

HITACHI

인버터 종합 카탈로그

Hitachi 인버터 일람

용도			일반산업용		
시리즈명			SJ Series P1	WJ200 Series	NE-S1 Series
외 관					
전 원	정격 입력 전압	단상 (200V)	-	200 ~ 240V +10%/ -15% 50/60Hz +/-5%	200 ~ 240V +10%/ -15% 50/60Hz +/-5%
		삼상 (200V)	200 ~ 240V +10%/ -15% 50/60Hz +/-5%	200 ~ 240V +10%/ -15% 50/60Hz +/-5%	200 ~ 240V +10%/ -15% 50/60Hz +/-5%
		삼상 (400V)	380 ~ 500V +10%/ -15% 50/60Hz +/-5%	380 ~ 480V +10%/ -15% 50/60Hz +/-5%	380 ~ 480V +10%/ -15% 50/60Hz +/-5%
용량범위			200V급 : 0.4 - 55kW 400V급 : 0.75 - 315kW	0.1 - 15kW	0.2 - 4.0kW
출력주파수 범위			0.01 ~ 590.00Hz	0.01 ~ 400.0Hz	0.01 ~ 400.0Hz
시동토크			SLV 200%이상(0.3Hz) (75kW이상 : 180%) 0HzSLV 0Hz근처에서는150% (75kW이상 : 130% ※1)	200%이상(0.5Hz) (IM센서리스벡터 제어시)	100%이상 (토크 부스터 조정에서)
제동 토크	회생제동		10 ~ 20%	10 ~ 50%	20 ~ 50%
	직류제동		운전주파수, 시간 및 제동력 가변	운전주파수, 시간 및 제동력 가변	운전주파수, 시간 및 제동력 가변
과부하전류정격			VLD (초경부하) : 110%(60초) / 120%(3초) LD (경부하) : 120%(60초) / 150%(3초) ND (표준부하) : 150%(60초) / 200%(3초)	2중정격사양 중부하정격시: 150%(60초) 경부하정격시: 120%(60초)	150%(60초)
가감속 시간			0.01 ~ 3,600초	0.01 ~ 3,600초	0.01 ~ 3,600초
다단속 운전			최대 16단, 각 단에서 가감속 시간설정 가능	최대 16단	최대 8단
주파수 설정 신호			0 ~ 10VDC/4 ~ 20mA전환, 2채널, - 10 ~ +10VDC 1채널	0 ~ 10VDC, 4 ~ 20mA	0 ~ 10VDC, 0 ~ 20mA (동시입력 불가)
주요기능			V/f자유 설정(7점), 상하한 주파수 제한, 주파수 점프, 수동 토크 부스터 레벨 및 꺾임점 설정, 자동 토크 부스터, 에너지 절약 운전, 아날로그 미터 조정·게인 조정, 과전류 억제 기능, 전자 서멀 기능·자유 설정, 외부 스타트 엔드(주파수·비율)순간 정전 재시작, 전류 인입 순간정전 재시작, PID제어 기능(리버스 PID출력 범위 지정 가능 2단 PID, PID슬리프 기능, PID소프트 스타트 기능, 2PID 게인 전환), 아날로그 입력 연산, 전원 차단시 자동 감속, 감속 시 과전압 억제, 오토 튜닝 (온오프 라인)프로그램 운전 기능, PM모터 구동, 다중 정격 (유도 전동기에서 3중, PM모터에서 이중 정격), 16단 다단속&가감속 운전, 게인 맵핑 기능과 여자 기능, 정역 개별 제동 기능, 냉각 팬 동작 선택, 펄스카운터기능, 시뮬레이션모드, 인버터 간 통신, 세이프티스톱, 옵션카드 3개 설치 가능	V/f자유 설정(7점), PM모터 구동, 간이 위치 결정 프로그램 운전 기능, 세이프티 스톱, 패스워드, 인버터간 통신, 상하한 주파수 리미터, 주파수 점프, 수동 토크 부스터 레벨·점점 설정, 자동 토크 부스터, 에너지 절약 운전, 아날로그 미터 조정·게인 조정, 과여자 기능, 과전류 억제 기능, 전자 서멀 기능·자유설정, 외부 스타트·엔드(주파수·비율), 순간정전 재시동·전류 인입 순간정전 재시동, 아날로그 입력 연산, 전원 차단시 자동 감속, 오토 튜닝	AVR 기능, V/f 특성 전환, 가감속 곡선 선택, 주파수 상한 및 하한 리미터, PID 제어 기능, 점프 주파수 설정, 아날로그 게인&바이어스 조정, 조깅 운전, 자동 토크 부스터, 트립 내력, 트립 기능, 제2 제어 기능, 전원 차단시 감속 정지, 저전류 검출, 자동 에너지절약 운전, 직류제동 주파수 제어
사용 환경	주요기능		ND: - 10 ~ 50℃ LD: - 10 ~ 45℃ VLD: - 10 ~ 40℃ ※2	- 10 ~ 50℃ ※3	- 10 ~ 50℃ ※3
	습도		20 ~ 90%RH (결로가 없을것)	20 ~ 90%RH (결로가 없을것)	20 ~ 90%RH (결로가 없을것)
	사용장소		고도1,000m이하, 실내 (내식성 가스 진애가 없는 장소)	고도1,000m이하, 실내 (내식성 가스 진애가 없는 장소)	고도1,000m이하, 실내 (내식성 가스 진애가 없는 장소)

※1 인버터의 용량을 한 단계 높여 주십시오.

※2 사용조건에 의해 디레이팅 및 캐리어 주파수의 조정이 필요합니다.

※3 주위온도 40℃이상에서 사용하는 경우 디레이팅 및 캐리어 주파수의 조정이 필요하며 세부 내용은 취급설명서를 참조해주시시오.

Hitachi 인버터의 간단 선택 가이드

SJ-P1



kW	0.1	0.2	0.4	0.55	0.75	1.1	1.5	2.2	3	3.7	4	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55	75	90	110	132	160	185	200	220	250	315	400	
3상 200V			●		●		●	●		●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●												
3상 400V					●		●	●		●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	※1

WJ200



kW	0.1	0.2	0.4	0.55	0.75	1.1	1.5	2.2	3	3.7	4	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55	75	90	110	132	160	185	200	220	250	315	400
단상 200V	●	●	●		●		●	●																								
3상 200V	●	●	●	●	●		●	●		●		●	●	●	●																	
3상 400V			●	●	●	●	●	●			●	●	●	●	●																	

NE-S1



kW	0.1	0.2	0.4	0.55	0.75	1.1	1.5	2.2	3	3.7	4	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55	75	90	110	132	160	185	200	220	250	315	400
단상 200V		●	●		●		●	●																								
3상 200V		●	●	●	●		●	●																								
3상 400V			●	●	●	●	●				●																					

※1 : SJ700 Model로 제공합니다.

Hitachi 인버터 기종의 각호 표시 표준

P1 - 055 L F F

시리즈명

EMC Filter 장착

조작 패널 장착

입력전원 사양

L : 3상 200V급

H : 3상 400V급

적용가능한 모터 용량 kW (HP) <4P>

001 : 0.1 (1/8)	220 : 22 (30)
002 : 0.2 (1/4)	300 : 30 (40)
004 : 0.4 (1/2)	370 : 37 (50)
005 : 0.55 (3/4)	450 : 45 (60)
007 : 0.75 (1.0)	550 : 55 (75)
011 : 1.1 (1.5)	750 : 75 (100)
015 : 1.5 (2.0)	900 : 90 (125)
022 : 2.2 (3.0)	1100 : 110 (150)
030 : 3.0 (4.0)	1320 : 132 (175)
037 : 3.7 (5.0)	1500 : 150 (200)
040 : 4.0 (5.0)	1600 : 160 (220)
055 : 5.5 (7.5)	1850 : 185 (250)
075 : 7.5 (10)	2000 : 200 (270)
110 : 11 (15)	2200 : 220 (300)
150 : 15 (20)	2500 : 250 (335)
185 : 18.5 (25)	3150 : 315 (400)
	4000 : 400 (500)

기종에 따라 대응하지 않는 기종 약호가 있습니다.
상세사항은 각 기종의 페이지를 참조해 주세요.

다양한 분야에 적용가능한 Hitachi 인버터

IT관련기기
P1 / WJ / N제지, 인쇄기계
P1 / WJ반송기계
P1 / WJ공작기계
P1 / WJ환경·생활관련기기
P1 / WJ / N각종기계
P1 / WJ / N오락 관련 기기
P1 / WJ / N식품가공기기
P1 / WJ / N섬유산업
P1 / WJ포장기계
P1 / WJIT관련기기
P1 / WJ / N건강·의료관련기기
P1 / N펌프
P1 / N

Hitachi만의 EzSQ Program

(SJ-P1, WJ200에 적용 가능)

Hitachi의 EzSQ란?

EzSQ는 인버터 내부에 내장된 간이 시퀀스 프로그램으로 ProDriveNext로 작성된 Hitachi 인버터의 자동 운전 프로그램을 인버터에 다운로드하여 설비별 운전 특성에 맞춘 커스터마이징 된 인버터를 만들 수 있습니다.

Line	Label	Moemonic	Parameter1	Parameter2	Parameter3	Parameter4	Parameter5	Parameter6	Comment
1	entry								
2	para		1						
3	AA				SAK1				
4	UI02+	UI02	/	100					
5	UI02+	UI02	*	UI03					
6	UI02+	UI02	*	UI04					
7	SET-Freq+			UI02					
8	if	FM4	=	UI09	then	a100			
9	if	FM4	=	UI09	then	a40			
10	if	FM4	=	UI10	then	a130			
11	goto	AA							
12	a00	SET-Freq+		UI09					
13	wait	FM4	=	UI09					
14	wait	100							
15	SET-Freq+			UI02					
16	goto	AA							
17	a100	SET-Freq+		UI09					
18	wait	FM4	=	UI09					
19	wait	50							
20	SET-Freq+			UI02					
21	goto	AA							
22	a130	SET-Freq+		UI10					
23	wait	FM4	=	UI10					
24	wait	50							
25	SET-Freq+			UI02					
26	goto	AA							
27	end								



Micro-B Connector



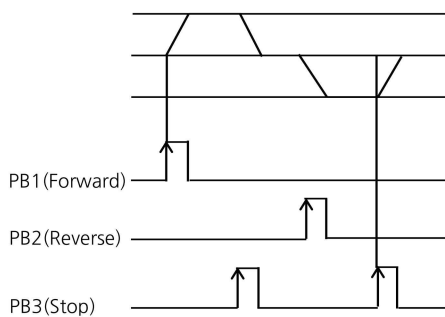
Type-A Connector



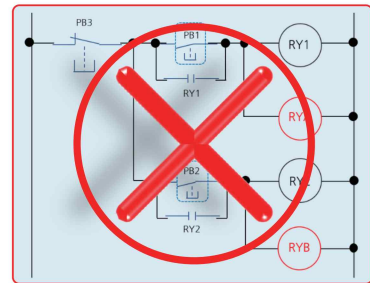
EzSQ의 적용 사례 : 인버터를 통한 자동운전 및 외부 회로 구성의 단축을 통한 비용 절감

EzSQ 프로그램을 이용하면 운전지령의 입력 후 운전 상황에 맞춰 운전 주파수, 가속속 시간의 조정 등 인버터를 통한 자동 운전이 가능합니다. 또한 Relay, 타이머 등 외부 회로 구성요소를 줄임으로써 비용절감 뿐만아니라 회로의 구성이 간단해져 제어반 내의 공간 절약이 가능합니다.

<운전 패턴 예시>



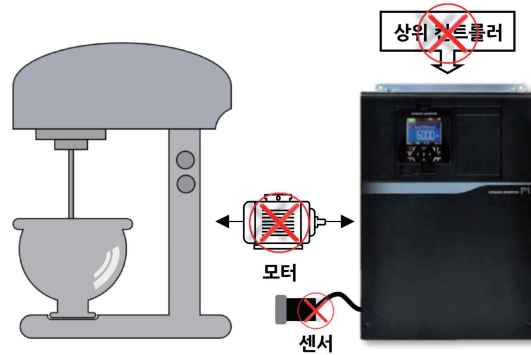
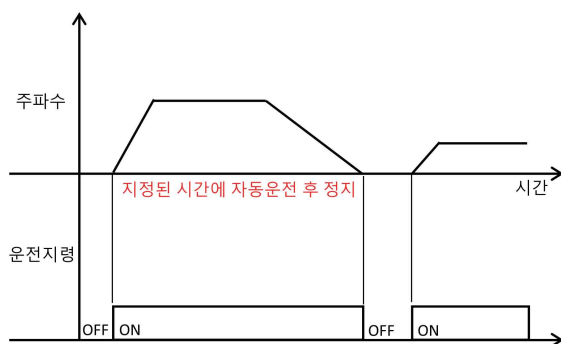
<Hitachi 인버터 적용 시>



▶인버터의 내부 프로그램을 이용하므로 외부 회로 구성요소가 필요 없습니다.

EzSQ의 적용 사례 : 자동운전 기능

운전 지령이 입력되면 설정된 운전주파수, 가속속 시간, 자동운전시간 등으로 운전 및 정지가 가능해 교반기 등에 대응이 가능합니다.

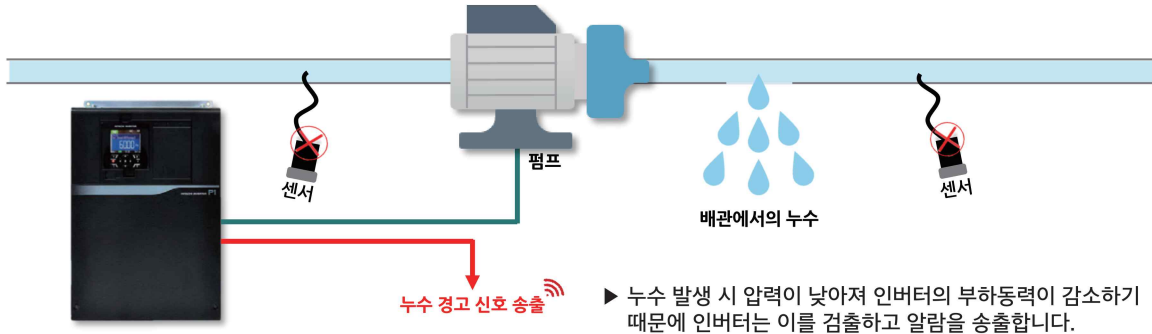


Hitachi만의 EzSQ Program

(SJ-P1, WJ200에 적용 가능)

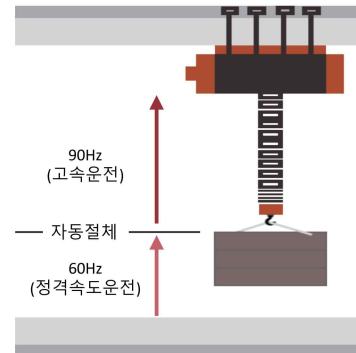
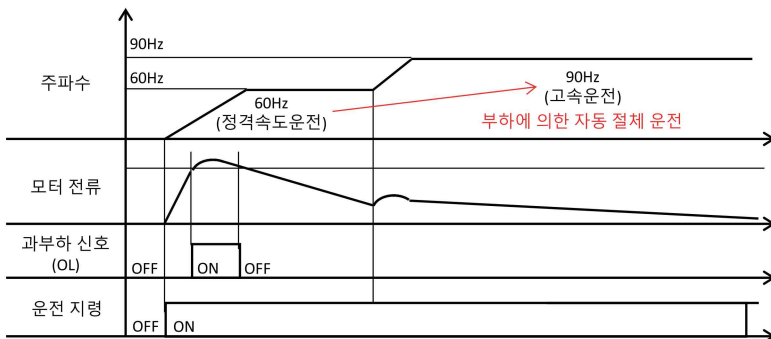
EzSQ 적용 사례 : 배관 누수의 자동 검출

배관에 센서를 설치하지 않고도 펌프의 가동 상황을 통해 인버터가 누수 펌프를 자동적으로 산출하여 알람 신호를 보낼 수 있습니다.



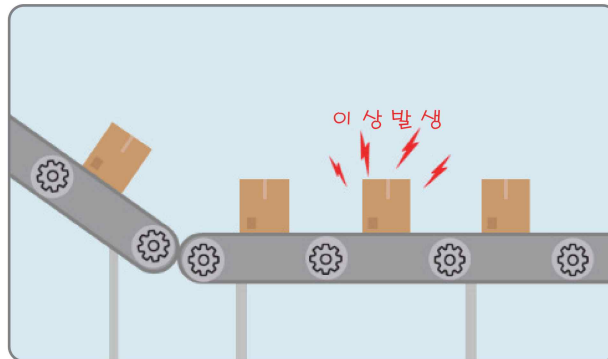
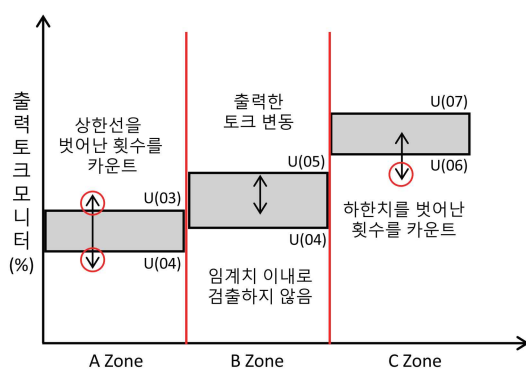
EzSQ 적용 사례 : 택타임(Takt Time)의 감소

화물의 경·중부하를 판단하여 운반(승강)속도를 자동적으로 절체하는 것으로 택타임의 감소가 가능해 호이스트, 승강기 등에 대응이 가능합니다.



EzSQ 적용 사례 : 운반시스템의 고장 예방

EzSQ를 통해 사전에 설정한 안정동작범위(토크 변동범위)를 벗어난 경우, 인버터가 '이상'으로 인식 알람을 출력하여 고장을 예방합니다.

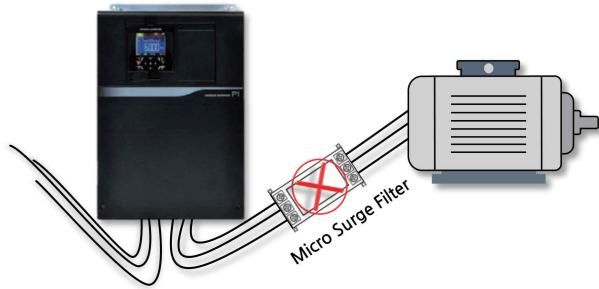


보호 기능에 충실한 Hitachi 인버터

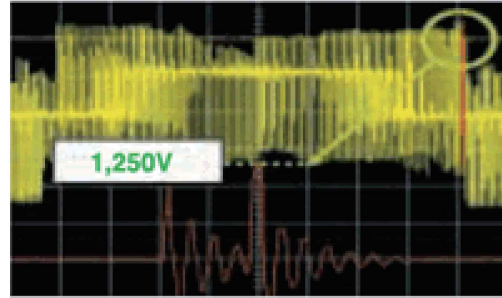
대표 보호 기능 : Micro Surge Voltage 억제 기능

일반적으로 모터와 인버터의 케이블 길이가 50m이상이면 인버터단의 Chopping Frequency에 의해 U,V,W의 케이블 사이의 C성분이 높아져 모터수전단 전압이 출력단 전압보다 높아 모터의 절연을 파괴할 우려가 있어 Micro Surge 필터의 설치가 필요합니다. 하지만, Hitachi 인버터는 내부에 Micro Surge 억제 기능을 탑재하고 있어 별도의 설치가 필요하지 않습니다.

<Micro Surge 필터가 불필요>



<Hitachi 인버터의 출력단 전압>

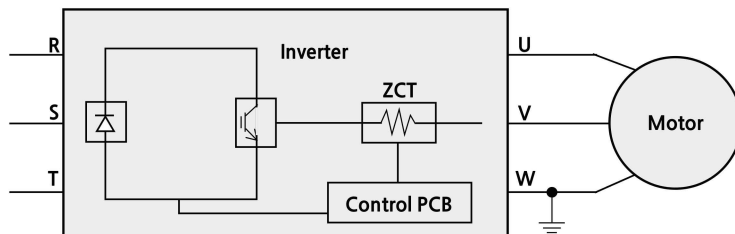


[E=650V, Cable=100m]

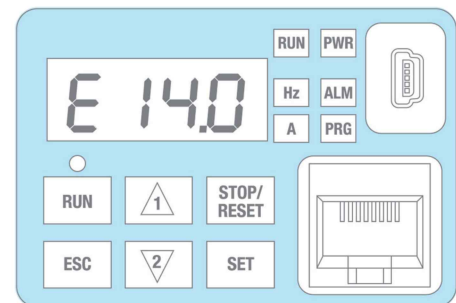
대표 보호 기능 : 지락전류에 대한 보호 기능

인버터 내부에 Hall Type ZCT(Zero Current Transformer: 영상변류기)가 내장되어 있어 지락 시 인버터에서 지락을 검출하고 인버터를 보호합니다.

<히타치 인버터 내부 구조>



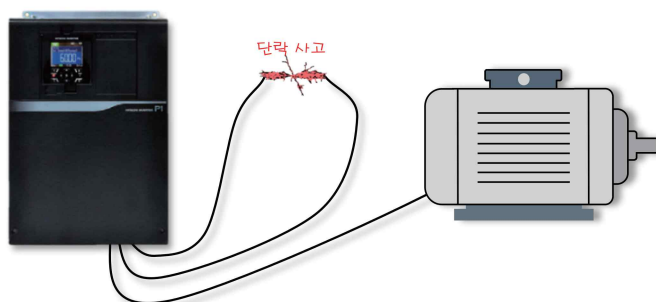
<지락전류 검출 시 에러 코드>



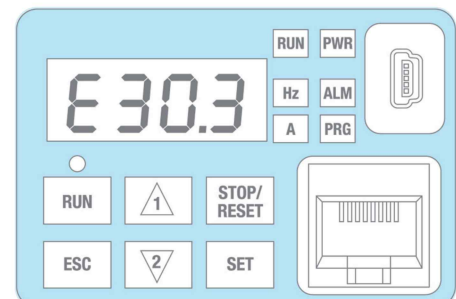
대표 보호 기능 : 출력단 단락 시 인버터 보호 기능

Full 부하 운전 상태 혹은 정지 상태에서 인버터의 출력단이 단락되어도 IGBT Module 및 인버터가 손상되지 않습니다.

<인버터 출력단 단락 예시>



<출력단 단락 검출 시 에러 코드>



SJ-P1 Series

뛰어난 구동 성능을 갖춘 고성능 인버터

3-Phase 200~240V: 0.4~55kW
3-Phase 380~500V: 0.75~315kW



편리한 LCD 조작 패널과 편리한 Parameter 복사 기능

모니터 상 parameter 설정, 상태 표시 등이 보기 쉬우며 조작이 간단합니다. Parameter 복사 기능의 표준 탑재로 인버터 고장 시에도 간단하게 데이터의 복원이 가능합니다.



【모니터 화면】



【Trip 발생 시 화면】

조작판넬 전원의 다양화

일반 전원 입력(R0, T0)은 물론, 외부 전원(DC 24V)으로도 Parameter 설정 및 참조가 가능합니다.

다양한 네트워크 대응 가능

Modbus-RTU 표준 탑재 및 옵션 카세트로 하기의 네트워크 대응이 가능합니다.

EtherCAT PROFIBUS PROFINET DeviceNet CC-Link V2

부드럽고 안정적인 운전 지원

Overshoot과 Undershoot을 저감시키고 부드럽고 안정적인 구동으로 중량물 등의 충격 저감에 뛰어난 효과를 발휘합니다.

다양한 모터에 대응 가능

유도 모터/PM 모터에 대응이 가능하며 각각의 컨트롤러가 필요가 없어 비용절감이 가능합니다.

최고 주파수 590Hz 지원

최고 주파수가 590Hz(V/f 제어 시)이며 센서리스 벡터 제어 시에도 590Hz 출력이 가능합니다.

Hitachi만의 EzSQ 프로그램 지원(프로그램 운전기능)

Hitachi 인버터에 내장되어 있는 EzSQ 기능은 다양한 운전에 대한 커스터마이징이 가능하며 PLC, 센서 등 상위장치의 축소가 가능합니다.

장수명 부품 채택 및 수명 진단의 충실화

냉각팬과 주회로 콘덴서의 수명설계가 10년으로 제어회로 전해 콘덴서 (내부연산에 의한 추정)와 냉각팬의 수명진단이 가능합니다.

SJ-P1 주요사양

항 목		사 양
제어방식		PWM 방식
출력주파수범위 (※1)		0.01~590Hz
출력주파수 정밀도		최고주파수 기준 디지털 지령 $\pm 0.01\%$, 아날로그 지령 $\pm 0.2\%$ (25 $\pm 10^{\circ}\text{C}$)
전압 / 주파수특성 및 제어방법 (※2)	IM	V/f제어(정 토크/저감 토크/자유), 자동 부스트 제어, 센서 부착 V/f제어(정 토크/저감 토크/자유), 캐스캐이드형 센서리스 벡터 제어, 0Hz지역 센서리스 벡터 제어, 센서 부착 자동 부스트 제어, 센서 부착 캐스캐이드 벡터 제어
	SM/PM	PM 센서리스 벡터 제어(동기 기동형) PM 센서리스 벡터 제어(IVMS기동형)
속도변동 (※3)		$\pm 0.5\%$ (센서리스 벡터 제어 시)
가속·감속 시간		0.00~3600.00sec(직선, S자 U자, 역 U자 EL-S자)
디스플레이 모니터		출력 주파수, 출력 전류, 출력 토크, 트립 내력, 입출력 단자 상태, 입출력 전력, PN간 전압 등
시동 기능		직류 제동 후 시동, 주파수 추적 시동, 주파수 인입 시동, 감전압 시동, Retry재시동
정지 기능		프리런 스톱 정지, 감속 정지 후 직류 제동 또는 단자 직류 제동 동작(브레이크힘, 시간, 동작 속도 조정)
스톨 방지 기능		과부하 제한 기능, 과전류 억제 기능, 과전압 억제 기능
보호 기능 (※4)		과전류 에러, 모터 과부하 에러, 제동 저항기 과부하 에러, 과전압 에러, 메모리 에러, 부족 전압 에러, 전류 검출기 에러, CPU에러, 외부 트립 에러, USP에러, 지락 에러, 수전 과전압 에러, 순간 정전 에러, 온도 검출기 에러, 냉각 팬 회전수저하 온도 에러, 입력 결상 에러, IGBT에러, 출력 결상 에러, 서미스터 에러, 브레이크 에러, 저속 영역 과부하 에러, 컨트롤러 과부하 에러, RS485통신 에러 등
기타 기능		V/f 자유 설정, 상한·하한 주파수 제한, 주파수 점프, 곡선 가감속, 수동 토크 부스터, 에너지 절약 운전, 아날로그 출력 조정 기능, 최저 주파수, 캐리어 주파수 조정, 모터 전자서멀 기능(자유 설정 가능), 인버터 전자서멀 기능, 외부Start·End, 주파수 입력 선택, 트립 Retry, 순간정전 재시동, 각종 신호 출력, 초기화 설정, PID 제어, 전원 차단시 자동 감속, 브레이크 제어 기능, 상용 전환 기능, 오토 튜닝(온·오프라인) 등
PC 외부 접속		USB Micro-B
사용환경	주위온도 (※5)	ND -10~50 $^{\circ}\text{C}$
		LD -10~45 $^{\circ}\text{C}$
		VLD -10~40 $^{\circ}\text{C}$
	보존온도	-20~65 $^{\circ}\text{C}$
	습도	20~90%RH(결로가 없는 곳)
	진동 (※6)	P1-220LFF/HFF이하:5.9m/s ² (0.6G), 10~55Hz P1-300LFF/HFF이상:2.94m/s ² (0.3G), 10~55Hz
사용장소(※7)		고도 1,000m이하, 실내(부식가스, 진애 등이 없는 곳)
수명부품		주 회로 콘덴서 설계 수명 10년, 냉각팬 설계 수명 10년(냉각팬 탑재 기종) 다만 먼지 없을 것
적합규격 (※8)		UL, cUL, CE 규격 준수, RCM, KC
도장색		흑색
옵션 슬롯		Ethernet (Modbus-TCP) 통신, EtherCAT 통신, PROFIBUS-DP 통신, PROFINET 통신, 인코더 피드백, Safety, 아날로그 입출력, CC-Link, Device Net
기타 옵션		제동저항기, 교류 리액터, 직류 리액터, 노이즈 필터, 액정 조작 패널용 케이블, 고조파 억제 유닛, 노이즈 필터, LCR 필터, 아날로그 조작반, 회생 제동 유닛, 전원 회생 컨버터, PC 설정 소프트웨어 ProDriveNext 나사식 타입 터미널 단자대 (P1-TM2)

※1 출력 주파수 범위는 제어방식이나 사용하는 모터에 의존하므로 60Hz를 초과하여 운전하는 경우에는 허용 최고 주파수를 모터 메이커에 확인해 주십시오.

※2 제어모드를 변경할 경우에 모터정수의 설정이 적절하지 않으면 원하는 시동토크를 얻을 수 없거나 트립될 가능성이 있습니다.

※3 모터 속도의 가변 영역에 대해 가변 영역은 고객 시스템, 모터 사용 환경에 따라 달라집니다. 자세한 것은 문의해 주세요.

※4 보호 기능으로 IGBT 에러[E030]가 발생한 경우, 단락 보호 뿐만 아니라 IGBT가 파손된 경우에도 발생합니다. 인버터의 동작 상황에 따라서는, IGBT 에러 대신에 과전류 에러[E001]가 발생하는 경우도 있습니다.

※5 캐리어 주파수에 따라 디레이팅 있습니다.

※6 JIS C 60068-2-6: 2010(IEC 60068-2-6: 2007)의 시험방법에 준거합니다.

※7 고도 1000m이상에서 사용하시는 경우, 100m고도가 올라갈 때마다 기압이 약 1%감소합니다. 고도가 100m 높아질 때마다 정격 전류에 대해 1%의 전류 디레이팅을 실시하고 평가를 실시해 주십시오. 2500m 이상 환경에서 사용하실 경우 문의 바랍니다.

※8 절연 거리는 UL, CE 규격에 준거합니다.

기종 약호 및 용량 일람

■ 기종 약호

P1 - 055 L F F

- 시리즈명
- KW(용량)
004:0.4 kW
3150:315kW
- 입력전원 사양
L : 200V급
H : 400V급
- 조작판넬 부착
- EMC Filter 내장

■ 용량 일람

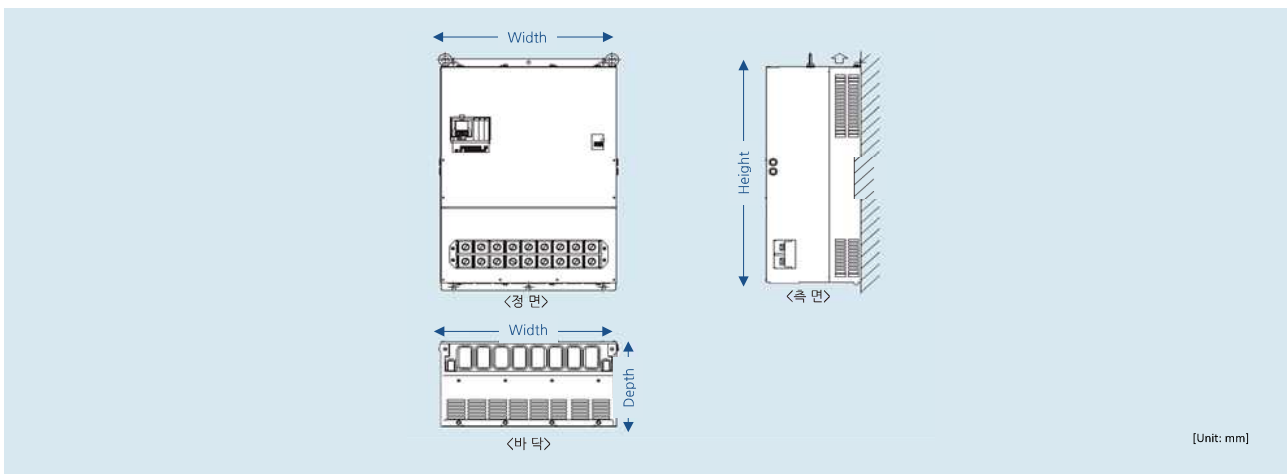
kW		0.4	0.75	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55	75	90	110	132	160	185	200	220	250	315
3상 200V	LFF	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●										
VLD	kW	0.75	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55	75										
LD		0.75	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55	75										
ND		0.4	0.75	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55										
VLD	A	4.4	8.0	10.4	15.6	22.8	33	46	60	80	93	124	153	185	229	295										
LD		3.7	6.3	9.4	12	19.6	30	40	56	73	85	113	140	169	210	270										
ND		3.2	5.0	8.0	11	17.5	25	32	46	64	76	95	122	146	182	220										
3상 400V	HFF	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
VLD	kW	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55	75	90	110	132	160	185	200	220	250	280	350	
LD		1.5	2.2	3.7	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55	75	90	110	132	160	185	200	220	250	280	350	
ND		0.75	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55	75	90	110	132	160	185	200	220	250	315	
VLD	A	4.1	5.4	8.3	12.6	17.5	25	31	40	47	62	77	93	116	147	176	213	252	316	372	432	486	520	550	660	
LD		3.1	4.8	6.7	11.1	16	22	29	37	43	57	70	85	105	135	160	195	230	290	341	395	446	481	550	660	
ND		2.5	4.0	5.5	9.2	14.8	19	25	32	39	48	61	75	91	112	150	180	217	260	310	370	405	450	500	600	

●: 제공되고 있는 모델

●: 400V 급 종류는 입력전압이 최대 500V까지 대응 가능합니다.

SJ-P1 외형치수

SJ-P1	LFF	004 ~ 037	055 ~ 110	150 ~ 220	300	370 ~ 450	550, 750	-	-	-	-	-
	HFF	007 ~ 037	055 ~ 110	150 ~ 220	300	370 ~ 550	-	750, 900	1100, 1320	1600	1850 ~ 2500	3150
Width		150	210	245	300	390	480	390	480	480	680	580
Height		255	260	390	540	550	700	700	740	995	995	1200
Depth		140	170	190	195	250	250	270	270	370	370	450



※인버터 외형은 용량에 따라 다소 상이할 수 있습니다.

WJ200 Series

뛰어난 제어성과 심플함을 갖춘 인버터

1-Phase 200~240V: 0.2~2.2kW

3-Phase 200~240V: 0.1~15kW

3-Phase 380~500V: 0.4~15kW



뛰어난 제어 성능

센서리스 벡터 제어에서 0.5Hz / 200%이상 고폭크의 실현이 가능합니다. 저속에서 회전 시의 흔들림이 이전 모델 대비 50% 감소되었습니다.

다양한 모터 및 다중 정격에 대응 가능

유도 모터 및 PM 모터에 대응, 중부하·경부하에 따른 용도의 선택이 가능합니다.

Micro Surge 억제기능의 내장

별도의 Micro Surge Filter 없이도 모터의 소손을 방지할 수 있으며 인버터 모터간 Cable의 길이에 제한이 없습니다.

조작판넬 전원의 다양화

일반 전원 입력(R0, T0)은 물론, 외부 전원(DC 24V)으로도 Parameter 설정 및 확인이 가능합니다.

Hitachi만의 EzSQ 프로그램 지원(프로그램 운전기능)

Hitachi 인버터에 내장되어 있는 EzSQ 기능은 다양한 운전에 대한 커스터마이징이 가능하며 PLC, 센서 등 상위장치를 간략화 할 수 있어 제어반의 공간 및 비용절감이 가능합니다.

다양한 네트워크 대응 가능

Modbus-RTU 표준 탑재 및 옵션 카세트로 하기의 네트워크에 대응이 가능합니다.



장수명 부품 채택 및 수명 진단의 충실화

냉각팬과 주회로 콘덴서의 수명설계가 10년으로 제어회로 전해콘덴서 (내부연산에 의한 추정)와 냉각팬의 수명진단이 가능합니다.

인버터를 나란히 밀착 설치 가능

인버터를 나란히 붙여 밀착설치가 가능해 설계공간을 효율적으로 활용할 수 있습니다.

WJ200 주요사양

항 목		사 양
제어방식		PWM 방식
출력주파수범위 (※1)		0.01~400Hz
출력주파수 정밀도		최고주파수 기준 디지털지령 $\pm 0.01\%$, 아날로그 지령 $\pm 0.4\%$ ($25 \pm 10^\circ\text{C}$)
주파수 분해능력		디지털지령: 0.01Hz, 아날로그지령: 최고주파수/1,000
전압 / 주파수 특성 및 제어 방법		기저 주파수 30~400Hz의 V/f입의 가변, V/f제어 조절 토크, 저감 토크, IM센서 리스 백터 제어, IM속도 센서부착 엔코더, PM모터 제어
과부하 전류 정격		2중 정격사양, 중부하 정격시(CT):150%/60sec, 경부하 정격시(VT): 120%/60sec
가속시간·감속시간		0.00~3,600초(직선, S자, U자), 제 2가감속설정 가능
시동 토크		200% / 0.5Hz (IM센서리스 백터 제어 시)
회생 제동		트랜지스터 회로 내장
캐리어 주파수 변경 범위		2.0~15.0kHz
디지털 패널		네자릿수 7SEG등급 LED 7개, 스위치 6개
디스플레이 모니터(표시항목)		출력 주파수, 출력 전류 외 29종
EzSQ		1024스텝, 전원 차단시 3데이터(P129~ P131)를 읽어들이
기타 기능		AVR(자동전압조정)기능, 전압/주파수특성(V/f특성) 선택, S자 가감속, 주파수 상한/하한리미터, 8단 다단속, PID제어기능, 점프주파수 설정, 아날로그게인조정, 조깅 운전, 자동토크부스트, 트립내력, 제2 제어기능, 전원차단시 감속정지, 저전류검출, 자동에너지절약운전, 직류제동기능 등
보호 기능		과전류, 과전압, 부족전압, 전자서멀, 온도이상, 전원투입 시 지락 과전류, 과부하, 수전 과전압, 외부 트립, 메모리 에러, CPU 에러, 주회로 이상, USP 에러, 통신 에러, 감속 시 과전압 억제, 순간 정전 보호, 긴급 차단 등
외부와의 IF	RS422	RJ45커넥터, 리모트 오퍼레이터용(OPE-SRmini, OPE-SR)
	RS485	RS485단자대, Modbus-RTU, 통신 속도 115.2kbps max. 인버터 간 통신 기능(EzCOM) 그룹별 동시 보고 기능
	USB	USB Mini-B 커넥터(PC 소프트웨어용)
	옵션IF (※2)	1개 장착(내장), 시리얼 통신
구조 (※3)		보호구조: IP20
해외 규격		CE:EN61800-3(EMC), EN61800-5-1(LVD)UL:UL508C c-UL:CAN/CSA-C22.2 No.14-05, RCM
안전기능		Safety 기능(ISO 13849-1 GS 2입력, EDM 1출력(인텔리전트 입출력 단자 겸용))
사용환경	주위온도/ 저장온도/ 습도	-10~50℃/-20~65℃/20~90%RH(결로가 없는 곳) (전류 및 캐리어 디레이팅 있음), 나란히 배치 가능(디레이팅 필요)
	진동 (※4)	5.9m/s ² (0.6G이하), 10~55Hz
	사용장소	고도 1,000m이하, 실내(부식가스, 진애 등이 없는 곳)

※1 50/60Hz를 초과하여 모터를 운전할 경우에는 모터 허용 최고 회전수 등을 모터 메이커에 문의해 주십시오.

※2 옵션 기판을 사용하는 경우에는 문의해 주세요.

※3 보호 방식은 JIS C 0920(IEC 60529)에 준거합니다.

※4 JIS C 60068-2-6: 2010(IEC 60068-2-6: 2007) 시험 방법에 준거합니다.

기종 약호 및 용량 일람

기종 약호

WJ200-055 L F

- 시리즈명
- KW(용량)
004:0.4 kW
3150:315kW
- 입력전원 사양
S : 200V급 단상
L : 200V급 3상
H : 400V급 3상
- 조작판넬 부착

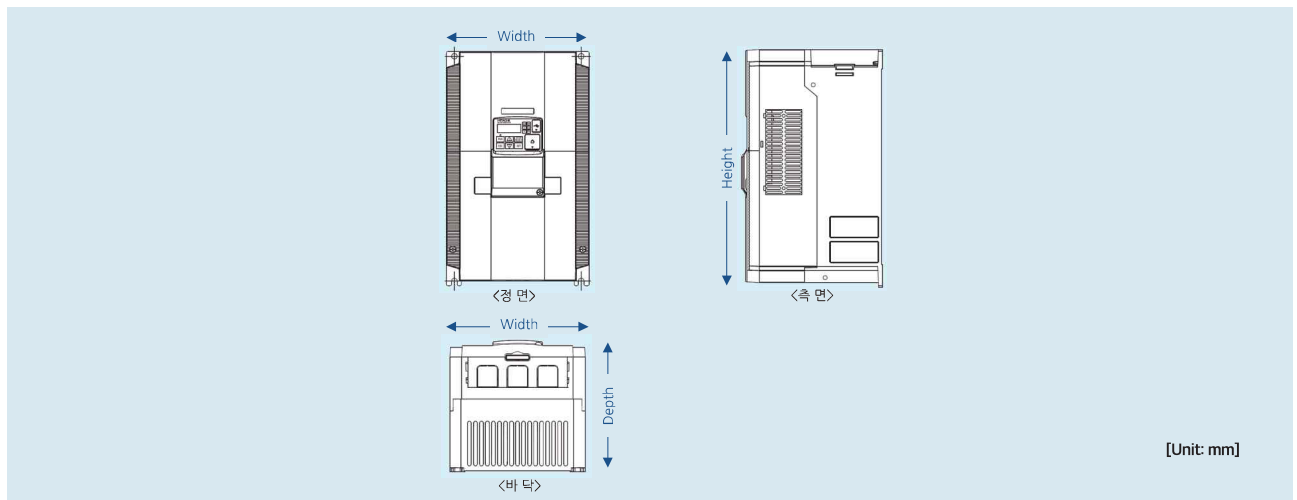
용량 일람

kW			0.1	0.2	0.4	0.75	1.5	2.2	3.0	3.7	4.0	5.5	7.5	11	15
단상 200V	SF		●	●	●	●	●	●							
		kW	VT	0.2	0.4	0.55	1.1	2.2	3.0						
	A	CT	0.1	0.2	0.4	0.75	1.5	2.2							
		VT	1.2	1.9	3.5	6.0	9.6	12.0							
3상 200V	LF		●	●	●	●	●	●		●		●	●	●	●
		kW	VT	0.2	0.4	0.75	1.1	2.2	3.0	5.5		7.5	11	15	18.5
	A	CT	0.1	0.2	0.4	0.75	1.5	2.2		3.7		5.5	7.5	11	15
		VT	1.2	1.9	3.5	6.0	9.6	12.0		19.6		30	40	56	69
3상 400V	HF				●	●	●	●	●		●	●	●	●	●
		kW	VT			0.75	1.5	2.2	3.0	4.0	5.5	7.5	11	15	18.5
	A	CT			0.4	0.75	1.5	2.2	3.0		4.0	5.5	7.5	11	15
		VT			2.1	4.4	5.4	6.9	8.8		11.1	17.5	23	31	38
					1.8	3.4	4.8	5.5	7.2		9.2	14.8	18	24	31

●: 제공되고 있는 모델

WJ200 외형치수

WJ200	SF	001, 002	004	-	-	-	007~022	-	-	-	-
	LF	001, 002	004	-	007	-	015, 022	037	055, 075	110	150
	HF	-	-	-	-	004	007~030	040	055, 075	110, 150	-
Width		68	68	68	68	108	108	140	140	180	220
Height		128	128	128	128	128	128	128	260	296	350
Depth		109	122.5	132.5	145.5	143.5	170.5	170.5	155	175	175



※ 인버터 외형은 용량에 따라 다소 상이할 수 있습니다.

NE-S1 Series

심플한 운전이 가능한 경제형 인버터

1-Phase 200~240V: 0.2~2.2kW
3-Phase 200~240V: 0.1~2.2kW
3-Phase 380~500V: 0.4~4.0kW



업계 최소 사이즈 구현

업계 최소 사이즈로 나란히 밀착 설치가 가능해 공간절약을 할 수 있습니다.



심플한 부하운전에 효과적

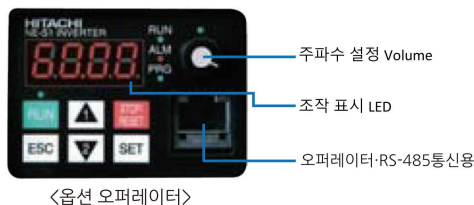
단순한 운전이 필요한 Fan, 공기기 등의 설비에 적용하여 에너지를 절감할 수 있습니다.

글로벌 네트워크 대응 가능

RS-485 Modbus-RTU 표준 탑재와 KC/EC/c-UL/RCM 규격 및 싱크/소스 로직에 표준 대응이 가능합니다.

간편한 조작

운전·정지·리셋을 1개의 버튼으로 동작시킬 수 있습니다.
전용 오퍼레이터(옵션)로도 조작이 가능합니다.



Next & New
Ecological & Economical
Small & Simple

NE-S1 주요사양

항 목		사 양	
사 양	제어방식	PWM 방식	
	출력주파수범위 (※1)	0.01~400Hz	
	출력주파수 정밀도 (※2)	최고주파수 기준 디지털지령 ±0.01%, 아날로그 지령±0.4%(25±10℃)	
	주파수 분해능력	디지털지령: 0.01Hz, 아날로그지령: 최고주파수/1,000	
	전압 / 주파수 특성	V/f 특성(정 토크 특성, 저감 토크 특성)	
	가속시간·감속시간	0.00~3,600초(직선, S자, U자), 제 2가감속설정 가능	
	캐리어 주파수 변경 범위	2.0~15.0kHz	
	보호 기능	과전류보호, 과부하보호(전자서멀), 과전압보호, 기역소자오류, 부족전압보호, 전류검출오류, CPU 오류, 출력결상보호, 외부트립, USP(복전재시동방지), 전원투입시 지락검출, 수전 과전압보호, 온도이상, 드라이버오류, 핀온도이상, 저속역 과부하보호, Operator 연결 불량, Modbus 통신 이상	
조 작 판 넬	조작버튼	운전, 정지, 리셋 겸용으로 한 개 버튼 / 조작 버튼 운전 유효 표시 램프가 점등 중에 운전 지령치 (A002/A202)에 관계 없이 운전 버튼으로서 기능 램프 소등 중에는 정지, 리셋 겸용 버튼으로 기능	
	STATUS LED	전원통전(적색), 운전중(황색), 조작버튼 유효표시(황녹색), 트립 중(적색)의 계 4종	
조 작 판 넬	주파수 설정방법	오퍼레이터(옵션)	업 / 다운 키에 따라 설정 혹은 본체 볼륨에 의한 설정
		외부신호(주8)	0~10V 혹은 0~20mA 입력
		통신입력	RS-485포트 (Modbus RTU)
	정·역회전, 운전 정지방법	오퍼레이터(옵션)	운전키 / 정지키
		외부신호 (※3)	정회전, 역회전을 인텔리전트 입력단자에 할당하여 가능
		통신입력	RS-485포트 (Modbus RTU)
사 용 환 경	주위온도	-10~50℃ (※4)	
	보존온도	-20~60℃	
	습도	20~90% RH	
	진동 (※5)	5.9mm/s2(0.6G) 10~55Hz	
	사용장소	고도 1,000m이하, 실내(부식가스, 진애 등이 없는 곳)	
기타 기능		AVR(자동전압조정)기능, 전압/주파수특성(V/f특성)선택, S자 가감속, 주파수 상한/하한리미터, 8단 다단속, PID제어기능, 점프주파수 설정, 아날로그게인조정, 조깅 운전, 자동토크부스트, 트립내력, 제 2제어기능, 전원차단시 감속정지, 저전류 검출, 자동에너지절약운전, 직류제동기능 등	
옵션		입력 교류 리액터, 출력 교류 리액터, R/W가 가능한 리모트 오퍼레이터(WOP), 리모트 오퍼레이터 (OPE-SRmini, OPE-SR) 오퍼레이터 케이블(ICS-1, 3)직류 리액터	

※1 50/60Hz를 초과하여 모터를 운전하는 경우 모터의 허용 최고 회전수를 모터 메이커에 문의해 주십시오.

※2 모터 안정화 제어를 위해 출력 주파수는 A004 or A204에서 설정한 최고 주파수를 초과할 수 있습니다.

※3 전압 입력(DC0~10V)시 9.8V / 전류 입력(4~20mA)시 19.8mA가 최고 주파수 지령입니다. (4~20mA 사용 시에는 오퍼레이터에서 설정 변경 필요)
또한 전압 입력/전류 입력은 SW로 절체하며 동시입력은 되지않습니다.

※4 주위온도 40℃이상(022SB는 30℃이상)에서 사용하시는 경우, 디레이팅 조건에 따라 사용하십시오.

※5 JIS C 60068-2-6: 2010(IEC 60068-2-6: 2007)의 시험방법에 준거합니다.

기종 약호 및 용량 일람

■ 기종 약호

NES1 - 002 L F

- 시리즈명
- KW(용량)
002:0.2 kW
- 입력전원 사양
S : 200V급 단상
L : 200V급 3상
H : 400V급 3상
- 오퍼레이터 부착

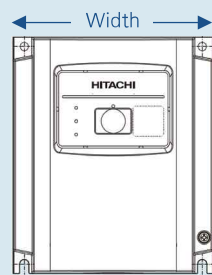
■ 용량 일람

kW		0.2	0.4	0.75	1.5	2.2	4.0
단상 200V	SB	●	●	●	●	●	
	kW	0.2	0.4	0.75	1.5	2.2	
	A	3.1	5.8	9.0	16.0	22.5	
3상 200V	LB	●	●	●	●	●	
	kW	0.2	0.4	0.75	1.5	2.2	
	A	1.8	3.4	5.0	9.3	13.0	
3상 400V	HB		●	●	●	●	●
	kW		0.4	0.75	1.5	2.2	4.0
	A		2	3.3	5.2	7	11.7

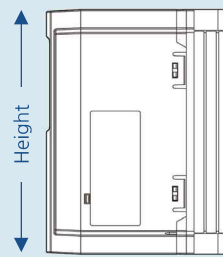
●: 제공되고 있는 모델

NE-S1 외형치수

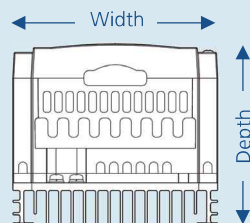
NE-S1	SB	002	004	-	007	015	-	022	-
	LB	002	004	007	-	015	-	022	-
	HB	-	-	-	004, 007	-	015	022	040
Width		68	68	68	108	108	108	108	108
Height		128	128	128	128	128	128	128	128
Depth		76	91	115	96	107	111	125	135



<정면>



<측면>



<바닥>

[Unit: mm]

※인버터 외형은 용량에 따라 다소 상이할 수 있습니다.