



YASKAWA

야스카와 소형 인버터 J1000

200 V급 (삼상 전원용) 0.1~5.5 kW

200 V급 (단상 전원용) 0.1~2.2 kW

400 V급 (삼상 전원용) 0.2~5.5 kW



소형 · 신뢰의



품질 및 환경매니지먼트
시스템의 국제규격 ISO9001,
ISO14001를 취득하고
있습니다.



JQA-0422

JQA-EM0498

편리!
신뢰·안심 성능



コンパクト!
 소형·간단 조작



야스카와 인버터
J1000
소형 간단



야스카와가 세계를 목표로한 드라이브의
신뢰성.

그 품질이 더욱 진화하여 컴팩트한
스타일로 탄생하였습니다.

“연결하면 곧바로 사용할 수 있는”

J1000은 간단한 조작으로 소형기계의
가변속화, 노력 절약·에너지 절약화를
실현.

기계에 내장되어 차이를 실감할 수 있는
소형 “세계 품질” 인버터입니다.

목 차

- 4 특징
- 8 기계별 장점
- 10 소프트웨어 기능 일람
- 12 파라미터 일람표
- 14 조작방법
- 16 제품 라인업
- 17 기종선정
- 18 표준 사양
- 20 표준 접속도
- 22 외형 치수
- 24 인버터 발열량
- 26 주변기기·옵션의 선정
- 47 적용 상의 주의 사항
- 51 제품 보증
- 52 야스카와 인버터 시리즈
- 53 글로벌 서비스 네트워크



장 점

1. 사람과 기계에 친화적인 기능을 탑재

컴팩트 설계

1대의 인버터로 경부하(ND)정격, 중부하(HD)정격의 2종류 부하정격을 선정할 수 있는 **2중 정격**을 사용합니다. 고객의 기계에 맞추어 파라미터로 간단히 설정할 수 있습니다.

ND정격을 선정하면 한단계 높은 모터에 적용 가능합니다.

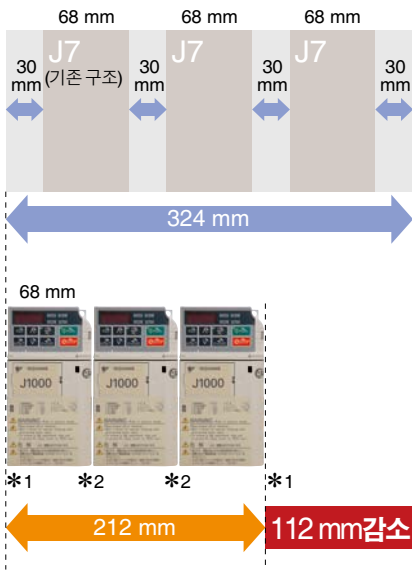
초소형 크기와 **SIDE BY SIDE 설계**에 의해 제어반을 컴팩트 하게 설계할 수 있습니다.

(주) 부하의 저감이 필요한 경우가 있습니다.

모터 정격류가 인버터 정격전류 이내가 되도록 설정하여 주십시오.

● Side By Side에 의한 공간절약 설치 예

200 V 0.75 kW의 예

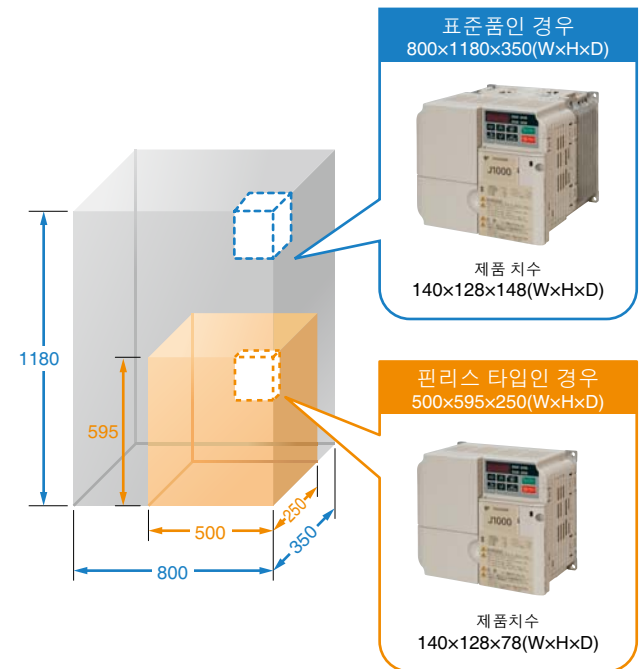


* 1 :Side가 벽인 경우는 30 mm 필요
* 2 :인버터 사이는 2mm 간격

제어반의 소형화를 한 번에 실현하는 핀리스 타입을 비롯, 설비기계에 직접 설치할 수 있는 **NEMA1** 타입에는 **NEMA1** 키트(옵션)의 설치로 대응할 수 있습니다.

● 제어반 치수 비교[mm]

200 V 삼상 3.7 kW(HD정격)의 예



(주) 인버터 배면에서 발생하는 열은 제어반의 밖에서 처리해야 합니다. 인버터를 자냉 전폐(밀폐) 제어반에 수납하는 경우의 계산 예입니다. 핀리스 타입 인버터에는 냉각팬은 없으므로 반 외에서의 냉각체를 추가할 필요가 있습니다. 자세한 설치조건에 대해서는 취급 설명서를 참조하여 주십시오.

간단 조작

인버터의 운전에 최소한 필요한 파라미터를 **셋업모드**로 간단히 설정할 수 있습니다. “연결하면 곧바로 사용할 수 있는” 간편성입니다.

또한 출하시 설정치에서 변경한 파라미터를 간단히 확인할 수 있는 **베리파이 기능**(대조기능)을 갖고 있습니다.

● 베리파이 기능(대조 기능)

변경한 파라미터

명칭	파라미터No.	출하시 설정	설정치
주파수지령선택	b1-01	1	0
가속시간1	C1-01	10.00 s	15.00 s
감속시간1	C1-02	10.00 s	15.00 s
⋮	⋮	⋮	⋮



환경에 대한 배려

표준 제품으로, RoHS(유럽 특정 유해물질 사용제한)지령에 대응합니다.

RoHS적합

Swing PWM 방식을 채용하여 전자 노이즈를 억제하면서 귀에 거슬리는 노이즈음을 저감합니다.

● 기존 방식과 Swing PWM방식의 소음 비교

23.3%감소 (주)소음치를 주파수 해석하여 피크치를 비교

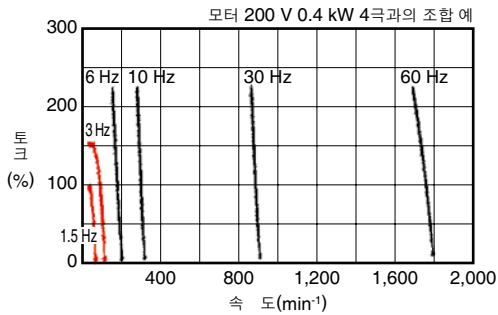
장점
2.

안정된 조작을 지원

중부하에서도 쉽게 시동

전영역·전자동 토크 부스트 운전에서 가감속·일정속에 상관없이 고토르크를 발생하고 기계의 시동이 원활합니다. 저속 1.5 Hz 100%토크, 3 Hz 150%토크를 실현합니다. (HD정격)

● 발군의 토크 특성



● 당사 독자의 전영역·전자동 토크 부스트 기능

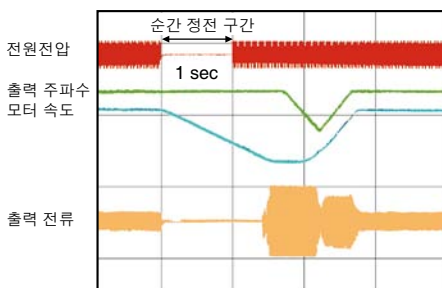
동일 기계에서도 부하의 조건에 따라 필요 모터 토크가 변화합니다. 그 필요 토크에 따라 V/f의 V(전압)을 자동적으로 조정하는 기능입니다. J1000에서는 정속 운전시 뿐만 아니라 가속시에도 필요 토크에 따라 V(전압)을 자동 조정합니다. 필요 토크는 인버터가 연산에 의해 구합니다.

부하나 전원의 변동·순간정전에서도 운전 계속

총실한 스톱방지 기능에 의해 모터의 정지를 방지할 수 있습니다. 또한 프리런 상태의 모터를 속도센서 없이 쉽게 재시동할 수 있는 **속도서치 기능**이나 **순간적인 운전계속 기능** 등에 의해 일과성 이상에 의한 인버터 트립을 방지합니다.

● 순간 정전 운전 계속 기능

프리런 상태의 모터를 엔코더 없이도 손쉽게 시동할 수 있습니다. (용도 예: 팬이나 송풍기 구동 등의 회전체를 가진 유동체 기계)

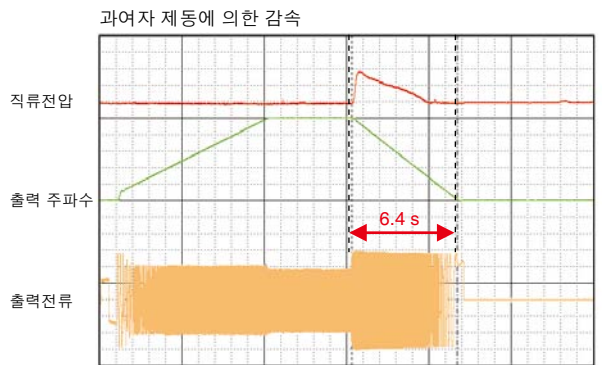
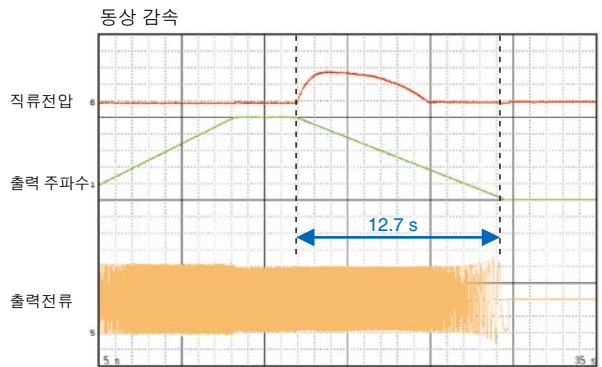


제동기능이 충실

과여자 제동기능으로 저항기가 없어도 급제동이 가능합니다. 게다가 전 기종에 **제동 트랜지스터를 내장**하고 있으므로 제동 저항기 추가만으로 보다 큰 제동력을 얻을 수 있습니다.

● 과여자 제동기능에 의한 감속시간 영역

* : 400 V 3.7 kW, 제동 저항기가 없는 예입니다. 모터특성이나 부하조건 등에 따라 효과가 다릅니다.



기존대비 50%단축

보호기능이 충실

돌입전류 제어회로를 표준 장착하고 있어 전원사정이 나쁜 경우라도 인버터의 고장을 방지합니다.

장 점

3. 사용상의 편리한 기능

보수 경감

콘덴서나 냉각팬, 돌입방지 릴레이, IGBT의 **유지관리 시기를 모니터 체크할 수 있어**, 예방 보전은 만전을 기함.

냉각팬은 **상부에 배치되고 착탈식**입니다. 주회로 배선을 떼어낼 필요는 없어 교환이 간단합니다.

● 냉각팬의 착탈



인버터 엔지니어링 툴 **DriveWizard Plus*1**에는 기존 제품(**VS mini J7**)에서 파라미터를 자동 변환하는 드라이브 치환 기능을 탑재하고 있습니다.

신·구 인버터의 치환시는 물론, 만일의 인버터의 고장·교환시라도 파라미터 설정의 수고를 덜 수 있어 확실합니다.

● 드라이브 치환 기능



*1 : 당사의 제품·기술정보 사이트(<http://www.e-mechatronics.com>)에서 무료로 다운로드 할 수 있습니다.

*2 : 인터페이스 유닛(옵션)이 필요합니다.

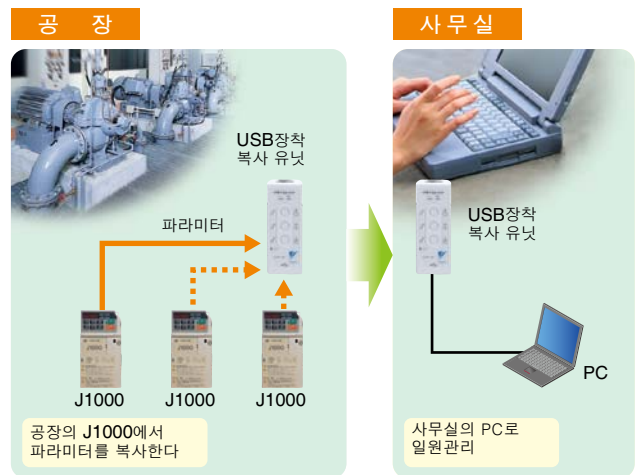
내환경 설계

내습, 내진(먼지), 내유, 내진(진동) 등의 내환경 강화제품도 준비하고 있습니다. 환경에 대한 배려도 만전을 기하고 있습니다.

전용 **USB장착 복사 유닛(옵션)**의 사용에 의해 여러 대의 인버터의 파라미터 설정치를 PC로 일원관리*3할 수 있습니다. 인버터의 파라미터 설정내용을 간단히 백업할 수 있으므로 현장에 PC를 들고갈 필요가 없고 사무실로 가져가 관리할 수 있습니다.

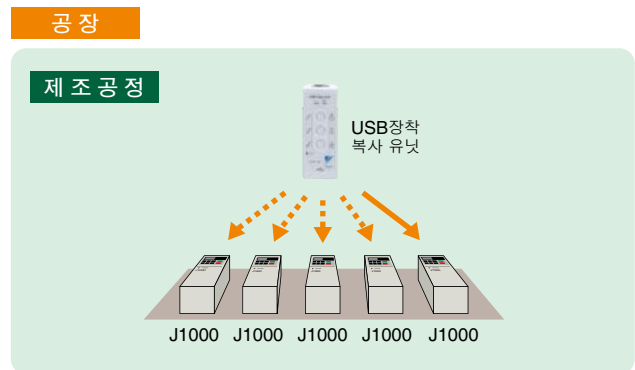
*3 : 인터페이스 유닛(옵션)이 필요합니다. 또한 복사 유닛 매니저를 설치해야 합니다. 당사의 홈페이지(<http://www.yaskawa.co.kr/>)에서 무상으로 다운로드할 수 있습니다.

● USB장착 복사 유닛에 의한 일원관리



(주) USB장착 복사 유닛에 기억할 수 있는 용량은 1대입니다.

● USB장착 복사 유닛에 의한 파라미터 기입



(주) 전압 클래스, 용량, 소프트웨어 번호가 동일한 경우만 기입 가능합니다.

전원 고주파 억제에 배려

교류 리액터(옵션), 직류 리액션(옵션)의 접속이 가능합니다.

장 점

4.

**사용 편리성이 확대되는
 기종 밸리에이션**

주파수 설정 볼륨(옵션)

주파수 설정 볼륨이 설치 가능합니다. 운전 주파수를 파라미터가 아닌 볼륨으로 조정할 수 있으므로 현장에서의 조정이 간단합니다.

● 주파수 설정 볼륨



LED오퍼레이터*1(옵션)

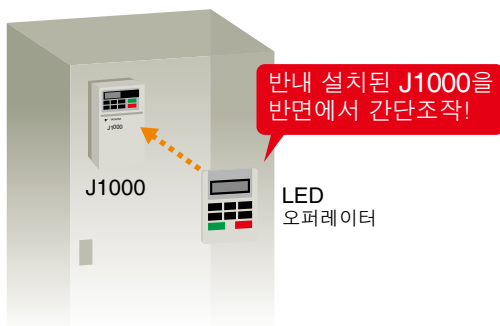
LED오퍼레이터를 사용하면 인버터로부터 3 m이내의 장소에서 조작할 수 있습니다. 예를 들면 제어반의 반면에 설치하면 문을 개폐하지 않고 반내에 설치된 인버터의 조작이나 모니터가 가능합니다.

* 1 : 인터페이스 유닛(옵션)이 필요합니다.

● LED 오퍼레이터에서의 조작

- 파라미터의 설정·변경·참조
- 파라미터의 읽기·복사·베리파이
- 운전·정지
- 운전상태의 모니터

● LED 오퍼레이터 사용 예



DriveWizard Plus*2

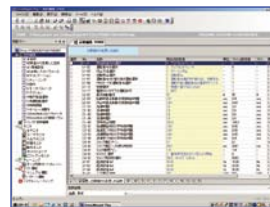
인버터 엔지니어링 툴 DriveWizard Plus를 사용하면 PC를 사용하여 인버터의 조정, 보수작업이 보다 간단히 됩니다. 파라미터 관리가 쉽고 각종 모니터 기능, 패턴 운전, 오실로스코프 기능 등을 탑재하고 있습니다.

* 2 : 당사의 홈페이지(<http://www.yaskawa.co.kr/>)에서 무료로 다운로드 할 수 있습니다.



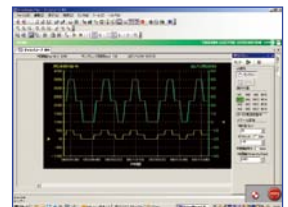
● 파라미터 편집

인버터 파라미터의 표시, 편집이 가능합니다.



● 오실로스코프 운전의 모니터 예

운전중인 모니터 데이터를 실시간으로 표시합니다.



RS-422 / 485통신에 대응(옵션)

MEMOBUS/Modbus프로토콜에 대응합니다. 인터페이스 유닛(옵션)과의 접속으로 대응할 수 있습니다.

EMC*3필터 일체형을 준비(옵션)

유럽으로부터의 요구에도 대응할 수 있는 노이즈 필터를 준비하고 있습니다.

* 3 : Electro Magnetic Compatibility의 약어. 전자환경 적합성.

글로벌 규격에 대응

CE , UL , cUL 등 글로벌 규격에 대응하고 있으므로 전세계에서 안심하고 사용할 수 있습니다.



기계별 장점

용도에 맞추어 J1000은
그 장점을 최대한 발휘합니다.



유 체 기 계

장점

- 1 셋업시에 최소한 필요한 파라미터를 간단히 호출하여 설정, 변경할 수 있습니다.
- 2 경부하(ND)정격의 선택으로 체감토크 용도에 맞는 최적 드라이브를 선정할 수 있습니다.
- 3 독자 속도서치 기능으로 순간정전시의 운전을 계속할 수 있습니다.
- 4 역전방지 기능으로 팬, 펌프 등의 역전하면 문제가 되는 기계에는 신호가 들어가도 역전하지 않도록 할 수 있습니다.
- 5 Swing PWM방식으로서 노이즈나 누전전류를 억제하여 귀에 거슬리는 금속음을 줄일 수 있습니다.
- 6 이상재시도 기능으로 인버터가 이상을 검출하여도 자기진단 후에 자동적으로 리셋하여 모터를 정지시키지 않고 운전을 재개합니다.
- 7 공장 출하시 설정치에서 변경한 파라미터를 베리파이 모드로 확인할 수 있습니다. 시운전시 등 파라미터 설정치의 확인이 쉽습니다.
- 8 인버터의 가동시간을 모니터할 수 있습니다. 또한 유지관리 모니터로 냉각팬이나 전해 콘덴서 등의 수명을 체크할 수 있어 유지관리에 도움이 됩니다.

기능



신 기능 J1000의 새로운 소프트웨어 기능입니다.

용도



팬



펌프



소형 기계

장점

- 1 셋업시에 최소로 필요한 파라미터를 간단히 호출하여 설정, 변경할 수 있습니다.
- 2 중부하(HD)정격의 선택으로 정토크 용도에 맞는 최적 드라이브를 선정할 수 있습니다.
- 3 과여자 제동기능으로 제동 저항기가 없어도 제동능력이 향상됩니다. 또한 제동회로를 내장하고 있으므로 제동 저항기의 추가로 큰 제동력을 얻을 수 있습니다.
- 4 Swing PWM방식으로서 노이즈나 누전전류를 억제하여 귀에 거슬리는 금속음을 줄일 수 있습니다.
- 5 전영역·전자동 토크 부스트 기능으로 부하의 변동에 따라 최적의 전압을 자동 조정하여 확실히 토크를 냅니다.
- 6 이상 재시도 기능으로 인버터가 이상을 검출하여도 자기진단 후에 자동적으로 리셋하여 모터를 정지시키지 않고 운전을 재개합니다.
- 7 공장 출하시 설정에서 변경한 파라미터를 베리파이 모드로 확인할 수 있습니다. 시운전시 등 파라미터 설정치의 확인이 쉽습니다.
- 8 인버터의 가동시간을 모니터할 수 있습니다. 또한 유지관리 모니터로 냉각팬이나 전해 콘덴서 등의 수명을 체크할 수 있어 유지관리에 도움이 됩니다.

기능

NEW SET UP 모드	NEW ND/HD 선택	NEW 과여자 제동
S자 시간 특성	다단속 운전	NEW Swing PWM
토크 부스트	스틀 방지	이상 재시도 운전
NEW 베리파이 모드	NEW 누적 가동 시간	NEW 유지관리 모니터

NEW 신 기능 J1000의 새로운 소프트웨어 기능입니다.

용도

 컨베이어	 자동 서터	 서터/도어 개폐
 식품기계	 농업기계	 건강기구

소프트웨어 기능 일람

충실한 소프트웨어 기능으로
고객의 사용조건에 최적화할 수 있습니다.

신 기능 기존 제품 VS mini J7과 비교한 J1000의 새로운 소프트웨어 기능입니다.
(주) 여기서는 주요 기능만 기재하고 있습니다.

운전준비

NEW

SET UP
모드

셋업시에 최소한 필요한 파라미터로 간단히 액세스 할 수 있습니다. 셋업시에 필요한 파라미터를 간단히 호출하여 설정변경을 할 수 있습니다.

패스워드

파라미터 설정치를 보호합니다. 파라미터 설정후, 오조작에 의한 설정 바꾸기 나 설정치를 외부에 알리고 싶지 않은 경우 등에 확실히 보호합니다.

NEW

ND/HD 의
선택

용도에 따라 최적의 드라이브를 선택 할 수 있습니다. 팬, 펌프 등과 같이 과부하가 되지 않는 용도와 컨베이어 등과 같이 과부하를 생각할 수 있는 용도에 맞춰 최적의 인버터를 선택할 수 있습니다.

시동시, 정지시의 기능

NEW

과여차
제동

중관성 부하의 비상정지 등 정지빈도가 적은 용도에 최적입니다. 비상정지시에 제동 저항기가 없이 감속시간을 약 50% 단축할 수 있습니다.

(주) 모터특성 등 조건에 따라 다릅니다.

시동시
직류제동

프리런 중인 모터를 정지시켜 시동합니다. 프리런 중인 모터의 회전방향이 부정확한 경우, 자동적으로 직류제동으로 모터를 일단 정지시킨 후에 시동합니다.

속도서치
운전

프리런 중인 모터 속도로부터 시동합니다. 프리런 중인 모터를 모터의 속도 검출기 없이 자동적으로 설정 주파수로 끌어들여 운전합니다.

가감속 시간
전환 운전

가감속 시간을 전환하여 운전합니다. 저속영역은 재빨리 가감속하고 고속영역만 완만하게 가감속하고 싶을 때에 유효합니다.

S 자 시간
특성

시동, 정지시의 쇼크를 막습니다. 가감속의 개시시나 완료시에 S 자 시간을 설정함으로써 매끄러운 움직임을 실현합니다.

정지방법
선택

정지방법을 선택할 수 있습니다. 용도에 맞춰 설정된 감속시간에 정지시키거나 프리런으로 정지시키거나 할 수 있습니다.

지령시의 기능

운전방법
선택

운전방법을 선택할 수 있습니다. 운전지령 입력을 외부단자, 오퍼레이터, 통신으로부터 선택할 수 있어 여러가지 어플리케이션에 대응할 수 있습니다.

운전지령
선택

속도지령 방법을 선택할 수 있습니다. 운전지령 입력을 외부단자, 오퍼레이터, 통신으로부터 선택할 수 있습니다. 또한 0~10V/4~20mA의 선택이 가능하며 여러가지 어플리케이션에 대응할 수 있습니다.

다기능 입력

입력단자의 기능이 변경 가능합니다. 용도에 맞춰 5개의 입력단자의 기능을 자유롭게 변경할 수 있습니다.

다기능 출력

출력단자의 기능이 변경 가능합니다. 용도에 맞춰 출력단자의 기능을 자유롭게 변경할 수 있습니다.

주파수
상하한
리미트 운전

모터의 회전속도를 제한합니다. 주파수 지령의 상하한치를 주변기기의 추가없이 개별 설정할 수 있습니다.

다단속
운전

설정된 각각의 속도로 스케줄 운전 할 수 있습니다. 신호의 조합에 의해 내부에 메모리된 주파수로 운전합니다(최대 9단속). PLC와의 접속이 쉬워 리미트 스위치 등에 의한 간이 위치결정도 가능합니다.

주파수 점프
제어

특정 주파수를 점프하여 기계계의 진동을 방지합니다. 기계계의 진동을 방지하기 위하여 정속 운전중에 자동적으로 공진점을 피하여 운전합니다. 불감대 제어에도 적용할 수 있습니다.

주파수 지령
출드 운전

조작성을 향상시킵니다. 가속중 또는 감속중에 주파수의 상승/하강을 일시 출드합니다.

UP/DOWN
운전

조작성을 향상시킵니다. 원거리로부터의 ON/OFF 신호에 의해 주파수를 상승/하강시킬 수 있습니다.

NEW

로컬 / 리모트

조작장소(근거리/원거리)를 전환 가능합니다. 인버터로부터의 조작, 제어반으로부터의 조작을 간단히 전환할 수 있습니다.

운전시의 기능

V/f 특성

모터 특성에 맞춰 V/f 패턴을 설정합니다.
모터 특성에 맞춰 최적의 V(전압)/f(주파수) 특성을 자유롭게 설정할 수 있습니다.

NEW

상순교체

모터의 회전방향을 바꿀 수 있습니다.
기계축의 회전방향을 바꾸고 싶을 경우에 모터의 상순을 변경하지 않고 바꿀 수 있습니다.

역회전 방지

역회전을 금지합니다.
펌프 등에서 역회전하면 기계적으로 문제가 있는 경우, 역회전 신호가 들어가도 역회전하지 않도록 할 수 있습니다.

NEW

Swing PWM

노이즈를 억제하여 모터의 소리를 저감할 수 있습니다.
노이즈나 누전전류를 줄이고 싶지만 인버터 특유의 모터로부터의 금속음이 문제가 되는 경우, 노이즈나 누전전류를 억제하여 금속음을 줄일 수 있습니다.

토크 부스트

부하의 변동에 따라 자동 조정합니다.
야스카와 특자의 전영역 전자동 토크 부스트 기능에 의해 부하가 바뀌어도 최적의 전압을 모터에 인가하여 토크를 냅니다.

슬립보정 기능

속도의 변동을 억제합니다.
부하에 의해 속도가 변동하는 경우, 슬립 보정 기능에 의해 속도를 일정하게 유지합니다.

전자 서멀

모터의 과부하를 검출합니다.
모터의 실제 전류치를 검출하여 속도에 따른 모터의 과부하 보호를 실시합니다. 또한 적용 모터에 의한 과부하 보호 특성의 선택도 가능합니다.

주파수 검출

주파수를 검출하여 브레이크 등의 인터록에 사용합니다.
출력 주파수가 설정 이상이 되면 신호를 출력합니다.

과토크 검출

기계를 보호하고 운전계속의 신뢰성을 향상시킵니다.
모터 발생 토크가 과토크 검출 레벨 이상이 되면 과부하 검출 등의 기계보호의 인터록 신호로서 사용할 수 있습니다.

보호기능

순간정전 보상

순간정전에서 계속 운전시킵니다.
순간정전이 발생한 경우, 복전 후에 자동적으로 재시동시켜 모터의 운전을 계속합니다.

스톨 방지

기계를 보호하고 운전계속의 신뢰성을 향상시킵니다.
가속중, 감속중, 운전중 각각 스톨방지 레벨에 도달하면 가감속 중단 또는 감속하고 설정치 이하가 되면 운전을 계속하여 과전류나 과부하를 방지합니다.

이상 재시도 운전

운전계속의 신뢰성을 향상시킵니다.
인버터가 이상을 검출하여도 자기진단 후에 자동적으로 리셋하여 모터를 정지시키지 않고 운전을 재개합니다. 재시도 횟수는 10회까지를 선택할 수 있습니다.

유지관리

NEW

베리파이 모드

변경한 파라미터를 확인합니다.
초기치에서 변경한 파라미터만 확인할 수 있습니다. 시운전이나 유지관리시의 설정치의 확인이 용이합니다.

NEW

누적 가동시간

인버터의 가동시간을 모니터 할 수 있습니다.
인버터에 전원이 공급되고 있는 전체 시간 또는 운전하고 있는 전체 시간의 선택이 가능하며 유지관리에 도움이 됩니다.

NEW

유지관리 모니터

냉각팬이나 콘덴서 등의 수명 모니터를 할 수 있습니다.
수명부품인 냉각팬이나 전해 콘덴서 등의 수명 체크를 간단히 할 수 있습니다.

팬 ON/OFF 제어

냉각팬의 수명을 늘릴 수 있습니다.
인버터를 운전하지 않을 때는 냉각팬을 정지하여 팬의 수명을 늘릴 수 있습니다.



파라미터 일람표

자세한 내용은 취급 설명서를 참조하여 주십시오.

기능	파라미터 No.	명칭	설정범위	출하시 설정
환경설정	A1-01	파라미터의 액세스 레벨	0, 2	2
	A1-03	초기화	0~3330	0
	A1-04	패스워드	0~9999	0
	A1-05	패스워드의 설정	0~9999	0
운전모드 선택	b1-01	주파수 지령 선택	0~3	1
	b1-02	운전지령 선택	0~2	1
	b1-03	정지방법 선택	0, 1	0
	b1-04	역회전 금지 선택	0, 1	0
	b1-07	운전지령 전환 후의 운전선택	0, 1	0
	b1-08	PRG 모드의 운전지령 선택	0~2	0
	b1-14	상순 선택	0, 1	0
직류제동	b1-17	전원 ON/OFF에서의 운전 허가	0, 1	0
	b2-02	직류제동 전류	0~75	50%
	b2-03	시동시 직류제동 시간	0.00~10.00	0.00 s
가감속 시간	b2-04	정지시 직류제동 시간	0.00~10.00	0.50 s
	C1-01	가속시간 1	0.0~6000.0	10.0 s
	C1-02	감속시간 1	0.0~6000.0	10.0 s
	C1-03	가속시간 2	0.0~6000.0	10.0 s
	C1-04	감속시간 2	0.0~6000.0	10.0 s
S자 특성	C1-09	비상정지 시간	0.0~6000.0	10.0 s
	C2-01	가속 개시시의 S자 특성 시간	0.00~10.00	0.20 s
	C2-02	가속 완료시의 S자 특성 시간	0.00~10.00	0.20 s
	C2-03	가속 개시시의 S자 특성 시간	0.00~10.00	0.20 s
슬립보정	C2-04	가속 완료시의 S자 특성 시간	0.00~10.00	0.00 s
	C3-01	슬립보정 게인	0.0~2.5	0.0
토크 보상	C3-02	슬립보정 일차지연 시정수	0~10000	2000 ms
	C4-01	토크보상 (토크 부스트) 게인	0.00~2.50	1.00
캐리어 주파수	C6-01	ND/HD 선택	0, 1	1
	C6-02	캐리어 주파수 선택	1~F	*2
	C6-03	캐리어 주파수 상한	1.0~15.0	*3
	C6-04	캐리어 주파수 하한	1.0~15.0	*3
	C6-05	캐리어 주파수 비례게인	00~99	*3
주파수 지령	d1-01	주파수 지령 1	0.00~400.00	0.00 Hz
	d1-02	주파수 지령 2		0.00 Hz
	d1-03	주파수 지령 3		0.00 Hz
	d1-04	주파수 지령 4		0.00 Hz
	d1-05	주파수 지령 5		0.00 Hz
	d1-06	주파수 지령 6		0.00 Hz
	d1-07	주파수 지령 7		0.00 Hz
	d1-08	주파수 지령 8		0.00 Hz
주파수 상한, 하한	d1-17	혼동 주파수 지령		6.00 Hz
	d2-01	주파수 지령 상한치	0.0~110.0	100.0%
점프 주파수	d2-02	주파수 지령 하한치	0.0~110.0	0.0%
	d3-01	주파수 지령 1	0.0~400.0	0.0 Hz
	d3-02	주파수 지령 2	0.0~400.0	0.0 Hz
주파수 지령 홀드	d3-04	주파수 지령 3	0.0~20.0	1.0 Hz
	d4-01	주파수 지령의 홀드기능 선택	0, 1	0
V/f 특성	E1-01	입력전압 설정	155~255*1	200 V
	E1-03	V/f 패턴 선택	F	F
	E1-04	최고출력 주파수	40.0~400.0	60.0 Hz
	E1-05	최대전압	0.0~255.0	200.0 V*1
	E1-06	베이스 주파수	0.0~E1-04	60.0 Hz
	E1-07	중간출력 주파수	0.0~E1-04	3.0 Hz
	E1-08	중간출력 주파수 전압	0.0~255.0	16.0 V*1
	E1-09	최저출력 주파수	0.0~E1-04	1.5 Hz
	E1-10	최저출력 주파수 전압	0.0~255.0	12.0 V*1

기능	파라미터No.	명칭	설정범위	출하시 설정
모터 파라미터	E2-01	모터의 정격전류	인버터 정격 전류의 10~200%	*2
	E2-02	모터의 정격 슬립	0.00~20.00	*2
	E2-03	모터의 무부하 전류	0~[E2-01] 미만	*2
	E2-05	모터 선간저항	0.000~65.000*4	*2
다기능 점접 입력	H1-01	단자 S1의 기능선택	1~67	40
	H1-02	단자 S2의 기능선택	1~67	41
	H1-03	단자 S3의 기능선택	0~67	24
	H1-04	단자 S4의 기능선택	0~67	14
	H1-05	단자 S5의 기능선택	0~67	3(0)*5
다기능 점접 출력	H2-01	단자 MA,MB,MC의 기능선택 (점접)	0~13D	E
아날로그 입력	H3-01	아날로그 입력단자 A1 신호레벨 선택	0~3	0
	H3-03	아날로그 입력단자 A1 입력계인	-999.9~999.9	100.0%
	H3-04	아날로그 입력단자 A1 입력 바이어스	-999.9~999.9	0.0%
	H3-13	아날로그 입력의 필터 시정수	0.00~2.00	0.03 s
다기능 아날로그 출력	H4-01	다기능 아날로그 출력단자 AM 모니터 선택	000~999	102
	H4-02	다기능 아날로그 출력단자 AM 출력 계인	-999.9~999.9	100.0%
	H4-03	다기능 아날로그 출력단자 AM 바이어스	-999.9~999.9	0.0%
MEMOBUS 통신	H5-01	스테이션 어드레스	0~FF	1F
	H5-02	전송속도의 선택	0~5	3
	H5-03	전송 패리티의 선택	0~2	0
	H5-04	전송에러 검출시의 동작 선택	0~3	3
	H5-05	CE검출선택	0, 1	1
	H5-06	전송대기 시간	10~65	10 ms
	H5-07	RTS 제어 있음/없음	0, 1	1
	H5-12	운전지령 방법의 선택	0, 1	0
	H5-13	통신에서의 주파수 지령, 주파수 모니터 단위 선택	0~3	0
모터 보호기능	L1-01	모터 보호기능 선택	0~2	1
	L1-02	모터 보호동작 시간	0.1~5.0	1.0 min
	L1-13	전자서멀 계속 선택	0, 1	1
순간정전 처리	L2-01	순간정전 동작선택	0~2	0
스톨방지 기능	L3-01	가속중 스톱방지 기능 선택	0, 1	1
	L3-02	가속중 스톱방지 레벨	0~150	*6
	L3-04	감속중 스톱방지 기능 선택	0, 1, 4	1
	L3-05	운전중 스톱방지 기능 선택	0~2	1
	L3-06	운전중 스톱방지 레벨	30~150	*6
	주파수 검출	L4-01	주파수 검출 레벨	0.0~400.0
L4-07		주파수 검출 조건	0, 1	0
이상 재시도	L5-01	이상 재시도 횟수	0~10	0회
과토크 검출	L6-01	과토크 검출동작 선택	0~4	0
	L6-02	과토크 검출 레벨	0~300	150%
	L6-03	과토크 검출 시간	0.0~10.0	0.1 s
하드웨어 보호	L8-01	설치형 제동 저항기의 보호 (ERF형)	0, 1	0
	L8-05	입력결상 보호의 선택	0, 1	0
	L8-10	냉각팬 ON/OFF 제어의 선택	0, 1	0
	L8-12	주위온도	-10~50	30℃
	L8-18	소프트 CLA 선택	0, 1	1
	L8-35	유닛설치 방법 선택	0~3	*2*7
	L8-38	캐리어 주파수 저감 선택	0~2	0
난조방지 기능	n1-02	난조방지 계인	0.00~2.50	1.00
과여자 제동	n3-13	과여자 계인	1.00~1.40	1.10
표시설정/선택	o1-02	전원 ON시 모니터 표시항목 선택	1~4	1
	o1-03	주파수 지령 설정/표시의 단위	0, 1	0
	다기능 선택	o2-02	STOP 키의 기능 선택	0, 1
o2-04		인버터 용량 선택	0~FF	*2
o2-05		주파수 설정시의 ENTER키 기능 선택	0, 1	0
o2-06		LED오퍼레이터 단선시의 동작 선택	0, 1	0
o2-09		예약 영역	-	-
복사 기능	o3-01	COPY기능 선택	0~3	0
	o3-02	READ허가 선택	0, 1	0
유지관리 시기	o4-01	누적 가동시간 설정	0~9999	0 h
	o4-02	누적 가동시간 선택	0, 1	0
	o4-03	냉각팬 유지관리 설정 (가동시간)	0~9999	0 h
	o4-05	콘덴서 유지관리 설정	0~150	0%
	o4-07	돌입방지 릴레이 유지관리 설정	0~150	0%
	o4-09	IGBT 유지관리 설정	0~150	0%
	o4-11	U2의 초기화 선택	0, 1	0

*1 : 200V급 인버터의 값입니다. 400V급 인버터의 경우에는 이 값의 2배가 됩니다.

*2 : 출하시 설정은 o2-04(인버터 용량 선택)의 설정에 따라 달라집니다.

*3 : 출하시 설정은 C6-02(캐리어 주파수 선택)의 설정에 따라 달라집니다.

*4 : 0.2kW 이하는 0.00~130.00입니다.

*5 : 출하시 설정의 () 안 숫자는 3위이며 시퀀스로 초기화한 경우의 값을 나타냅니다.

*6 : C6-01, L8-38의 설정에 따라 달라집니다.

*7 : 초기화(A1-03)로는 초기화되지 않습니다.

조작방법

우수한 조작성으로
신속한 셋업!

각부의 명칭과 기능

데이터 표시부(5자리수)

주파수나 파라미터 번호 등을 표시합니다.

LO/RE 램프

오퍼레이터(LOCAL) 선택중에 점등합니다.

LO/RE 기능선택 키

오퍼레이터(LOCAL)에서의 운전과 제어회로 단자에서의 운전(REMOTE)을 전환할 때에 누릅니다.

ESC(이스케이프)키

ENTER 키를 누르기 바로 전의 상태로 돌아옵니다.

소프트 키

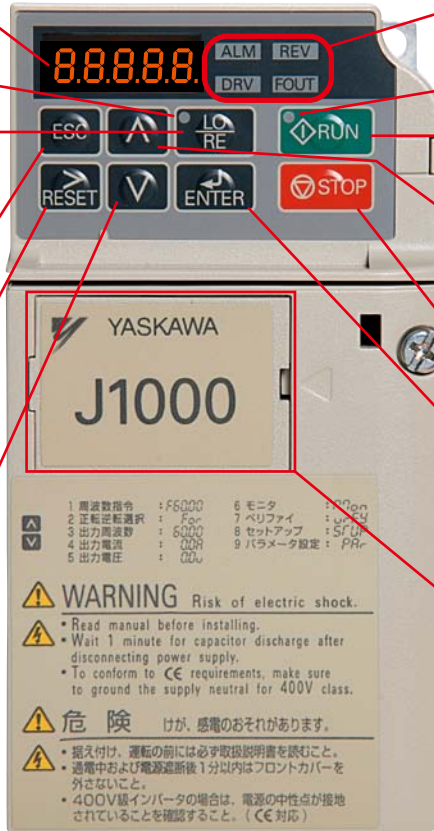
파라미터의 수치설정시의 자리를 선택합니다.

RESET(리셋)키

이상 검출시는 이상 리셋 키가 됩니다.

DOWN 키

파라미터 번호, 모드, 설정치(감소)를 선택합니다. 또한 다음 항목 및 데이터로 돌아옵니다.



LED 램프

(상세내용은 아래 참조)

RUN 램프

인버터 운전중에 점등합니다.

RUN 키

인버터를 기동시킵니다.

UP 키

파라미터 번호, 모드, 설정치(증가)를 선택합니다. 또한 다음 항목 및 데이터로 진행합니다.

STOP 키

인버터를 정지시킵니다.

ENTER(엔터) 키

각 모드, 파라미터, 설정치를 결정할 때에 누릅니다. 어떤 화면에서 하나 앞의 화면으로 가는 경우에도 사용합니다.

통신용 커넥터

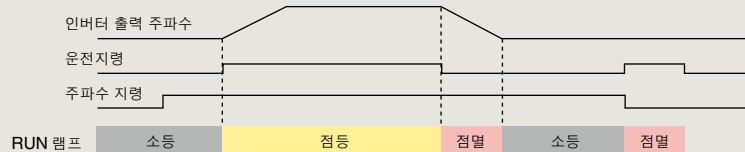
인터페이스 유닛(옵션)을 사용하여 DriveWizard USB 장치 복사 유닛을 전용 케이블로 접속합니다.



LED 램프표시에 대하여

램프	점 등	점 멸	소 등
ALM	이상 검출시	• 경고장 발생시 • OPE(오퍼레이션 에러)검출시	정상
REV	모터 역전중	—	모터 정회전중
DRV	드라이브 모드시	—	프로그램 모드시
FOUT	출력 주파수(Hz)를 표시중	—	—
☰	오퍼레이터로부터의 운전 지령을 선택중(LOCAL)	—	오퍼레이터 이외로부터 운전 지령을 선택중(REMOTE)
▶	운전중	• 감속 정지중 • 주파수 지령 0으로 운전지령을 입력할 때	정지중

RUN 램프와 인버터 동작과의 관계



운전조작의 예

LED오퍼레이에 의한 운전조작 예

순서	키 조작	오퍼레이터 표시
1 전원투입		F 0.00
2 운전조건 설정 • 로컬모드 선택 • 주파수 지령치 표시	RE	LO컬프 점등 F 0.00
3 정회전/역회전 표시	▲	For
4 출력 주파수 표시	▲	0.00
5 출력전류 표시	▲	0.00A
6 출력전압 표시	▲	0.00V
7 모니터 표시	▲	점멸표시 r7on
8 베리파이 모드 표시	▲	점멸표시 urF4
9 셋업모드 표시	▲	점멸표시 Srup
10 파라미터 설정모드 표시	▲	PAR
주파수 지령치로 돌아간다	▲	

점멸표시 설정변경이 가능한 때는 점멸합니다.

드라이브 모드: 운전/정지, 상태 모니터의 표시(주파수 지령, 출력 주파수, 출력전류, 출력전압)를 할 수 있습니다.

<주파수 지령설정 예>

순서	키 조작	오퍼레이터 표시
지령치의 설정	ENTER	F00.00
	RESET	F00.00
	▲ ▼	F06.00
설정치 저장하기	ENTER	"End" 표시 후 F06.00
		DRV 녹색 점등

모니터 모드: 상태표시 및 이상내용, 이상이력 표시 등을 할 수 있습니다.

순서	키 조작	오퍼레이터 표시
모니터 내용의 선택	ENTER	U1-01
U1-01 (주파수 지령)을 모니터한다	ENTER	6.00
모니터 내용의 재선택	ESC	U1-01
	▲	U1-02
	⋮	⋮
모니터 모드 표시화면으로 돌아간다	▲	U1-26
	ESC 1회 누른다	r7on

베리파이 모드: 출하시의 표준설정으로부터 변경된 파라미터를 표시합니다.

순서	키 조작	오퍼레이터 표시
변경 파라미터의 확인	ENTER	C1-01
변경치의 확인	ENTER	00030
	ESC	C1-01
	▲	C1-02
	⋮	⋮
베리파이 모드 표시로 돌아간다	▲	C6-02
	ESC 1회 누른다	urF4

ESC를 1회 누르면 초기화면으로 돌아갑니다.

셋업모드

셋업모드에서는 인버터의 운전에 최소한 필요한 파라미터의 참조 설정을 실행합니다.

<파라미터 설정치의 변경 예>

순서	키 조작	오퍼레이터 표시
파라미터의 확인	ENTER	b1-01
	▲	C1-01
설정치의 변경	ENTER	00100
	RESET	00100
	▲	00200
	ENTER	C1-01

▲를 누르는 것만으로 순차 파라미터를 확인할 수 있습니다.

셋업모드의 파라미터 일람표

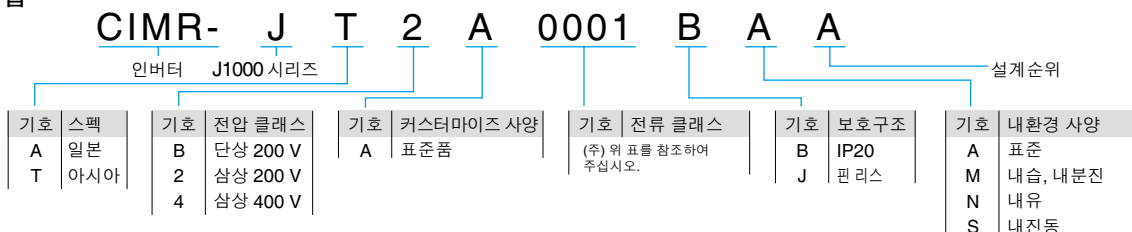
파라미터 No.	명칭	파라미터 No.	명칭
b1-01	주파수 지령 선택 1	d1-17	총동 주파수 지령
b1-02	운전지령 선택 1	E1-01	입력전압 설정
b1-03	정지방법의 선택	E1-04	최고출력 주파수
C1-01	가속시간1	E1-05	최대전압
C1-02	감속시간1	E1-06	베이스 주파수
C6-01	ND/HD 선택	E1-09	최저출력 주파수
C6-02	캐리어 주파수 선택	E2-01	모터 경력전류
d1-01	주파수 지령 1	H4-02	다가는 아날로그 출력 1 단자 AM 출력 계인
d1-02	주파수 지령 2	L1-01	모터 보호기능 선택
d1-03	주파수 지령 3	L3-04	감속중 스톱방지 기능 선택
d1-04	주파수 지령 4	-	-

제품 라인업

()안의 수치는 정격출력 전류치

표준 적용 모터 kW	삼상 200 V		단상 200 V		삼상 400 V	
	경부하(ND)정격	중부하(ND)정격	경부하(ND)정격	중부하(ND)정격	경부하(ND)정격	중부하(ND)정격
0.1		CIMR-JT2A0001 (0.8 A)		CIMR-JTBA0001 (0.8 A)		
0.2	CIMR-JT2A0001 (1.2 A)	CIMR-JT2A0002 (1.6 A)	CIMR-JTBA0001 (1.2 A)	CIMR-JTBA0002 (1.6 A)		CIMR-JT4A0001 (1.2 A)
0.4	CIMR-JT2A0002 (1.9 A)	CIMR-JT2A0004 (3 A)	CIMR-JTBA0002 (1.9 A)	CIMR-JTBA0003 (3 A)	CIMR-JT4A0001 (1.2 A)	CIMR-JT4A0002 (1.8 A)
0.75	CIMR-JT2A0004 (3.5 A)	CIMR-JT2A0006 (5 A)	CIMR-JTBA0003 (3.3 A)	CIMR-JTBA0006 (5 A)	CIMR-JT4A0002 (2.1 A)	CIMR-JT4A0004 (3.4 A)
1.1	CIMR-JT2A0006 (6 A)	CIMR-JT2A0008 (6.9 A)	CIMR-JTBA0006 (6 A)			
1.5	CIMR-JT2A0008 (8 A)	CIMR-JT2A0010 (8 A)		CIMR-JTBA0010 (8 A)	CIMR-JT4A0004 (4.1 A)	CIMR-JT4A0005 (4.8 A)
2.2	CIMR-JT2A0010 (9.6 A)	CIMR-JT2A0012 (11 A)	CIMR-JTBA0010 (9.6 A)		CIMR-JT4A0005 (5.4 A)	CIMR-JT4A0007 (5.5 A)
3.0	CIMR-JT2A0012 (12 A)	CIMR-JT2A0018 (14 A)			CIMR-JT4A0007 (6.9 A)	CIMR-JT4A0009 (7.2 A)
3.7	CIMR-JT2A0018 (17.5 A)	CIMR-JT2A0020 (17.5 A)			CIMR-JT4A0009 (8.8 A)	CIMR-JT4A0011 (9.2 A)
5.5	CIMR-JT2A0020 (19.6 A)				CIMR-JT4A0011 (11.1 A)	

형식 보는 법



(주) 내환경 항상 사양에 대해서는 문의해주시십시오.

용도에 맞춘 최적 선정

J1000은 고객 기계의 부하정격에 맞추어 경부하(ND)정격, 중부하(HD)정격 2종류의 부하정격에서 선택할 수 있습니다. ND정격을 선택한 경우, HD정격보다 한단계 위의 모터에 적용할 수 있습니다.

부하정격에 의한 주요 차이

	경부하(ND)정격	중부하(HD)정격
파라미터 설정	C6-01=1(출하시 설정)	C6-01=0
과부하 내량	120% 60초	150% 60초
캐리어 주파수	저 캐리어 (Swing PWM) *	고 캐리어

* : SwingPWM 제어로 귀에 거슬리는 소리는 나지 않습니다.

경부하(ND)정격의 선정

•용도 예



•선정 예

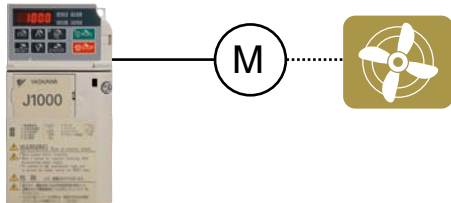
컨베이어 구동용 모터 0.75 kW에 J1000을 선정하는 경우는, CIMR - JT2A0004를 경부하 (ND) 정격 (출하시 설정) 으로 설정하여 적용합니다.

형식: CIMR-JT2A0004

ND정격 : 0.75 kW

0.75 kW

팬



중부하(HD)정격의 선정

•용도 예



• 상기 용도에서도 가감속시나 운전시의 최대 토크가 120% 60초 이하인 경우는 ND정격에서 사용할 수 있습니다.

•선정 예

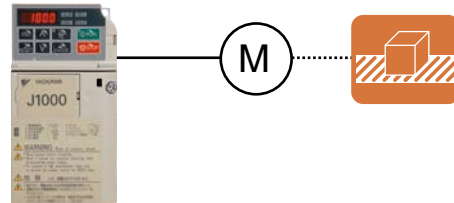
컨베이어 구동용 모터 0.75 kW에 J1000을 선정하는 경우는 CIMR-JT2A0006을 중부하(HD)정격에 설정(C6-01=0)하여 적용합니다.

형식: CIMR-JT2A0006

HD정격 : 0.75 kW

0.75 kW

컨베이어



기존 제품 VS mini C , VS mini J7과 J1000 [중부하(HD)정격]을 치환할 경우는 아래 표와 같이 선정하여 주십시오.

전원 최대 적용 모터 용량 kW	형식	200 V				400 V	
		삼상		단상		삼상	
		VS mini J7 CIMR- J7AT2[.....]	J1000 CIMR- JT2A[.....]	VS mini J7 CIMR- J7ATB[.....]	J1000 CIMR- JTBA[.....]	VS mini J7 CIMR- J7AT4[.....]	J1000 CIMR- JT4A[.....]
0.1		0P1	0001	0P1	0001	-	-
0.2		0P2	0002	0P2	0002	0P2	0001
0.4		0P4	0004	0P4	0003	0P4	0002
0.75		0P7	0006	0P7	0006	0P7	0004
1.5		1P5	0010	1P5	0010	1P5	0005
2.2		2P2	0012	-	-	2P2	0007
3.7		3P7	0020	-	-	3P7	0011

ND/HD 정격은 파라미터 (C6-01) 로 설정할 수 있습니다.

200 V 급 (삼상/단상)

()안의 수치는 단상 값

형식	삼상		CIMR-JT2A	0001	0002	0004	0006	0008	0010	0012	0018	0020	
	단상*1		CIMR-JTBA	0001	0002	0003	0006	-	0010	-	-	-	
최대적용 모터용량*2	kW	ND 정격		0.2	0.4	0.75	1.1	1.5	2.2	3.0	3.7	5.5	
		HD 정격		0.1	0.2	0.4	0.75	1.1	1.5	2.2	3.0	3.7	
정격입력 전류*3	A	삼상	ND 정격	1.1	1.9	3.9	7.3	8.8	10.8	13.9	18.5	24.0	
			HD 정격	0.7	1.5	2.9	5.8	7.0	7.5	11.0	15.6	18.9	
		단상	ND 정격	2.0	3.6	7.3	13.8	-	20.2	-	-	-	-
			HD 정격	1.4	2.8	5.5	11.0	-	14.1	-	-	-	-
정격출력 용량*4	kVA	ND 정격*6	0.5	0.7	1.3	2.3	3.0	3.7	4.6	6.7	7.5		
		HD 정격	0.3*6	0.6*6	1.1*6	1.9*6	2.6*7	3.0*7	4.2*7	5.3*7	6.7*7		
	정격출력 전류	A	ND 정격*5	1.2	1.9	3.5(3.3)	6.0	8.0	9.6	12.0	17.5	19.6	
			HD 정격	0.8*6	1.6*6	3.0*6	5.0*6	6.9*7	8.0*7	11.0*7	14.0*7	17.5*7	
과부하 내량	ND 정격: 정격출력 전류의 120% 60초, HD 정격: 정격출력 전류의 150% 60초 (반복 부하가 걸리는 용도에서는 딜레이팅이 필요합니다)												
	캐리어 주파수	2 kHz(2~15 kHz: 파라미터에 의해 변경할 수 있습니다)											
	최대출력 전압	삼상 전원용: 삼상 200~240 V(입력전압 대응) 단상 전원용: 삼상 200~240 V(입력전압 대응)											
	최고출력 주파수	400 Hz(파라미터에 의해 변경할 수 있습니다)											
정격전압 · 정격 주파수	삼상 전원용: 삼상 200~240 V 50/60 Hz 직류 전원 270~340 V*8 단상 전원용: 단상 200~240 V 50/60 Hz												
	허용전압 변동	-15~+10%											
	허용 주파수 변동	±5%											
	전원설비 용량	kVA	삼상	ND 정격	0.5	0.9	1.8	3.3	4.0	4.9	6.4	8.5	11.0
HD 정격				0.3	0.7	1.3	2.7	3.2	3.4	5.0	7.1	8.6	
단상			ND 정격	0.5	1.0	1.9	3.6	-	5.3	-	-	-	-
			HD 정격	0.4	0.7	1.5	2.9	-	3.7	-	-	-	-

- *1 : 단상전원 입력의 인버터는 출력측이 삼상출력으로 되어 있습니다. 단상 모터는 사용할 수 없습니다.
- *2 : 최대적용 모터 용량은 당사 표준의 4급 60 Hz 200 V의 모터로 표시하고 있습니다. 엄밀한 선정에 대해서는 인버터 정격출력 전류가 모터 정격전류 이상이 되도록 기준을 선정하여 주십시오.
- *3 : 정격출력 전류시의 값을 나타냅니다. 이때, 정격입력 전류의 값은 전원 트랜스, 입력측 리액터, 배선조건을 포함하는 전원측의 임피던스에 따라 변동합니다.
- *4 : 정격출력 용량은 220 V의 정격출력 전압으로 계산하고 있습니다.
- *5 : 캐리어 주파수 2 kHz시의 값입니다. 캐리어 주파수를 올릴 경우는 전류의 저감이 필요합니다.
- *6 : 캐리어 주파수 10 kHz시의 값입니다. 캐리어 주파수를 올릴 경우는 전류의 저감이 필요합니다.
- *7 : 캐리어 주파수 8 kHz시의 값입니다. 캐리어 주파수를 올릴 경우는 전류의 저감이 필요합니다.
- *8 : 직류 전원은 UL/CE 규격을 지원하지 않습니다.

400 V 급 (삼상)

형식	CIMR-JT4A		0001	0002	0004	0005	0007	0009	0011	
최대적용 모터용량*1	kW	ND 정격	0.4	0.75	1.5	2.2	3.0	3.7	5.5	
		HD 정격	0.2	0.4	0.75	1.5	2.2	3.0	3.7	
정격입력 전류*2	A	ND 정격	1.2	2.1	4.3	5.9	8.1	9.4	14.0	
		HD 정격	1.2	1.8	3.2	4.4	6.0	8.2	10.4	
정격출력 용량*3	kVA	ND 정격*4	0.9	1.6	3.1	4.1	5.3	6.7	8.5	
		HD 정격*5	0.9	1.4	2.6	3.7	4.2	5.5	7.0	
	정격출력 전류	A	ND 정격*4	1.2	2.1	4.1	5.4	6.9	8.8	11.1
			HD 정격*5	1.2	1.8	3.4	4.8	5.5	7.2	9.2
과부하 내량	ND 정격: 정격출력 전류의 120% 60초, HD 정격: 정격출력 전류의 150% 60초 (반복 부하가 걸리는 용도에서는 딜레이팅이 필요합니다)									
	캐리어 주파수	캐리어 주파수 2 kHz(2~15 kHz: 파라미터에 의해 변경할 수 있습니다)								
	최대출력 전압	최대출력 전압 삼상 380~480 V(입력전압 대응)								
	최고출력 주파수	최고출력 주파수 400 Hz(파라미터에 의해 변경할 수 있습니다)								
정격전압 · 정격 주파수	삼상 380~480 V 50/60 Hz 직류 전원 510~680 V*6									
	허용전압 변동	-15~+10%								
	허용 주파수 변동	±5%								
	전원설비 용량	kVA	ND 정격	1.1	1.9	3.9	5.4	7.4	8.6	13.0
HD 정격			1.1	1.6	2.9	4.0	5.5	7.5	9.5	

- *1 : 최대적용 모터 용량은 당사 표준의 4급 60 Hz 400 V의 모니터로 표시합니다. 엄밀한 선정에 대해서는 인버터 정격출력 전류가 모터 정격전류 이상이 되도록 기준을 선정하여 주십시오.
- *2 : 정격출력 전류시의 값을 나타냅니다. 이때, 정격입력 전류의 값은 전원 트랜스, 입력측 리액터, 배선조건을 포함하는 전원측의 임피던스에 의해 변동합니다.
- *3 : 정격출력 용량은 440 V의 정격출력 전압으로 계산하고 있습니다.
- *4 : 캐리어 주파수 2 kHz시의 값입니다. 캐리어 주파수를 올릴 경우는 전류의 저감이 필요합니다.
- *5 : 캐리어 주파수 8 kHz시의 값입니다. 캐리어 주파수를 올릴 경우는 전류의 저감이 필요합니다.
- *6 : 직류 전원은 UL/CE 규격을 지원하지 않습니다.

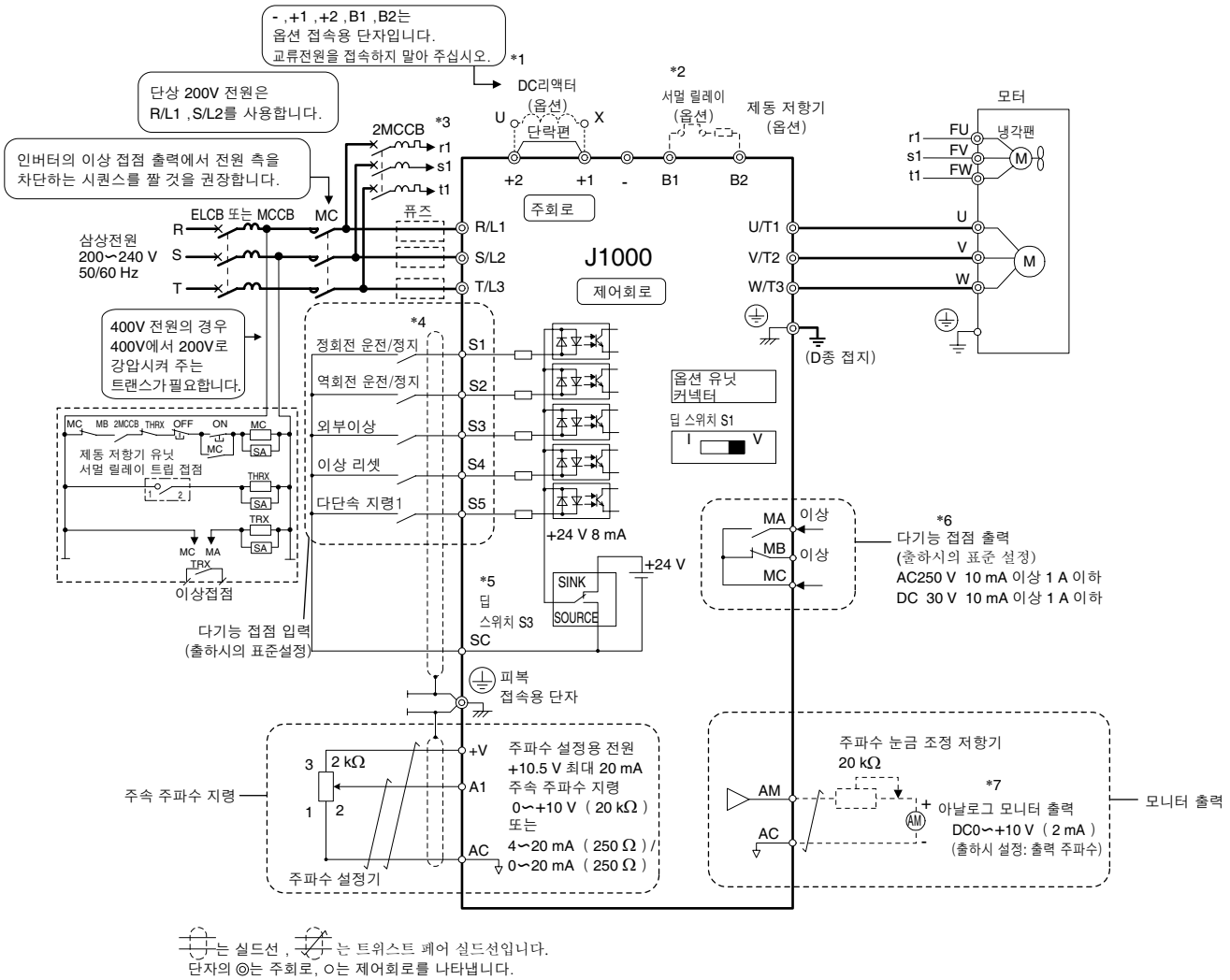
공통사양

항 목	사 양		
제어방식	PG 미장착 V/f 제어		
주파수 제어 범위	0.01~400 Hz		
주파수 정도 (온도변동)	디지털 입력 : 최고출력 주파수의 $\pm 0.01\%$ 이내 ($-10\sim+50^{\circ}\text{C}$)		
	아날로그 입력 : 최고출력 주파수의 $\pm 0.1\%$ 이내 ($25^{\circ}\text{C} \pm 10^{\circ}\text{C}$)		
주파수 설정 분해능	디지털 입력 : 0.01 Hz		
	아날로그 입력 : 최고출력 주파수의 1/1000		
출력 주파수 분해능 (연산 분해능)	최고출력 주파수에 대하여 20 bit의 분해능		
주파수 설정신호	주속 주파수 지령 : DC0 V~+10 V(20 Ω), 4~20 mA(250 Ω), 0~20 mA(250 Ω)		
시동 토크	150% / 3 Hz		
속도제어 범위	1:20~1:40		
가감속 시간	0.00~6000.0 초 (가속·감속을 개별로 설정 : 4 종류 전환)		
제동 토크	① 단시간 평균 감속 토크 *1: 모터용량 0.1/0.2 kW : 150% 이상, 모터 용량 0.4/0.75 kW : 100% 이상, 모터용량 1.5 kW : 50% 이상, 모터용량 2.2 kW 이상 : 20% 이상 ② 연속회생 토크 : 약 20% (제동저항 옵션 접속 *2에서 약 125%, 10%ED, 10초, 제동 트랜지스터 내장)		
전압/주파수 특성	임의 프로그램, V/f 패턴 설정가능		
주요 제어기능	순간정전 재시동, 속도서치, 9단속 운전 (최대), 가감속 시간 전환, S자 가감속, 3와이어 시퀀스, 냉각팬 ON/OFF 기능, 슬립 보정, 토크보상, 주파수 점프, 주파수 지령 상하한 설정, 시동시·정지시 직류제동, 과여자 제동, 이상 재시도 등		
보호기능	모터 보호	출력전류에 의해 모터의 과열을 보호	
	순간 과전류 보호	HD 정격출력 전류의 200% 이상에서 정지	
	과부하 보호	정격출력 전류의 150% 60초에서 정지 (HD 정격시) *3	
	과전압 보호	200 V 급 : 주회로 직류전류가 약 410 V 이상에서 정지 400 V 급 : 주회로 직류전류가 약 820 V 이상에서 정지	
	저전압 보호	주회로 직류전압이 아래의 값을 밑돌면 정지 약 190 V (삼상 200 V), 약 160 V (단상 200 V), 약 380 V (삼상 400 V), 약 350 V (삼상 380 V)	
	순간정전 보상	약 15 ms 이상에서 정지 (출하시 설정)	
	히트싱크 과열보호	서미스터에 의한 보호	
	제동저항 과열보호	제동 저항기 (옵션 ERF형 3%ED)의 과열을 검출	
	스톨방지	가속중, 운전중 : 있음/없음의 선택, 파라미터에 의해 개별 동작전류 레벨의 설정이 가능 감속중 : 있음/없음의 선택	
	지락보호	전자회로에 의한 보호 *4	
	충전중 표시	주회로 직류전압이 약 50 V 이하가 될 때까지 충전 램프가 점등	
	환경	설치장소	육내
		주위온도	-10~+50 $^{\circ}\text{C}$ (반내 설치형), -10~+40 $^{\circ}\text{C}$ (폐쇄 벽걸이형)
습도		95RH% 이하 (단 이슬이 맺히지 않을 것)	
보존온도		-20~+60 $^{\circ}\text{C}$ (수송기간 등의 단기간 온도)	
표고		1000 m 이하	
진동	10~20 Hz 미만 : 9.8 m/s ² , 20~55 Hz 미만 : 5.9 m/s ²		
적합 안전규격	UL508C		
보호구조	반내 설치형 (IP20), 폐쇄 벽걸이형 (NEMA1 : 옵션)		

*1 : 단시간 평균 감속 토크는 모터 단체에서 60 Hz 부터 최단으로 감속했을 때의 감속 토크입니다.(모터의 특성에 따라 다릅니다.)
 *2 : 제동 저항기 또는 제동 저항기 유닛을 접속할 경우는 L3-04(감속중 스톱방지 기능 선택)를 0(무효)으로 설정하여 주십시오.
 설정하지 않은 경우는 소정의 감속시간에 정지할 수 없는 경우가 있습니다.
 *3 : 출력 주파수 6 Hz 미만에서는 정격출력 전류의 150% 60초 이내라도 과부하 보호기능이 동작하는 경우가 있습니다.
 *4 : 운전중 모터 권선 내부에서의 지락을 상정하고 있으므로 다음 조건에서는 보호할 수 없는 경우가 있습니다.
 · 모터 케이블이나 단자대 등에서의 저저항 지락
 · 지락상태에서의 인버터 전원 투입시

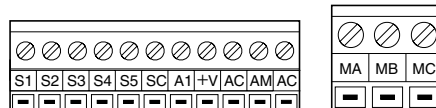
표준 접속도

200 V급의 예



- *1 : DC리액터 (옵션)를 설치하는 경우는 반드시 +1, +2 단자사이의 단락편을 떼어내 주십시오.
- *2 : 서멀 릴레이의 접점에서 주회로 입력측의 전자 접촉기 (MC)를 OFF로 하는 시퀀스를 반드시 넣어 주십시오.
- *3 : 자냉 모터의 경우는 냉각팬 모터의 배선은 불필요합니다.
- *4 : 시퀀스 입력 신호 (S1~S5)가 무전압 접점 또는 NPN 트랜지스터에 의한 시퀀스 접속인 경우의 접속을 나타냅니다.
공장 출하시 설정: 싱크모드 (0V 코먼)
- *5 : 본 인버터는 싱크모드에서는 내부전원 (+24V)밖에는 사용할 수 없습니다. 또한 소스모드는 외부전원밖에 사용할 수 없습니다.
- *6 : 최소부하: DC5 V 10 mA(참고치)
- *7 : 주파수 지령을 가변저항으로 사용하는 경우, 가변저항을 정확하게 배선하여 주십시오. 오배선이 될 경우에 인버터 단자대의 소손의 원인이 될 수 있습니다.

제어회로 단자 · 통신회로 단자의 배열



● 단자기능의 설명

주회로 단자

단자기호	단자명칭	단자의 기능 (신호 레벨)
R/L1	주회로 전원 입력	상용전원에 접속하기 위한 단자입니다. 단상 100 V, 단상 200 V 입력의 인버터인 경우는 R/L1, S/L2 단자만 사용합니다. T/L3 단자에는 아무것도 접속하지 말아 주십시오.
S/L2		
T/L3		
U/T1	인버터 출력	모터에 접속하기 위한 단자입니다.
V/T2		
W/T3		
B1	제동 저항기/ 제동 저항기 유닛 접속	제동 저항기 또는 제동 저항기 유닛을 접속하기 위한 단자입니다.
B2		
+1	DC 리액터 접속	DC 리액터 접속 DC 리액터를 접속하기 위한 단자입니다. 접속할 경우는 +1, +2 사이의 단락편을 떼어내 주십시오.
+2		
+1	직류전원 입력	직류전원 입력을 위한 단자입니다. 직류전원 입력단자 (+1, -) 는 UL / CE 규격에는 대응하고 있지 않습니다.
-		
⊖ (2개)	접지	접지용 단자입니다. 200 V 급: D 중 접지 (접지저항 100Ω 이하) 400 V 급: C 중 접지 (접지저항 10Ω 이하)

제어회로 단자

종류	단자 기호	단자명칭	단자의 기능 (신호 레벨)	
다기능 접점 입력	S1	다기능 입력 선택 1	출하시 설정: 폐: 정회전 운전 개: 정지	DC24 V , 8 mA (주) 초기설정에서는 싱크모드로 설정되어 있습니다. 소스모드로 전환할 경우는 DIP 스위치 S3으로 설정하고 외부전원 DC24 V ± 10% 를 사용하여 주십시오.
	S2	다기능 입력 선택 2	출하시 설정: 폐: 역회전 운전 개: 정지	
	S3	다기능 입력 선택 3	출하시 설정: 외부이상 (a접점)	
	S4	다기능 입력 선택 4	출하시 설정: 이상 리셋	
	S5	다기능 입력 선택 5	출하시 설정: 다단속 지령 1	
	SC	다기능 입력 선택 코몬 제어 코몬	시퀀스 코몬	
주속 주파수 지령 입력	+V	주파수 설정용 전원	+10.5 V (허용전류 최대 20 mA)	
	A1	주속 주파수 지령	전원입력 또는 전원입력 (DIP 스위치 S1 으로 선택) · DC0~+10 V (20 kΩ) 분해능 1/1000 · 4~20 mA (250 Ω) 또는 0~20 mA (250 Ω) 분해능: 1/500	
	AC	주파수 지령 코몬	0 V	
다기능 접점 출력 *	MA	a접점 출력	출하시 설정: 이상	릴레이 출력
	MB	b접점 출력	출하시 설정: 이상	DC30 V , 10 mA~1 A
	MC	접점 출력 코몬		AC250 V , 10 mA~1 A
모니터 출력	AM	아날로그 모니터 출력	출하시 설정: 출력 주파수	DC 0~10 V (2 mA 이하) 해상도: 1/256
	AC	모니터 코몬	0 V	

*: 빈번하게 ON/OFF를 반복하는 기능을 단자 MA, MB에 할당하지 마십시오. 릴레이 접점의 수명이 짧아 집니다.
릴레이 접점의 동작 횟수는 기대 수명으로 20만회 (전류 1A, 저항 부하)를 기준으로 사용하십시오.

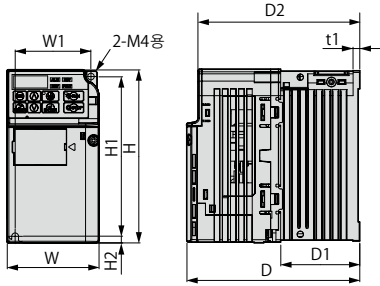
J 외형치수

● 보호구조

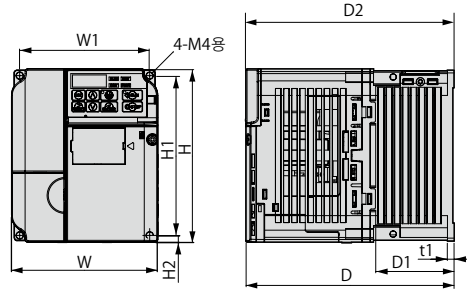
J1000은 반내 설치형 [IP20] 이 표준입니다.

폐쇄 벽걸이형 [NEMA Type1]에 대응하려면 NEMA1 키트 (옵션) 가 필요합니다.

■ 반내 설치형 【 IP20 】



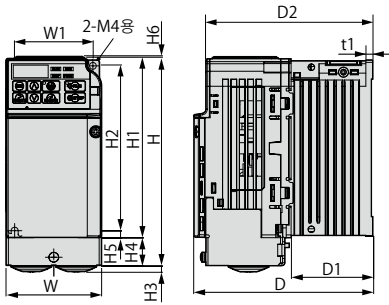
외형도 1



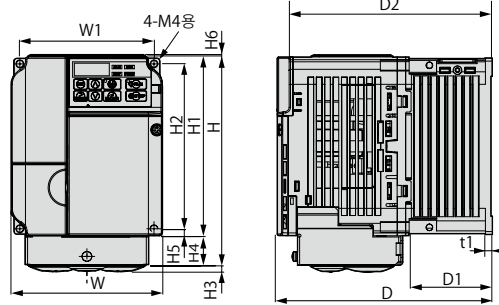
외형도 2

전압 클래스	인버터 형식 CIMR-JT[.....]	외형도	외형치수 mm									개략 질량 kg	냉각방식
			W	H	D	W1	H1	H2	D1	D2	t1		
200V (삼상)	2A0001B	1	68	128	76	56	118	5	6.5	67.5	3	0.6	자냉
	2A0002B		68	128	76	56	118	5	6.5	67.5	3	0.6	
	2A0004B		68	128	108	56	118	5	38.5	99.5	5	0.9	
	2A0006B		68	128	128	56	118	5	58.5	119.5	5	1.1	
	2A0008B	2	108	128	129	96	118	5	58	120.5	5	1.7	풍냉
	2A0010B		108	128	129	96	118	5	58	120.5	5	1.7	
	2A0012B		108	128	137.5	96	118	5	58	129	5	1.7	
	2A0018B		140	128	143	128	118	5	65	134.5	5	2.4	
2A0020B	140	128	143	128	118	5	65	134.5	5	2.4			
200V (단상)	BA0001B	1	68	128	76	56	118	5	6.5	67.5	3	0.6	자냉
	BA0002B		68	128	76	56	118	5	6.5	67.5	3	0.6	
	BA0003B		68	128	118	56	118	5	38.5	109.5	5	1.0	
	BA0006B	2	108	128	137.5	96	118	5	58	129	5	1.7	풍냉
	BA0010B		108	128	154	96	118	5	58	145.5	5	1.8	
400V (삼상)	4A0001B	2	108	128	81	96	118	5	10	72.5	5	1.0	자냉
	4A0002B		108	128	99	96	118	5	28	90.5	5	1.2	
	4A0004B		108	128	137.5	96	118	5	58	129	5	1.7	
	4A0005B		108	128	154	96	118	5	58	145.5	5	1.7	풍냉
	4A0007B		108	128	154	96	118	5	58	145.5	5	1.7	
	4A0009B		108	128	154	96	118	5	58	145.5	5	1.7	
	4A0011B		140	128	143	128	118	5	65	134.5	5	2.4	

■ 폐쇄 벽걸이형 【NEMA Type1】



외형도 1



외형도 2

전압 클래스	인버터 형식 CIMR-JT:.....	외형도	외형치수 mm													개략 질량 kg	냉각방식	NEMA1 키트 수배번호 (수배형식)
			W	H	D	W1	H1	H2	H3	H4	H5	H6	D1	D2	t1			
200 V (삼상)	2A0001B	1	68	148	76	56	128	118	5	20	5	1.5	6.5	67.5	3	0.8	자냉	100-036-378 (EZZ020564A)
	2A0002B		68	148	76	56	128	118	5	20	5	1.5	6.5	67.5	3	0.8		
	2A0004B		68	148	108	56	128	118	5	20	5	1.5	38.5	99.5	5	1.1	풍냉	
	2A0006B		68	148	128	56	128	118	5	20	5	1.5	58.5	119.5	5	1.3		
	2A0008B	2	108	149	129	96	128	118	5	21	5	1.5	58	120.5	5	1.9	풍냉	100-036-380 (EZZ020564G)
	2A0010B		108	149	129	96	128	118	5	21	5	1.5	58	120.5	5	1.9		
	2A0012B		108	149	137.5	96	128	118	5	21	5	1.5	58	129	5	1.9		
	2A0018B		140	149	143	128	128	118	5	21	5	5	65	134.5	5	2.6		
2A0020B	140	149	143	128	128	118	5	21	5	5	65	134.5	5	2.6				
200 V (단상)	BA0001B	1	68	148	76	56	128	118	5	20	5	1.5	6.5	67.5	3	0.8	자냉	100-036-378 (EZZ020564A)
	BA0002B		68	148	76	56	128	118	5	20	5	1.5	6.5	67.5	3	0.8		
	BA0003B		68	148	118	56	128	118	5	20	5	1.5	38.5	109.5	5	1.2		
	BA0006B	2	108	149	137.5	96	128	118	5	21	5	1.5	58	129	5	1.9	풍냉	100-036-381 (EZZ020564C)
	BA0010B		108	149	154	96	128	118	5	21	5	1.5	58	145.5	5	2		
400 V (삼상)	4A0001B	2	108	149	81	96	128	118	5	21	5	1.5	10	72.5	5	1.2	자냉	100-036-380 (EZZ020564G)
	4A0002B		108	149	99	96	128	118	5	21	5	1.5	28	90.5	5	1.4		
	4A0004B		108	149	137.5	96	128	118	5	21	5	1.5	58	129	5	1.9		
	4A0005B		108	149	154	96	128	118	5	21	5	1.5	58	145.5	5	1.9	풍냉	100-036-383 (EZZ020564J)
	4A0007B		108	149	154	96	128	118	5	21	5	1.5	58	145.5	5	1.9		
	4A0009B		108	149	154	96	128	118	5	21	5	1.5	58	145.5	5	1.9		
	4A0011B		140	149	143	128	128	118	5	21	5	5	65	134.5	5	2.6		

(주) IP20에 NEMA1 키트 (옵션) 를 설치한 치수입니다.

J 인버터 발열량

경부 (ND) 정격

형식	인버터 형식 CIMR-JT2A[.....]	0001	0002	0004	0006	0008	0010	0012	0018	0020		
200 V (삼상)	모터 용량	kW	0.2	0.4	0.75	1.1	1.5	2.2	3	3.7	5.5	
	정격출력 전류	A	1.2	1.9	3.5	6	8	9.6	12	17.5	19.6	
	발열량 (발생로스)	냉각팬부	W	5.0	7.6	15.8	27.5	44.6	51.7	61.3	89.8	98.7
		유닛 내부	W	8.0	9.5	13.6	17.2	24.0	25.8	30.4	44.1	46.3
	총 발열량	W	13.0	17.1	29.4	44.7	68.6	77.5	91.7	133.9	145.0	

형식	인버터 형식 CIMR-JTBA[.....]	0001	0002	0003	0006	0010		
200 V (단상)	모터 용량	kW	0.2	0.4	0.75	1.1	2.2	
	정격출력 전류	A	1.2	1.9	3.3	6	9.6	
	발열량 (발생로스)	냉각팬부	W	5.0	7.6	14.6	30.1	51.7
		유닛 내부	W	8.5	9.7	14.4	19.4	29.8
	총 발열량	W	13.5	17.3	29.0	49.5	81.5	

형식	인버터 형식 CIMR-JT4A[.....]	0001	0002	0004	0005	0007	0009	0011		
400 V (삼상)	모터 용량	kW	0.4	0.75	1.5	2.2	3.0	3.7	5.5	
	정격출력 전류	A	1.2	2.1	4.1	5.4	6.9	8.8	11.1	
	발열량 (발생로스)	냉각팬부	W	10.0	18.5	30.5	44.5	58.5	63.7	81.7
		유닛 내부	W	9.6	13.9	16.8	21.8	28.5	31.4	46.0
	총 발열량	W	19.6	32.4	47.3	66.3	87.0	95.1	127.7	

(주) 캐리어 주파수 2 kHz시의 값입니다.

중부하(HD) 정격

형식	인버터 형식 CIMR-JT2A[.....]	0001*1	0002*1	0004*1	0006*1	0008*1	0010*2	0012*2	0018*2	0020*2		
200 V (삼상)	모터 용량	kW	0.1	0.2	0.4	0.75	1.1	1.5	2.2	3	3.7	
	정격출력 전류	A	0.8	1.6	3	5	6.9	8	11	14	17.5	
	발열량 (발생로스)	냉각팬부	W	4.3	7.9	16.1	27.4	48.7	54.8	70.7	92.6	110.5
		유닛 내부	W	7.3	8.8	11.5	15.9	22.2	23.8	30.0	38.8	43.3
	총 발열량	W	11.6	16.7	27.6	43.3	70.9	78.6	100.7	131.4	153.8	

형식	인버터 형식 CIMR-JTBA[.....]	0001*1	0002*1	0003*1	0006*1	0010*2		
200 V (단상)	모터 용량	kW	0.1	0.2	0.4	0.75	1.5	
	정격출력 전류	A	0.8	1.6	3	5	8	
	발열량 (발생로스)	냉각팬부	W	4.3	7.9	16.1	33.7	54.8
		유닛 내부	W	7.4	8.9	11.5	16.8	25.9
	총 발열량	W	11.7	16.8	27.6	50.5	80.7	

형식	인버터 형식 CIMR-JT4A[.....]	0001*2	0002*2	0004*2	0005*2	0007*2	0009*2	0011*2		
400 V (삼상)	모터 용량	kW	0.2	0.4	0.75	1.5	2.2	3.0	3.7	
	정격출력 전류	A	1.2	1.8	3.4	4.8	5.5	7.2	9.2	
	발열량 (발생로스)	냉각팬부	W	19.2	28.9	42.3	70.7	81	84.6	107.2
		유닛 내부	W	11.4	14.9	17.9	26.2	30.7	32.9	41.5
	총 발열량	W	30.6	43.8	60.2	96.9	111.7	117.5	148.7	

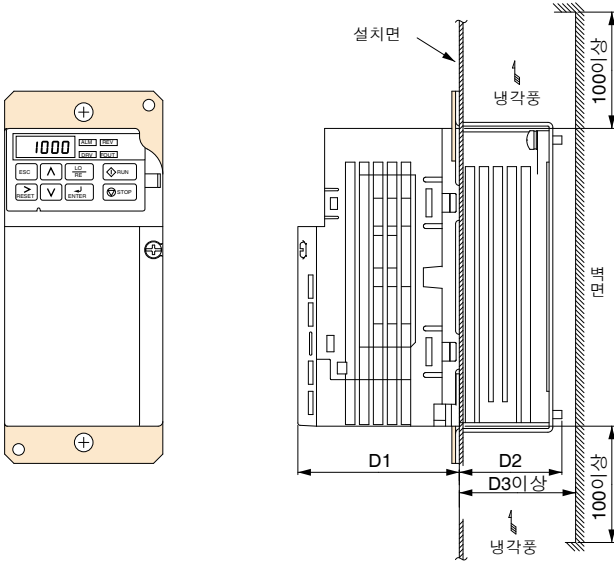
*1 : 캐리어 주파수 10 kHz시의 값입니다.

*2 : 캐리어 주파수 8 kHz시의 값입니다.

● 냉각핀 외장 설치용 어태치먼트

냉각핀부를 외장 설치할 때에는 어태치먼트가 필요합니다.
인버터의 H 치수보다 커집니다.

설치 치수도 (200 V 0.4 kW의 예)



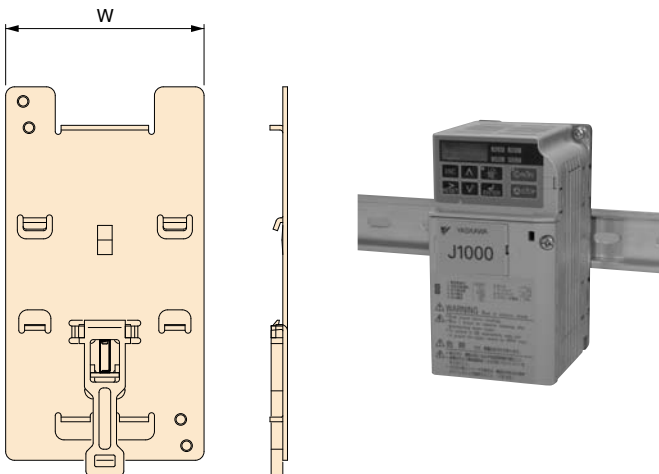
형식 CIMR-JT:.....	외형치수 mm			수배번호 (수배형식)
	D1	D2	D3	
2A0001	69.5	12	30	100-034-075 (EZZ020568A)
2A0002				
2A0004	69.5	42	50	100-034-076 (EZZ020568B)
2A0006		62	70	
2A0008	71	58	70	100-034-079 (EZZ020568D)
2A0010				
2A0012	79.5	78	65	70
2A0018				
2A0020	78	69.5	12	30
BA0001				
BA0002	69.5	42	50	100-034-076 (EZZ020568B)
BA0003				
BA0006	79.5	58	70	100-036-418 (EZZ020568C)
BA0010	96	58	70	100-034-079 (EZZ020568D)
4A0001	71	13.5	30	100-034-078 (EZZ020568L)
4A0002	71	28	40	100-036-418 (EZZ020568C)
4A0004	79.5	58	70	
4A0005	96	58	70	100-034-079 (EZZ020568D)
4A0007				
4A0009				
4A0011	78	65	70	100-034-080 (EZZ020568E)

DIN 릴레이 어태치먼트를 활용함으로써 원터치로 착탈할 수 있습니다.

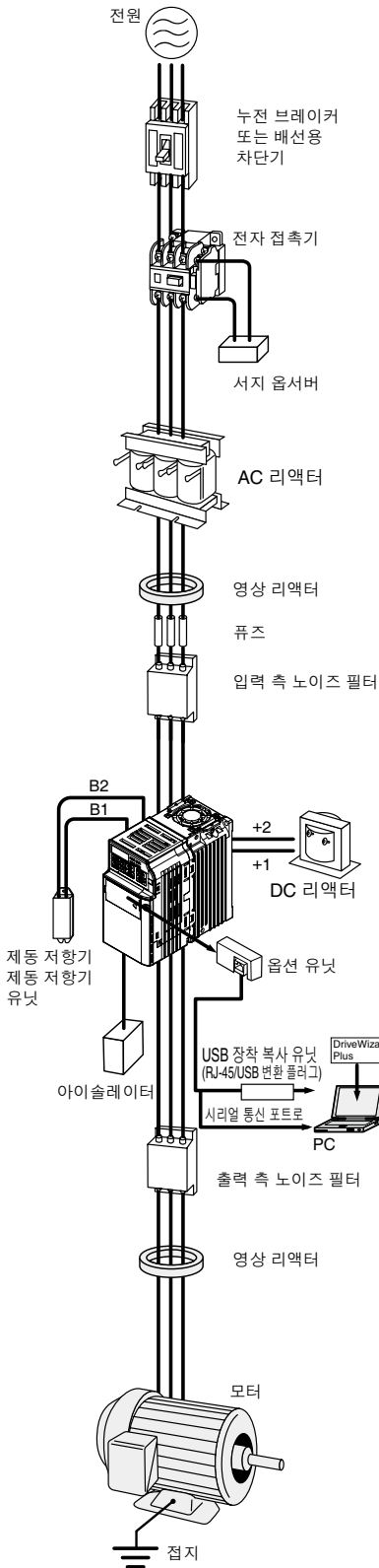
● DIN 릴레이 어태치먼트

핀리스 타입에는 적용할 수 없습니다.

외형치수 (200 V 0.4 kW의 예)



형식 CIMR-JT:.....	W 치수 mm	수배번호
2A0001	68	EZZ08122A
2A0002		
2A0004		
2A0006		
2A0008	108	EZZ08122B
2A0010		
2A0012		
2A0018		
2A0020	140	EZZ08122C
BA0001		
BA0002		
BA0003		
BA0006	108	EZZ08122B
BA0010		
4A0001		
4A0002		
4A0004	108	EZZ08122B
4A0005		
4A0007		
4A0009		
4A0011		
4A0011	140	EZZ08122C



명칭	목적	형식 [제조사]	상세 설명
누전 브레이커	감전 사고 방지나 누전 화재의 원인이 되는 지락을 보호합니다. (권장 제품이 아닌 제품을 사용하시는 경우에는 고주파 대책 (인버터 장치에 사용 가능)이 되어 있는 누전 브레이커로 인버터 1대당 정격 감도 전류 30mA 이상인 것을 사용하십시오.)	권장 제품 NV 시리즈 [미쓰비시전기(주) 제품]	P. 27
배선용 차단기	단락 사고 시의 전원 계통을 보호합니다. 교류 주회로 전원과 입력 AC 리액터 사이에는 반드시 접속하여 주십시오.	권장 제품 NF 시리즈 [미쓰비시전기(주) 제품]	P. 27
전자 접촉기	전원과 인버터 사이를 확실히 개방합니다. 제동 저항기를 접속하는 경우에는 소손 방지를 위해 설치하십시오.	권장 제품 SC 시리즈 [후지전기(주) 제품]	P. 28
배전압 유닛	인버터와 조합하여 단상 100V 전원부터 삼상 200V 모터의 사용이 가능합니다.	CCMVB 시리즈	P. 29
서지 옵서버	전자 접촉기나 제어 릴레이의 개폐 서지를 흡수합니다. 전자 접촉기 또는 제어용 릴레이, 전자 펄프, 전자 브레이크의 코일에는 반드시 접속하십시오.	DCR2 시리즈, RFN 시리즈 [일본케이몬(주) 제품]	P. 29
DC 리액터	·전원 용량이 큰 경우의 인버터를 보호합니다. ·전원 용량이 600kVA를 넘는 경우에는 반드시 사용하십시오.	UZDA 시리즈	P. 30, 31
AC 리액터	·고주파 전류를 억제합니다. ·전원 종합 역률을 개선합니다.	UZBA 시리즈	P. 32, 33
영상 리액터	인버터의 입력 전원 계통에 혼입되거나 배선에서 나오는 노이즈를 저감 시킵니다. 최대한 인버터 가까이에 설치하십시오. 인버터의 입력 측 및 출력 측 어느 쪽도 사용 가능합니다.	F6045GB F11080GB [히다치금속(주) 제품]	P. 34
퓨즈 / 퓨즈 홀더	만일의 부품 고장 시의 보호용으로서 인버터의 입력 측에 퓨즈를 접속할 것을 권장합니다. (주) UL 지원 제품에 대해서는 사용 설명서를 참조하십시오.	CR6L 시리즈 /CMS 시리즈 [후지전기(주) 제품]	P. 35
콘덴서형 노이즈 필터	인버터의 입력 전원 계통에 혼입되거나 배선에서 나오는 노이즈를 저감 시킵니다. 영상 리액터와 조합하여 사용할 수도 있습니다. (주) 인버터 입력 측 전용입니다. 출력 측에 접속하지 마십시오.	3XYG 1003 [오카야전기산업(주) 제품]	P. 35
입력 측 노이즈 필터	인버터의 입력 전원 계통에 혼입되거나 배선에서 나오는 노이즈를 저감 시킵니다. 최대한 인버터 가까이에 설치하십시오. (주) CE 마킹 (EMC 지령) 지원 제품에 대해서는 사용 설명서를 참조하십시오.	LNFD 시리즈 LNFB 시리즈	P. 36, 37
출력 측 노이즈 필터	인버터 출력 측 배선에서 나오는 노이즈를 저감 시킵니다. 최대한 인버터 가까이에 설치하십시오.	LF 시리즈 [NEC토킨(주) 제품]	P. 38
아이슬레이터	인버터의 입출력 신호를 절연합니다. 유도 노이즈 대책에 효과적입니다.	DGP2 시리즈	P. 39
제동 저항기	모터의 회생 에너지를 제동 저항기로 소비시켜, 감속 시간을 단축합니다. (사용률 3% ED)	ERF-150WJ 시리즈 CF120-B579 시리즈	P. 40, 41
제동 저항기 유닛	모터의 회생 에너지를 저항기 유닛에서 소비시켜 감속 시간을 단축합니다. (사용률 10% ED) 서멀 릴레이가 내장되어 있습니다.	LKEB 시리즈	P. 40, 41
주파수 설정 볼륨 유닛	운전 주파수를 볼륨으로 설정할 수 있습니다.	AI-V3/J	P. 42
RS-232C 인터페이스 옵션 고정식 유닛	원격 조작용 LED 오퍼레이터를 사용하는 경우, 또는 DriveWizard Plus로 운전하는 경우의 인터페이스 유닛입니다.	SI-232/J	P. 42
RS-232C 인터페이스 옵션 착탈식 유닛	USB 장착 복사 유닛을 사용하는 경우, LED 오퍼레이터를 복사 유닛으로 사용하는 경우, 또는 DriveWizard Plus를 사용하는 경우의 탈착이 용이한 인터페이스 유닛입니다.	SI-232/JC	P. 42
USB 장착 복사 유닛 (RJ-45/USB 변환 플러그)	파라미터의 설정 내용을 복사할 때 사용합니다. 또는 인버터와 PC를 연결하여 DriveWizard 케이블로 사용합니다. (PC의 USB 커넥터에서 인버터의 RJ-45를 접속)	JVOP-181	P. 43
원격 조작용 LED 오퍼레이터	인버터로부터 떨어진 위치에서 원격 조작할 때 사용합니다. 원격 조작용 연장 케이블, 원격 인터페이스 유닛과 세트 사용하십시오. 복사 기능도 내장되어 있습니다.	JVOP-182	P. 44
DriveWizard 케이블	DriveWizard를 사용할 때 인버터와 PC를 연결합니다.	WV103	P. 43
원격 조작용 연장 케이블	원격 조작용 디지털 오퍼레이터 사용 시의 연장 케이블로서 사용합니다.	WV001 : 1m WV003 : 3m	P. 44
MEMOBUS 통신용 RS-422/485 인터페이스 유닛	상위 컨트롤러와 RS-422 또는 RS-485로 MEMOBUS/Modbus 프로토콜 통신을 하는 경우의 인터페이스 유닛으로서 사용합니다. 통신 케이블 접속용 커넥터는 부속되어 있습니다.	SI-485/J	P. 42
주파수계, 전류계		DCF-6A	P. 45
주파수 설정기 (2kΩ)		RH000739	P. 45
주파수계 눈금 조정 저항기 (20kΩ)		RH000850	P. 45
주파수 설정기용 손잡이	외부에서 주파수, 전류, 전압을 설정하거나 모니터합니다.	CM-3S	P. 45
출력 전압계		SCF-12NH	P. 46
계기용 변압기		UPN-B	P. 46
NEMA1 키트	반 내 장착형 (IP20)에 설치하여 폐쇄 벽걸이형 (NEMA1)을 지원합니다.	-	P. 23
냉각 핀 외장 설치용 부속품	인버터의 냉각 핀을 반 외에 설치할 때 사용합니다. (주) 냉각 핀 외장 설치 시에는 전류의 저감 등이 필요한 경우가 있습니다.	-	P. 25
DIN 레일 부속품	인버터를 반 내에 설치할 때 사용합니다. 인버터 배면에 설치합니다.	-	P. 25

(주) 권장 제품의 납기, 사양에 대해서는 각 제조사 문의를하십시오.

● 배선용 차단기, 전자 접촉기

모터 용량에 맞추어 선정하여 주십시오.



배선용 차단기
[미쓰비시 전기(주)제품]



전자 접촉기
[미쓰비시 전기(주)제품]

200 V급 삼상입력 시리즈

모터 용량 kW	배선용 차단기						전자 접촉기					
	리액터 없음			리액터 있음			리액터 없음			리액터 있음		
	형식	정격 전류 A	정격 차단 용량 kA Icu/Ics*	형식	정격 전류 A	정격 차단 용량 kA Icu/Ics*	형식	정격 전류 A	정격 차단 용량 kA Icu/Ics*	형식	정격 전류 A	정격 차단 용량 kA Icu/Ics*
0.1	NV32-SW	5	10/5	NV32-SW	5	10/5	NF32	5	7.5/4	NF32	5	7.5/4
0.2	NV32-SW	5	10/5	NV32-SW	5	10/5	NF32	5	7.5/4	NF32	5	7.5/4
0.4	NV32-SW	5	10/5	NV32-SW	5	10/5	NF32	5	7.5/4	NF32	5	7.5/4
0.75	NV32-SW	10	10/5	NV32-SW	10	10/5	NF32	10	7.5/4	NF32	10	7.5/4
1.5	NV32-SW	15	10/5	NV32-SW	10	10/5	NF32	15	7.5/4	NF32	10	7.5/4
2.2	NV32-SW	20	10/5	NV32-SW	15	10/5	NF32	20	7.5/4	NF32	15	7.5/4
3.7	NV32-SW	30	10/5	NV32-SW	20	10/5	NF32	30	7.5/4	NF32	20	7.5/4
5.5	NV63-SW	50	15/8	NV63-SW	40	15/8	NF63	50	7.5/4	NF63	40	7.5/4

200 V급 단상입력 시리즈

모터 용량 kW	배선용 차단기						전자 접촉기					
	리액터 없음			리액터 있음			리액터 없음			리액터 있음		
	형식	정격 전류 A	정격 차단 용량 kA Icu/Ics*	형식	정격 전류 A	정격 차단 용량 kA Icu/Ics*	형식	정격 전류 A	정격 차단 용량 kA Icu/Ics*	형식	정격 전류 A	정격 차단 용량 kA Icu/Ics*
0.1	NV32-SW	5	10/5	NV32-SW	5	10/5	NF32	5	7.5/4	NF32	5	7.5/4
0.2	NV32-SW	5	10/5	NV32-SW	5	10/5	NF32	5	7.5/4	NF32	5	7.5/4
0.4	NV32-SW	10	10/5	NV32-SW	10	10/5	NF32	10	7.5/4	NF32	10	7.5/4
0.75	NV32-SW	20	10/5	NV32-SW	15	10/5	NF32	20	7.5/4	NF32	15	7.5/4
1.5	NV32-SW	30	10/5	NV32-SW	20	10/5	NF32	30	7.5/4	NF32	20	7.5/4
2.2	NV32-SW	30	10/5	NV32-SW	20	10/5	NF32	30	7.5/4	NF32	20	7.5/4

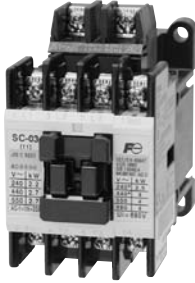
400 V급 삼상입력 시리즈

모터 용량 kW	배선용 차단기						전자 접촉기					
	리액터 없음			리액터 있음			리액터 없음			리액터 있음		
	형식	정격 전류 A	정격 차단 용량 kA Icu/Ics*	형식	정격 전류 A	정격 차단 용량 kA Icu/Ics*	형식	정격 전류 A	정격 차단 용량 kA Icu/Ics*	형식	정격 전류 A	정격 차단 용량 kA Icu/Ics*
0.2	NV32-SW	5	5/2	NV32-SW	5	5/2	NF32	3	2.5/1	NF32	3	2.5/1
0.4	NV32-SW	5	5/2	NV32-SW	5	5/2	NF32	3	2.5/1	NF32	3	2.5/1
0.75	NV32-SW	5	5/2	NV32-SW	5	5/2	NF32	5	2.5/1	NF32	5	2.5/1
1.5	NV32-SW	10	5/2	NV32-SW	10	5/2	NF32	10	2.5/1	NF32	10	2.5/1
2.2	NV32-SW	15	5/2	NV32-SW	10	5/2	NF32	15	2.5/1	NF32	10	2.5/1
3.7	NV32-SW	20	5/2	NV32-SW	15	5/2	NF32	20	2.5/1	NF32	15	2.5/1
5.5	NV32-SW	30	5/2	NV32-SW	20	5/2	NF32	30	2.5/1	NF32	20	2.5/1

* : Icu : 정격 한계 단락 차단 용량, Ics : 정격 사용 단락 차단 용량

● 전자 접촉기

모터 용량에 맞춰 선정하십시오.



전자 접촉기
[후지전기기기제어(주) 제어]

200 V급 삼상입력 시리즈

모터용량 kW	배선용 차단기			
	리액터 없음		리액터 있음	
	형식	정격전류 A	형식	정격전류 A
0.1	SC-03	11	SC-03	11
0.2	SC-03	11	SC-03	11
0.4	SC-03	11	SC-03	11
0.75	SC-03	11	SC-03	11
1.5	SC-4-0	18	SC-03	11
2.2	SC-N1	26	SC-4-0	18
3.7	SC-N2	35	SC-N1	26
5.5	SC-N2S	50	SC-N2	35

400 V급 삼상입력 시리즈

모터용량 kW	배선용 차단기			
	리액터 없음		리액터 있음	
	형식	정격전류 A	형식	정격전류 A
0.2	SC-03	11	SC-03	11
0.4	SC-03	11	SC-03	11
0.75	SC-03	11	SC-03	11
1.5	SC-03	11	SC-03	11
2.2	SC-4-0	18	SC-03	11
3.7	SC-N1	26	SC-4-0	18
5.5	SC-N2	35	SC-N1	26

200 V급 단상입력 시리즈

모터용량 kW	배선용 차단기			
	리액터 없음		리액터 있음	
	형식	정격전류 A	형식	정격전류 A
0.1	SC-03	11	SC-03	11
0.2	SC-03	11	SC-03	11
0.4	SC-03	11	SC-03	11
0.75	SC-4-0	18	SC-4-0	18
1.5	SC-N2	35	SC-N1	26
2.2	SC-N2	35	SC-N2	35

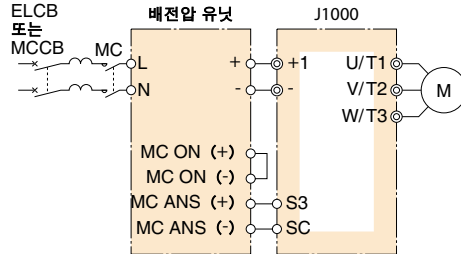
● 배전압 유닛

단상 100V를 배전압 유닛에 입력하면 입력 전압 파고치의 거의 2배의 직류 전압을 출력합니다. 이 출력을 3상 200V 인버터의 직류 전원 단자에 접속하면 3상 200V 모터를 사용할 수 있습니다.



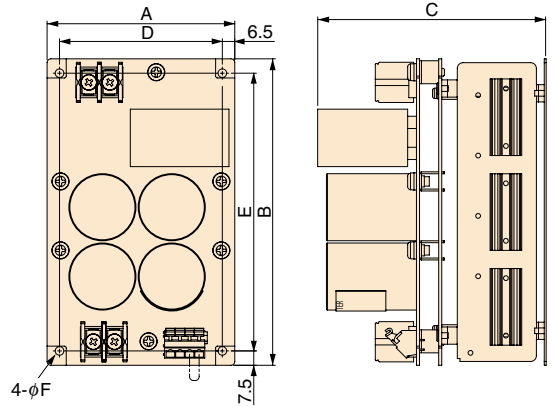
[야스카와컨트롤(주) 제품]

접속도



(주)인버터의 외부 이상 신호 S3, SC 는 「운전 중에만 접속」를 선택하십시오. 배전압 유닛의 이상 신호를 인버터에 보냅니다.

외형 치수 mm

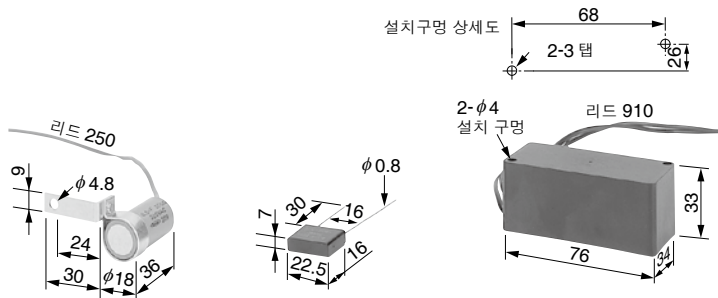


형식과 적용

인버터 형식 CIMR-JT2A	배전압 유닛							
	형식 CCMVB- -VAA	외형 치수 mm						개략 질량 kg
0001	0001	A	B	C	D	E	ϕF	
0002	0002	74	120	60	60	110	4.5	0.32
0004	0004	98	160	90	85	145	4.5	0.7
0006	0006	98	160	119	85	145	4.5	1.185

● 서지 압소버

외형치수 mm



개략 질량: 22 g
DCR2-50A22E 형

개략 질량: 5 g
DCR2-10A25C 형
[니혼 케미콘 (주) 제품]

개략 질량: 150 g
RFN3AL504KD 형

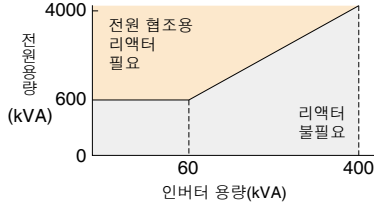
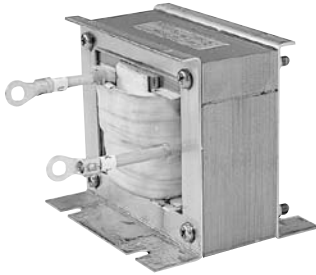
적용기종

주변기기		서지 압소버	형식	사양	수배번호
200 V~230 V	제어용 릴레이	릴레이 이외의 대용량 코일	DCR2-50A22E	AC 220 V 0.5 μF+200 Ω	C002417
		MY2, MY3 [오므론 (주) 제품] MM2, MM4 [오므론 (주) 제품] HH22, HH23 [후지전기 기기제어 (주) 제품]	DCR2-10A25C	AC 250 V 0.1 μF+100 Ω	C002482
		380~460 V	RFN3AL504KD	DC 1000 V 0.5 μF+220 Ω	C002630

J 주변기기·옵션의 선정 (계속)

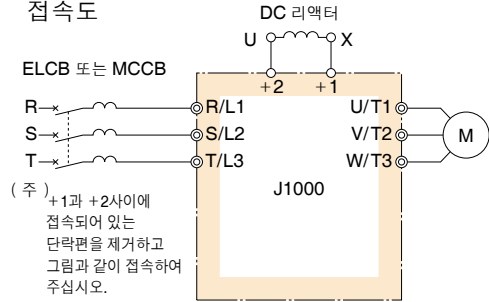
● DC 리액터 (UZDA-B형 : 직류 회로용)

모터 용량에 맞추어 선정하여 주십시오.

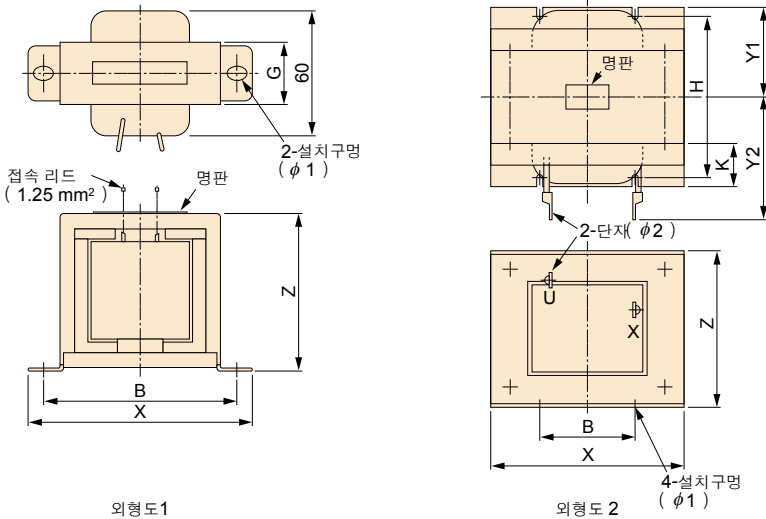


(주) 전원용량이 600 kVA를 초과하는 경우에는 반드시 설치하여 주십시오. 0.2 kW이하의 AC 리액터를 사용하여 주십시오.

접속도



외형치수 mm



200 V 급 삼상입력 시리즈

모터 용량 kW	전류치 A	인덕턴스 mH	수배번호	외형도	외형치수 mm										개략 질량 kg	손실 W	전선* 사이즈 mm ²
					X	Y2	Y1	Z	B	H	K	G	φ1	φ2			
0.4	5.4	8	X010048	1	85	-	-	53	74	-	-	32	M4	-	0.8	8	2
0.75	5.4	8	X010048	1	85	-	-	53	74	-	-	32	M4	-	0.8	8	2
1.5	18	3	X010049	2	86	80	36	76	60	55	18	-	M4	M5	2	18	5.5
2.2	18	3	X010049	2	86	80	36	76	60	55	18	-	M4	M5	2	18	5.5
3.7	18	3	X010049	2	86	80	36	76	60	55	18	-	M4	M5	2	18	5.5
5.5	36	1	X010050	2	105	90	46	93	64	80	26	-	M6	M6	3.2	22	8

(注) 1 200 V 급 단상 입력 시리즈에 대해서는 문의해 주십시오.
2 모터 용량 0.2 kW 이하인 경우에는 AC 리액터를 사용하십시오.

400 V 급 삼상입력 시리즈

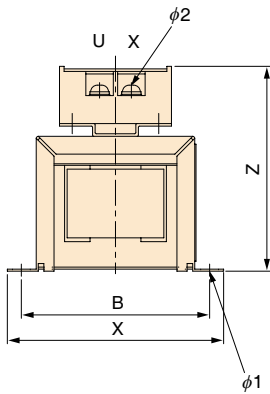
모터 용량 kW	전류치 A	인덕턴스 mH	수배번호	외형도	외형치수 mm										개략 질량 kg	손실 W	전선* 사이즈 mm ²
					X	Y2	Y1	Z	B	H	K	G	φ1	φ2			
0.4	3.2	28	X010052	1	85	-	-	53	74	-	-	32	M4	-	0.8	9	2
0.75	3.2	28	X010052	1	85	-	-	53	74	-	-	32	M4	-	0.8	9	2
1.5	5.7	11	X010053	1	90	-	-	60	80	-	-	32	M4	-	1	11	2
2.2	5.7	11	X010053	1	90	-	-	60	80	-	-	32	M4	-	1	11	2
3.7	12	6.3	X010054	2	86	80	36	76	60	55	18	-	M4	M5	2	16	2
5.5	23	3.6	X010055	2	105	90	46	93	64	80	26	-	M6	M5	3.2	27	5.5

*: 전선종류 75°C IV선, 주위온도 45°C, 3개 이내 속선

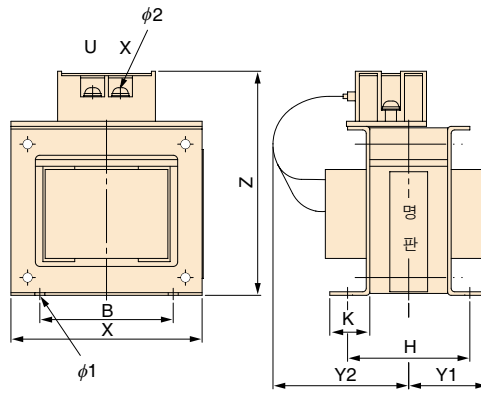
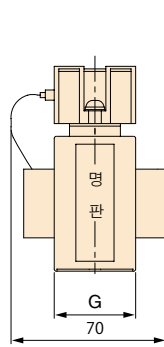
단자대 타입



외형 치수 mm



외형도 1



외형도 2

200V 급

모터 용량 kW	전류치 A	인덕턴스 mH	수배번호	외형도	외형치수 mm										개략 질량 kg	손실 W
					X	Y2	Y1	Z	B	H	K	G	ϕ 1	ϕ 2		
0.4	5.4	8	300-027-130	1	85	-	-	81	74	-	-	32	M4	M4	0.8	8
0.75					86	84	36	101	60	55	18	-	M4	M4		
1.5	18	3	300-027-131	2	105	94	46	129	64	80	26	-	M6	M4	3.2	22
2.2																
3.7																
5.5	36	1	300-027-132													

400V 급

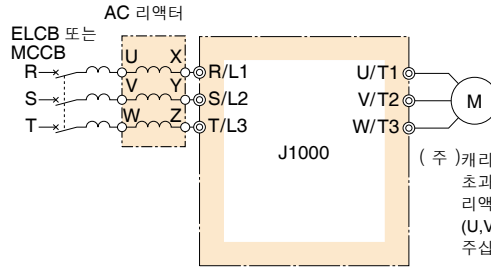
모터 용량 kW	전류치 A	인덕턴스 mH	수배번호	외형도	외형치수 mm										개략 질량 kg	손실 W
					X	Y2	Y1	Z	B	H	K	G	ϕ 1	ϕ 2		
0.4	3.2	28	300-027-134	1	85	-	-	81	74	-	-	32	M4	M4	0.8	9
0.75					90	-	-	88	80	-	-	32	M4	M4		
1.5	5.7	11	300-027-135	2	86	84	36	101	60	55	18	-	M4	M4	2	16
2.2																
3.7																
5.5	23	3.6	300-027-137		105	104	46	118	64	80	26	-	M6	M4	3.2	27

J 주변기기·옵션의 선정 (계속)

● AC 리액터 (UZBA-B형 : 입력용, 50/60 Hz 용)

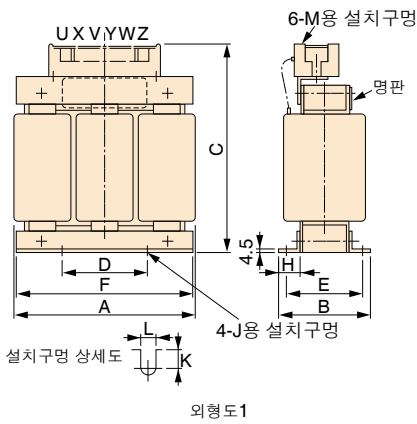
모터 용량에 맞추어 선정하여 주십시오.

접속도

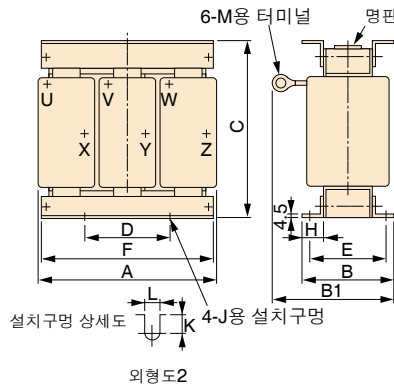


(주) 캐리어 주파수가 2.5 kHz를 초과하는 경우는 AC 리액터를 인버터의 출력측 (U,V,W)에 접속하지 말아 주십시오.

외형치수 mm



외형도1



외형도2

200V 급 3상 입력 시리즈

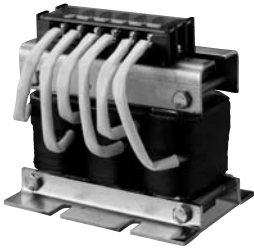
모터 용량 kW	전류치 A	인덕턴스 mH	수배번호	외형도	외형치수 mm												개략 질량 kg	손실 W
					A	B	B1	C	D	E	F	H	J	K	L	M		
0.1	2	7	X002764	1	120	71	-	120	40	50	105	20	M6	10.5	7	M4	2.5	15
0.2	2	7	X002764	1	120	71	-	120	40	50	105	20	M6	10.5	7	M4	2.5	15
3.7	20	0.53	X002491	2	130	88	114	105	50	70	130	22	M6	11.5	7	M5	3	35
5.5	30	0.35	X002492	2	130	88	119	105	50	70	130	22	M6	9	7	M5	3	45

(주) 200V 급 단상 입력 시리즈에 대해서는 문의하시기 바랍니다.

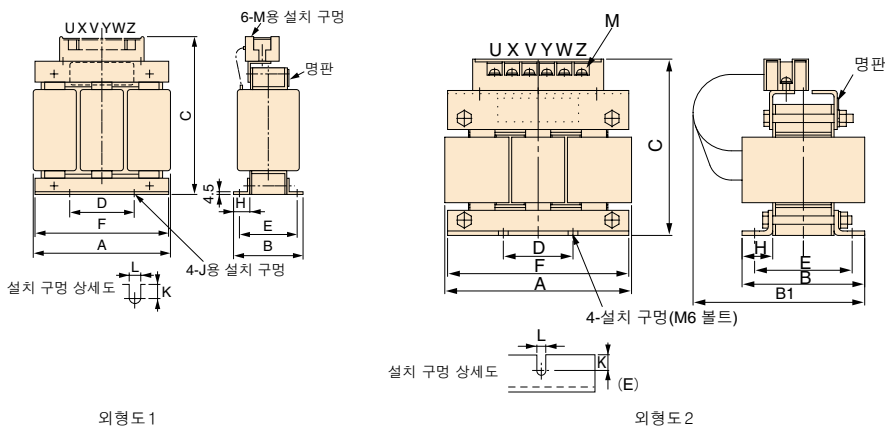
400V 급 3상 입력 시리즈

모터 용량 kW	전류치 A	인덕턴스 mH	수배번호	외형도	외형치수 mm												개략 질량 kg	손실 W
					A	B	B1	C	D	E	F	H	J	K	L	M		
0.2	1.3	18	X002561	1	120	71	-	120	40	50	105	20	M6	10.5	7	M4	2.5	15

단자대 타입



외형 치수 mm



외형도 1

외형도 2

200V 급

모터 용량 kW	전류치 A	인덕턴스 mH	수배번호	외형도	외형치수 mm											개략 질량 kg	손실 W	
					A	B	B1	C	D	E	F	H	J	K	L			M
0.4	2.5	4.2	X002553	1	120	71	-	120	40	50	105	20	M6	10.5	7	M4	2.5	15
0.75	5	2.1	X002554		130	88	-	130	50	70	130	22		11.5			3	25
1.5	10	1.1	X002489		2	135	88	140	130	50	70	130	22	-	9	7	3	35
2.2	15	0.71	X002490					150						3				45

400V 급

모터 용량 kW	전류치 A	인덕턴스 mH	수배번호	외형도	외형치수 mm											개략 질량 kg	손실 W	
					A	B	B1	C	D	E	F	H	J	K	L			M
0.4	1.3	18	X002561	1	120	71	-	120	40	50	105	20	M6	10.5	7	M4	2.5	15
0.75	2.5	8.4	X002562		130	88	-	130	50	70	130	22		9			3	25
1.5	5	4.2	X002563		98	130	88	-	130	50	80	130	22	M6	11.5	7	M4	40
2.2	7.5	3.6	X002564								3				50			
3.7	10	2.2	X002500								4				50			
5.5	15	1.42	X002501	4	50													

J 주변기기·옵션의 선정 (계속)

● 영상 리액터

인버터의 전선 사이즈*에 맞춰 선정하십시오.

* : 직류값에 대한 전선 사이즈는 규격에 따라 달라집니다.

아래 표는 ND 정격 시의 정격 전류값으로 결정되는 전선 사이즈(전기설비기술기준에서 권장)를 바탕으로 선정된 것입니다.

UL 규격에 의거한 선정에 대해서는 문의하시기 바랍니다.

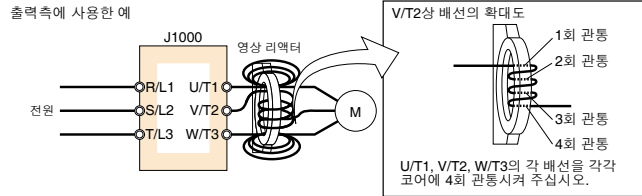
라디오 노이즈 저감용 파인메트 영상 리액터 (주) 파인메트는 히타치 금속(주)의 등록상표입니다.



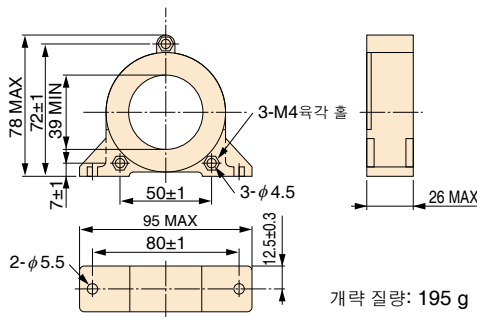
[히타치 금속(주) 제품]

접속도

인버터의 입력 측 및 출력 측 모두에 사용할 수 있습니다.



외형치수 mm



형식 F6045GB

200 V급 삼상입력 시리즈

J1000		영상 리액터		
모터 용량 kW	권장배선 사이즈 mm ²	형식	수배번호	개수
0.1	2	F6045GB	FIL001098	1
0.2	2			
0.4	2			
0.75	2			
1.5	2			
2.2	2			
3.7	3.5			
5.5	5.5			

400 V급 삼상입력 시리즈

J1000		영상 리액터		
모터 용량 kW	권장배선 사이즈 mm ²	형식	수배번호	개수
0.2	2	F6045GB	FIL001098	1
0.4	2			
0.75	2			
1.5	2			
2.2	2			
3.0	2			
3.7	2			
5.5	2			

200 V급 단상입력 시리즈

J1000		영상 리액터		
모터 용량 kW	권장배선 사이즈 mm ²	형식	수배번호	개수
0.1	2	F6045GB	FIL001098	1
0.2	2			
0.4	2			
0.75	2			
1.5	2			
2.2	3.5			

● 퓨즈 / 퓨즈 홀더

만일의 부품 고장시의 보호용으로서 인버터의 입력측에 퓨즈의 접속을 권장합니다.

아울러 UL 규격 지원 제품에 대해서는 사용 설명서를 참조하십시오.



[후지전기 기기제어(주) 제품]

200 V급 삼상입력 시리즈

인버터 형식 CIMR-JT2A [.....]	교류 전원 / 직류 전원							
	퓨즈				퓨즈 홀더			
	형식	수배번호	정격 차단 전류 kA	개수*	형식	수배번호	개수*	외형도
0001	CR6L-20/UL	FU002087	100	3	CMS-4	FU002091	3	1
0002	CR6L-20/UL	FU002087						
0004	CR6L-20/UL	FU002087						
0006	CR6L-30/UL	FU002088						
0008	CR6L-50/UL	FU000935						
0010	CR6L-50/UL	FU000935						
0012	CR6L-50/UL	FU000935			CMS-5	FU002092	3	2
0018	CR6L-75/UL	FU002089						
0020	CR6L-75/UL	FU002089						

* : 개수는 교류 전원용인 경우입니다. 직류 전원용은 2개 사용하십시오.

400 V급 삼상입력 시리즈

인버터 형식 CIMR-JT4A [.....]	교류 전원 / 직류 전원							
	퓨즈				퓨즈 홀더			
	형식	수배번호	정격 차단 전류 kA	개수*	형식	수배번호	개수*	외형도
0001	CR6L-20/UL	FU002087	100	3	CMS-4	FU002091	3	1
0002	CR6L-20/UL	FU002087						
0004	CR6L-50/UL	FU000935						
0005	CR6L-50/UL	FU000935						
0007	CR6L-50/UL	FU000935						
0009	CR6L-50/UL	FU000935						
0011	CR6L-50/UL	FU000935						

* : 개수는 교류 전원용인 경우입니다. 직류 전원용은 2개 사용하십시오.

● 콘덴서형 노이즈 필터

인버터 입력측 전용 콘덴서형 노이즈 필터입니다.

영상 리액터와 조합하여 사용할 수도 있습니다. 200/400 V급 공용으로 사용할 수 있습니다.

(주) 콘덴서형 노이즈 필터는 인버터 입력측 전용입니다. 출력측에 접속하지 말아 주십시오.

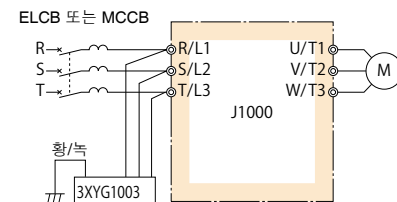


[오카야 전기산업(주) 제품]

형식, 수배번호

형식	수배번호
3XYG 1003	C002889

접속도



사양

정격전압	정전용량 (각 3소자)	사용온도범위 ℃
440 V	X(Δ결선): 0.1 μF±20 % Y(∩결선): 0.003 μF±20 %	-40~+85

(주) 460 V/480 V에서 사용할 경우는 문의하여 주십시오.

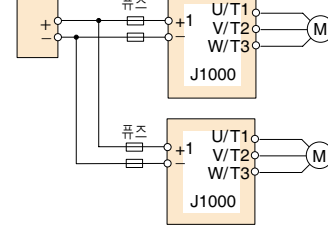
접속도

직류 전원 입력 시의 예 (J1000을 2대 병렬로 접속한 경우)

교류 전원으로 입력하는 경우에는 표준 접속도 (P.20)를 참조하십시오.

직류 전원

(컨버터)

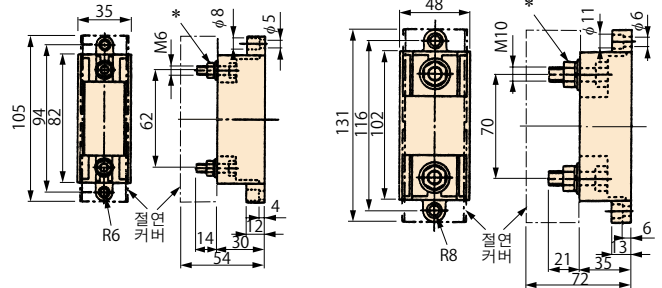


(주) 여러 대의 인버터를 접속하는 경우에는 각각에 퓨즈를 접속하십시오. 또한 어느 한 퓨즈가 끊긴 경우 모든 퓨즈를 교환하십시오.

200 V급 단상입력 시리즈

인버터 형식 CIMR-JTBA [.....]	교류 전원 / 직류 전원							
	퓨즈				퓨즈 홀더			
	형식	수배번호	정격 차단 전류 kA	개수*	형식	수배번호	개수*	외형도
0001	CR6L-20/UL	FU002087	100	2	CMS-4	FU002091	2	1
0002	CR6L-30/UL	FU002088						
0003	CR6L-50/UL	FU000935						
0006	CR6L-75/UL	FU002089						
0010	CR6L-100/UL	FU000927						

외형치수 mm

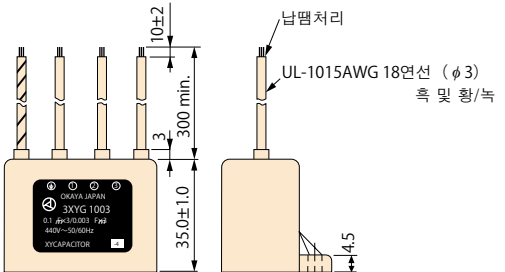
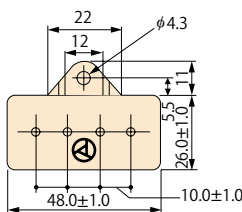


외형도 1

외형도 2

* : 퓨즈 링크 설치 너트류 (너트, 와셔, 스프링 와셔)는 별도 포장하여 공급합니다. 퓨즈 링크 설치 시에 볼트를 체결하십시오.

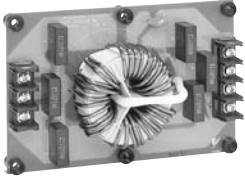
외형치수 mm



J 주변기기·옵션의 선정 (계속)

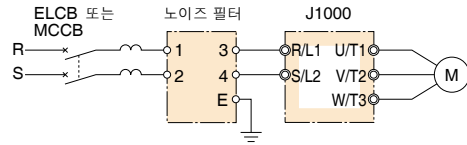
입력측 노이즈 필터 (케이스 없음)

모터 용량에 맞추어 선정하여 주십시오.

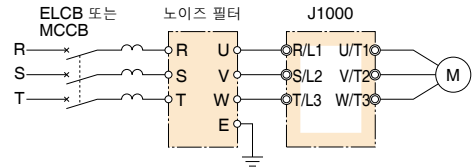


(주) CE 마킹 (EMC 지령) 대응품에 대해서는 별도로 문의하여 주십시오.

접속도



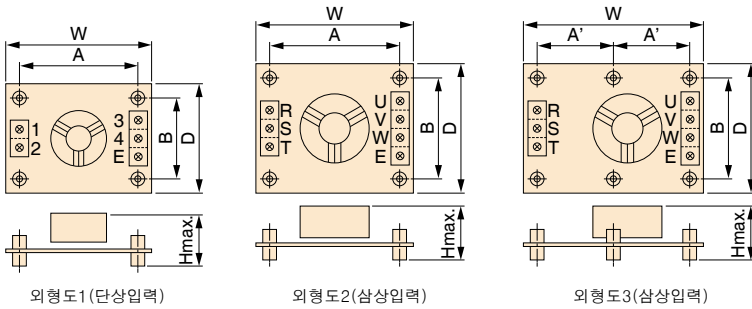
단상입력의 경우 (LNFB 타입)



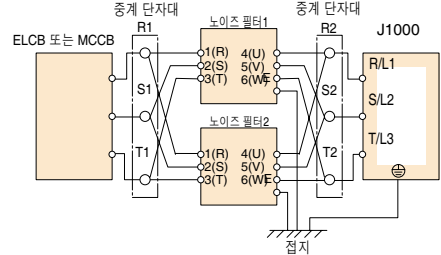
삼상입력의 경우 (LNFD 타입)

(주) 입력측 노이즈 필터는 인버터의 출력측 (U, V, W) 에 접속하지 않아 주십시오. 2개 사용할 때는 병렬로 접속하여 주십시오.

외형치수 mm



입력측 노이즈 필터나 출력측 노이즈 필터의 병렬 접속 방법 (2개 병렬로 접속한 예)



(주) 노이즈 필터를 병렬 접속하는 경우에는 전류가 균형을 이루도록 도중에 중계 단자대를 두어 배선 길이를 동일하게 하십시오. 노이즈 필터나 인버터의 접지선은 최대한 두껍고 짧게 하십시오.

200 V 급 삼상입력 시리즈

모터 용량 kW	형식	수배번호	개수	정격 전류 A	외형도	외형치수 mm						설치나사	개략 질량 kg
						W	D	H	A	A'	B		
0.1	LNFD-2103DY	FIL000132	1	10	2	120	80	55	108	-	68	M4x4, 20 mm	0.2
0.2	LNFD-2103DY	FIL000132	1	10	2	120	80	55	108	-	68	M4x4, 20 mm	0.2
0.4	LNFD-2103DY	FIL000132	1	10	2	120	80	55	108	-	68	M4x4, 20 mm	0.2
0.75	LNFD-2103DY	FIL000132	1	10	2	120	80	55	108	-	68	M4x4, 20 mm	0.2
1.5	LNFD-2103DY	FIL000132	1	10	2	120	80	55	108	-	68	M4x4, 20 mm	0.2
2.2	LNFD-2153DY	FIL000133	1	15	2	120	80	55	108	-	68	M4x4, 20 mm	0.2
3.7	LNFD-2303DY	FIL000135	1	30	3	170	110	70	-	79	98	M4x6, 20 mm	0.5
5.5	LNFD-2203DY	FIL000134	2	40	2	170	90	70	158	-	78	M4x4, 20 mm	0.4

200 V 급 단상입력 시리즈

모터 용량 kW	형식	수배번호	개수	정격 전류 A	외형도	외형치수 mm						설치나사	개략 질량 kg
						W	D	H	A	A'	B		
0.1	LNFB-2102DY	FIL000128	1	10	1	120	80	50	108	-	68	M4x4, 20 mm	0.1
0.2	LNFB-2102DY	FIL000128	1	10	1	120	80	50	108	-	68	M4x4, 20 mm	0.2
0.4	LNFB-2152DY	FIL000129	1	15	1	120	80	50	108	-	68	M4x4, 20 mm	0.2
0.75	LNFB-2202DY	FIL000130	1	20	1	120	80	50	108	-	68	M4x4, 20 mm	0.2
1.5	LNFB-2302DY	FIL000131	1	30	1	130	90	65	118	-	78	M4x4, 20 mm	0.3
2.2	LNFB-2202DY	FIL000130	2	40	1	120	80	50	108	-	68	M4x4, 20 mm	0.2

400 V 급 삼상입력 시리즈

모터 용량 kW	형식	수배번호	개수	정격 전류 A	외형도	외형치수 mm						설치나사	개략 질량 kg
						W	D	H	A	A'	B		
0.2	LNFD-4053DY	FIL000144	1	5	3	170	130	75	-	79	118	M4x6, 30 mm	0.3
0.4	LNFD-4053DY	FIL000144	1	5	3	170	130	75	-	79	118	M4x6, 30 mm	0.3
0.75	LNFD-4053DY	FIL000144	1	5	3	170	130	75	-	79	118	M4x6, 30 mm	0.3
1.5	LNFD-4103DY	FIL000145	1	10	3	170	130	95	-	79	118	M4x6, 30 mm	0.4
2.2	LNFD-4103DY	FIL000145	1	10	3	170	130	95	-	79	118	M4x6, 30 mm	0.4
3.7	LNFD-4153DY	FIL000146	1	15	3	170	130	95	-	79	118	M4x6, 30 mm	0.4
5.5	LNFD-4203DY	FIL000147	1	20	3	200	145	100	-	94	133	M4x4, 30 mm	0.5

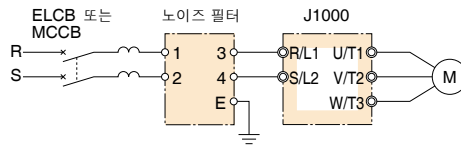
● 입력측 노이즈 필터 (케이스 장착)

모터 용량에 맞추어 선정하여 주십시오.



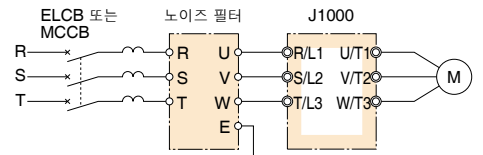
(주) CE 마킹 (EMC 지령) 대응품에 대해서는 별도로 문의하여 주십시오.

접속도



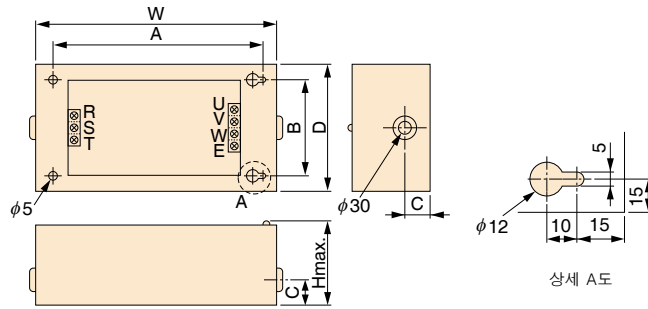
단상입력의 경우 (LNFB 타입)

(주) 2개 사용하는 경우는 병렬로 접속하여 주십시오.



삼상입력의 경우 (LNFD 타입)

외형치수 mm



그림은 삼상입력의 예입니다.

200 V 급 삼상입력 시리즈

모터 용량 kW	형식	수배번호	개수	정격 전류 A	외형치수 mm						설치나사	개략 질량 kg
					W	D	H	A	B	C		
0.1	LNFD-2103HY	FIL000140	1	10	185	95	85	155	65	33	M4×4, 10 mm	0.9
0.2	LNFD-2103HY	FIL000140	1	10	185	95	85	155	65	33	M4×4, 10 mm	0.9
0.4	LNFD-2103HY	FIL000140	1	10	185	95	85	155	65	33	M4×4, 10 mm	0.9
0.75	LNFD-2103HY	FIL000140	1	10	185	95	85	155	65	33	M4×4, 10 mm	0.9
1.5	LNFD-2103HY	FIL000140	1	10	185	95	85	155	65	33	M4×4, 10 mm	0.9
2.2	LNFD-2153HY	FIL000141	1	15	185	95	85	155	65	33	M4×4, 10 mm	0.9
3.7	LNFD-2303HY	FIL000143	1	30	240	125	100	210	95	33	M4×4, 10 mm	1.6
5.5	LNFD-2203HY	FIL000142	2	40	240	125	100	210	95	33	M4×4, 10 mm	1.5

200 V 급 단상입력 시리즈

모터 용량 kW	형식	수배번호	개수	정격 전류 A	외형치수 mm						설치나사	개략 질량 kg
					W	D	H	A	B	C		
0.1	LNFB-2102HY	FIL000136	1	10	185	95	85	155	65	33	M4×4, 10 mm	0.8
0.2	LNFB-2102HY	FIL000136	1	10	185	95	85	155	65	33	M4×4, 10 mm	0.8
0.4	LNFB-2152HY	FIL000137	1	15	185	95	85	155	65	33	M4×4, 10 mm	0.8
0.75	LNFB-2202HY	FIL000138	1	20	185	95	85	155	65	33	M4×4, 10 mm	0.9
1.5	LNFB-2302HY	FIL000139	1	30	200	105	95	170	75	33	M4×4, 10 mm	1.1
2.2	LNFB-2202HY	FIL000138	2	40	185	95	85	155	65	33	M4×4, 10 mm	0.9

400 V 급 삼상입력 시리즈

모터 용량 kW	형식	수배번호	개수	정격 전류 A	외형치수 mm						설치나사	개략 질량 kg
					W	D	H	A	B	C		
0.2	LNFD-4053HY	FIL000149	1	5	235	140	120	205	110	43	M4×4, 10 mm	1.6
0.4	LNFD-4053HY	FIL000149	1	5	235	140	120	205	110	43	M4×4, 10 mm	1.6
0.75	LNFD-4053HY	FIL000149	1	5	235	140	120	205	110	43	M4×4, 10 mm	1.6
1.5	LNFD-4103HY	FIL000150	1	10	235	140	120	205	110	43	M4×4, 10 mm	1.7
2.2	LNFD-4103HY	FIL000150	1	10	235	140	120	205	110	43	M4×4, 10 mm	1.7
3.7	LNFD-4153HY	FIL000151	1	15	235	140	120	205	110	43	M4×4, 10 mm	1.7
5.5	LNFD-4203HY	FIL000152	1	20	270	155	125	240	125	43	M4×4, 10 mm	2.2

J 주변기기·옵션의 선정 (계속)

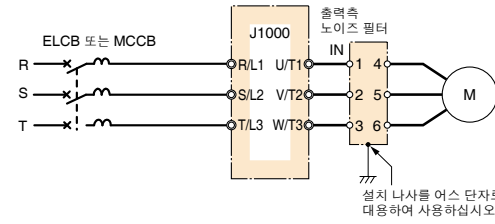
● 출력측 노이즈 필터

모터용량에 맞추어 선정하여 주십시오.

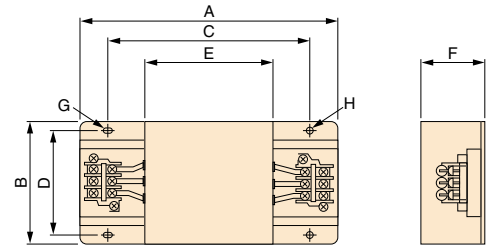


[NEC 토킨 (주) 제품]

접속도



외형치수 mm



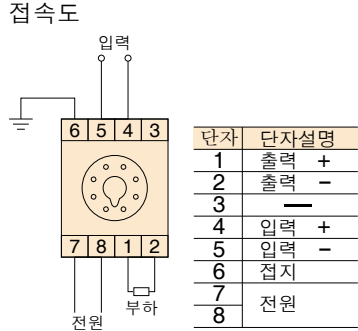
200 V급 삼상·단상 입력 시리즈

모터 용량 kW	형식	수배번호	개수	정격전류 A	외형치수 mm								설치나사	개략 질량 kg
					A	B	C	D	E	F	G	H		
0.1	LF-310KA	FIL000068	1	10	140	100	100	90	70	45	7 × φ4.5	φ4.5	TE-K5.5M4	0.5
0.2	LF-310KA	FIL000068	1	10	140	100	100	90	70	45	7 × φ4.5	φ4.5	TE-K5.5M4	0.5
0.4	LF-310KA	FIL000068	1	10	140	100	100	90	70	45	7 × φ4.5	φ4.5	TE-K5.5M4	0.5
0.75	LF-310KA	FIL000068	1	10	140	100	100	90	70	45	7 × φ4.5	φ4.5	TE-K5.5M4	0.5
1.5	LF-310KA	FIL000068	1	10	140	100	100	90	70	45	7 × φ4.5	φ4.5	TE-K5.5M4	0.5
2.2	LF-320KA	FIL000069	1	20	140	100	100	90	70	45	7 × φ4.5	φ4.5	TE-K5.5M4	0.6
3.7	LF-320KA	FIL000069	1	20	140	100	100	90	70	45	7 × φ4.5	φ4.5	TE-K5.5M4	0.6
5.5	LF-350KA	FIL000070	1	50	260	180	180	160	120	65	7 × φ4.5	φ4.5	TE-K22M6	2

400 V급 삼상입력 시리즈

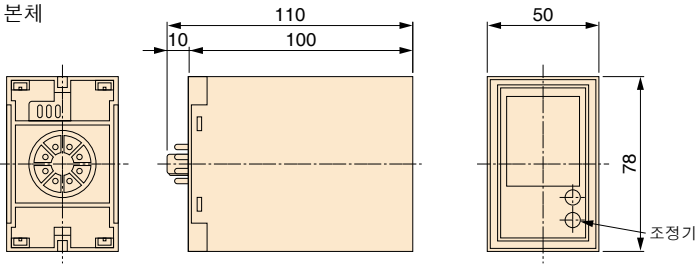
모터 용량 kW	형식	수배번호	개수	정격전류 A	외형치수 mm								설치나사	개략 질량 kg
					A	B	C	D	E	F	G	H		
0.2	LF-310KB	FIL000071	1	10	140	100	100	90	70	45	7 × φ4.5	φ4.5	TE-K5.5M4	0.5
0.4	LF-310KB	FIL000071	1	10	140	100	100	90	70	45	7 × φ4.5	φ4.5	TE-K5.5M4	0.5
0.75	LF-310KB	FIL000071	1	10	140	100	100	90	70	45	7 × φ4.5	φ4.5	TE-K5.5M4	0.5
1.5	LF-310KB	FIL000071	1	10	140	100	100	90	70	45	7 × φ4.5	φ4.5	TE-K5.5M4	0.5
2.2	LF-310KB	FIL000071	1	10	140	100	100	90	70	45	7 × φ4.5	φ4.5	TE-K5.5M4	0.5
3.7	LF-310KB	FIL000071	1	10	140	100	100	90	70	45	7 × φ4.5	φ4.5	TE-K5.5M4	0.5
5.5	LF-320KB	FIL000072	1	20	140	100	100	90	70	45	7 × φ4.5	φ4.5	TE-K5.5M4	0.6

● 아이슬레이터 (절연형 직류전송 변환기)

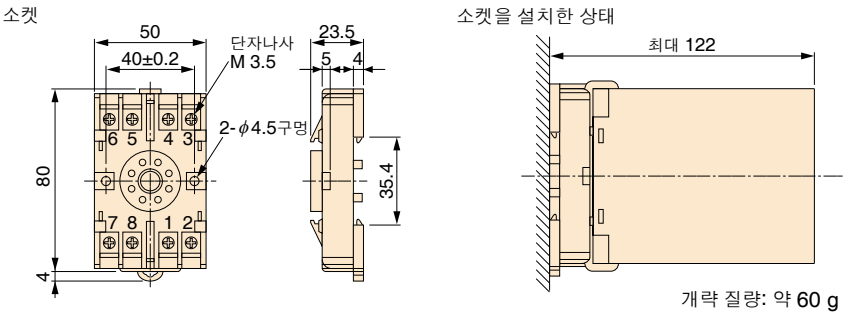


배선거리
 • 4~20 mA: 100 m 이내
 • 0~10 V: 50 m 이내

외형치수 mm
 GP시리즈 본체



기종에 따라 조정기의 위치 및 수가 다릅니다. 개략 질량: 약 350 g



사양

- (1) 허용량: 출력 스펬의 ± 0.25% (주위온도 23℃)
- (2) 온도도의 영향: 출력 스펬의 ± 0.25% 이내 (주위온도의 ± 10℃ 변화에서의 값)
- (3) 보조전원 전압의 영향: 출력 스펬의 ± 0.1% 이내 (보조전원 전압의 ± 10% 변화에서의 값)
- (4) 부하저항의 영향: 출력 스펬의 ± 0.05% 이내 (부하저항 범위 내에서의 값)
- (5) 출력 리플: 출력 스펬의 0.5%p-p 이내
- (6) 응답시간: 0.5초 이하 (최종 정상치의 ± 1%에 들어갈 때까지의 시간)
- (7) 내전압: AC 2000 V, 1 분간 (입력, 출력, 전원, 외함의 각 상호간)
- (8) 절연저항: 20 MΩ 이상 (DC 500 V 메가에서 입력, 출력, 전원, 외함의 각 상호간)

적용기종

형식	입력신호	출력신호	전원	수배번호
DGP2-4-4	0~10 V	0~10 V	AC 100 V	CON 000019.25
DGP2-4-8	0~10 V	4~20 mA	AC 100 V	CON 000019.26
DGP2-8-4	4~20 mA	0~10 V	AC 100 V	CON 000019.35
DGP2-3-4	0~5 V	0~10 V	AC 100 V	CON 000019.15
DGP3-4-4	0~10 V	0~10 V	AC 200 V	CON 000020.25
DGP3-4-8	0~10 V	4~20 mA	AC 200 V	CON 000020.26
DGP3-8-4	4~20 mA	0~10 V	AC 200 V	CON 000020.35
DGP3-3-4	0~5 V	0~10 V	AC 200 V	CON 000020.15

J 주변기기·옵션의 선정 (계속)

● 제동 저항기, 제동 저항기 유닛

모터 용량에 맞춰 선정하십시오.



제동 저항기
[ERF-150WJ 시리즈]



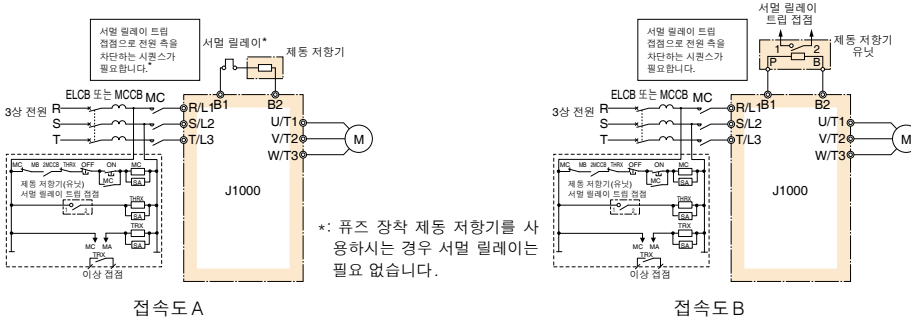
퓨즈 장착형 제동 저항기
[CF120-B579 시리즈]



제동 저항기 유닛
[LKEB 시리즈]

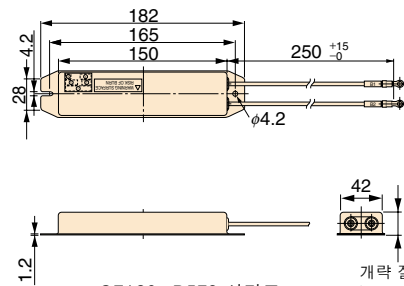
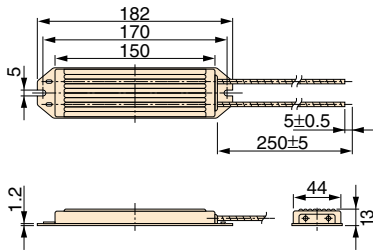
- (주) 1 제동 저항 옵션을 사용하는 경우에는 감속 중 스톱 방지 기능을 「없음」(L3-04=0)으로 설정을 변경하십시오. 변경하지 않은 상태로 사용하면 설정한 감속 시간에 정지하지 않을 수 있습니다.
2 회생 전력이 큰 용도의 경우 표준 조합 제동 유닛 및 제동 저항기로는 용량이 부족하게 될 우려가 있습니다. 대략적인 제동 토크 등이 위 표 안의 사양을 초과할 가능성이 있는 경우에는 문의 바랍니다.

접속도

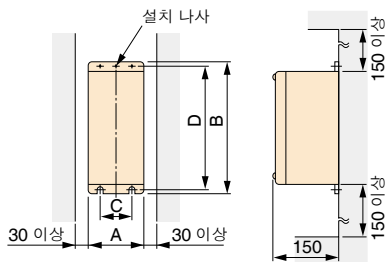


외형 치수 mm

제동 저항기



제동 저항기 유닛



적용 전압 등급	제동 저항기 유닛 형식 LKEB-.....	외형 치수 mm					개략 질량 kg	허용 평균 소비 전력 W
		A	B	C	D	설치 나사		
200 V 급	20P7	105	275	50	260	M5 × 3	3.0	30
	21P5	130	350	75	335	M5 × 4	4.5	60
	22P2	130	350	75	335	M5 × 4	4.5	89
	23P7	130	350	75	335	M5 × 4	5.0	150
400 V 급	40P7	105	275	50	260	M5 × 3	3.0	30
	41P5	130	350	75	335	M5 × 4	4.5	60
	42P2	130	350	75	335	M5 × 4	4.5	89
	43P7	130	350	75	335	M5 × 4	5.0	150
	45P5	250	350	200	335	M6 × 4	7.5	220

표준 사양과 적용 (200V 급, 400V 급)

200V 급 3상/단상 입력 시리즈

최대 적용 모터 용량 kW	부하 정격	J1000 형식		제동 저항기 (부하 시간률 : 3% ED, 최대 10초)*1										제동 저항기 유닛 (부하 시간률 : 10% ED, 최대 10초)*1				최소 접속*2 가능 저항 값 Ω	
		삼상 CIMR -JT2A	단상 CIMR -JTBA	온도 퓨즈 없음					온도 퓨즈 있음					형식 LKEB	저항기 사양 (1유닛당)	개수	접속도		제동 토크*3 (%)
				형식 ERF- 150WJ	저항값 Ω	개수	접속도	제동 토크*3 (%)	형식 CF120 -B579	저항값 Ω	개수	접속도	제동 토크*3 (%)						
0.1	HD 정격	0001	0001	401	400	1	A	220	A	400	1	A	220	40P7	70 W 750 Ω	1	B	220	300
0.2	ND 정격	0001	0001	401	400	1	A	220	A	400	1	A	220	40P7	70 W 750 Ω	1	B	125	300
	HD 정격	0002	0002																
0.4	ND 정격	0002	0002	401	400	1	A	110	A	400	1	A	110	40P7	70 W 750 Ω	1	B	65	300
	HD 정격	0004	0003	201	200	1	A	220	B	200	1	A	220	20P7	70 W 200 Ω	1	B	220	200
0.75	ND 정격	0004	0003	201	200	1	A	125	B	200	1	A	125	20P7	70 W 200 Ω	1	B	125	200
	HD 정격	0006	0006																
1.1	ND 정격	0006	0006	201	200	1	A	85	B	200	1	A	85	20P7	70 W 200 Ω	1	B	85	120
	HD 정격	0008	-	101	100	1	A	150	C	100	1	A	150	21P5	260 W 100 Ω	1	B	150	60
1.5	ND 정격	0008	-	101	100	1	A	125	C	100	1	A	125	21P5	260 W 100 Ω	1	B	125	60
	HD 정격	0010	0010																
2.2	ND 정격	0010	0010	700	70	1	A	120	D	70	1	A	120	22P2	260 W 70 Ω	1	B	120	60
	HD 정격	0012	-																
3.0	ND 정격	0012	-	620	62	1	A	100	E	62	1	A	100	22P2	260 W 70 Ω	1	B	90	60
	HD 정격	0018	-											23P7	390 W 40 Ω			150	
3.7	ND 정격	0018	-	620	62	1	A	80	E	62	1	A	80	23P7	390 W 40 Ω	1	B	125	32
	HD 정격	0020	-																
5.5	ND 정격	0020	-	620	62	2	A	110	E	62	2	A	110	23P7	390 W 40 Ω	1	B	85	32

400V 급 삼상 입력 시리즈

최대 적용 모터 용량 kW	부하 정격	J1000 형식		제동 저항기 (부하 시간률 : 3% ED, 최대 10초)*1										제동 저항기 유닛 (부하 시간률 : 10% ED, 최대 10초)*1				최소 접속*2 가능 저항 값 Ω	
		삼상 CIMR -JT4A	단상 CIMR -JTBA	온도 퓨즈 없음					온도 퓨즈 있음					형식 LKEB	저항기 사양 (1유닛당)	개수	접속도		제동 토크*3 (%)
				형식 ERF- 150WJ	저항값 Ω	개수	접속도	제동 토크*3 (%)	형식 CF120 -B579	저항값 Ω	개수	접속도	제동 토크*3 (%)						
0.2	HD 정격	0001	0001	751	750	1	A	230	F	750	1	A	230	40P7	70 W 750 Ω	1	B	230	750
0.4	ND 정격	0001	0001	751	750	1	A	230	F	750	1	A	230	40P7	70 W 750 Ω	1	B	230	750
	HD 정격	0002	0002																
0.75	ND 정격	0002	0002	751	750	1	A	130	F	750	1	A	130	40P7	70 W 750 Ω	1	B	130	750
	HD 정격	0004	0004																
1.5	ND 정격	0004	0003	751	750	1	A	70	F	750	1	A	70	40P7	70 W 750 Ω	1	B	70	510
	HD 정격	0005	0005																
2.2	ND 정격	0005	0005	301	300	1	A	115	H	300	1	A	115	42P2	260 W 250 Ω	1	B	135	240
	HD 정격	0007	0007																
3.0	ND 정격	0007	0007	401	400	2	A	125	J	250	1	A	100	42P2	260 W 250 Ω	1	B	100	200
	HD 정격	0009	0009											43P7	390 W 150 Ω			1	
3.7	ND 정격	0009	0009	401	400	2	A	105	J	250	1	A	83	43P7	390 W 150 Ω	1	B	135	100
	HD 정격	0011	0011											43P7	390 W 150 Ω				
5.5	ND 정격	0011	0011	201	200	2	A	135	J	250	2	A	105	45P5	520 W 100 Ω	1	B	135	100

*1 : 정토크 부하를 감속 정지시키는 경우의 부하 시간률입니다. 정출력이나 연속된 회생 제동이 있는 부하의 경우에는 부하 시간률보다 작아 집니다.

*2 : 접속 가능 저항값 이상이면서 충분한 제동 토크가 얻어지는 저항값을 선정하십시오.

*3 : 승강 부하 등 회생 전력이 큰 용도의 경우 표준 조합 제동 유닛 및 제동 저항기로는 용량이 부족하게 될 우려가 있습니다.

(주) 1 인버터 정격 출력 전류가 모터 정격 전류 이상이 되도록 선정하십시오.

2 온도 퓨즈 장착 제동 저항기는 퓨즈가 용단된 경우 저항기 본체를 교환해야 합니다.

J 주변기기·옵션의 선정 (계속)

● 주파수 설정 볼륨 유닛 (형식 : AI-V3/J)

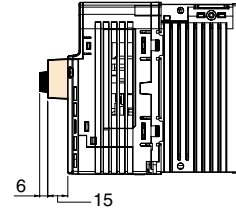
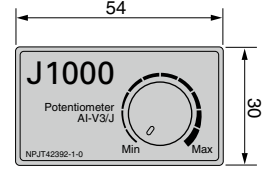
인버터에 접속함으로써 주파수 설정 볼륨에 따른 주파수의 설정이 가능하게 됩니다.

형식 , 배수번호

형식	배수번호
AI-V3/J	100-041-883

(주) 소프트웨어 버전 PRG: 1010 이후 버전을 지원합니다.

외형 치수 mm



(주) 인버터의 안길이 치수가 21mm 커집니다.

● RS-232C 인터페이스 옵션 고정식 유닛 (형식 : SI-232/J)

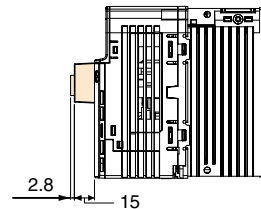
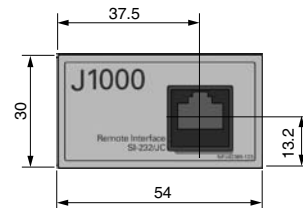
LED 오퍼레이터에 의해 원격 조작하는 경우, 또는 DriveWizard Plus로 운전하는 경우의 인터페이스 유닛입니다.

형식 , 배수번호

형식	배수번호
SI-232/J	100-041-094

외형 치수 mm

SI-232/J , SI-232/J 일반



(주) 인버터의 안길이 치수가 17.8mm 커집니다.

● RS-232C 인터페이스 옵션 착탈식 유닛 (형식 : SI-232/JC)

USB 장착 복사 유닛을 사용하는 경우, 또는 LED 오퍼레이터를 복사 유닛으로서 사용하는 경우, 또는 DriveWizard Plus를 사용하는 경우의 탈착이 용이한 인터페이스 유닛입니다.

형식 , 배수번호

형식	배수번호
SI-232/JC	100-041-095

● MEMOBUS 통신용 RS-422/485 인터페이스 유닛 (형식 : SI-485/J)

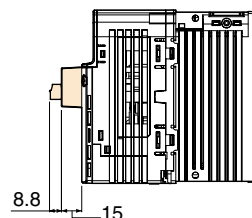
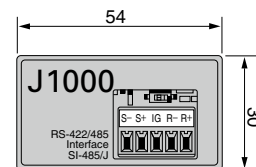
상위 컨트롤러와 RS-422 또는 RS-485로 MEMOBUS/Modbus 프로토콜 통신을 하는 경우의 인터페이스 유닛으로서 사용합니다. 통신 케이블 접속용 커넥터는 부속되어 있습니다.

형식 , 배수번호

형식	배수번호
SI-485/J	100-041-817

(주) 소프트웨어 버전 PRG: 1010 이후 버전을 지원합니다.

외형 치수 mm



(주) 인버터의 안길이 치수가 23.8mm 커집니다.

● USB 장착 복사 유닛 (형식 : JVOP-181)

파라미터의 설정내용을 복사할 때에 사용합니다. 또는 인버터와 PC를 연결하여 DriveWizard 케이블로서 사용합니다. (PC의 USB 커넥터로부터 인버터의 RJ-45를 접속)

형식, 수배번호

형식	수배번호
JVOP-181	100-038-281

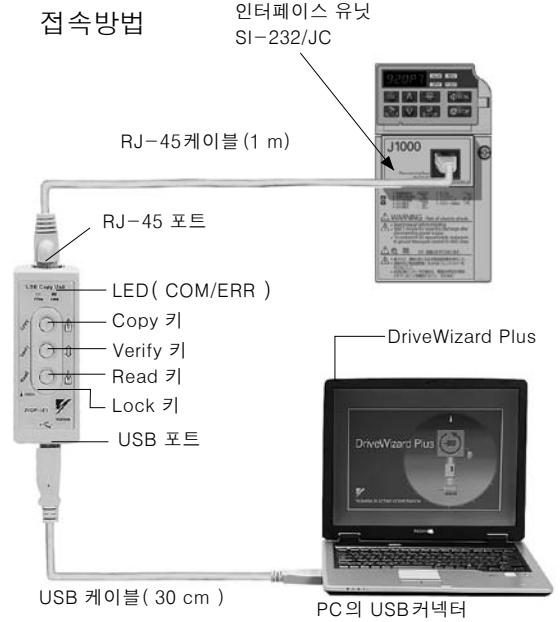
(주) JVOP-181은 USB 장착 복사 유닛, RJ-45 케이블, USB 케이블의 셋트입니다.

사양

항목	사양
포트	LAN (RJ-45) USB (Ver.2.0 기준)
전원	PC, 인버터로부터 공급
대응 OS	Windows2000/XP
기억용량	인버터 1대의 파라미터를 기억
외형치수	30(W) × 80(H) × 20(D) mm
부속품	RJ-45 케이블 (1 m), USB 케이블 (30 cm)

(주) 1 인버터의 전원사양, 용량, 제어모드, 소프트웨어 버전이 동일한 경우만 파라미터를 저장할 수 있습니다.
2 USB 드라이버의 인스톨이 필요합니다. 당사의 홈페이지 (<http://www.yaskawa.co.kr>)에서 무료로 다운로드 할 수 있습니다.
3 PC와 인버터를 접속하고 있는 경우는 파라미터 복사 기능은 사용할 수 없습니다.

접속방법



(주) 파라미터를 다른 인버터에 복사하는 경우 USB 케이블은 필요하지 않습니다.

● PC 전용 케이블 (형식 : WV103)

형식, 수배번호

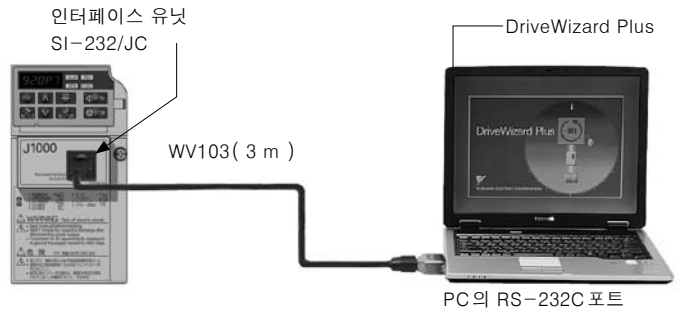
형식	수배번호
WV103	WV103

사양

항목	사양
커넥터	DSUB9P
케이블 길이	3m

(주) DriveWizard Plus는 PC로 파라미터 관리, 운전조작, 각종 모니터링을 실시하는 소프트웨어입니다. 홈페이지 (<http://www.yaskawa.co.kr>)에서 무료로 다운로드 할 수 있습니다.

접속방법

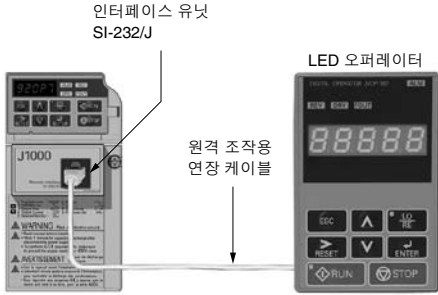


J 주변기기·옵션의 선정 (계속)

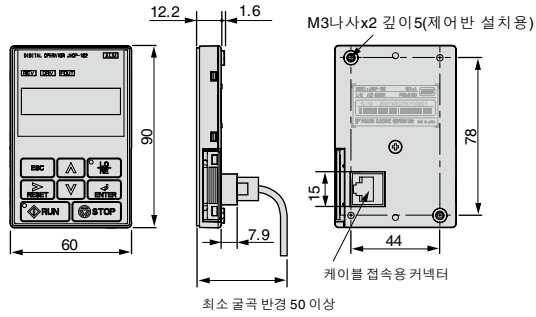
● 원격 조작용 LED 오퍼레이터 / 원격 조작용 연장 케이블

인버터로부터 떨어진 위치에서 원격 조작할 때 사용합니다. 원격 조작용 연장 케이블, 원격 인터페이스 유닛과 세트로 사용하십시오. 복사 기능도 내장되어 있습니다.

접속 방법



외형 치수 mm



LED 오퍼레이터

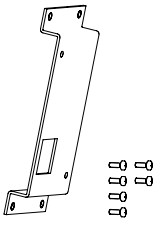
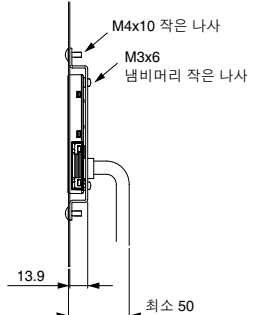
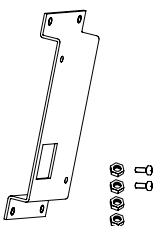
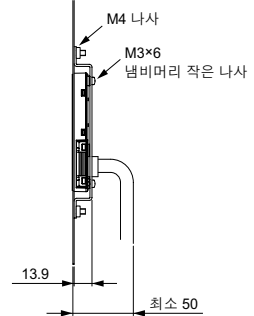
형식	수배번호
JVOP-182	100-043-155

원격 조작용 연장 케이블

형식	수배번호
WV001 (1 m)	WV001
WV002 (3 m)	WV003

(주) 본 케이블로 인버터와 PC를 접속하지 마십시오. PC가 파손될 위험이 있습니다.

LED 오퍼레이터를 제어반에 설치하기 위해서는 설치 금구 세트가 필요합니다.

명칭	형식	수배번호	설치도	비고
 설치 금구 세트 A	EZZ020642A	100-039-992		나사 고정용
 설치 금구 세트 B	EZZ020642B	100-039-993		너트 고정용 (주) 제어반 안쪽에 용접 스티드가 있는 경우에는 너트 고정용을 사용하십시오.

● 주파수계 / 전류계

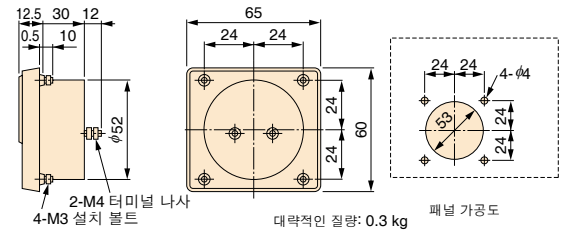


형식, 수배번호

형식	수배번호
눈금 75Hz Full Scale: DCF-6A	FM000065
눈금 60/120Hz Full Scale: DCF-6A	FM000085
눈금 5A Full Scale: DCF-6A	DCF-6A-5A
눈금 10A Full Scale: DCF-6A	DCF-6A-10A
눈금 20A Full Scale: DCF-6A	DCF-6A-20A
눈금 30A Full Scale: DCF-6A	DCF-6A-30A
눈금 50A Full Scale: DCF-6A	DCF-6A-50A

(주) DCF-6A는 3 V, 1 mA, 내부 인터페이스 3 kΩ입니다. J1000의 다기능 아날로그 모니터 출력은 0~10 V(초기값)이므로 주파수 눈금조정 저항기(20 kΩ) 또는 파라미터 H4-02(아날로그 모니터 출력 계인)에서 0~3 V로 낮추어서 사용하여 주십시오.

외형치수 mm



대략적인 질량: 0.3 kg

패널 가공도

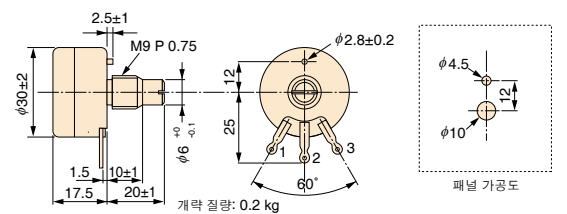
● 주파수 설정기 / 주파수계 눈금조정 저항기



형식, 수배번호

형식	수배번호
RV30YN20S 2 kΩ	RH000739
RV30YN20S 20 kΩ	RH000850

외형치수 mm



개략 질량: 0.2 kg

패널 가공도

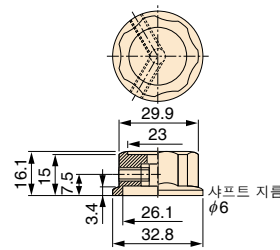
● 주파수 설정기용 / 주파수계 눈금조정 저항기용 핸들



형식, 수배번호

형식	수배번호
CM-3S	HLNZ-0036

외형치수 mm



사프트 지름 φ6

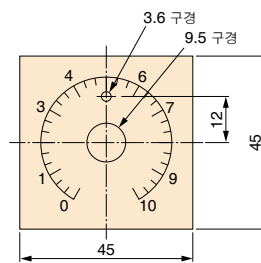
● 주파수 설정기용 / 주파수계 눈금조정 저항기용 눈금판



형식, 수배번호

형식	수배번호
NPJT41561-1	NPJT41561-1

외형치수 mm



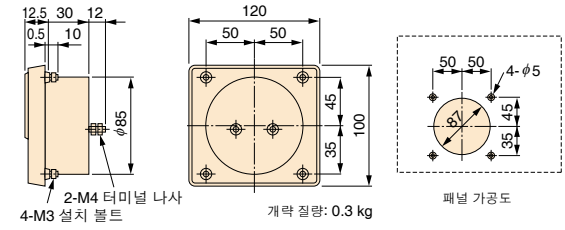
● 출력 전압계



형식, 수배번호

형식	수배번호
눈금 300 V Full Scale (정류형 2.5급) : SCF-12NH	VM000481
눈금 600 V Full Scale (정류형 2.5급) : SCF-12NH	VM000502

외형치수 mm



● 계기용 변압기

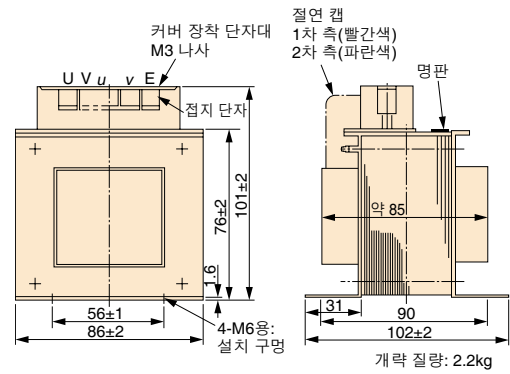


형식, 수배번호

형식	수배번호
600V 미터용 계기용 변압기 UPN-B 440/110 V (400/100 V)	100-011-486

(주) 일반적인 계기용 변압기는 인버터의 출력 전압용으로 사용할 수 없는 경우가 있습니다. 인버터 출력용으로 전용 설계된 계기용 변압기 (100-011-486) 나 변압기를 사용하지 않는 직류 타입의 전압계를 선정하십시오.

외형치수 mm

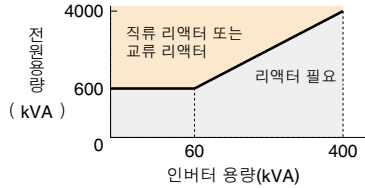


● 인버터 적용상의 주의

선정

■ 리액터의 설치

인버터를 대용량의 전원 트랜스(600 kVA 이상)에 접속한 경우나 진상 콘덴서의 전환이 있는 경우, 전원입력 회로에 과대한 피크전류가 흘러서 컨버터 부분을 파손시키는 경우가 있습니다. 이러한 경우에는 직류 리액터 또는 교류 리액터를 설치하여 주십시오. 전원측 역율의 개선에도 효과가 있습니다. 또한 동일 전류계통에 직류기 드라이브 등 사이리스터 컨버터가 접속되어 있는 경우는 오른쪽 그림의 전원 조건에 상관없이 교류 리액터를 설치하여 주십시오.



■ 인버터 용량

특수모터나 여러대의 유도 모터를 1대의 인버터로 병렬 운전할 경우는 모터 정격전류 합계의 1.1배가 인버터의 정격출력 전류 이하가 되도록 인버터의 용량을 선정하여 주십시오.

■ 시동 토크

인버터로 구동하는 모터의 시동·가속특성은 조합된 인버터의 과부하 전류 정격에 의해 제약을 받습니다. 일반적으로 상용전원으로 시동할 때에 비하여 토크 특성은 작은 값이 됩니다. 큰 시동 토크를 필요로 하는 경우는 인버터의 용량을 1프레임 위의 것을 선택하거나 또는 모터 및 인버터 모두 용량을 UP하여 주십시오.

■ 비상정지

인버터는 이상 발생시, 보호기능이 동작하여 출력을 정지하지만 이때 모터를 급정지시킬 수 없습니다. 따라서 비상정지가 필요한 기계설비에는 기계식 정지·유지구조를 두시기 바랍니다.

■ 전용 옵션

단자 B1, B2, +1, +2는 전용 옵션을 접속하기 위한 단자입니다. 전용 옵션이 아닌 다른 기기를 접속하지 마십시오.

■ 반복 부하에 관한 주의

반복부하가 걸리는 용도(컨베이어, 셔터 등)에서 150% 이상의 높은 전류가 반복하여 흐르면 인버터 내부의 IGBT가 열 스트레스를 받아 수명이 짧아지는 경우가 있습니다. 기준으로 캐리어 주파수 4 kHz 그리고 피크전류 150%에서 시동·정지횟수는 약 800만회입니다.

특히 저소음이 요구되지 않는 경우는 캐리어 주파수를 낮춰 주십시오. 또한 부하를 줄이거나 가감속 시간을 늘리거나 혹은 인버터를 프레임에 올림으로써 반복시의 피크전류를 150% 미만으로 저감하여 주십시오(이들 용도의 시운전에는 반드시 반복 피크전류를 확인하고 필요에 따라 조절을 하여 주십시오).

설치

■ 반내 수납

오일 미스트, 풍면, 먼지 등이 부유하는 악환경을 피하고 청결한 장소에 설치하거나 또는 부유물이 침입하지 않는 [전폐쇄형]의 반내에 수납하여 주십시오. 반 내에 수납하는 경우에는 인버터의 주위온도가 허용온도 내가 되도록 냉각방식이나 반 치수를 결정하여 주십시오. 또한 인버터는 목재 등의 가연성 재료에 설치하지 말아주십시오. 상기에 나타내는 설치가 곤란한 경우는 오일 미스트, 진동 등의 악환경에 대한 내환경 강화 사양을 준비하고 있습니다. 상세내용은 문의하여 주십시오.

■ 설치 방법

세로길이 방향으로 벽면에 설치하여 주십시오.

설정

■ 상한 리미트

최대 400 Hz의 고속으로 운전할 수 있으므로 잘못 설정하면 위험 합니다. 상한 주파수 기능을 이용하여 상한 리미트의 설정을 하여 주십시오.

(공장 출하시의 외부입력 신호 운전시의 최대출력 주파수는 60 Hz로 설정되어 있습니다.)

■ 직류제동

직류제동 동작전류 및 동작시간을 큰 값으로 설정하면 모터 과열의 원인이 됩니다.

■ 가감속 시간

모터의 가감속 시간은 모터가 발생하는 토크와 부하토크, 그리고 부하의 관성 모멘트($GD^2/4$)에 따라 결정됩니다. 가감속중 스톱방지 기능이 동작하는 경우에는 가감속 시간을 길게 다시설정하여 주십시오. 이때, 스톱방지 기능이 동작했을 때에는 동작한 시간만큼 가감속 시간이 길어집니다. 또한 가감속 시간을 짧게하고 싶은 경우는 모터 및 인버터 모두 용량을 올려 주십시오.

고주파 억제대책 가이드라인에 대한 대응

본 인버터는 [고압 또는 특별 고압에서 수전하는 수요가의 고주파 억제대책 가이드라인]의 대상 제품입니다.

이 가이드라인은 고압 또는 특별고압에서 수전하는 수요가(특수 수요가)가 고주파 발생기기를 신설, 증설 또는 갱신할 때 그 수요가에서 유출하는 고주파 전류의 상한치를 규정하는 것입니다.

고주파 전류를 계산하는 기술요건에 대해서는 사단법인 일본 전기공업회 JEM-TR201[특정 수요가에서의 범용 인버터의 고주파 전류계산 방법]을 참조로 상한치 이하가 되도록 필요한 대책을 실시하여 주십시오.

실제 계산에 있어서는 당사의 제품·기술정보 사이트 <http://www.e-mechatronics.com>에 자동계산 프로그램 [고주파 계산용 워크시트]를 준비하고 있으므로 이용하여 주십시오.

이때, [고압 또는 특별 고압에서 수전하는 수요가의 고주파 억제대책 가이드라인]에 해당하지 않는 수요에 대해서는 JEM-TR226 [범용가이드라인(입력전류 20 A이하)의 고주파 억제지침]을 참조하여 주십시오.

취급

■ 배선 체크

전원을 인버터의 출력단자 U/T1, V/T2, W/T3에 인가하면 인버터부가 파손됩니다. 전원투입 전에 배선오류가 없는지 배선이나 시퀀스를 유념하여 체크하여 주십시오.

제어회로 단자(+V, AC 등)의 단락·오배선이 없는지 확인하여 주십시오. 오동작이나 고장의 원인이 됩니다.

■ 전자 접촉기의 설치

전원측에 전자 접촉기(MC)를 설치한 경우, 이 MC로 시동 정지를 자주 실시하지 말아 주십시오. 인버터 고장의 원인이 됩니다.

MC로 ON/OFF를 전환할 때의 빈도는 최고 30분에 1회까지로 하여 주십시오.

■ 보수 및 점검

인버터의 전원을 차단하여도 내장 콘덴서의 방전에 시간이 걸리므로 점검을 실시하려면 차지램프가 꺼지고 나서 실시하여 주십시오. 콘덴서에 전압이 잔존하고 있으므로 감전의 우려가 있습니다.

인버터의 히트싱크가 고온이 되므로 만지지 말아 주십시오. 화상의 우려가 있습니다. 냉각팬의 교환은 인버터의 전원을 OFF한 후, 15분 이상 경과하고 또한 히트싱크가 충분히 식혀진 것을 확인하고 나서 실시하여 주십시오.

■ 운반 및 설치

흔들처리를 하지말아 주십시오.

수송, 설치의 어떠한 경우에도 할로겐(불소, 염소, 브롬, 요오드 등)이 포함되는 환경중에 인버터를 노출하지 말아 주십시오.

주변기기 적용상의 주의

■ 배선용 차단기의 설치와 선정

인버터의 전원측에는 배선보호를 위하여 배선용 차단기(MCCB)를 설치하여 주십시오. MCCB의 선정은 인버터의 전원측 역을(전원전압, 출력 주파수, 부하에 따라 변화)에 따릅니다. 특히 완전 전자형 MCCB는 고주파 전류에 의해 동작특성이 변화하므로 큰 용량을 선정할 필요가 있습니다. 누전 브레이커는 고주파 대책(인버터 장치에 사용 가능)이 실시된 누전 브레이커로 인버터 1대당 정격감도 전류 30 mA 이상의 것을 사용하여 주십시오. (고주파 누전 전류에 의해 오동작하는 경우가 있습니다.) 대책이 없는 누전 브레이커가 오동작한 경우, 인버터의 캐리어 주파수를 낮추거나 대책품으로 교환, 혹은 인버터 1대당 정격감도 전류 200mA 이상의 누전 브레이커를 사용하여 주십시오.

■ 전원측 전자 접촉기의 적용

인버터는 전원측의 전자 접촉기(MC)가 없어도 사용할 수 있습니다. 원격운전의 경우에 순간정전 등으로 정전 후, 복전했을 때의 자동 재시동에 의한 사고를 방지할 목적으로 전원측 MC를 두는 경우라도 MC에 의한 빈번한 시동·정지는 하지말아 주십시오(고장의 원인이 되므로 빈도는 최고 30분에 1회까지로 하여 주십시오).

디지털 오퍼레이터 운전의 경우는 복전 후의 자동 재시동은 하지 않으므로 MC에 의한 시동은 할 수 없습니다. 이때, 전원측 MC로 정지시킬 수 없으므로 인버터 특유의 회생제동은 동작하지 않고 프리런 정지가 됩니다. 또한 제동 유닛이나 제동 저항기 유닛을 사용하는 경우는 제동 저항기 유닛의 서멀 프로텍터의 접점에서 MC를 OFF로 하는 시퀀스를 넣어 주십시오.

■ 모터측 전자 접촉기의 적용

원칙적으로 인버터와 모터 사이에 전자 접촉기를 설치하고 운전중 ON/OFF는 하지 말아 주십시오. 인버터 운전중의 투입은 커다란 돌입전류가 흐르고 인버터의 과전류 보호가 동작합니다. 상용 전원으로의 전환 등을 위하여 MC를 두는 경우는 반드시 인버터와 모터가 정지하고 나서 전환하여 주십시오. 회전중 전환을 실시할 경우는 속도서치 기능을 선택하여 주십시오. 이때, 순간정전 대책이 필요하며 MC를 적용하는 경우는 지연석방형을 사용하여 주십시오.

■ 서멀 릴레이의 설치

모터를 과열사고로부터 보호하기 위하여 인버터는 전자 서멀에 의한 보호기능을 갖고 있지만 1대의 인버터로 여러대의 모터를 운전하는 경우나 다극모터인 경우 등은 인버터와 모터 사이에 열동형 서멀 릴레이(THR) 또는 서멀 프로텍터를 설치하여 주십시오. 이 경우, 파라미터 L1-01(모터보호기능 선택)을 0(무효)로 설정하고 열동형 서멀 릴레이 또는 서멀 프로텍터의 설정은 50Hz에서는 모터 명판치의 1.0배, 60 Hz에서는 1.1배로 하여 주십시오.

■ 역을개선(진상 콘덴서의 폐지)

역을개선에는 직류 리액터 또는 인버터의 전원측에 교류 리액터를 설치하여 주십시오.

인버터 출력측의 역을 개선용 콘덴서 및 서지 킬러는 인버터 출력의 고주파 성분에 의해 과열하거나 파손될 우려가 있습니다. 또한 인버터에 과전류가 흐르고 과전류 보호가 동작하므로 콘덴서나 서지 킬러는 넣지 말아 주십시오.

■ 전파장애에 대하여

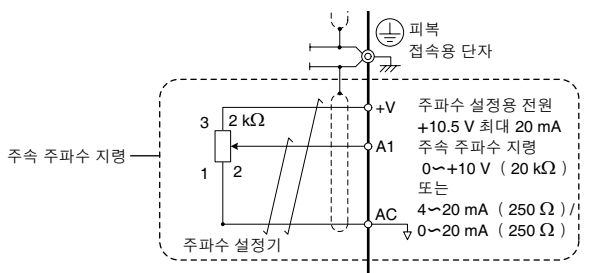
인버터의 입출력(주회로)은 고주파 성분을 포함하고 있고 인버터의 가까이에서 사용하는 통신기기(AM라디오)에 장애를 주는 경우가 있습니다. 이러한 경우는 노이즈 필터를 설치함으로써 장애를 작게 할 수 있습니다.

또한 인버터와 모터 사이 및 전원측의 배선을 금속관 배선으로 하여 금속관을 접지하는 것도 유효합니다.

■ 전선의 굵기와 배선거리

인버터와 모터 사이의 배선거리가 긴 경우 (특히 저주파수 출력 시)에는 케이블의 전압강하에 의해 모터의 토크가 저하합니다. 충분히 굵은 전선으로 배선하여 주십시오.

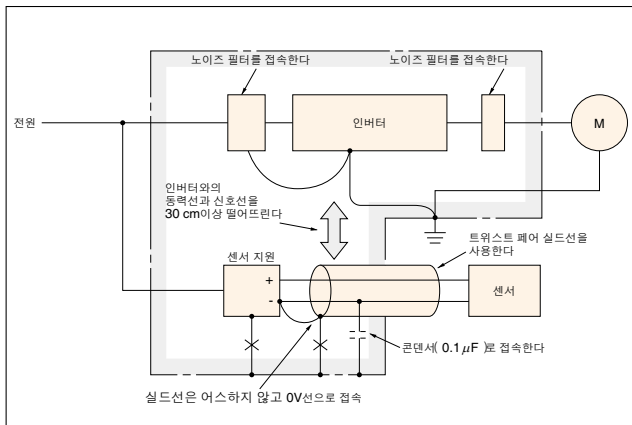
LED 오퍼레이터 (옵션) 를 사용할 경우는 반드시 전용 접속 케이블 (옵션) 을 사용하여 주십시오. 아날로그 신호에 의한 원거리 조작의 경우는 아날로그 오퍼레이터 또는 조작신호와 인버터 사이의 제어선은 50 m 이하로 하고 주변기기로부터의 유도도를 받지 않도록 강전회로 (주회로 및 릴레이 시퀀스 회로) 와 떨어져 배선하여 주십시오. 이때, 주파수의 설정을 디지털 오퍼레이터가 아니라 외부의 주파수 설정기로 실시할 경우는 아래 그림과 같이 트위스트 페어 실드선을 사용하고 실드는 대지 어스를 하지 않고 피복 접지용 단자(⊕)에 접속하여 주십시오.



■ 노이즈 대책

J1000은 PWM 제어를 채택하고 있으므로 고캐리어 주파수를 설정하면 저캐리어 주파수 설정에 비하여 전자 노이즈가 증가하는 경향이 있습니다. 아래의 대책 실시 예를 참고로 대책을 검토하여 주십시오.

- 캐리어 주파수 (파라미터 C6-02) 를 낮게 하면 노이즈의 영향을 작게 할 수 있습니다.
- 센서류의 오동작, AM 라디오의 잡음대책에는 라인 노이즈 필터가 유효합니다 (26페이지 [주변기기 옵션 일람] 참조).
- 인버터의 동력선으로부터의 유도 노이즈 대책은 신호선을 분리하고 (30 cm 이상, 적어도 10 cm 이상 떨어뜨림) 트위스트 페어 실드선을 사용하면 효과적입니다.



<JEMA자료참조>

■ 누전전류 대책

인버터의 동력선간과 대지간 및 모터간에는 부유용량이 잔존하며 이것을 통하여 고주파 누전전류가 흐릅니다. 주변기기의 대책을 검토하여 주십시오.

	현상	대책
대지간 누전전류	누전 브레이커나 누전 브레이커가 불필요한 동작을 한다.	· 인버터의 캐리어 주파수 (파라미터 C6-02) 를 낮게 합니다. · 누전 브레이커에 고주파 대책품 (미쓰비시 전기의 NV 시리즈 등) 을 사용합니다.
선간 누전전류	누전 전류의 고주파분에 따라서는 외부에 접속한 서멀 릴레이가 불필요한 동작을 한다.	· 인버터의 캐리어 주파수 (파라미터 C6-02) 를 낮게 합니다. · 인버터 내장 전자 서멀을 사용합니다.

인버터와 모터 사이의 배선거리와 캐리어 주파수의 설정치 (기준)

배선거리	50 m 이하	100 m 이하	100 m 이상
C6-02 (캐리어 주파수의 설정치)	1~F (15 kHz 이하)	1, 2, 7 (5 kHz 이하)	1, 7 (2 kHz 이하)

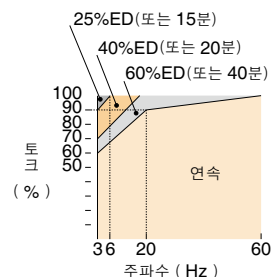
1대의 인버터에 여러 모터를 접속하는 경우, 배선거리는 총 배선 길이가 됩니다.

● 모터 적용상의 주의

기설 표준모터에의 적용

■ 저속역

표준 모터를 인버터 구동하면 상용전원 구동에 비하여 약간 발생손실이 증가합니다. 저속역에서는 냉각효과가 나빠지므로 모터의 온도 상승이 높아집니다. 따라서 저속역에서는 모터의 부하 토크를 저감하여 주십시오. 당사 표준 모터의 허용부하 특성을 위 그림에 나타냅니다. 이때, 저속역에서 100%연속의 토크가 필요한 경우는 인버터 전용 모터를 검토하여 주십시오.



당사표준 모터의 허용부하 특성

■ 절연내압

입력전압이 높은 경우 (440 V 이상) 나 배선거리가 긴 경우는 모터의 절연내압을 배려해야 하는 경우가 있습니다. 자세하게는 문의 하여 주십시오.

■ 고속운전

모터 정격속도 이상으로 사용하게 되는 경우는 동적 밸런스 및 베어링의 내구성 등에 이상이 생기는 경우가 있으므로 모터 제조사에 문의하여 주십시오.

■ 토크 특성

인버터 구동의 경우, 상용전원 구동시의 토크 특성과 다릅니다. 상대 기계의 부하토크 특성의 확인이 필요합니다.

■ 진 동

J1000시리즈는 고캐리어 변조방식 PWM 제어를 선택할 수 있습니다(파라미터에 의해 저캐리어 변조방식 PWM 제어도 선택할 수 있습니다). 이로써 모터의 진동은 작아져서 거의 상용전원 구동과 동등합니다. 단, 다음과 같은 경우는 약간 커지는 경우가 있습니다.

(1) 기계계의 고유 진동수와의 공진

특히 기존, 일정속에서 운전하던 기계를 가변속 운전하는 경우는 주의가 필요합니다. 모터 베이스 밑에 방진고무의 설치나 주파수 점프 제어가 유효합니다.

(2) 회전체 자신의 잔류 언밸런스

모터 정격속도 이상으로 고속화하는 경우, 특히 주의가 필요합니다.

■ 잡 음

잡음은 캐리어 주파수에 따라 변화합니다. 고캐리어 주파수에서의 운전시에는 상용전원 구동의 경우와 거의 동등하게 됩니다. 그러나 정격 회전속도 이상(60 Hz)의 운전에서는 바람을 가르는 소리가 뚜렷하게 됩니다.

● 특수 모터에의 적용상의 주의

■ 극수변환 모터

표준 모터와는 정격전류가 다르므로 모터의 최대전류를 확인하여 인버터를 선정하여 주십시오. 극 수의 전환은 반드시 모터가 정지하고 나서 실시하도록 하여 주십시오. 회전중에 실시하면 회생 과전압 또는 과전류 보호회로가 동작하고 모터는 프리런 정지합니다.

■ 수중 모터

모터 정격전류가 표준 모터에 비하여 커져 있으므로 인버터 용량의 선정에 주의하여 주십시오. 또한 모터와 인버터 사이의 배선거리가 긴 경우에는 전압강하에 의해 모터의 최대 토크가 저하하므로 충분히 굵은 케이블로 배선하여 주십시오.

■ 방폭형 모터

내압 방폭형 모터를 구동할 경우는 모터와 인버터를 조합한 방폭 검정이 필요합니다. 기설 방폭형 모터를 구동하는 경우도 마찬가지입니다. 이때, 인버터 본체는 비방폭 구조이므로 안전한 장소에 설치하여 주십시오.

■ 기어드 모터

운행방식이나 제조사에 따라 연속사용 회전범위가 다릅니다. 특히 오일 윤활의 경우, 저속역에서만 연속운전은 화재의 위험이 있습니다. 또한 60 Hz를 초과하는 고속에서의 사용은 제조사에 상담하여 주십시오.

■ 동기모터

시동전류나 정격전류가 표준모터보다 커져 있습니다.

인버터의 선정시에는 상담하여 주십시오. 군 제어에서 다수의 동기모터를 개별로 ON·OFF 하는 경우는 동기 이탈을 초래하는 경우가 있으므로 주의하여 주십시오.

■ 단상 모터

인버터로 가변속 운전하는데 적당하지 않습니다. 콘덴서 시동 방식에서는 콘덴서에 고주파 전류가 흘러 콘덴서를 파손할 우려가 있습니다. 분상시동 방식이나 반발시동 방식은 내부의 원심력 스위치가 동작하지 않으므로 시동 코일이 소손되는 경우가 있으므로 삼상 모터와 교환하여 사용하시기 바랍니다.

■ 유러스 바이브레이터

모터의 로터 양측단에 설치한 중추(언밸런스 웨이트)를 회전시켜 그 원심력을 진동력으로 이끌어내는 진동모터입니다. 인버터로 구동하는 경우는 아래의 점에 주의하여 인버터 용량을 선정할 필요가 있습니다. 구체적인 선정에 대해서는 당사에 문의하여 주십시오.

(1) 유러스 바이브레이터는 정격 주파수 이하로 사용합니다.

(2) 진동 모멘트(부하 관성)가 모터 관성의 10배~20배로 크므로 가속시간(※)은 5~15초가 되도록 합니다.

(주) 5초 미만인 경우는 인버터의 선정에 주의가 필요합니다. 문의하여 주십시오.

(3) 편심 모멘트분 토크(정지상태로부터 회전하기 시작할 때의 정지마찰 토크)가 크므로 시동시에 토크 부족으로 시동할 수 없는 경우가 있습니다.

■ 브레이크 장착 모터

인버터로 브레이크 장착 모터를 구동하는 경우, 브레이크 회로를 그대로 인버터의 출력측에 접속하면 시동시에 전압이 낮아지므로 브레이크의 개방을 할 수 없게 됩니다. 브레이크용 전원의 독립된 브레이크 장착 모터를 사용하고 브레이크 전원은 인버터의 전원측에 접속하여 주십시오. 일반적으로 브레이크 장착 모터를 사용한 경우에는 저속영역에서 잡음이 커지는 경우가 있습니다.

동력전달 구조 (감속기·벨트·체인 등)

동력전달 계통에 오일 윤활방식의 기어 박스나 변, 감속기 등을 사용하는 경우는 저속역에서만 연속운전하면 오일 윤활이 나빠지므로 주의하여 주십시오. 또한 60 Hz를 초과하는 고속 운전은 동력전달 기구의 소음·수명·원심력에 의한 강도 등의 문제가 생기므로 충분한 주의가 요구됩니다.

● 보증 정보

■ 무상 보증 기간

귀사 또는 귀사 고객에게 인도한 후 1년 미만, 또는 당사 공장 출하 후 18개월 이내 중 더 빨리 도달되는 기간.

■ 보증 범위

고장 진단

1차 고장 진단은 원칙적으로 귀사에서 실시해 주시기 바랍니다. 단, 귀사 요청에 의해 당사 또는 당사 서비스 망이 해당 업무를 유상으로 대행할 수 있습니다. 이 경우, 귀사와의 협의 결과 고장 원인이 당사 측에 있는 경우에는 무상이 됩니다.

고장 수리

고장 발생에 대해 고장 제품을 원래 상태로 되돌리기 위한 수리, 대체품 교환, 현지 출장은 무상입니다. 단, 다음의 경우는 유상입니다.

귀사 및 귀사 고객 등 귀사 측의 부적절한 보관이나 취급, 부주의 과실 및 귀사 측의 설계 내용 등의 사유에 의한 고장인 경우.

귀사 측에서 당사의 양해 없이 당사 제품에 개조 등을 실시한 것에 기인한 고장인 경우.

당사 제품 사양의 범위에서 벗어나 사용한 것에 기인한 고장인 경우.

천재나 화재 등 불가항력에 의한 고장인 경우.

무상 보증 기간이 지난 경우.

소모품 및 수명이 있는 제품의 보충 교환인 경우.

포장·훈증 처리로 인한 제품 불량인 경우.

그 밖에 당사의 책임에 귀속되지 않는 사유에 의한 고장인 경우.

위 서비스는 국내에서의 지원에 관한 내용이며 해외에서는 고장 진단 등을 할 수 없음을 양해 바랍니다. 단, 해외에서의 AS를 희망하시는 경우에는 유상 해외 서비스 계약을 이용하십시오.

보증 책무의 제외

무상 보증 기간의 내외를 불문하고 당사 제품의 고장으로 인한 귀사 또는 귀사 고객 등 귀사 측의 기회 손실 및 당사 제품 이외의 제품에 대한 손상, 기타 업무에 대한 보상은 당사의 보증 범위가 아닙니다.

■ 인도 조건

어플리케이션 상의 설정·조정을 포함하지 않는 표준 제품에 대해서는 귀사에 반입한 것으로 인도가 완료된 것으로 하고 현지 조정·시운전은 당사가 책임지지 않습니다.

명칭	특징	용량범위 (kW)					개요	
		0.1	1	10	100	300		630
J1000	소형 심플	삼상 200 V 급	0.1	5.5				<ul style="list-style-type: none"> · 초소형 바디로 SIDE BY SIDE 설치도 가능 제어반을 컴팩트하게 설계 · 주파수 설정 블록 유닛 (옵션) 으로 간단 조작 · 노이즈를 억제한 Swing PWM 방식으로 소음 해소 · 전영역·전자동 토크 부스트 운전으로 고토크를 발생 (100%/1.5 Hz, 150%/3 Hz) · 스톱방지 기능, 속도서치 기능에 의해 부하나 전원의 변동·순간정전에서도 운전 계속 · 과여자 제동기능으로 제동 저항기없이 급제동 가능
		단상 200 V 급	0.1	2.2				
		삼상 400 V 급	0.2	5.5				
V1000	소형 벡터제어	삼상 200 V 급	0.1	18.5			<ul style="list-style-type: none"> · 소형, 고성능 (전류벡터 제어) · 신기술에 의해 유도모터는 물론 동기모터 (IPMM/SPMM) 도 구동 가능 · 고시동 토크 200%/0.5 Hz*를 실현, 토크 제한도 가능 * : 유도모터의 3.7 kW 이하로 중부하 정격 사용시 · 용도별 기능선택으로 간단·최적설정 · 파라미터 백업기능이 있는 착탈식 단자대의 채용으로 보수가 간단 	
		단상 200 V 급	0.1	3.7				
		삼상 400 V 급	0.2	18.5				
A1000	고성능 벡터 제어	삼상 200 V 급	0.4	110			<ul style="list-style-type: none"> · 신기술에 의해 유도 전동기는 물론 동기 전동기 (IPMM/SPMM) 도 구동 가능 · 특히 IPM 모터의 경우 인코더 없이 고시동 토크 운전이 가능 (0min⁻¹ 200% 토크) · 용도별 기능 선택으로 간단·최적 설정 · 파라미터 백업 기능을 가진 착탈식 단자대를 채택하여 보수가 간단 (파라미터 메모리 내장) 	
		삼상 400 V 급	0.4	630				
Varispeed G7	고성능 & 환경대응 본격 벡터제어	삼상 200 V 급	0.4	110			<ul style="list-style-type: none"> · 400 V 급은 3레벨 제어방식의 채용으로 마이크로서지 문제가 해결 · PG 미장착 벡터제어로 0.3 Hz 운전시 150% 이상의 토크 확보 (PG 장착에서 150%/영속의 고토크) · 착탈식 제어회로 단자와 착탈식 냉각팬으로 보수점검이 용이 · 어플리케이션 소프트웨어 (크레인, 호이스트 전용 등) 가 충실 · 오토튜닝 기능에 의해 모든 종류의 범용 모터를 고성능 드라이브로 업그레이드 	
		삼상 400 V 급	0.4	300				
Varispeed AC	환경 대응형 모터 드라이브	삼상 200 V 급	5.5	45			<ul style="list-style-type: none"> · 교류전압으로부터 교류전압을 출력하는 세계 최초의 매트릭스 컨버터 방식으로 전원회생기능 장착 · 심플한 고효율 드라이브로 주변기기 없이도 전원 고주파를 대폭 삭감 	
		삼상 400 V 급	5.5	75				
VS-626	공작기계 전용 벡터 제어	삼상 200 V 급	3.7	37			<ul style="list-style-type: none"> · 다축 드라이브 시스템용 · 공작기계 추축 드라이브용 · 고속 AC 모터를 벡터제어 인버터로 제어하는 고정도, 고응답성, 고신뢰성의 AC 드라이브 시스템 	
		삼상 400 V 급	5.5	45				
		삼상 200 V 급	3.7	37				
		삼상 400 V 급	5.5	45				
	VS-626MC5	공작기계 추축 드라이브용	삼상 200 V 급	0.4	75		<ul style="list-style-type: none"> · 공작기계 추축 드라이브용 · 고속 AC 모터를 벡터제어 인버터로 제어하는 드라이브 시스템 	
			삼상 400 V 급	0.4	75			
VS-646HF5	고속파 드라이브	삼상 200 V 급	2.2	7.5		<ul style="list-style-type: none"> · 고속모터 (2극) 와 조합함으로써 420000 min⁻¹의 고속회전을 실현 		



글로벌 서비스 네트워크



지역	서비스 지역	서비스 거점 소재지	서비스 회사	연락처
북아메리카	미국	시카고 (본부) 로스 앤젤레스 샌프란시스코 뉴저지 보스턴 오하이오 노스캐롤라이나	① YASKAWA ELECTRIC AMERICA INC.	본부 ☎ +1-847-887-7000 FAX +1-847-887-7310
	멕시코	멕시코 시티	② PILLAR MEXICANA. S.A. DE C.V.	☎ +52-555-660-5553 FAX +52-555-651-5573
남아메리카	남미	상파울로	③ YASKAWA ELÉCTRICO DO BRASIL LTD.A.	☎ +55-11-3585-1100 FAX +55-11-5581-8795
	콜롬비아	산타페 데 보고타	④ VARIADORES LTD.A.	☎ +57-1-428-4225 FAX +57-1-428-2173
유럽	유럽 전역 남아프리카	프랑크푸르트	⑤ YASKAWA ELECTRIC EUROPE GmbH	☎ +49-6196-569-300 FAX +49-6196-569-398
			⑥ YASKAWA ENGINEERING EUROPE GmbH	☎ +49-6196-569-520 FAX +49-6196-888-598
아시아	일본	도쿄 외	⑦ 주식회사 야스카와 전기 (제조·판매) ⑧ 야스카와 엔지니어링 주식회사 (A/S)	☎ +81-120-114616 FAX +81-120-114537
	한국	서울	⑨ YASKAWA ELECTRIC KOREA CORPORATION	☎ +82-2-784-7844 FAX +82-2-784-8495
			⑩ 야스카와 엔지니어링 코리아 (주)	☎ +82-2-3775-0337 FAX +82-2-3775-0338
	중국	베이징, 광저우, 상하이	⑪ 야스카와 전기 (상하이) 유한공사	☎ +86-21-5385-2200 FAX +86-21-5385-3299
	대만	타이베이	⑫ 대만 야스카와 개발 과기 유한공사	☎ +886-2-2502-5003 FAX +886-2-2505-1280
	싱가포르	싱가포르	⑬ YASKAWA ELECTRIC (SINGAPORE) Pte. Ltd.	☎ +65-6282-3003 FAX +65-6289-3003
			⑭ YASKAWA ENGINEERING ASIA-PACIFIC Pte. Ltd.	☎ +65-6282-1601 FAX +65-6282-3668
	태국	방콕	⑮ YASKAWA ELECTRIC (THAILAND) Co., Ltd.	☎ +66-2-693-2200 FAX +66-2-693-2204
인도	뭄바이	⑯ LARSEN & TOUBRO LIMITED	본부 ☎ +91-22-67226200 +91-22-27782230 FAX +91-22-27783032	
오세아니아	오스트레일리아	시드니 (본부) 멜버른	⑰ ROBOTIC AUTOMATION Pty. Ltd.	본부 ☎ +61-2-9748-3788 FAX +61-2-9748-3817

J1000

한국야스카와전기주식회사

서울특별시 영등포구 여의도동 26-4 교보빌딩 9층

TEL 02) 784-7844

FAX 02) 784-8495

<http://www.yaskawa.co.kr>

◆ 제품문의 및 판매처는

<http://www.yaskawa.co.kr>의 제품구입 [Marketing Network]에서 확인하여 주십시오.



YASKAWA

주식회사 야스카와 전기