPU, Q172HCPU, Q170MCP, QD75MH, QD74MH 또는 LD77MH의 경우입니다.
- 싱크 배선의 경우입니다. 소스 배선도 가능합니다. 자세한 내용에 대해서는 「MR-J3W-□B 서보앰프 기술자료집」을 참조해 주십시오.
- 회생용선을 사용하지 않는 경우, 반드시 P+-D간을 접속해서 내장 회생 저항기를 사용해 주십시오. 회생용선을 사용하는 경우는 P+-D간을 접속하지 않고 P+와 C에 회생용선을 접속해 주십시오.
- 테스트 운전 변환 스위치(SW2의 1)는 MR Configurator2 또는 MR Configurator를 사용해 테스트 운전모드를 실행하는 경우에 사용됩니다. SW2의 2는 메이커 설정용입니다.
- 서보모터 변환 스위치(SW3)는 서보앰프 저면에 있습니다. SW3-1은 A축용, SW3-2는 B축용입니다.
- 리니어 서보모터 또는 다이렉트 드라이브 모터를 접속하는 경우, 접속하는 축의 스위치를 ON으로 해 주십시오.
- 한쪽의 축에 알람이 발생해도 한쪽의 축은 운전을 계속하는 경우의 접속 예입니다. 어느 쪽인지 한쪽의 알람으로 양쪽 모두의 운전을 정지하고 싶은 경우에는 RA1과 RA2를 직렬로 접속해 주십시오.
- 모니터 하는 신호에 의해서 출력 전압 범위가 바뀝니다.
- QD74MH 및 FX3u-20SSC-H에 대응하는 모터에 대해서는 본 카탈로그의 「서보앰프 형명 구성 ● 대응 서보모터 일람」을 참조해 주십시오.
- 단상 AC200~230V의 경우, 전원은 L1, L2단에 접속하고, L3에는 아무것도 접속하지 않아 주십시오. 전원 사양에 대해서는 본 카탈로그의 「MR-J3W-B(2축 일체형 서보앰프 ● 서보앰프 사양」을 참조해 주십시오.

# CNP3A/CNP3B 컨넥터, CN2A/CN2B 컨넥터의 접속 예

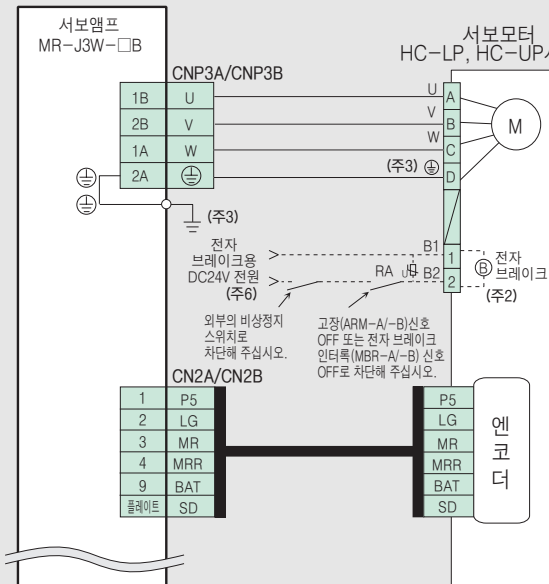
① HF-KP, HF-MP시리즈의 경우



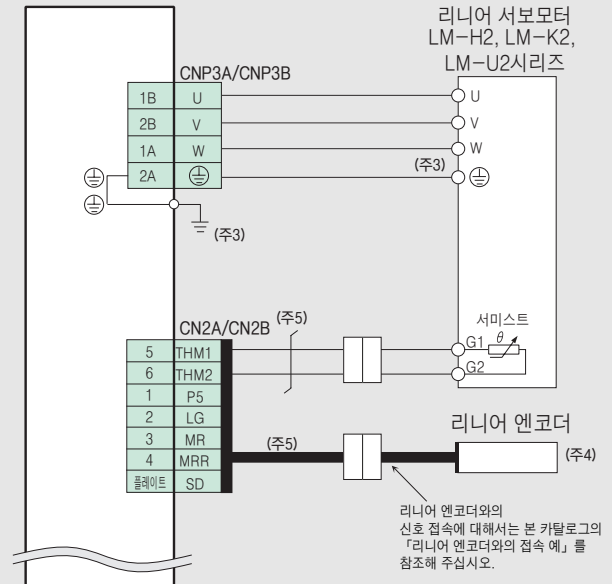
② HF-SP, JP시리즈의 경우



③ HC-LP, HC-UP시리즈의 경우



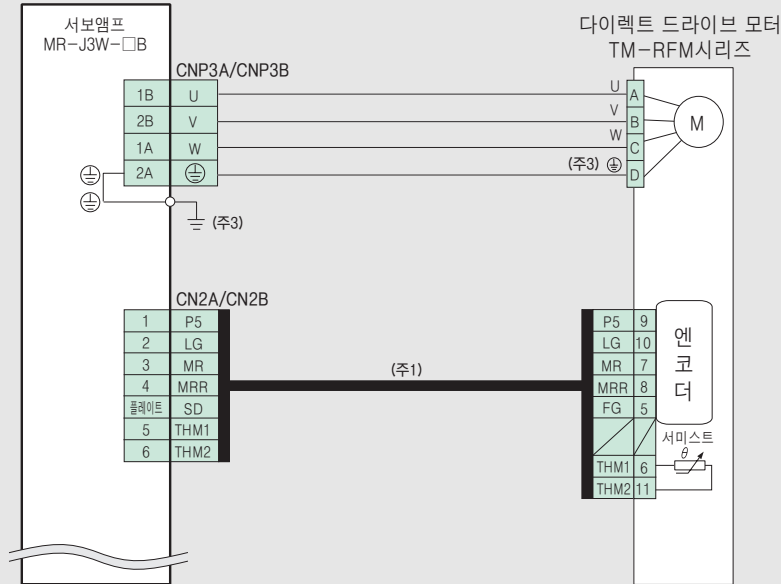
④ LM-H2, LM-K2, LM-U2시리즈의 경우



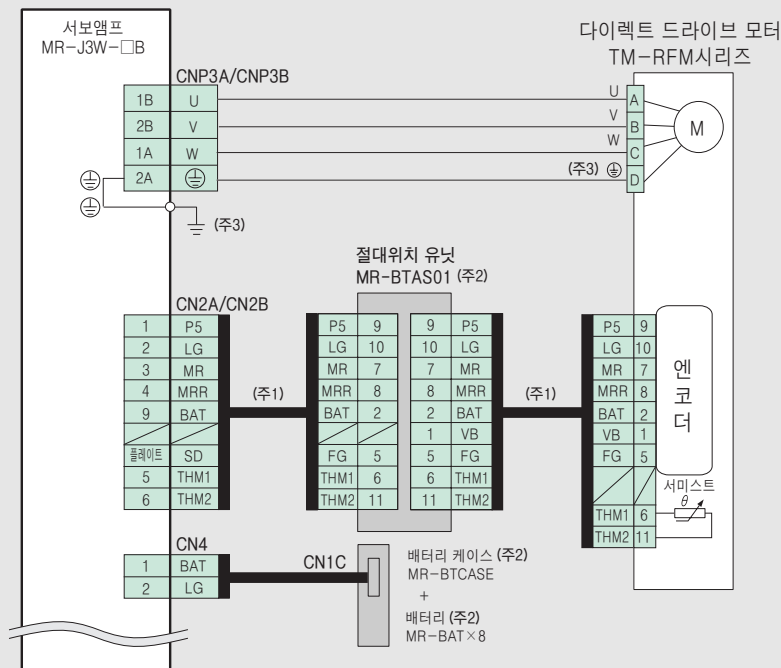
주) 1. 엔코더 통신 방식이 2선식의 경우입니다. HF-KP, HF-MP시리즈로 4선식을 사용하는 경우에는 「MR-J3W-□B 서보앰프 기술자료집」을 참조해 주십시오.  
 2. 전자 브레이크 부착 서보모터의 경우입니다. 전자 브레이크 단자(B1, B2)에는 극성은 없습니다.  
 3. 접지는 서보앰프의 보호어스(P) 단자를 중계해, 제어반의 보호어스 단자로부터 대지에 접지하여 주십시오.  
 4. 리니어 엔코더에 대해서는 「MR-J3W-□B 대응 리니어 엔코더 일람」을 참조해 주십시오.  
 5. 사용자께서 케이블을 제작해 주십시오. 여기에 기재된 신호 배열은 2선식 엔코더 케이블을 제작하는 경우입니다. 케이블의 제작에 대해서는 「MR-J3W-□B 서보앰프 기술자료집」을 참조해 주십시오.  
 6. 전자 브레이크용 전원은 인터페이스용 DC24V 전원과 공용하지 않고 반드시 전용 전원을 준비해 주십시오.

## CNP3A/CNP3B 컨넥터, CN2A/CN2B 컨넥터의 접속 예

### ⑥ TM-RFM시리즈(인클리멘탈 시스템)의 경우

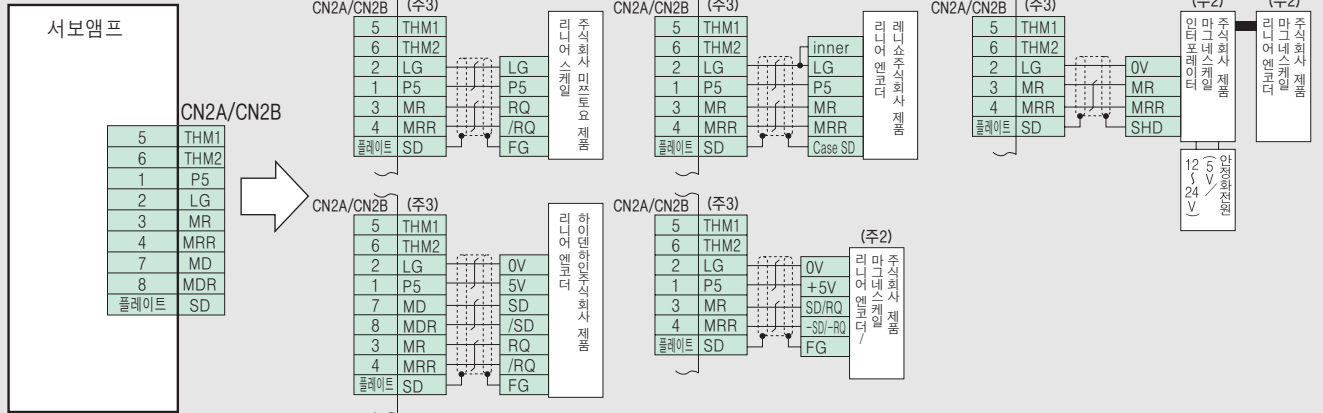


### ⑥ TM-RFM시리즈(절대위치 검출시스템)의 경우



- 주) 1. 사용자께서 케이블을 제작해 주십시오. 엔코더 케이블의 제작에 대해서는 「MR-J3W-□B 서보앰프 기술 자료집」을 참조해 주십시오.  
 2. 절대위치 검출 시스템의 경우는 옵션의 절대위치 유닛(MR-BTAS01), 배터리 케이스(MR-BTCASE) 및 배터리(MR-BAT)가 필요합니다.  
 자세한 내용에 대해서는 「MR-J3W-□B 서보앰프 기술 자료집」을 참조해 주십시오.  
 3. 접지는 서보앰프의 보호 어스(PE) 단자를 중계하여 제어반의 보호 어스(PE) 단자로부터 대지로 떨어뜨려 주십시오.

## 리니어 엔코더의 접속 예 (주1)



- 주) 1. 리니어 엔코더 접속 케이블을 고객께서 제작하는 경우는 옵션의 CN2L용 컨넥터 세트(MR-J3CN2)를 사용해 주십시오.  
 케이블의 제작에 대해서는 「MR-J3W-□B 서보앰프 기술 자료집」을 참조해 주십시오.  
 2. 구(舊)회사명 : 소니 매뉴팩처링 시스템즈 주식회사(2010년 4월말부터 회사명 변경)  
 3. LG 및 P5의 페어수에 대해서는 「MR-J3W-□B 서보앰프 기술 자료집」을 참조해 주십시오

## MR-J3W-□B 대응 리니어 엔코더 일람 (주1, 2)

리니어 엔코더 타입	메이커	형명 (주11)	분해능	정격 속도 (주3)	최대 유효 측정 길이 (주6)	통신 방식	절대위치 검출시스템	
미쓰비시 시리얼 인터페이스 대응	주식회사 마그네 스케일 (주10)	SR77	0.05 $\mu$ m	3.3m/s	2040mm	2선식	○	
		SR87	/0.01 $\mu$ m		3040mm			
		주식회사 미쓰토요	AT343A	0.05 $\mu$ m	2.0m/s	3000mm		2선식
			AT543A-SC		2.5m/s	2200mm		
	AT545A-SC		20 $\mu$ m/4096분할 (약 0.05 $\mu$ m)	2.5m/s	2200mm			
	ST741A		0.5 $\mu$ m	4.0m/s	6000mm			
	ST742A							
	ST743A							
	ST744A							
	하이덴하인 주식회사	LC 493M (주7)	0.05 $\mu$ m	3.0m/s	2040mm	4선식		
LC 193M (주8)		/0.01 $\mu$ m	4240mm					
인클리멘털 타입	주식회사 마그네 스케일 (주10)	SR75	0.05 $\mu$ m	3.3m/s	2040mm	2선식		
		SR85	/0.01 $\mu$ m		3040mm			
		SL710+PL101-R/RH + MJ830 또는 MJ831 (주4)	0.2 $\mu$ m (주5)	6.4m/s	100000mm			
	레니쇼 주식회사	RGH26P	5 $\mu$ m	4.0m/s	70000mm	2선식		
		RGH26Q	1 $\mu$ m	3.2m/s				
		RGH26R	0.5 $\mu$ m	1.6m/s				
	하이덴하인 주식회사	LIDA 485+EIB 392M (주9)	20 $\mu$ m/16348분할 (약 1.22nm)	4.0m/s	30040mm	4선식		
LIDA 487+EIB 392M (주9)		6040mm						

- 주) 1. 온도, 내진동, 보호 구조 등 리니어 엔코더의 사용 환경·사양에 대해서는 리니어 엔코더 메이커에 확인하신 후 대응해 주십시오. 더불어 아래 메이커의 연락처는 2010년 9월 현재의 것입니다.  
 • 주식회사 미쓰토요 / 특수기기 영업부 : (044)813-5433, 일본  
 • 하이덴하인 주식회사 / 엘렉트로닉스 어플리케이션 영업부 : (042)798-6095, 일본  
 • 주식회사 마그네스케일/쿨 센터 : 0120-55-7973, 일본  
 • 레니쇼 주식회사 / 엔코더 캘리브레이션 그룹 : (03)5366-5317, 일본  
 2. 리니어 엔코더는 발열하기 때문에 리니어 엔코더의 사용환경에서 온도를 고려한 기기로 해 주십시오.  
 3. 기재된 값은 당사 서보앰프 MR-J3W-B와 조합하여 사용했을 경우 리니어 엔코더의 정격 속도입니다. 각 메이커의 사양과 다른 경우가 있습니다.  
 또한, 리니어 서보모터의 최대 속도와 리니어 엔코더의 정격 속도중 작은 쪽의 값이 리니어 서보모터 속도의 상한값이 됩니다.  
 4. SH13는 생산 중지 되었습니다. 자세한 것은 주식회사 마그네스케일에 문의해 주십시오.  
 5. 인터페이스(MJ830/MJ831 : 주식회사 마그네스케일 제품)의 설정에 의해 바뀝니다.  
 분해능은 최소 분해능 5 $\mu$ m의 범위내에서 설정해 주십시오.  
 6. 미쓰비시 시리얼 인터페이스의 통신 케이블 최대 길이는 30m입니다.  
 7. LC491M에서 변경 되었습니다. 자세한 것은 하이덴하인주식회사에 문의해 주십시오.  
 8. LC192M에서 변경 되었습니다. 자세한 것은 하이덴하인주식회사에 문의해 주십시오.  
 9. APE391M에서 변경이 되었습니다. 자세한 것은 하이덴하인주식회사에 문의해 주십시오.  
 10. 구(舊)회사명 : 소니 매뉴팩처링 시스템즈 주식회사(2010년 4월말 회사명 변경)  
 11. 각 리니어 엔코더에 대응하는 서보앰프의 소프트웨어 버전에 대해서는 본 카탈로그의 「리니어 엔코더 대응 소프트웨어 버전 일람」을 참조해 주십시오.

# MELSERVO-J3W

## MR-J3W 기본 구성

서보모터 시리즈에 따라 필요한 옵션 케이블, 커넥터는 다릅니다.  
다음의 선정표에서 필요한 옵션을 확인해 주십시오.

### ● 서보앰프용 옵션의 선정

서보앰프		참조 페이지
SSCNETⅢ 대응	MR-J3W-□B	본 카탈로그 P.135, P.136

### ● 서보모터용 케이블의 선정

서보모터와 접속하는 케이블은 아래 표의 케이블을 사용해 주십시오.  
대응하는 케이블은 각 일람표의 해당 번호를 참조해 주십시오.

용 량	서보모터	참조 일람표		
		엔코더 케이블	서보모터 전원 케이블	전자 브레이크 케이블 (주1)
회전형 서보모터	HF-KP□(B)	엔코더 케이블 일람표 A	서보모터 전원 케이블 일람표 A	전자 브레이크 케이블 일람표 A
	HF-MP□(B)	엔코더 케이블 일람표 A	서보모터 전원 케이블 일람표 A	전자 브레이크 케이블 일람표 A
	HF-SP□(B)	엔코더 케이블 일람표 B	서보모터 전원 케이블 일람표 B	전자 브레이크 케이블 일람표 B
	HF-JP□(B)			
	HC-LP□(B)	엔코더 케이블 일람표 B	서보모터 전원 케이블 일람표 C	- (주2)
	HC-UP□(B)	엔코더 케이블 일람표 B	서보모터 전원 케이블 일람표 C	- (주2)
리니어 서보모터	LM-H2시리즈	엔코더 케이블 일람표 C	-	-
	LM-U2시리즈			
	LM-K2시리즈			
다이렉트 드라이브 모터	TM-RFM□C20	엔코더 케이블 일람표 D	서보모터 전원 케이블 일람표 D	-
	TM-RFM□E20	엔코더 케이블 일람표 D	서보모터 전원 케이블 일람표 D	-
	TM-RFM□G20	엔코더 케이블 일람표 D	서보모터 전원 케이블 일람표 E	-
	TM-RFM□J10	엔코더 케이블 일람표 D	서보모터 전원 케이블 일람표 F	-

주 1. 전자 브레이크 케이블은 전자 브레이크 부착 서보모터만 필요합니다.  
주 2. HC-LP52B, 102B 및 HC-UP72B는 전자 브레이크 단자가 서보모터 전원용 커넥터내에 있기 때문에 전자 브레이크 케이블은 불필요합니다.

### ● 엔코더 케이블 일람표

케이블 길이	보호등급 (주)	인출 방향	굴곡 수명	형 명	참조 페이지	비 고	
A	10m 이하 (직결 타입)	IP65	부하측 인출	고굴곡 수명품	MR-J3ENCBL□M-A1-H	본 카탈로그 P.140의 ①	1개 선정해 주십시오.
			표준품	MR-J3ENCBL□M-A1-L			
		반부하측 인출	고굴곡 수명품	MR-J3ENCBL□M-A2-H	본 카탈로그 P.140의 ②		
			표준품	MR-J3ENCBL□M-A2-L			
	10m 초과 (중계 타입)	IP20	부하측 인출	고굴곡 수명품	2종류의 케이블이 필요합니다. MR-J3JCBLO3M-A1-L, MR-EKCBL□M-H	본 카탈로그 P.140의 ③ 및 ⑤	
				표준품	2종류의 케이블이 필요합니다. MR-J3JCBLO3M-A1-L, MR-EKCBL□M-L		
			반부하측 인출	고굴곡 수명품	2종류의 케이블이 필요합니다. MR-J3JCBLO3M-A2-L, MR-EKCBL□M-H	본 카탈로그 P.140의 ④ 및 ⑤	
				표준품	2종류의 케이블이 필요합니다. MR-J3JCBLO3M-A2-L, MR-EKCBL□M-L		
		IP65	부하측 인출	고굴곡 수명품	2종류의 케이블이 필요합니다. MR-J3JSCBL03M-A1-L, MR-J3ENSCBL□M-H	본 카탈로그 P.140의 ⑦ 및 ⑨	
				표준품	2종류의 케이블이 필요합니다. MR-J3JSCBL03M-A1-L, MR-J3ENSCBL□M-L		
			반부하측 인출	고굴곡 수명품	2종류의 케이블이 필요합니다. MR-J3JSCBL03M-A2-L, MR-J3ENSCBL□M-H	본 카탈로그 P.140의 ⑧ 및 ⑨	
				표준품	2종류의 케이블이 필요합니다. MR-J3JSCBL03M-A2-L, MR-J3ENSCBL□M-L		
B	2~50m 2~30m	IP67	-	고굴곡 수명품	MR-J3ENSCBL□M-H	본 카탈로그 P.140의 ⑨	1개 선정해 주십시오.
			-	표준품	MR-J3ENSCBL□M-L		
C	-	-	-	MR-J3THMCN2(옵션 커넥터 세트)를 사용해서 사용자께서 케이블을 제작해 주십시오.	본 카탈로그 P.142의 ⑭	-	
D	-	-	-	MR-J3DDCNS(옵션 커넥터 세트)를 사용해서 사용자께서 케이블을 제작해 주십시오.	본 카탈로그 P.142의 ⑯	서보앰프, 다이렉트 드라이브 모터 접속용 또는 서보앰프, 절대위치 유닛 접속용	
				MR-J3DDSPS(옵션 커넥터 세트)를 사용해서 사용자께서 케이블을 제작해 주십시오.	본 카탈로그 P.142의 ⑰	절대위치 유닛, 다이렉트 드라이브 모터 접속용	

주) 기재의 보호등급은 커넥터부를 감함시켰을 때의 방진·방수 레벨을 나타냅니다. 서보앰프·서보모터의 보호등급이 기재와 다른 경우는 전체의 보호등급은 낮은 편에 의존합니다.



## ● 서보모터 전원 케이블 일람표

케이블 길이	보호등급 (주)	인출 방향	굴곡 수명	형 명	참조 페이지	비 고
10m 이하 (직결 타입)	IP65	부하측 인출	고굴곡 수명품	MR-PWS1CBL□M-A1-H	본 카탈로그 P.141의 ⑫	1개 선정해 주십시오.
			표준품	MR-PWS1CBL□M-A1-L		
		반부하측 인출	고굴곡 수명품	MR-PWS1CBL□M-A2-H	본 카탈로그 P.141의 ⑬	
			표준품	MR-PWS1CBL□M-A2-L		
10m 초과 (중계 타입)	IP55	부하측 인출	표준품	MR-PWS2CBL03M-A1-L(옵션 케이블)에 사용자께서 제작한 케이블을 접속해서 사용해 주십시오.	본 카탈로그 P.141의 ⑭	
				MR-PWS2CBL03M-A2-L(옵션 케이블)에 사용자께서 제작한 케이블을 접속해서 사용해 주십시오.	본 카탈로그 P.141의 ⑮	

보호등급 (주)	대응 서보모터	형 명	참조 페이지	비 고
B IP67	HF-SP시리즈 HF-JP시리즈	MR-PWCNS4(옵션 컨넥터 세트)를 사용해서 사용자께서 케이블을 제작해 주십시오.	본 카탈로그 P.141의 ⑯	각 서보모터에 대응해서 컨넥터 세트를 1개 선정해 주십시오.
C IP67	HC-LP시리즈 HC-UP시리즈	MR-PWCNS1(옵션 컨넥터 세트)를 사용해서 사용자께서 케이블을 제작해 주십시오.	본 카탈로그 P.141의 ⑰	
D IP67	TM-RFM□C20 TM-RFM□E20	MR-PWCNF(옵션 컨넥터 세트)를 사용해서 사용자께서 케이블을 제작해 주십시오.	본 카탈로그 P.142의 ⑳	
E IP67	TM-RFM□G20	MR-PWCNS4(옵션 컨넥터 세트)를 사용해서 사용자께서 케이블을 제작해 주십시오.	본 카탈로그 P.142의 ㉑	
F IP67	TM-RFM□J10	MR-PWCNS5(옵션 컨넥터 세트)를 사용해서 사용자께서 케이블을 제작해 주십시오.	본 카탈로그 P.142의 ㉒	

## ● 전자 브레이크 케이블 일람표

케이블 길이	보호등급 (주)	인출 방향	굴곡 수명	형 명	참조 페이지	비 고
10m 이하 (직결 타입)	IP65	부하측 인출	고굴곡 수명품	MR-BKS1CBL□M-A1-H	본 카탈로그 P.141의 ⑳	1개 선정해 주십시오.
			표준품	MR-BKS1CBL□M-A1-L		
		반부하측 인출	고굴곡 수명품	MR-BKS1CBL□M-A2-H	본 카탈로그 P.141의 ㉑	
			표준품	MR-BKS1CBL□M-A2-L		
10m 초과 (중계 타입)	IP55	부하측 인출	표준품	MR-BKS2CBL03M-A1-L(옵션 케이블)에 사용자께서 제작한 케이블을 접속해서 사용해 주십시오.	본 카탈로그 P.141의 ㉒	
				MR-BKS2CBL03M-A2-L(옵션 케이블)에 사용자께서 제작한 케이블을 접속해서 사용해 주십시오.	본 카탈로그 P.141의 ㉓	

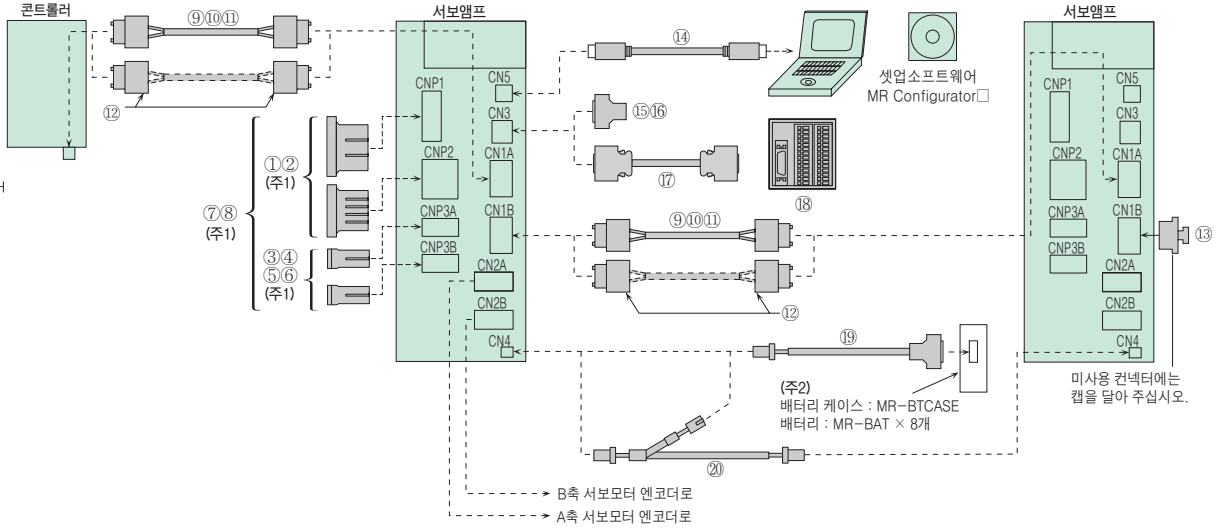
보호등급 (주)	대응 서보모터	형 명	참조 페이지	비 고
B IP67	HF-SP시리즈 HF-JP시리즈	MR-BKCNS1(옵션 컨넥터 세트)(스트레이트 타입) 을 사용해서 사용자께서 케이블을 제작해 주십시오.	본 카탈로그 P.141의 ㉔	각 서보모터에 대응해서 컨넥터 세트를 1개 선정해 주십시오.
		MR-BKCNS1A(옵션 컨넥터 세트)(앵글 타입)를 사용해서 사용자께서 케이블을 제작해 주십시오.	본 카탈로그 P.141의 ㉕	

주) 기재의 보호등급은 컨넥터부를 결합시켰을 때의 방진 · 방수 레벨을 나타냅니다. 서보앰프 · 서보모터의 보호등급이 기재와 다른 경우는 전체의 보호등급은 낮은 편에 의존합니다.

## 옵션







### ● 케이블, 커넥터 일람(MR-J3W-B)

- Q173DCPU
- Q172DCPU
- Q173HCPU
- Q172HCPU
- Q170MCPUCPU
- QD75MH
- QD74MH
- LD77MH
- FX3U-20SSC-H



- 주 1. 이 커넥터 세트는 서보앰프에 동봉되고 있지 않습니다. 사용자에 의한 준비가 필요합니다.  
 주 2. 리니어 서보모터로 절대위치 검출 시스템을 구축하는 경우에는 배터리 케이스 및 배터리는 불필요합니다.

### ● 케이블, 커넥터 일람표(MR-J3W-B)

품명	형명	보유 인덱스	내용
CNP1, CNP2용 커넥터 세트	① CNP1, CNP2용 커넥터 세트 (수량 : 각 1개)	MR-J3WCNP12-DM	 CNP1 주회로 전원용 커넥터 세트 (일본 압착 단자 제조) J43FSS-03V-KX(리셉터를 하우징) BJ4F-71GF-M3.0(리셉터를 콘택트)
	② CNP1, CNP2용 커넥터 세트 (수량 : 각 10개)	MR-J3WCNP12-DM-10P	 CNP2 제어회로 전원용 커넥터 세트 (일본 압착 단자 제조) F32FMS-06V-KXY(리셉터를 하우징) BF3F-71GF-P2.0(리셉터를 콘택트)
CNP3A, CNP3B 모터 전원용 커넥터 세트	③ CNP3A/CNP3B 모터 전원용 커넥터 세트(수량 : 1개) (가는 배선용)	MR-J3WCNP3-DL	이 커넥터는 MR-PWS1CBL□□□를 사용하고, 회전형 서보모터와 서보앰프에 접속하는 경우에 사용합니다.
	④ CNP3A/CNP3B 모터 전원용 커넥터 세트(수량 : 20개) (가는 배선용)	MR-J3WCNP3-DL-20P	 CNP3A/CNP3B 모터 전원용 커넥터 세트 (일본 압착 단자 제조) F35FDC-04V-K(리셉터를 하우징) LF3F-41GF-P2.0(리셉터를 콘택트)
	⑤ CNP3A/CNP3B 모터 전원용 커넥터 세트(수량 : 1개) (굵은 배선용)	MR-J3WCNP3-D2L	이 커넥터는 HF-KP, HF-MP 시리즈로 연장 케이블을 제작하는 경우 또는 다음의 서보모터의 경우에 사용합니다. HF-SP, HF-JP, HC-LP, HC-UP, LM-H2, LM-K2, LM-U2, TM-RFM
	⑥ CNP3A/CNP3B 모터 전원용 커넥터 세트(수량 : 20개) (굵은 배선용)	MR-J3WCNP3-D2L-20P	 CNP3A/CNP3B 모터 전원용 커넥터 세트 (일본 압착 단자 제조) F35FDC-04V-K(리셉터를 하우징) BF3F-71GF-P2.0(리셉터를 콘택트)
MR-J3W-B 전원용 커넥터 세트	⑦ MR-J3W-B 전원용 커넥터 세트 (1대, 2축용 세트)	MR-J3WCNP123-SP	 1대분의 세트 내용입니다. CNP1 주회로 전원용 커넥터 (1개) (일본 압착 단자 제조) O3JFAT-SAGFK-43 전선 사이즈 : 1.25mm(AWG16)~2.0mm(AWG14)
	⑧ MR-J3W-B 전원용 커넥터 세트 (10대, 20축용 세트)	MR-J3WCNP123-SP-10P	 CNP3A/CNP3B 모터 전원용 커넥터 (2개) (일본 압착 단자 제조) O4JFAT-SAGG-G-KK 전선 사이즈 : 0.75mm(AWG19)~2.0mm(AWG14)

## ● 케이블, 커넥터 일람표(MR-J3W시리즈)

품명		형명	보호 등급	내용		
0005 CN1A, CN1B 콘트롤러	⑨	SSCNETIII 케이블 (주4) (반내용 표준 코드)	MR-J3BUS□M □ : 케이블 길이 0.15, 0.3, 0.5, 1, 3m	-	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div>                     커넥터(일본 항공전자공업) PF-2D103(커넥터)                 </div> <div>                     커넥터(일본 항공전자공업) PF-2D103(커넥터)                 </div> </div>	
	⑩	SSCNETIII 케이블 (주4) (반외용 표준 케이블)	MR-J3BUS□M-A □ : 케이블 길이 5, 10, 20m	-		
	⑪	SSCNETIII 케이블 (주4) (장거리 케이블, 고굴곡 수명품)	MR-J3BUS□M-B □ : 케이블 길이 30, 40, 50m (주2)	-	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div>                     커넥터(일본 항공전자공업) CF-2D103-S(커넥터)                 </div> <div>                     커넥터(일본 항공전자공업) CF-2D103-S(커넥터)                 </div> </div>	
	⑫	SSCNETIII용 커넥터 세트 (주4)	MR-J3BCN1 (주3)	-	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div>                     커넥터(일본 항공전자공업) PF-2D103(커넥터)                 </div> <div>                     커넥터(일본 항공전자공업) PF-2D103(커넥터)                 </div> </div>	
	⑬	SSCNETIII용 커넥터 캡	(표준 부속품)	-		
0005 CN3A	⑭	PC통신 케이블	USB 케이블	MR-J3USBCBL3M 케이블 길이 3m	-	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div>                     앰프용 커넥터 mini-B커넥터(5핀)                 </div> <div>                     PC용 커넥터 A커넥터                 </div> </div> <p style="text-align: right;">주) SSCNETIII 대응 콘트롤러에는 사용할 수 없습니다.</p>
0005 CN3A / CN3B 중계기	⑮	커넥터 세트(CN3용)	MR-J2CMP2(수량 : 1개)	-	앰프용 커넥터(3M 또는 상당품) 10126-3000PE(커넥터) 10326-52F0-008(셸킷)	
	⑯		MR-ECN1(수량 : 20개)	-		
	⑰	중계 단자대 케이블	MR-TBNATBL□M □ : 케이블 길이 0.5, 1m	-	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div>                     중계 단자대용 커넥터(3M 또는 상당품) 10126-6000EL(커넥터) 10326-3210-000(셸킷)                 </div> <div> </div> <div>                     앰프용 커넥터(3M 또는 상당품) 10126-6000EL(커넥터) 10326-3210-000(셸킷)                 </div> </div>	
	⑱	중계 단자대	MR-TB26A	-		
0004 CN4 배터리	⑲	배터리 접속용 케이블	MR-J3BT1CBL□M □ : 케이블 길이 0.3, 1m	-	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div>                     앰프용 커넥터(히로세 전기) DF3-2428SC(F)C(소켓 콘택트) DF3-2S-2C(소켓)                 </div> <div> </div> <div>                     배터리 케이스용 커넥터 (3M 또는 상당품) 10120-3000PE(커넥터) 10320-52F0-008(셸킷) (주1)                 </div> </div>	
	⑳	배터리 접속용 중계 케이블 (주5)	MR-J3BT2CBL□M □ : 케이블 길이 0.3, 1m	-	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div>                     중계용 커넥터(히로세 전기) DF3-EP2428PC(F)A(플래그 콘택트) DF3-2EP-2C(중계 플래그)                 </div> <div> </div> <div>                     앰프용 커넥터(히로세 전기) DF3-2428SC(F)C(소켓 콘택트) DF3-2S-2C(소켓)                 </div> </div>	

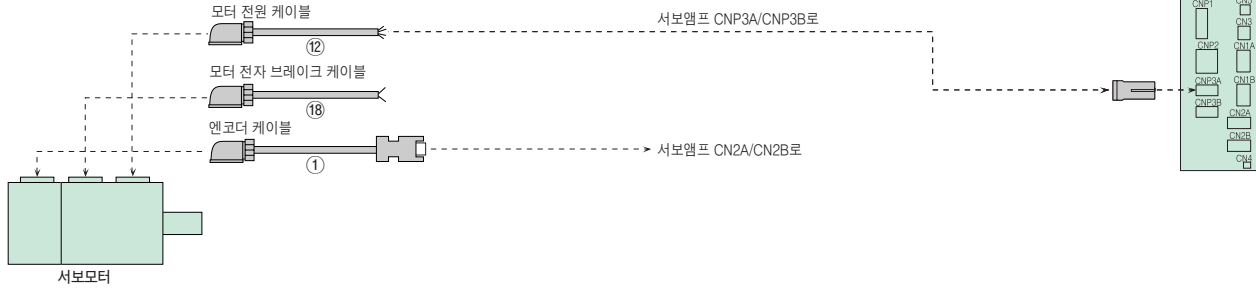
주) 1. 표에 기재된 형명은 납땜부착 타입의 경우입니다. 압착 타입의 형명은 10120-6000EL(커넥터), 10320-3210-000(셸킷)입니다.  
 2. 초고굴곡 수명품 및 20m 이하의 특수선 길이(초고굴곡 수명품에서 대응)가 필요한 경우에는 당사에 문의해 주십시오.  
 3. 전용 가공 툴이 필요합니다. 자세한 내용은 영업 창구에 문의해 주십시오.  
 4. 사용하시기 전에 옵션에 동봉된 주의사항을 잘 읽어 주십시오.  
 5. 이 케이블을 사용해서 최대 4대(8축)의 MR-J3W-□B 서보앰프를 접속할 수 있습니다. 자세한 내용에 대해서는 「MR-J3W-□B 서보앰프 기술자료집」을 참조해 주십시오.

# MELSERVO-J3W

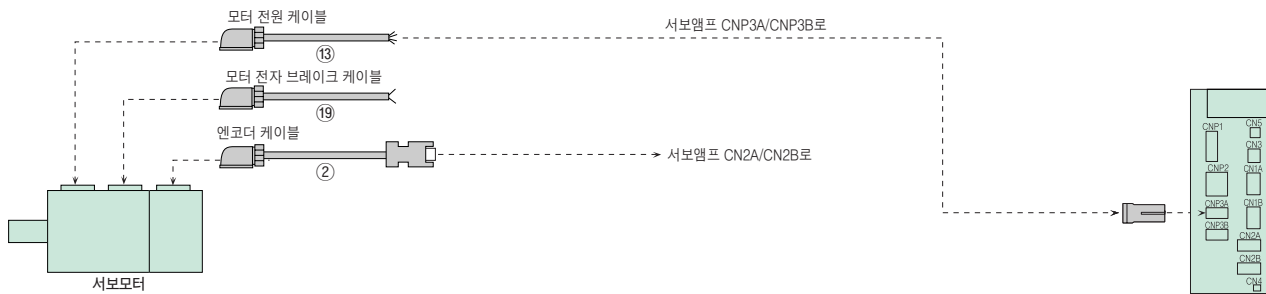
## 옵션

### <MR-J3W-B 대응 서보모터 HF-KP, HF-MP시리즈 : 엔코더 케이블 길이 10m 이하의 경우>

#### ● 케이블 인출방향이 부하측인 경우 (주4)

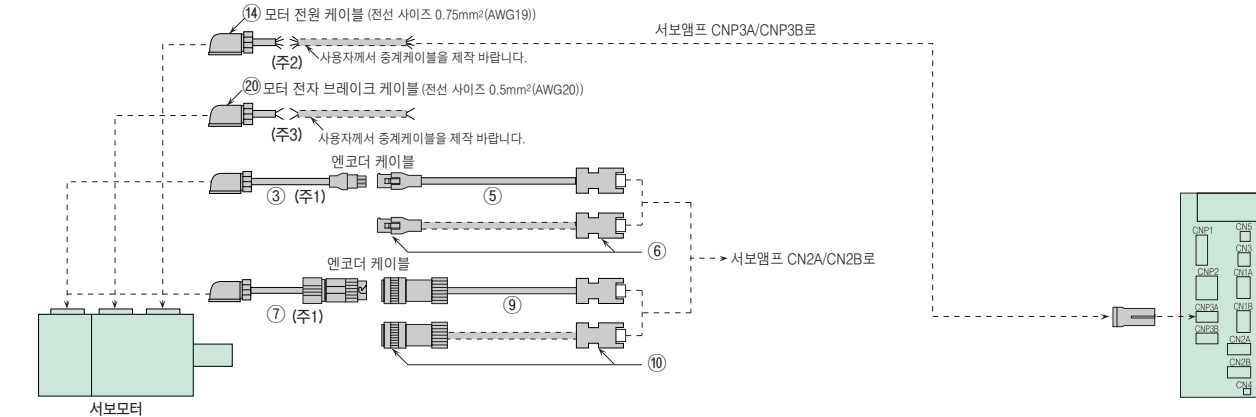


#### ● 케이블 인출방향이 반부하측인 경우 (주4)

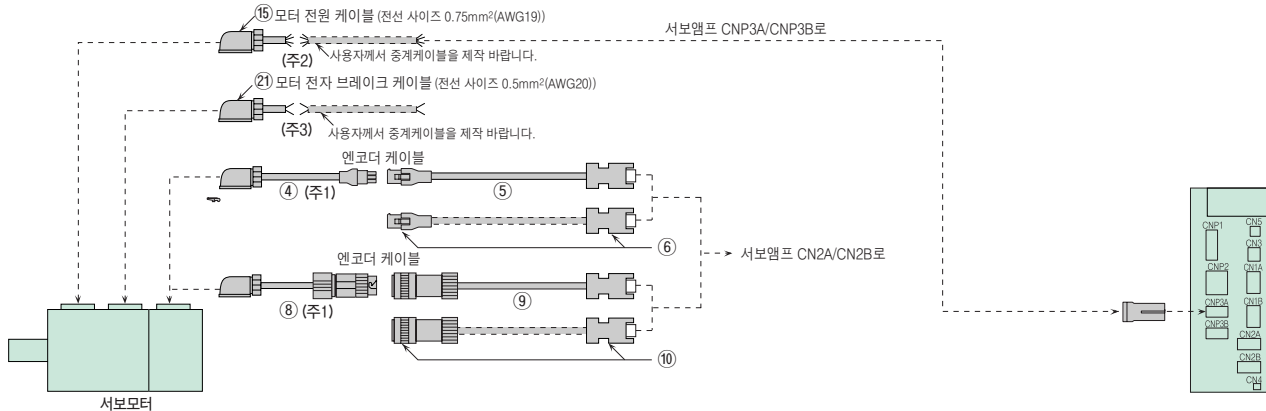


### <MR-J3W-B 대응 서보모터 HF-KP, HF-MP시리즈 : 엔코더 케이블 길이 10m 초과인 경우>

#### ● 케이블 인출방향이 부하측인 경우 (주4)

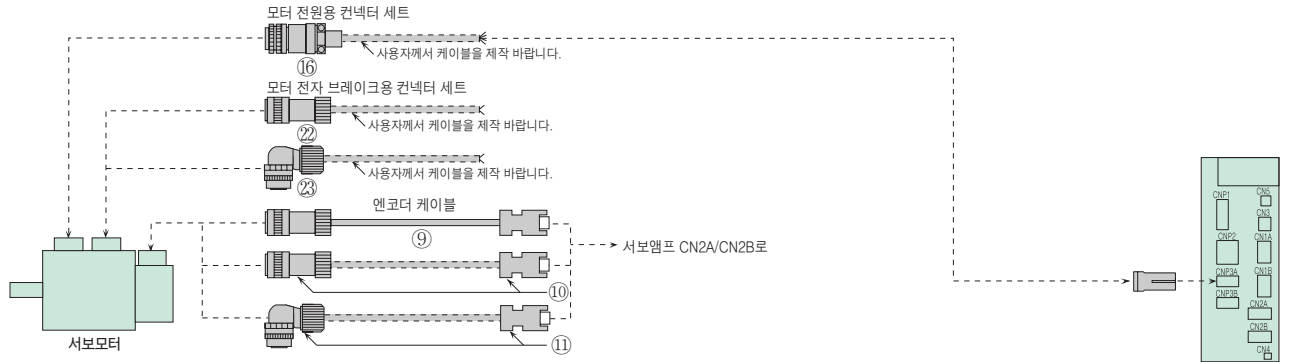


#### ● 케이블 인출방향이 반부하측인 경우 (주4)

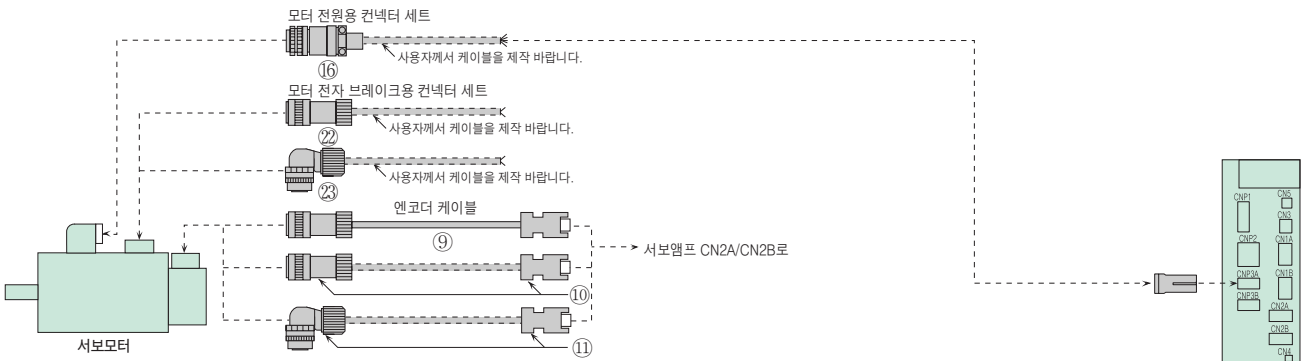


- 주) 1. 이 케이블은 고굴곡 수명품이 아니기 때문에 케이블을 고정해서 사용해 주십시오.  
 2. 10m를 넘는 경우에는 모터측의 케이블 MR-PWS2CBL03M-A1-L/A2-L를 사용해서 중계케이블을 주십시오. 단, 이 케이블은 고굴곡 수명품이 아니기 때문에 케이블을 고정해서 사용해 주십시오. 중계 케이블의 제작에 대해서는 『MR-J3W-□B 서보앰프 기술자료집』을 참조해 주십시오.  
 3. 10m를 넘는 경우에는 모터측의 케이블 MR-BKS2CBL03M-A1-L/A2-L를 사용해서 중계케이블을 주십시오. 단, 이 케이블은 고굴곡 수명품이 아니기 때문에 케이블을 고정해서 사용해 주십시오. 중계 케이블의 제작에 대해서는 『MR-J3W-□B 서보앰프 기술자료집』을 참조해 주십시오.  
 4. 인출방향이 다른 케이블을 혼재하여 사용할 수 있습니다.

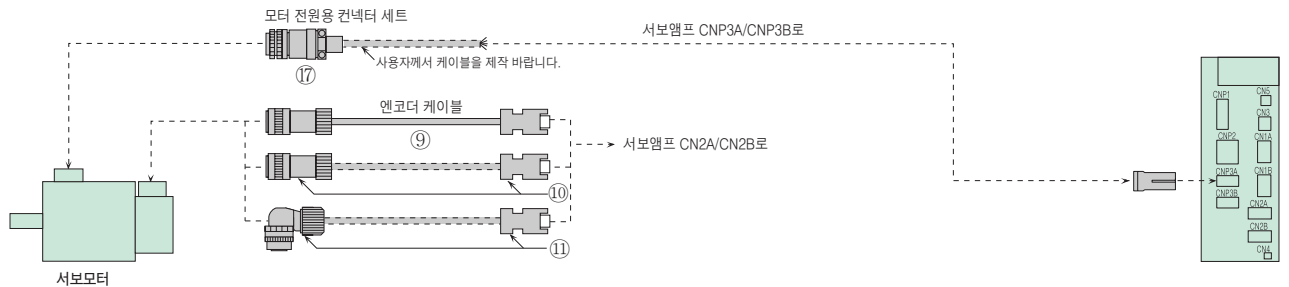
### <MR-J3W-B 대응 서보모터 HF-SP시리즈의 경우>



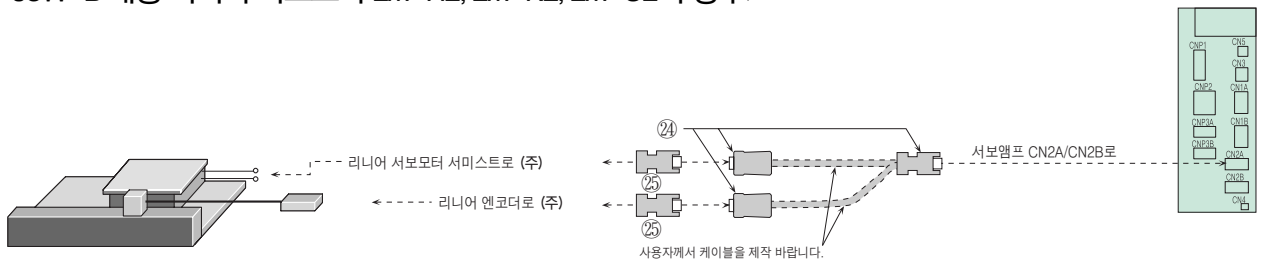
### <MR-J3W-B 대응 서보모터 HF-JP시리즈의 경우>



### <MR-J3W-B 대응 서보모터 HC-LP, HC-UP시리즈의 경우>



### <MR-J3W-B 대응 리니어 서보모터 LM-H2, LM-K2, LM-U2의 경우>



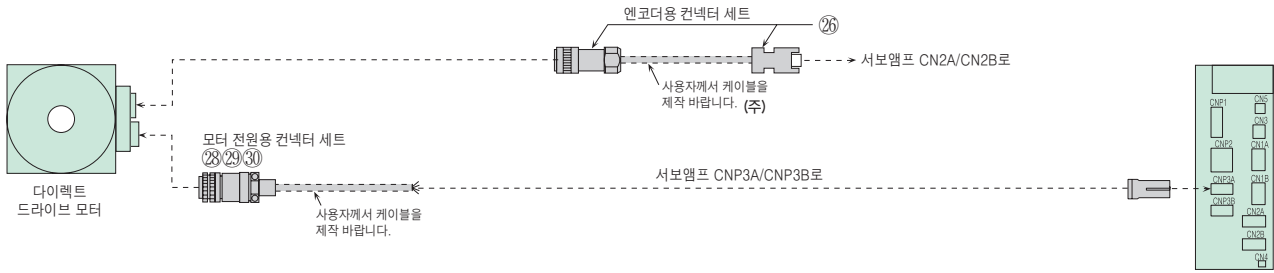
주) 접속하는 리니어 엔코더에 의해서 필요한 옵션이 다릅니다. 자세한 내용은 『MR-J3W-□B 서보앰프 기술자료집』을 참조해 주십시오.



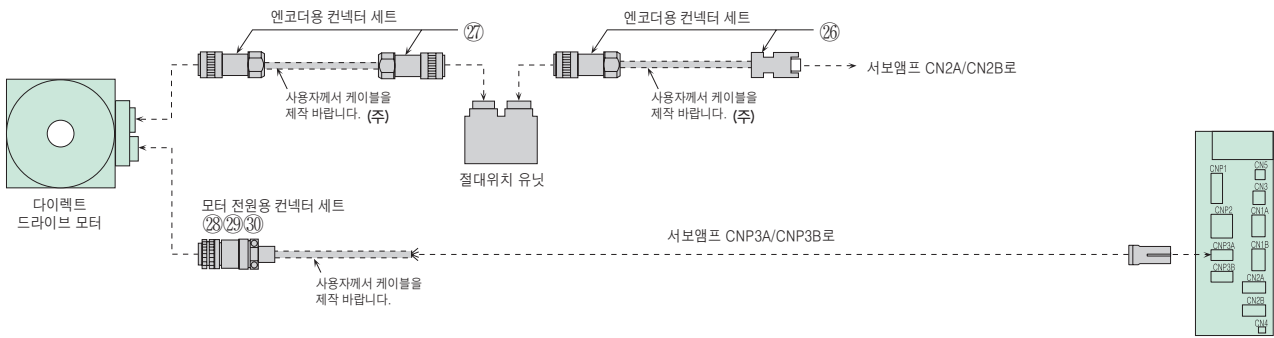
## 옵션

### <MR-J3W-B 대응 서보모터 HF-SP시리즈의 경우>

#### ●인클리멘탈 시스템의 경우




#### ●절대위치 검출 시스템의 경우



주) 엔코더 케이블의 제작에 대해서는 「MR-J3W-□B-RJ080W 기술자료집」을 참조해 주십시오.

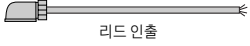



## ● 케이블, 커넥터 일람표(MR-J3W-B 대응 서보모터)

품명		형명	보호등급 (주2)	내용	
회전형서보모터 엔코더타입	①	10m이하 (직결 타입) 〈HF-KP, HF-MP 시리즈 모터용〉 엔코더 케이블 부하측 인출	MR-J3ENCBL□M-A1-H □ : 케이블 길이 2, 5, 10m (주1, 3)	IP65	엔코더용 커넥터 (타이코 일렉트로닉스 앰프) 1674320-1
			MR-J3ENCBL□M-A1-L □ : 케이블 길이 2, 5, 10m (주1)	IP65	
	②	〈HF-KP, HF-MP 시리즈 모터용〉 엔코더 케이블 반부하측 인출	MR-J3ENCBL□M-A2-H □ : 케이블 길이 2, 5, 10m (주1, 3)	IP65	 앰프용 커넥터 36210-0100PL(리셀터클, 3M) 36310-3200-008(셀킷, 3M) 또는 54599-1019(커넥터 세트, Molex)
			MR-J3ENCBL□M-A2-L □ : 케이블 길이 2, 5, 10m (주1)	IP65	
	③	〈HF-KP, HF-MP시리즈 모터용〉 엔코더측 케이블 부하측 인출	MR-J3JCBLO3M-A1-L 케이블 길이 0.3m (주1)	IP20	엔코더용 커넥터 (타이코 일렉트로닉스 앰프) 1674320-1  중계용 커넥터(타이코 일렉트로닉스 앰프) 1473226-1(링 부착) (콘택트) 1-172169-9(하우징) 316454-1(케이블 클램프)
	MR-J3JCBLO3M-A2-L 케이블 길이 0.3m (주1)		IP20		
	⑤	10m초과 (중계 타입) 〈HF-KP, HF-MP 시리즈 모터용〉 앰프측 케이블	MR-EKCBL□M-H □ : 케이블 길이 20, 30, 40, 50m (주1, 3, 6)	IP20	중계용 커넥터(타이코 일렉트로닉스 앰프) 1-172161-9(하우징) 170359-1(커넥터 핀) MTI-0002(케이블 클램프, 동아전기)
			MR-EKCBL□M-L □ : 케이블 길이 20, 30m (주1, 6)	IP20	
	⑥	〈HF-KP, HF-MP 시리즈 모터용〉 중계용 커넥터 세트	MR-ECNM	IP20	중계용 커넥터(타이코 일렉트로닉스 앰프) 1-172161-9(하우징) 170359-1(커넥터 핀) MTI-0002(케이블 클램프, 동아전기)
	⑦		MR-J3JSCBL03M-A1-L 케이블 길이 0.3m (주1)	IP65 (주5)	앰프용 커넥터 36210-0100PL(리셀터클, 3M) 36310-3200-008(셀킷, 3M) 또는 54599-1019(커넥터 세트, Molex)
	⑧		MR-J3JSCBL03M-A2-L 케이블 길이 0.3m (주1)	IP65 (주5)	앰프용 커넥터 36210-0100PL(리셀터클, 3M) 36310-3200-008(셀킷, 3M) 또는 54599-1019(커넥터 세트, Molex)
⑨	〈HF-KP, HF-MP, HF-SP, HF-JP, HC-LP, HC-UP시리즈 모터용〉 엔코더 케이블	MR-J3ENSCBL□M-H □ : 케이블 길이 2, 5, 10, 20, 30, 40, 50m (주1, 3, 4)	IP67	앰프용 커넥터 36210-0100PL(리셀터클, 3M) 36310-3200-008(셀킷, 3M) 또는 54599-1019(커넥터 세트, Molex)	
		MR-J3ENSCBL□M-L □ : 케이블 길이 2, 5, 10, 20, 30m (주1, 4)	IP67		
⑩	〈HF-KP, HF-MP, HF-SP, HF-JP, HC-LP, HC-UP시리즈 모터용〉 엔코더용 커넥터 세트	MR-J3SCNS (주4)	IP67	엔코더용 커넥터(DDK) CM10-SP10S-M(D6)(스트레이트 플러그) CM10-#22SC(S1)(D8)-100(소켓 콘택트)	
MR-J3SCNSA (주4)		IP67	앰프용 커넥터 36210-0100PL(리셀터클, 3M) 36310-3200-008(셀킷, 3M) 또는 54599-1019(커넥터 세트, Molex)		
⑪	〈HF-SP, HF-JP, HC-LP, HC-UP시리즈 모터용〉 엔코더용 커넥터 세트	MR-J3SCNSA (주4)	IP67	엔코더용 커넥터(DDK) CM10-AP10S-M(D6)(앵글 플러그) CM10-#22SC(S1)(D8)-100(소켓 콘택트)	

주) 1. -H, -L은 굴곡 수명을 나타냅니다. -H는 고굴곡 수명품, -L은 표준품입니다.  
 2. 기재의 보호등급은 커넥터부를 감함시켰을 때의 방진·방수 레벨을 나타냅니다. 서보앰프·서보모터의 보호등급이 기재와 다른 경우는 전체의 보호등급은 낮은 편에 의존합니다.  
 3. 초고굴곡 수명품 및 특수선 길이(초고굴곡 수명품에서 대응)가 필요한 경우에는 당사에 문의해 주십시오.  
 4. 커넥터에 큰 진동, 충격이 더해질 우려가 있는 경우에는 아래와 같이 케이블·커넥터 세트 또는 커넥터 커버를 사용해 주십시오.  
 엔코더 케이블 : MR-J3ENSCBL□M-H-S06(고굴곡 수명품), MR-J3ENCBL□M-L-S06(표준품)  
 엔코더용 커넥터 세트 : MR-J3SCNS-S06(스트레이트 타입), MR-J3SCNSA-S06(앵글 타입)  
 커넥터 커버 : MR-J3ENS-CVR(스트레이트 타입), MR-J3ENSA-CVR(앵글 타입)  
 현행의 케이블·커넥터 세트를 사용하는 경우, 이 커넥터 커버를 사용해 주십시오.  
 옵션품에 대해서는 영업 창구에 문의해 주십시오.  
 5. 중계용 커넥터의 보호등급은 IP67입니다. 단, 엔코더측 케이블 전체의 보호등급은 IP65입니다.  
 6. ■는 4선식입니다. 4선식 엔코더 케이블을 사용하는 경우, 파라미터의 설정이 필요합니다. 자세한 내용은 「MR-J3 서보앰프 기술 자료집」을 참조해 주십시오.











## 옵션

### ● 케이블, 커넥터 일람표(MR-J3W-B 대응 서보모터)

품명		형명	보호등급 (주2)	내용			
회전형 서보모터 전원용	⑫	10m이하 (직결 타입)	〈HF-KP, HF-MP 시리즈 모터용〉 전원 케이블 부하측 인출	MR-PWS1CBL□M-A1-H □ : 케이블 길이 2, 5, 10m (주1, 3)	IP65	모터 전원용 커넥터(일본 항공전자공업) JN4FT04SJ1-R(플래그) ST-TMH-S-C1B-100-(A534G)(소켓 콘택트)  리드 인출  ※실드 케이블이 아닙니다.	
			MR-PWS1CBL□M-A1-L □ : 케이블 길이 2, 5, 10m (주1)	IP65			
	⑬	10m이하 (직결 타입)	〈HF-KP, HF-MP 시리즈 모터용〉 전원 케이블 반부하측 인출	MR-PWS1CBL□M-A2-H □ : 케이블 길이 2, 5, 10m (주1, 3)	IP65		
			MR-PWS1CBL□M-A2-L □ : 케이블 길이 2, 5, 10m (주1)	IP65			
	⑭	10m초과 (중계 타입)	〈HF-KP, HF-MP시리즈 모터용〉 전원측 케이블 부하측 인출	MR-PWS2CBL03M-A1-L 케이블 길이 0.3m (주1)	IP55		모터 전원용 커넥터(일본 항공전자공업) JN4FT04SJ2-R(플래그) ST-TMH-S-C1B-100-(A534G)(소켓 콘택트)  리드 인출  ※실드 케이블이 아닙니다.
				MR-PWS2CBL03M-A2-L 케이블 길이 0.3m (주1)			
⑮	〈HF-SP, HF-JP시리즈 모터용〉 전원용 커넥터 세트	MR-PWCNS4 (스트레이트 타입)	IP67	전원용 커넥터(DDK) CE05-6A18-10SD-D-BSS(플래그)(스트레이트) CE3057-10A-1-D(케이블 클램프) <적합 케이블 예> 전선 사이즈 : 2mm(AWG14)~3.5mm(AWG12) 케이블 마무리 외경 : φ10.5~14.1mm			
⑰	〈HC-LP, HC-UP시리즈 모터용〉 전원용 커넥터 세트	MR-PWCNS1 (스트레이트 타입)	IP67	전원용 커넥터(DDK) CE05-6A22-23SD-D-BSS(플래그)(스트레이트) CE3057-12A-2-D(케이블 클램프) <적합 케이블 예> 전선 사이즈 : 2mm(AWG14)~3.5mm(AWG12) 케이블 마무리 외경 : φ9.5~13mm			
회전형 서보모터 전자 브레이크용	⑱	10m이하 (직결 타입)	〈HF-KP, HF-MP 시리즈 모터용〉 전자 브레이크 케이블 부하측 인출	MR-BKS1CBL□M-A1-H □ : 케이블 길이 2, 5, 10m (주1, 3)	IP65	모터 브레이크용 커넥터(일본 항공전자공업) JN4FT02SJ1-R(플래그) ST-TMH-S-C1B-100-(A534G)(소켓 콘택트)  리드 인출  ※실드 케이블이 아닙니다.	
			MR-BKS1CBL□M-A1-L □ : 케이블 길이 2, 5, 10m (주1)	IP65			
	⑲	10m이하 (직결 타입)	〈HF-KP, HF-MP 시리즈 모터용〉 전자 브레이크 케이블 반부하측 인출	MR-BKS1CBL□M-A2-H □ : 케이블 길이 2, 5, 10m (주1, 3)	IP65		
			MR-BKS1CBL□M-A2-L □ : 케이블 길이 2, 5, 10m (주1)	IP65			
	⑳	10m초과 (중계 타입)	〈HF-KP, HF-MP시리즈 모터용〉 전자 브레이크측 케이블 부하측 인출	MR-BKS2CBL03M-A1-L 케이블 길이 0.3m (주1)	IP55		모터 브레이크용 커넥터(일본 항공전자공업) JN4FT02SJ2-R(플래그) ST-TMH-S-C1B-100-(A534G)(소켓 콘택트)  리드 인출  ※실드 케이블이 아닙니다.
				MR-BKS2CBL03M-A2-L 케이블 길이 0.3m (주1)			
	㉒	〈HF-SP, HF-JP시리즈 모터용〉 전자 브레이크용 커넥터 세트	MR-BKCNS1 (주4) (스트레이트 타입)	IP67	전자 브레이크용 커넥터(DDK)(납땜 부착 타입) CM10-SP2S-L(D6)(스트레이트 플래그) CM10-#22SC(S2)(D8)-100(소켓 콘택트) <적합 케이블 예> 전선 사이즈 : 1.25mm(AWG16)이하 케이블 마무리 외경 : φ9.0~11.6mm		
㉓	〈HF-SP, HF-JP시리즈 모터용〉 전자 브레이크용 커넥터 세트	MR-BKCNS1A (주4) (앵글 타입)	IP67	전자 브레이크용 커넥터(DDK)(납땜 부착 타입) CM10-AP2S-L(D6)(앵글 플래그) CM10-#22SC(S2)(D8)-100(소켓 콘택트) <적합 케이블 예> 전선 사이즈 : 1.25mm(AWG16)이하 케이블 마무리 외경 : φ9.0~11.6mm			

주) 1. -H, -L은 굵기 수명을 나타냅니다. -H는 고굵기 수명품, -L은 표준품입니다.  
 2. 기재의 보호등급은 커넥터부를 감합시켰을 때의 방진·방수 레벨을 나타냅니다. 서보앵플·서보모터의 보호등급이 기재와 다른 경우는 전체의 보호등급은 낮은 편에 의존합니다.  
 3. 초고굵기 수명품 및 특수선 길이(초고굵기 수명품에서 대응)가 필요한 경우에는 당사에 문의해 주십시오.  
 4. 커넥터에 큰 진동, 충격이 더해질 우려가 있는 경우에는 아래와 같이 커넥터 세트 또는 커넥터 커버를 사용해 주십시오.  
 전자 브레이크용 커넥터 세트 : MR-BKCNS1-S06(스트레이트 타입), MR-BKCNS1A-S06(앵글 타입)  
 커넥터 커버 : MR-J3ENS-CVR(스트레이트 타입), MR-J3ENSA-CVR(앵글 타입)  
 현행의 커넥터 세트를 사용하는 경우, 이 커넥터 커버를 사용해 주십시오.  
 옵션품에 대해서는 영업 창구에 문의해 주십시오.

## ● 케이블, 커넥터 일람표(MR-J3W-B 대응 서보모터)

품 명		형 명	보호등급 (주)	내 용
리니어 서보모터	②4	커넥터 세트 (리니어 엔코더, 서미스트용)	MR-J3THMCN2	-  중계용 커넥터(3M) 36110-3000FD(플래그) 36310-F200-008(샐킷)  앰프용 커넥터 36210-0100PL(리셉터클, 3M) 36310-3200-008(샐킷, 3M) 또는 54599-1019(커넥터 세트, Molex)
	②5	커넥터 세트 (리니어 엔코더, 서미스트 접속용)	MR-J3CN2	-  리니어 엔코더, 서미스트 접속용 커넥터 36210-0100PL(리셉터클, 3M) 36310-3200-008(샐킷, 3M) 또는 54599-1019(커넥터 세트, Molex)
다익램프	②6	엔코더용 커넥터 세트 (서보앰프, 다이렉트 드라이브 모터 또는 서보앰프, 절대위치 유닛 접속용)	MR-J3DDCNS	IP67  앰프용 커넥터 36210-0100PL(리셉터클, 3M) 36310-3200-008(샐킷, 3M) 또는 54599-1019(커넥터 세트, Molex)  엔코더용 커넥터 또는 절대위치 유닛용 커넥터 RM15WTPZK-12S(플래그, 히로세전기) JR13WCCA-8(72)(코드 클램프, 히로세전기)  <적합 케이블 예> 전선 사이즈 : 0.25mm(AWG23)~0.5mm(AWG20) 케이블 마무리 외경 : φ7.8~8.2mm
	②7	엔코더용 커넥터 세트 (절대위치 유닛, 다이렉트 드라이브 모터 접속용)	MR-J3DDSPS	IP67  절대위치 유닛용 커넥터 RM15WTPZ-12P(72)(플래그, 히로세전기) JR13WCCA-8(72)(코드 클램프, 히로세전기)  엔코더용 커넥터 또는 절대위치 유닛용 커넥터 RM15WTPZK-12S(플래그, 히로세전기) JR13WCCA-8(72)(코드 클램프, 히로세전기)  <적합 케이블 예> 전선 사이즈 : 0.25mm(AWG23)~0.5mm(AWG20) 케이블 마무리 외경 : φ7.8~8.2mm
다익램프 전원용	②8	(TM-RFM□C20, TM-RFM□E20용) 전원용 커넥터 세트	MR-PWCNF (스트레이트 타입)	IP67  전원용 커넥터(DDK) CE05-6A14S-2SD-D(플래그)(스트레이트) YSO14-9~11(케이블 클램프)  <적합 케이블 예> 전선 사이즈 : 0.3mm(AWG22)~1.25mm(AWG16) 케이블 마무리 외경 : φ8.3~11.3mm
	②9	(TM-RFM□G20용) 전원용 커넥터 세트	MR-PWCNS4 (스트레이트 타입)	IP67  전원용 커넥터(DDK) CE05-6A18-10SD-D-BSS(플래그)(스트레이트) CE3057-10A-1-D(케이블 클램프)  <적합 케이블 예> 전선 사이즈 : 2mm(AWG14)~3.5mm(AWG12) 케이블 마무리 외경 : φ10.5~14.1mm
	③0	(TM-RFM□G10용) 전원용 커넥터 세트	MR-PWCNS5 (스트레이트 타입)	IP67  전원용 커넥터(DDK) CE05-6A22-22SD-D-BSS(플래그)(스트레이트) CE3057-12A-1-D(케이블 클램프)  <적합 케이블 예> 전선 사이즈 : 5.5mm(AWG10)~8mm(AWG8) 케이블 마무리 외경 : φ12.5~16mm

주) 기재의 보호등급은 커넥터부를 감합시켰을 때의 방진·방수 레벨을 나타냅니다. 서보앰프·서보모터의 보호등급이 기재와 다른 경우는 전체의 보호등급은 낮은 편에 의존합니다.

# MELSERVO-J3W


## 소개품

사용자측에서의 수배가 필요합니다.


각 회전형 서보모터의 엔코더용 컨넥터, 전원용 컨넥터, 전자 브레이크용 컨넥터의 소개품에 대해서는 본 카탈로그의 MELSERVO-J3시리즈의 「소개품」을 참조해 주십시오.

리니어 서보모터, 다이렉트 드라이브 모터의 소개품에 대해서는 각 카탈로그를 참조해 주십시오.

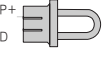
### ● 주회로 전원 케이블(CNP1용)

형 명	내 용	사용 전선
SC-EMP01CBL□M-L □: 케이블 길이 2, 5m (주2, 3)	 플단 미가공 미쓰비시전기시스템서비스(주) (주1)	AWG14


### ● 제어회로 전원 케이블(CNP2-B(Y)용)

형 명	내 용	사용 전선
SC-ECP01CBL□M-L □: 케이블 길이 2, 5m (주2, 3)	 플단 미가공 미쓰비시전기시스템서비스(주) (주1)	AWG16


### ● 내장 회생 저항 단선 컨넥터(CNP2-A(X)용)

형 명	내 용	사용 전선
SC-ERG02CBL01M-L	 P+ D 미쓰비시전기시스템서비스(주) (주1)	AWG14

### ● 회생 옵션용 케이블(CNP2-A(X)용)

형 명	내 용	사용 전선
SC-ERG01CBL□M-L □: 케이블 길이 2, 5m (주2, 3)	 플단 미가공 미쓰비시전기시스템서비스(주) (주1)	AWG14

### ● HF-KP, HF-MP시리즈 회전형 서보모터용 전원 케이블(직결 타입)

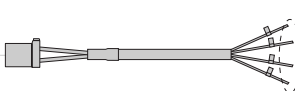
형 명	내 용	사용 전선
SC-EPWS1CBL□M-A1-L □: 케이블 길이 2, 5, 10m (주2, 3)	 플단 미가공 미쓰비시전기시스템서비스(주) (주1)	AWG18×4C
SC-EPWS1CBL□M-A2-L □: 케이블 길이 2, 5, 10m (주2, 3)		
SC-EPWS1CBL□M-A1-H □: 케이블 길이 2, 5, 10m (주2, 3)		AWG19×4C
SC-EPWS1CBL□M-A2-H □: 케이블 길이 2, 5, 10m (주2, 3)		

### ● HF-KP, HF-MP시리즈 회전형 서보모터용 전원 케이블(중계 타입)

### ● HF-SP, HF-JP, HC-LP, HC-UP시리즈 회전형 서보모터용 전원 케이블 (주4)

### ● LM-H2, LM-U2, LM-K2시리즈 리니어 서보모터용 전원 케이블

### ● TM-RFM시리즈 다이렉트 드라이브 모터용 전원 케이블

형 명	내 용	사용 전선
SC-EPWS2CBL□M-L □: 케이블 길이 2, 5, 10, 20, 30m (주2, 3)	 플단 미가공 미쓰비시전기시스템서비스(주) (주1)	AWG18×4C (2, 5, 10m)
		AWG16×4C (20, 30m)
SC-EPWS2CBL□M-H □: 케이블 길이 2, 5, 10, 20, 30m (주2, 3)		AWG19×4C (2, 5, 10m)
		AWG14×4C (20, 30m)

주) 1. 가까운 미쓰비시전기시스템서비스(주)로 문의 바랍니다.

2. 서보앰프용 전원 케이블, 모터용 전원 케이블은 10m까지, 기재의 케이블 길이 이외의 특수선 길이(1m단위)도 대응 가능합니다. (납기 : 2주간)


3. 형명 말미의 -H, -L은 굴곡 수명을 나타냅니다. -H는 고굴곡 수명품, -L은 표준품입니다.

4. HF-SP, HF-JP, HC-LP, HC-UP시리즈에 사용하는 경우에는 별도 모터측 전원 컨넥터를 접속할 필요가 있습니다.




사용자측에서의 수배가 필요합니다.  
 기재된 커넥터를 사용하여 케이블을 제작하는 경우, 결선 방법, 조립 순서에 대해서는  
 각 커넥터 메이커의 매뉴얼을 참조해 주십시오.

● 서보앰프 CNP1주회로 전원용 커넥터 전용 압착 공구가 필요합니다.

형 명		내 용	적합 전선 예
리셉터클 하우징	리셉터클 콘택트		
J43FSS-03V-KX	BJ4F-71GF-M3.0	 일본 압착단자제조(주)	전선 사이즈 : 1.25mm <sup>2</sup> (AWG16)~2.0mm <sup>2</sup> (AWG14) 피복 외경 : $\phi$ 2.0~3.8mm 압착 공구(YRF-1130)가 필요합니다.

● 서보앰프 CNP2 제어회로 전원용 커넥터 전용 압착 공구가 필요합니다.

형 명		내 용	적합 전선 예
리셉터클 하우징	리셉터클 콘택트		
F32FMS-06V-KXY	BF3F-71GF-P2.0	 일본 압착단자제조(주)	전선 사이즈 : 1.25mm <sup>2</sup> (AWG16)~2.0mm <sup>2</sup> (AWG14) 피복 외경 : $\phi$ 2.4~3.4mm 압착 공구(YRF-1070)가 필요합니다.
	LF3F-41GF-P2.0		전선 사이즈 : 0.75mm <sup>2</sup> (AWG19)~1.25mm <sup>2</sup> (AWG16) 피복 외경 : $\phi$ 1.8~2.8mm 압착 공구(YRF-880)가 필요합니다.
3-178129-6	917511-2	 타이코일렉트로닉스앰프(주)	전선 사이즈 : 1.25mm <sup>2</sup> (AWG16)~2.0mm <sup>2</sup> (AWG14) 피복 외경 : $\phi$ 2.2~2.8mm 압착 공구(91560-1)가 필요합니다.
	353717-2		전선 사이즈 : 1.25mm <sup>2</sup> (AWG16)~2.0mm <sup>2</sup> (AWG14) 피복 외경 : $\phi$ 3.3~3.8mm 압착 공구(91561-1)가 필요합니다.

● 서보앰프 CNP3A, CNP3B 모터 전원용 커넥터 전용 압착 공구가 필요합니다.

형 명		내 용	적합 전선 예
리셉터클 하우징	리셉터클 콘택트		
F35FDC-04V-K	BF3F-71GF-P2.0	 일본 압착단자제조(주)	전선 사이즈 : 1.25mm <sup>2</sup> (AWG16)~2.0mm <sup>2</sup> (AWG14) 피복 외경 : $\phi$ 2.4~3.4mm 압착 공구(YRF-1070)가 필요합니다.
	LF3F-41GF-P2.0		전선 사이즈 : 0.75mm <sup>2</sup> (AWG19)~1.25mm <sup>2</sup> (AWG16) 당사 옵션 케이블 MR-PWS1CBL□M-A□-□ 피복 외경 : $\phi$ 1.8~2.8mm 압착 공구(YRF-880)가 필요합니다.
175363-1	917511-2	 타이코일렉트로닉스앰프(주)	전선 사이즈 : 1.25mm <sup>2</sup> (AWG16)~2.0mm <sup>2</sup> (AWG14) 피복 외경 : $\phi$ 2.2~2.8mm 압착 공구(91560-1)가 필요합니다.
	353717-2		전선 사이즈 : 1.25mm <sup>2</sup> (AWG16)~2.0mm <sup>2</sup> (AWG14) 피복 외경 : $\phi$ 3.3~3.8mm 압착 공구(91561-1)가 필요합니다.
	175218-2		당사 옵션 케이블 MR-PWS1CBL□M-A□-□ 압착 공구(PEW12) + 다이스(1762957-1)가 필요합니다.

## 옵션

### ● 배터리 케이스(MR-BTCASE), 배터리(MR-BAT)

회전형 서보모터 또는 다이렉트 드라이브 모터를 사용하고, 절대위치 검출시스템을 구축하는 경우에 사용합니다.  
MR-BTCASE는 MR-BAT 8개를 컨넥터 접속해 격납하는 케이스입니다. 최대 4대(8축)의 서보앰프 MR-J3W-□B로 공용할 수 있습니다.  
복수대의 서보앰프로 공용하는 경우, 옵션 케이블의 MR-J3BT2CBL□M을 사용해 분기해 주십시오.  
리니어 서보모터를 사용하는 경우 또는 인크리멘털로 사용하는 경우에는 MR-BTCASE, MR-BAT는 필요 없습니다.  
MR-BTCASE에는 MR-BAT는 포함되어 있지 않습니다. MR-BAT는 별도로 준비해 주십시오.

외형 치수도(조립 후)	(치수 단위 : mm)	MR-BAT
		<p>형명 : MR-BAT 공칭 전압 : 3.6V 공칭 용량 : 1700mAh 리튬 함유량 : 0.48g 사용 일차전지 : ER17330</p>

주) MR-BAT는 ER17330를 사용한 리튬 금속 전지입니다. UN규제에서는 위험물(Class9)에는 해당하지 않습니다.  
UN규제의 대상이 되는 수단으로 리튬 금속 전지 및 리튬 금속 전지를 포함하여 기기를 수송하는 경우에는 유엔의 위험물 수송에 관한 규제 권고, 국제 민간 항공기관(ICAQ)의 기술 지침(ICAQ-T) 및 국제 해사 기관(IMO)의 국제 해상 위험물 규칙(IMDG CODE)으로 정하는 규제에 따른 대응이 필요합니다. 고객께서 수송하는 경우에는 고객 자신이 최신의 규격이나 해당수송국의 법령을 확인해서 대응해 주실 필요가 있습니다.  
자세한 내용에 대해서는 영업 창구에 문의해 주십시오. (2010년 9월 현재)

### ● 절대위치 유닛(MR-BTAS01)

다이렉트 드라이브 모터를 사용하고, 절대위치 검출 시스템을 구축하는 경우에 사용합니다.  
인크리멘털 방식으로 사용하는 경우에는 장착할 필요는 없습니다.

외형 치수도		(치수 단위 : mm)
<p>RM15WTRZB-12P(72) (서보앰프축) RM15WTRZB-12S(72) (엔코더축)</p>		<p>16mm (총 높이) 19mm (각 축 간격) 2-ø6mm (치수) 81mm (총 높이) 63mm (폭) 45.2mm (깊이) 20mm (각 축 높이) 5mm (각 축 간격) R3 (각 곡률) 6mm (각 폭) 30mm (전면 높이) 22mm (전면 폭) 5mm (각 측 폭) 69.8mm (전면 길이) 79.8mm (전면 길이) 15mm (전면 높이) 6mm (전면 폭) R3 (각 곡률)</p>
<p>2-ø6취부홀</p>		<p>취부면A (주) 취부면B (주)</p>
<p>&lt;취부 나사 사이즈&gt; M5</p>		<p>질량 : 0.26kg</p>
항 목	환 경	
주위온도	0~55℃(동결이 없을 것), 보존 : -20~65℃(동결이 없을 것)	
주위습도	90%RH 이하(결로가 없을 것) 보존 : 90%RH 이하(결로가 없을 것)	
분위기	실내(직사광선이 닿지 않을 것), 부식성 가스·인화성 가스·오일 미스트·먼지가 없는 곳 기름기의 비산이 없는 곳	
표 고	해발 1000m 이하	
진 동	취부면 A 고정시 : 49m/s <sup>2</sup> 이하 (X, Y, Z 각 방향) 취부면 B 고정시 : 5.9m/s <sup>2</sup> 이하 (X, Y, Z 각 방향)	

주) 제어반 외에 설치하는 경우, 반드시 설치면 A를 4개의 나사로 고정해 주십시오. 제어반 내에 설치할 경우에는 설치면 B를 2개의 나사로 고정하는 것도 가능합니다.

### ● 회생 옵션(MR-RB14, MR-RB34, MR-RB3B)

서보오프	내장 회생 저항기의 허용 회생전력 (W)	회생 옵션의 허용 회생전력(W) (주)		
		MR-RB14 [26Ω]	MR-RB34 [26Ω]	MR-RB3B [20Ω]
MR-J3W-22B MR-J3W-44B	10	100	-	-
MR-J3W-77B	100	-	300	-
MR-J3W-1010B	100	-	-	300

주) 표 안의 전력의 수치는 저항기에 의한 회생 전력이며 정격 전력이 아닙니다.

외형 치수도	(치수 단위 : mm)	접속도				
<p>●MR-RB14</p> <p>TE1</p> <p>φ6취부홀</p> <p>40, 15, 6, 12, 144, 5, 12, 168, 156, 169, 149, 1.6, 20</p> <p>취부나사 사이즈 : M5</p> <p>〈단자 배열〉</p> <p>TE1 G3 G4 P C</p> <p>적합전선 사이즈 : 0.2mm<sup>2</sup>(AWG24)~2.5mm<sup>2</sup>(AWG12)</p> <table border="1"> <tr> <th>형명</th> <th>질량 (kg)</th> </tr> <tr> <td>MR-RB14</td> <td>1.1</td> </tr> </table>	형명	질량 (kg)	MR-RB14	1.1		<p>서보오프 P+ - D간은 접속하지 않아 주십시오.</p> <p>회생옵션 P, C, G3, G4 (주1), (주3)</p> <p>5m 이하</p> <p>냉각팬 (주2)</p>
형명	질량 (kg)					
MR-RB14	1.1					
<p>●MR-RB34, MR-RB3B</p> <p>냉각팬 설치나사(2-M4나사)</p> <p>냉각팬 흡기</p> <p>125, 8.5, 7, 10, 90, 100, 150, 142, 30, 82.5, 17, 101.5, 82.5, 318, 335, 70, 30</p> <p>취부나사 사이즈 : M6</p> <p>〈단자 배열〉</p> <p>P C G3 G4</p> <p>단자 나사 사이즈 : M4</p> <table border="1"> <tr> <th>형명</th> <th>질량 (kg)</th> </tr> <tr> <td>MR-RB34</td> <td rowspan="2">2.9</td> </tr> <tr> <td>MR-RB3B</td> </tr> </table>	형명	질량 (kg)	MR-RB34	2.9	MR-RB3B	
형명	질량 (kg)					
MR-RB34	2.9					
MR-RB3B						

- 주) 1. 이상 과열했을 때에 전자접촉기(MC)를 끄는 시퀀스를 구성해 주십시오.  
 2. 회생 옵션의 주위온도가 55℃, 회생 부하율이 60%를 넘는 경우에는 냉각팬(1.0m<sup>3</sup>/min 이상, 92mm각)으로 강제 냉각해 주십시오.  
 주위온도가 35℃ 이하이면 냉각팬은 필요 없습니다. 덧붙여 냉각팬은 사용자께서 준비 바랍니다.  
 3. G3, G4단자는 서벌 센서입니다. 회생 옵션이 이상 과열이 되면 G3-G4간이 개방이 됩니다.

### ● 중계단자대(MR-TB26A)

계단자대를 경유하여 각 신호를 배선할 수 있습니다.

외형 치수도 (주)		(치수 단위 : mm)																		
<p>26, 55, 27, 57, 35, 14, 14, 7.5, 31.1, 26.6, 23.6</p>		<p>사 양</p> <table border="1"> <tr> <td>정격</td> <td colspan="2">AC,DC32V/0.5A</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">사용 가능 전선 (단자대측)</td> <td>연선</td> <td>0.08mm<sup>2</sup>(AWG28)~1.5mm<sup>2</sup>(AWG14)</td> </tr> <tr> <td>단선</td> <td>φ0.32~1.2mm</td> </tr> <tr> <td>전선 피복 외경</td> <td colspan="2">φ3.4mm이하의 전선</td> </tr> <tr> <td>조작 공구</td> <td colspan="2">210-619(외고재팬제품) 상당 210-119SB(외고재팬제품) 상당</td> </tr> <tr> <td>전선 벗긴 길이</td> <td colspan="2">5-6mm</td> </tr> </table>		정격	AC,DC32V/0.5A		사용 가능 전선 (단자대측)	연선	0.08mm <sup>2</sup> (AWG28)~1.5mm <sup>2</sup> (AWG14)	단선	φ0.32~1.2mm	전선 피복 외경	φ3.4mm이하의 전선		조작 공구	210-619(외고재팬제품) 상당 210-119SB(외고재팬제품) 상당		전선 벗긴 길이	5-6mm	
정격	AC,DC32V/0.5A																			
사용 가능 전선 (단자대측)	연선	0.08mm <sup>2</sup> (AWG28)~1.5mm <sup>2</sup> (AWG14)																		
	단선	φ0.32~1.2mm																		
전선 피복 외경	φ3.4mm이하의 전선																			
조작 공구	210-619(외고재팬제품) 상당 210-119SB(외고재팬제품) 상당																			
전선 벗긴 길이	5-6mm																			

주) ( )안의 치수치는 DIN35mm 레일 설치시의 치수치입니다.

## 주변기기

### ● 전선, 전자접촉기(선정 예)

600V 비닐 절연 전선 (IV전선) 또는 600V 2종 비닐 절연 전선 (HIV전선)을 사용해서 배선길이 30m를 기준으로 했을 경우의 선정 예를 아래와 같이 나타냅니다.

서보앰프 형명	전자 접촉기 (주3,4)	전선 사이즈(mm <sup>2</sup> )						
		L1, L2, L3, ⊖	L11, L21	U, V, W, ⊖ (주1)	P+, C	P+, D	B1, B2 (주2)	THM1, THM2
MR-J3W-22B	S-N10	2 (AWG14)					1.25 (AWG16)	0.2 (AWG24)
MR-J3W-44B								
MR-J3W-77B	S-N18							
MR-J3W-1010B								

- 주) 1. 회전형 서보모터 전원용 커넥터에의 접속은 불소 수지 전선(0.75mm<sup>2</sup>(AWG19))을 사용해 주십시오. 케이블 배선의 자세한 내용에 대해서는 「MR-J3W-□B 서보앰프 기술자료집」을 참조해 주십시오.  
 2. 회전형 서보모터 전자 브레이크용 커넥터에의 접속은 불소 수지 전선(0.5mm<sup>2</sup>(AWG20))을 사용해 주십시오. 케이블 배선의 자세한 내용에 대해서는 「MR-J3W-□B 서보앰프 기술자료집」을 참조해 주십시오.  
 3. 작동 지연 시간(자기 코일에 전류가 흐르고 나서, 접점이 닫힐 때까지의 시간)이 80ms이하의 전자접촉기를 사용해 주십시오.  
 4. 회전형 서보모터, 리니어 서보모터 및 다이렉트 드라이브 모터를 조합해 사용하는 경우의 전자 접촉기 선정에 대해서는 「MR-J3W-□B 서보앰프 기술 자료집」을 참조해 주십시오.

### ● 노후즈 차단기(선정 예) (주)

노후즈 차단기	회전형 서보모터 출력의 합계	리니어 서보모터 연속 추력의 합계	다이렉트 드라이브 모터 출력의 합계
30A 프레임 5A	300W 이하	-	-
30A 프레임 10A	300W를 초과 600W 이하	120N 이하	100W 이하
30A 프레임 15A	600W를 초과 1kW 이하	120N을 초과 240N 이하	100W를 초과 250W 이하
30A 프레임 20A	1kW를 초과 1.5kW 이하	240N을 초과 480N 이하	250W를 초과 838W 이하

주) 회전형 서보모터, 리니어 서보모터 및 다이렉트 드라이브 모터를 조합해 사용하는 경우의 전자 접촉기 선정에 대해서는 「MR-J3W-□B 서보앰프 기술 자료집」을 참조해 주십시오.

### ● 역률 개선 리액터(FR-BAL) (주)

본 카탈로그 P.110을 참조해 주십시오.

노후즈 차단기	회전형 서보모터 출력의 합계	리니어 서보모터 연속 추력의 합계	다이렉트 드라이브 모터 출력의 합계
FR-BAL-0.4K	300W 이하	-	-
FR-BAL-0.75K	300W를 초과 450W 이하	100N 이하	100W 이하
FR-BAL-1.5K	450W를 초과 600W 이하	100N을 초과 120N 이하	100W를 초과 150W 이하
FR-BAL-2.2K	600W를 초과 1kW 이하	120N을 초과 240N 이하	150W를 초과 250W 이하
FR-BAL-3.7K	1kW를 초과 2kW 이하	240N을 초과 480N 이하	250W를 초과 838W 이하

주) 회전형 서보모터, 리니어 서보모터 및 다이렉트 드라이브 모터를 조합해 사용하는 경우의 전자 접촉기 선정에 대해서는 「MR-J3W-□B 서보앰프 기술 자료집」을 참조해 주십시오.

### ● EMC 필터(HF3010A-UN, HF3030A-UN)

서보앰프의 전원용 EMC지령 대응 필터로서 아래와 같이 추천하고 있습니다.

본 카탈로그 P.107을 참조해 주십시오.

형 명	적용 서보앰프
HF3010A-UN (주)	MR-J3W-22B MR-J3W-44B
HF3030A-UN (주)	MR-J3W-77B MR-J3W-1010B

주) 이 EMC 필터를 사용하는 경우, 별도 서지 프로텍터가 필요합니다.  
 「EMC 설치 가이드 라인」을 참조해 주십시오.

### ● 라디오 노이즈 필터(FR-BIF)

본 카탈로그 P.106을 참조해 주십시오.

### ● 라인 노이즈 필터(FR-BSF01)

본 카탈로그 P.106을 참조해 주십시오.

### ● 서지 킬러

본 카탈로그 P.106을 참조해 주십시오.

### ● 데이터 라인 필터

본 카탈로그 P.106을 참조해 주십시오.

## 서보 지원 소프트웨어

### <용량 선정 소프트웨어> MRZJW3-MOTSZ111

MELFANSweb 홈페이지에서 무상으로 다운로드할 수 있습니다.

#### ● 사양

항 목		내 용
기계 구성 요소의 종류		볼스크류 수명, 볼스크류 수직, 랙 & 피니온, 롤피드, 회전 테이블, 대차, 승강기, 컨베이어, 리니어 서보(주), 기타 (이너셔값 직접 입력)
결과 출력	항목	선정 서보앰프 형명, 선정 서보모터 형명, 선정 회생 저항기 형명, 부하관성 모멘트, 부하관성 모멘트비, 피크 토크, 피크 토크비, 실효 토크, 실효 토크비, 회생전력, 회생전력비
	인쇄	입력 제한, 운전 패턴, 계산 과정, 선정 과정의 전송속도(또는 모터 회전속도)와 토크의 그래프, 설정 결과를 인쇄
	데이터 보존	입력 제한, 운전 패턴, 선정 결과에 파일명을 붙여서 하드디스크 또는 플로피 디스크 등에 보관
관성 모멘트 계산 기능		원통, 탈축각주, 변속, 직선운동, 매달림, 원추, 원추대

#### ● 대응 PC 동작 조건

아래와 같은 동작 조건에 대응하는 IBM PC/AT 호환기를 사용해 주십시오.



기 기		용량 선정 소프트웨어 MRZJW3-MOTSZ111 (주2)
PC (주1,3)	OS (주4,5)	Windows® 98, Windows® Me, Windows® 2000 Professional, Windows® XP Professional, Windows® XP Home Edition, Windows Vista® Home Basic/Home Premium/Business/Ultimate/Enterprise
	CPU	Pentium® 133MHz 이상 (Windows® 98, Windows® 2000 Professional ) Pentium® 150MHz 이상 (Windows® Me ) Pentium® 300MHz 이상 (Windows® XP Professional/Home Edition ) 1GHz 이상의 32비트 (x86 ) (Windows Vista® Home Basic/Home Premium/Business/Ultimate/Enterprise )
	메모리	24MB 이상 (Windows® 98 ) 32MB 이상 (Windows® Me, Windows® 2000 Professional ) 128MB 이상 (Windows® XP Professional, Windows® XP Home Edition ) 512MB 이상 (Windows Vista® Home Basic ) 1GB 이상 (Windows Vista® Home Premium/Business/Ultimate/Enterprise )
	하드 디스크 공간 용량	40MB 이상
	통신 인터페이스 브라우저	- Internet Explorer 4.0 이상
디스플레이	해상도 800×600 이상, High Color(16비트) 표시가 가능한 것.	
키보드	상기 PC에 접속 가능한 것.	
마우스	상기 PC에 접속 가능한 것.	
프린터	상기 PC에 접속 가능한 것.	
통신 케이블	불필요	

- 주) 1. Pentium는 Intel Corporation의 등록상표입니다. Windows 및 Windows Vista는 미국 Microsoft Corporation의 미국 및 그 외의 나라에 있어서의 등록상표입니다.  
 2. 각 서보앰프, 서보모터에 대응하는 MRZJW3-MOTSZ111의 소프트웨어 버전은 MELFANSweb의 개정 이력을 참조해 주십시오.  
 • 서보모터 HF-JP시리즈 7kW, 9kW 및 서보 앰프 MR-J3W-1010B는 소프트웨어 버전 C4 이후에 대응 예정입니다.  
 3. 사용하는 퍼스널 컴퓨터에 의해 본 소프트웨어가 정상적으로 동작하지 않는 경우가 있습니다.  
 4. Windows® 7에는 소프트웨어 버전 C4 이후에 대응 예정입니다.  
 5. 64비트판 OS는 미대응입니다.



## 서보 지원 소프트웨어



### ● MR Configurator2 (SW1DNC-MRC2-J) 사양

항 목	내 용
프로젝트	프로젝트의 작성 · 읽기 · 보존 · 삭제, 타형식 파일의 읽기 · 쓰기, 시스템 설정, 인쇄
파라미터	파라미터 설정
위치결정 데이터	포인트 테이블
모니터	일괄 표시, 입출력 모니터 표시, 그래프, ABS 데이터 표시
진단	알람 표시, 알람 발생시 데이터 표시, 회전하지 않는 이유 표시, 시스템 구성 표시, 수명 진단, 풀-클로즈드 진단, 리니어 진단
테스트 운전	JOG 운전, 위치결정 운전, 모터 없음 운전, DO강제 출력, 프로그램 운전, 1스텝 전송, 테스트 운전 이벤트 정보
조정	튜닝, 머신 아날라이저, 어드밴스트 게인 서치
그 외	서보 어시스턴트, 파라미터 설정 범위 갱신, 기계 단위 환산 설정, 헬프 표시, MELFANSweb에 접속



### ● MR Configurator (MRZJW3-SETUP221) 사양

항 목	내 용
프로젝트	프로젝트의 작성 · 읽기 · 보존, 각 데이터의 읽기 · 보존 · 인쇄
모니터	일괄 표시, 다축 일괄 표시, 입출력 I/F 표시, 옵션 유닛 I/F 표시, 고속 표시, 그래프, 다축그래프
알람	알람 표시, 알람 이력, 알람 발생시 데이터 일괄 표시
진단	회전하지 않는 이유 표시, 시스템 정보 표시, 튜닝 데이터 표시, ABS 데이터 표시, 시스템 구성 일괄표시, 축명칭 설정, 램프 진단 (주), 풀-클로즈드 진단, 리니어 진단
파라미터	파라미터 설정, 다축 파라미터 설정, 디바이스 설정, 튜닝, 변경 리스트 표시, 상세 정보 표시, 컨버터, 파라미터 카피
테스트 운전	JOG 운전, 위치 결정 운전, 모터 없음 운전, DO강제 출력, 프로그램 운전, 1 스텝 전송
어드밴스트 기능	머신 아날라이저, 게인 서치, 머신 시뮬레이션, 로바스트 외란보상, 어드밴스트 게인 서치
위치결정 데이터	포인트 테이블, 프로그램
그 외	시스템 설정, 자동 운전, 헬프 표시

주) 램프 고장 진단 기능은 MR-J3-□A□ 및 MR-J3-DU□A(4)만 대응하고 있습니다. 다만, 소프트웨어 버전 A1판 이후의 서보램프로 대응하고 있습니다.



### ● 대응 PC 동작 조건

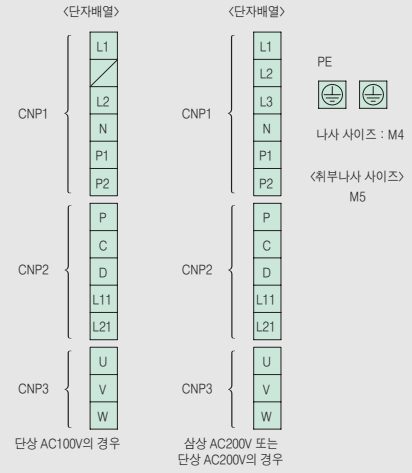
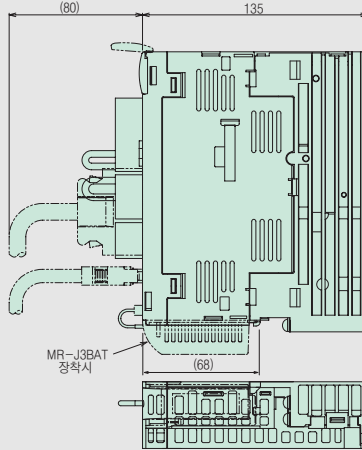
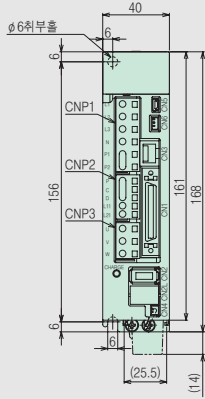
아래와 같은 동작 조건에 대응하는 IBM PC/AT 호환기를 사용해 주십시오.

기 기	MR Configurator2 (주2)	MR Configurator (주2)	
P C (주 1.3)	O S (주4)	Windows 2000 Professional, Windows XP Home Edition/Professional, Windows Vista Home Basic/Home Premium/Business/ Ultimate/Enterprise, Windows 7 Starter/Home Premium/Professional/Ultimate/ Enterprise	Windows® 98, Windows® Me, Windows® 2000 Professional, Windows® XP Home Edition/Professional, Windows Vista® Home Basic/Home Premium/Business/ Ultimate/Enterprise, Windows® 7 Starter/Home Premium/Professional/Ultimate/ Enterprise
	CPU (권장)	데스크탑 PC : Celeron 프로세서 2.8GHz 이상 노트북 PC : PremiumM 프로세서 1.7GHz 이상	Pentium® 133MHz 이상(Windows® 98, Windows® 2000 Professional) Pentium® 150MHz 이상(Windows® Me ) Pentium® 300MHz 이상(Windows® XP Home Edition/Professional) 1GHz 이상의 32비트(x86) 프로세서(Windows Vista® Home Basic/ Home Premium/Business/Ultimate/Enterprise, Windows® 7 Starter / Home Premium/Professional/Ultimate/Enterprise )
	메모리 (권장)	1GB 이상	24MB 이상(Windows® 98 ), 32MB 이상(Windows® Me, Windows® 2000 Professional ), 128MB 이상(Windows® XP Home Edition/Professional ), 512MB 이상(Windows Vista® Home Basic) 1GB 이상(Windows Vista® Home Premium/Business/ Ultimate/Enterprise, Windows® 7 Starter/Home Premium/ Professional/Ultimate/Enterprise )
	하드 디스크 공간 용량 통신 인터페이스	1GB 이상	130MB 이상
브라우저	시리얼 포트 또는 USB포트를 사용 Internet Explorer4.0 이상		
디스플레이	해상도 1024×768 이상, High Color(16비트) 표시가 가능한 것.		
키보드	상기 PC에 접속 가능한 것.		
마우스	상기 PC에 접속 가능한 것.		
프린터	상기 PC에 접속 가능한 것.		
통신 케이블	MR-J3USBCBL3M		

주) 1. Celeron 및 Pentium는 Intel Corporation의 등록상표입니다. Windows 및 Windows Vista는 미국 Microsoft Corporation의 미국 및 그 외의 나라에 있어서의 등록상표입니다.  
2. 각 서보램프 또는 서보모터에 대응하는 소프트웨어 버전은 MELFANSweb의 개정 이력을 참조해 주십시오.  
3. 사용하는 퍼스널 컴퓨터에 의해 본 소프트웨어가 정상적으로 동작하지 않는 경우가 있습니다.  
4. 64비트판 OS는 미대응입니다.

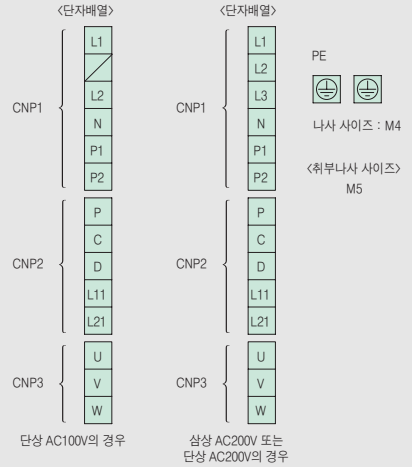
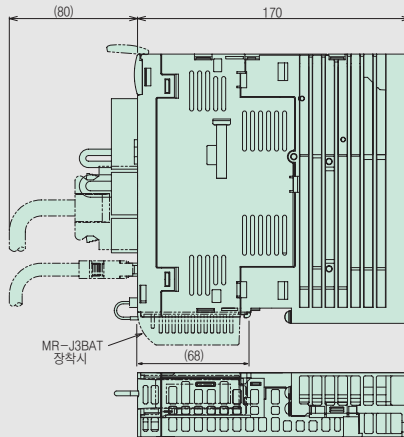
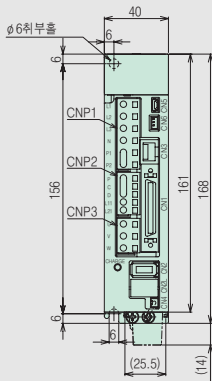
# 서보앰프 MR-J3-□A□ 외형치수도

## ● MR-J3-10A, 20A, 10A1, 20A1 (주1)



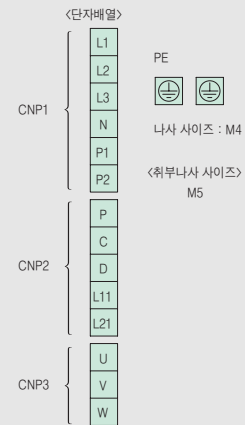
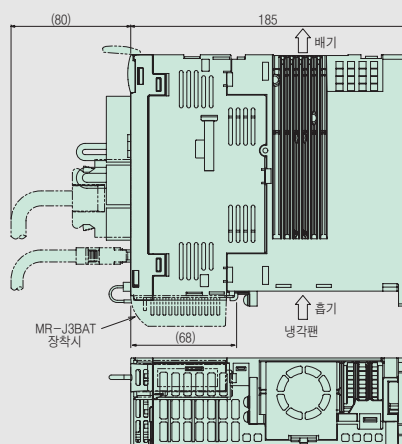
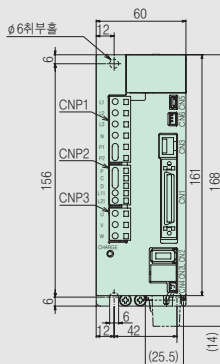
(치수 단위 : mm)

## ● MR-J3-40A, 60A, 40A1 (주1)



(치수 단위 : mm)

## ● MR-J3-70A, 100A (주1)



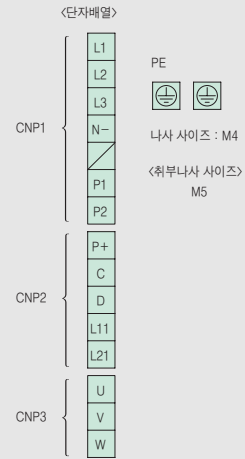
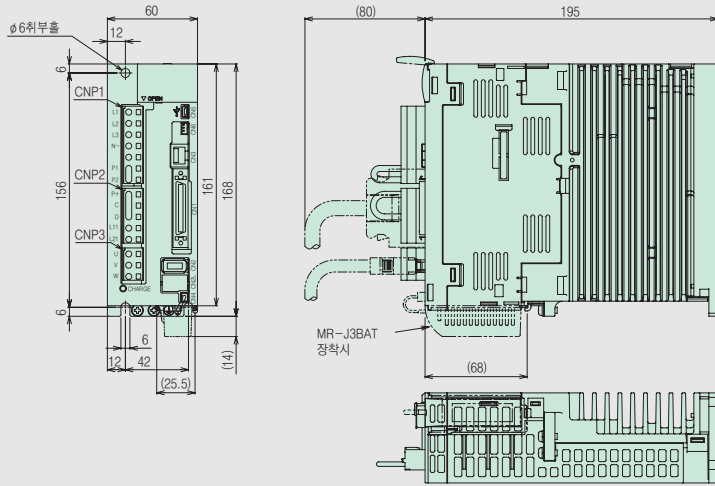
(치수 단위 : mm)

주1. CNP1용 컨넥터, CNP2용 컨넥터, CNP3용 컨넥터(삽입 타입)은 서보앰프에 부착되어 있습니다.  
2. 서보앰프 외형 CAD 데이터는 당사 홈페이지에서 무상으로 다운로드 받을 수 있습니다. 당사 홈페이지 : <http://www.mitsubishi-automation.co.kr>

# MELSERVO-J3

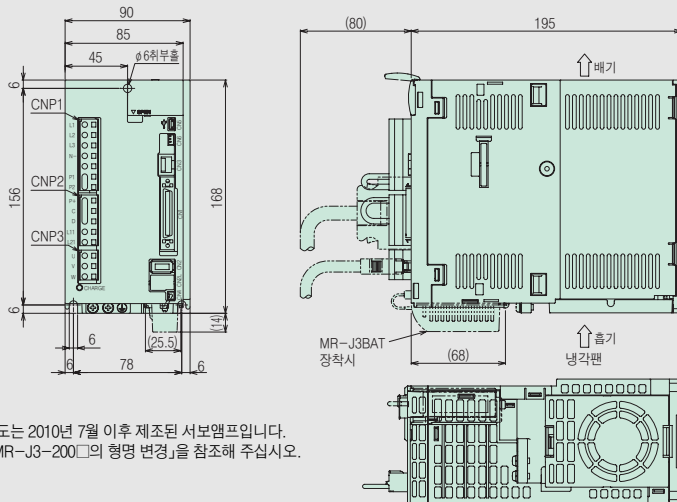
## 서보앰프 MR-J3-□A□ 외형치수도

### ● MR-J3-60A4, 100A4 (주1)

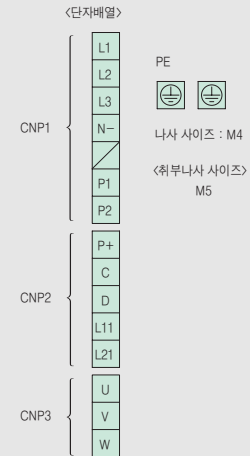


(치수 단위 : mm)

### ● MR-J3-200AN※, 200A4 (주1)

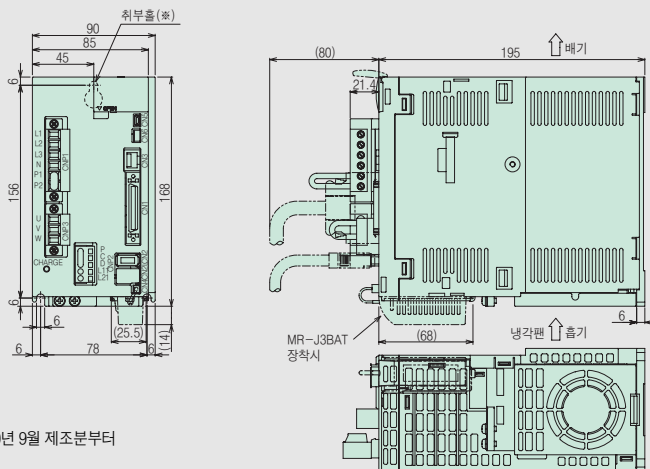


※ 기재된 외형치수도는 2010년 7월 이후 제조된 서보앰프입니다.  
자세한 내용은 「MR-J3-200」의 형명 변경」을 참조해 주십시오.

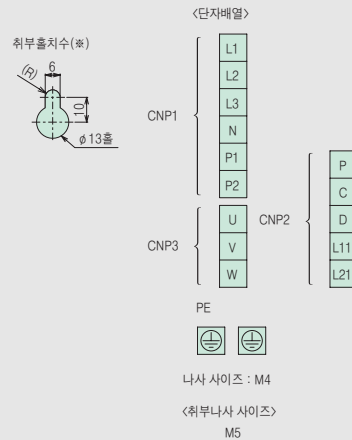


(치수 단위 : mm)

### ● MR-J3-350A (주1)



※ 취부홀의 형태는 2010년 9월 제조분부터  
변경예정입니다.

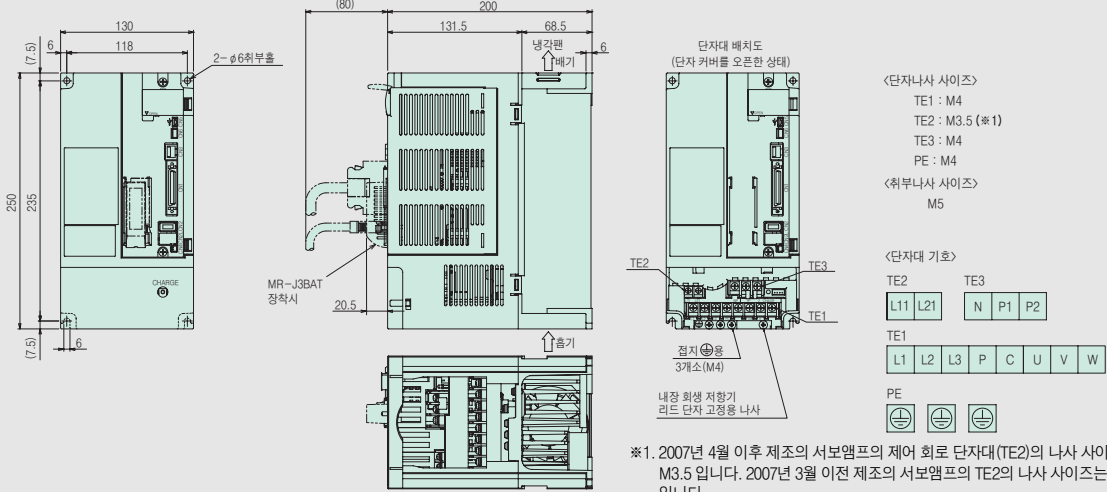


(치수 단위 : mm)

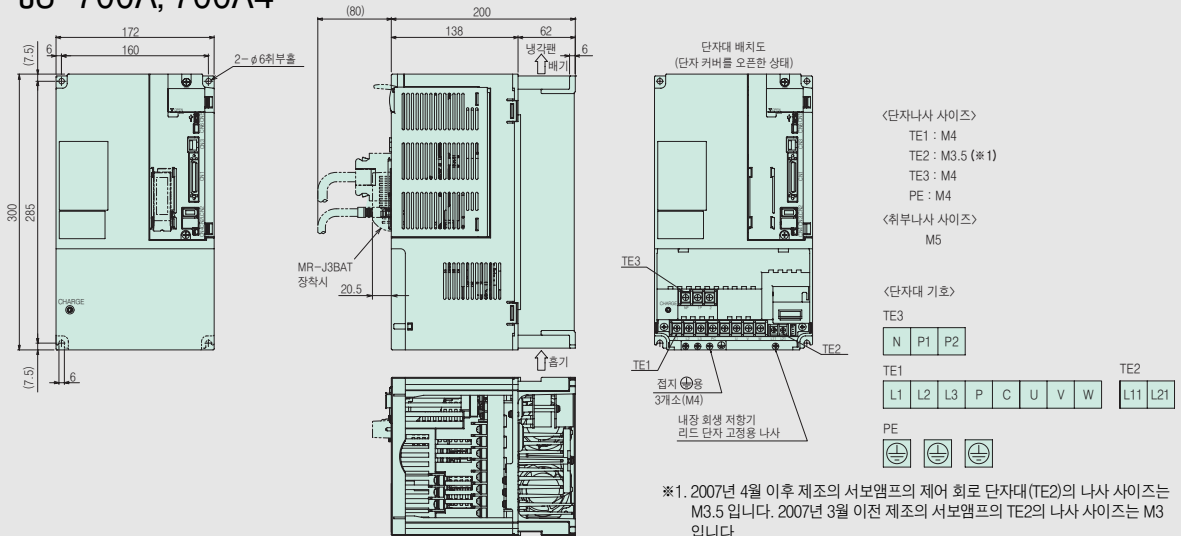
주1. CNP1용 커넥터, CNP2용 커넥터, CNP3용 커넥터(삽입 타입)은 서보앰프에 부속되어 있습니다.

2. 서보앰프 외형 CAD 데이터는 당사 홈페이지에서 무상으로 다운로드 받을 수 있습니다. 당사 홈페이지 : <http://www.mitsubishi-automation.co.kr>

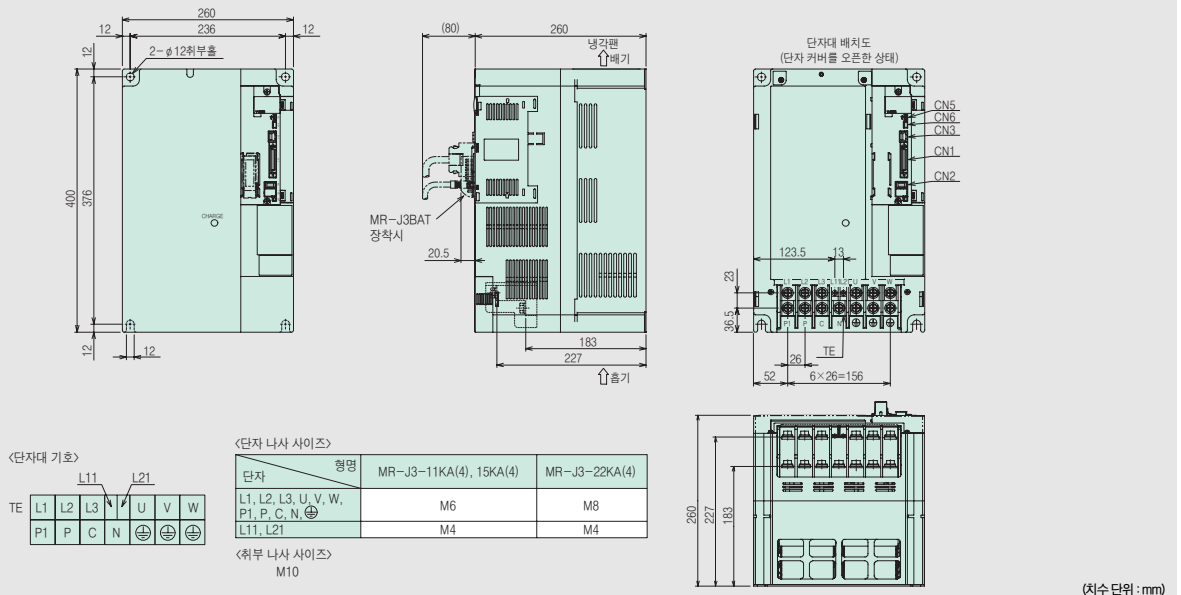
### ● MR-J3-500A, 350A4, 500A4



### ● MR-J3-700A, 700A4



### ● MR-J3-11KA~22KA, 11KA4~22KA4

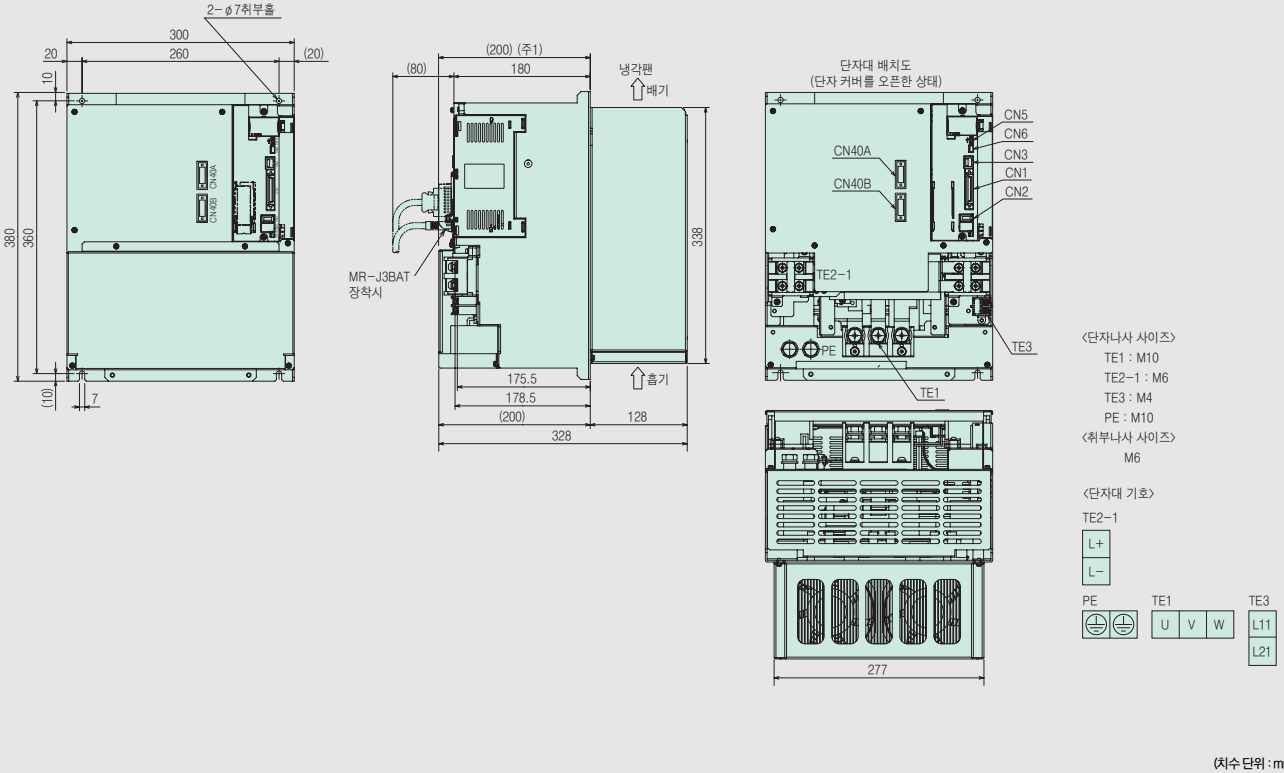


주) 서보앰프 외형 CAD 데이터는 당사 홈페이지에서 무상으로 다운로드 받을 수 있습니다. 당사 홈페이지 : <http://www.mitsubishi-automation.co.kr>

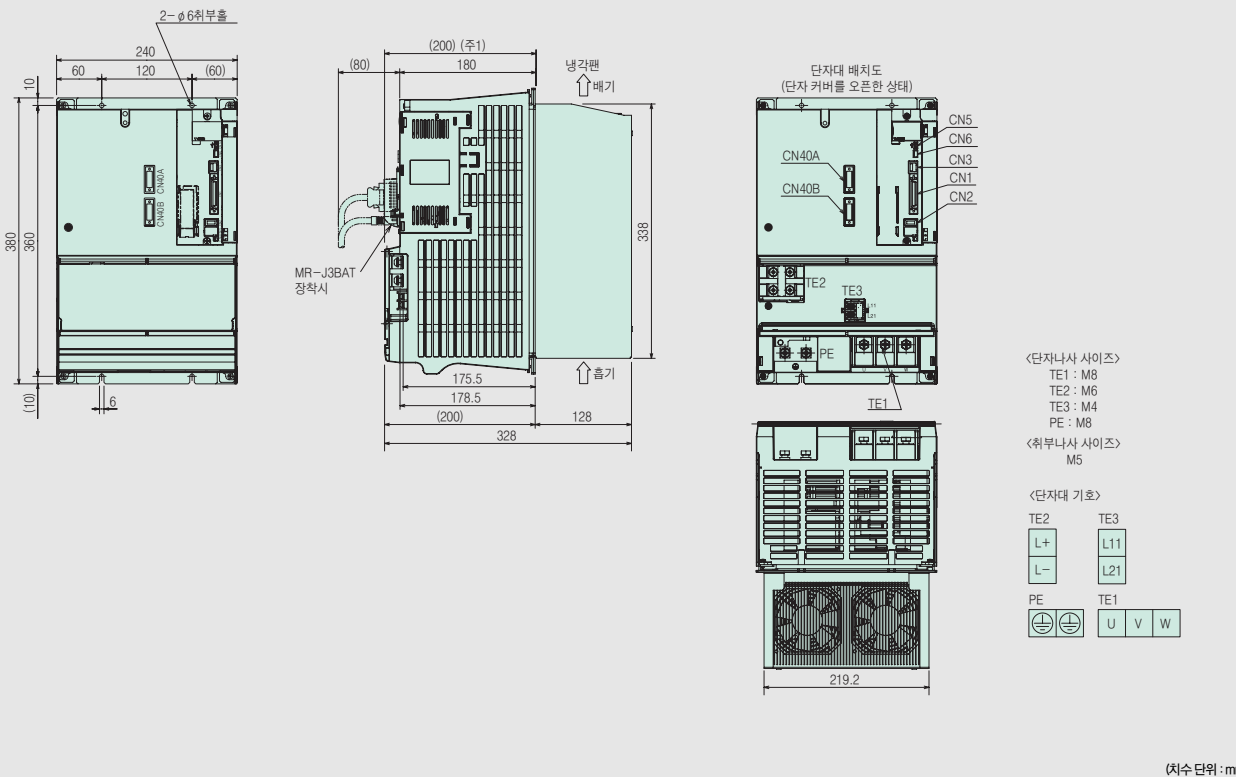
# MELSERVO-J3

## 드라이브 유닛 MR-J3-DU□A(4) 외형치수도

### ● MR-J3-DU30KA, DU37KA, DU45KA4, DU55KA4



### ● MR-J3-DU30KA4, DU37KA4



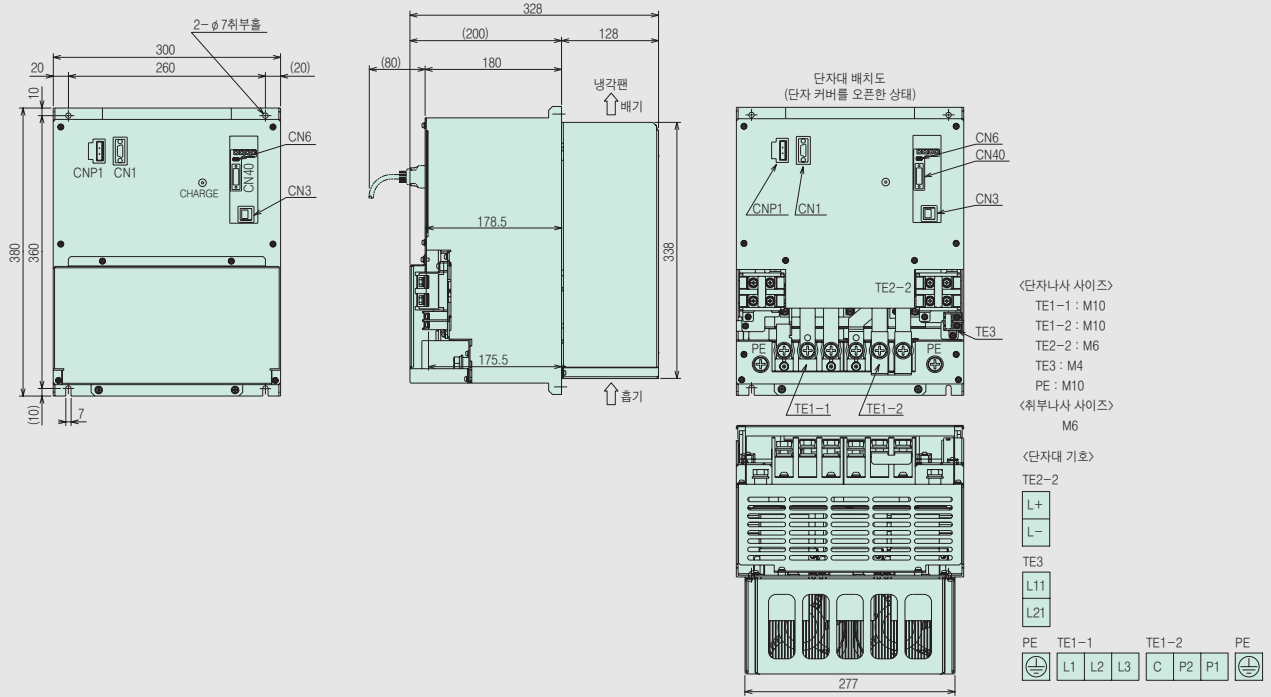
주) 1. MR-J3BAT 장착시의 경우입니다.

2. 서보맵프 외형 CAD 데이터는 당사 홈페이지에서 무상으로 다운로드 받을 수 있습니다. 당사 홈페이지 : <http://www.mitsubishi-automation.co.kr>



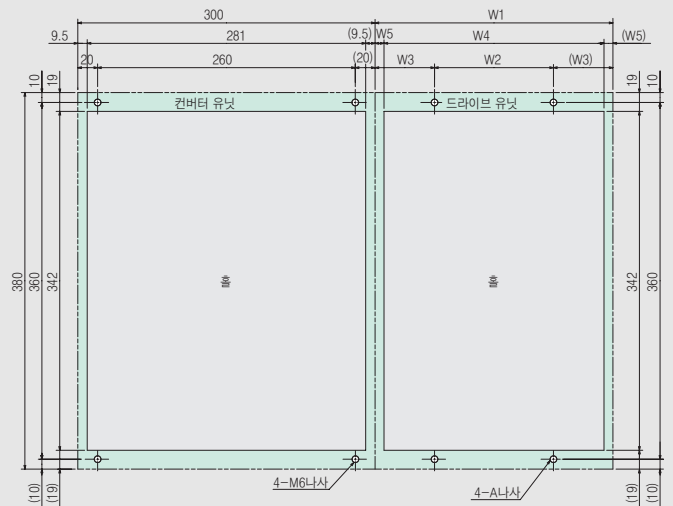
# 컨버터 유닛 MR-J3-CR55K(4) 외형치수도, 패널 단면도

## ● MR-J3-CR55K, CR55K4 (주1)



(치수 단위 : mm)

## ● 컨버터 유닛, 드라이브 유닛 패널 단면도 (주1)



드라이브 유닛 형명	변화치수					
	W1	W2	W3	W4	W5	A
MR-J3-DU30KA/B, 37KA/B, 45KA4/B4, 55KA4/B4	300	260	20	281	9.5	M6
MR-J3-DU30KA4/B4, 37KA4/B4	240	120	60	222	9	M5

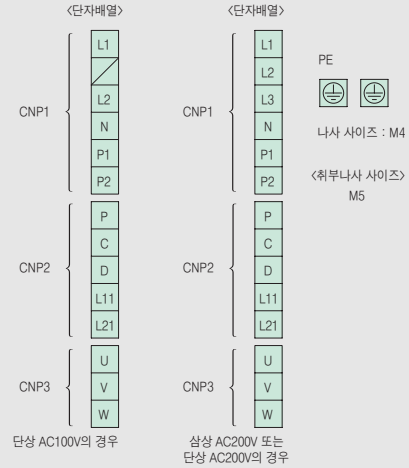
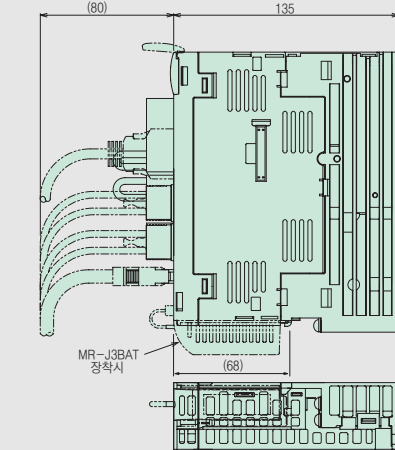
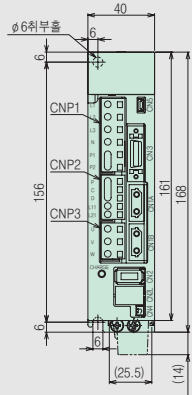
(치수 단위 : mm)

주)1. 컨버터 유닛 외형도 및 컨버터 유닛, 드라이브 유닛 패널 단면도는 MR-J3-DU□A(4) 타입, MR-J3-DU□B(4), MR-J3-DU□BS(4)타입 공통입니다.  
2. 서보앰프 외형 CAD 데이터는 당사 홈페이지에서 무상으로 다운로드 받을 수 있습니다. 당사 홈페이지 : <http://www.mitsubishi-automation.co.kr>

# MELSERVO-J3

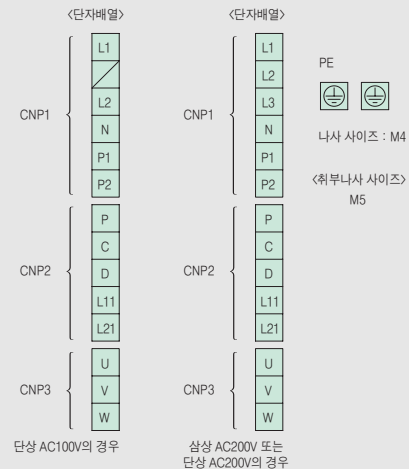
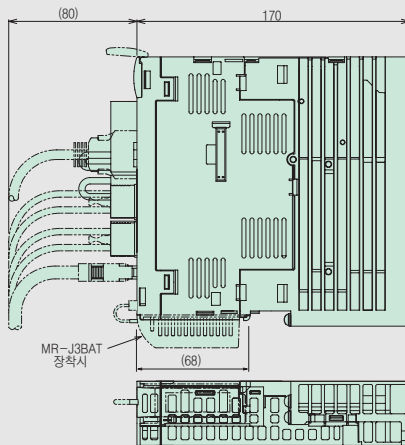
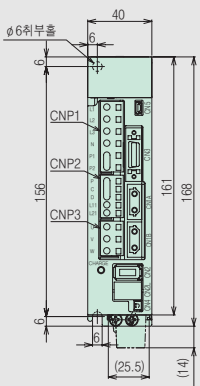
## 서보앰프 MR-J3-□B□ 외형치수도

### ● MR-J3-10B, 20B, 10B1, 20B1 (주1)



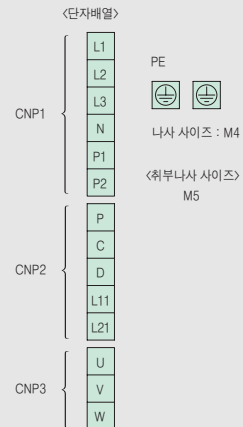
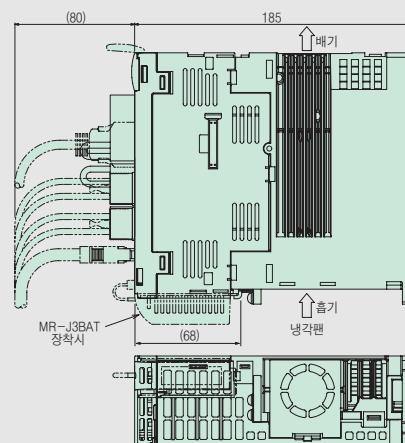
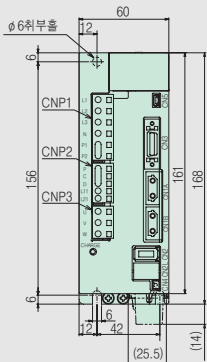
(치수 단위 : mm)

### ● MR-J3-40B, 60B, 40B1 (주1)



(치수 단위 : mm)

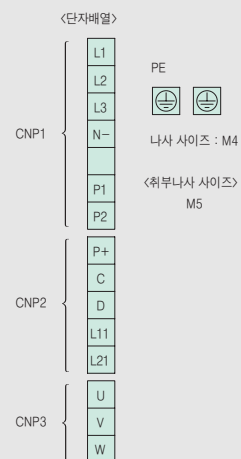
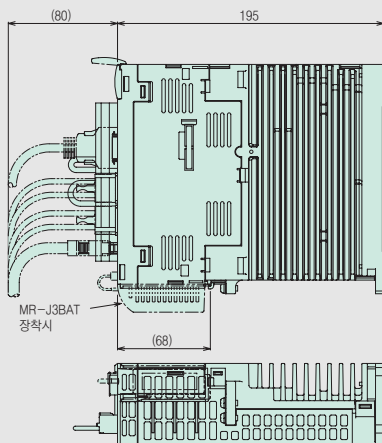
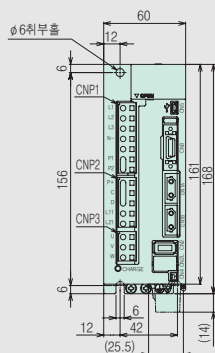
### ● MR-J3-70B, 100B (주1)



(치수 단위 : mm)

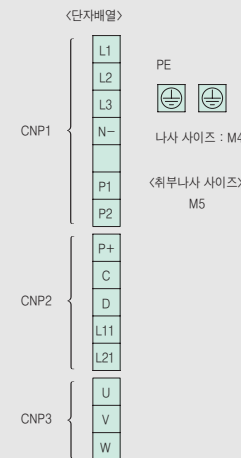
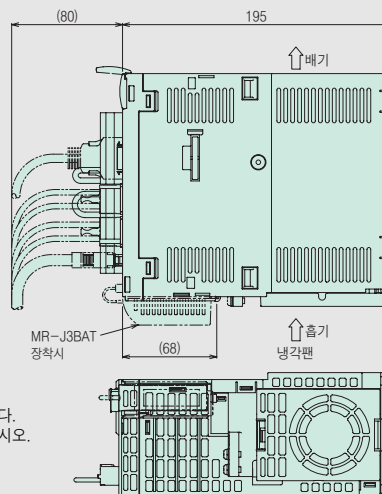
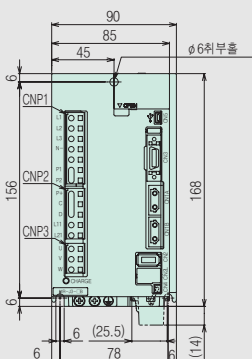
주) 1. CNP1용 커넥터, CNP2용 커넥터, CNP3용 커넥터(삽입 타입)은 서보앰프에 부착되어 있습니다.  
 2. 서보앰프 외형 CAD 데이터는 당사 홈페이지에서 무상으로 다운로드 받을 수 있습니다. 당사 홈페이지 : <http://www.mitsubishi-automation.co.kr>

### ● MR-J3-60B4, 100B4 (주1)



(치수 단위 : mm)

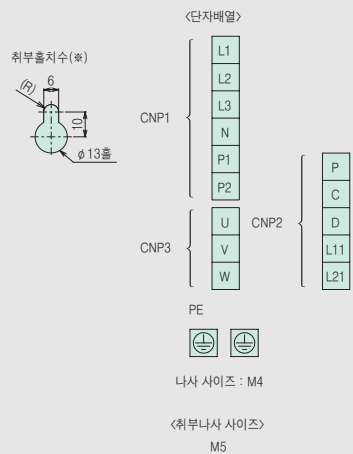
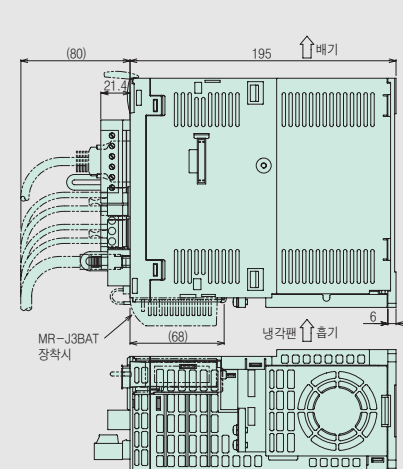
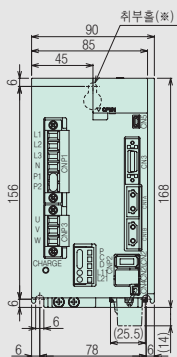
### ● MR-J3-200BN※, 200B4 (주1)



※ 기재된 외형치수도는 2010년 7월 이후 제조된 서보앰프입니다.  
 자세한 내용은 「MR-J3-200□의 형명 변경」을 참조해 주십시오.

(치수 단위 : mm)

### ● MR-J3-350B (주1)



※ 취부홀의 형태는 2010년 9월 제조분부터  
 변경예정입니다.

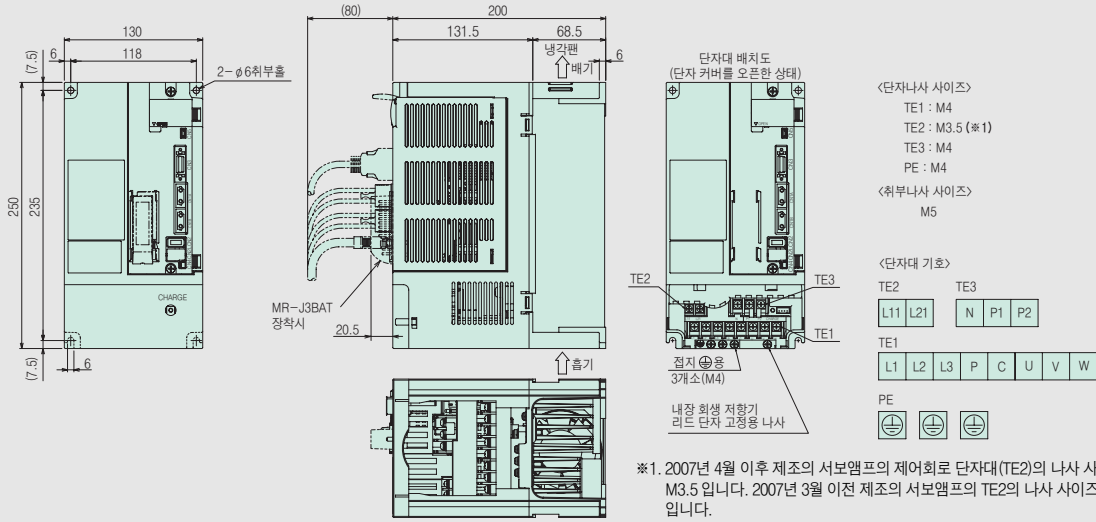
(치수 단위 : mm)

주1. CNP1용 커넥터, CNP2용 커넥터, CNP3용 커넥터(삽입 타입)은 서보앰프에 부착되어 있습니다.  
 2. 서보앰프 외형 CAD 데이터는 당사 홈페이지에서 무상으로 다운로드 받을 수 있습니다. 당사 홈페이지 : <http://www.mitsubishi-automation.co.kr>

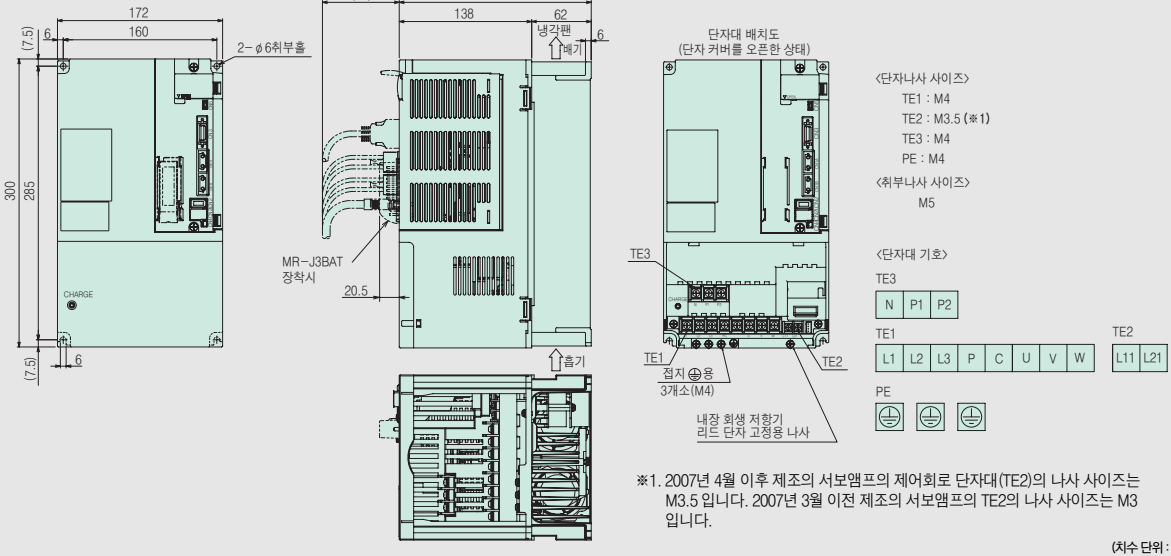
# MELSERVO-J3

## 서보앰프 MR-J3-□B□ 외형치수도

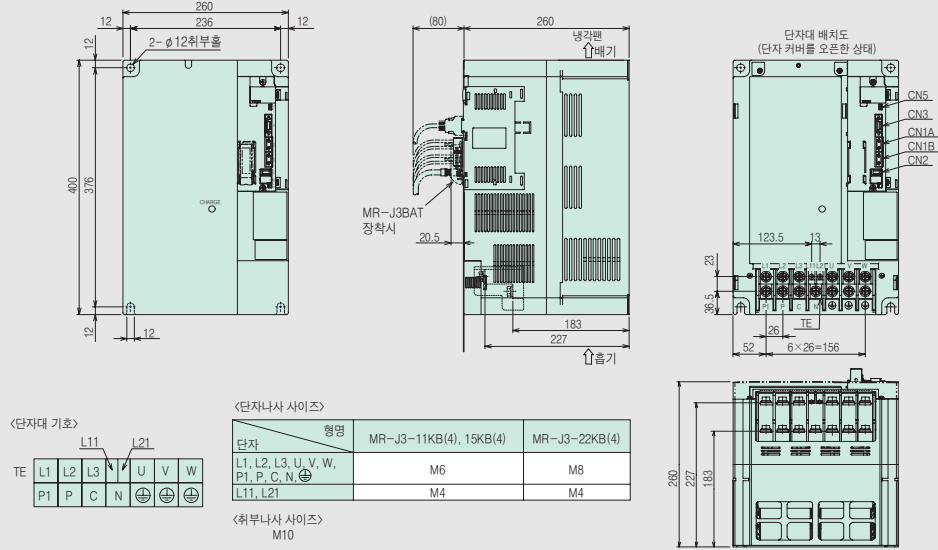
### ● MR-J3-500B, 350B4, 500B4



### ● MR-J3-700B, 700B4



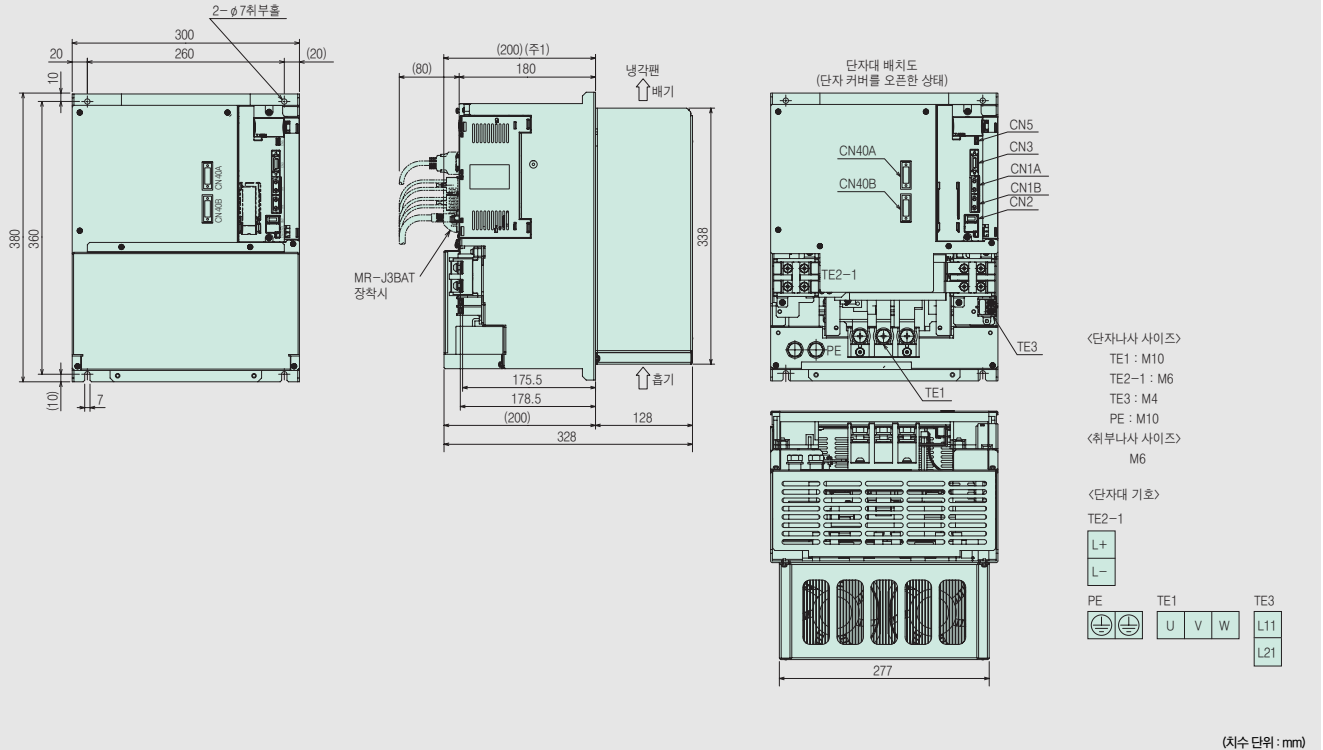
### ● MR-J3-11KB~22KB, 11KB4~22KB4



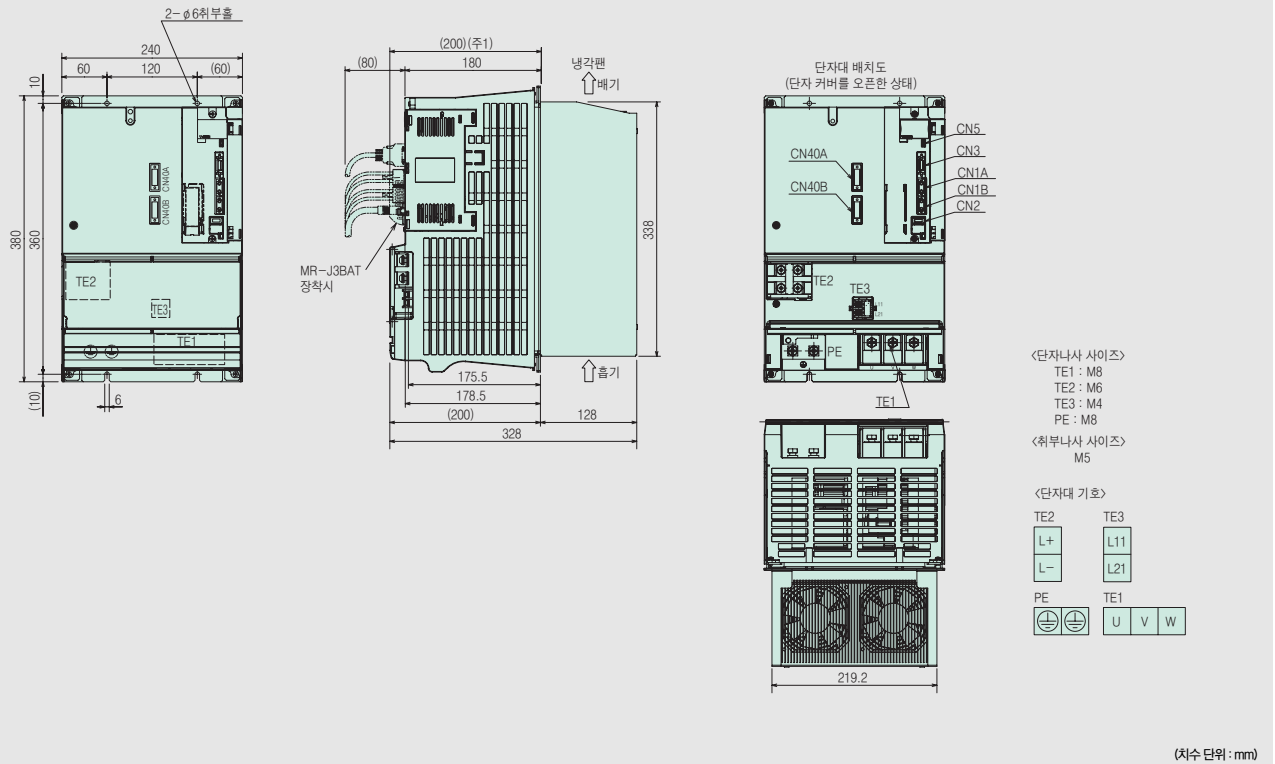
주) 서보앰프 외형 CAD 데이터는 당사 홈페이지에서 무상으로 다운로드 받을 수 있습니다. 당사 홈페이지 : <http://www.mitsubishi-automation.co.kr>

# 드라이브 유닛 MR-J3-DU□B(4) 외형치수도

## ● MR-J3-DU30KB, DU37KB, DU45KB4, DU55KB4 (주2)



## ● MR-J3-DU30KB4, DU37KB4 (주2)



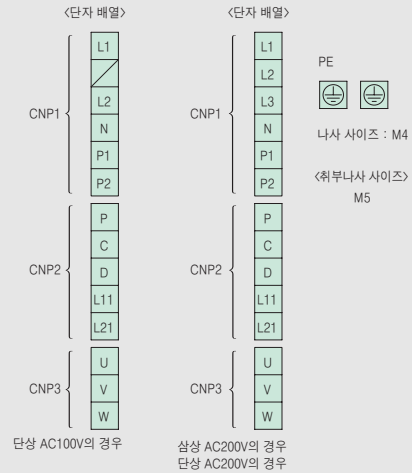
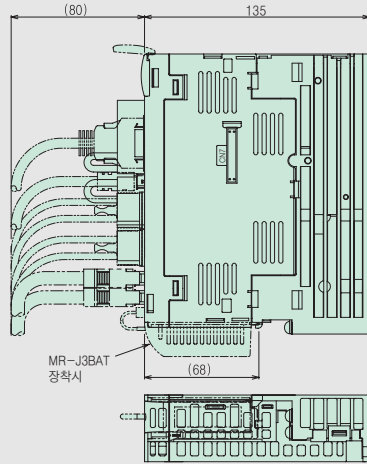
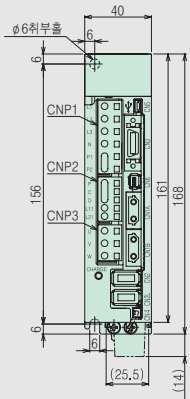
주) 1. MR-J3BAT 장착시의 경우입니다.  
2. 컨버터 유닛 외형 치수도 및 컨버터 유닛, 드라이브 유닛 패널 단면도에 대해서는 본 카탈로그의 「컨버터 유닛 MR-J3-CR55K(4) 외형 치수도, 패널 단면도」를 참조해 주십시오.  
3. 서보앰프 외형 CAD 데이터는 당사 홈페이지에서 무상으로 다운로드 받을 수 있습니다. 당사 홈페이지 : <http://www.mitsubishi-automation.co.kr>



# MELSERVO-J3

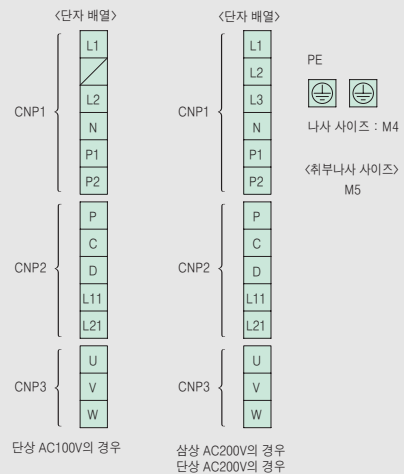
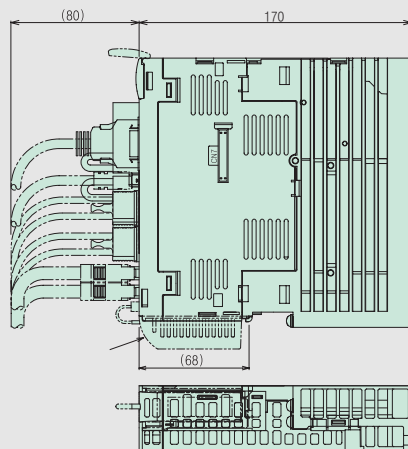
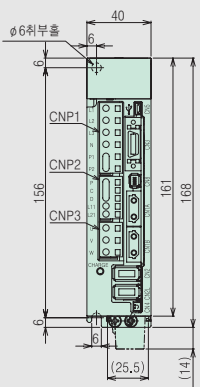
## 서보앰프 MR-J3-□BS□ 외형치수도

### ● MR-J3-10BS, 20BS, 10BS1, 20BS1 (주1)



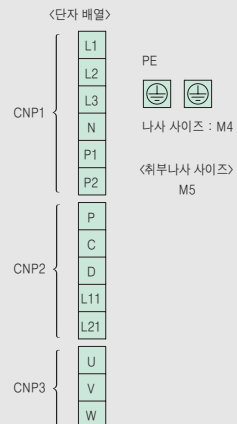
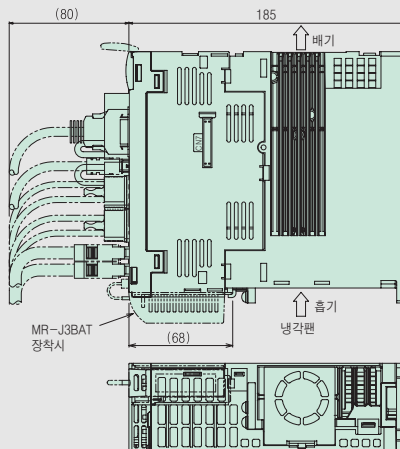
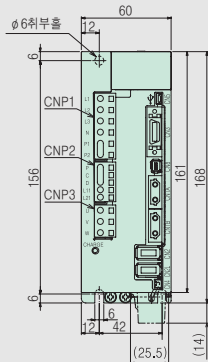
(치수 단위 : mm)

### ● MR-J3-40BS, 60BS, 40BS1 (주1)



(치수 단위 : mm)

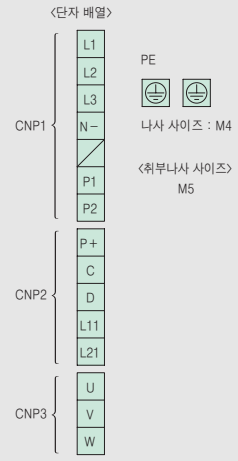
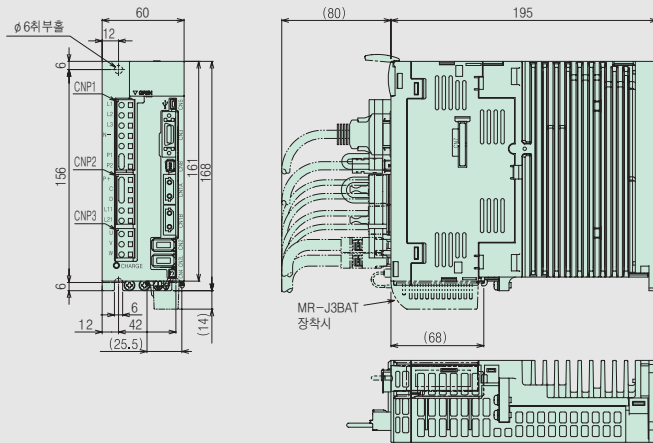
### ● MR-J3-70BS, 100BS (주1)



(치수 단위 : mm)

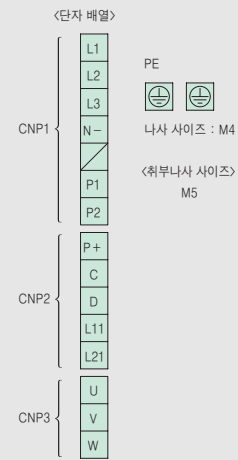
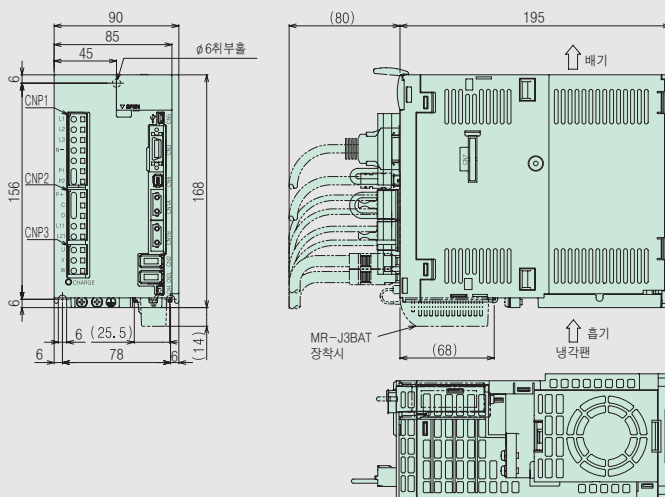
주1. CNP1용 커넥터, CNP2용 커넥터, CNP3용 커넥터(삽입 타입)는 서보앰프에 부착되어 있습니다.

### ● MR-J3-60BS4, 100BS4 (주1)



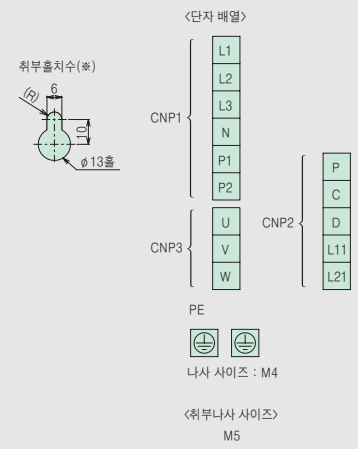
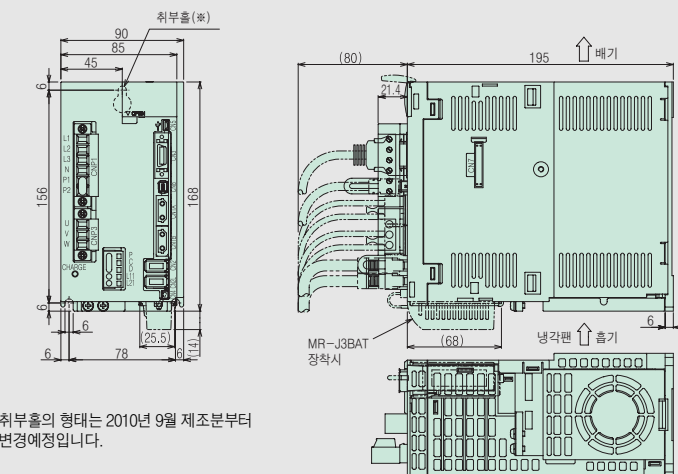
(치수 단위 : mm)

### ● MR-J3-200BS, 200BS4 (주1)



(치수 단위 : mm)

### ● MR-J3-350BS (주1)



※ 취부홀의 형태는 2010년 9월 제조분부터 변경예정입니다.

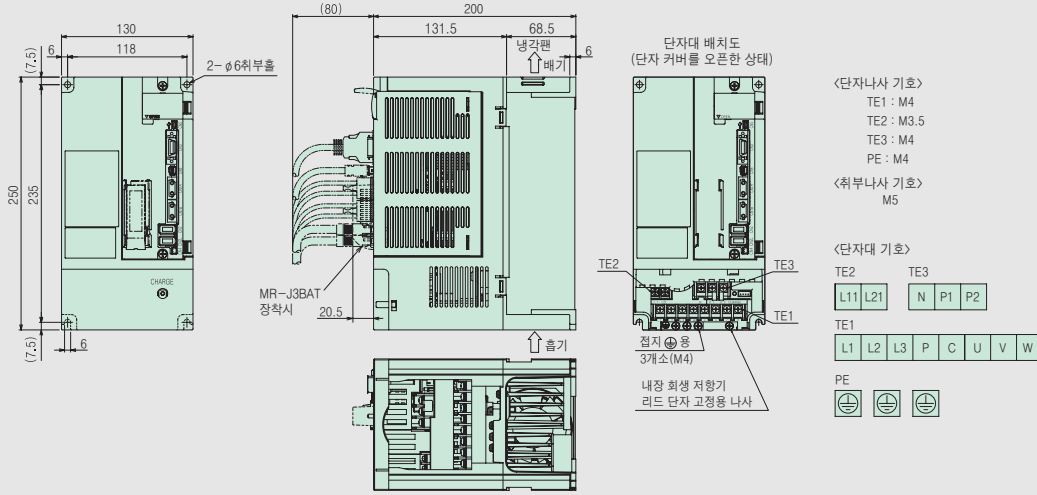
(치수 단위 : mm)

주1. CNP1용 컨넥터, CNP2용 컨넥터, CNP3용 컨넥터(삽입 타입)은 서보앰프에 부속되어 있습니다.

# MELSERVO-J3

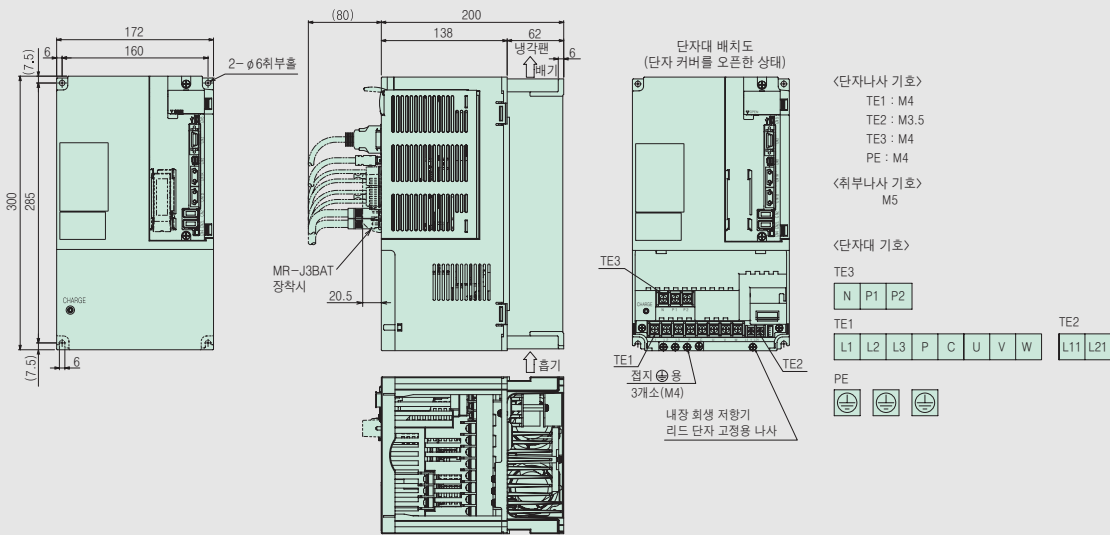
## 서보앰프 MR-J3-□BS□ 외형치수도

### ● MR-J3-500BS, 350BS4, 500BS4



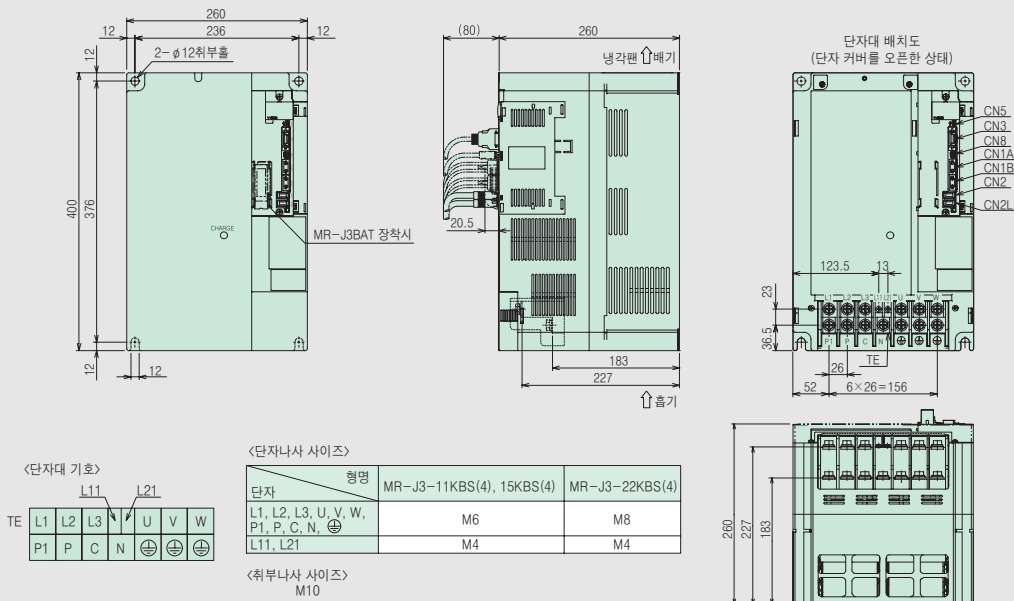
(치수 단위 : mm)

### ● MR-J3-700BS, 700BS4



(치수 단위 : mm)

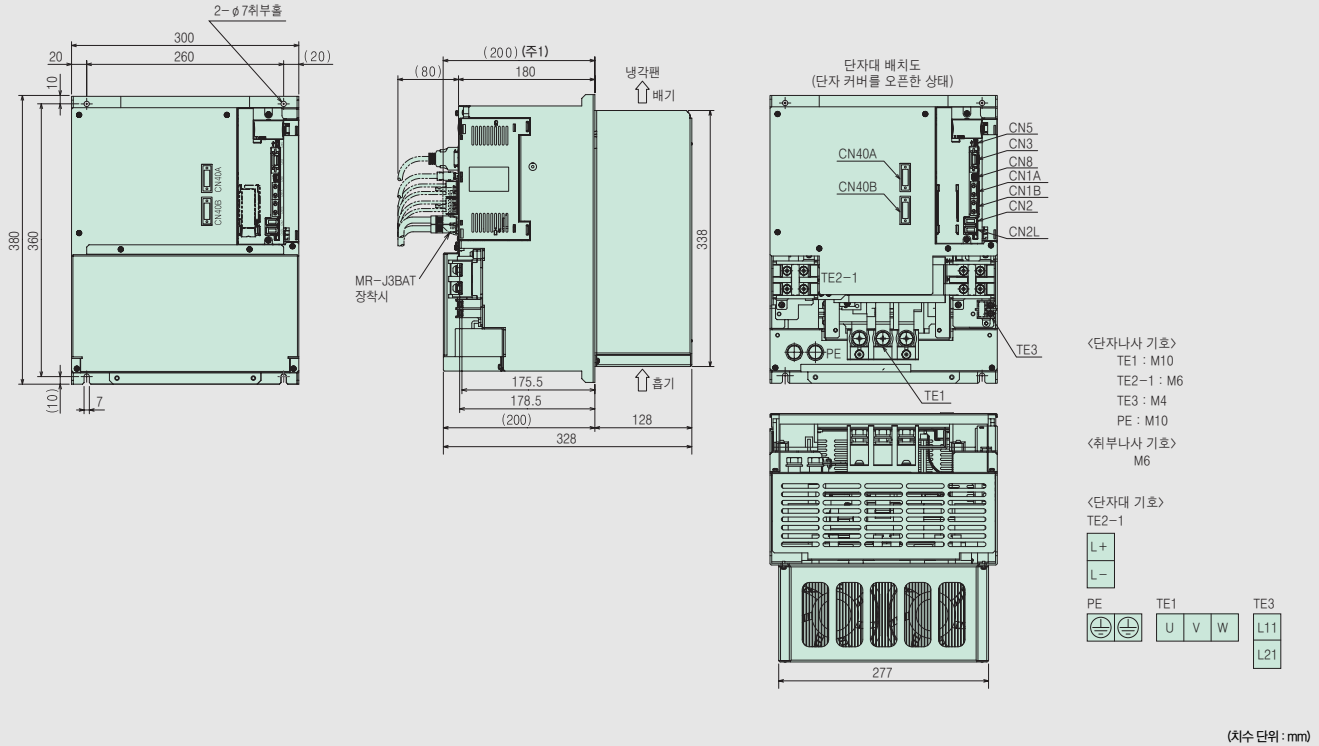
### ● MR-J3-11KBS~22KBS, 11KBS4~22KBS4



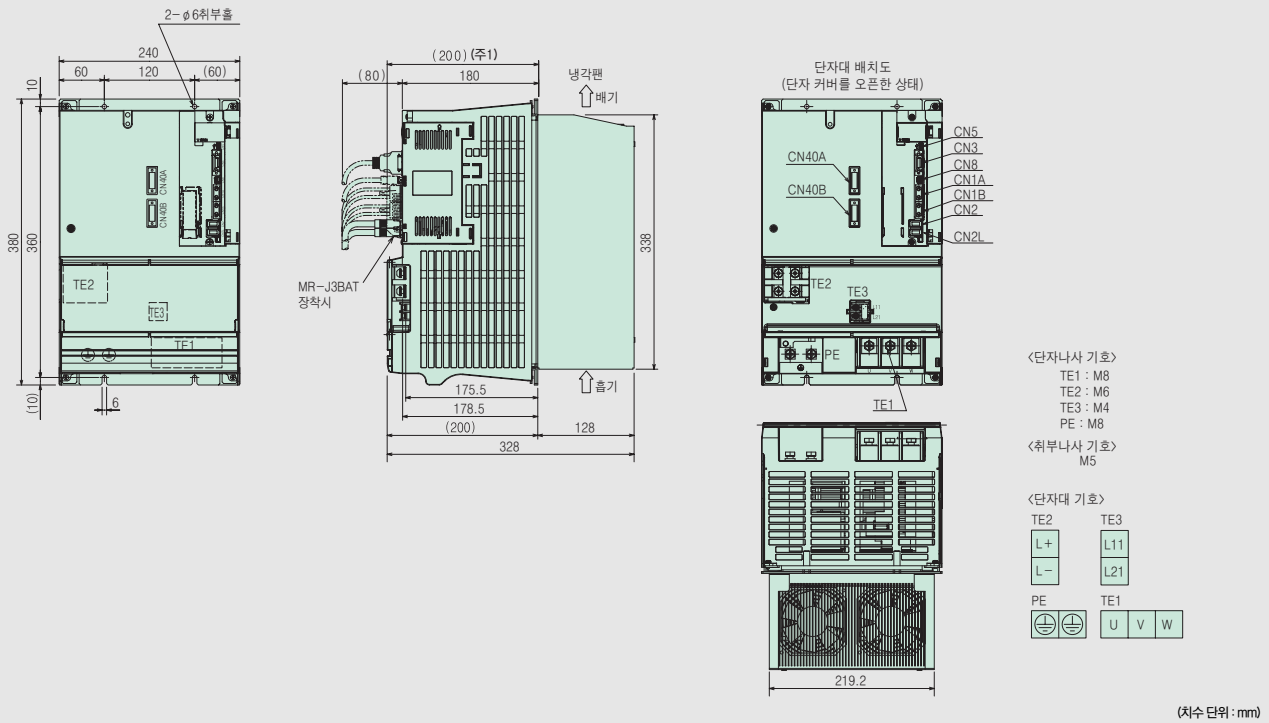
(치수 단위 : mm)

# 드라이브 유닛 MR-J3-DU□BS(4) 외형치수도

## ● MR-J3-DU30KBS, DU37KBS, DU45KBS4, DU55KBS4 (주2)



## ● MR-J3-DU30KBS4, DU37KBS4 (주2)



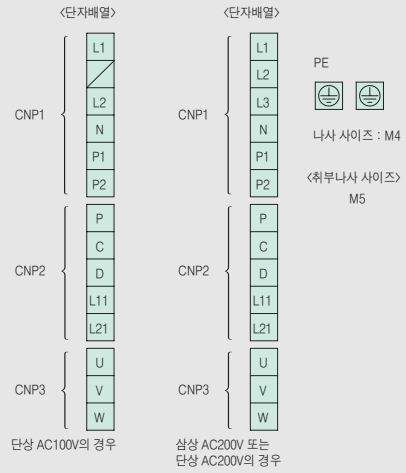
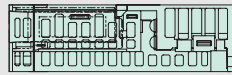
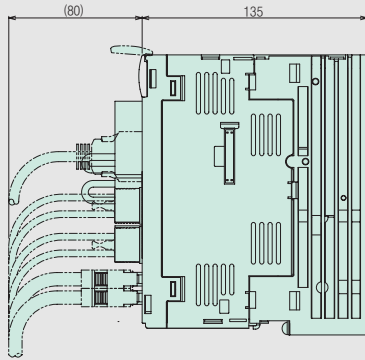
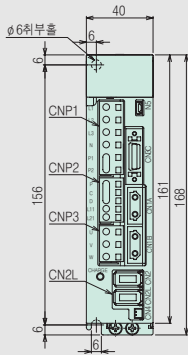
주1. MR-J3BAT 장착시의 경우입니다.

주2. 컨버터 유닛 외형 치수도 및 컨버터 유닛, 드라이브 유닛 패널 단면도에 대해서는 본 카탈로그의 「컨버터 유닛 MR-J3-CR55K(4) 외형 치수도, 패널 단면도」를 참조해 주십시오.

# MELSERVO-J3

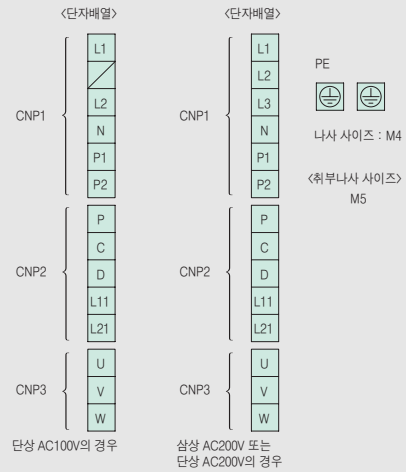
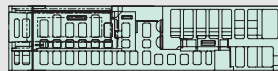
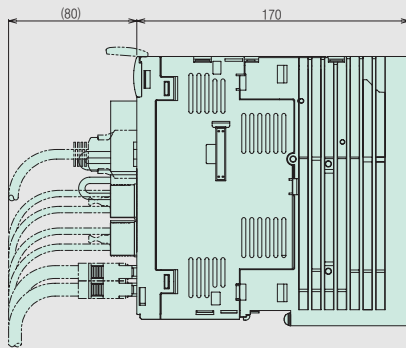
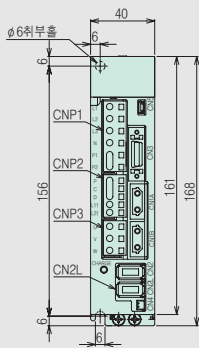
## 서보앰프 MR-J3-□B□-RJ006 외형치수도

### ● MR-J3-10B-RJ006, 20B-RJ006, 10B1-RJ006, 20B1-RJ006 (주1)



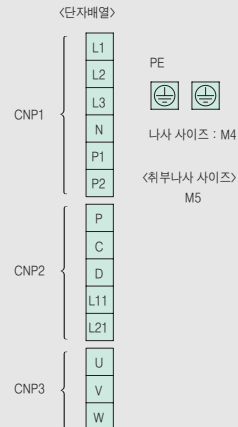
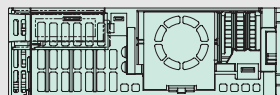
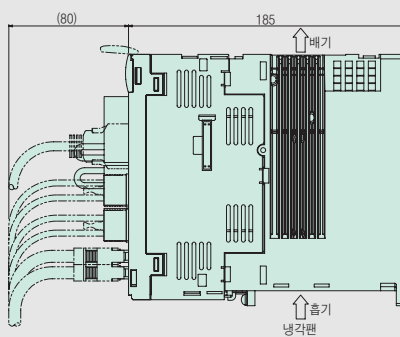
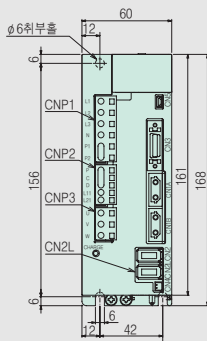
(치수 단위 : mm)

### ● MR-J3-40B-RJ006, 60B-RJ006, 40B1-RJ006 (주1)



(치수 단위 : mm)

### ● MR-J3-70B-RJ006, 100B-RJ006 (주1)



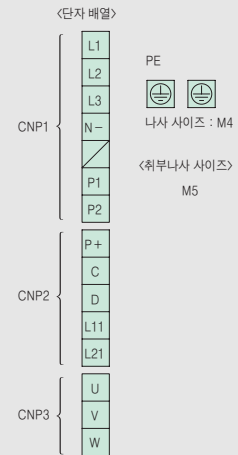
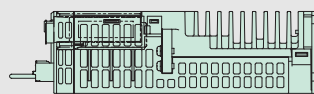
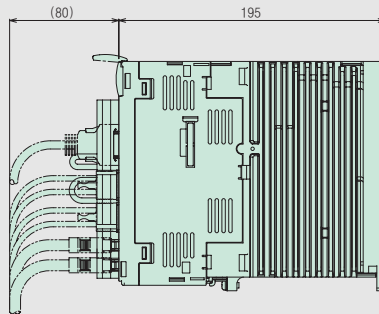
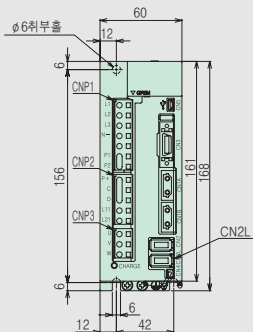
(치수 단위 : mm)

주1. CNP1용 커넥터, CNP2용 커넥터, CNP3용 커넥터(삽입 타입)는 서보앰프에 부속되어 있습니다.

2. 서보앰프 외형 CAD 데이터는 당사 홈페이지에서 무상으로 다운로드 받을 수 있습니다. 당사 홈페이지 : <http://www.mitsubishi-automation.co.kr>

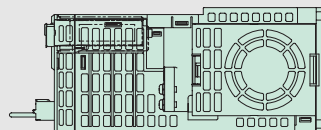
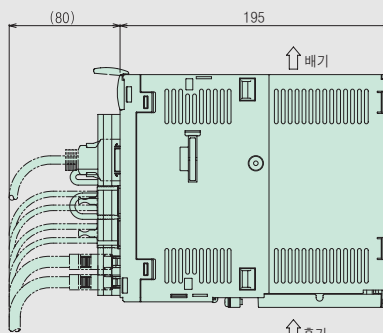
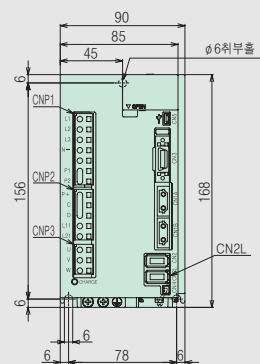


### ● MR-J3-60B4-RJ006, 100B4-RJ006 (주1)

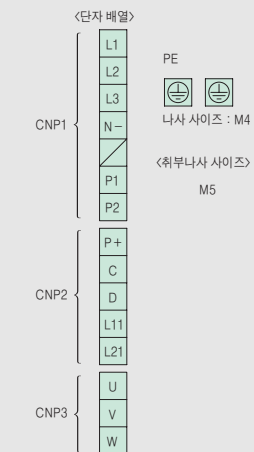


(치수 단위 : mm)

### ● MR-J3-200BN-RJ006※, 200B4-RJ006 (주1)

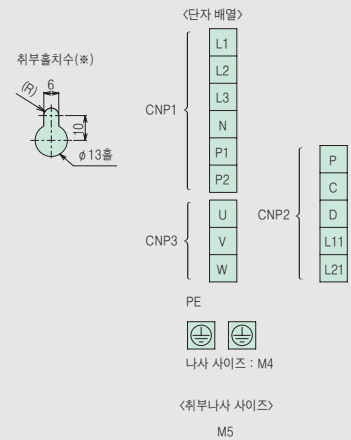
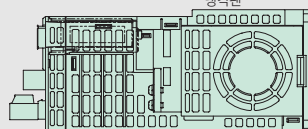
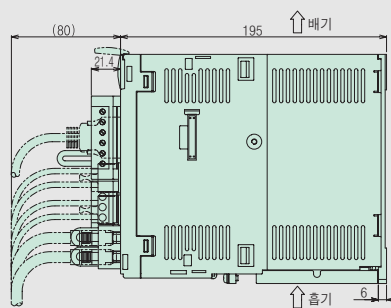
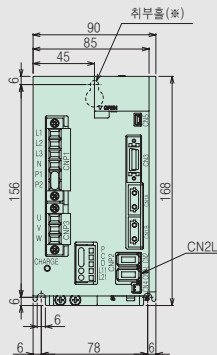


※ 기재된 외형치수도는 2010년 8월 이후 제조된 서보앰프입니다.  
 종래의 서보앰프도 대응 가능합니다.  
 자세한 내용은 영업창구에 문의해 주십시오.



(치수 단위 : mm)

### ● MR-J3-350B-RJ006 (주1)



※ 취부홀의 형태는 2010년 9월 제조분부터 변경 예정입니다.

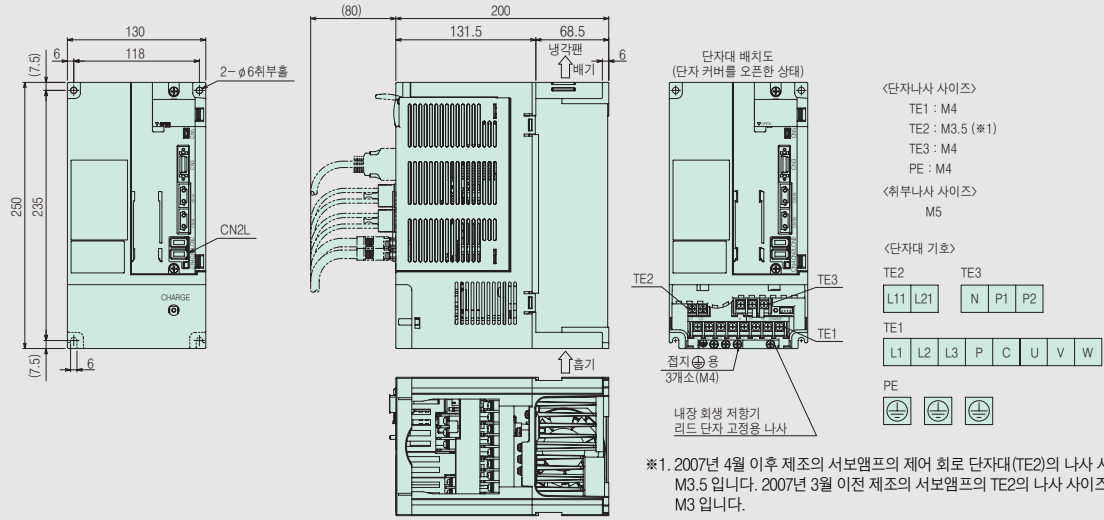
(치수 단위 : mm)

주) 1. CNP1용 컨넥터, CNP2용 컨넥터, CNP3용 컨넥터(삽입 타입)는 서보앰프에 부착되어 있습니다.  
 2. 서보앰프 외형 CAD 데이터는 당사 홈페이지에서 무상으로 다운로드 받을 수 있습니다. 당사 홈페이지 : <http://www.mitsubishi-automation.co.kr>

# MELSERVO-J3

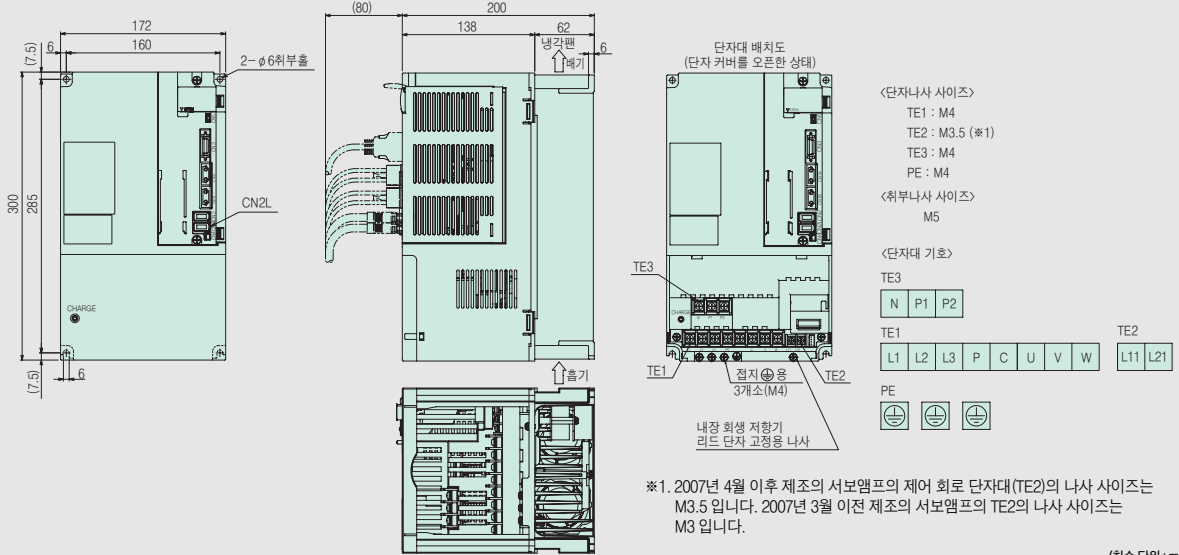
## 서보앰프 MR-J3-□B□-RJ006 외형치수도

### ● MR-J3-500B-RJ006, 350B4-RJ006, 500B4-RJ006



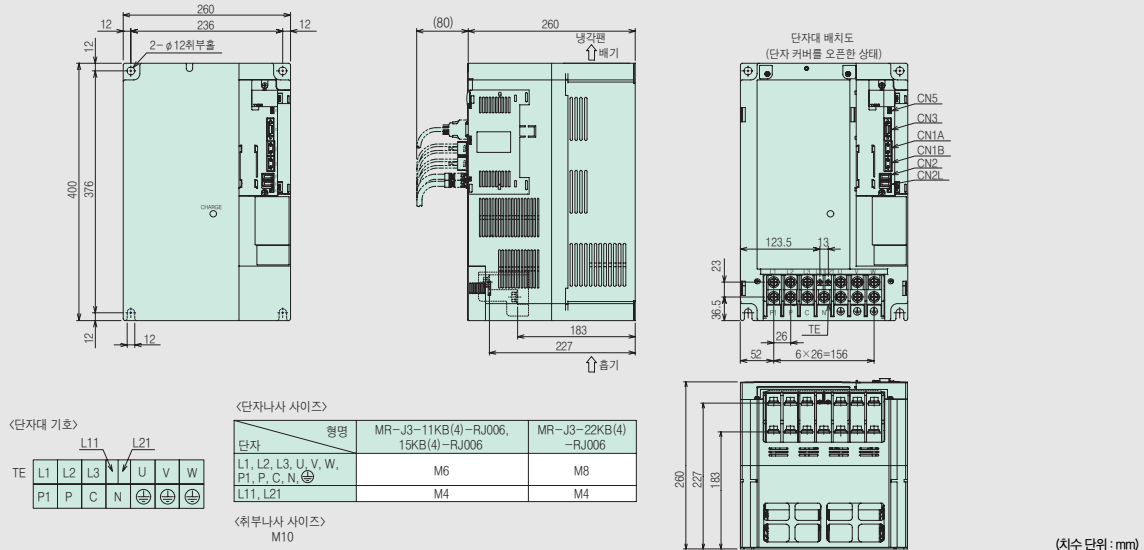
(치수 단위 : mm)

### ● MR-J3-700B-RJ006, 700B4-RJ006



(치수 단위 : mm)

### ● MR-J3-11KB-RJ006~22KB-RJ006, 11KB4-RJ006~22KB4-RJ006

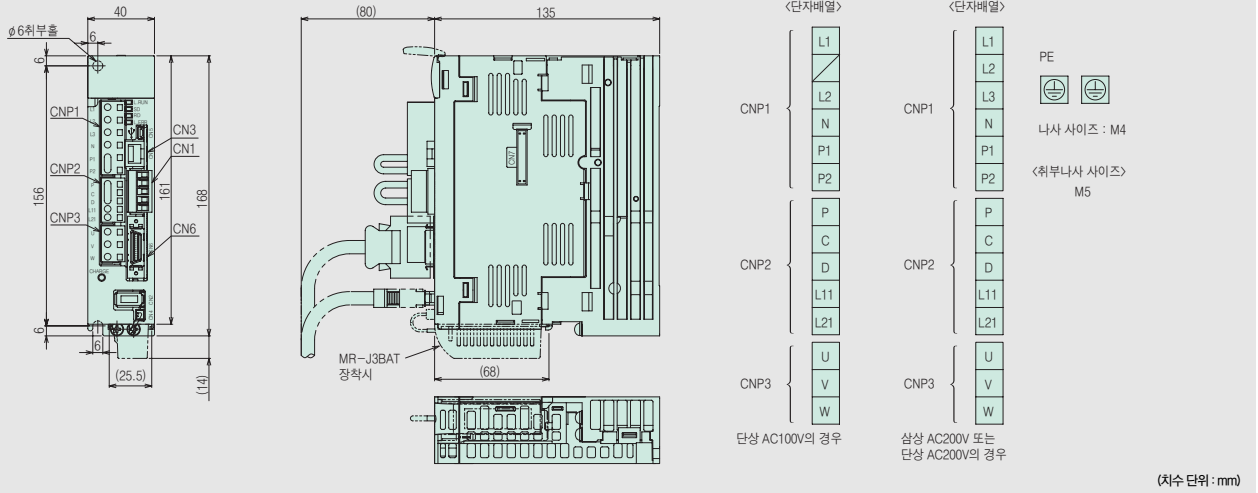


(치수 단위 : mm)

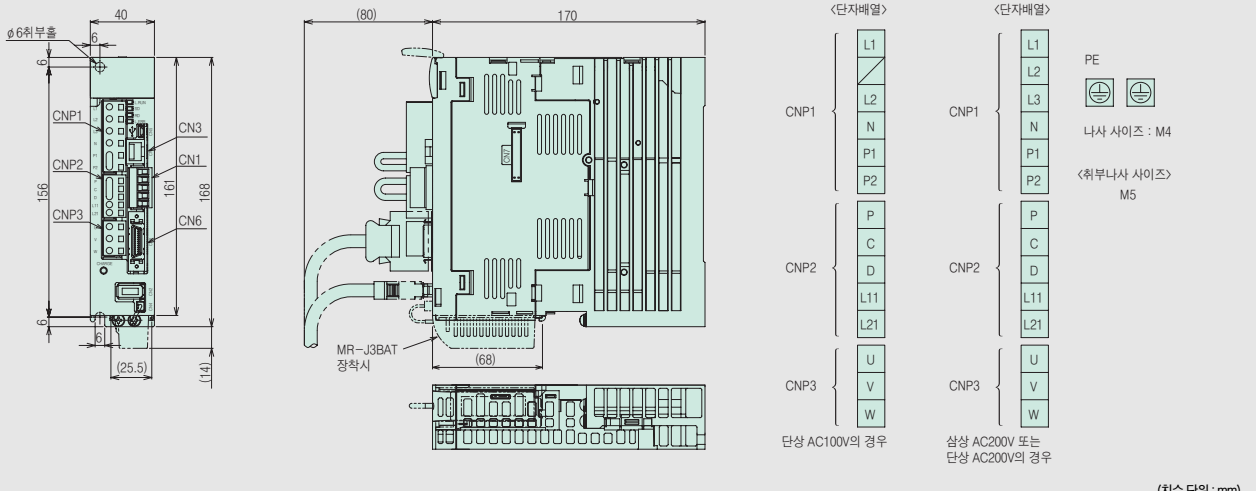
주) 서보앰프 외형 CAD 데이터는 당사 홈페이지에서 무상으로 다운로드 받을 수 있습니다. 당사 홈페이지 : <http://www.mitsubishi-automation.co.kr>

# 서보앰프 MR-J3-□T□ 외형치수도

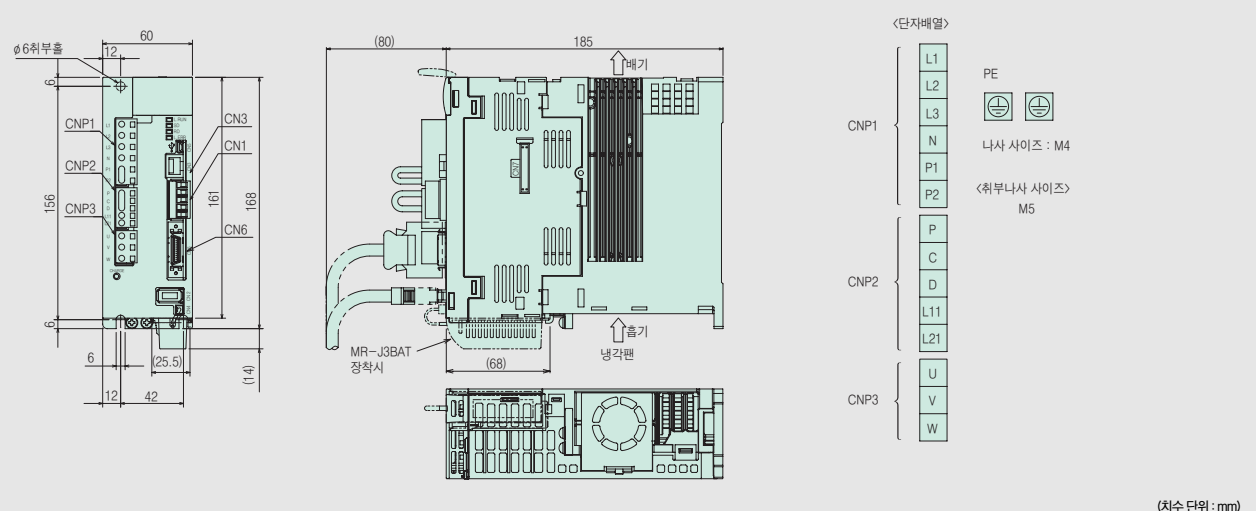
## ● MR-J3-10T, 20T, 10T1, 20T1 (주1)



## ● MR-J3-40T, 60T, 40T1 (주1)



## ● MR-J3-70T, 100T (주1)

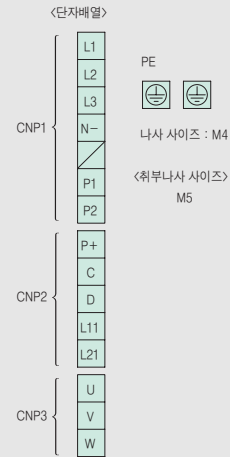
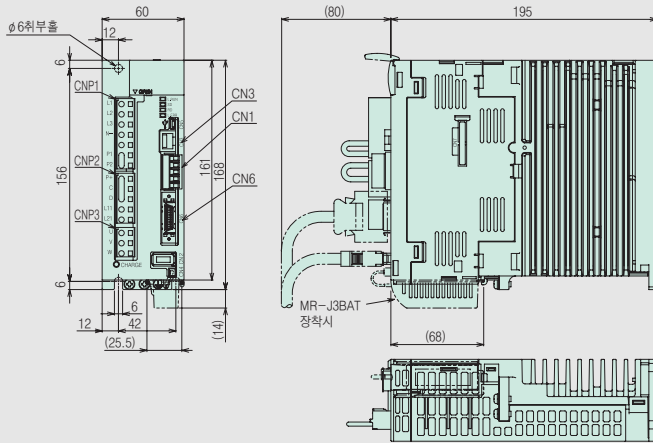


주1. CNP1용 커넥터, CNP2용 커넥터, CNP3용 커넥터(삽입 타입), CN1용 커넥터는 서보앰프에 부속되어 있습니다.  
2. 서보앰프 외형 CAD 데이터는 당사 홈페이지에서 무상으로 다운로드 받을 수 있습니다. 당사 홈페이지 : <http://www.mitsubishi-automation.co.kr>

# MELSERVO-J3

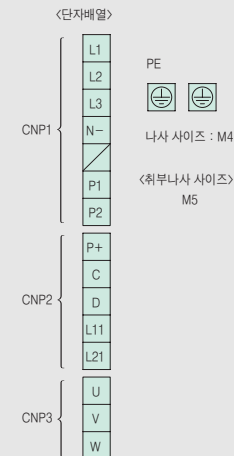
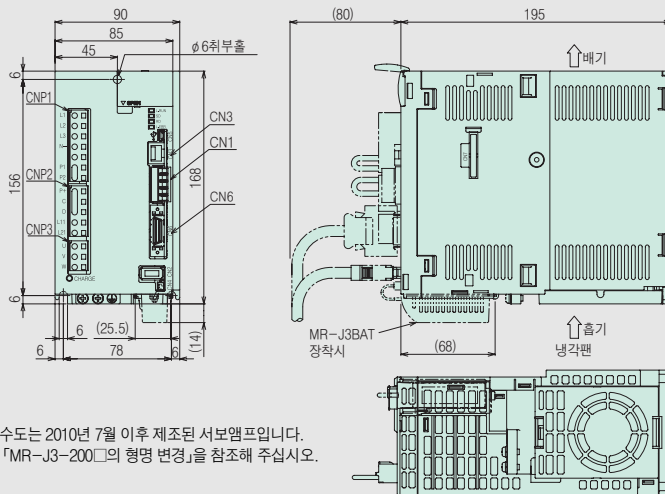
## 서보앰프 MR-J3-□T□ 외형치수도

### ● MR-J3-60T4, 100T4 (주1)



(치수 단위 : mm)

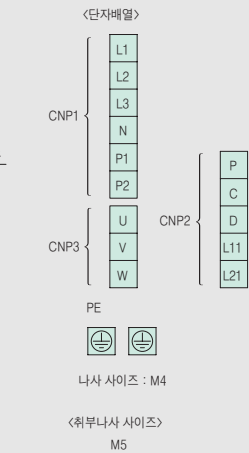
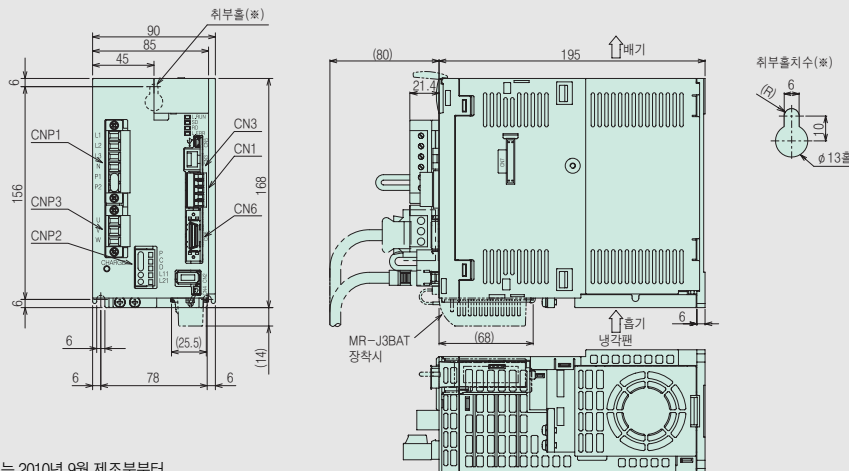
### ● MR-J3-200TN※, 200T4 (주1)



※ 기재된 외형치수도는 2010년 7월 이후 제조된 서보앰프입니다.  
자세한 내용은 「MR-J3-200□의 형명 변경」을 참조해 주십시오.

(치수 단위 : mm)

### ● MR-J3-350T (주1)

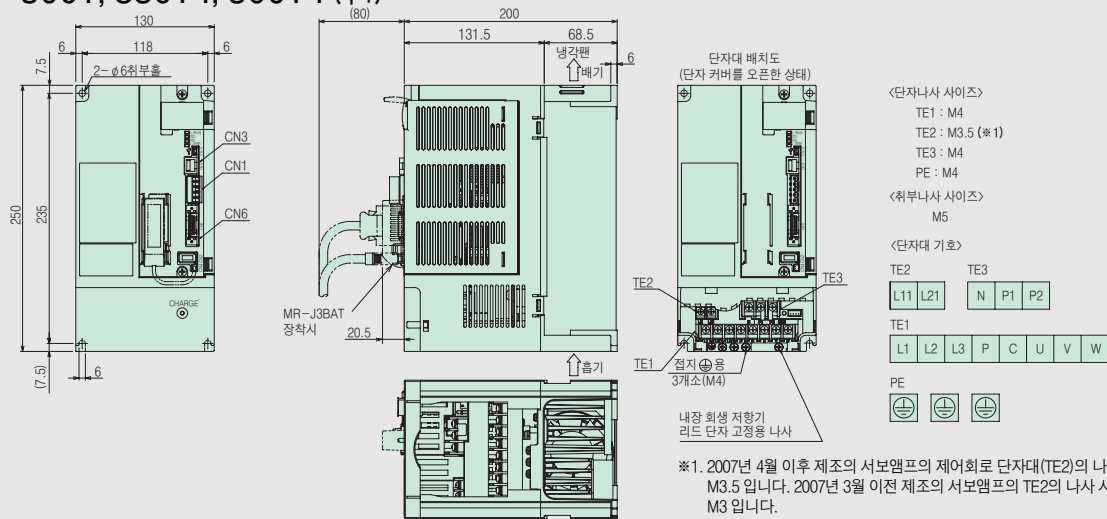


※ 취부홀의 형태는 2010년 9월 제조분부터 변경 예정입니다.

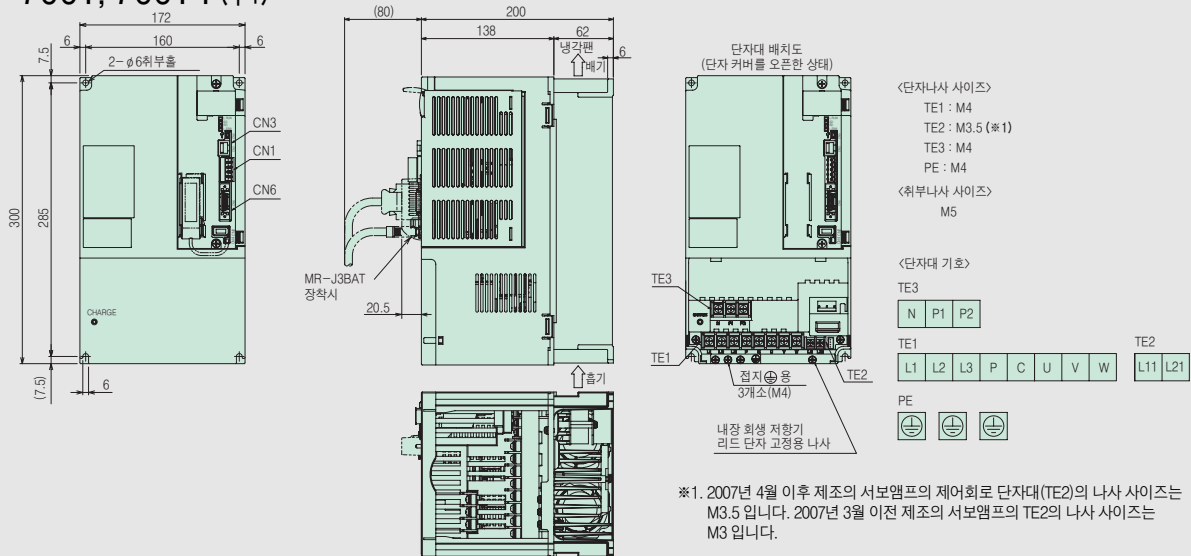
(치수 단위 : mm)

주) 1. CNP1용 커넥터, CNP2용 커넥터, CNP3용 커넥터(삽입 타입), CN1 커넥터는 서보앰프에 부속되어 있습니다.  
2. 서보앰프 외형 CAD 데이터는 당사 홈페이지에서 무상으로 다운로드 받을 수 있습니다. 당사 홈페이지 : <http://www.mitsubishi-automation.co.kr>

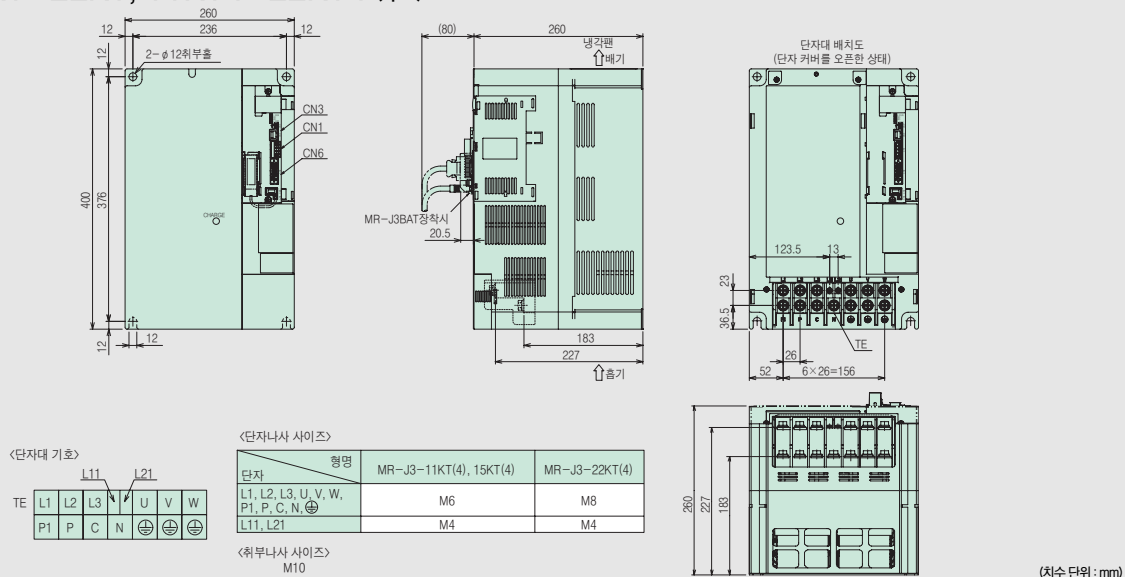
### ● MR-J3-500T, 350T4, 500T4 (주1)



### ● MR-J3-700T, 700T4 (주1)



### ● MR-J3-11KT~22KT, 11KT4~22KT4 (주1)



단자	형명	MR-J3-11KT(4), 15KT(4)	MR-J3-22KT(4)
L1, L2, L3, U, V, W, P1, P, C, N, ⊕		M6	M8
L11, L21		M4	M4

<취부나사 사이즈>  
 M10

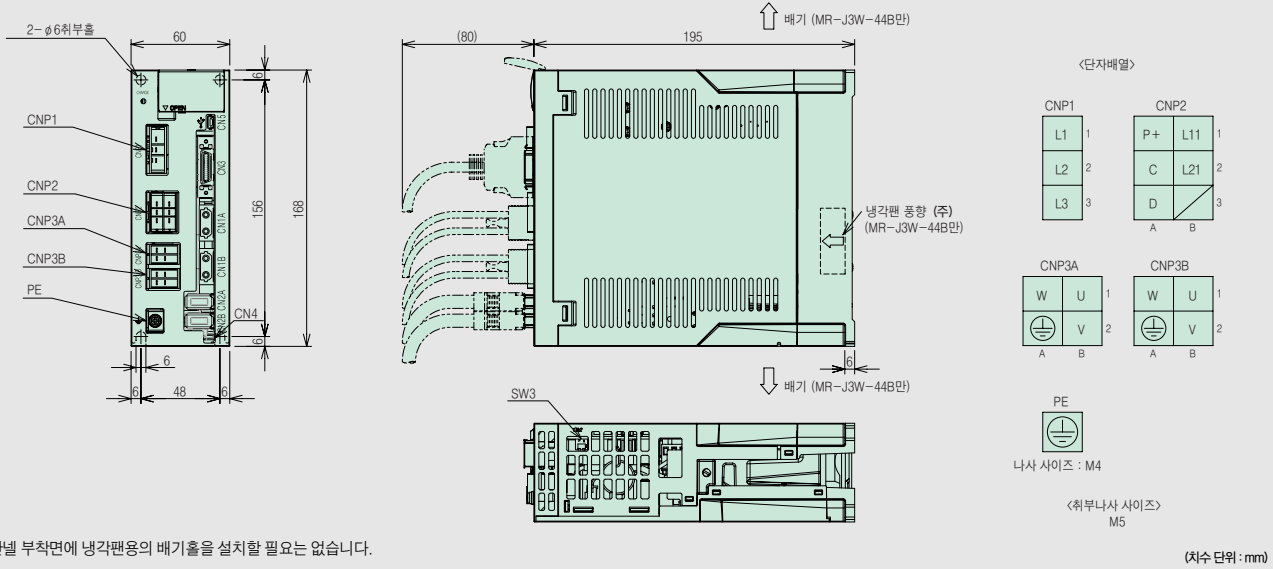
주) 1. CN1용 커넥터는 서보앰프에 부착되어 있습니다.  
 2. 서보앰프 외형 CAD 데이터는 당사 홈페이지에서 무상으로 다운로드 받을 수 있습니다. 당사 홈페이지 : <http://www.mitsubishi-automation.co.kr>



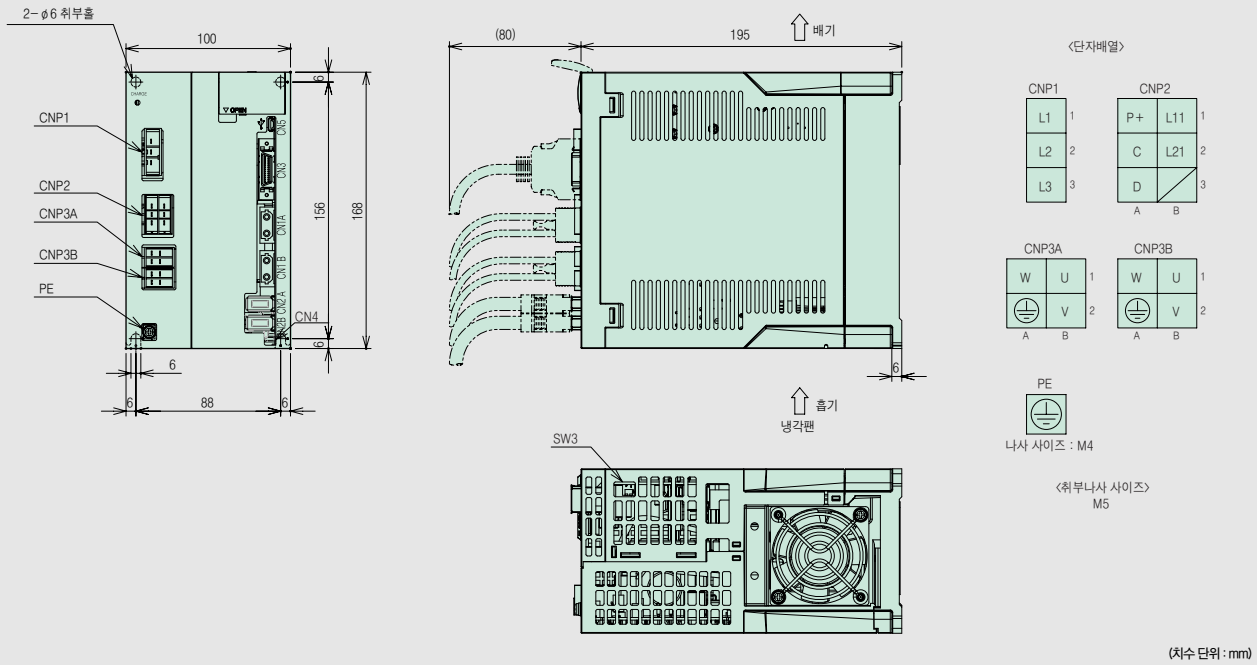
# MELSERVO-J3

## 서보앰프 MR-J3W-□B 외형치수도

### ● MR-J3W-22B, MR-J3W-44B



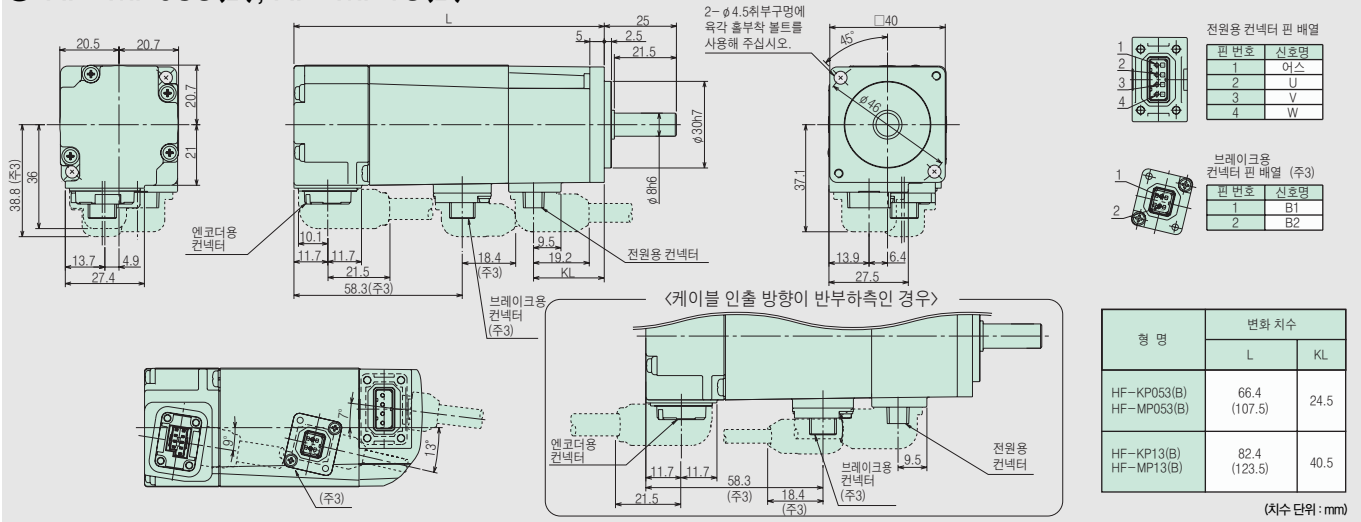
### ● MR-J3W-77B, MR-J3W-1010B



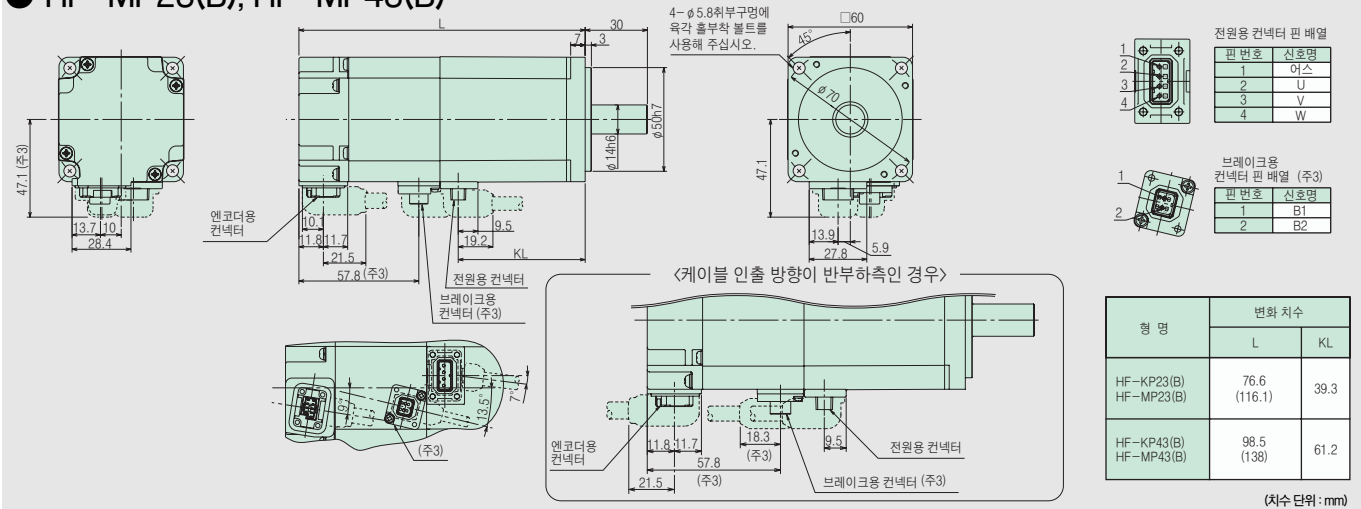
주) 서보모터 외형 CAD 데이터는 당사 홈페이지에서 무상으로 다운로드 받을 수 있습니다. 당사 홈페이지 : <http://www.mitsubishi-automation.co.kr>

# 서보모터 HF-KP/HF-MP시리즈 외형치수도

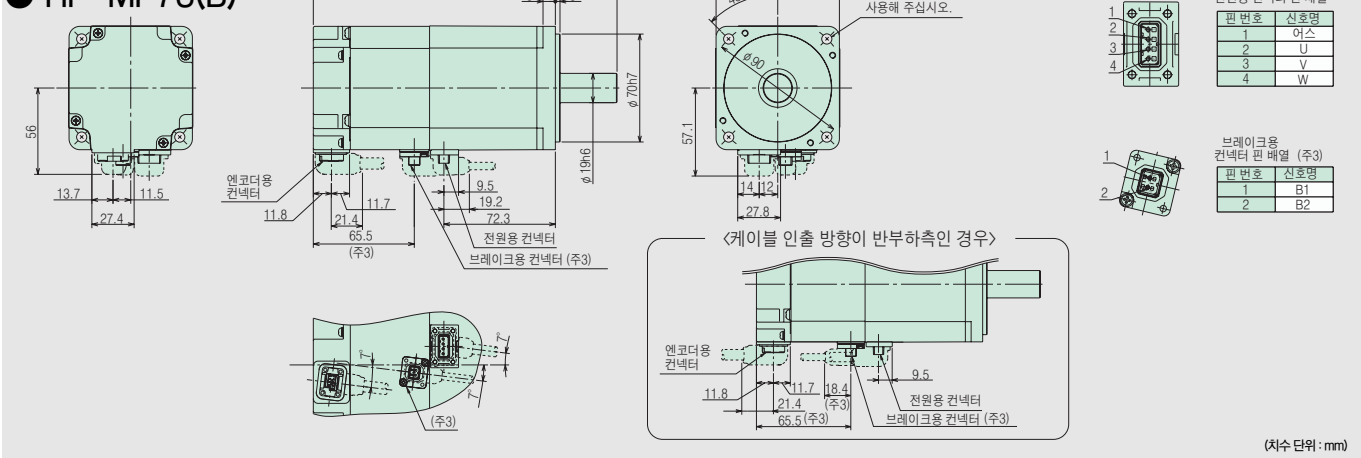
- HF-KP053(B), HF-KP13(B)
- HF-MP053(B), HF-MP13(B)



- HF-KP23(B), HF-KP43(B)
- HF-MP23(B), HF-MP43(B)



- HF-KP73(B)
- HF-MP73(B)



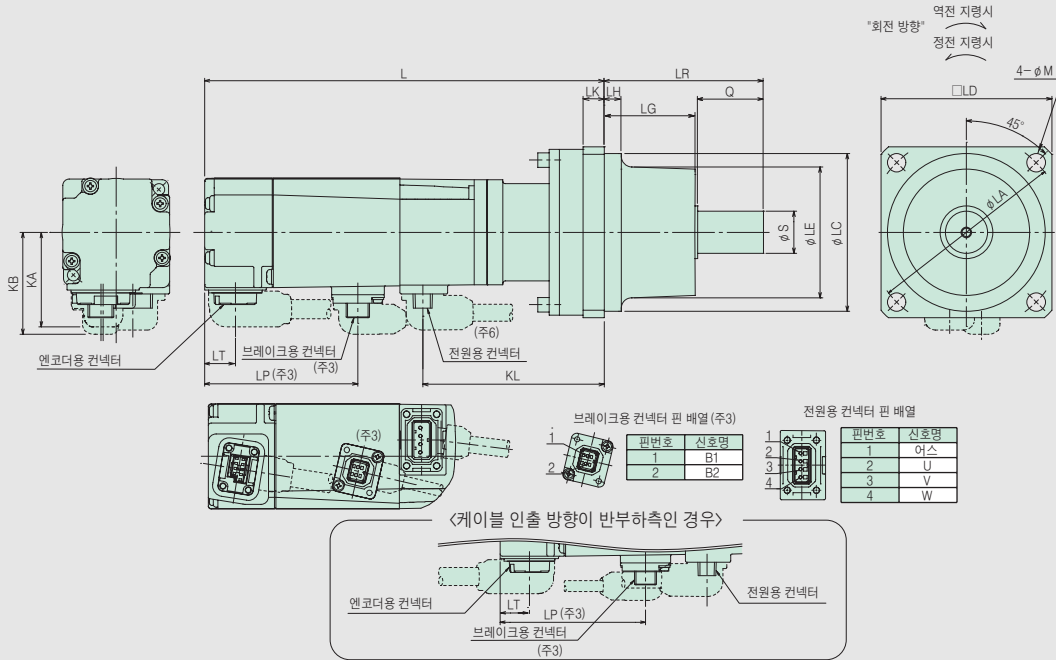
주) 1. 부하와의 결합에는 마찰계수(슈퍼링 등)를 사용해 주십시오.  
 2. ( ) 내의 값은 전자 브레이크 부착의 경우입니다.  
 3. 전자 브레이크 부착의 경우입니다. 전자 브레이크 단자(B1, B2)에는 극성이 없습니다.  
 4. 공차없는 치수에 대해서는 일반 공차가 됩니다.  
 5. 서보모터 외형 CAD 데이터는 당사 홈페이지에서 무상으로 다운로드 받을 수 있습니다. 당사 홈페이지 : <http://www.mitsubishi-automation.co.kr>  
 6. 오일실 부착 모터(HF-KP□□, HF-MP□□)는 위 도면과 외형이 다릅니다. 자세한 사항은 당사에 문의해 주십시오.

## 서보모터 HF-KP/HF-MP시리즈 외형치수도

### <일반 산업기계 대응 감속기 부착>

- HF-KP□(B) G1
- HF-MP□(B) G1

아래 도면은 개략도이기 때문에 형상이나 설치나사가 실제와 다를 수 있습니다.  
자세한 내용은 아래표 또는 『서보모터 기술자료집(제2집)』을 참조해 주십시오.



(치수 단위: mm)

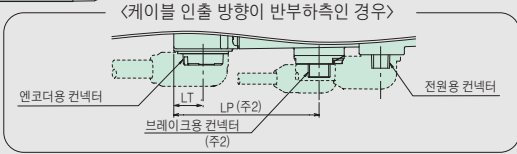
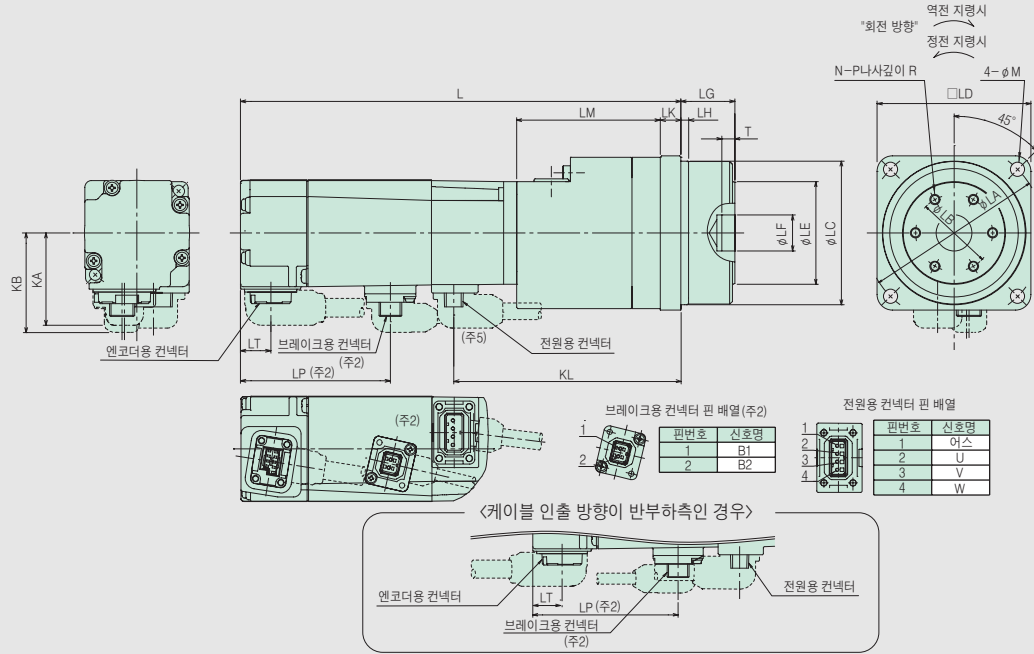
형 명	감속비 <실감속비>	관성모멘트J(×10 <sup>-4</sup> kg·m <sup>2</sup> )		변화치수															질량 (kg)			
		HF-KP□(B)G1	HF-MP□(B)G1	L	LA	LC	LD	LE	S	LH	LK	KL	LG	Q	LR	M	KA	KB		LT	LP	
HF-KP053 (B)G1 HF-MP053 (B)G1	1/5 <9/44>	0.089 (0.091)	0.056 (0.062)	110.9 (152)	75	60h7	65	50	16h6	6.5	8	69	34.5	25	60.5	7	36	37.1 (38.8)	11.7	-	(58.3)	1.4 (1.7)
	1/12 <49/576>	0.111 (0.113)	0.078 (0.084)	128.9 (170)								87										1.8 (2.1)
	1/20 <25/484>	0.093 (0.095)	0.060 (0.066)																			
HF-KP13 (B)G1 HF-MP13 (B)G1	1/5 <9/44>	0.125 (0.127)	0.069 (0.076)	126.9 (168)	75	60h7	65	50	16h6	6.5	8	85	34.5	25	60.5	7	36	37.1 (38.8)	11.7	-	(58.3)	1.6 (1.9)
	1/12 <49/576>	0.147 (0.149)	0.091 (0.098)	144.9 (186)								103										2.0 (2.3)
	1/20 <25/484>	0.129 (0.131)	0.073 (0.080)																			
HF-KP23 (B)G1 HF-MP23 (B)G1	1/5 <19/96>	0.400 (0.470)	0.248 (0.280)	130.1 (169.6)	100	82h7	90	73	25h6	8	10	92.8	38	35	74	9	46	47.1 (47.1)	11.8	-	(57.8)	3.3 (3.9)
	1/12 <25/288>	0.450 (0.520)	0.298 (0.330)	150.1 (189.6)								112.8										3.9 (4.5)
	1/20 <253/5000>	0.420 (0.490)	0.268 (0.300)																			
HF-KP43 (B)G1 HF-MP43 (B)G1	1/5 <19/96>	0.570 (0.650)	0.300 (0.330)	152 (191.5)	115	95h7	100	86	32h6	10	15	114.7	39	50	90	14	56	57.1 (57.1)	11.8	-	(65.5)	3.9 (4.4)
	1/12 <25/288>	0.620 (0.700)	0.350 (0.380)	172 (211.5)								134.7										4.5 (5.0)
	1/20 <253/5000>	0.930 (1.01)	0.660 (0.690)	175.5 (215)								138.2										5.6 (6.1)
HF-KP73 (B)G1 HF-MP73 (B)G1	1/5 <1/5>	1.85 (2.05)	1.02 (1.12)	178.8 (222)	140	115h7	120	104	40h6	12	15	137.3	45	60	106	14	56	57.1 (57.1)	11.8	-	(65.5)	6.1 (7.1)
	1/12 <25/6048>	2.52 (2.72)	1.69 (1.79)	200.8 (244)								159.3										7.2 (8.2)
	1/20 <625/12544>	2.58 (2.78)	1.75 (1.85)	213.8 (257)								172.3										10 (11)

- 주) 1. 부하와의 결합에는 마찰계수(슈퍼링 등)를 사용해 주십시오.
2. ( ) 내의 값은 전자 브레이크 부착의 경우입니다.
3. 전자 브레이크 부착의 경우입니다. 전자 브레이크 단자(B1, B2)에는 극성이 없습니다.
4. 표중의 관성모멘트값은 모터 + 감속기(+전자 브레이크)의 모터 축 환산값입니다.
5. 공차없는 치수에 대해서는 일반 공차가 됩니다. 감속기의 바깥데우리는 주물 등의 소재 치수가 되어 있으므로, 표기에 대해 1~3mm정도 크게 될 경우가 있습니다. 기계측의 설계시에는 여유를 갖도록 배려해 주십시오.
6. 전원 케이블 부착측 인출의 경우, 케이블이 감속기 부분에 방해될 수 있으므로 주의해 주십시오.
7. 서보모터 외형 CAD 데이터는 당사 홈페이지에서 무상으로 다운로드 받을 수 있습니다. 당사 홈페이지 : <http://www.mitsubishi-automation.co.kr>

### <고정도 대응 플랜지 취부 플랜지 출력형 감속기 부착>

- HF-KP□(B) G5
- HF-MP□(B) G5

아래 도면은 개략도이기 때문에 형상이나 설치나사가 실제와 다를 수 있습니다. 자세한 내용은 아래표 또는 『서보모터 기술자료집(제2집)』을 참조해 주십시오.



(치수 단위 : mm)

형명	감속비	관성모멘트( $\times 10^{-4} \text{kg} \cdot \text{m}^2$ )		변화치수																질량(kg)					
		HF-KP□(B)G5	HF-MP□(B)G5	L	LA	LB	LC	LD	LE	LF	LG	LH	LK	LM	KL	T	N	P	R		M	KA	KB	LT	LP
HF-KP053(B)G5 HF-MP053(B)G5 (주5)	1/5	0.120 (0.122)	0.087 (0.093)	130.4 (171.5)	70	30	56h7	60	40	14H7	21 $\pm 0.05$	3	8	56	88.5	5	6	M4	7	5.5	36	37.1 (38.8)	11.7	-	(58.3)
	1/11	0.112 (0.114)	0.079 (0.085)																						
	1/21	0.103 (0.105)	0.070 (0.076)																						
	1/33	0.097 (0.099)	0.064 (0.070)																						
	1/45	0.097 (0.099)	0.064 (0.070)																						
HF-KP13(B)G5 HF-MP13(B)G5 (주5)	1/5	0.156 (0.158)	0.100 (0.107)	146.4 (187.5)	105	45	85h7	90	59	24H7	27 $\pm 0.05$	8	10	56.5	104.5	5	6	M6	10	9	46	47.1 (47.1)	11.8	-	(57.8)
	1/11	0.148 (0.150)	0.092 (0.099)																						
	1/21	0.139 (0.141)	0.083 (0.090)																						
	1/33	0.150 (0.152)	0.094 (0.101)																						
	1/45	0.149 (0.151)	0.093 (0.100)																						
HF-KP23(B)G5 HF-MP23(B)G5 (주5)	1/5	0.441 (0.511)	0.289 (0.321)	140.6 (180.1)	70	30	56h7	60	40	14H7	21 $\pm 0.05$	3	8	56	103.3	5	6	M4	7	5.5	46	47.1 (47.1)	11.8	-	(57.8)
	1/11	0.443 (0.513)	0.291 (0.323)																						
	1/21	0.738 (0.808)	0.586 (0.618)																						
	1/33	0.692 (0.762)	0.540 (0.572)																						
	1/45	0.691 (0.761)	0.539 (0.571)																						
HF-KP43(B)G5 HF-MP43(B)G5	1/5	0.621 (0.701)	0.351 (0.381)	162.5 (202)	70	30	56h7	60	40	14H7	21 $\pm 0.05$	3	8	56	125.2	5	6	M4	7	5.5	46	47.1 (47.1)	11.8	-	(57.8)
	1/11	0.996 (1.08)	0.726 (0.756)																						
	1/21	0.918 (0.998)	0.648 (0.678)																						
	1/33	0.970 (1.05)	0.700 (0.730)																						
	1/45	0.964 (1.04)	0.694 (0.724)																						
HF-KP73(B)G5 HF-MP73(B)G5	1/5	2.08 (2.28)	1.25 (1.35)	191.8 (235)	105	45	85h7	90	59	24H7	27 $\pm 0.05$	8	10	68	150.3	5	6	M6	10	9	56	57.1 (57.1)	11.8	-	(65.5)
	1/11	1.99 (2.19)	1.16 (1.26)																						
	1/21	2.18 (2.38)	1.35 (1.45)																						
	1/33	1.96 (2.16)	1.13 (1.23)																						
	1/45	1.96 (2.16)	1.13 (1.23)																						

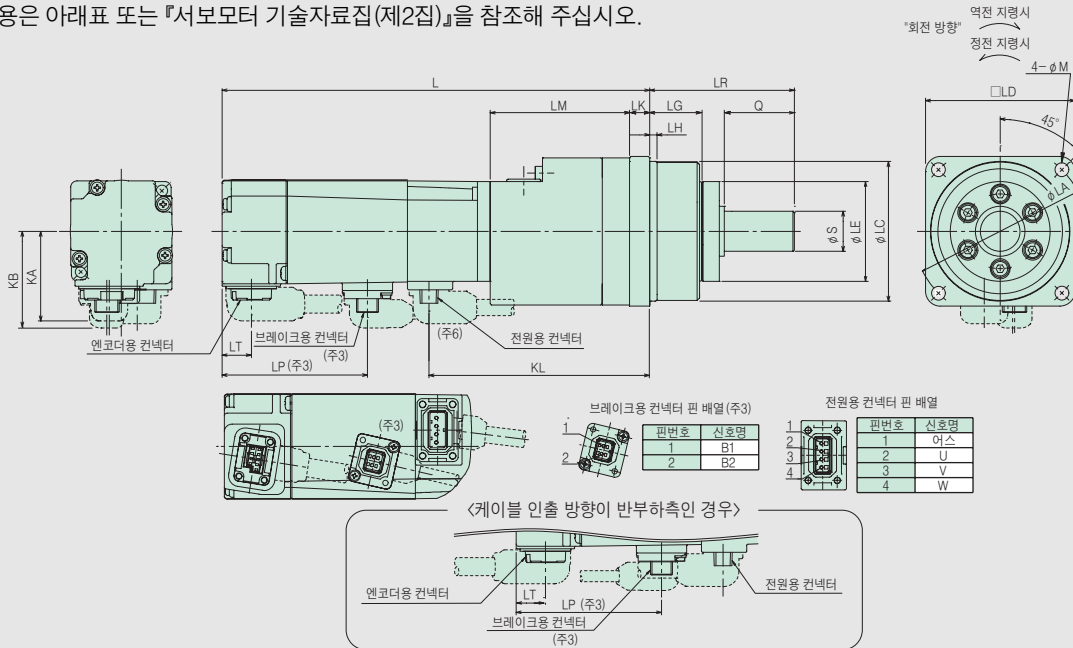
- 주1. ( ) 내의 값은 전자 브레이크 부착의 경우입니다.
- 주2. 전자 브레이크 부착의 경우입니다. 전자 브레이크 단자(B1, B2)에는 극성이 없습니다.
- 주3. 표중의 관성모멘트값은 모터 + 감속기 (+ 전자 브레이크)의 모터 축 환산값입니다.
- 주4. 공차없는 치수에 대해서는 일반 공차가 됩니다. 감속기의 바깥테두리는 주물등의 소재 치수가 되어 있으므로, 표기에 대해 1~3mm정도 크게 될 경우가 있습니다. 기계측의 설계시에는 여유를 갖도록 배려해 주십시오.
- 주5. 전원 케이블 부하측 인출의 경우, HF-KP053(B)G5/HF-MP053(B)G5, HF-KP13(B)G5/HF-MP13(B)G5의 모든 기어 비늘 및 HF-KP23(B)G5/HF-MP23(B)G5의 1/21, 1/33, 1/45에 대해서는 케이블이 감속기 부분에 방해될 수 있으므로 주의해 주십시오.
- 주6. 서보모터 외형 CAD 데이터는 당사 홈페이지에서 무상으로 다운로드 받을 수 있습니다. 당사 홈페이지 : <http://www.mitsubishi-automation.co.kr>

## 서보모터 HF-KP/HF-MP시리즈 외형치수도

### <고정도 대응 플랜지 취부 축 출력형 감속기 부착>

- HF-KP□(B) G7
- HF-MP□(B) G7

아래 도면은 개략도이기 때문에 형상이나 설치나사가 실제와 다를 수 있습니다.  
자세한 내용은 아래표 또는 『서보모터 기술자료집(제2집)』을 참조해 주십시오.



(치수 단위: mm)

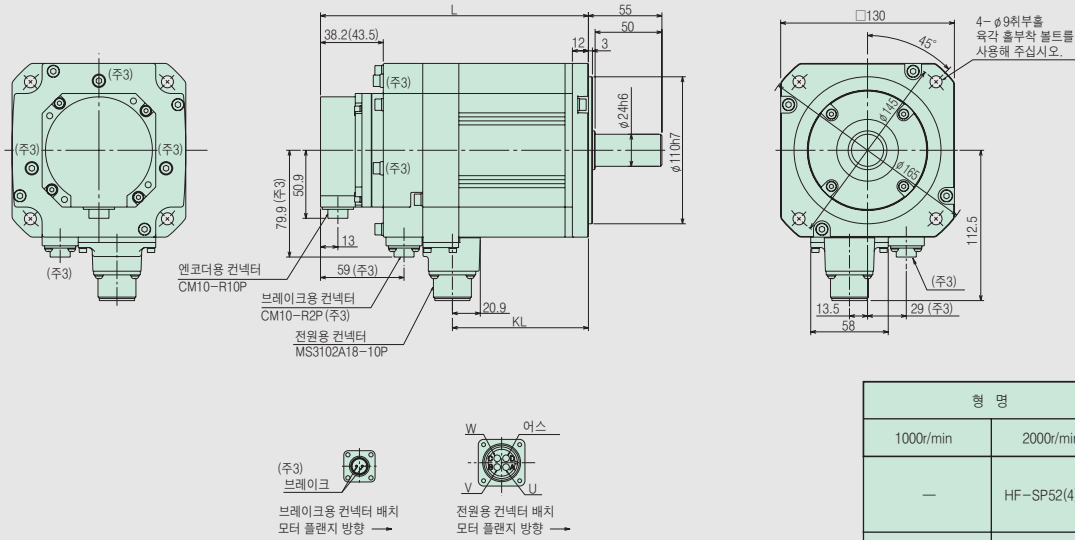
형 명	감속비	관성모멘트(J)(×10 <sup>-4</sup> kg·m <sup>2</sup> )		변화치수																질량 (kg)			
		HF-KP□(B)G7	HF-MP□(B)G7	L	LA	LC	LD	LE	S	LG	LH	Q	LR	LK	LM	KL	M	KA	KB		LT	LP	
HF-KP053(B)G7 HF-MP053(B)G7 (주6)	1/5	0.126 (0.128)	0.093 (0.099)	130.4 (171.5)	70	56h7	60	40	16h7	21	3	28	58	8	56	88.5	5.5	36	37.1 (38.8)	11.7	-	(58.3)	1.2 (1.5)
	1/11	0.113 (0.115)	0.080 (0.086)																				1.3 (1.6)
	1/21	0.103 (0.105)	0.070 (0.076)																				1.4 (1.7)
	1/33	0.097 (0.099)	0.064 (0.070)																				1.5 (1.8)
	1/45	0.097 (0.099)	0.064 (0.070)																				3.0 (3.3)
HF-KP13(B)G7 HF-MP13(B)G7 (주6)	1/5	0.162 (0.164)	0.106 (0.113)	146.4 (187.5)	105	85h7	90	59	25h7	27	8	42	80	10	56.5	104.5	9	36	37.1 (38.8)	11.7	-	(58.3)	1.4 (1.7)
	1/11	0.149 (0.151)	0.093 (0.100)																				1.5 (1.8)
	1/21	0.139 (0.141)	0.083 (0.090)																				1.5 (1.8)
	1/33	0.151 (0.153)	0.095 (0.102)																				3.0 (3.3)
	1/45	0.149 (0.151)	0.093 (0.100)																				3.0 (3.3)
HF-KP23(B)G7 HF-MP23(B)G7 (주6)	1/5	0.447 (0.517)	0.295 (0.327)	140.6 (180.1)	70	56h7	60	40	16h7	21	3	28	58	8	56	103.3	5.5	46	47.1 (47.1)	-	(57.8)	1.9 (2.5)	
	1/11	0.443 (0.513)	0.291 (0.323)																			2.0 (2.6)	
	1/21	0.740 (0.810)	0.588 (0.620)																			3.8 (4.5)	
	1/33	0.693 (0.763)	0.541 (0.573)																			3.8 (4.5)	
	1/45	0.691 (0.761)	0.539 (0.571)																			3.8 (4.5)	
HF-KP43(B)G7 HF-MP43(B)G7	1/5	0.627 (0.707)	0.357 (0.387)	162.5 (202)	70	56h7	60	40	16h7	21	3	28	58	8	56	125.2	5.5	46	47.1 (47.1)	11.8	-	(57.8)	2.4 (3.0)
	1/11	1.00 (1.08)	0.734 (0.764)																				4.4 (5.0)
	1/21	0.920 (1.00)	0.650 (0.680)																				4.4 (5.0)
	1/33	0.976 (1.06)	0.706 (0.736)																				7.5 (8.1)
	1/45	0.967 (1.05)	0.697 (0.727)																				7.5 (8.1)
HF-KP73(B)G7 HF-MP73(B)G7	1/5	2.12 (2.32)	1.29 (1.39)	191.8 (235)	105	85h7	90	59	25h7	27	8	42	80	10	68	150.3	9	56	57.1 (57.1)	-	(65.5)	5.3 (6.3)	
	1/11	2.00 (2.20)	1.17 (1.27)																			5.6 (6.6)	
	1/21	2.20 (2.40)	1.37 (1.47)																			5.6 (6.6)	
	1/33	1.97 (2.17)	1.14 (1.24)																			8.7 (9.7)	
	1/45	1.96 (2.16)	1.13 (1.23)																			8.7 (9.7)	

- 부하와의 결합에는 마찰계수(슈퍼링 등)를 사용해 주십시오.
- ( )내의 값은 전자 브레이크 부착의 경우입니다.
- 전자 브레이크 부착의 경우입니다. 전자 브레이크 단자(B1, B2)에는 극성이 없습니다.
- 표에서의 관성모멘트값은 모터 +감속기(+전자 브레이크)의 모터 축 환산값입니다.
- 공차없는 치수에 대해서는 일반 공차가 됩니다. 감속기의 바깥데우리는 주물등의 소재 치수가 되어 있으므로, 표기에 대해 1~3mm정도 크게 될 경우가 있습니다. 기계측의 설계시에는 여유를 갖도록 배려해 주십시오.
- 전원 케이블 부하축 인출의 경우, HF-KP053(B)G7/HF-MP053(B)G7, HF-KP13(B)G7/HF-MP13(B)G7의 모든 기어 비율 및 HF-KP23(B)G7/HF-MP23(B)G7의 1/21, 1/33, 1/45에 대해서는 케이블이 감속기 부분에 방해될 수 있으므로 주의해 주십시오.
- 서보모터 외형 CAD 데이터는 당사 홈페이지에서 무상으로 다운로드 받을 수 있습니다. 당사 홈페이지 : <http://www.mitsubishi-automation.co.kr>



# 서보모터 HF-SP시리즈 외형치수도

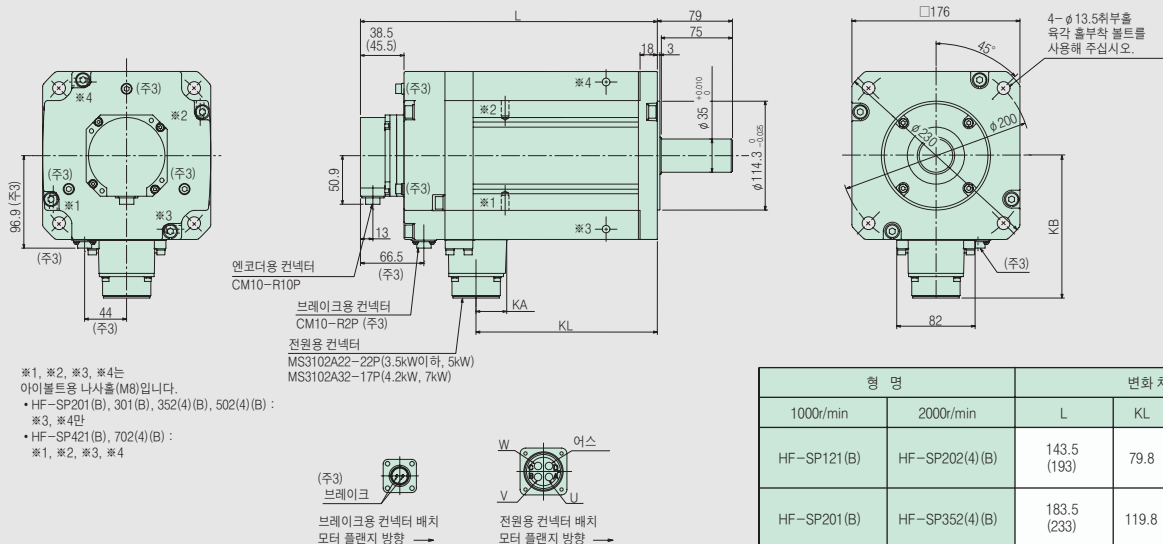
- HF-SP51(B), HF-SP81(B)
- HF-SP52(B), HF-SP102(B), HF-SP152(B)
- HF-SP524(B), HF-SP1024(B), HF-SP1524(B)



형 명		변화 치수	
1000r/min	2000r/min	L	KL
—	HF-SP52(4)(B)	118.5 (153)	57.8
HF-SP51(B)	HF-SP102(4)(B)	140.5 (175)	79.8
HF-SP81(B)	HF-SP152(4)(B)	162.5 (197)	101.8

(치수 단위 : mm)

- HF-SP121(B), HF-SP201(B), HF-SP301(B), HF-SP421(B)
- HF-SP202(B), HF-SP352(B), HF-SP502(B), HF-SP702(B)
- HF-SP2024(B), HF-SP3524(B), HF-SP5024(B), HF-SP7024(B)



- \*1, \*2, \*3, \*4는 아이볼트용 나사홀(M8)입니다.  
 • HF-SP201(B), 301(B), 352(4)(B), 502(4)(B) : \*3, \*4만  
 • HF-SP421(B), 702(4)(B) : \*1, \*2, \*3, \*4

형 명		변화 치수			
1000r/min	2000r/min	L	KL	KA	KB
HF-SP121(B)	HF-SP202(4)(B)	143.5 (193)	79.8		
HF-SP201(B)	HF-SP352(4)(B)	183.5 (233)	119.8	24.8	140.9
HF-SP301(B)	HF-SP502(4)(B)	203.5 (253)	139.8		
HF-SP421(B)	HF-SP702(4)(B)	263.5 (313)	191.8	32	149.1

(치수 단위 : mm)

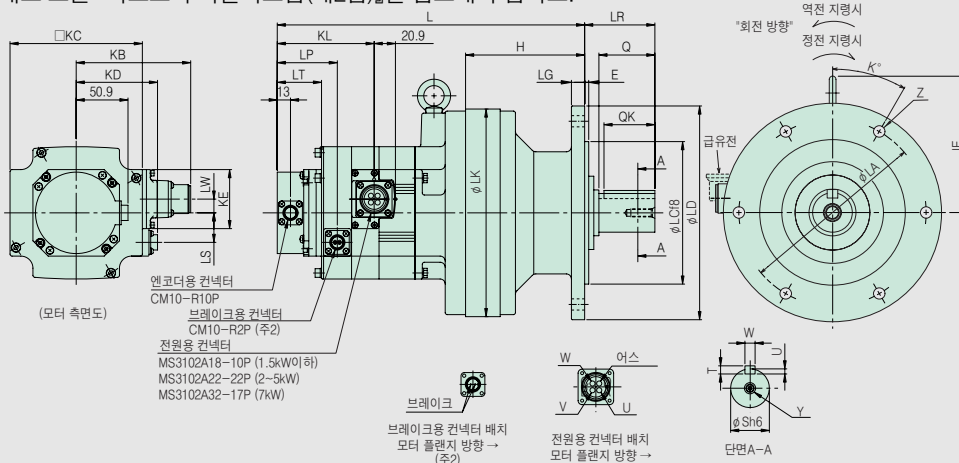
주) 1. 부하와의 결합에는 마찰계수(슈파링 등)를 사용해 주십시오.  
 2. ( )내의 값은 전자 브레이크 부착의 경우입니다.  
 3. 전자 브레이크 부착의 경우입니다. 전자 브레이크 단자에는 극성이 없습니다.  
 4. 공차없는 치수에 대해서는 일반 공차가 됩니다.  
 5. 서보모터 외형 CAD 데이터는 당사 홈페이지에서 무상으로 다운로드 받을 수 있습니다. 당사 홈페이지 : <http://www.mitsubishi-automation.co.kr>

## 서보모터 HF-SP 시리즈 외형치수도

### <일반 산업기계 대응(플랜지 취부) 감속기 부착>

#### ● HF-SP□(B) G1

아래 도면은 개략도이기 때문에 형상이나 설치나사가 실제와 다를 수 있습니다.  
자세한 내용은 아래표 또는 『서보모터 기술자료집(제2집)』을 참조해 주십시오.



(치수 단위 : mm)

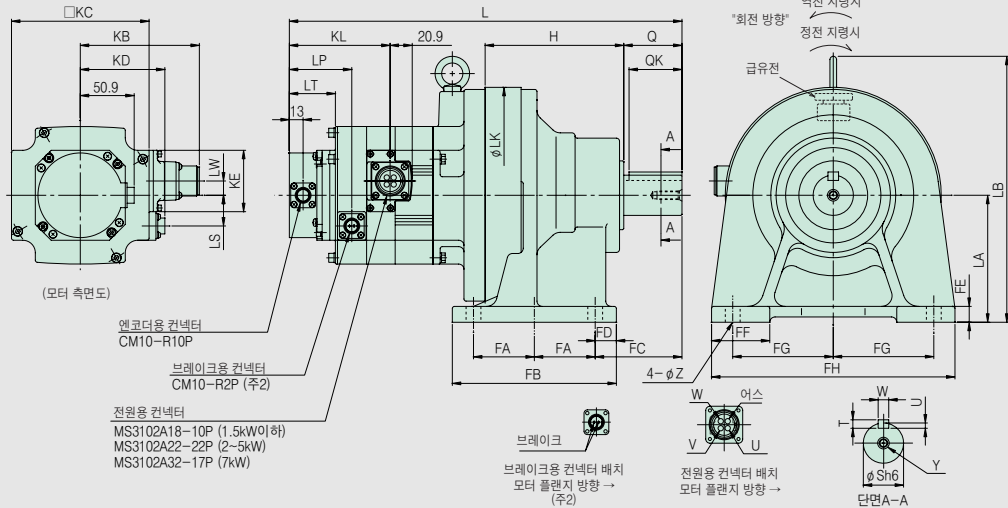
형 명	감속비	관성모멘트 ( $\times 10^{-4} \text{kg} \cdot \text{m}^2$ )	변화치수																								질량 (kg)				
			L	LA	LC	LD	LG	LK	LR	IE	KL	LP	LT	LW	LS	KE	Z	K	E	H	KB	KD	KC	Q	QK	S		T	U	W	Y
HF-SP 52(4)(B)G1	1/6	7.10 (9.30)	275 (309)	134	110	160	9	150	48	119	60.7 (95.2)	(59)	38.2 (43.5)	13.5	(29)	58	4- $\phi$ 11	45	3	108	112.5	(79.9)	130	35	32	28	7	4	8	M8-나사 깊이 20	18.3 (20.2)
	1/11	6.70 (8.80)																													
	1/17	6.60 (8.70)																													
	1/29	6.50 (8.70)																													
	1/35	7.30 (9.40)																													
	1/43	7.30 (9.40)																													
HF-SP 102(4)(B)G1	1/6	15.4 (17.5)	290 (324)	180	140	210	13	204	69	132	60.7 (95.2)	(59)	38.2 (43.5)	13.5	(29)	58	6- $\phi$ 11	30	4	117	112.5	(79.9)	130	55	50	38	8	5	10	M8-나사 깊이 20	28.5 (30.5)
	1/11	13.9 (16.0)																													
	1/17	13.5 (15.6)																													
	1/29	13.2 (15.3)																													
	1/35	13.2 (15.3)																													
	1/43	14.3 (16.5)																													
HF-SP 152(4)(B)G1	1/6	21.3 (23.4)	312 (346)	180	140	210	13	204	69	132	60.7 (95.2)	(59)	38.2 (43.5)	13.5	(29)	58	6- $\phi$ 11	30	4	117	112.5	(79.9)	130	55	50	38	8	5	10	M8-나사 깊이 20	30.3 (32.3)
	1/11	19.8 (21.9)																													
	1/17	19.4 (21.6)																													
	1/29	20.4 (22.6)																													
	1/35	20.4 (22.5)																													
	1/43	26.3 (28.4)																													
HF-SP 202(4)(B)G1	1/6	42.1 (51.7)	311 (360)	180	140	210	13	204	69	142	63.7 (113.2)	(66.5)	38.5 (45.5)	0	(44)	82	6- $\phi$ 11	30	4	117	140.9	(96.9)	176	55	50	38	8	5	10	M8-나사 깊이 20	34 (40)
	1/11	40.5 (50.2)																													
	1/17	40.2 (49.8)																													
	1/29	46.9 (56.6)																													
	1/35	46.7 (56.4)																													
	1/43	46.4 (56.1)																													
HF-SP 352(4)(B)G1	1/6	84.4 (94.0)	393 (442)	230	200	260	15	230	76	145	63.7 (113.2)	(66.5)	38.5 (45.5)	0	(44)	82	6- $\phi$ 11	60	4	164	140.9	(96.9)	176	70	56	50	9	5.5	14	M10-나사 깊이 18	57 (63)
	1/11	80.1 (89.8)																													
	1/17	78.8 (88.5)																													
	1/29	83.9 (93.6)																													
	1/35	83.7 (93.3)																													
	1/43	101.9 (111.5)																													
HF-SP 502(4)(B)G1	1/6	121.2 (130.8)	468 (517)	310	270	340	20	300	89	181	63.7 (113.2)	(66.5)	38.5 (45.5)	0	(44)	82	6- $\phi$ 11	60	4	219	140.9	(96.9)	176	90	80	60	11	7	18	M10-나사 깊이 18	84 (90)
	1/11	108.9 (118.5)																													
	1/17	104.8 (114.5)																													
	1/29	135.6 (145.3)																													
	1/35	135.1 (144.8)																													
	1/43	134.1 (143.8)																													
HF-SP 702(4)(B)G1	1/6	177.4 (187.0)	528(577)	310	270	340	20	300	89	181	71.7(121.2)	(66.5)	38.5(45.5)	0	(44)	82	6- $\phi$ 11	60	4	219	149.1	(96.9)	176	90	80	60	11	7	18	M10-나사 깊이 18	104(110)
	1/11	190.2 (199.9)																													
	1/17	182.7 (192.4)																													
	1/29	192.3 (202.0)																													
	1/35	191.8 (201.5)																													
	1/43	269.8 (278.3)																													

주) 1. ( )내의 값은 전자 브레이크 부착의 경우입니다.  
 2. 전자 브레이크 부착의 경우입니다. 전자 브레이크 단자에는 극성이 없습니다.  
 3. 표에서의 관성모멘트값은 모터 + 감속기(+전자 브레이크)의 모터 축 환산값입니다.  
 4. 공차없는 치수에 대해서는 일반 공차가 됩니다. 감속기의 바깥테두리는 주물 등의 소재 치수가 되어 있으므로, 표기에 대해 1~3mm정도 크게 될 경우가 있습니다. 기계측의 설계시에는 여유를 갖도록 배려해 주십시오.  
 5. 감속기는 오일을 빼고 출하되었기 때문에, 운전전에 반드시 급유 하십시오.  
 6. 서보모터 외형 CAD 데이터는 당사 홈페이지에서 무상으로 다운로드 받을 수 있습니다. 당사 홈페이지 : <http://www.mitsubishi-automation.co.kr>  
 7. 설치 방향은 축수평(축방향 및 축회전 방향)이 기술된 불가입니다. 축수평 설치 이외의 사용에 대해서는 영업 창구에 문의해 주십시오.

### <일반 산업기계 대응(풋마운트 취부) 감속기 부착>

#### ● HF-SP□(B) G1H

아래 도면은 개략도이기 때문에 형상이나 설치나사가 실제와 다를 수 있습니다. 자세한 내용은 아래 표 또는 『서보모터 기술자료집(제2집)』을 참조해 주십시오.



형 명	감속비	관성모멘트 J (×10 <sup>-4</sup> kg·m <sup>2</sup> )	변화치수																							질량 (kg)								
			L	LA	LB	LK	LS	LT	LP	LW	H	KL	KB	KD	KC	KE	Z	FA	FB	FC	FD	FE	FF	FG	FH		QK	S	T	U	W	Y		
HF-SP 52(4)(B)G1H	1/6	7.10 (9.30)																														M8나사 길이 20	20.8 (22.7)	
	1/11	6.70 (8.80)	323 (358)																															
	1/17	6.60 (8.70)																																
	1/29	6.50 (8.70)																																
	1/35	7.30 (9.40)																																
	1/43	7.30 (9.40)																																
HF-SP 102(4)(B)G1H	1/6	15.4 (17.5)																															M8나사 길이 20	
	1/11	13.9 (16.0)	359 (393)																															
	1/17	13.5 (15.6)																																
	1/29	13.2 (15.3)																																
	1/35	13.2 (15.3)																																
	1/43 (주7)	14.3 (16.5)	411(446)	150	295	230	(29)	38.2(43.5)	(59)	13.5	170	60.7(95.2)	112.5	(79.9)	130	58	18	72.5	195	100	25	22	65	145	330	70	56	50	9	5.5	14	M10나사 길이 18		
1/59 (주7)	20.3 (22.4)	482(516)	160	352	300	(29)	38.2(43.5)	(59)	13.5	218	60.7(95.2)	112.5	(79.9)	130	58	18	75	238	139	44	25	75	185	410	90	80	60	11	7	18				
HF-SP 152(4)(B)G1H	1/6	21.3 (23.4)																															M8나사 길이 20	
	1/11	19.8 (21.9)	381 (415)																															
	1/17	19.4 (21.6)																																
	1/29 (주7)	20.4 (22.6)	433 (468)	150	295	230	(29)	38.2(43.5)	(59)	13.5	170	60.7(95.2)	112.5	(79.9)	130	58	18	72.5	195	100	25	22	65	145	330	70	56	50	9	5.5	14			
	1/35 (주7)	20.4 (22.5)																																
	1/43 (주7)	26.3 (28.4)	504 (538)	160	352	300	(29)	38.2(43.5)	(59)	13.5	218	60.7(95.2)	112.5	(79.9)	130	58	18	75	238	139	44	25	75	185	410	90	80	60	11	7	18			
HF-SP 202(4)(B)G1H	1/6	42.1 (51.7)																															M8나사 길이 20	
	1/11	40.5 (50.2)	380 (429)	120	262	204	(44)	38.5 (45.5)	(66.5)	0	131	63.7 (113.2)	140.9	(96.9)	176	82	14	57.5	155	82	20	15	55	95	230	55	50	38	8	5	10			
	1/17	40.2 (49.8)																																
	1/29 (주7)	46.9 (56.6)																																
	1/35 (주7)	46.7 (56.4)	497 (546)	160	341	300	(44)	38.5 (45.5)	(66.5)	0	218	63.7 (113.2)	140.9	(96.9)	176	82	18	75	238	139	44	25	75	185	410	90	80	60	11	7	18			
	1/43 (주7)	46.4 (56.1)																																
HF-SP 352(4)(B)G1H	1/6 (주7)	84.4 (94.0)																															M8나사 길이 20	
	1/11 (주7)	80.1 (89.8)	469 (519)	150	295	230	(44)	38.5 (45.5)	(66.5)	0	170	63.7 (113.2)	140.9	(96.9)	176	82	18	72.5	195	100	25	22	65	145	330	70	56	50	9	5.5	14			
	1/17 (주7)	78.8 (88.5)																																
	1/29 (주7)	83.9 (93.6)	537 (586)	160	341	300	(44)	38.5 (45.5)	(66.5)	0	218	63.7 (113.2)	140.9	(96.9)	176	82	18	75	238	139	44	25	75	185	410	90	80	60	11	7	18			
	1/35 (주7)	83.7 (93.3)																																
	1/43 (주7)	101.9 (111.5)	581 (631)	200	381	340	(44)	38.5 (45.5)	(66.5)	0	262	63.7 (113.2)	140.9	(96.9)	176	82	22	137.5	335	125	30	30	80	190	430	90	80	70	12	7.5	20	M12나사 길이 24		
HF-SP 502(4)(B)G1H	1/6 (주7)	121.2 (130.8)																															M10나사 길이 18	
	1/11 (주7)	108.9 (118.5)	557 (606)	160	341	300	(44)	38.5 (45.5)	(66.5)	0	218	63.7 (113.2)	140.9	(96.9)	176	82	18	75	238	139	44	25	75	185	410	90	80	60	11	7	18			
	1/17 (주7)	104.8 (114.5)																																
	1/29 (주7)	135.6 (145.3)																																
	1/35 (주7)	135.1 (144.8)	641 (691)	220	405	370	(44)	38.5 (45.5)	(66.5)	0	279	63.7 (113.2)	140.9	(96.9)	176	82	22	160	380	145	30	30	85	210	470	110	100	80	14	9	22	M12나사 길이 24		
	1/43 (주7)	134.1 (143.8)																																
HF-SP 702(4)(B)G1H	1/6 (주7)	177.4 (187.0)																															M10나사 길이 18	
	1/11 (주7)	190.2 (199.9)	661 (711)	200	381	340	(44)	38.5 (45.5)	(66.5)	0	262	71.7 (121.2)	149.1	(96.9)	176	82	22	137.5	335	125	30	30	80	190	430	90	80	70	12	7.5	20			
	1/17 (주7)	182.7 (192.4)																																
	1/29 (주7)	192.3 (202.0)	701 (751)	220	405	370	(44)	38.5 (45.5)	(66.5)	0	279	71.7 (121.2)	149.1	(96.9)	176	82	22	160	380	145	30	30	85	210	470	110	100	80	14	9	22	M12나사 길이 24		
	1/35 (주7)	191.8 (201.5)																																
	1/43 (주7)	269.8 (278.3)	792 (842)	250	465	430	(44)	38.5 (45.5)	(66.5)	0	330	71.7 (121.2)	149.1	(96.9)	176	82	26	190	440	170	30	35	90	240	530	135	125	95	14	9	25	M20나사 길이 34		

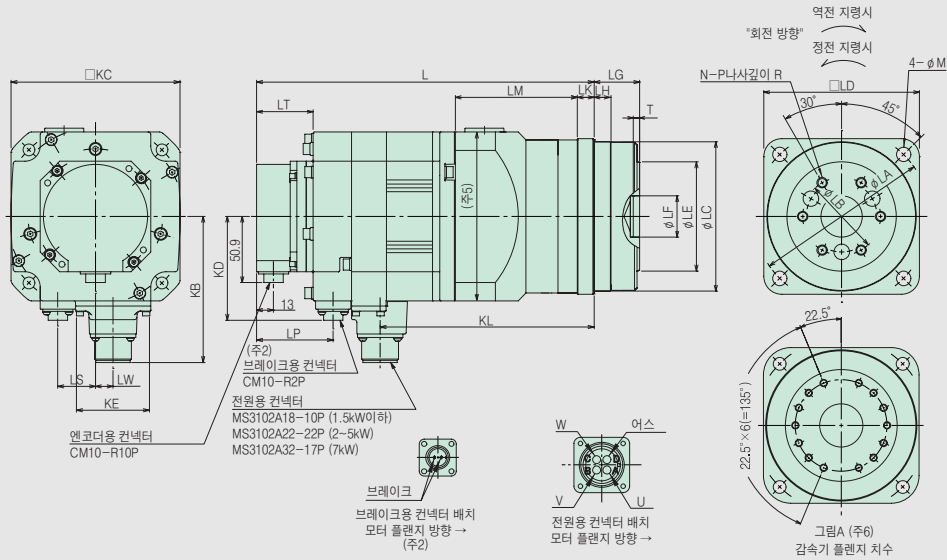
1. ( ) 내의 값은 전자 브레이크 부착의 경우입니다.
2. 전자 브레이크 부착의 경우입니다. 전자 브레이크 단자에는 극성이 없습니다.
3. 표에서의 관성모멘트값은 모터 + 감속기(+전자 브레이크)의 모터 축 환산값입니다.
4. 공차없는 치수에 대해서는 일반 공차가 됩니다. 감속기의 바깥데두리는 주물 등의 소재 치수가 되어 있으므로, 표기에 대해 1~3mm정도 크게 될 경우가 있습니다. 기계측의 설계시에는 여유를 갖도록 배려해 주십시오.
5. 감속기는 오일을 빼고 출하되었기 때문에, 운전전에 반드시 급유 하십시오.
6. 서보모터 외형 CAD 데이터는 당사 홈페이지에서 무상으로 다운로드 받을 수 있습니다. 당사 홈페이지 : <http://www.mitsubishi-automation.co.kr>
7. 설치 방향은 축수평(축방향 및 축회전 방향이 기술된 불기)입니다. 축수평 설치 이외의 사용에 대해서는 영업 청구에 문의해 주십시오.

## 서보모터 HF-SP시리즈 외형치수도

### <고정도 대응 플랜지 취부 플랜지 출력형 감속기 부착>

#### ● HF-SP□(B) G5

아래 도면은 개략도이기 때문에 형상이나 설치나사가 실제와 다를 수 있습니다.  
자세한 내용은 아래표 또는 『서보모터 기술자료집(제2집)』을 참조해 주십시오.



(치수 단위 : mm)

형 명	감속비	관성모멘트 (×10 <sup>-4</sup> kg·m <sup>2</sup> )	변화치수																	질량 (kg)										
			L	LA	LB	LC	LD	LE	LF	LG	LH	LK	LM	LT	KL	LP	LW	LS	T		N	P	R	M	KB	KD	KC	KE		
HF-SP52(4)(B)G5	1/5	6.75 (8.95)	213.5 (248)	105	45	85h7	90	59	24h7	27 <sup>+0.4</sup> <sub>-0.5</sub>	8	10	85	38.2 (43.5)	152.8 (59)	13.5 (29)													7.6(9.5)	
	1/11	6.66 (8.86)																										7.8(9.7)		
	1/21	9.00 (11.2)	225.5 (260)	135	60	115h7	120	84	32h7	35 <sup>+0.4</sup> <sub>-0.5</sub>	13	13	94	38.2 (43.5)	164.8 (59)	13.5 (29)													11.3 (13.2)	
	1/33	8.80 (11.0)																												
	1/45	8.80 (11.0)																												
HF-SP102(4)(B)G5	1/5	12.6 (14.7)	235.5 (270)	105	45	85h7	90	59	24h7	27 <sup>+0.4</sup> <sub>-0.5</sub>	8	10	85	38.2 (43.5)	174.8 (59)	13.5 (29)													9.3 (11.3)	
	1/11	15.2 (17.3)	247.5 (282)	135	60	115h7	120	84	32h7	35 <sup>+0.4</sup> <sub>-0.5</sub>	13	13	94	38.2 (43.5)	186.8 (59)	13.5 (29)													13.0 (15.0)	
	1/21	14.8 (16.9)																												
	1/33	16.6 (18.7)	263.5 (298)	190	100	165h8	170	122	47h7	53 <sup>+0.5</sup> <sub>-0.8</sub>	13	16	107	38.2 (43.5)	202.8 (59)	13.5 (29)													22.5 (24.5)	
	1/45	16.5 (18.6)																												
HF-SP152(4)(B)G5	1/5	18.5 (20.7)	257.5 (292)	105	45	85h7	90	59	24h7	27 <sup>+0.4</sup> <sub>-0.5</sub>	8	10	85	38.2 (43.5)	196.8 (59)	13.5 (29)													11.1 (13.1)	
	1/11	21.1 (23.3)	269.5 (304)	135	60	115h7	120	84	32h7	35 <sup>+0.4</sup> <sub>-0.5</sub>	13	13	94	38.2 (43.5)	208.8 (59)	13.5 (29)														14.8 (16.8)
	1/21	23.5 (25.7)																												
	1/33	22.5 (24.7)	285.5 (320)	190	100	165h8	170	122	47h7	53 <sup>+0.5</sup> <sub>-0.8</sub>	13	16	107	38.2 (43.5)	224.8 (59)	13.5 (29)														24.3 (26.3)
	1/45	22.4 (24.6)																												
HF-SP202(4)(B)G5	1/5	42.9 (52.5)	272.5 (322)	135	60	115h7	120	84	32h7	35 <sup>+0.4</sup> <sub>-0.5</sub>	13	13	116 (주5)	38.5 (45.5)	208.8 (66.5)	0 (44)													19.5(25.5)	
	1/11	42.7 (52.3)																												20.0(26.0)
	1/21	44.7 (54.3)	292.5 (342)	190	100	165h8	170	122	47h7	53 <sup>+0.5</sup> <sub>-0.8</sub>	13	16	133 (주5)	38.5 (45.5)	228.8 (66.5)	0 (44)														29.1 (35.1)
	1/33	43.7 (53.3)																												
	1/45	43.7 (53.3)																												
HF-SP352(4)(B)G5	1/5	79.6 (89.3)	312.5 (362)	135	60	115h7	120	84	32h7	35 <sup>+0.4</sup> <sub>-0.5</sub>	13	13	116 (주5)	38.5 (45.5)	248.8 (66.5)	0 (44)														26.5 (32.5)
	1/11	83.1 (92.8)	332.5 (382)	190	100	165h8	170	122	47h7	53 <sup>+0.5</sup> <sub>-0.8</sub>	13	16	133 (주5)	38.5 (45.5)	268.8 (66.5)	0 (44)														36.1 (42.1)
	1/21	81.4 (91.1)																												
HF-SP502(4)(B)G5	1/5	107.1 (117.1)	352.5 (402)	190	100	165h8	170	122	47h7	53 <sup>+0.5</sup> <sub>-0.8</sub>	13	16	133 (주5)	38.5 (45.5)	288.8 (66.5)	0 (44)														38.6(44.6)
	1/11	105.1 (115.1)																												40.1(46.1)
HF-SP702(4)(B)G5	1/5	164.1 (174.1)	412.5 (462)	190	100	165h8	170	122	47h7	53 <sup>+0.5</sup> <sub>-0.8</sub>	13	16	133 (주5)	38.5 (45.5)	340.8 (66.5)	0 (44)														47.6 (53.6)

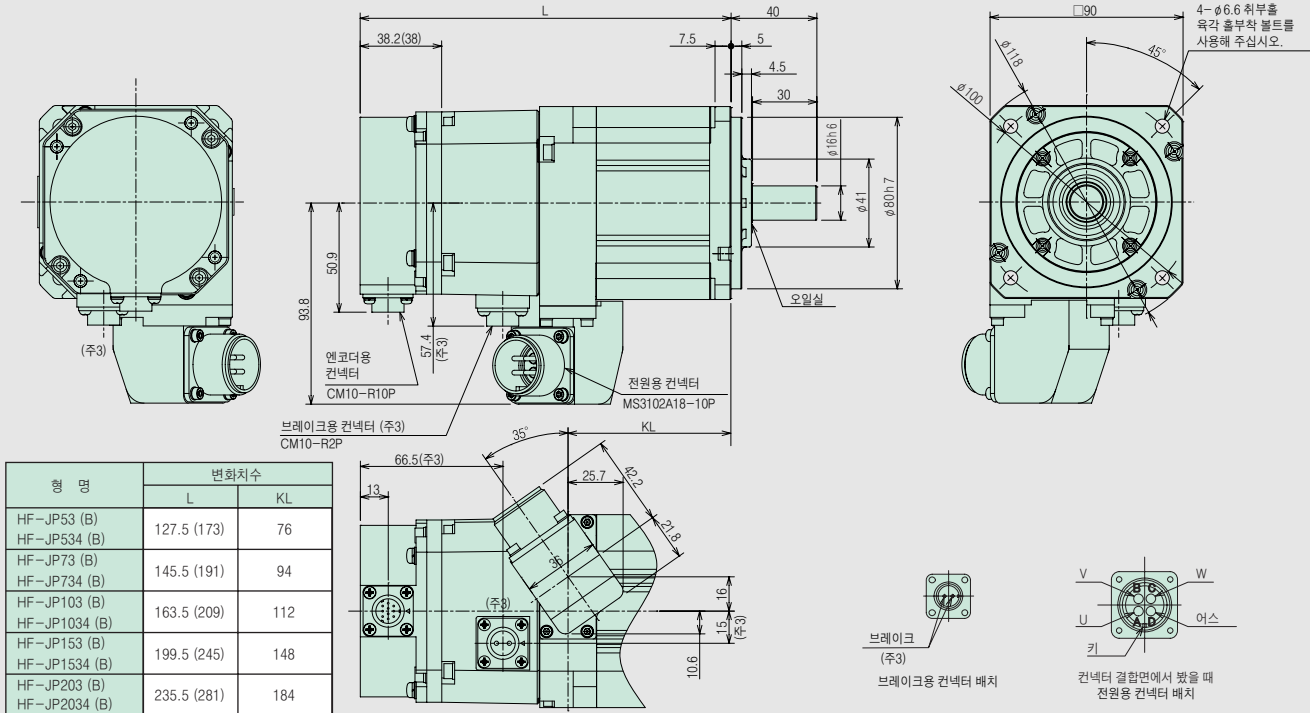
- 주) 1. ( )내의 값은 전자 브레이크 부착의 경우입니다.  
 2. 전자 브레이크 부착의 경우입니다. 전자 브레이크 단자에는 극성이 없습니다.  
 3. 표에서의 관성모멘트값은 모터 +감속기(+전자 브레이크)의 모터 축 환산값입니다.  
 4. 공차없는 치수에 대해서는 일반 공차가 됩니다. 감속기의 바깥테두리는 주물등의 소재 치수가 되어 있으므로, 표기에 대해 1~3mm정도 크게 될 경우가 있습니다.  
 기계측의 설계시에는 여유를 갖도록 배려해 주십시오.  
 5. 변화치수(L)란에 (주5)를 기재하고 있는 기종은 이 범위에 최대 외경으로 □180개소가 있습니다.  
 6. 나사위치는 전주(全周) 등 피치는 아닙니다. 그림A를 참조해 주십시오.  
 7. 서보모터 외형 CAD 데이터는 당사 홈페이지에서 무상으로 다운로드 받을 수 있습니다. 당사 홈페이지 : <http://www.mitsubishi-automation.co.kr>





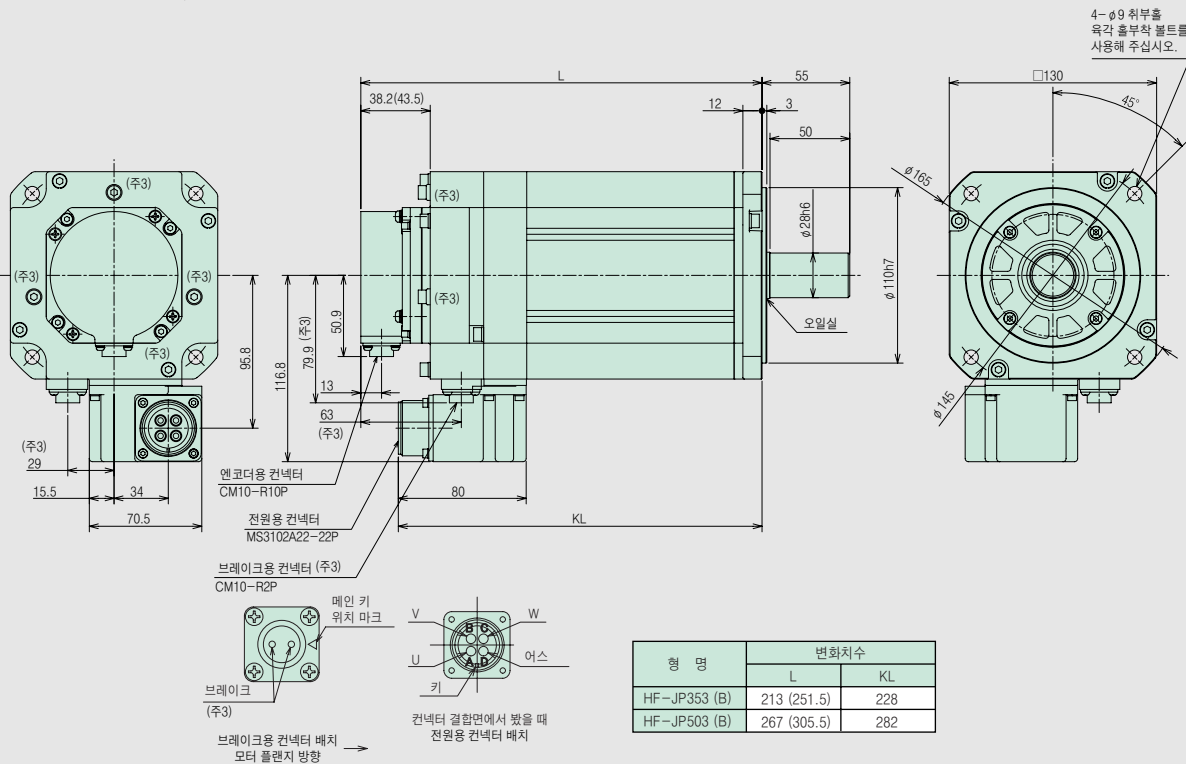
## 서보모터 HF-JP시리즈 외형치수도

- HF-JP53(B), HF-JP73(B), HF-JP103(B), HF-JP153(B), HF-JP203(B)
- HF-JP534(B), HF-JP734(B), HF-JP1034(B), HF-JP1534(B), HF-JP2034(B)



(치수 단위 : mm)

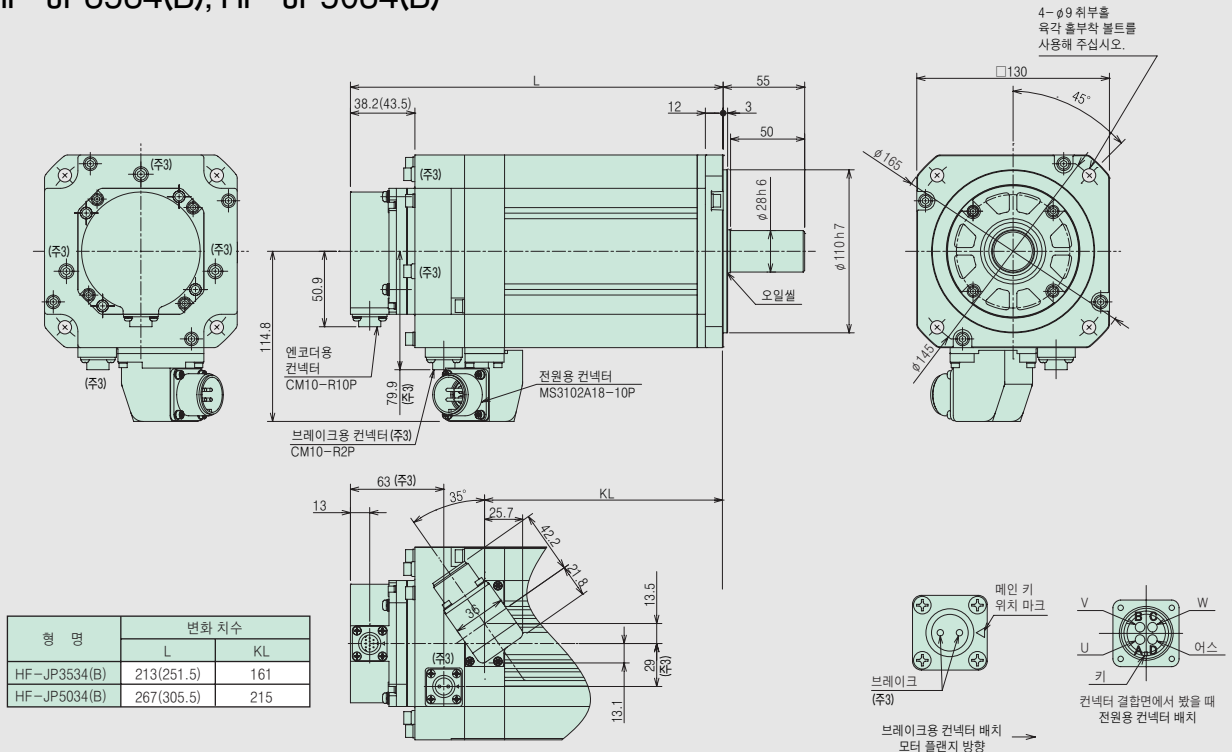
- HF-JP353(B), HF-JP503(B)



(치수 단위 : mm)

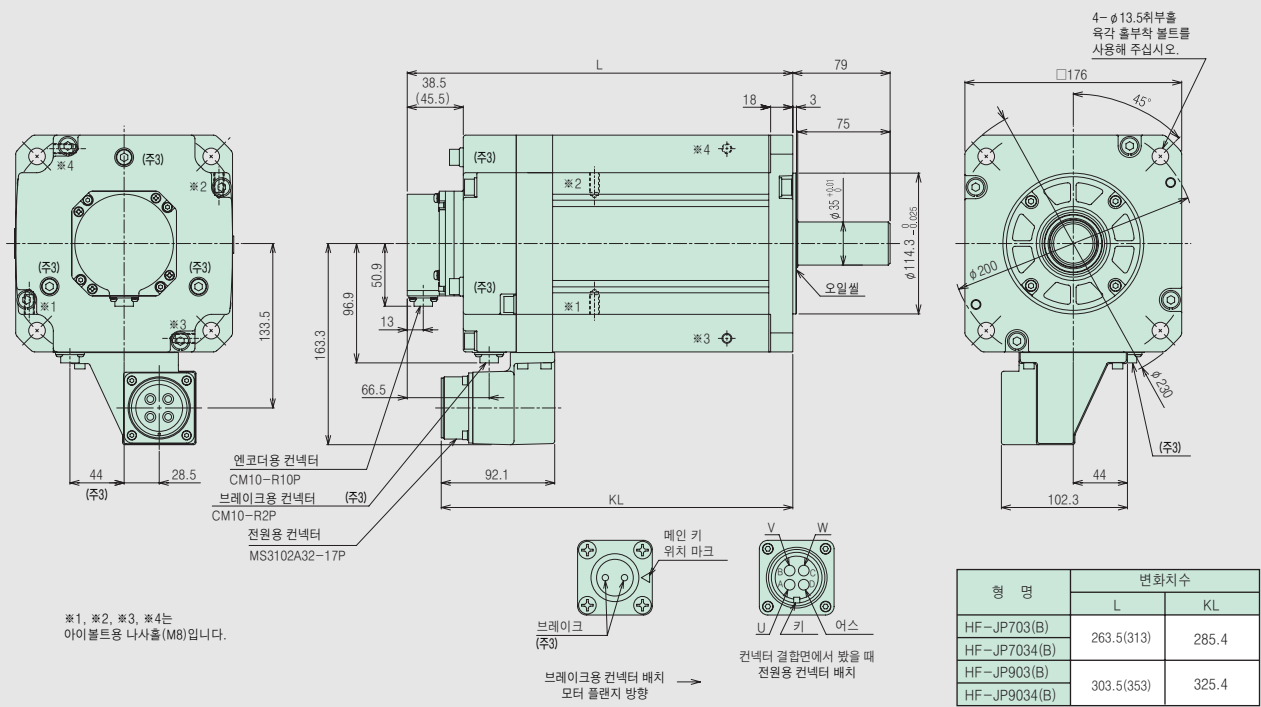
- 주) 1. 부하와의 결합에는 마찰계수(슈퍼링 등)를 사용해 주십시오.  
 2. ( )내의 값은 전자 브레이크 부착의 경우입니다.  
 3. 전자 브레이크 부착의 경우입니다. 전자 브레이크 단자에는 극성이 없습니다.  
 4. 공차없는 치수에 대해서는 일반 공차가 됩니다.  
 5. 서보모터 외형 CAD 데이터는 당사 홈페이지에서 무상으로 다운로드 받을 수 있습니다. 당사 홈페이지 : <http://www.mitsubishi-automation.co.kr>

### ● HF-JP3534(B), HF-JP5034(B)



(치수 단위 : mm)

### ● HF-JP703(B), HFJP903(B), HFJP7034(B), HFJP9034(B) (근일 발매)

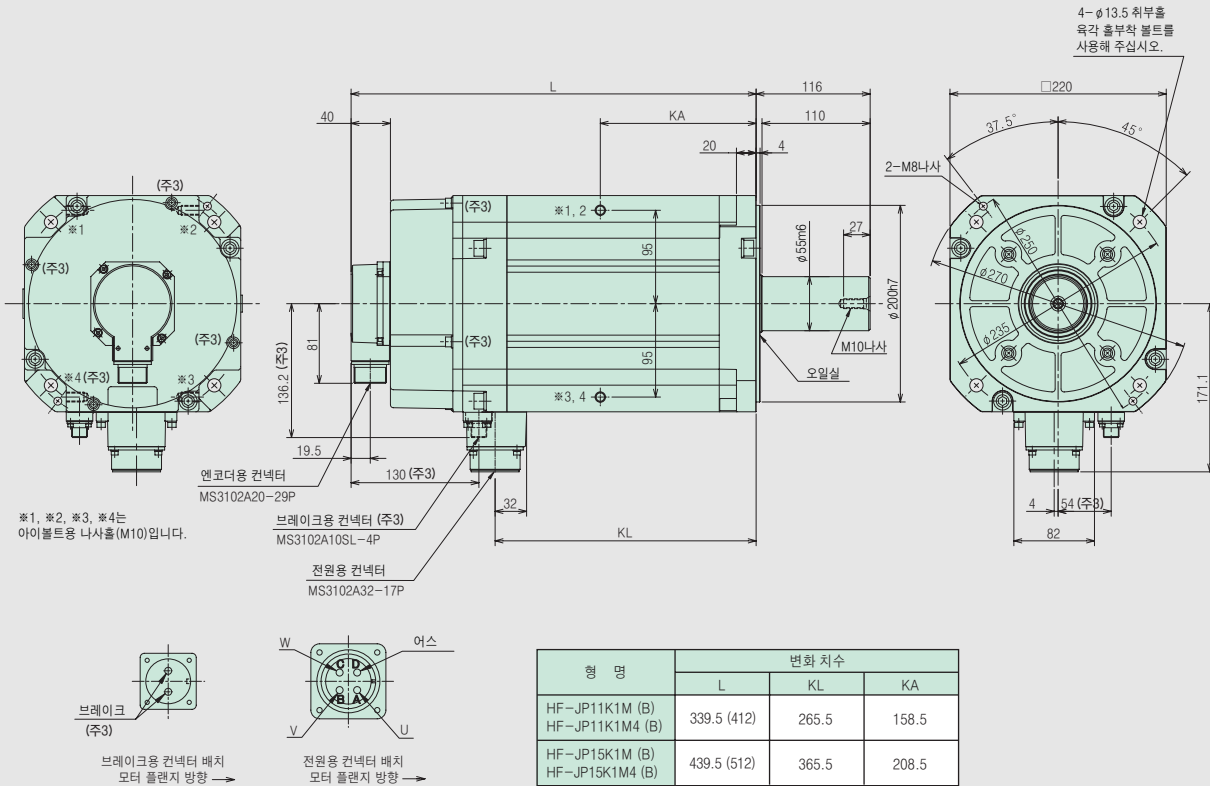


(치수 단위 : mm)

- 주) 1. 부하와의 결합에는 마찰계수(슈퍼링 등)를 사용해 주십시오.
- 2. ( )내의 값은 전자 브레이크 부착의 경우입니다.
- 3. 전자 브레이크 부착의 경우입니다. 전자 브레이크 단자에는 극성이 없습니다.
- 4. 공차없는 치수에 대해서는 일반 공차가 됩니다.
- 5. 서보모터 외형 CAD 데이터는 당사 홈페이지에서 무상으로 다운로드 받을 수 있습니다. 당사 홈페이지 : <http://www.mitsubishi-automation.co.kr>

## 서보모터 HF-JP시리즈 외형치수도

### ● HF-JP11K1M(B), HF-JP15K1M(B), HF-JP11K1M4(B), HF-JP15K1M4(B)

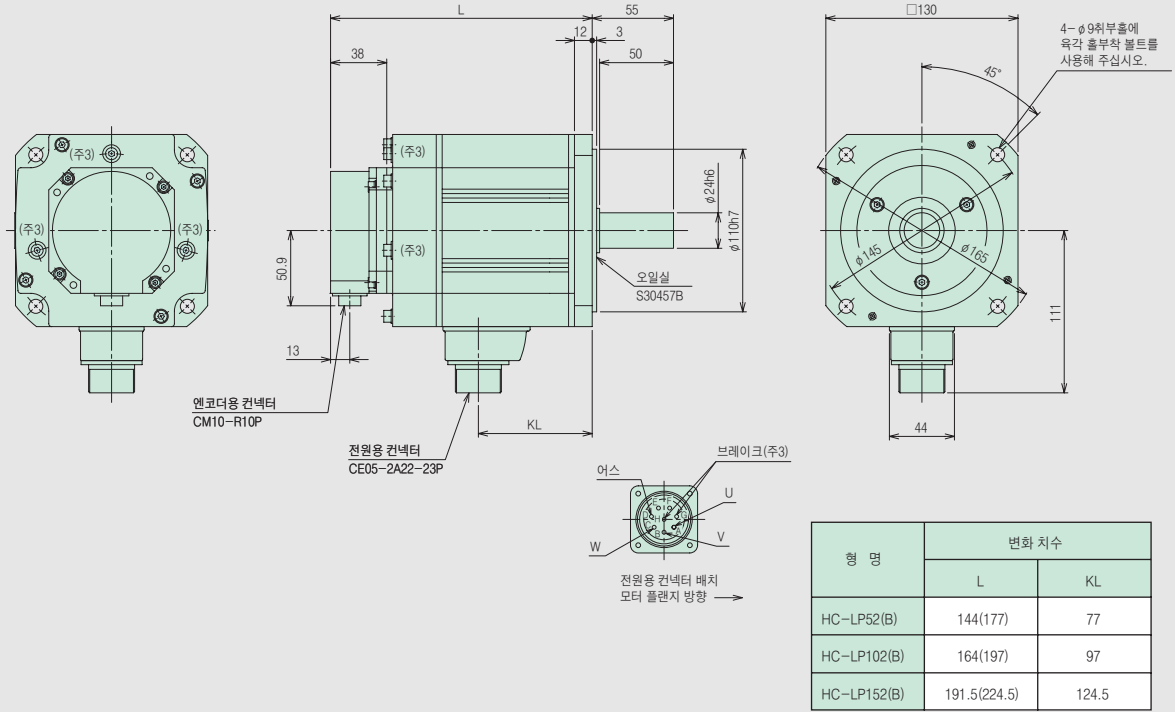


(치수 단위: mm)

- 주) 1. 부하와의 결합에는 마찰계수(슈퍼링 등)를 사용해 주십시오.  
 2. ( )내의 값은 전자 브레이크 부착의 경우입니다.  
 3. 전자 브레이크 부착의 경우입니다. 전자 브레이크 단자에는 극성이 없습니다.  
 4. 공차없는 치수에 대해서는 일반 공차가 됩니다.  
 5. 서보모터 외형 CAD 데이터는 당사 홈페이지에서 무상으로 다운로드 받을 수 있습니다. 당사 홈페이지 : <http://www.mitsubishi-automation.co.kr>

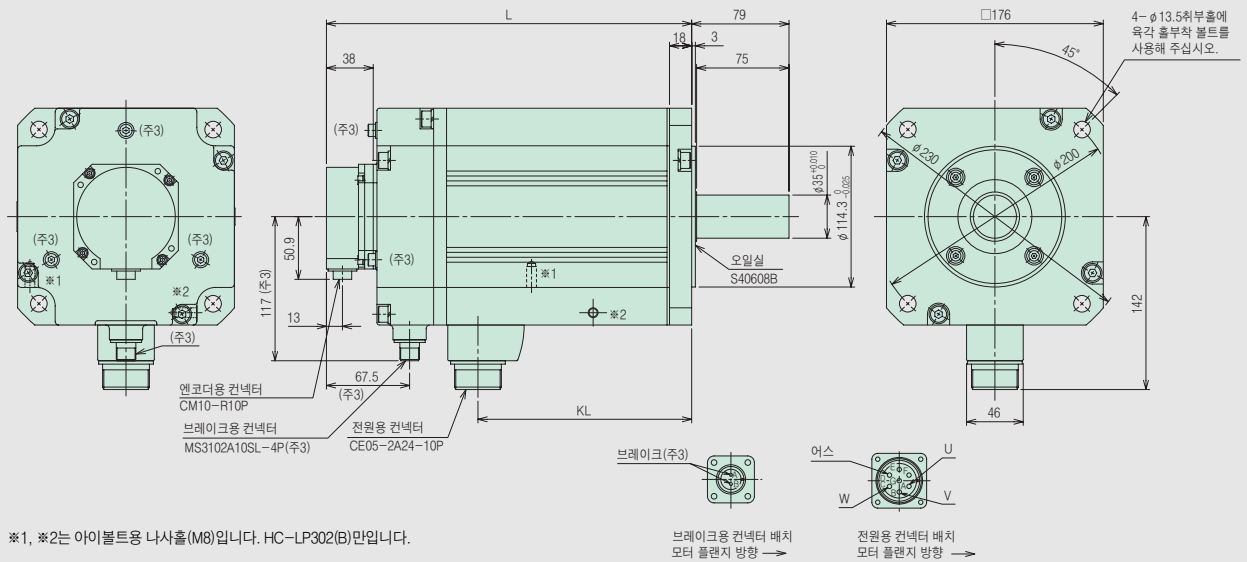
# 서보모터 HC-LP시리즈 외형치수도

## ● HC-LP52(B), HC-LP102(B), HC-LP152(B)



(치수 단위: mm)

## ● HC-LP202(B), HC-LP302(B)



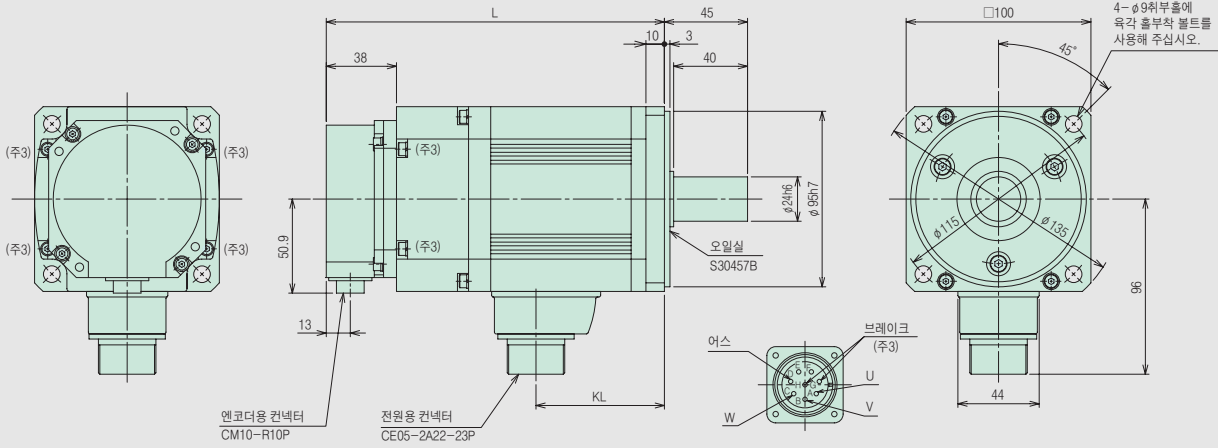
※1, ※2는 아이볼트용 나사홀(M8)입니다. HC-LP302(B)만입니다.

(치수 단위: mm)

- 부하와의 결합에는 마찰계수(슈파링 등)를 사용해 주십시오.
- ( )내의 값은 전자 브레이크 부착의 경우입니다.
- 전자 브레이크 부착의 경우입니다. 전자 브레이크 단자에는 극성이 없습니다.
- 공차없는 치수에 대해서는 일반 공차가 됩니다.
- 서보모터 외형 CAD 데이터는 당사 홈페이지에서 무상으로 다운로드 받을 수 있습니다. 당사 홈페이지 : <http://www.mitsubishi-automation.co.kr>

## 서보모터 HC-RP시리즈 외형치수도

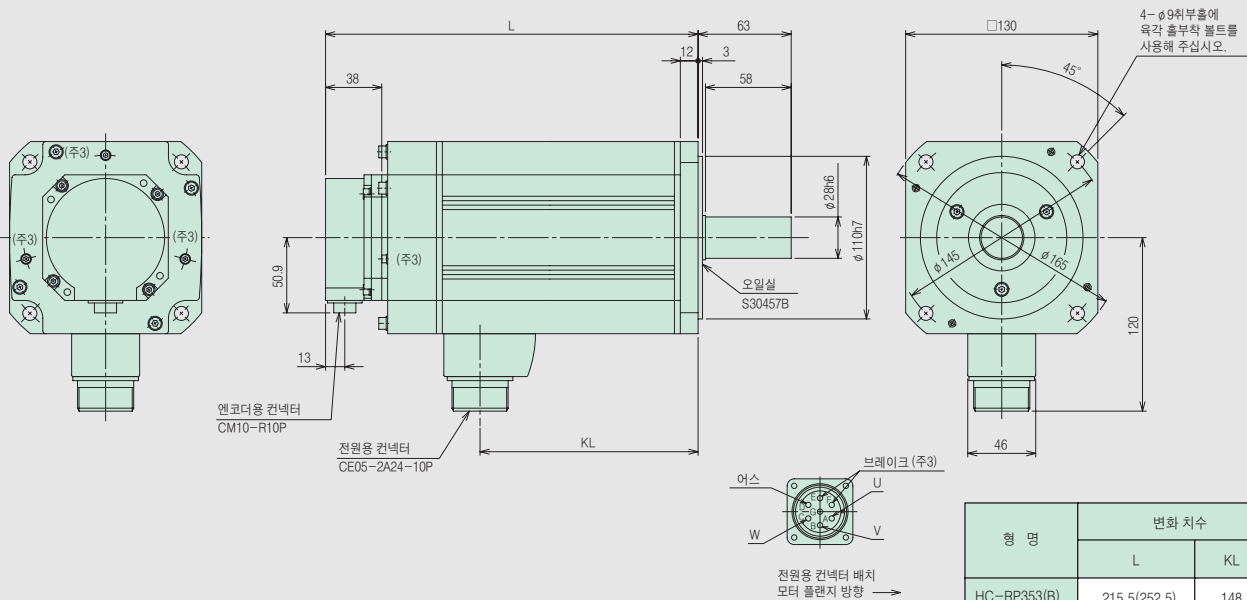
### ● HC-RP103(B), HC-RP153(B), HC-RP203(B)



형 명	변화 치수	
	L	KL
HC-RP103(B)	145.5(183.5)	69.5
HC-RP153(B)	170.5(208.5)	94.5
HC-RP203(B)	195.5(233.5)	119.5

(치수 단위: mm)

### ● HC-RP353(B), HC-RP503(B)



형 명	변화 치수	
	L	KL
HC-RP353(B)	215.5(252.5)	148
HC-RP503(B)	272.5(309.5)	205

(치수 단위: mm)

1. 부하와의 결합에는 마찰계수(슈퍼링 등)를 사용해 주십시오.
2. ( ) 내의 값은 전자 브레이크 부착의 경우입니다.
3. 전자 브레이크 부착의 경우입니다. 전자 브레이크 단자에는 극성이 없습니다.
4. 공차없는 치수에 대해서는 일반 공차가 됩니다.
5. 서보모터 외형 CAD 데이터는 당사 홈페이지에서 무상으로 다운로드 받을 수 있습니다. 당사 홈페이지 : <http://www.mitsubishi-automation.co.kr>



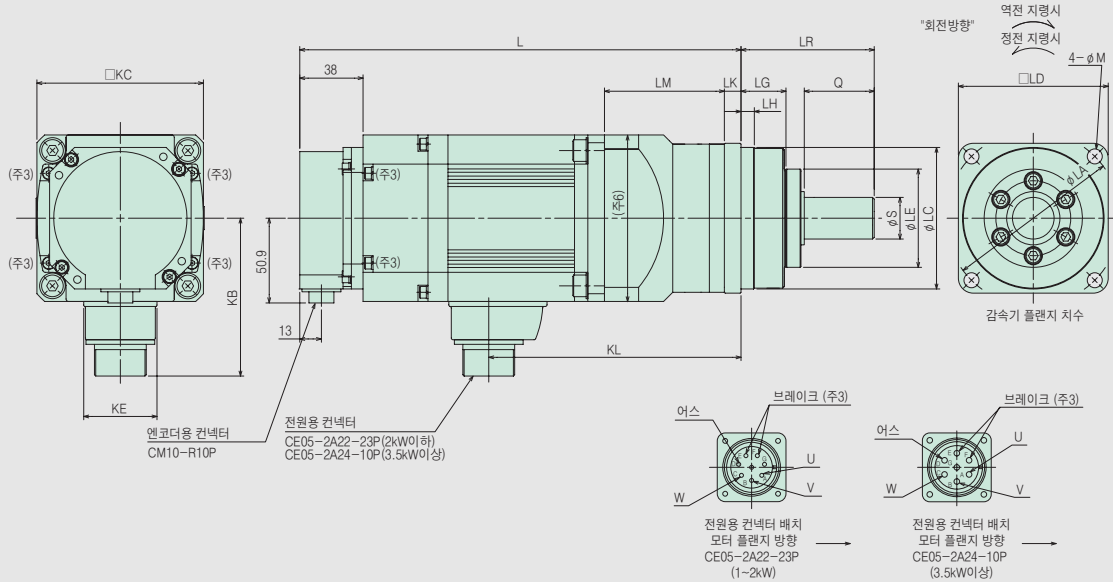


## 서보모터 HC-RP시리즈 외형치수도

### <고정도 대응 플랜지 취부 축 출력형 감속기 부착>

#### ● HC-RP□(B) G7

아래 도면은 개략도이기 때문에 형상이나 설치나사가 실제와 다를 수 있습니다.  
자세한 내용은 아래표 또는 『서보모터 기술자료집(제2집)』을 참조해 주십시오.



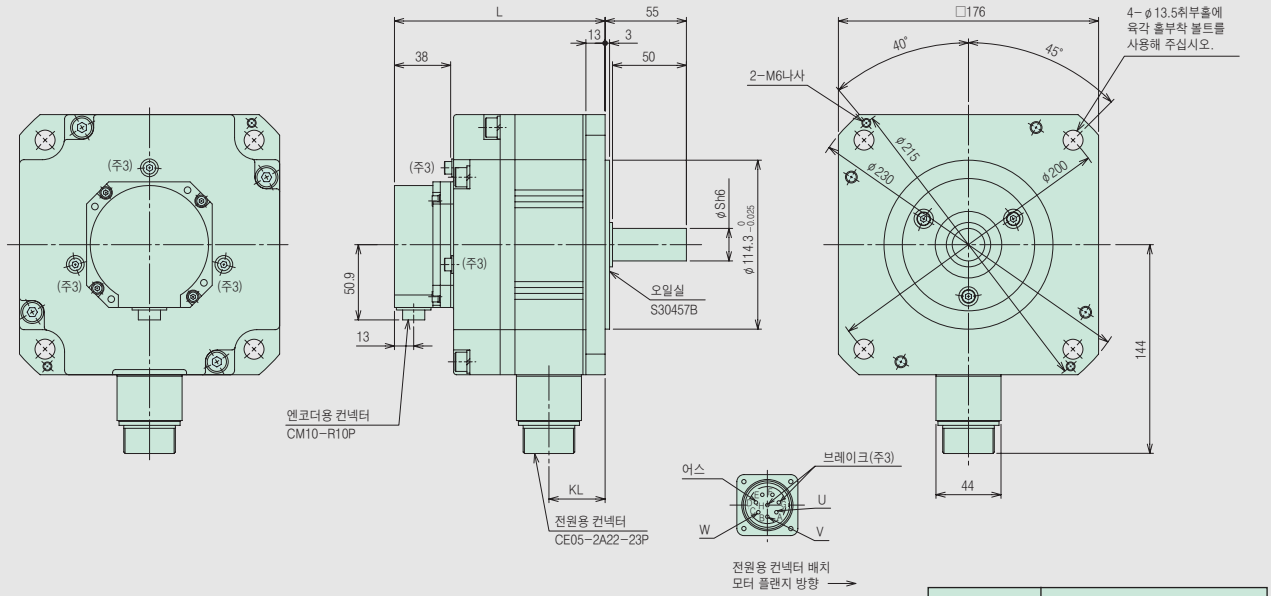
(치수 단위 : mm)

형 명	감속비	관성모멘트 J ( $\times 10^{-4} \text{kg} \cdot \text{m}^2$ )		변화치수														질량 (kg)				
				L	LA	LC	LD	LE	S	LG	LH	Q	LR	LK	LM	KL	M					
HC-RP103(B)G7	1/5	2.37	(2.72)	227.5 (265.5)	105	85h7	90	59	25h7	27	8	42	80	10	72	151.5	9	96	100	44	6.8 (8.9)	
	1/11	2.25	(2.60)																			
	1/21	4.40	(4.75)	255.5 (293.5)	135	115h7	120	84	40h7	35	13	82	133	13	97 (주6)	179.5	11					11.8 (13.9)
	1/33	4.20	(4.55)																			
HC-RP153(B)G7	1/5	2.77	(3.12)	252.5 (290.5)	105	85h7	90	59	25h7	27	8	42	80	10	72	176.5	9	96	100	44	7.9 (9.9)	
	1/11	5.30	(5.65)																			
	1/21	4.80	(5.15)	280.5 (318.5)	135	115h7	120	84	40h7	35	13	82	133	13	97 (주6)	204.5	11					12.9 (14.9)
	1/33	6.60	(6.95)																			
HC-RP203(B)G7	1/5	3.17	(3.52)	277.5 (315.5)	105	85h7	90	59	25h7	27	8	42	80	10	72	201.5	9	120	130	46	9.1 (11.2)	
	1/11	5.70	(6.05)																			
	1/21	8.00	(8.35)	305.5 (343.5)	135	115h7	120	84	40h7	35	13	82	133	13	97 (주6)	229.5	11					14.1 (16.2)
	1/33	7.00	(7.35)																			
HC-RP353(B)G7	1/5	13.5	(17.0)	344.5 (381.5)	135	115h7	120	84	40h7	35	13	82	133	13	116	277	11	120	130	46	19.9 (22.9)	
	1/11	13.1	(16.6)																			
	1/21	15.1	(18.6)	364.5 (401.5)	190	165h8	170	122	50h7	53	133	16	133	297	14	31.1 (34.1)						
	1/33	14.1	(17.6)																			
HC-RP503(B)G7	1/5	17.2	(20.7)	401.5 (438.5)	135	115h7	120	84	40h7	35	133	13	116	334	11	24.9 (28.9)						
	1/11	20.7	(24.2)																			
	1/21	18.8	(22.3)	421.5 (458.5)	190	165h8	170	122	50h7	53	156	16	133	354	14	36.1 (40.1)						

- 부하와의 결합에는 마찰계수(슈퍼링 등)를 사용해 주십시오.
- ( )내의 값은 전자 브레이크 부착의 경우입니다.
- 전자 브레이크 부착의 경우입니다. 전자 브레이크 단자에는 극성은 없습니다.
- 표에서의 관성 모멘트값은 모터 + 감속기 (+ 전자 브레이크)의 모터축 환산값입니다.
- 공차없는 치수에 대해서는 일반 공차가 됩니다. 감속기의 바깥데우리는 주물 등의 소재 치수가 되어 있으므로, 표기에 대해 1~3mm정도 크게 될 경우가 있습니다. 기계측의 설계시에는 여유를 갖도록 배려해 주십시오.
- 변화치수 LM란에(주6)을 기재하고 있는 기종은 이 범위에 최대 외경으로  $\phi 135$ 의 개소가 있습니다.
- 서보모터 외형 CAD 데이터는 당사 홈페이지에서 무상으로 다운로드 받을 수 있습니다. 당사 홈페이지: <http://www.mitsubishi-automation.co.kr>

# 서보모터 HC-UP시리즈 외형치수도

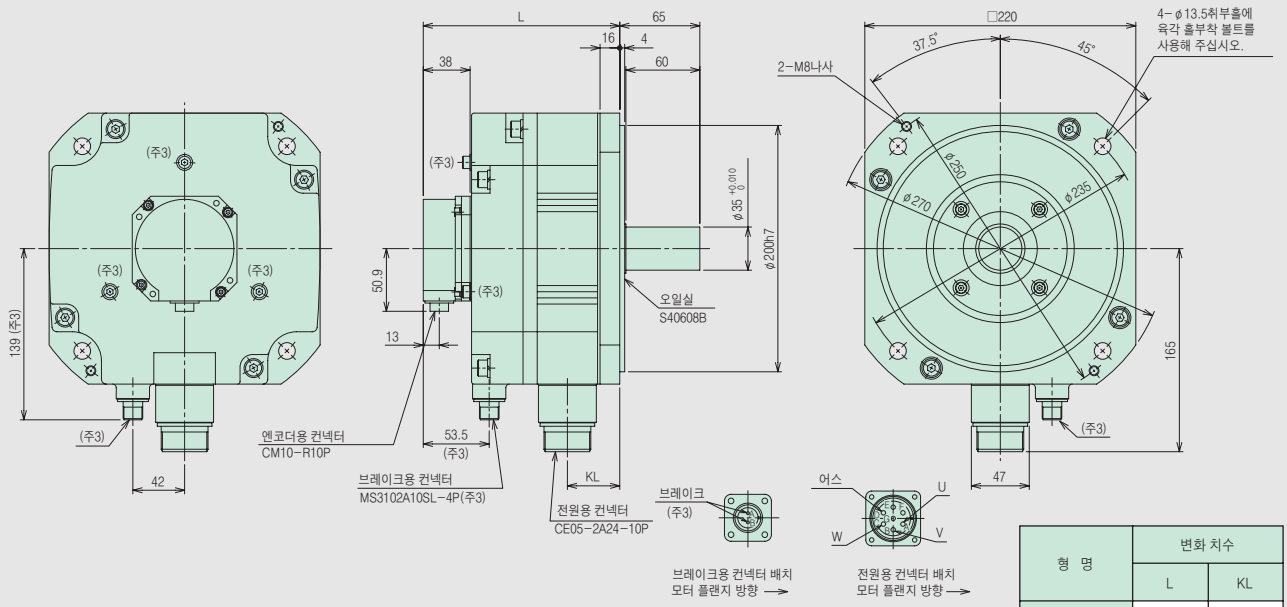
## ● HC-UP72(B), HC-UP152(B)



명 명	변화 치수		
	L	KL	S
HC-UP72(B)	109(142.5)	38	22
HC-UP152(B)	118.5(152)	47.5	28

(치수 단위 : mm)

## ● HC-UP202(B), HC-UP352(B), HC-UP502(B)



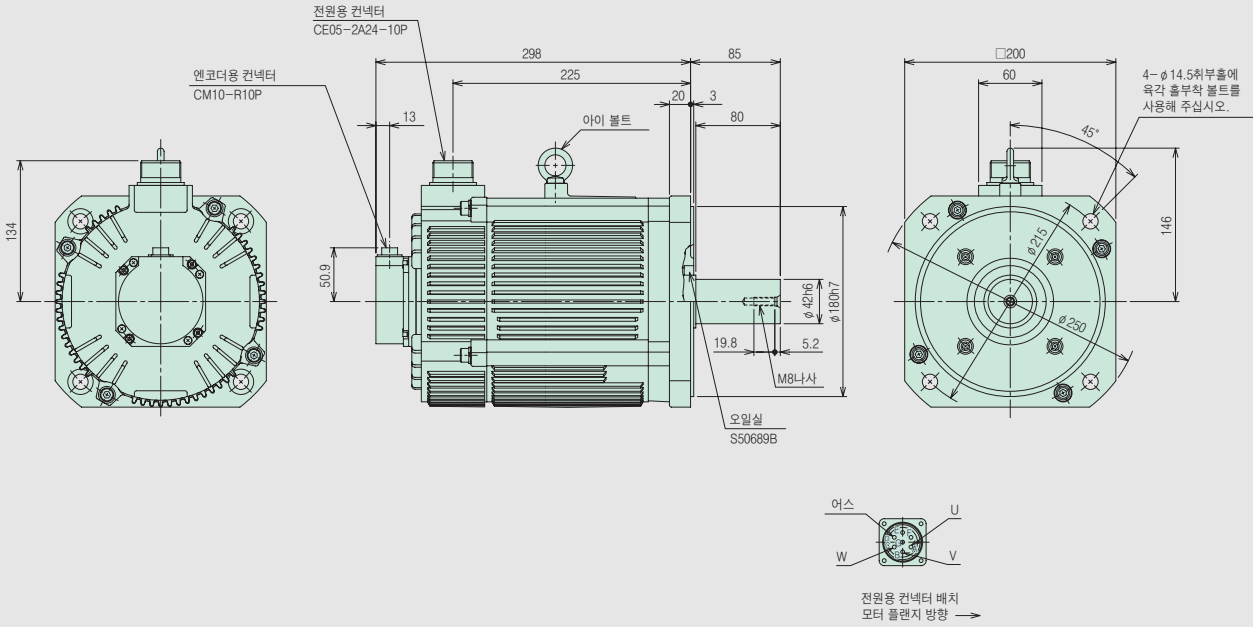
명 명	변화 치수	
	L	KL
HC-UP202(B)	116.5(159.5)	42.5
HC-UP352(B)	140.5(183.5)	66.5
HC-UP502(B)	164.5(207.5)	90.5

(치수 단위 : mm)

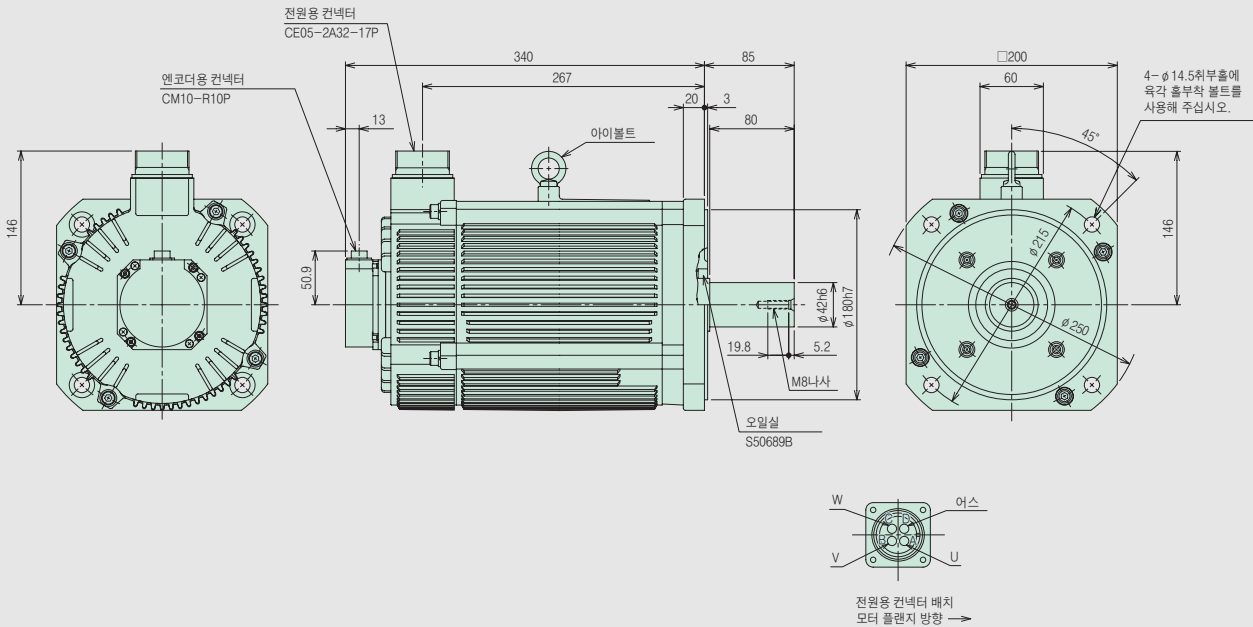
- 부하와의 결합에는 마찰계수(슈파링 등)를 사용해 주십시오.
- ( ) 내의 값은 전자 브레이크 부착의 경우입니다.
- 전자 브레이크 부착의 경우입니다. 전자 브레이크 단자에는 극성이 없습니다.
- 공차없는 치수에 대해서는 일반 공차가 됩니다.
- 서보모터 외형 CAD 데이터는 당사 홈페이지에서 무상으로 다운로드 받을 수 있습니다. 당사 홈페이지 : <http://www.mitsubishi-automation.co.kr>

## 서보모터 HA-LP시리즈 외형치수도

### ● HA-LP502

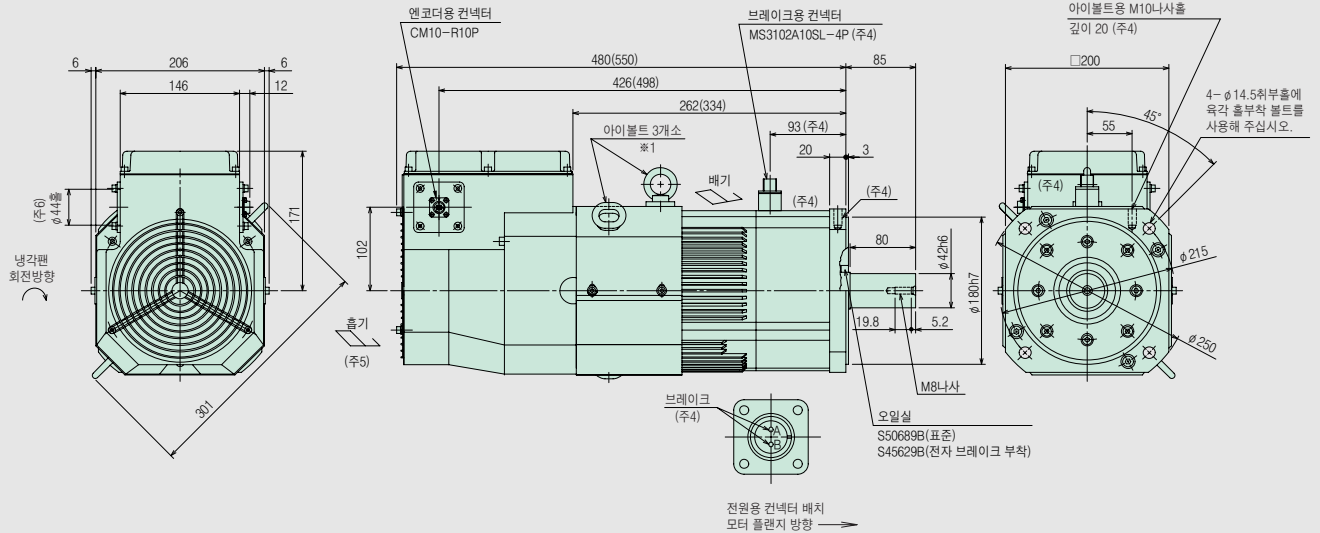


### ● HA-LP702



- 주) 1. 부하와의 결합에는 마찰계수(슈피링 등)를 사용해 주십시오.  
 2. 공차없는 치수에 대해서는 일반 공차가 됩니다.  
 3. 서보모터 외형 CAD 데이터는 당사 홈페이지에서 무상으로 다운로드 받을 수 있습니다. 당사 홈페이지 : <http://www.mitsubishi-automation.co.kr>

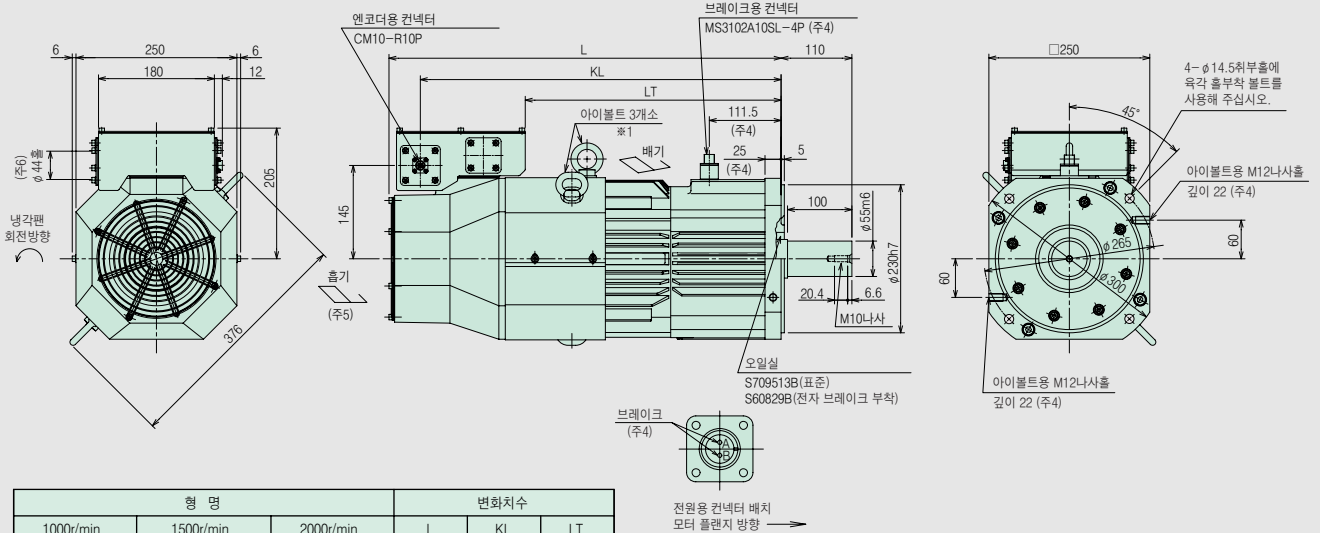
- HA-LP601(B), HA-LP6014(B)
- HA-LP701M(B), HA-LP701M4(B)
- HA-LP11K2(B), HA-LP11K24(B)



※1. 아이볼트를 분리하고 사용하는 경우에는 M10×20 이하의 볼트로 나사홈을 막아 주십시오.  
 ※2. 단자소내의 단자대는 모터 전원용(U, V, W) M6 나사, 냉각팬용(BU, BV) M4나사, 서멀 프로텍터용(OHS1, OHS2) M4 나사입니다.

(치수 단위: mm)

- HA-LP801(B), HA-LP12K1(B), HA-LP8014(B), HA-LP12K14(B)
- HA-LP11K1M(B), HA-LP15K1M(B), HA-LP11K1M4(B), HA-LP15K1M4(B)
- HA-LP15K2(B), HA-LP22K2(B), HA-LP15K24(B), HA-LP22K24(B)



형명			변화치수		
1000r/min	1500r/min	2000r/min	L	KL	LT
HA-LP801(B)	HA-LP11K1M(B)	HA-LP15K2(B)	495(610)	449(560)	286(397)
HA-LP8014(B)	HA-LP11K1M4(B)	HA-LP15K24(B)			
HA-LP12K1(B)	HA-LP15K1M(B)	HA-LP22K2(B)	555(670)	509(620)	346(457)
HA-LP12K14(B)	HA-LP15K1M4(B)	HA-LP22K24(B)			

※1. 아이볼트를 분리하고 사용하는 경우에는 M12×20 이하의 볼트로 나사홈을 막아 주십시오.  
 ※2. 단자소내의 단자대는 모터 전원용(U, V, W) M8 나사, 냉각팬용(BU, BV, BW) M4나사, 서멀 프로텍터용(OHS1, OHS2) M4 나사입니다.

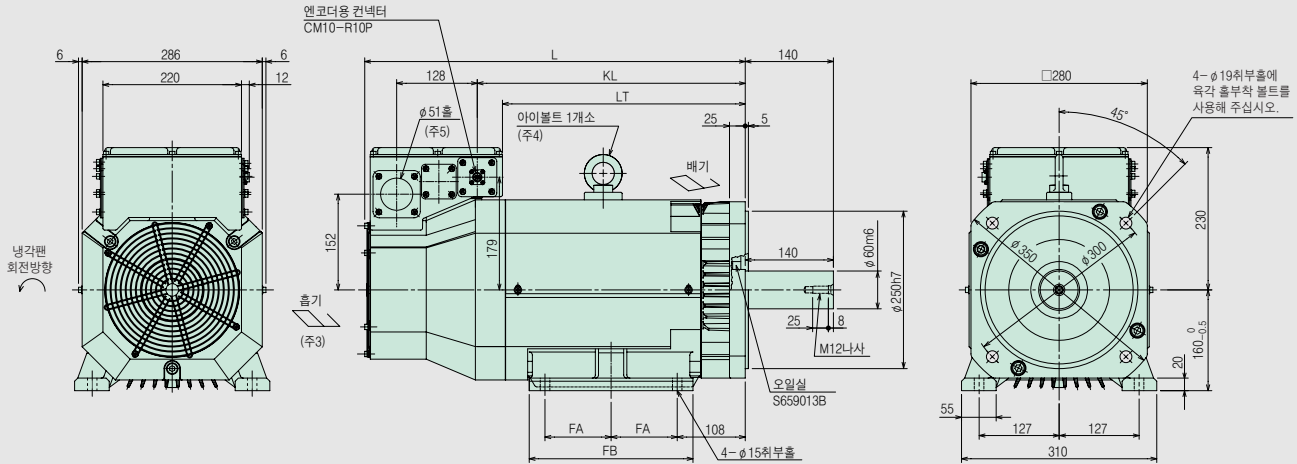
(치수 단위: mm)

- 주) 1. 부하와의 결합에는 마찰계수(슈파링 등)를 사용해 주십시오.  
 2. 공차없는 치수에 대해서는 일반 공차가 됩니다.  
 3. ( ) 내의 값은 전자 브레이크 부착의 경우입니다.  
 4. 전자 브레이크 부착의 경우입니다. 전자 브레이크 단자에는 극성은 없습니다.  
 5. 모터의 홀기 측면과 벽과의 간격은 100mm 이상 여유를 두십시오.  
 6. 리드 인출구에서 모터 내에 기름과 물, 분진 등이 들어가지 않게 해 주십시오.  
 7. 서보모터 외형 CAD 데이터는 당사 홈페이지에서 무상으로 다운로드 받을 수 있습니다. 당사 홈페이지 : <http://www.mitsubishi-automation.co.kr>



## 서보모터 HA-LP시리즈 외형치수도

- HA-LP15K1, HA-LP20K1, HA-LP15K14, HA-LP20K14
- HA-LP22K1M, HA-LP22K1M4, HA-LP30K1M4
- HA-LP30K24, HA-LP37K24

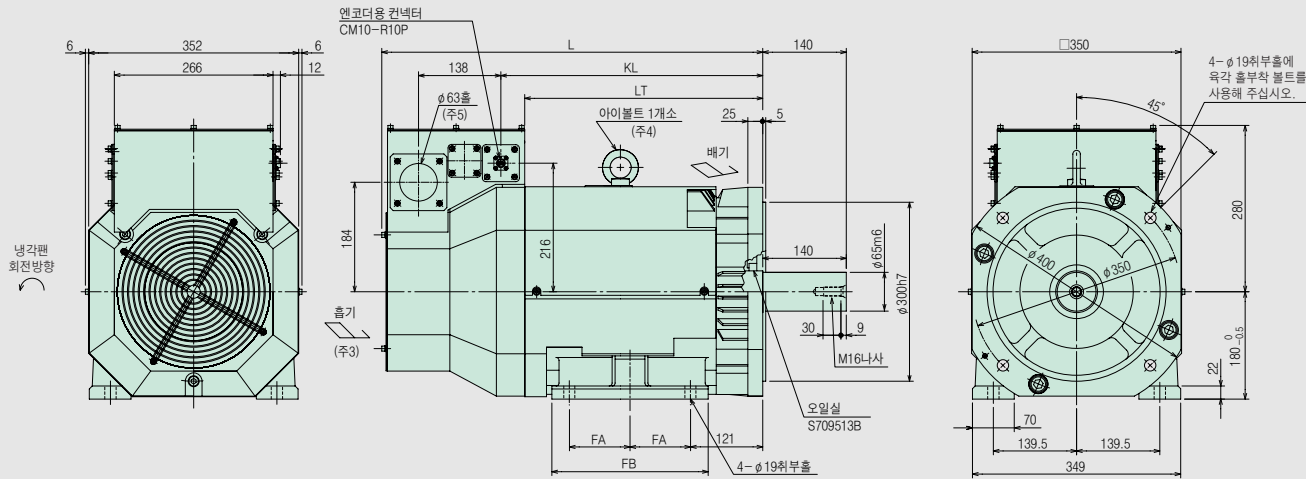


형 명			변화치수				
1000r/min	1500r/min	2000r/min	L	KL	LT	FA	FB
HA-LP15K1 HA-LP15K14	HA-LP22K1M HA-LP22K1M4	HA-LP30K24	605	426	386	105	260
HA-LP20K1 HA-LP20K14	HA-LP30K1M4	HA-LP37K24	650	471	431	127	304

\*1. 단자소내의 단자대는 모터전원용(U, V, W) M8나사, 냉각팬용(BU, BV, BW) M4나사, 서멀 프로텍트용(OHS1, OHS2) M4나사입니다.

(치수 단위: mm)

- HA-LP25K1, HA-LP30K1, HA-LP25K14, HA-LP30K14
- HA-LP37K1M, HA-LP37K1M4, HA-LP45K1M4
- HA-LP45K24, HA-LP55K24,



형 명			변화치수				
1000r/min	1500r/min	2000r/min	L	LT	KL	FA	FB
HA-LP25K1 HA-LP25K14	HA-LP37K1M HA-LP37K1M4	HA-LP45K24	640	399	439	101.5	262
HA-LP30K1 HA-LP30K14	HA-LP45K1M4	HA-LP55K24	685	444	484	120.5	300

\*1. 단자소내의 단자대는 모터 전원용(U, V, W) M10 나사, 냉각팬용(BU, BV, BW) M4나사, 서멀 프로텍트용(OHS1, OHS2) M4 나사입니다.

(치수 단위: mm)

- 주) 1. 부하와의 결합에는 마찰계수(슈퍼링 등)를 사용해 주십시오.  
 2. 공차없는 치수에 대해서는 일반 공차가 됩니다.  
 3. 모터의 흡기측면과 벽과의 간격은 150mm이상 간격을 주십시오.  
 4. 아이볼트를 떼어내 사용하는 경우는 M16×20 이하의 볼트로 나사구멍을 막아 주십시오.  
 5. 리드 인출구로 모터내에 기름과 물, 분진 등이 들어가지 않게 해 주십시오.  
 6. 모터의 설치방향은 축수평, 풋 마운트 방향으로 하여 풋 마운트 또는 플랜지를 설치기준으로 해 주십시오. 다만, 플랜지를 설치기준으로 하는 경우는 풋 마운트도 보조적으로 고정해 주십시오.  
 7. 서보모터 외형 CAD 데이터는 당사 홈페이지에서 무상으로 다운로드 받을 수 있습니다. 당사 홈페이지 : <http://www.mitsubishi-automation.co.kr>



## 구성기기 일람

### ● 서보앰프

품명	형명	비고		
서보앰프 MR-J3-A	MR-J3-10A	50W, 100W 용	주회로전원 삼상 AC200~230V 또는 단상 AC200~230V	
	MR-J3-10A1		주회로전원 단상 AC100~120V	
	MR-J3-20A	200W 용	주회로전원 삼상 AC200~230V 또는 단상 AC200~230V	
	MR-J3-20A1		주회로전원 단상 AC100~120V	
	MR-J3-40A	400W 용	주회로전원 삼상 AC200~230V 또는 단상 AC200~230V	
	MR-J3-40A1		주회로전원 단상 AC100~120V	
	MR-J3-60A	500W 용	주회로전원 삼상 AC200~230V 또는 단상 AC200~230V	
	MR-J3-70A	750W 용		
	MR-J3-100A	1kW 용	주회로전원 삼상 AC200~230V	
	MR-J3-200AN	2kW 용		
	MR-J3-350A	3.5kW 용		
	MR-J3-500A	5kW 용		
	MR-J3-700A	7kW 용		
	MR-J3-11KA	11kW 용		
	MR-J3-15KA	15kW 용		
	MR-J3-22KA	22kW 용		
	MR-J3-11KA-LR	11kW 용		주회로전원 삼상 AC200~230V (HF-JP11K1M 전용 서보앰프)
	MR-J3-15KA-LR	15kW 용		주회로전원 삼상 AC200~230V (HF-JP15K1M 전용 서보앰프)
	서보앰프 MR-J3-A	MR-J3-60A4	500W 용	주회로전원 삼상 AC380~480V
		MR-J3-100A4	1kW 용	
MR-J3-200A4		2kW 용		
MR-J3-350A4		3.5kW 용		
MR-J3-500A4		5kW 용		
MR-J3-700A4		7kW 용		
MR-J3-11KA4		11kW 용		
MR-J3-15KA4		15kW 용		
MR-J3-22KA4		22kW 용		
MR-J3-11KA4-LR		11kW 용	주회로전원 삼상 AC380~480V (HF-JP11K1M4 전용 서보앰프)	
MR-J3-15KA4-LR	15kW 용	주회로전원 삼상 AC380~480V (HF-JP15K1M4 전용 서보앰프)		
드라이브 유닛 MR-J3-DUA	MR-J3-DU30KA	30kW 용	주회로전원 삼상 AC200~230V	
	MR-J3-DU37KA	37kW 용	주회로전원 삼상 AC380~480V	
	MR-J3-DU30KA4	30kW 용		
	MR-J3-DU37KA4	37kW 용		
	MR-J3-DU45KA4	45kW 용		
MR-J3-DU55KA4	55kW 용			
서보앰프 MR-J3-B	MR-J3-10B	50W, 100W 용	주회로전원 삼상 AC200~230V 또는 단상 AC200~230V	
	MR-J3-10B1		주회로전원 단상 AC100~120V	
	MR-J3-20B	200W 용	주회로전원 삼상 AC200~230V 또는 단상 AC200~230V	
	MR-J3-20B1		주회로전원 단상 AC100~120V	
	MR-J3-40B	400W 용	주회로전원 삼상 AC200~230V 또는 단상 AC200~230V	
	MR-J3-40B1		주회로전원 단상 AC100~120V	
	MR-J3-60B	500W 용	주회로전원 삼상 AC200~230V 또는 단상 AC200~230V	
	MR-J3-70B	750W 용		
	MR-J3-100B	1kW 용	주회로전원 삼상 AC200~230V	
	MR-J3-200BN	2kW 용		
	MR-J3-350B	3.5kW 용		
	MR-J3-500B	5kW 용		
	MR-J3-700B	7kW 용		
	MR-J3-11KB	11kW 용		
	MR-J3-15KB	15kW 용		
	MR-J3-22KB	22kW 용		
	MR-J3-11KB-LR	11kW 용		주회로전원 삼상 AC200~230V (HF-JP11K1M 전용 서보앰프)
	MR-J3-15KB-LR	15kW 용		주회로전원 삼상 AC200~230V (HF-JP15K1M 전용 서보앰프)
	서보앰프 MR-J3-B	MR-J3-60B4	500W 용	주회로전원 삼상 AC380~480V
		MR-J3-100B4	1kW 용	
		MR-J3-200B4	2kW 용	
		MR-J3-350B4	3.5kW 용	
		MR-J3-500B4	5kW 용	
		MR-J3-700B4	7kW 용	
		MR-J3-11KB4	11kW 용	
		MR-J3-15KB4	15kW 용	
MR-J3-22KB4		22kW 용		
MR-J3-11KB4-LR		11kW 용	주회로전원 삼상 AC380~480V (HF-JP11K1M4 전용 서보앰프)	
MR-J3-15KB4-LR	15kW 용	주회로전원 삼상 AC380~480V (HF-JP15K1M4 전용 서보앰프)		

## ● 서보앰프

품명	형명	비고		
드라이브 유닛 MR-J3-DUB	MR-J3-DU30KB	30kW 용		
	MR-J3-DU37KB	37kW 용		
	MR-J3-DU30KB4	30kW 용		
	MR-J3-DU37KB4	37kW 용		
	MR-J3-DU45KB4	45kW 용		
	MR-J3-DU55KB4	55kW 용		
서보앰프 MR-J3-BS	MR-J3-10BS	50W, 100W 용	주회로전원 삼상 AC200~230V 또는 단상 AC200~230V	
	MR-J3-10BS1		주회로전원 단상 AC100~120V	
	MR-J3-20BS	200W 용	주회로전원 삼상 AC200~230V 또는 단상 AC200~230V	
	MR-J3-20BS1		주회로전원 단상 AC100~120V	
	MR-J3-40BS	400W 용	주회로전원 삼상 AC200~230V 또는 단상 AC200~230V	
	MR-J3-40BS1		주회로전원 단상 AC100~120V	
	MR-J3-60BS	500W 용	주회로전원 삼상 AC200~230V 또는 단상 AC200~230V	
	MR-J3-70BS	750W 용		
	MR-J3-100BS	1kW 용	주회로전원 삼상 AC200~230V	
	MR-J3-200BS	2kW 용		
	MR-J3-350BS	3.5kW 용		
	MR-J3-500BS	5kW 용		
	MR-J3-700BS	7kW 용		
	MR-J3-11KBS	11kW 용		
	MR-J3-15KBS	15kW 용		
	MR-J3-22KBS	22kW 용		
	MR-J3-11KBS-LR	11kW 용		주회로전원 삼상 AC380~480V (HF-JP11K1M 전용 서보앰프)
	MR-J3-15KBS-LR	15kW 용		주회로전원 삼상 AC380~480V (HF-JP15K1M 전용 서보앰프)
	MR-J3-60BS4	500W 용	주회로전원 삼상 AC380~480V	
	MR-J3-100BS4	1kW 용		
	MR-J3-200BS4	2kW 용		
	MR-J3-350BS4	3.5kW 용		
MR-J3-500BS4	5kW 용			
MR-J3-700BS4	7kW 용			
MR-J3-11KBS4	11kW 용			
MR-J3-15KBS4	15kW 용			
MR-J3-22KBS4	22kW 용			
MR-J3-11KBS4-LR	11kW 용	주회로전원 삼상 AC380~480V (HF-JP11K1M4 전용 서보앰프)		
MR-J3-15KBS4-LR	15kW 용	주회로전원 삼상 AC380~480V (HF-JP15K1M4 전용 서보앰프)		
서보앰프 MR-J3-DUBS	MR-J3-DU30KBS	30kW 용	주회로전원 삼상 AC200~230V	
	MR-J3-DU37KBS	37kW 용		
	MR-J3-DU30KBS4	30kW 용	주회로전원 삼상 AC380~480V	
	MR-J3-DU37KBS4	37kW 용		
	MR-J3-DU45KBS4	45kW 용		
	MR-J3-DU55KBS4	55kW 용		
서보앰프 MR-J3-B-RJ006  풀-클로즈드 제어 대응	MR-J3-10B-RJ006	50W, 100W 용	주회로전원 삼상 AC200~230V 또는 단상 AC200~230V	
	MR-J3-10B1-RJ006		주회로전원 단상 AC100~120V	
	MR-J3-20B-RJ006	200W 용	주회로전원 삼상 AC200~230V 또는 단상 AC200~230V	
	MR-J3-20B1-RJ006		주회로전원 단상 AC100~120V	
	MR-J3-40B-RJ006	400W 용	주회로전원 삼상 AC200~230V 또는 단상 AC200~230V	
	MR-J3-40B1-RJ006		주회로전원 단상 AC100~120V	
	MR-J3-60B-RJ006	500W 용	주회로전원 삼상 AC200~230V 또는 단상 AC200~230V	
	MR-J3-70B-RJ006	750W 용		
	MR-J3-100B-RJ006	1kW 용	주회로전원 삼상 AC200~230V	
	MR-J3-200BN-RJ006	2kW 용		
	MR-J3-350B-RJ006	3.5kW 용		
	MR-J3-500B-RJ006	5kW 용		
	MR-J3-700B-RJ006	7kW 용		
	MR-J3-11KB-RJ006	11kW 용		
	MR-J3-15KB-RJ006	15kW 용		
	MR-J3-22KB-RJ006	22kW 용		

## 구성기기 일람

### ● 서보앰프

품명	형명	비고		
서보앰프 MR-J3-B-RJ006  풀-클로즈드 제어 대응	MR-J3-60B4-RJ006	500W 용	주회로전원 삼상 AC380~480V	
	MR-J3-100B4-RJ006	1kW 용		
	MR-J3-200B4-RJ006	2kW 용		
	MR-J3-350B4-RJ006	3.5kW 용		
	MR-J3-500B4-RJ006	5kW 용		
	MR-J3-700B4-RJ006	7kW 용		
	MR-J3-11KB4-RJ006	11kW 용		
	MR-J3-15KB4-RJ006	15kW 용		
서보앰프 MR-J3-T	MR-J3-10T	50W, 100W 용	삼상 AC200~230V 또는 단상 AC200~230V	
	MR-J3-10T1		단상 AC100~120V	
	MR-J3-20T	200W 용	삼상 AC200~230V 또는 단상 AC200~230V	
	MR-J3-20T1		단상 AC100~120V	
	MR-J3-40T	400W 용	삼상 AC200~230V 또는 단상 AC200~230V	
	MR-J3-40T1		단상 AC100~120V	
	MR-J3-60T	500W 용	삼상 AC200~230V 또는 단상 AC200~230V	
	MR-J3-70T	750W 용		
	MR-J3-100T	1kW 용	삼상 AC200~230V	
	MR-J3-200T	2kW 용		
	MR-J3-350T	3.5kW 용		
	MR-J3-500T	5kW 용		
	MR-J3-700T	7kW 용		
	MR-J3-11KT	11kW 용		
	MR-J3-15KT	15kW 용		
	MR-J3-22KT	22kW 용		
	MR-J3-11KT-LR	11kW 용	삼상 AC200~230V (HF-JP11K1M 전용 서보앰프)	
	MR-J3-15KT-LR	15kW 용	삼상 AC200~230V (HF-JP15K1M 전용 서보앰프)	
	컨버터 유닛	MR-J3-60T4	500W 용	삼상 AC380~480V
		MR-J3-100T4	1kW 용	
		MR-J3-200T4	2kW 용	
		MR-J3-350T4	3.5kW 용	
MR-J3-500T4		5kW 용		
MR-J3-700T4		7kW 용		
MR-J3-11KT4		11kW 용		
MR-J3-15KT4		15kW 용		
MR-J3-22KT4		22kW 용		
MR-J3-11KT4-LR		11kW 용	삼상 AC380~480V (HF-JP11K1M4 전용 서보앰프)	
MR-J3-15KT4-LR	15kW 용	삼상 AC380~480V (HF-JP15K1M4 전용 서보앰프)		
서보앰프 MR-J3W-22B	MR-J3W-22B	200W 용	삼상 AC200~230V 또는 단상 AC200~230V	
	MR-J3W-44B	400W 용		
서보앰프 MR-J3W-77B	MR-J3W-77B	750W 용	삼상 AC200~230V 또는 단상 AC200~230V (주)	
	MR-J3W-1010B	11kW 용	삼상 AC200~230V	
	MR-J3-CR55K	30kW, 37kW 용	삼상 AC200~230V	
	MR-J3-CR55K4	30kW, 37kW 45kW, 55kW 용	삼상 AC380~480V	

주) 이 주회로 전원은 2011년 1월 이후에 제조된 서보앰프의 경우입니다. 2010년 12월 이전에 제조된 서보앰프의 주회로전원은 삼상 AC200~230V입니다.



# ● 서보모터

품 명	형 명	비 고
HF-KP시리즈 표준 서보모터	HF-KP053	정격 출력용량 50W
	HF-KP13	정격 출력용량 100W
	HF-KP23	정격 출력용량 200W
	HF-KP43	정격 출력용량 400W
	HF-KP73	정격 출력용량 750W
HF-KP시리즈 전자 브레이크 부착 서보모터	HF-KP053B	정격 출력용량 50W
	HF-KP13B	정격 출력용량 100W
	HF-KP23B	정격 출력용량 200W
	HF-KP43B	정격 출력용량 400W
	HF-KP73B	정격 출력용량 750W
HF-KP시리즈 일반 산업기에 대응 감속기 부착 서보모터  ( )는 전자 브레이크 부착	HF-KP053(B)G1 1/5	정격 출력용량 50W (감속비 1/5)
	HF-KP053(B)G1 1/12	정격 출력용량 50W (감속비 1/12)
	HF-KP053(B)G1 1/20	정격 출력용량 50W (감속비 1/20)
	HF-KP13(B)G1 1/5	정격 출력용량 100W (감속비 1/5)
	HF-KP13(B)G1 1/12	정격 출력용량 100W (감속비 1/12)
	HF-KP13(B)G1 1/20	정격 출력용량 100W (감속비 1/20)
	HF-KP23(B)G1 1/5	정격 출력용량 200W (감속비 1/5)
	HF-KP23(B)G1 1/12	정격 출력용량 200W (감속비 1/12)
	HF-KP23(B)G1 1/20	정격 출력용량 200W (감속비 1/20)
	HF-KP43(B)G1 1/5	정격 출력용량 400W (감속비 1/5)
	HF-KP43(B)G1 1/12	정격 출력용량 400W (감속비 1/12)
	HF-KP43(B)G1 1/20	정격 출력용량 400W (감속비 1/20)
	HF-KP73(B)G1 1/5	정격 출력용량 750W (감속비 1/5)
	HF-KP73(B)G1 1/12	정격 출력용량 750W (감속비 1/12)
	HF-KP73(B)G1 1/20	정격 출력용량 750W (감속비 1/20)
HF-KP시리즈 고정도 대응 플랜지 취부 플랜지 출력형 감속기 부착 서보모터  ( )는 전자 브레이크 부착	HF-KP053(B)G5 1/5	정격 출력용량 50W (감속비 1/5)
	HF-KP053(B)G5 1/11	정격 출력용량 50W (감속비 1/11)
	HF-KP053(B)G5 1/21	정격 출력용량 50W (감속비 1/21)
	HF-KP053(B)G5 1/33	정격 출력용량 50W (감속비 1/33)
	HF-KP053(B)G5 1/45	정격 출력용량 50W (감속비 1/45)
	HF-KP13(B)G5 1/5	정격 출력용량 100W (감속비 1/5)
	HF-KP13(B)G5 1/11	정격 출력용량 100W (감속비 1/11)
	HF-KP13(B)G5 1/21	정격 출력용량 100W (감속비 1/21)
	HF-KP13(B)G5 1/33	정격 출력용량 100W (감속비 1/33)
	HF-KP13(B)G5 1/45	정격 출력용량 100W (감속비 1/45)
	HF-KP23(B)G5 1/5	정격 출력용량 200W (감속비 1/5)
	HF-KP23(B)G5 1/11	정격 출력용량 200W (감속비 1/11)
	HF-KP23(B)G5 1/21	정격 출력용량 200W (감속비 1/21)
	HF-KP23(B)G5 1/33	정격 출력용량 200W (감속비 1/33)
	HF-KP23(B)G5 1/45	정격 출력용량 200W (감속비 1/45)
	HF-KP43(B)G5 1/5	정격 출력용량 400W (감속비 1/5)
	HF-KP43(B)G5 1/11	정격 출력용량 400W (감속비 1/11)
	HF-KP43(B)G5 1/21	정격 출력용량 400W (감속비 1/21)
	HF-KP43(B)G5 1/33	정격 출력용량 400W (감속비 1/33)
	HF-KP43(B)G5 1/45	정격 출력용량 400W (감속비 1/45)
	HF-KP73(B)G5 1/5	정격 출력용량 750W (감속비 1/5)
HF-KP73(B)G5 1/11	정격 출력용량 750W (감속비 1/11)	
HF-KP73(B)G5 1/21	정격 출력용량 750W (감속비 1/21)	
HF-KP73(B)G5 1/33	정격 출력용량 750W (감속비 1/33)	
HF-KP73(B)G5 1/45	정격 출력용량 750W (감속비 1/45)	
HF-KP시리즈 고정도 대응 플랜지 취부 축 출력형 감속기 부착 서보모터  ( )는 전자 브레이크 부착	HF-KP053(B)G7 1/5	정격 출력용량 50W (감속비 1/5)
	HF-KP053(B)G7 1/11	정격 출력용량 50W (감속비 1/11)
	HF-KP053(B)G7 1/21	정격 출력용량 50W (감속비 1/21)
	HF-KP053(B)G7 1/33	정격 출력용량 50W (감속비 1/33)
	HF-KP053(B)G7 1/45	정격 출력용량 50W (감속비 1/45)
	HF-KP13(B)G7 1/5	정격 출력용량 100W (감속비 1/5)
	HF-KP13(B)G7 1/11	정격 출력용량 100W (감속비 1/11)
	HF-KP13(B)G7 1/21	정격 출력용량 100W (감속비 1/21)
	HF-KP13(B)G7 1/33	정격 출력용량 100W (감속비 1/33)
HF-KP13(B)G7 1/45	정격 출력용량 100W (감속비 1/45)	

형명 구성

사노앰프

표준 결선도

서보모터

음선

소개품

주변기기

MP-C-S-BS

MP-C-W-시리즈

지원 소프트웨어

외형치수도

구성기기 일람

주의사항

## 구성기기 일람

### ● 서보모터

품명	형명	비고
HF-KP시리즈 고정도 대응 플랜지 취부 축출력형 감속기 부착 서보모터  ( )는 전자 브레이크 부착	HF-KP23(B)G7 1/5	정격 출력용량 200W (감속비 1/5)
	HF-KP23(B)G7 1/11	정격 출력용량 200W (감속비 1/11)
	HF-KP23(B)G7 1/21	정격 출력용량 200W (감속비 1/21)
	HF-KP23(B)G7 1/33	정격 출력용량 200W (감속비 1/33)
	HF-KP23(B)G7 1/45	정격 출력용량 200W (감속비 1/45)
	HF-KP43(B)G7 1/5	정격 출력용량 400W (감속비 1/5)
	HF-KP43(B)G7 1/11	정격 출력용량 400W (감속비 1/11)
	HF-KP43(B)G7 1/21	정격 출력용량 400W (감속비 1/21)
	HF-KP43(B)G7 1/33	정격 출력용량 400W (감속비 1/33)
	HF-KP43(B)G7 1/45	정격 출력용량 400W (감속비 1/45)
	HF-KP73(B)G7 1/5	정격 출력용량 750W (감속비 1/5)
	HF-KP73(B)G7 1/11	정격 출력용량 750W (감속비 1/11)
	HF-KP73(B)G7 1/21	정격 출력용량 750W (감속비 1/21)
	HF-KP73(B)G7 1/33	정격 출력용량 750W (감속비 1/33)
	HF-KP73(B)G7 1/45	정격 출력용량 750W (감속비 1/45)
HF-MP시리즈 표준 서보모터	HF-MP053	정격 출력용량 50W
	HF-MP13	정격 출력용량 100W
	HF-MP23	정격 출력용량 200W
	HF-MP43	정격 출력용량 400W
	HF-MP73	정격 출력용량 750W
HF-MP시리즈 전자 브레이크 부착 서보모터	HF-MP053B	정격 출력용량 50W
	HF-MP13B	정격 출력용량 100W
	HF-MP23B	정격 출력용량 200W
	HF-MP43B	정격 출력용량 400W
	HF-MP73B	정격 출력용량 750W
HF-MP시리즈 일반 산업기계 대응 감속기 부착 서보모터  ( )는 전자 브레이크 부착	HF-MP053(B)G1 1/5	정격 출력용량 50W (감속비 1/5)
	HF-MP053(B)G1 1/12	정격 출력용량 50W (감속비 1/12)
	HF-MP053(B)G1 1/20	정격 출력용량 50W (감속비 1/20)
	HF-MP13(B)G1 1/5	정격 출력용량 100W (감속비 1/5)
	HF-MP13(B)G1 1/12	정격 출력용량 100W (감속비 1/12)
	HF-MP13(B)G1 1/20	정격 출력용량 100W (감속비 1/20)
	HF-MP23(B)G1 1/5	정격 출력용량 200W (감속비 1/5)
	HF-MP23(B)G1 1/12	정격 출력용량 200W (감속비 1/12)
	HF-MP23(B)G1 1/20	정격 출력용량 200W (감속비 1/20)
	HF-MP43(B)G1 1/5	정격 출력용량 400W (감속비 1/5)
	HF-MP43(B)G1 1/12	정격 출력용량 400W (감속비 1/12)
	HF-MP43(B)G1 1/20	정격 출력용량 400W (감속비 1/20)
	HF-MP73(B)G1 1/5	정격 출력용량 750W (감속비 1/5)
	HF-MP73(B)G1 1/12	정격 출력용량 750W (감속비 1/12)
	HF-MP73(B)G1 1/20	정격 출력용량 750W (감속비 1/20)
HF-MP시리즈 고정도 대응 플랜지 취부 플랜지 출력형 감속기 부착 서보모터  ( )는 전자 브레이크 부착	HF-MP053(B)G5 1/5	정격 출력용량 50W (감속비 1/5)
	HF-MP053(B)G5 1/11	정격 출력용량 50W (감속비 1/11)
	HF-MP053(B)G5 1/21	정격 출력용량 50W (감속비 1/21)
	HF-MP053(B)G5 1/33	정격 출력용량 50W (감속비 1/33)
	HF-MP053(B)G5 1/45	정격 출력용량 50W (감속비 1/45)
	HF-MP13(B)G5 1/5	정격 출력용량 100W (감속비 1/5)
	HF-MP13(B)G5 1/11	정격 출력용량 100W (감속비 1/11)
	HF-MP13(B)G5 1/21	정격 출력용량 100W (감속비 1/21)
	HF-MP13(B)G5 1/33	정격 출력용량 100W (감속비 1/33)
	HF-MP13(B)G5 1/45	정격 출력용량 100W (감속비 1/45)
	HF-MP23(B)G5 1/5	정격 출력용량 200W (감속비 1/5)
	HF-MP23(B)G5 1/11	정격 출력용량 200W (감속비 1/11)
	HF-MP23(B)G5 1/21	정격 출력용량 200W (감속비 1/21)
	HF-MP23(B)G5 1/33	정격 출력용량 200W (감속비 1/33)
	HF-MP23(B)G5 1/45	정격 출력용량 200W (감속비 1/45)
	HF-MP43(B)G5 1/5	정격 출력용량 400W (감속비 1/5)
	HF-MP43(B)G5 1/11	정격 출력용량 400W (감속비 1/11)
	HF-MP43(B)G5 1/21	정격 출력용량 400W (감속비 1/21)
	HF-MP43(B)G5 1/33	정격 출력용량 400W (감속비 1/33)
	HF-MP43(B)G5 1/45	정격 출력용량 400W (감속비 1/45)
	HF-MP73(B)G5 1/5	정격 출력용량 750W (감속비 1/5)
	HF-MP73(B)G5 1/11	정격 출력용량 750W (감속비 1/11)
	HF-MP73(B)G5 1/21	정격 출력용량 750W (감속비 1/21)
	HF-MP73(B)G5 1/33	정격 출력용량 750W (감속비 1/33)
	HF-MP73(B)G5 1/45	정격 출력용량 750W (감속비 1/45)

● 서보모터

품명	형명	비고	
HF-MP시리즈 고정도 대응 플랜지 취부 축 출력형 감속기 부착 서보모터  ( )는 전자 브레이크 부착	HF-MP053(B)G7 1/5	정격 출력용량 50W (감속비 1/5)	
	HF-MP053(B)G7 1/11	정격 출력용량 50W (감속비 1/11)	
	HF-MP053(B)G7 1/21	정격 출력용량 50W (감속비 1/21)	
	HF-MP053(B)G7 1/33	정격 출력용량 50W (감속비 1/33)	
	HF-MP053(B)G7 1/45	정격 출력용량 50W (감속비 1/45)	
	HF-MP13(B)G7 1/5	정격 출력용량 100W (감속비 1/5)	
	HF-MP13(B)G7 1/11	정격 출력용량 100W (감속비 1/11)	
	HF-MP13(B)G7 1/21	정격 출력용량 100W (감속비 1/21)	
	HF-MP13(B)G7 1/33	정격 출력용량 100W (감속비 1/33)	
	HF-MP13(B)G7 1/45	정격 출력용량 100W (감속비 1/45)	
	HF-MP23(B)G7 1/5	정격 출력용량 200W (감속비 1/5)	
	HF-MP23(B)G7 1/11	정격 출력용량 200W (감속비 1/11)	
	HF-MP23(B)G7 1/21	정격 출력용량 200W (감속비 1/21)	
	HF-MP23(B)G7 1/33	정격 출력용량 200W (감속비 1/33)	
	HF-MP23(B)G7 1/45	정격 출력용량 200W (감속비 1/45)	
	HF-MP43(B)G7 1/5	정격 출력용량 400W (감속비 1/5)	
	HF-MP43(B)G7 1/11	정격 출력용량 400W (감속비 1/11)	
	HF-MP43(B)G7 1/21	정격 출력용량 400W (감속비 1/21)	
	HF-MP43(B)G7 1/33	정격 출력용량 400W (감속비 1/33)	
	HF-MP43(B)G7 1/45	정격 출력용량 400W (감속비 1/45)	
	HF-MP73(B)G7 1/5	정격 출력용량 750W (감속비 1/5)	
	HF-MP73(B)G7 1/11	정격 출력용량 750W (감속비 1/11)	
	HF-MP73(B)G7 1/21	정격 출력용량 750W (감속비 1/21)	
	HF-MP73(B)G7 1/33	정격 출력용량 750W (감속비 1/33)	
HF-MP73(B)G7 1/45	정격 출력용량 750W (감속비 1/45)		
HF-SP 1000r/min시리즈 표준 서보모터	HF-SP51	정격 출력용량 500W	
	HF-SP81	정격 출력용량 850W	
	HF-SP121	정격 출력용량 1.2kW	
	HF-SP201	정격 출력용량 2kW	
	HF-SP301	정격 출력용량 3kW	
	HF-SP421	정격 출력용량 4.2kW	
HF-SP 1000r/min시리즈 전자 브레이크 부착 서보모터	HF-SP51B	정격 출력용량 500W	
	HF-SP81B	정격 출력용량 850W	
	HF-SP121B	정격 출력용량 1.2kW	
	HF-SP201B	정격 출력용량 2kW	
	HF-SP301B	정격 출력용량 3kW	
	HF-SP421B	정격 출력용량 4.2kW	
HF-SP 2000r/min시리즈 표준 서보모터	200V 클래스	HF-SP52	정격 출력용량 500W
		HF-SP102	정격 출력용량 1kW
		HF-SP152	정격 출력용량 1.5kW
		HF-SP202	정격 출력용량 2kW
		HF-SP352	정격 출력용량 3.5kW
		HF-SP502	정격 출력용량 5kW
		HF-SP702	정격 출력용량 7kW
	400V 클래스	HF-SP524	정격 출력용량 500W
		HF-SP1024	정격 출력용량 1kW
		HF-SP1524	정격 출력용량 1.5kW
		HF-SP2024	정격 출력용량 2kW
		HF-SP3524	정격 출력용량 3.5kW
		HF-SP5024	정격 출력용량 5kW
		HF-SP7024	정격 출력용량 7kW
HF-SP 2000r/min시리즈 전자 브레이크 부착 서보모터	200V 클래스	HF-SP52B	정격 출력용량 500W
		HF-SP102B	정격 출력용량 1kW
		HF-SP152B	정격 출력용량 1.5kW
		HF-SP202B	정격 출력용량 2kW
		HF-SP352B	정격 출력용량 3.5kW
		HF-SP502B	정격 출력용량 5kW
		HF-SP702B	정격 출력용량 7kW
	400V 클래스	HF-SP524B	정격 출력용량 500W
		HF-SP1024B	정격 출력용량 1kW
		HF-SP1524B	정격 출력용량 1.5kW
		HF-SP2024B	정격 출력용량 2kW
		HF-SP3524B	정격 출력용량 3.5kW
		HF-SP5024B	정격 출력용량 5kW
		HF-SP7024B	정격 출력용량 7kW

## 구성기기 일람

### ● 서보모터

품 명	형 명	비 고
HF-SP 2000r/min시리즈 일반 산업기계 대응 감속기 부착 ( )는 전자 브레이크 부착 서보모터  G1 ... 플랜지 타입 G1H ... 풋 마운트 타입 (주)	200V 클래스	HF-SP52(B)G1(H) 1/6 정격 출력용량 500W (감속비 1/6)
		HF-SP52(B)G1(H) 1/11 정격 출력용량 500W (감속비 1/11)
		HF-SP52(B)G1(H) 1/17 정격 출력용량 500W (감속비 1/17)
		HF-SP52(B)G1(H) 1/29 정격 출력용량 500W (감속비 1/29)
		HF-SP52(B)G1(H) 1/35 정격 출력용량 500W (감속비 1/35)
		HF-SP52(B)G1(H) 1/43 정격 출력용량 500W (감속비 1/43)
		HF-SP52(B)G1(H) 1/59 정격 출력용량 500W (감속비 1/59)
		HF-SP102(B)G1(H) 1/6 정격 출력용량 1kW (감속비 1/6)
		HF-SP102(B)G1(H) 1/11 정격 출력용량 1kW (감속비 1/11)
		HF-SP102(B)G1(H) 1/17 정격 출력용량 1kW (감속비 1/17)
		HF-SP102(B)G1(H) 1/29 정격 출력용량 1kW (감속비 1/29)
		HF-SP102(B)G1(H) 1/35 정격 출력용량 1kW (감속비 1/35)
		HF-SP102(B)G1(H) 1/43 정격 출력용량 1kW (감속비 1/43)
		HF-SP102(B)G1(H) 1/59 정격 출력용량 1kW (감속비 1/59)
		HF-SP152(B)G1(H) 1/6 정격 출력용량 1.5kW (감속비 1/6)
		HF-SP152(B)G1(H) 1/11 정격 출력용량 1.5kW (감속비 1/11)
		HF-SP152(B)G1(H) 1/17 정격 출력용량 1.5kW (감속비 1/17)
		HF-SP152(B)G1(H) 1/29 정격 출력용량 1.5kW (감속비 1/29)
		HF-SP152(B)G1(H) 1/35 정격 출력용량 1.5kW (감속비 1/35)
		HF-SP152(B)G1(H) 1/43 정격 출력용량 1.5kW (감속비 1/43)
		HF-SP152(B)G1(H) 1/59 정격 출력용량 1.5kW (감속비 1/59)
		HF-SP202(B)G1(H) 1/6 정격 출력용량 2kW (감속비 1/6)
		HF-SP202(B)G1(H) 1/11 정격 출력용량 2kW (감속비 1/11)
		HF-SP202(B)G1(H) 1/17 정격 출력용량 2kW (감속비 1/17)
		HF-SP202(B)G1(H) 1/29 정격 출력용량 2kW (감속비 1/29)
		HF-SP202(B)G1(H) 1/35 정격 출력용량 2kW (감속비 1/35)
		HF-SP202(B)G1(H) 1/43 정격 출력용량 2kW (감속비 1/43)
		HF-SP202(B)G1(H) 1/59 정격 출력용량 2kW (감속비 1/59)
		HF-SP352(B)G1(H) 1/6 정격 출력용량 3.5kW (감속비 1/6)
		HF-SP352(B)G1(H) 1/11 정격 출력용량 3.5kW (감속비 1/11)
		HF-SP352(B)G1(H) 1/17 정격 출력용량 3.5kW (감속비 1/17)
		HF-SP352(B)G1(H) 1/29 정격 출력용량 3.5kW (감속비 1/29)
		HF-SP352(B)G1(H) 1/35 정격 출력용량 3.5kW (감속비 1/35)
		HF-SP352(B)G1(H) 1/43 정격 출력용량 3.5kW (감속비 1/43)
		HF-SP352(B)G1(H) 1/59 정격 출력용량 3.5kW (감속비 1/59)
		HF-SP502(B)G1(H) 1/6 정격 출력용량 5kW (감속비 1/6)
		HF-SP502(B)G1(H) 1/11 정격 출력용량 5kW (감속비 1/11)
		HF-SP502(B)G1(H) 1/17 정격 출력용량 5kW (감속비 1/17)
		HF-SP502(B)G1(H) 1/29 정격 출력용량 5kW (감속비 1/29)
		HF-SP502(B)G1(H) 1/35 정격 출력용량 5kW (감속비 1/35)
		HF-SP502(B)G1(H) 1/43 정격 출력용량 5kW (감속비 1/43)
		HF-SP502(B)G1(H) 1/59 정격 출력용량 5kW (감속비 1/59)
		HF-SP702(B)G1(H) 1/6 정격 출력용량 7kW (감속비 1/6)
		HF-SP702(B)G1(H) 1/11 정격 출력용량 7kW (감속비 1/11)
		HF-SP702(B)G1(H) 1/17 정격 출력용량 7kW (감속비 1/17)
		HF-SP702(B)G1(H) 1/29 정격 출력용량 7kW (감속비 1/29)
		HF-SP702(B)G1(H) 1/35 정격 출력용량 7kW (감속비 1/35)
		HF-SP702(B)G1(H) 1/43 정격 출력용량 7kW (감속비 1/43)
HF-SP702(B)G1(H) 1/59 정격 출력용량 7kW (감속비 1/59)		

주) G1(플랜지 타입), G1H(풋 마운트 타입)은 동일 가격입니다.

## ● 서보모터

품 명	형 명	비 고
HF-SP 2000r/min시리즈 일반 산업기계 대응 감속기 부착 ( )는 전자 브레이크 부착 서보모터	400V 클래스	HF-SP524(B)G1(H) 1/6 정격 출력용량 500W (감속비 1/6)
		HF-SP524(B)G1(H) 1/11 정격 출력용량 500W (감속비 1/11)
		HF-SP524(B)G1(H) 1/17 정격 출력용량 500W (감속비 1/17)
		HF-SP524(B)G1(H) 1/29 정격 출력용량 500W (감속비 1/29)
		HF-SP524(B)G1(H) 1/35 정격 출력용량 500W (감속비 1/35)
		HF-SP524(B)G1(H) 1/43 정격 출력용량 500W (감속비 1/43)
		HF-SP524(B)G1(H) 1/59 정격 출력용량 500W (감속비 1/59)
		HF-SP1024(B)G1(H) 1/6 정격 출력용량 1kW (감속비 1/6)
		HF-SP1024(B)G1(H) 1/11 정격 출력용량 1kW (감속비 1/11)
		HF-SP1024(B)G1(H) 1/17 정격 출력용량 1kW (감속비 1/17)
		HF-SP1024(B)G1(H) 1/29 정격 출력용량 1kW (감속비 1/29)
		HF-SP1024(B)G1(H) 1/35 정격 출력용량 1kW (감속비 1/35)
		HF-SP1024(B)G1(H) 1/43 정격 출력용량 1kW (감속비 1/43)
		HF-SP1024(B)G1(H) 1/59 정격 출력용량 1kW (감속비 1/59)
		HF-SP1524(B)G1(H) 1/6 정격 출력용량 1.5kW (감속비 1/6)
		HF-SP1524(B)G1(H) 1/11 정격 출력용량 1.5kW (감속비 1/11)
		HF-SP1524(B)G1(H) 1/17 정격 출력용량 1.5kW (감속비 1/17)
		HF-SP1524(B)G1(H) 1/29 정격 출력용량 1.5kW (감속비 1/29)
		HF-SP1524(B)G1(H) 1/35 정격 출력용량 1.5kW (감속비 1/35)
		HF-SP1524(B)G1(H) 1/43 정격 출력용량 1.5kW (감속비 1/43)
		HF-SP1524(B)G1(H) 1/59 정격 출력용량 1.5kW (감속비 1/59)
		HF-SP2024(B)G1(H) 1/6 정격 출력용량 2kW (감속비 1/6)
		HF-SP2024(B)G1(H) 1/11 정격 출력용량 2kW (감속비 1/11)
		HF-SP2024(B)G1(H) 1/17 정격 출력용량 2kW (감속비 1/17)
		HF-SP2024(B)G1(H) 1/29 정격 출력용량 2kW (감속비 1/29)
		HF-SP2024(B)G1(H) 1/35 정격 출력용량 2kW (감속비 1/35)
		HF-SP2024(B)G1(H) 1/43 정격 출력용량 2kW (감속비 1/43)
		HF-SP2024(B)G1(H) 1/59 정격 출력용량 2kW (감속비 1/59)
		HF-SP3524(B)G1(H) 1/6 정격 출력용량 3.5kW (감속비 1/6)
		HF-SP3524(B)G1(H) 1/11 정격 출력용량 3.5kW (감속비 1/11)
		HF-SP3524(B)G1(H) 1/17 정격 출력용량 3.5kW (감속비 1/17)
		HF-SP3524(B)G1(H) 1/29 정격 출력용량 3.5kW (감속비 1/29)
		HF-SP3524(B)G1(H) 1/35 정격 출력용량 3.5kW (감속비 1/35)
		HF-SP3524(B)G1(H) 1/43 정격 출력용량 3.5kW (감속비 1/43)
		HF-SP3524(B)G1(H) 1/59 정격 출력용량 3.5kW (감속비 1/59)
		HF-SP5024(B)G1(H) 1/6 정격 출력용량 5kW (감속비 1/6)
		HF-SP5024(B)G1(H) 1/11 정격 출력용량 5kW (감속비 1/11)
		HF-SP5024(B)G1(H) 1/17 정격 출력용량 5kW (감속비 1/17)
		HF-SP5024(B)G1(H) 1/29 정격 출력용량 5kW (감속비 1/29)
		HF-SP5024(B)G1(H) 1/35 정격 출력용량 5kW (감속비 1/35)
HF-SP5024(B)G1(H) 1/43 정격 출력용량 5kW (감속비 1/43)		
HF-SP5024(B)G1(H) 1/59 정격 출력용량 5kW (감속비 1/59)		
HF-SP7024(B)G1(H) 1/6 정격 출력용량 7kW (감속비 1/6)		
HF-SP7024(B)G1(H) 1/11 정격 출력용량 7kW (감속비 1/11)		
HF-SP7024(B)G1(H) 1/17 정격 출력용량 7kW (감속비 1/17)		
HF-SP7024(B)G1(H) 1/29 정격 출력용량 7kW (감속비 1/29)		
HF-SP7024(B)G1(H) 1/35 정격 출력용량 7kW (감속비 1/35)		
HF-SP7024(B)G1(H) 1/43 정격 출력용량 7kW (감속비 1/43)		
HF-SP7024(B)G1(H) 1/59 정격 출력용량 7kW (감속비 1/59)		

주) G1(플랜지 타입), G1H(풋 마운트 타입)은 동일 가격입니다.



## 구성기기 일람

### ● 서보모터

품명	형명	비고
HF-SP 2000/min시리즈 고정도 대응 플랜지 취부 플랜지 출력형 감속기 부착 서보모터  ( )는 전자 브레이크 부착	200V 클래스	HF-SP52(B)G5 1/5 정격 출력용량 500W (감속비 1/5)
		HF-SP52(B)G5 1/11 정격 출력용량 500W (감속비 1/11)
		HF-SP52(B)G5 1/21 정격 출력용량 500W (감속비 1/21)
		HF-SP52(B)G5 1/33 정격 출력용량 500W (감속비 1/33)
		HF-SP52(B)G5 1/45 정격 출력용량 500W (감속비 1/45)
		HF-SP102(B)G5 1/5 정격 출력용량 1kW (감속비 1/5)
		HF-SP102(B)G5 1/11 정격 출력용량 1kW (감속비 1/11)
		HF-SP102(B)G5 1/21 정격 출력용량 1kW (감속비 1/21)
		HF-SP102(B)G5 1/33 정격 출력용량 1kW (감속비 1/33)
		HF-SP102(B)G5 1/45 정격 출력용량 1kW (감속비 1/45)
		HF-SP152(B)G5 1/5 정격 출력용량 1.5kW (감속비 1/5)
		HF-SP152(B)G5 1/11 정격 출력용량 1.5kW (감속비 1/11)
		HF-SP152(B)G5 1/21 정격 출력용량 1.5kW (감속비 1/21)
		HF-SP152(B)G5 1/33 정격 출력용량 1.5kW (감속비 1/33)
		HF-SP152(B)G5 1/45 정격 출력용량 1.5kW (감속비 1/45)
		HF-SP202(B)G5 1/5 정격 출력용량 2kW (감속비 1/5)
		HF-SP202(B)G5 1/11 정격 출력용량 2kW (감속비 1/11)
		HF-SP202(B)G5 1/21 정격 출력용량 2kW (감속비 1/21)
		HF-SP202(B)G5 1/33 정격 출력용량 2kW (감속비 1/33)
		HF-SP202(B)G5 1/45 정격 출력용량 2kW (감속비 1/45)
		HF-SP352(B)G5 1/5 정격 출력용량 3.5kW (감속비 1/5)
	HF-SP352(B)G5 1/11 정격 출력용량 3.5kW (감속비 1/11)	
	HF-SP352(B)G5 1/21 정격 출력용량 3.5kW (감속비 1/21)	
	HF-SP502(B)G5 1/5 정격 출력용량 5kW (감속비 1/5)	
	HF-SP502(B)G5 1/11 정격 출력용량 5kW (감속비 1/11)	
	HF-SP702(B)G5 1/5 정격 출력용량 7kW (감속비 1/5)	
	400V 클래스	HF-SP524(B)G5 1/5 정격 출력용량 500W (감속비 1/5)
		HF-SP524(B)G5 1/11 정격 출력용량 500W (감속비 1/11)
		HF-SP524(B)G5 1/21 정격 출력용량 500W (감속비 1/21)
		HF-SP524(B)G5 1/33 정격 출력용량 500W (감속비 1/33)
		HF-SP524(B)G5 1/45 정격 출력용량 500W (감속비 1/45)
		HF-SP1024(B)G5 1/5 정격 출력용량 1kW (감속비 1/5)
		HF-SP1024(B)G5 1/11 정격 출력용량 1kW (감속비 1/11)
		HF-SP1024(B)G5 1/21 정격 출력용량 1kW (감속비 1/21)
		HF-SP1024(B)G5 1/33 정격 출력용량 1kW (감속비 1/33)
		HF-SP1024(B)G5 1/45 정격 출력용량 1kW (감속비 1/45)
		HF-SP1524(B)G5 1/5 정격 출력용량 1.5kW (감속비 1/5)
		HF-SP1524(B)G5 1/11 정격 출력용량 1.5kW (감속비 1/11)
		HF-SP1524(B)G5 1/21 정격 출력용량 1.5kW (감속비 1/21)
		HF-SP1524(B)G5 1/33 정격 출력용량 1.5kW (감속비 1/33)
		HF-SP1524(B)G5 1/45 정격 출력용량 1.5kW (감속비 1/45)
		HF-SP2024(B)G5 1/5 정격 출력용량 2kW (감속비 1/5)
HF-SP2024(B)G5 1/11 정격 출력용량 2kW (감속비 1/11)		
HF-SP2024(B)G5 1/21 정격 출력용량 2kW (감속비 1/21)		
HF-SP2024(B)G5 1/33 정격 출력용량 2kW (감속비 1/33)		
HF-SP2024(B)G5 1/45 정격 출력용량 2kW (감속비 1/45)		
HF-SP3524(B)G5 1/5 정격 출력용량 3.5kW (감속비 1/5)		
HF-SP3524(B)G5 1/11 정격 출력용량 3.5kW (감속비 1/11)		
HF-SP3524(B)G5 1/21 정격 출력용량 3.5kW (감속비 1/21)		
HF-SP5024(B)G5 1/5 정격 출력용량 5kW (감속비 1/5)		
HF-SP5024(B)G5 1/11 정격 출력용량 5kW (감속비 1/11)		
HF-SP7024(B)G5 1/5 정격 출력용량 7kW (감속비 1/5)		

## ● 서보모터

품명	형명	비고
HF-SP 2000r/min시리즈 고정도 대응 플랜지 취부 축 출력형 감속기 부착 서보모터  ( )는 전자 브레이크 부착	200V 클래스	HF-SP52(B)G7 1/5 정격 출력용량 500W (감속비 1/5)
		HF-SP52(B)G7 1/11 정격 출력용량 500W (감속비 1/11)
		HF-SP52(B)G7 1/21 정격 출력용량 500W (감속비 1/21)
		HF-SP52(B)G7 1/33 정격 출력용량 500W (감속비 1/33)
		HF-SP52(B)G7 1/45 정격 출력용량 500W (감속비 1/45)
		HF-SP102(B)G7 1/5 정격 출력용량 1kW (감속비 1/5)
		HF-SP102(B)G7 1/11 정격 출력용량 1kW (감속비 1/11)
		HF-SP102(B)G7 1/21 정격 출력용량 1kW (감속비 1/21)
		HF-SP102(B)G7 1/33 정격 출력용량 1kW (감속비 1/33)
		HF-SP102(B)G7 1/45 정격 출력용량 1kW (감속비 1/45)
		HF-SP152(B)G7 1/5 정격 출력용량 1.5kW (감속비 1/5)
		HF-SP152(B)G7 1/11 정격 출력용량 1.5kW (감속비 1/11)
		HF-SP152(B)G7 1/21 정격 출력용량 1.5kW (감속비 1/21)
		HF-SP152(B)G7 1/33 정격 출력용량 1.5kW (감속비 1/33)
		HF-SP152(B)G7 1/45 정격 출력용량 1.5kW (감속비 1/45)
		HF-SP202(B)G7 1/5 정격 출력용량 2kW (감속비 1/5)
		HF-SP202(B)G7 1/11 정격 출력용량 2kW (감속비 1/11)
		HF-SP202(B)G7 1/21 정격 출력용량 2kW (감속비 1/21)
		HF-SP202(B)G7 1/33 정격 출력용량 2kW (감속비 1/33)
		HF-SP202(B)G7 1/45 정격 출력용량 2kW (감속비 1/45)
	HF-SP352(B)G7 1/5 정격 출력용량 3.5kW (감속비 1/5)	
	HF-SP352(B)G7 1/11 정격 출력용량 3.5kW (감속비 1/11)	
	HF-SP352(B)G7 1/21 정격 출력용량 3.5kW (감속비 1/21)	
	HF-SP502(B)G7 1/5 정격 출력용량 5kW (감속비 1/5)	
	HF-SP502(B)G7 1/11 정격 출력용량 5kW (감속비 1/11)	
	HF-SP702(B)G7 1/5 정격 출력용량 7kW (감속비 1/5)	
	400V 클래스	HF-SP524(B)G7 1/5 정격 출력용량 500W (감속비 1/5)
		HF-SP524(B)G7 1/11 정격 출력용량 500W (감속비 1/11)
		HF-SP524(B)G7 1/21 정격 출력용량 500W (감속비 1/21)
		HF-SP524(B)G7 1/33 정격 출력용량 500W (감속비 1/33)
		HF-SP524(B)G7 1/45 정격 출력용량 500W (감속비 1/45)
		HF-SP1024(B)G7 1/5 정격 출력용량 1kW (감속비 1/5)
		HF-SP1024(B)G7 1/11 정격 출력용량 1kW (감속비 1/11)
		HF-SP1024(B)G7 1/21 정격 출력용량 1kW (감속비 1/21)
		HF-SP1024(B)G7 1/33 정격 출력용량 1kW (감속비 1/33)
		HF-SP1024(B)G7 1/45 정격 출력용량 1kW (감속비 1/45)
		HF-SP1524(B)G7 1/5 정격 출력용량 1.5kW (감속비 1/5)
		HF-SP1524(B)G7 1/11 정격 출력용량 1.5kW (감속비 1/11)
		HF-SP1524(B)G7 1/21 정격 출력용량 1.5kW (감속비 1/21)
		HF-SP1524(B)G7 1/33 정격 출력용량 1.5kW (감속비 1/33)
HF-SP1524(B)G7 1/45 정격 출력용량 1.5kW (감속비 1/45)		
HF-SP2024(B)G7 1/5 정격 출력용량 2kW (감속비 1/5)		
HF-SP2024(B)G7 1/11 정격 출력용량 2kW (감속비 1/11)		
HF-SP2024(B)G7 1/21 정격 출력용량 2kW (감속비 1/21)		
HF-SP2024(B)G7 1/33 정격 출력용량 2kW (감속비 1/33)		
HF-SP2024(B)G7 1/45 정격 출력용량 2kW (감속비 1/45)		
HF-SP3524(B)G7 1/5 정격 출력용량 3.5kW (감속비 1/5)		
HF-SP3524(B)G7 1/11 정격 출력용량 3.5kW (감속비 1/11)		
HF-SP3524(B)G7 1/21 정격 출력용량 3.5kW (감속비 1/21)		
HF-SP5024(B)G7 1/5 정격 출력용량 5kW (감속비 1/5)		
HF-SP5024(B)G7 1/11 정격 출력용량 5kW (감속비 1/11)		
HF-SP7024(B)G7 1/5 정격 출력용량 7kW (감속비 1/5)		
HF-JP 1500r/min시리즈 표준 서보모터	200V 클래스	HF-JP11K1M 정격 출력용량 11kW 서보앰프 MR-J3-11K□-LR/-LW와 조합하여 사용해 주십시오. HF-JP15K1M 정격 출력용량 15kW 서보앰프 MR-J3-15K□-LR/-LW와 조합하여 사용해 주십시오.
	400V 클래스	HF-JP11K1M4 정격 출력용량 11kW 서보앰프 MR-J3-11K□4-LR/-LW와 조합하여 사용해 주십시오. HF-JP15K1M4 정격 출력용량 15kW 서보앰프 MR-J3-15K□4-LR/-LW와 조합하여 사용해 주십시오.
HF-JP 1500r/min시리즈 전자 브레이크 부착 서보모터	200V 클래스	HF-JP11K1MB 정격 출력용량 11kW 서보앰프 MR-J3-11K□-LR/-LW와 조합하여 사용해 주십시오. HF-JP15K1MB 정격 출력용량 15kW 서보앰프 MR-J3-15K□-LR/-LW와 조합하여 사용해 주십시오.
	400V 클래스	HF-JP11K1M4B 정격 출력용량 11kW 서보앰프 MR-J3-11K□4-LR/-LW와 조합하여 사용해 주십시오. HF-JP15K1M4B 정격 출력용량 15kW 서보앰프 MR-J3-15K□4-LR/-LW와 조합하여 사용해 주십시오.

## 구성기기 일람

### ● 서보모터

품명	형명	비고	
HF-JP 3000r/min시리즈 표준 서보모터	200V 클래스	HF-JP53	정격 출력용량 500W
		HF-JP73	정격 출력용량 750W
		HF-JP103	정격 출력용량 1kW
		HF-JP153	정격 출력용량 1.5kW
		HF-JP203	정격 출력용량 2kW
		HF-JP353	정격 출력용량 3.3kW (3.5kW)
		HF-JP503	정격 출력용량 5kW
		HF-JP703	정격 출력용량 7kW
	400V 클래스	HF-JP903	정격 출력용량 9kW
		HF-JP534	정격 출력용량 500W
		HF-JP734	정격 출력용량 750W
		HF-JP1034	정격 출력용량 1kW
		HF-JP1534	정격 출력용량 1.5kW
		HF-JP2034	정격 출력용량 2kW
		HF-JP3534	정격 출력용량 3.3kW (3.5kW)
		HF-JP5034	정격 출력용량 5kW
HF-JP 3000r/min시리즈 전자 브레이크 부착 서보모터	200V 클래스	HF-JP53B	정격 출력용량 500W
		HF-JP73B	정격 출력용량 750W
		HF-JP103B	정격 출력용량 1kW
		HF-JP153B	정격 출력용량 1.5kW
		HF-JP203B	정격 출력용량 2kW
		HF-JP353B	정격 출력용량 3.3kW (3.5kW)
		HF-JP503B	정격 출력용량 5kW
		HF-JP703B	정격 출력용량 7kW
	400V 클래스	HF-JP903B	정격 출력용량 9kW
		HF-JP534B	정격 출력용량 500W
		HF-JP734B	정격 출력용량 750W
		HF-JP1034B	정격 출력용량 1kW
		HF-JP1534B	정격 출력용량 1.5kW
		HF-JP2034B	정격 출력용량 2kW
		HF-JP3534B	정격 출력용량 3.3kW (3.5kW)
		HF-JP5034B	정격 출력용량 5kW
HC-LP시리즈 표준 서보모터	HC-LP52	정격 출력용량 500W	
	HC-LP102	정격 출력용량 1kW	
	HC-LP152	정격 출력용량 1.5kW	
	HC-LP202	정격 출력용량 2kW	
	HC-LP302	정격 출력용량 3kW	
HC-LP시리즈 전자 브레이크 부착 서보모터	HC-LP52B	정격 출력용량 500W	
	HC-LP102B	정격 출력용량 1kW	
	HC-LP152B	정격 출력용량 1.5kW	
	HC-LP202B	정격 출력용량 2kW	
	HC-LP302B	정격 출력용량 3kW	
HC-RP시리즈 표준 서보모터	HC-RP103	정격 출력용량 1kW	
	HC-RP153	정격 출력용량 1.5kW	
	HC-RP203	정격 출력용량 2kW	
	HC-RP353	정격 출력용량 3.5kW	
	HC-RP503	정격 출력용량 5kW	
HC-RP시리즈 전자 브레이크 부착 서보모터	HC-RP103B	정격 출력용량 1kW	
	HC-RP153B	정격 출력용량 1.5kW	
	HC-RP203B	정격 출력용량 2kW	
	HC-RP353B	정격 출력용량 3.5kW	
	HC-RP503B	정격 출력용량 5kW	

## ● 서보모터

품 명	형 명	비 고
HC-RP시리즈 고정도 대응 플랜지 취부 플랜지 출력형 감속기 부착 서보모터  ( )는 전자 브레이크 부착	HC-RP103(B)G5 1/5	정격 출력용량 1kW (감속비 1/5)
	HC-RP103(B)G5 1/11	정격 출력용량 1kW (감속비 1/11)
	HC-RP103(B)G5 1/21	정격 출력용량 1kW (감속비 1/21)
	HC-RP103(B)G5 1/33	정격 출력용량 1kW (감속비 1/33)
	HC-RP103(B)G5 1/45	정격 출력용량 1kW (감속비 1/45)
	HC-RP153(B)G5 1/5	정격 출력용량 1.5kW (감속비 1/5)
	HC-RP153(B)G5 1/11	정격 출력용량 1.5kW (감속비 1/11)
	HC-RP153(B)G5 1/21	정격 출력용량 1.5kW (감속비 1/21)
	HC-RP153(B)G5 1/33	정격 출력용량 1.5kW (감속비 1/33)
	HC-RP153(B)G5 1/45	정격 출력용량 1.5kW (감속비 1/45)
	HC-RP203(B)G5 1/5	정격 출력용량 2kW (감속비 1/5)
	HC-RP203(B)G5 1/11	정격 출력용량 2kW (감속비 1/11)
	HC-RP203(B)G5 1/21	정격 출력용량 2kW (감속비 1/21)
	HC-RP203(B)G5 1/33	정격 출력용량 2kW (감속비 1/33)
	HC-RP203(B)G5 1/45	정격 출력용량 2kW (감속비 1/45)
	HC-RP353(B)G5 1/5	정격 출력용량 3.5kW (감속비 1/5)
	HC-RP353(B)G5 1/11	정격 출력용량 3.5kW (감속비 1/11)
	HC-RP353(B)G5 1/21	정격 출력용량 3.5kW (감속비 1/21)
	HC-RP353(B)G5 1/33	정격 출력용량 3.5kW (감속비 1/33)
	HC-RP503(B)G5 1/5	정격 출력용량 5kW (감속비 1/5)
HC-RP503(B)G5 1/11	정격 출력용량 5kW (감속비 1/11)	
HC-RP503(B)G5 1/21	정격 출력용량 5kW (감속비 1/21)	
HC-RP시리즈 고정도 대응 플랜지 취부 축 출력형 감속기 부착 서보모터  ( )는 전자 브레이크 부착	HC-RP103(B)G7 1/5	정격 출력용량 1kW (감속비 1/5)
	HC-RP103(B)G7 1/11	정격 출력용량 1kW (감속비 1/11)
	HC-RP103(B)G7 1/21	정격 출력용량 1kW (감속비 1/21)
	HC-RP103(B)G7 1/33	정격 출력용량 1kW (감속비 1/33)
	HC-RP103(B)G7 1/45	정격 출력용량 1kW (감속비 1/45)
	HC-RP153(B)G7 1/5	정격 출력용량 1.5kW (감속비 1/5)
	HC-RP153(B)G7 1/11	정격 출력용량 1.5kW (감속비 1/11)
	HC-RP153(B)G7 1/21	정격 출력용량 1.5kW (감속비 1/21)
	HC-RP153(B)G7 1/33	정격 출력용량 1.5kW (감속비 1/33)
	HC-RP153(B)G7 1/45	정격 출력용량 1.5kW (감속비 1/45)
	HC-RP203(B)G7 1/5	정격 출력용량 2kW (감속비 1/5)
	HC-RP203(B)G7 1/11	정격 출력용량 2kW (감속비 1/11)
	HC-RP203(B)G7 1/21	정격 출력용량 2kW (감속비 1/21)
	HC-RP203(B)G7 1/33	정격 출력용량 2kW (감속비 1/33)
	HC-RP203(B)G7 1/45	정격 출력용량 2kW (감속비 1/45)
	HC-RP353(B)G7 1/5	정격 출력용량 3.5kW (감속비 1/5)
	HC-RP353(B)G7 1/11	정격 출력용량 3.5kW (감속비 1/11)
	HC-RP353(B)G7 1/21	정격 출력용량 3.5kW (감속비 1/21)
	HC-RP353(B)G7 1/33	정격 출력용량 3.5kW (감속비 1/33)
	HC-RP503(B)G7 1/5	정격 출력용량 5kW (감속비 1/5)
HC-RP503(B)G7 1/11	정격 출력용량 5kW (감속비 1/11)	
HC-RP503(B)G7 1/21	정격 출력용량 5kW (감속비 1/21)	
HC-UP시리즈 표준 서보모터	HC-UP72	정격 출력용량 750W
	HC-UP152	정격 출력용량 1.5kW
	HC-UP202	정격 출력용량 2kW
	HC-UP352	정격 출력용량 3.5kW
	HC-UP502	정격 출력용량 5kW
HC-UP시리즈 전자 브레이크 부착 서보모터	HC-UP72B	정격 출력용량 750W
	HC-UP152B	정격 출력용량 1.5kW
	HC-UP202B	정격 출력용량 2kW
	HC-UP352B	정격 출력용량 3.5kW
	HC-UP502B	정격 출력용량 5kW

## 구성기기 일람

### ● 서보모터

품 명	형 명	비 고	
HA-LP 1000r/min시리즈 표준 서보모터	200V 클래스	HA-LP601	정격 출력용량 6kW
		HA-LP801	정격 출력용량 8kW
		HA-LP12K1	정격 출력용량 12kW
		HA-LP15K1	정격 출력용량 15kW
		HA-LP20K1	정격 출력용량 20kW
		HA-LP25K1	정격 출력용량 25kW
		HA-LP30K1	정격 출력용량 30kW
	400V 클래스	HA-LP37K1	정격 출력용량 37kW
		HA-LP6014	정격 출력용량 6kW
		HA-LP8014	정격 출력용량 8kW
		HA-LP12K14	정격 출력용량 12kW
		HA-LP15K14	정격 출력용량 15kW
		HA-LP20K14	정격 출력용량 20kW
		HA-LP25K14	정격 출력용량 25kW
HA-LP 1000r/min시리즈 전자 브레이크 부착 서보모터	200V 클래스	HA-LP601B	정격 출력용량 6kW
		HA-LP801B	정격 출력용량 8kW
		HA-LP12K1B	정격 출력용량 12kW
	400V 클래스	HA-LP6014B	정격 출력용량 6kW
		HA-LP8014B	정격 출력용량 8kW
		HA-LP12K14B	정격 출력용량 12kW
HA-LP 1500r/min시리즈 표준 서보모터	200V 클래스	HA-LP701M	정격 출력용량 7kW
		HA-LP11K1M	정격 출력용량 11kW
		HA-LP15K1M	정격 출력용량 15kW
		HA-LP22K1M	정격 출력용량 22kW
		HA-LP30K1M	정격 출력용량 30kW
		HA-LP37K1M	정격 출력용량 37kW
	400V 클래스	HA-LP701M4	정격 출력용량 7kW
		HA-LP11K1M4	정격 출력용량 11kW
		HA-LP15K1M4	정격 출력용량 15kW
		HA-LP22K1M4	정격 출력용량 22kW
		HA-LP30K1M4	정격 출력용량 30kW
		HA-LP37K1M4	정격 출력용량 37kW
		HA-LP45K1M4	정격 출력용량 45kW
		HA-LP50K1M4	정격 출력용량 50kW
HA-LP 1500r/min시리즈 전자 브레이크 부착 서보모터	200V 클래스	HA-LP701MB	정격 출력용량 7kW
		HA-LP11K1MB	정격 출력용량 11kW
		HA-LP15K1MB	정격 출력용량 15kW
	400V 클래스	HA-LP701M4B	정격 출력용량 7kW
		HA-LP11K1M4B	정격 출력용량 11kW
		HA-LP15K1M4B	정격 출력용량 15kW
HA-LP 2000r/min시리즈 표준 서보모터	200V 클래스	HA-LP502	정격 출력용량 5kW
		HA-LP702	정격 출력용량 7kW
		HA-LP11K2	정격 출력용량 11kW
		HA-LP15K2	정격 출력용량 15kW
		HA-LP22K2	정격 출력용량 22kW
		HA-LP30K2	정격 출력용량 30kW
		HA-LP37K2	정격 출력용량 37kW
	400V 클래스	HA-LP11K24	정격 출력용량 11kW
		HA-LP15K24	정격 출력용량 15kW
		HA-LP22K24	정격 출력용량 22kW
		HA-LP30K24	정격 출력용량 30kW
		HA-LP37K24	정격 출력용량 37kW
		HA-LP45K24	정격 출력용량 45kW
		HA-LP55K24	정격 출력용량 55kW
HA-LP 2000r/min시리즈 전자 브레이크 부착 서보모터	200V 클래스	HA-LP11K2B	정격 출력용량 11kW
		HA-LP15K2B	정격 출력용량 15kW
		HA-LP22K2B	정격 출력용량 22kW
	400V 클래스	HA-LP11K24B	정격 출력용량 11kW
		HA-LP15K24B	정격 출력용량 15kW
		HA-LP22K24B	정격 출력용량 22kW



● 옵션

품명		형명		비고			
엔코더 케이블 IP65 대응 (직결 타입)	부하측 인출	MR-J3ENCBL2M-A1-H	2m	고굴곡 수명품	HF-KP, HF-MP용		
		MR-J3ENCBL5M-A1-H	5m				
		MR-J3ENCBL10M-A1-H	10m				
		MR-J3ENCBL2M-A1-L	2m				
		MR-J3ENCBL5M-A1-L	5m				
		MR-J3ENCBL10M-A1-L	10m				
	반부하측 인출	MR-J3ENCBL2M-A2-H	2m	고굴곡 수명품			
		MR-J3ENCBL5M-A2-H	5m				
		MR-J3ENCBL10M-A2-H	10m				
		MR-J3ENCBL2M-A2-L	2m			표준품	
		MR-J3ENCBL5M-A2-L	5m				
		MR-J3ENCBL10M-A2-L	10m				
엔코더측 케이블	MR-J3JCBLO3M-A1-L	0.3m	부하측 인출	표준품	HF-KP, HF-MP용		
	MR-J3JCBLO3M-A2-L	0.3m	반부하측 인출				
엔코더 케이블 IP20 대응 (중계 타입)	서보앰프측 케이블	MR-EKCBL20M-H	20m	고굴곡 수명품			
		MR-EKCBL30M-H	30m				
		MR-EKCBL40M-H	40m				
		MR-EKCBL50M-H	50m				
		MR-EKCBL20M-L	20m			표준품	
		MR-EKCBL30M-L	30m				
엔코더측 케이블	MR-J3JSCBL03M-A1-L	0.3m	부하측 인출	표준품		HF-KP, HF-MP용	
	MR-J3JSCBL03M-A2-L	0.3m	반부하측 인출				
엔코더 케이블 IP67 대응	고굴곡 수명품	MR-J3ENSCBL2M-H	2m	표준품			HF-KP(주), HF-MP(주), HF-SP, HF-JP, HF-JP53(4)~503(4), HC-LP, HC-RP, HC-UP, HA-LP용
		MR-J3ENSCBL5M-H	5m				
		MR-J3ENSCBL10M-H	10m				
		MR-J3ENSCBL20M-H	20m				
		MR-J3ENSCBL30M-H	30m				
		MR-J3ENSCBL40M-H	40m				
	MR-J3ENSCBL50M-H	50m					
	표준품	MR-J3ENSCBL2M-L	2m				
		MR-J3ENSCBL5M-L	5m				
		MR-J3ENSCBL10M-L	10m				
		MR-J3ENSCBL20M-L	20m				
		MR-J3ENSCBL30M-L	30m				
		MR-J3ENSCBL40M-L	40m				
	고굴곡 수명품	MR-ENECBL2M-H	2m		표준품	HF-JP11K1M(4), 15K1M(4)용	
		MR-ENECBL5M-H	5m				
		MR-ENECBL10M-H	10m				
		MR-ENECBL20M-H	20m				
		MR-ENECBL30M-H	30m				
MR-ENECBL40M-H		40m					
MR-ENECBL50M-H	50m						
엔코더 케이블 IP20 대응 (CN2L용)	MR-EKCBL2M-H	2m	고굴곡 수명품	MR-J3-RJ006(CN2L)용			
	MR-EKCBL5M-H	5m					
	MR-EKCBL10M-H	10m					
서보모터 전원 케이블 IP65 대응 (직결 타입)	리드방향 부하측 인출	MR-PWS1CBL2M-A1-H	2m	고굴곡 수명품		HF-KP, HF-MP용	
		MR-PWS1CBL5M-A1-H	5m				
		MR-PWS1CBL10M-A1-H	10m				
		MR-PWS1CBL2M-A1-L	2m				
		MR-PWS1CBL5M-A1-L	5m				
		MR-PWS1CBL10M-A1-L	10m				
	리드방향 반부하측 인출	MR-PWS1CBL2M-A2-H	2m	고굴곡 수명품			
		MR-PWS1CBL5M-A2-H	5m				
		MR-PWS1CBL10M-A2-H	10m				
		MR-PWS1CBL2M-A2-L	2m		표준품		
		MR-PWS1CBL5M-A2-L	5m				
		MR-PWS1CBL10M-A2-L	10m				

주) HF-KP, HF-MP시리즈에 사용할 경우는 MR-J3JSCBL03M-A1-L 또는 MR-J3JSCBL03M-A2-L과 조합하여 사용해 주십시오.

## 구성기기 일람

### ● 옵션

품명	형명	비고				
서보모터 전원측 케이블 IP55 대응 (중계타입, 리드방향)	MR-PWS2CBL03M-A1-L	0.3m	부하측 인출	표준품	HF-KP, HF-MP용	
	MR-PWS2CBL03M-A2-L	0.3m	반부하측 인출			
전자 브레이크 케이블 IP65 대응 (직결 타입, 리드방향)	MR-BKS1CBL2M-A1-H	2m	부하측 인출	고굴곡 수명품	HF-KP, HF-MP용	
	MR-BKS1CBL5M-A1-H	5m				
	MR-BKS1CBL10M-A1-H	10m				
	MR-BKS1CBL2M-A1-L	2m		표준품		
	MR-BKS1CBL5M-A1-L	5m				
	MR-BKS1CBL10M-A1-L	10m	반부하측 인출	고굴곡 수명품		
	MR-BKS1CBL2M-A2-H					
	MR-BKS1CBL5M-A2-H					
	MR-BKS1CBL10M-A2-H			표준품		
	MR-BKS1CBL2M-A2-L					
MR-BKS1CBL5M-A2-L						
MR-BKS1CBL10M-A2-L						
전자 브레이크 케이블 IP55 대응 (중계타입, 리드방향)	MR-BKS2CBL03M-A1-L	0.3m	리드방향 부하측 인출	표준품		
	MR-BKS2CBL03M-A2-L	0.3m	리드방향 반부하측 인출			
SSCNETIII케이블 (반내용 표준코드)	MR-J3BUS015M	0.15m	표준품	광화이버 케이블		
	MR-J3BUS03M	0.3m				
	MR-J3BUS05M	0.5				
	MR-J3BUS1M	1m				
	MR-J3BUS3M	3m				
	SSCNETIII케이블 (반외용 표준케이블)	MR-J3BUS5M-A			5m	
		MR-J3BUS10M-A			10m	
		MR-J3BUS20M-A			20m	
		SSCNETIII케이블 (장거리 케이블)			MR-J3BUS30M-B	30m
	MR-J3BUS40M-B				40m	
MR-J3BUS50M-B	50m					
보호협조 케이블	MR-J3CDL05M	0.5m	컨버터 유닛(CN40), 드라이브 유닛(CN40A)용			
PC 통신 케이블(USB 케이블)	MR-J3USBCBL3M	3m	MR-J3-A/B/T(CN5)용, MR-J3-DUA/DUB(CN5)용, MR-J3W-B(CN5)용			
모니터 케이블	MR-J3CN6CBL1M	1m	아날로그 모니터, MR-J3-A(CN6)용, MR-J3-DUA(CN6)용			
진단용 케이블	MR-J3CHECK		MR Configurator(셋-업 소프트웨어)로 서보앰프의 고장 진단 기능을 사용하는 경우에 필요합니다.			
STO 케이블	MR-D05UDL03M	0.3m	MR-J3-D05용			
	MR-D05UDL1M	1m				
	MR-D05UDL3M	3m				
	MR-D05UDL3M-B	5m	MR-J3-D05 이외의 안전제어 기기용			
엔코더용 컨넥터 세트 (중계타입) IP20 대응	MR-ECNM	중계용 컨넥터×1, 서보앰프용 컨넥터(CN2)×1		HF-KP, HF-MP용		
		중계용 컨넥터×1, 서보앰프용 컨넥터(CN2L)×1		리니어 스케일용		
엔코더용 컨넥터 세트 IP67 대응	MR-J3SCNS	스트레이트 타입 엔코더용 컨넥터×1, 서보앰프용 컨넥터(CN2)×1		HF-KP(주), HF-MP(주), HF-SP, HF-JP53(4)~503(4), HC-LP, HC-RP, HC-UP, HA-LP용		
	MR-J3SCNSA	앵글 타입 엔코더용 컨넥터×1, 서보앰프용 컨넥터(CN2)×1		HF-SP, HF-JP53(4)~503(4), HC-LP, HC-RP, HC-UP, HA-LP용		
	MR-ENECNS	스트레이트 타입 엔코더용 컨넥터×1, 서보앰프용 컨넥터(CN2)×1		HF-JP11K1M(4), 15K1M(4)용		
	MR-J3DDCNS	MR-J3-B(CN2A/CN2B), 다이렉트 드라이브 모터 접속용 또는 MR-J3-B(CN2A/CN2B), 절대위치 유닛 접속용				
	MR-J3DDSPS	절대위치 유닛, 다이렉트 드라이브 모터 접속용				

주) HF-KP, HF-MP시리즈에 사용할 경우는 MR-J3JSCBL03M-A1-L 또는 MR-J3JSCBL03M-A2-L과 조합하여 사용하여 주십시오.

● 옵션

품명	형명	비고	
서보모터 전원용 컨넥터 세트 IP67 대응 EN 규격대응	MR-PWCNS4	스트레이트 타입	HF-SP51, 81, 52(4)~152(4), HF-JP53-203, 534~5034용 TM-RFM□G20용
	MR-PWCNS5		HF-SP121~301, 202(4)~502(4), HF-JP53, 503용 TM-RFM□J10용
	MR-PWCNS3		HF-SP421, 702(4), HF-JP703(4), 903(4), 11K1M(4), 15K1M(4), HA-LP702용
	MR-PWCNS1		HC-LP52~152, HC-RP103~203, HC-UP72, 152용
	MR-PWCNS2		HC-LP202, 302, HC-RP353, 503, HC-UP202~502, HA-LP502용
	MR-PWCNF		TM-RFM□C20, □E20용
전자 브레이크용 컨넥터 세트 IP67 대응	MR-BKCNS1	스트레이트 타입	HF-SP, HF-JP53(4)B~503(4)B용
	MR-BKCNS1A	앵글 타입	
	MR-BKCN	스트레이트 타입	HF-JP11K1M(4)B, 15K1M(4)B, HC-LP202B, 302B, HC-UP202B~502B, HA-LP601(4)B~12K1(4)B, 701M(4)B~15K1M(4)B, 11K2(4)B~22K2(4)B용
MR-J3W-B 서보앰프 CNP1, CNP2 컨넥터 세트	MR-J3WCNP12-DM	CNP1, CNP2용 컨넥터 세트(수량 : 각 1개)	
	MR-J3WCNP12-DM-10P	CNP1, CNP2용 컨넥터 세트(수량 : 각 10개)	
MR-J3W-B 서보앰프 CNP3A/CNP3B 모터 전원용 컨넥터 세트	MR-J3WCNP3-DL	CNP3A/CNP3B 모터 전원용 컨넥터 세트(가능선용)(수량 : 1개)	
	MR-J3WCNP3-DL-20P	CNP3A/CNP3B 모터 전원용 컨넥터 세트(가능선용)(수량 : 20개)	
	MR-J3WCNP3-D2L	CNP3A/CNP3B 모터 전원용 컨넥터 세트(굵은선용)(수량 : 1개)	
	MR-J3WCNP3-D2L-20P	CNP3A/CNP3B 모터 전원용 컨넥터 세트(굵은선용)(수량 : 20개)	
MR-J3W-B 서보앰프 모터용 컨넥터 세트	MR-J3WCNP123-SP	CNP1 컨넥터(1개), CNP2 컨넥터(1개), CNP3A/CNP3B 컨넥터(각 1개), 오픈홀(1개)	
	MR-J3WCNP123-SP-10P	CNP1 컨넥터(10개), CNP2 컨넥터(10개), CNP3A/CNP3B 컨넥터(각 10개), 오픈홀(10개)	
컨넥터 세트	MR-J3CN1	MR-J3-A(CN1)용 컨넥터 세트, MR-J3-DUA(CN1)용 컨넥터 세트, MR-J3-D01(CN10)용 컨넥터 세트	
	MR-CCN1	MR-J3-B(CN3)용 컨넥터 세트, MR-J3-DUB(CN3)용 컨넥터 세트, MR-J3-D01(CN20)용 컨넥터 세트	
	MR-J2CN1-A	컨버터 유닛(CN40)용 컨넥터 세트×1, 드라이버 유닛(CN40A)용 컨넥터 세트×1	
	MR-J3CN2	MR-J3-B-RJ006(CN2L)용 컨넥터 세트 MR-J3W-B용 컨넥터 세트(리니어 엔코더, 서미스트 접속용)	
	MR-J2CMP2	MR-J3-T(CN6)용 컨넥터 세트 MR-J3W-B(CN3)용 컨넥터 세트(수량 : 1개)	
	MR-ECN1	MR-J3W-B(CN3)용 컨넥터 세트(수량 : 20개)	
	MR-J3BCN1	SSCNETIII용 컨넥터 세트	
	MR-J3THMCN2	MR-J3W-B(CN2A/CN2B) 리니어 엔코더, 서미스트 중계용 컨넥터 세트	
중단용 컨넥터	MR-J3-TM	드라이버 유닛(CN40B) 중단용 컨넥터	
세이프티 논리 유닛	MR-J3-D05	MR-J3-BS용, MR-J3-DUBS용	
확장 IO유닛	MR-J3-D01	MR-J3-A-RJ040 용, MR-J3-T용	
파라미터 유닛	MR-PRU03	MR-J3-A용, MR-J3-DUA용, MR-J3-T용	
절대위치 유닛	MR-BTAS01	MR-J3-W용 (다이렉트 드라이브 모터를 사용하는 절대위치 시스템의 경우에 필요합니다.)	
배터리	MR-J3BAT	MR-J3-A/B/T용, MR-J3-DUA/DUB용 (절대위치 검출시스템의 경우 필요합니다.)	
배터리접속용 중계 케이블	MR-J3BTCBL03M	0.3m	MR-J3시리즈 서보앰프(CN2), 엔코더 케이블 중계용
배터리 케이스	MR-BTCASE	MR-J3W-B용 (절대위치 검출시스템의 경우 필요합니다.) MR-BAT는 포함되어 있지 않습니다.	
배터리	MR-BAT	MR-J3W-B용 (절대위치 검출시스템의 경우 필요합니다.) MR-BTCASE 1개에 대해, 이 배터리는 8개가 필요하므로 8개를 준비합니다.	

## 구성기기 일람

### ● 옵션

품명	형명	비고	
배터리 접속용 케이블	MR-J3BT1CBL03M	0.3m	MR-J3W-B(CN4), MR-BTCASE용
	MR-J3BT1CBL1M	1m	MR-J3W-B(CN4), MR-BTCASE용
배터리 접속용 중계 케이블	MR-J3BT2CBL03M	0.3m	MR-J3W-B(CN4), MR-J3BT1CBL□M용
	MR-J3BT2CBL1M	1m	MR-J3W-B(CN4), MR-J3BT1CBL□M용
냉각팬 외부 노출 어태치먼트	MR-J3ACN	MR-J3-11K□(4)-MR-J3-22K□(4)용	
중계 단자대(50핀)	MR-TB50	MR-J3-A용, MR-J3-DUA용, MR-J3-D01용	
중계 단자대 케이블 (MR-TB50용)	MR-J2M-CN1TBL05M	0.5m	MR-J3-A(CN1), MR-J3-DUA(CN1)용, MR-J3-D01(CN10)용
	MR-J2M-CN1TBL1M	1m	MR-J3-A(CN1), MR-J3-DUA(CN1)용, MR-J3-D01(CN10)용
중계 단자대(26핀)	MR-TB26A	MR-J3-T용, MR-J3W-B용	
중계 단자대 케이블 (MR-TB26A용)	MR-TBNATBL05M	0.5m	MR-J3-T(CN6)용, MR-J3W-B(CN3)용
	MR-TBNATBL1M	1m	MR-J3-T(CN6)용, MR-J3W-B(CN3)용
중계단자대 케이블 (일본, 요시다전기공업 제품 PS7DW-20V14B-F용)	MR-J2HBUS05M	0.5m	MR-J3W-B(CN3), MR-J3-DUB(CN3)용, MR-J3-D01(CN20)용
	MR-J2HBUS1M	1m	MR-J3W-B(CN3), MR-J3-DUB(CN3)용, MR-J3-D01(CN20)용
	MR-J2HBUS5M	5m	MR-J3W-B(CN3), MR-J3-DUB(CN3)용, MR-J3-D01(CN20)용
수동 펄스 발생기	MR-HDP01	MR-J3-T용	
6행 디지털 스위치	MR-DS60	MR-J3-D01용	
디지털 스위치 케이블 (MR-DS60용)	MR-DSCBL3M-G	3m	MR-DS60-MR-J3-D01간용
	MR-DSCBL5M-G	5m	MR-DS60-MR-J3-D01간용
	MR-DSCBL10M-G	10m	MR-DS60-MR-J3-D01간용
	MR-DSCBL25	25cm	MR-DS60-MR-DS60간용
	MR-DSCBL100	100cm	MR-DS60-MR-DS60간용
회생옵션	MR-RB032	허용 회생전력 30W, 저항값 40Ω	
	MR-RB12	허용 회생전력 100W, 저항값 40Ω	
	MR-RB30	허용 회생전력 300W, 저항값 13Ω	
	MR-RB31	허용 회생전력 300W, 저항값 6.7Ω	
	MR-RB32	허용 회생전력 300W, 저항값 40Ω	
	MR-RB50	허용 회생전력 500W, 저항값 13Ω	
	MR-RB51	허용 회생전력 500W, 저항값 6.7Ω	
	MR-RB5E	허용 회생전력 500(800)W, 저항값 6Ω	
	MR-RB5R	허용 회생전력 500(800)W, 저항값 3.2Ω	
	MR-RB9P	허용 회생전력 850(1300)W, 저항값 4.5Ω	
	MR-RB9F	허용 회생전력 850(1300)W, 저항값 3Ω	
	MR-RB139	허용 회생전력 1300W, 저항값 1.3Ω	
	MR-RB137	허용 회생전력 3900W, 저항값 1.3Ω (드라이브 유닛 1대에 대해 이 옵션은 3대 필요하므로 3대를 준비해 주십시오)	
	MR-RB14	허용 회생전력 100W, 저항값 26Ω	
	MR-RB34	허용 회생전력 300W, 저항값 26Ω	
	MR-RB3B	허용 회생전력 300W, 저항값 20Ω	
	MR-RB1H-4	허용 회생전력 100W, 저항값 82Ω	
	MR-RB3M-4	허용 회생전력 300W, 저항값 120Ω	
	MR-RB3G-4	허용 회생전력 300W, 저항값 47Ω	
	MR-RB34-4	허용 회생전력 300W, 저항값 26Ω	
MR-RB5G-4	허용 회생전력 500W, 저항값 47Ω		
MR-RB54-4	허용 회생전력 500W, 저항값 26Ω		
MR-RB5K-4	허용 회생전력 500(800)W, 저항값 10Ω		
MR-RB6B-4	허용 회생전력 500(800)W, 저항값 20Ω		
MR-RB60-4	허용 회생전력 850(1300)W, 저항값 12.5Ω		
MR-RB6K-4	허용 회생전력 850(1300)W, 저항값 10Ω		
MR-RB136-4	허용 회생전력 1300W, 저항값 5Ω		
MR-RB138-4	허용 회생전력 3900W, 저항값 5Ω (드라이브 유닛 1대에 대해 이 옵션은 3대 필요하므로 3대를 준비해 주십시오)		

## ● 옵션

품명	형명	비고
다이나믹 브레이크	DBU-11K	MR-J3-11K□용
	DBU-15K	MR-J3-15K□용
	DBU-22K	MR-J3-22K□용
	DBU-37K	MR-J3-DU30K□, DU37K□용
	DBU-11K-4	MR-J3-11K□4용
	DBU-22K-4	MR-J3-15K□4, MR-J3-22K□4용
	DBU-55K-4	MR-J3-DU30K□4, DU37K□4, DU45K□4, DU55K□4용
역률개선 리액터	MR-DCL30K	MR-J3-DU30K□용
	MR-DCL37K	MR-J3-DU37K□용
	MR-DCL30K-4	MR-J3-DU30K□4용
	MR-DCL37K-4	MR-J3-DU37K□4용
	MR-DCL45K-4	MR-J3-DU45K□4용
	MR-DCL55K-4	MR-J3-DU55K□4용
MR-Configurator2 (셋-업 소프트웨어)	SWIDNC-MRC2-J	PC용 서보 셋-업 소프트웨어 (주)
MR-Configurator (셋-업 소프트웨어)	MRZJW3-SETUP221	PC용 서보 셋-업 소프트웨어

주) GX Works2, MT Works2를 인스톨하려면 PC에 MR Configurator2를 MELFANSwab에서 다운로드하여 인스톨 하여 주십시오.





## RoHS 대응 호환 커넥터 형명 일람표

### ● 서보앰프용 옵션 커넥터 세트

다음에 있는 표에 나타내는 커넥터 세트(옵션)는 2006년 9월 출하분에서 RoHS 대응품으로 순차적으로 바꾸고 있습니다. 다음에 있는 표에는 커넥터 세트의 구성품 중에서 RoHS 대응품으로 전환한 부품만 기재하고 있습니다.

커넥터 세트 형명	종래품	RoHS 대응품
MR-J3SCNS MR-ECNM MR-J3CN2	36210-0100JL(리셉터클)(주)(3M 또는 상당품)	36210-0100PL(리셉터클)(3M 또는 상당품)
MR-PWCNS4	CE05-6A18-10SD-B-BSS(커넥터+백셀)(DDK) CE3057-10A-1(D265)(케이블 클램프)(DDK)	CE05-6A18-10SD-D-BSS(커넥터+백셀)(DDK) CE3057-10A-1-D(케이블 클램프)(DDK)
MR-PWCNS5	CE05-6A22-22SD-B-BSS(커넥터+백셀)(DDK) CE3057-12A-1(D265)(케이블 클램프)(DDK)	CE05-6A22-22SD-D-BSS(커넥터+백셀)(DDK) CE3057-12A-1-D(케이블 클램프)(DDK)
MR-PWCNS3	CE05-6A32-17SD-B-BSS(커넥터+백셀)(DDK) CE3057-20A-1(D265)(케이블 클램프)(DDK)	CE05-6A32-17SD-D-BSS(커넥터+백셀)(DDK) CE3057-20A-1-D(케이블 클램프)(DDK)
MR-PWCNS1	CE05-6A22-23SD-B-BSS(커넥터+백셀)(DDK) CE3057-12A-2(D265)(케이블 클램프)(DDK)	CE05-6A22-23SD-D-BSS(커넥터+백셀)(DDK) CE3057-12A-2-D(케이블 클램프)(DDK)
MR-PWCNS2	CE05-6A24-10SD-B-BSS(커넥터+백셀)(DDK) CE3057-16A-2(D265)(케이블 클램프)(DDK)	CE05-6A24-10SD-D-BSS(커넥터+백셀)(DDK) CE3057-16A-2-D(케이블 클램프)(DDK)
MR-BKCN	MS3106A10SL-4S(D190)(플러그)(DDK)	D/MS3106A10SL-4S(D190)(플러그)(DDK)
MR-CCN1	10120-3000VE(커넥터)(3M 또는 상당품)	10120-3000PE(커넥터)(3M 또는 상당품)
MR-J3CN1	10150-3000VE(커넥터)(3M 또는 상당품)	10150-3000PE(커넥터)(3M 또는 상당품)
MR-J2CMP2	10126-3000VE(커넥터)(3M 또는 상당품)	10126-3000PE(커넥터)(3M 또는 상당품)
MR-J2CN1-A	10120-3000VE(커넥터)(3M 또는 상당품) PCR-S20FS(커넥터)(혼다 통신 공업)	10120-3000PE(커넥터)(3M 또는 상당품) PCR-S20FS+(커넥터)(혼다 통신 공업)

주) 일부 RoHS 대응품의 36210-0100FD가 개별 포장되고 있는 것도 있습니다.

### ● 소개품 커넥터

다음에 있는 표에 나타내는 커넥터(소개품)는 RoHS 대응품으로 전환할 수 있습니다. 자세한 내용은 각 메이커로 문의해 주십시오.

커넥터 형명	종래품	RoHS 대응품	메이커명(주)	
서보앰프 전용용 커넥터 (CNP1, CNP2, CNP3용 커넥터)	56125-0118(터미널)	56125-0128(터미널)	Molex Tel : (046) 261-4500 일본항공 전자공업 Tel : (0565) 34-0600	
모터 전원용 커넥터	플래그	JN4FT04SJ1	JN4FT04SJ1-R	DDK Tel : (03) 5606-1155
	플래그 (스트레이트)	CE05-6A18-10SD-B-BSS	CE05-6A18-10SD-D-BSS	
		CE05-6A22-22SD-B-BSS	CE05-6A22-22SD-D-BSS	
		CE05-6A22-23SD-B-BSS	CE05-6A22-23SD-D-BSS	
		CE05-6A32-17SD-B-BSS	CE05-6A32-17SD-D-BSS	
		CE05-6A24-10SD-B-BSS	CE05-6A24-10SD-D-BSS	
		MS3106B18-10S	D/MS3106B18-10S	
		MS3106B22-22S	D/MS3106B22-22S	
		MS3106B22-23S	D/MS3106B22-23S	
	플래그 (앵글)	MS3106B24-10S	D/MS3106B24-10S	
		MS3106B32-17S	D/MS3106B32-17S	
		CE05-8A18-10SD-B-BAS	CE05-8A18-10SD-D-BAS	
		CE05-8A22-22SD-B-BAS	CE05-8A22-22SD-D-BAS	
		CE05-8A32-17SD-B-BAS	CE05-8A32-17SD-D-BAS	
		CE05-8A22-23SD-B-BAS	CE05-8A22-23SD-D-BAS	
		CE05-8A24-10SD-B-BAS	CE05-8A24-10SD-D-BAS	
		MS3108B18-10S	D/MS3108B18-10S	
	케이블 클램프	MS3108B22-22S	D/MS3108B22-22S	
		MS3108B22-23S	D/MS3108B22-23S	
		MS3108B24-10S	D/MS3108B24-10S	
		MS3108B32-17S	D/MS3108B32-17S	
		CE3057-10A-1(D265)	CE3057-10A-1-D	
		CE3057-10A-2(D265)	CE3057-10A-2-D	
		CE3057-12A-1(D265)	CE3057-12A-1-D	
CE3057-12A-2(D265)		CE3057-12A-2-D		
CE3057-16A-1(D265)		CE3057-16A-1-D		
CE3057-16A-2(D265)		CE3057-16A-2-D		
CE3057-20A-1(D265)		CE3057-20A-1-D		
MS3057-10A		D/MS3057-10A		
MS3057-12A		D/MS3057-12A		
MS3057-16A		D/MS3057-16A		
MS3057-20A		D/MS3057-20A		
모터 전자 브레이크용 커넥터		플래그	MS3106A10SL-4S(D190)	D/MS3106A10SL-4S(D190)
	MS3106A10SL-4S		D/MS3106A10SL-4S	
	케이블 클램프	JN4FT02SJ1	JN4FT02SJ1-R	일본항공 전자공업(주) Tel : (0565) 34-0600 DDK Tel : (03) 5606-1155

주) 메이커의 전화번호는 2010년 9월 시점입니다.

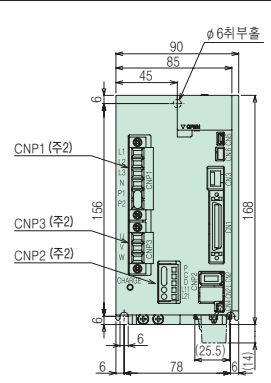
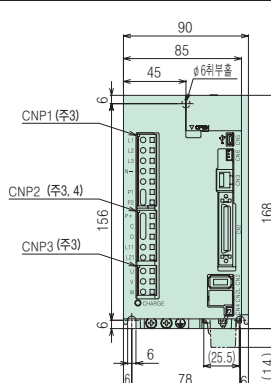
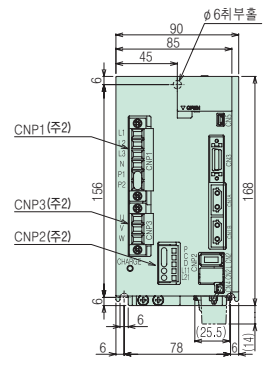
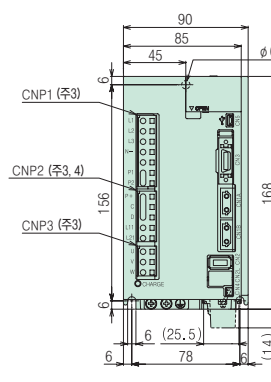
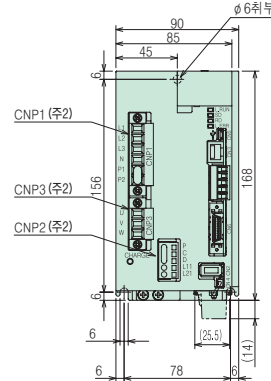
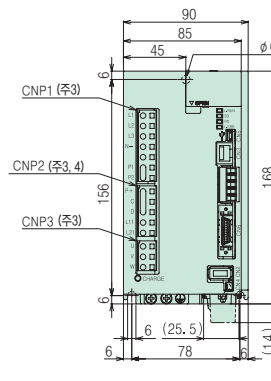
# MELSERVO-J3

## MR-J3-200 □ 형명 변경

서보앰프 MR-J3-200A/B/T는 2010년 7월 제조분부터 형명을 MR-J3-200AN/BN/TN으로 변경했습니다.

2008년 4월 ~ 2010년 6월 제조의 서보앰프에서는 외관, 컨넥터의 변경은 없습니다.

아래와 같이 참조해 주십시오. 또한, 자세한 내용은 「미쓰비시 범용 서보 세일즈와 서비스 No.10-11」을 참조해 주십시오.

제조 시기	2008년 3월 이전 (주1)	2008년 4월 이후	2010년 7월 이후
형명	MR-J3-200A/B/T	MR-J3-200A/B/T	MR-J3-200AN/BN/TN
타입			
MR-J3-A			
MR-J3-B			
MR-J3-T			

- 주) 1. 2008년 3월 이전의 서보앰프도 대응 가능합니다. 다만, 설치홀의 형태는 변경되었습니다. 자세한 내용은 영업 창구에 문의해 주십시오.  
 2. 각 컨넥터의 형명은 다음과 같습니다. CNP1 : PC 4/ 6-STF-7, 62-CRWH      CNP2 : 54927-0520      CNP3 : PC 4/ 3-STF-7, 62-CRWH  
 3. 각 컨넥터의 형명은 다음과 같습니다. CNP1 : 721-207/026-000      CNP2 : 721-205/026-000      CNP3 : 721-203/026-000  
 4. CNP2용 이동 배선 컨넥터(MR-J3CNP2-J1)도 옵션으로 준비하고 있습니다. 자세한 내용은 「미쓰비시 범용 서보 세일즈와 서비스 No.10-11」을 참조해 주십시오.

## 서보모터 최대 토크 업시의 조합

### ● HF-KP시리즈 서보모터 최대 토크 350% 대응 조합

HF-KP시리즈 서보모터는 아래와 같은 서보모터 및 서보앰프의 조합으로 파라미터를 설정하는 것으로, 최대 토크를 정격 토크의 300%에서 350%로 상승시킬 수 있습니다. MR-J3-B 서보앰프의 파라미터 설정에 대해서는 「MR-J3-□B 서보앰프 기술자료집」을 참조해 주십시오.

서보모터	제조년월 (주1)
HF-KP□(B)	2009년 6월 이후
HF-KP□(B)G1/G5/G7	비대응

서보앰프	서보앰프 소프트웨어 버전	제조년월 (주2)
MR-J3-□A(1)	C6 이후	2010년 1월 이후
MR-J3-□B(1)(-RJ006)/BS(1)	C4 이후	2009년 8월 이후
MR-J3-□T(1)	A8 이후	2010년 4월 이후

### ● HF-JP시리즈 서보모터 최대 토크 400% 대응 조합

HF-JP시리즈 서보모터는 아래와 같은 서보모터 및 서보앰프의 조합으로 최대 토크를 정격 토크의 300%에서 400%로 상승시킬 수 있습니다.

서보모터	제조년월 (주1)
HF-JP□(4)(B)	2010년 4월 이후

서보앰프	서보앰프 소프트웨어 버전 (주2)	제조년월 (주2)
MR-J3-□A(4)	C6 이후	2010년 1월 이후
MR-J3-□B(4)(-RJ006)/BS(4)	C4 이후	2009년 8월 이후
MR-J3-□T(4)	A8 이후	2010년 4월 이후

서보모터	대응 서보앰프		
	표준 서보앰프 (최대 토크 300%)	표준 서보앰프 (최대 토크 400% 대응)	U번호 부착 특수 (주3) (종래 최대 토크 400% 대응)
HF-JP53(B)	MR-J3-60A/B(-RJ006)/BS/T	MR-J3-100A/B(-RJ006)/BS/T	MR-J3-100A/B(-RJ006)/BS/T-U100
HF-JP73(B)	MR-J3-70A/B(-RJ006)/BS/T	MR-J3-200AN/BN(-RJ006)/BS/TN	MR-J3-200A/B(-RJ006)/BS/T-U101
HF-JP103(B)	MR-J3-100A/B(-RJ006)/BS/T	MR-J3-200AN/BN(-RJ006)/BS/TN	MR-J3-200A/B(-RJ006)/BS/T-U102
HF-JP153(B)	MR-J3-200AN/BN(-RJ006)/BS/TN	MR-J3-350A/B(-RJ006)/BS/T	MR-J3-350A/B(-RJ006)/BS/T-U103
HF-JP203(B)	MR-J3-200AN/BN(-RJ006)/BS/TN	MR-J3-350A/B(-RJ006)/BS/T	MR-J3-350A/B(-RJ006)/BS/T-U104
HF-JP353(B)	MR-J3-350A/B(-RJ006)/BS/T	MR-J3-500A/B(-RJ006)/BS/T	MR-J3-500A/B(-RJ006)/BS/T-U105
HF-JP503(B)	MR-J3-500A/B(-RJ006)/BS/T	MR-J3-700A/B(-RJ006)/BS/T	MR-J3-700A/B(-RJ006)/BS/T-U106
HF-JP534(B)	MR-J3-60A4/B4(-RJ006)/BS4/T4	MR-J3-100A4/B4(-RJ006)/BS4/T4	MR-J3-100A4/B4(-RJ006)/BS4/T4-U110
HF-JP734(B)	MR-J3-100A4/B4(-RJ006)/BS4/T4	MR-J3-200A4/B4(-RJ006)/BS4/T4	MR-J3-200A4/B4(-RJ006)/BS4/T4-U111
HF-JP1034(B)	MR-J3-100A4/B4(-RJ006)/BS4/T4	MR-J3-200A4/B4(-RJ006)/BS4/T4	MR-J3-200A4/B4(-RJ006)/BS4/T4-U112
HF-JP1534(B)	MR-J3-200A4/B4(-RJ006)/BS4/T4	MR-J3-350A4/B4(-RJ006)/BS4/T4	MR-J3-350A4/B4(-RJ006)/BS4/T4-U113
HF-JP2034(B)	MR-J3-200A4/B4(-RJ006)/BS4/T4	MR-J3-350A4/B4(-RJ006)/BS4/T4	MR-J3-350A4/B4(-RJ006)/BS4/T4-U114
HF-JP3534(B)	MR-J3-350A4/B4(-RJ006)/BS4/T4	MR-J3-500A4/B4(-RJ006)/BS4/T4	MR-J3-500A4/B4(-RJ006)/BS4/T4-U115
HF-JP5034(B)	MR-J3-500A4/B4(-RJ006)/BS4/T4	MR-J3-700A4/B4(-RJ006)/BS4/T4	MR-J3-700A4/B4(-RJ006)/BS4/T4-U116

- 주) 1. 서보모터의 제조 시기의 확인 방법에 대해서는 「서보모터 기술자료집 (제2집)」을 참조해 주십시오.  
 2. 서보앰프의 소프트웨어 버전이나 제조 시기의 확인 방법에 대해서는 「MR-J3 서보앰프 기술자료집」을 참조해 주십시오.  
 3. 2010년 3월 이전 제조의 HF-JP 서보모터와 조합하고, 최대 토크를 400%로 상승시키는 경우는 MR-J3-□A/B(-RJ006)/BS/T-U□ 서보앰프가 필요합니다.

## 리니어 엔코더 대응 서보앰프 소프트웨어 버전 일람

각 리니어 엔코더는 표에 기재된 소프트웨어 버전 이후의 서보앰프로 사용할 수 있습니다.

메이커	형 명	대응 서보앰프 소프트웨어 버전	
		MR-J3-B-RJ006	MR-J3W-B
주식회사 마그네스케일	SR77	B9	A1
	SR87	B9	A1
	SR75	A0	A1
	SR85	A0	A1
	SL710	A0	A1
주식회사 미쯔토요	AT343A	A0	A1
	AT543A-SC	A0	A1
	AT545A-SC	B9	A1
	ST741A	A0	A1
	ST742A	A0	A1
	ST743A	B0	A1
	ST744A	B0	A1
하이덴하인 주식회사	LC 493M	B9	A1
	LC 193M	B9	A1
	LIDA 485	B9	A1
	LIDA 487	B9	A1
레니쇼 주식회사	RGH26P	A0	A1
	RGH26Q	A0	A1
	RGH26R	A0	A1



### 안전한 사용을 위해

- 본 카탈로그에 기재된 제품을 올바르게 사용하기 위해서는 사용하기 전에 반드시 「취급설명서」 및 「기술자료집」을 잘 읽어 주십시오.

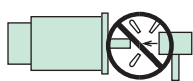
### 서보 고조파 자주규제 대책

- 2004년 1월 부터 서보앰프에 대해 전원 고조파 억제에 관한 가이드 라인이 「고압 또는 특별고압에서 사용하는 사용자의 고조파 억제 가이드 라인」으로 통일되었습니다.  
따라서 이 가이드 라인 적용 대상이 되는 사용자는 서보앰프 전부에 대한 가이드 라인을 근거해 고조파 전류의 계산을 하고, 사용전력으로 정해진 한도값 이내로 하기 위한 대책이 필요합니다.  
전원 고조파의 산출 방법에 대해서는 다음에 나타내는 자료를 참고해 주십시오.  
참고자료 ((사)일본전기협회)  
 • 「고조파 억제대책 팜플릿」  
 • 「특정 사용자에게 있어서의 서보앰프 고조파 전류 계산 방법」  
 JEM-TR225-2007

### 사용상의 주의

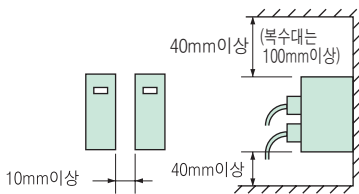
#### 운반·고정

- 서보모터 및 엔코더에는 충격이 가해지지 않도록 설치하십시오.  
폴리, 커플링을 끼워넣을 때 축쪽에서 망치질을 하지 마십시오. 충격으로 엔코더가 고장날 수 있습니다.  
키가 부착되어 있는 경우는 축 가장자리에 있는 나사를 이용하여 폴리 또는 커플링을 끼워넣으십시오. 또한, 뺄 때는 폴리 빼기를 사용해 주십시오.
- 서보모터의 축에는 허용하중 이상의 하중을 주지 마십시오. 축이 손상될 수 있습니다.



#### 설치

- 오일미스트, 먼지 등이 많은 환경에 설치해 주십시오. 그와 같은 환경에서 사용할 경우, 서보앰프는 「밀폐 타입」의 제어반 내에 배치시키고, 서보모터는 커버를 설치하는 등의 대책을 강구해 주십시오.
- 서보앰프는 수직벽에 세로 방향으로 설치하십시오.
- 서보앰프의 흡배기구를 막지 말아 주십시오. 고장의 원인이 됩니다.
- 서보앰프를 밀폐반내에 복수대를 가로로 설치할 때는 서보앰프간의 거리를 10mm 이상으로 해 주십시오. MR-J3-350□이하의 경우에는 앰프를 밀착시켜 설치하는 것도 가능합니다. 이 경우는 주위온도를 0~45℃으로 하던지, 실효부하율이 75% 이하로 사용해 주십시오. 또한, 서보앰프 1대인 경우는 상부방향으로 40mm 이상, 하부방향으로 40mm 이상의 틈이 필요합니다.  
또한, 수명, 신뢰성 확보를 위해서 천정측 틈은 가능한 한 넓게하여 열이 분산되도록 설치해 주십시오.  
특히, 복수대를 가로로 설치할 때는 주의해 주십시오.
- 서보모터는 반드시 사양에 나타내는 주위온도로 사용해 주십시오. 서보모터의 온도 상승에 의해 토크가 저하되는 경우가 있습니다.
- 서보모터는 1대의 경우 전 방향으로 설치할 수 있습니다.  
단, 기어가 부착된 경우는 설치방향에 제약이 있는 경우도 있으므로, 주의해 주십시오. 축상 설치로 하는 경우, 기어박스 등에서 기름이 서보모터에 들어가지 않도록 기계측에 대책을 세워 주십시오.
- 통전중과 전원 차단 후 잠시 동안은 서보모터 등이 고온이 되는 경우가 있으므로 만지지 마십시오. 화상의 원인이 됩니다.



- 회생음선은 고빈도로 사용되면 고온(온도 상승 100℃ 이상)이 됩니다. 가연품, 열변형을 받는 물건의 설치하지 마십시오. 또한, 전선이 본체에 닿지 않도록 주의하십시오.
- 케이블 클램프 방법을 충분히 숙지하고 케이블 접속부에 굴곡 스트레스 및 케이블 자체 스트레스가 가해지지 않도록 하십시오.
- 서보모터가 이동하는 용도에서의 케이블 휨 반지름은 필요한 굴곡수명파 선의 종류로 결정하십시오.

#### 접지

- 감전방지, 제어회로의 전위를 안정시키기 위해서 반드시 접지해 주십시오.
- 서보모터와 서보앰프는 1점 접지로 하므로, 각각의 접지 단자끼리를 접속하고, 서보앰프측에서 대지에 접지하여 주십시오.
- 접지가 불충분하면 위치 벗어남 등 부조화의 원인이 됩니다.

#### 배선

- 상용 전원을 서보앰프의 출력단자(U·V·W)에 인가하면 서보앰프가 파손됩니다. 전원 투입전에 배선 오류 등 충분한 배선, 시퀀스 체크를 하십시오.
- 서보모터의 입력단자(U·V·W)에 상용 전원을 인가하면 모터가 손상됩니다. 서보모터는 서보앰프의 출력단자(U·V·W)와 접속하십시오.
- 서보모터의 입력단자(U·V·W)와 서보앰프의 출력단자(U·V·W)의 상은 일치시켜서 접속하십시오. 일치하지 않으면 서보모터를 제어할 수 없습니다.
- 위치제어 또는 속도제어의 경우, 스트로크 엔드 신호(LSP, LSN)가 유효하게 되도록 해 주십시오.  
무효의 경우에는 서보모터는 움직이지 않습니다.
- 광케이블 포선시에 무리하게 끌거나 당기지 말아 주십시오.
- 광케이블의 최소 굴곡반경(MR-J3BUS□M : 25mm, MR-J3BUS□M-A/-B : 50mm)이하에서의 사용은 보증할 수 없습니다.
- 광케이블 선단 표면에 이물질이 부착되면 빛의 전달이 저하되어 오작동이 일어날 수 있으므로, 오염되었을 경우에는 세척해주시길 바랍니다.
- 광케이블 코드부를 케이블 클램프로서 결속밴드(타이랩)등으로 단단히 조이지 말아 주십시오.
- 광케이블 미접속 상태에서 빛을 직시하지 마십시오.
- 전자 브레이크용 전원은 인터페이스용 DC24V 전원과 공용하지 말고 반드시 전용 전원을 준비해 주십시오.

#### 초기설정

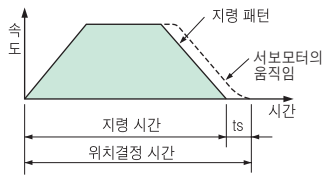
- 사용할 수 있는 서보모터와 서보앰프의 조합은 정해져 있습니다. 설치전에 반드시 사용하는 서보모터와 서보앰프의 형명을 확인바랍니다.
- MR-J3-A의 경우, 파라미터 No. PA01로 위치, 속도, 토크의 제어모드를 선택합니다. 초기값은 위치제어모드로 설정되어 있으므로 다른 제어모드를 사용하는 경우는 설정값을 변경하십시오.  
MR-J3-B타입은 콘트롤러상에서 선택합니다.
- 회생음선을 사용할 경우, 파라미터 No. PA02를 변경해 주십시오. 초기값은 회생음선 없음으로 되어 있어, 변경하지 않으면 회생능력은 향상되지 않습니다.

## 운전

- 서보앰프의 1차측에 전자접촉기(MC)를 설치한 경우, 이 MC로 빈번한 시동·정지를 하지 마십시오. 서보앰프 고장의 원인이 됩니다.
- 서보앰프는 이상 발생시 보호기능이 동작해서 출력을 정지하고, 서보모터는 다이내믹 브레이크에 의해 급정지합니다. 프리런이 필요한 경우는 별도로 상담해 주십시오. 다이내믹 브레이크가 동작하지 않는 서보앰프도 대응 가능합니다.
- 다이내믹 브레이크는 비상 정지용의 기능입니다. 통상 운전의 정지에는 사용하지 말아 주십시오.
- 권장 부하관성 모멘트비 이하의 기계가 1분에 1회의 빈도로 정격 회전속도로부터 정지하는 조건의 경우, 다이내믹 브레이크의 사용횟수의 기준은 1000회입니다.
- 전자 브레이크 부착 서보모터를 사용할 경우, 서보ON 상태에서는 브레이크를 걸지 마십시오. 서보앰프 과부하, 전자 브레이크 수명 저하로 이어집니다. 전자 브레이크는 반드시 서보OFF 상태로 실행 하십시오.

## 선정상의 주의

- 서보모터 용량은 정격 토크가 연속 실효 부하 토크 이상인 것을 선정 하십시오.
- 승강축과 같이 언밸런스 토크가 발생하는 기계에서는 언밸런스 토크가 정격 토크의 70% 이하로 사용될 것을 권장합니다.
- 지령부의 운전 패턴은 정지 정정시간( $t_s$ )를 고려하여 위치결정이 완료되도록 만들어 주십시오.
- 부하의 관성 모멘트는 되도록 사용하는 서보모터의 권장 부하관성 모멘트 비율 이하로 사용 하십시오. 너무 크면 양호한 성능을 얻을 수 없는 경우가 있습니다.

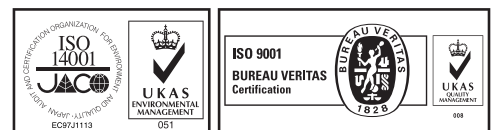


## 글로벌 해외 FA센터



<b>한국 FA센터</b>	MITSUBISHI ELECTRIC AUTOMATION KOREA CO., LTD. 1480-6 Gayang-dong, Gangseo-gu, Seoul 157-200, Korea Tel : 82-2-3660-9607 Fax : 82-2-3663-0475	<b>인도 FA센터</b>	MITSUBISHI ELECTRIC ASIA PVT. LTD. GURGAON BRANCH 2nd Floor, DLF Building No.9B, DLF Cyber City Phase 3, Gurgaon 122002, Haryana, India Tel : 91-124-4630300 Fax : 91-124-4630399
<b>상해 FA센터</b>	MITSUBISHI ELECTRIC AUTOMATION(SHANGHAI) LTD. 80 Xin Chang Road, 4th Floor, Shanghai Intelligence Fortune Leisure Plaza Huang Pu district, Shanghai 200003, China Tel : 86-21-6121-2460 Fax : 86-21-6121-2424	<b>북미 FA센터</b>	MITSUBISHI ELECTRIC AUTOMATION, INC. 500 Corporate Woods Parkway, Vernon Hills, IL 60061, USA Tel : 1-847-478-2330 Fax : 1-847-478-2396
<b>북경 FA센터</b>	MITSUBISHI ELECTRIC AUTOMATION(SHANGHAI) LTD. BEIJING OFFICE Unit 917/918, 9/F Office Tower 1, Henderson Center, 18 Jianguomennei Dajie, Dongcheng District, Beijing 100005, China Tel : 86-10-6518-8830 Fax : 86-10-6518-8030	<b>브라질 FA센터</b>	MELCO-TEC REPRESENTACAO COMERCIAL E ACESSORIA TECNICA LTDA. Av.Paulista 1439, conj.74, Bela Vista CEP:01311-200 Sao Paulo-SP Brazil Tel : 55-11-3146-2202 Fax : 55-11-3146-2217
<b>천진 FA센터</b>	MITSUBISHI ELECTRIC AUTOMATION(SHANGHAI) LTD. TIANJIN OFFICE B-2 801/802 Youyi Building, No.50 Youyi Road, Hexi District, Tianjin 300061, China Tel : 86-22-2813-1015 Fax : 86-22-2813-1017	<b>유럽 FA센터</b>	MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE B.V. GERMAN BRANCH Gothaer Strasse 8 D-40880 Ratingen, GERMANY Tel : 49-2102-486-2630 Fax : 49-2102-486-7170
<b>광주 FA센터</b>	MITSUBISHI ELECTRIC AUTOMATION(SHANGHAI) LTD. GUANGZHOU OFFICE Rm.1609, North Tower, The Hub Center, No.1068, Xing Gang East Road, Haizhu District, Guangzhou 510335, China Tel : 86-20-8923-6713 Fax : 86-20-8923-6715	<b>중동유럽 FA센터</b>	MITSUBISHI ELECTRIC AUTOMATION AUTOMATION B.V. CZECH BRANCH Radlická 714/113a, 15800 Praha 5, Czech Republic Tel : 420-251-551-470 Fax : 420-251-551-471
<b>홍콩 FA센터</b>	MITSUBISHI ELECTRIC AUTOMATION(HONG KONG) LTD. (FA DIVISION) 10th Floor, Manulife Tower, 169 Electric Road, North Point, Hong Kong Tel : 852-2887-8870 Fax : 852-2887-7984	<b>영국 FA센터</b>	MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE B.V. UK BRANCH (Customer Technology Centre) Travellers Lane, Hatfield, Hertfordshire, AL10 8XB, U.K. Tel : 44-1707-278843 Fax : 44-1707-278992
<b>대만 FA센터</b>	SETSUYO ENTERPRISE CO., LTD. 6F No.105 Wu Kung 3rd RD, Wu-Ku Hsiang, Taipei Hsien, Taiwan Tel : 886-2-2299-2499 Fax : 886-2-2299-2509	<b>러시아 FA센터</b>	MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE B.V. RUSSIAN BRANCH Sverdlovskaya Emb., 44, Bld Sch, BC "Benua" ;195027, St. Petersburg, Russia Tel : 7-812-633-3496 Fax : 7-812-633-3499
<b>태국 FA센터</b>	MITSUBISHI ELECTRIC AUTOMATION THAILAND CO., LTD. Bang-Chan Industrial Estate No.111 Moo4, Serithai Road, T.kannayao A.kannayao Bangkok 10230, Thailand Tel : 66-2906-8255 Fax : 66-2906-3239		
<b>아세안 FA센터</b>	MITSUBISHI ELECTRIC ASIA PTE, LTD. 307 Alexandra Road #05-01/02 Mitsubishi Electric Building, Singapore 159943 Tel : 65-6470-2480 Fax : 65-6476-7439		

미쓰비시전기주식회사 나고야제작소는 환경매니지먼트시스템 ISO14001 및 품질시스템 ISO9001의 인증 취득 공장입니다.



형성 구성  
 시노애플  
 표준 결서도  
 서보모터  
 옵션  
 소개품  
 주변기기  
 MFC-3S-BS  
 MFC-3S-1S-1S  
 지원 소프트웨어  
 외형치수도  
 구성기기 일람  
 주의사항

미쓰비시 **범용** AC 서보  
MELSERVO J3



본 사: 157-200 서울특별시 강서구 가양동 1480-6  
TEL. 02)3660-9515~19 FAX. 02)3664-8372/8335  
부산영업소: 617-726 부산광역시 사상구 괘법동 578  
산업용품유통상가 업무동 206호  
TEL. 051)319-3747 FAX. 051)319-3768  
대구영업소: 702-835 대구광역시 북구 산격동 1630 KT산격사옥 4층  
TEL. 053)382-7400~1 FAX. 053)382-7411  
F.A 센터: 서울특별시 강서구 가양동 1480-6 2F  
TEL. 02)3660-9607 FAX. 02)3663-0475

<http://www.mitsubishi-automation.co.kr>

**안전하게 사용하기 위하여**

- 본 카탈로그에 기재되어 있는 제품을 올바르게 사용하기 위해서는 사용하기 전에 반드시 「매뉴얼」을 읽어 주십시오.
- 본 제품은 일반 공업용이 대상인 범용품으로 제작되었으며, 인명에 영향을 미치는 상황에서 사용되는 기기 또는 시스템에 적용할 목적으로 설계·제조된 것은 아닙니다.
- 본 제품을 원자력용, 전력용, 항공우주용, 의료용, 승용 이동체용 기기 또는 시스템 등 특수 용도로 적용하고자 하는 경우에는 당사의 영업담당 창구에 문의하여 주십시오.
- 본 제품은 엄중한 품질관리 체제하에서 제작되었으나, 본 제품의 고장에 의해 중대한 사고 또는 손실의 발생이 예상되는 설비로의 적용시에는 백업이나 해일 세이프 기능을 시스템적으로 설치하여 주십시오.

**주의 사항**

당사가 책임질 수 없는 사유로부터 발생한 손해, 당사 제품의 고장에 기인한 고객의 기회손실, 이익, 당시의 예측 가능 여부를 불문하고, 특별한 사정에 의한 손실, 2차 손해, 사고 보상, 당사 제품 이외의 손상 및 기타 업무에 대한 보장에 대해서는 당사는 책임을 지지 않습니다.