

인버터

서보

터치

PLC

인쇄 전자동화

NC

CNC

PAC

비전

SCARA

ROBODOC

HMS

MEMO.



인버터

서보

터치

PLC

인쇄 전자동화

NC

CNC

PAC

비전

SCARA

ROBODOC

HMS

세상의 변화를 선도하는 자동
표준 소형 드라이브
MS300 시리즈



www.deltaww.com

 **DELTA**
 Smarter. Greener. Together.

작고 지능적인 마이크로 드라이브의 새로운 표준

오늘날 자동화 산업은 치열한 경쟁 및 원가상승과 같은 과제에 직면해 있습니다. 자동화를 위한 추진하는 목적은 생산성 향상과 인건비 절감 외에 효율 향상, 품질 최적화, 그리고 무엇보다 중요한 것은 광범위한 용도에 활용할 수 있는 유연성과 호환성을 확보하는 것입니다.

MS300은 Delta의 우수한 드라이브 기술에 기반을 둔 차세대 고성능 표준 소형 벡터제어 드라이브로서 크기를 40% 줄인 소형 드라이브입니다.

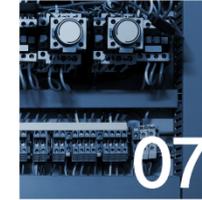
단순 프로그래밍 수요 충족을 위한 PLC 기능, 다양한 통신카드를 장착할 수 있는 통신슬롯, 데이터를 빠르고 쉽게 업로드하거나 다운로드할 수 있는 USB 포트를 포함한 다양한 필수기능들이 기본적으로 내장되어 있습니다. 이에 따라 하드웨어를 추가로 설치할 부담이 없으며 전원함의 설치공간을 더 확보할 수 있습니다. 기타 중요한 특징에는 애플리케이션 유연성을 높이기 위한 IM 및 PM 모터 제어 지원, 설비를 손상으로부터 보호하면서 안전하게 운영하기 위한 STO 기능, 터미널 블럭의 빠른 설치를 위한 나사없는 설계를 채용한 간편한 배선 등이 있습니다.

공간을 절약하며, 설치 및 배선 시간을 줄이며, 시스템의 효율과 안정성을 높일 수 있는 MS300은 시장 경쟁력을 확보하여 성공을 거둘 수 있는 확실한 비결이 될 것입니다.



모델별 개관

표준 모델
고속 모델
외부 디자인 및 인터페이스
옵션 카드



공간 활용의 최적화

소형 설계
밀착 설치



탁월한 드라이브 성능

IM 및 PM 모터 지원
높은 시동 토크
감속 에너지 백업 (DEB)
향상된 제동능력



강력한 시스템 지원

다중 - 모터 제어
펄스 제어
내장 PLC
고속 애플리케이션
24VDC 외부 전원
높은 과부하 내량
내장 브레이크 초퍼
다양한 통신기능



안정성, 안전성 및 신뢰성 보장

안전기준 준수
강화된 절연보호코팅
IP40 모델
내장 EMC 필터



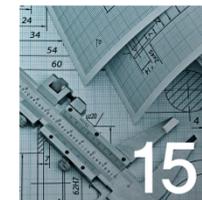
간편한 설치

애플리케이션 그룹
내장 USB 포트
제어 터미널의 나사없는 배선



광범위한 애플리케이션

공작 기계
목재가공 기계
자동공구교환장치 (ATC)
펌프
포장 기계
섬유 기계



사양

제품 사양
배선
규격
약세서리
모델 명칭 설명
주문 정보

모델별 개관



표준 모델

115V 단상

적용 모터 출력 (kW)	0.2	0.4	0.75
적용 모터 출력 (HP)	0.25	0.5	1
프레임 크기	A		C

230V 단상

적용 모터 출력 (kW)	0.2	0.4	0.75	1.5	2.2
적용 모터 출력 (HP)	0.25	0.5	1	2	3
프레임 크기	A		B	C	

230V 단상 (내장 EMC 필터)

적용 모터 출력 (kW)	0.2	0.4	0.75	1.5	2.2
적용 모터 출력 (HP)	0.25	0.5	1	2	3
프레임 크기	B			C	

230V 3 상

적용 모터 출력 (kW)	0.2	0.4	0.75	1.5	2.2	3.7/4	5.5	7.5	11	15
적용 모터 출력 (HP)	0.25	0.5	1	2	3	5	7.5	10	15	20
프레임 크기	A			B	C		D	E		F

460V 3 상

적용 모터 출력 (kW)	0.4	0.75	1.5	2.2	3.7/4	5.5	7.5	11	15	18.5	22
적용 모터 출력 (HP)	0.5	1	2	3	5	7.5	10	15	20	25	30
프레임 크기	A		B	C			D	E		F	

460V 3 상 (내장 EMC 필터)

적용 모터 출력 (kW)	0.4	0.75	1.5	2.2	3.7/4	5.5	7.5	11	15	18.5	22
적용 모터 출력 (HP)	0.5	1	2	3	5	7.5	10	15	20	25	30
프레임 크기	B			C			D	E		F	

고속 모델



230V 단상

적용 모터 출력 (kW)	1.5	2.2
적용 모터 출력 (HP)	2	3
프레임 크기	C	

230V 단상 (내장 EMC 필터)

적용 모터 출력 (kW)	1.5	2.2
적용 모터 출력 (HP)	2	3
프레임 크기	C	

230V 3 상

적용 모터 출력 (kW)	1.5	2.2	3.7/4	5.5	7.5	11	15
적용 모터 출력 (HP)	2	3	5	7.5	10	15	20
프레임 크기	B	C		D	E		F

460V 3 상

적용 모터 출력 (kW)	1.5	2.2	3.7/4	5.5	7.5	11	15	18.5	22
적용 모터 출력 (HP)	2	3	5	7.5	10	15	20	25	30
프레임 크기	B	C			D		E	F	

460V 3 상 (내장 EMC 필터)

적용 모터 출력 (kW)	1.5	2.2	3.7/4	5.5	7.5	11	15	18.5	22
적용 모터 출력 (HP)	2	3	5	7.5	10	15	20	25	30
프레임 크기	B	C			D		E	F	

하드웨어 디자인

소형 설계와 사용하기 쉬운 인터페이스

분리형 키패드
눌러서 분리, 드라이브에서 떨어진 원격 운전 지원

5 디지털 7 세그먼트 LCD 디스플레이, 주 파수 노브, 위, 왼쪽 / 아래 이동 가능키

분리형 RFI 점퍼
다양한 용도에 적용 가능



내장 USB 포트
쉽고 빠른 프로그래밍 설정, 업데이트, 실시간 감시 및 튜닝

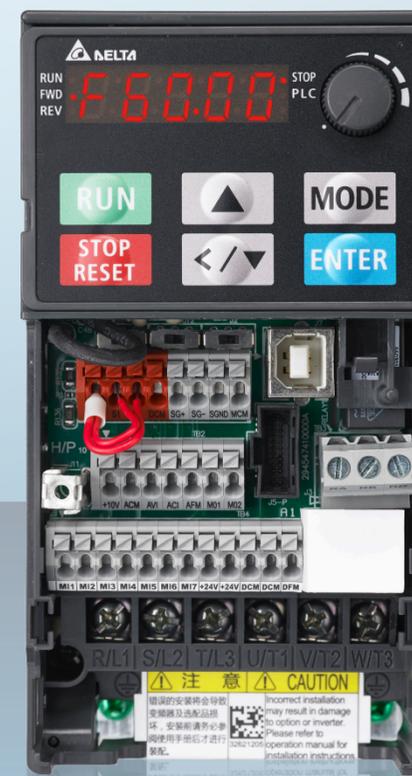
상세한 제품 라벨
입력 / 출력 전류, 전압 및 보호 등급

나사없는 윗덮개 디자인
양쪽의 램을 눌러 덮개 분리

분리형 팬
교체와 수리가 쉬워서 더 오래 사용 가능

옵션 카드

다양한 용도에 활용할 수 있는 광범위한 종류의 옵션 카드



외부 전원 공급 카드 (DC 24V)
EMM-BPS01

통신 카드
CMM-PD01 PROFIBUS DP, CMM-DN01 디바이스넷

CMM-MOD01 모드버스 TCP, CMM-EIP01 이더넷 /IP

CMM-COP01 CANopen, CMM-EC01 이더넷



공간 활용의 최적화

소형 설계

40% 까지 줄어든 더 작은 크기로 더 강력한 기능을 제공 함으로써 설치공간을 효과적으로 최적화합니다.



밀착 설치

운전 온도 $-20^{\circ}\text{C} \sim 40^{\circ}\text{C}$ 로 융통성 있게 효율적으로 밀착 설치할 수 있습니다.

공간을 확실하게 절약합니다!



탁월한 드라이브 성능

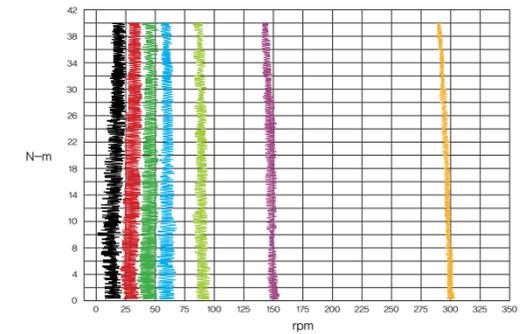
IM 및 PM 모터 지원

4 개의 독립적인 인덕션 모터 제어 파라미터 설정을 지원합니다.



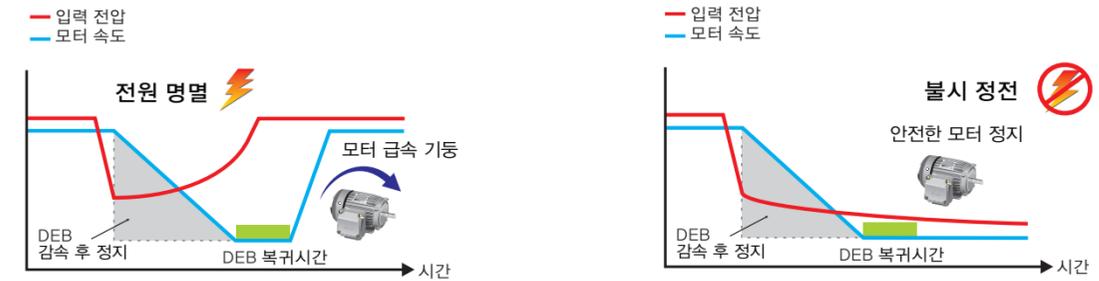
높은 시동 토크

0.5 Hz 의 저속 제어로 200% 의 높은 시동 토크를 전달하며 탁월한 기계적 안정성을 제공하므로 다이내믹 로딩 애플리케이션에 적합합니다.



감속 에너지 백업 (DEB)

불시 정전이 발생하면 모터를 즉시 정지시켜 기계적 손상을 방지하는 모터 감속을 제어합니다. 전원이 다시 공급되면 모터는 이전 속도로 가속됩니다.



향상된 제동 능력

제동 저항기를 대신하여 모터 속도와 전류를 조정하여 제동 시간을 단축하는 감속 에너지 제어모드를 제공합니다.

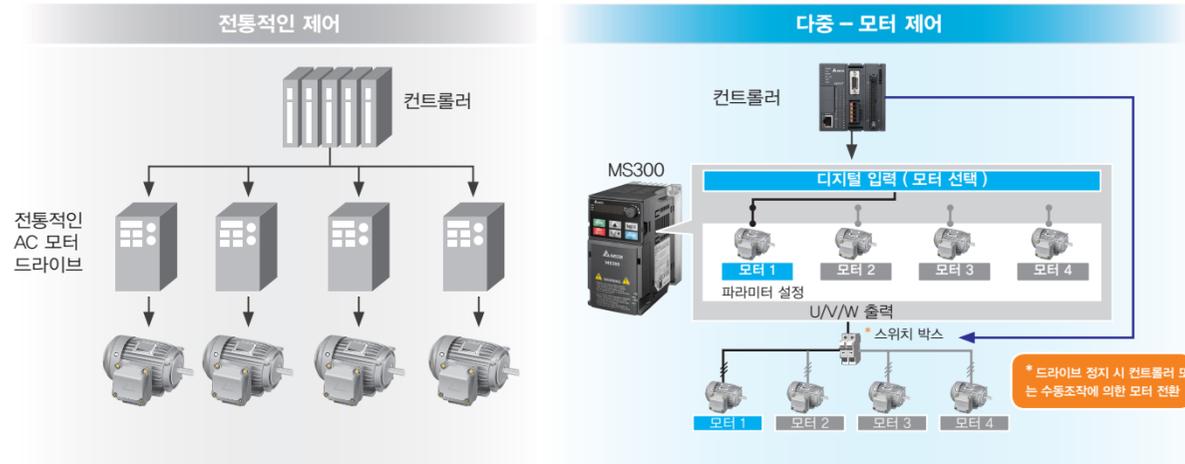


* Actual deceleration performance varies upon different system loads

강력한 시스템 지원

다중 - 모터 제어

4 개의 인덕션 모터의 접속 제어



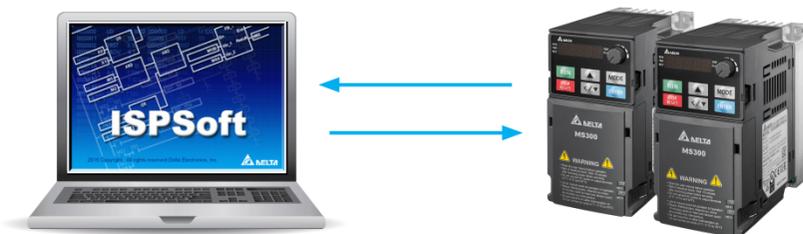
펄스 입력

주파수 명령으로 컨트롤러로부터의 단일 펄스 입력 신호를 지원합니다.



내장 PLC

내장된 PLC 용량 (2k 스텝) 은 네트워크 접속을 통한 분산 제어와 독립된 운전을 지원합니다.



고속 애플리케이션

고속 처리를 위한 고속 모델을 제공합니다.

유형	모델	주파수 설정
표준	VFD□□□MS□□□□SAA	0 ~ 599Hz
고속	VFD□□□MS□□□□SHA	0 ~ 1500Hz

높은 과부하 내량

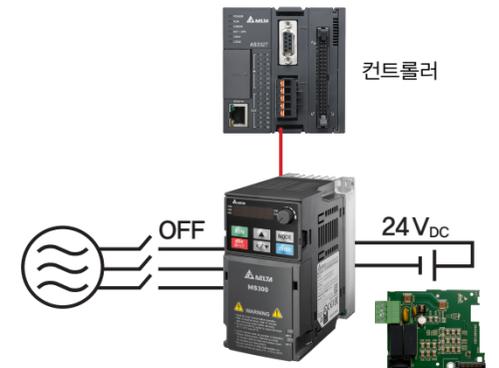
- 정상 효율 : 정격 전류의 120% 로 60 초간, 150% 로 3 초간.
- 가중 효율 : 정격 전류의 150% 로 60 초간, 200% 로 3 초간.

다목적 통신 인터페이스

내장 RS-485(모드버스) 및 다양한 통신 카드 옵션이 제공됩니다.

DC 24V 외부 전원

주전원 차단 시 외부 전원공급 카드로 외부 전원과 접속하여 시스템을 보호하고 통신기능을 유지할 수 있습니다.



내장 브레이크 초퍼

제동 저항기를 추가로 사용하면 제동 토크 능력이 더 향상됩니다.

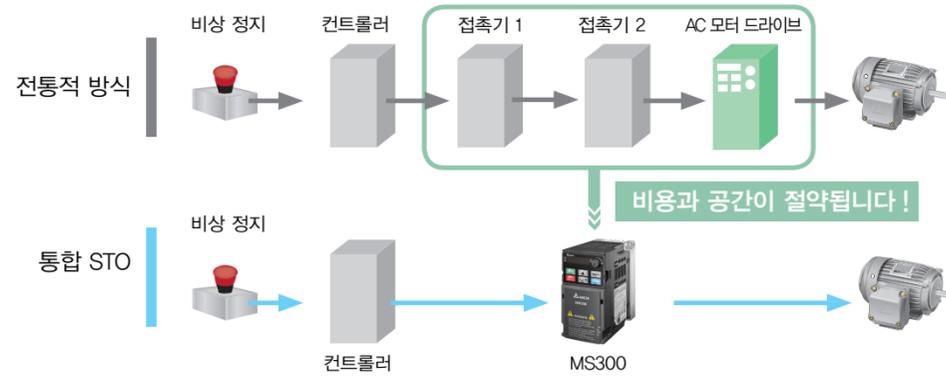
통신	MS300
Modbus	Built-in
PROFIBUS DP	Optional
DeviceNet	Optional
Modbus TCP	Optional
EtherNet/IP	Optional
CANopen	Optional
EtherCAT	Optional

안정성, 안전성 및 신뢰성 보장

안전 기준

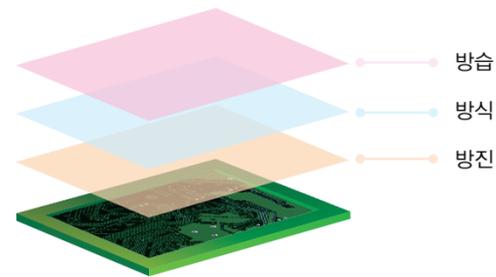
다음 기준에 부합하는 통합 Safe Torque Off (STO) 를 채용하였습니다.

- ▶ ISO 13849-1:2015 카테고리 3 PL d
- ▶ EN 60204-1 카테고리 0
- ▶ EN 61508 SIL2
- ▶ EN 62061 SIL CL 2



PCB 코팅

100% PCB 코팅 (IEC 60721-3-3 등급 3C2 기준) 은 열악한 환경에서의 운전 안정성과 안전을 보장합니다.



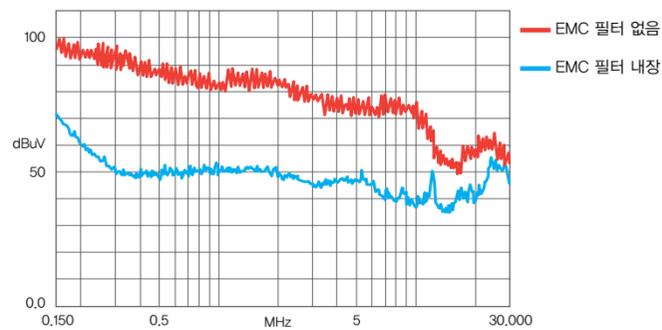
IP 40 모델

팬 코팅을 강화하고 통기공을 은폐하여 먼지 및 기타 미립자의 드라이브 내부 유입을 차단하였으므로 열악한 환경에서의 용도에 적합합니다.



내장 EMC 필터

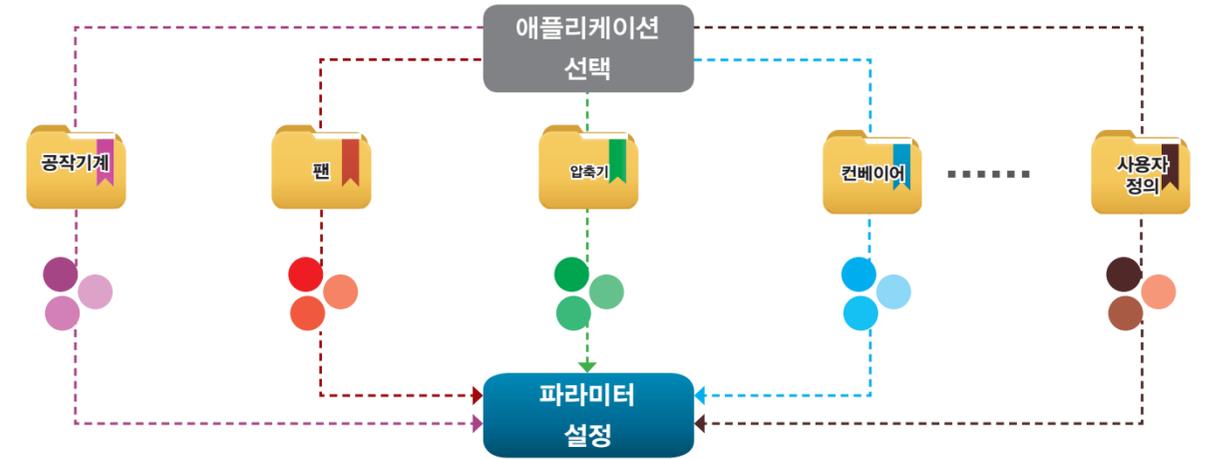
A 등급 (C2) 기준 EMC 필터가 내장되어 구입비용과 배선 시간을 절약할 수 있으며 다른 장치를 사용하는데 필요한 캐비닛 공간을 더 확보할 수 있습니다.



간편한 설치

애플리케이션 그룹 (매크로)

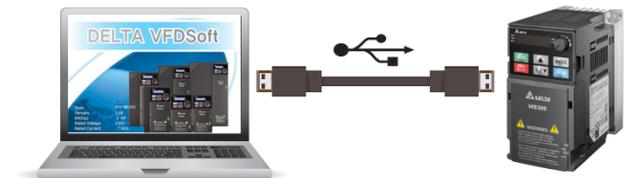
다양한 애플리케이션을 사용하기 위한 파라미터를 그룹별로 구분하여 파라미터 설정 과정을 간소화합니다.



내장 USB 포트

USB 포트가 내장되어 드라이브 설정, 업데이트, 실시간 감시 및 시스템 튜닝을 쉽게 할 수 있습니다.

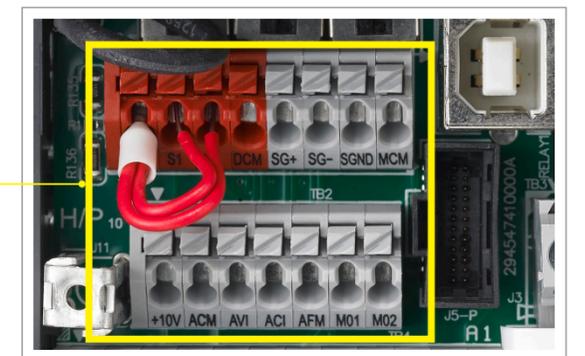
- USB 또는 RS-485 커넥터가 필요 없음
- 오프라인 (드라이브 전원 Off) 파라미터 설정 / 복사 및 시스템 업데이트 지원



제어 터미널의 나사없는 배선

스프링 클램프 터미널 블록을 사용하여 빠르고 간편하게 배선할 수 있습니다.

특수공구를 사용할 필요가 없고 배선시간을 단축할 수 있음.



광범위한 애플리케이션

공작 기계

특징 및 장점

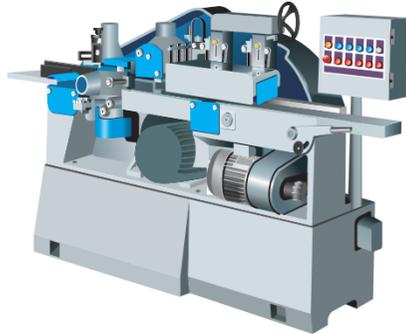
- 고속 모델은 복잡한 초정밀 처리 애플리케이션에 적합한 주축 1500Hz 주파수 출력을 지원합니다.
- 정확한 가속 / 감속 제어로 기계의 운전효율을 높입니다.
- 브레이크 초퍼가 내장되어 구입비용이 절감됩니다.
- PLC 기능이 내장되어 애플리케이션을 폭넓게 사용할 수 있습니다.
- STO 기능이 내장되어 운전원의 안전이 보장되고 사고위험이 효과적으로 감소합니다.
- 공구 손상을 방지하고 작업자의 안전을 확보하기 위한 감속 - 정지 기능을 제공합니다.



목재가공 기계

특징 및 장점

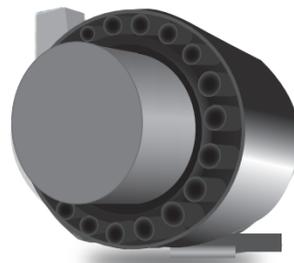
- 정확한 가속 / 감속 제어로 기계의 운전효율을 높입니다.
- STO 기능이 내장되어 운전원의 안전이 보장되고 사고위험이 효과적으로 감소합니다.
- PLC 기능이 내장되어 구입비용이 절감됩니다.
- EMC 필터가 내장되어 전자기적 간섭이 효과적으로 감소합니다.
- 크기가 작고 가벼워 설치와 수리가 용이합니다.



자동공구교환장치 (ATC)

특징 및 장점

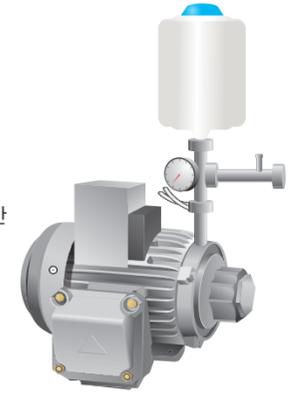
- 드라이브의 소형 설계로 다른 장치를 사용하기 위한 캐비닛 공간을 더 확보할 수 있습니다.
- 빠른 시동 및 정확한 가속 / 감속 제어 기능으로 장비 교환 시간을 효과적으로 줄이고 시스템 효율과 생산성을 높일 수 있습니다.
- 구조가 단순하여 설치와 수리가 용이합니다.
- STO 기능이 내장되어 운전원의 안전이 보장되고 사고위험이 효과적으로 감소합니다.
- 브레이크 초퍼가 내장되어 구입비용이 절감됩니다.



펌프 애플리케이션

특징 및 장점

- PID 피드백 제어가 내장되어 있습니다.
- PLC 기능이 내장되어 구입비용이 절감되며 배선이 간단합니다.
- 광범위한 입력 전압을 지원하여 전 세계 모든 국가에서 다양한 유형의 펌프 애플리케이션에 적합하게 사용할 수 있습니다.
- 감속 에너지 제어 모드로 감속시간을 줄이고 제동 저항기의 구입 비용과 설치공간을 줄일 수 있습니다.



포장 기계

특징 및 장점

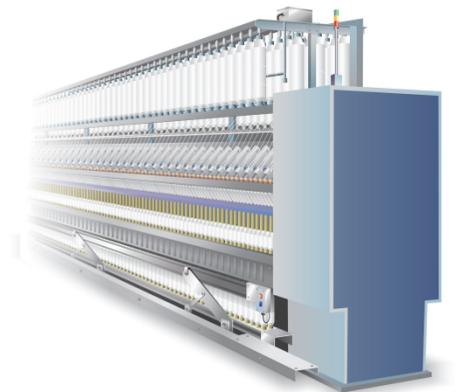
- PID 피드백 제어가 내장되어 있습니다.
- STO 기능이 내장되어 운전원의 안전이 보장되고 사고 발생률이 효과적으로 감소합니다.
- 브레이크 초퍼가 내장되어 구입비용이 절감됩니다.
- RS-485(모드버스)가 내장되어 있으며 다양한 통신 카드를 선택하여 사용할 수 있습니다. (선택항목)
- 고속 펄스 입력을 지원합니다.
- 펄스 입력에 의한 주파수 명령을 지원하여 제어 정밀도를 높입니다.



섬유 기계

특징 및 장점

- IP40 모델은 고농도 분진, 섬유 또는 습한 환경에서 기기를 효과적으로 보호합니다.
- 열싱크 설계를 개선하여 통기구의 섬유 막힘을 방지하였으며 팬이 모듈식으로 설계되어 세척이 용이하고 수명이 연장됩니다.
- 제동 능력을 개선하여 감속에서 정지까지의 시간을 단축하였으며 급속정지가 필요한 환경에 적합하게 사용할 수 있습니다.
- STO 기능이 내장되어 운전원의 안전이 보장되고 사고 발생률이 효과적으로 감소합니다.
- 인덕션 모터와 PM 모터를 모두 지원합니다.
- 불시 정전 발생시 기기 손상을 방지하기 위한 감속 - 정지 기능을 제공합니다.



사양

표면인

서보

터치

PLC

외부 전원 모듈과

NC

단상 115V				EMC 필터 미내장 모델		
프레임				A		C
적용 모터 출력 (kW)				0.2	0.4	0.75
적용 모터 출력 (HP)				1/4	1/2	1
입력 출력	가중 효율	정격 출력 전류 (A)	1.6	2.5	4.8	
	일반 효율	정격 출력 전류 (A)	1.8	2.7	5.5	
입력	정격 전압 / 주파수	단상 AC 100V~120V (-15%~+10%), 50/60Hz				
	주전원 입력전압 범위	85~132V				
	주전원 주파수 범위	47~63Hz				
캐리어 주파수 (kHz)		2 ~ 15 (디폴트 4)				
브레이크 초퍼		내장				
DC 리액터		선택항목				
AC 리액터		선택항목				
냉각 방식		자연 통풍	팬 냉각			
규격 : 폭 x 높이 (mm)		68 x 128		87 x 157		
규격 : 깊이 (mm)		96	125	152		

단상 230V				EMC 필터 내장 모델		
프레임				B		C
적용 모터 출력 (kW)				0.2	0.4	0.75
적용 모터 출력 (HP)				1/4	1/2	1
입력 출력	가중 효율	정격 출력 전류 (A)	1.6	2.8	4.8	
	일반 효율	정격 출력 전류 (A)	1.8	3.2	5	
입력	정격 전압 / 주파수	AC200V 단상 -15% ~ +10%), 50/60 Hz				
	주전원 입력전압 범위	170~265V				
	주전원 주파수 범위	47~63Hz				
캐리어 주파수 (kHz)		2 ~ 15 (디폴트 4)				
브레이크 초퍼		내장				
DC 리액터		선택항목				
AC 리액터		선택항목				
냉각 방식		자연 통풍	팬 냉각			
규격 : 폭 x 높이 (mm)		72x142		87x157		
규격 : 깊이 (mm)		159		179		
EMC 필터 미내장 모델						
프레임				A		B
냉각 방식				자연 통풍		팬 냉각
규격 : 폭 x 높이 (mm)		68 x 128	68 x 128	72 x 142	87 x 157	
규격 : 깊이 (mm)		96	125	143	152	

CNC

PAC

비전

SCARA

REGZ000

HMS

표면인

서보

터치

PLC

외부 전원 모듈과

NC

3상 230V				EMC 필터 미내장 모델								
프레임				A		B	C		D	E	F	
적용 모터 출력 (kW)				0.2	0.4	0.75	1.5	2.2	3.7/4	5.5	7.5	
적용 모터 출력 (HP)				1/4	1/2	1	2	3	5	7.5	10	
입력 출력	가중 효율	정격 출력 전류 (A)	1.6	2.8	4.8	7.5	11	17	25	33		
	일반 효율	정격 출력 전류 (A)	1.8	3.2	5	8	12.5	19.5	27	36		
입력	정격 전압 / 주파수	3상 AC 200V~240V (-15%~+10%), 50/60Hz										
	주전원 입력전압 범위	170~265V										
	주전원 주파수 범위	47~63Hz										
캐리어 주파수 (kHz)		2 ~ 15 (디폴트 4)										
브레이크 초퍼		내장										
DC 리액터		선택항목										
AC 리액터		선택항목										
냉각 방식		자연 통풍	팬 냉각									
규격 : 폭 x 높이 (mm)		68 x 128		72 x 142	87 x 157	109 x 207	130 x 250	175 x 300				
규격 : 깊이 (mm)		96	110	143	143	152	154	185	192			

3상 460V				EMC 필터 내장 모델							
프레임				B		C	D		E	F	
적용 모터 출력 (kW)				0.4	0.75	1.5	2.2	3.7/4	5.5	7.5	11
적용 모터 출력 (HP)				1/2	1	2	3	5	7.5	10	15
입력 출력	가중 효율	정격 출력 전류 (A)	1.5	2.7	4.2	5.5	9	13	17	25	
	일반 효율	정격 출력 전류 (A)	1.8	3	4.6	6.5	10.5	15.7	20.5	28	
입력	정격 전압 / 주파수	3상 AC 380V~480V (-15%~+10%), 50/60Hz									
	주전원 입력전압 범위	323~528V									
	주전원 주파수 범위	47~63Hz									
캐리어 주파수 (kHz)		2 ~ 15 (디폴트 4)									
브레이크 초퍼		내장									
DC 리액터		선택항목									
AC 리액터		선택항목									
냉각 방식		팬 냉각									
규격 : 폭 x 높이 (mm)		72 x 142		87 x 157	109 x 207	130 x 250	175 x 300				
규격 : 깊이 (mm)		159		179	187	219	244				
EMC 필터 미내장 모델											
프레임				A		B	C		D	E	F
냉각 방식				자연 통풍		팬 냉각					
규격 : 폭 x 높이 (mm)		68 x 128	68 x 128	72 x 142	87 x 157	109 x 207	130 x 250	175 x 300			
규격 : 깊이 (mm)		129	143	143	152	154	185	192			

CNC

PAC

비전

SCARA

REGZ000

HMS

일반 사양 및 악세서리

제어 기능	제어 방법	V/F, SVC, FOC Sensorless
	적용 모터	인덕션 모터 (IM), 내부 영구자석 (IPM), 모터, 표면부착형 영구자석 (SPM) 모터
	최대 출력 주파수	표준 모델 : 599.00Hz/ 고속 모델 : 2,000Hz(감발, V/F 제어에 한하여 적용)
	시동 토크 *	150%/3Hz (IM, 가중효율에 대한 V/f, SVC 제어) 100%/(모터 정격 주파수의 1/20) (PM, 가중효율에 대한 SVC 제어) 200%/0.5Hz (IM, 가중효율에 대한 FOC 센서리스 제어)
	속도 제어 범위 *	1:50 (IM, 가중효율에 대한 V/f, SVC 제어) 1:20 (PM, 가중효율에 대한 SVC 제어) 1:100 (IM, 가중효율에 대한 FOC 센서리스 제어)
	과부하 내량	일반 효율 (ND): 정격 출력전류의 120% 에서 60 초간, 150% 에서 3 초간 가중 효율 (HD): 정격 출력전류의 150% 에서 60 초간, 200% 에서 3 초간
보호 기능	모터 보호	과전류 보호, 과전압 보호, 고온 보호, 상 고장 보호
	스톨 방지	가속, 감속 및 독립 운전 시의 정지 예방
부속품	통신 카드	PROFIBUS DP, 디바이스넷, 모드버스 TCP, 이더넷 /IP, CANopen, 이더넷
	외부 DC 전원 장치	EMM-BPS01 (DC 24V 전원공급 카드)
디지털 컨트롤러		분리형 키패드 기본 장착
인증		UL, CE, RoHS, RCM, TUV, REACH

* 제어의 정확도는 환경, 애플리케이션의 조건, 모터 또는 엔코더에 따라 달라질 수 있습니다. 더 자세한 내용은 당사 또는 당사의 지역 판매대리점에 문의하기 바랍니다.

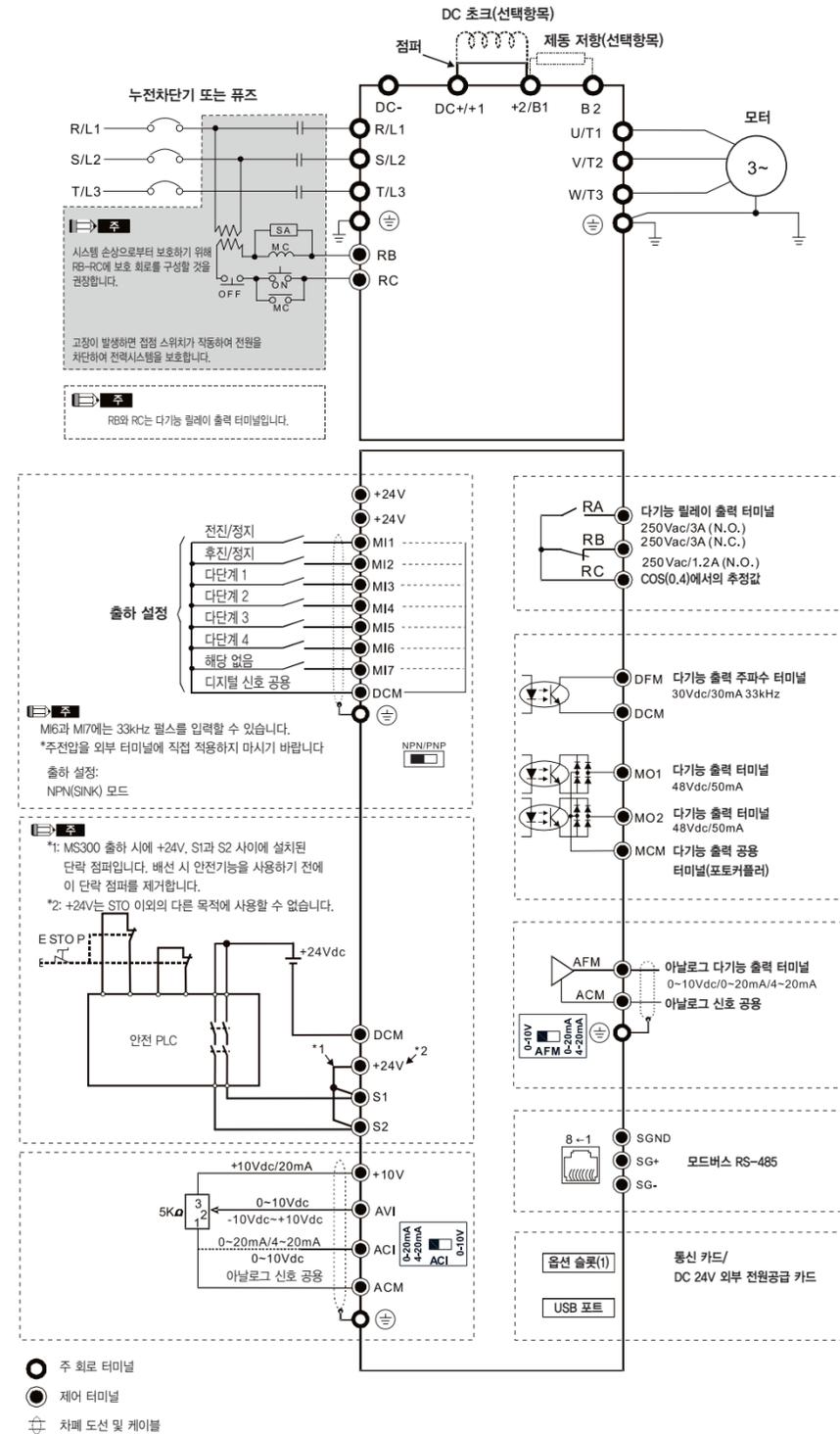
MS300 운전 환경

운전 환경	설치 장소	IEC60364-1/IEC60664-1 오염등급 2, 옥내 전용		
	주위 온도 (°C)	운전	IP20/UL 개방형	-20 에서 50 -20 에서 60(감발 요함)
			IP40/NEMA 1/UL 1형	-20 에서 40 -20 에서 50(감발 요함)
		Zero stacking Installation		
	정격 습도	저장	-40 에서 85	
		수송	-20 에서 70	
	기압 (kPa)	운전	최대 90%	
		저장 / 수송	최대 95%	
	오염 수준	운전	86 ~ 106	
		저장 / 수송	70 ~ 106	
고도	정상 운전 시 0~1,000m (1,000m 이상의 장소에서 설치 시 감발 필요함.)			
진동	IEC60068-2-6 준수			
충격	IEC60068-2-27 준수			

더 자세한 내용은 MS300 사용설명서를 참고하기 바랍니다.

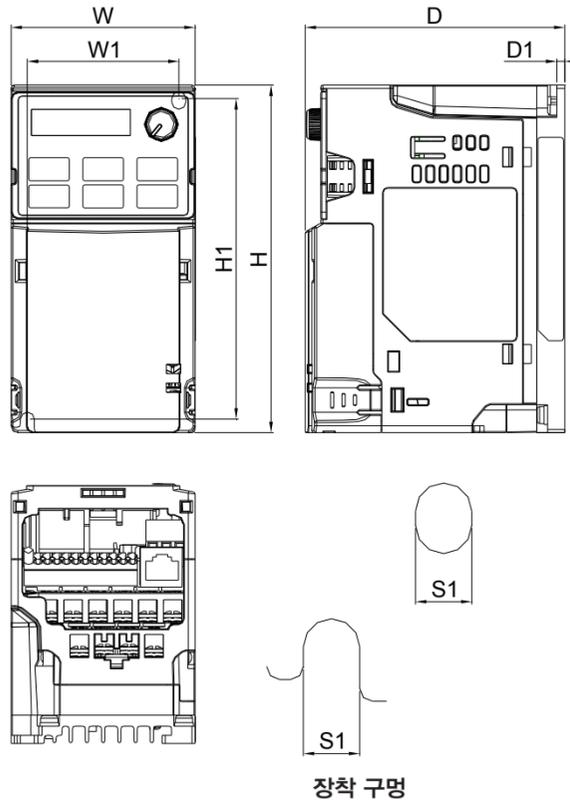
배선

입력 : 단상 /3 상 전원



규격

프레임 A

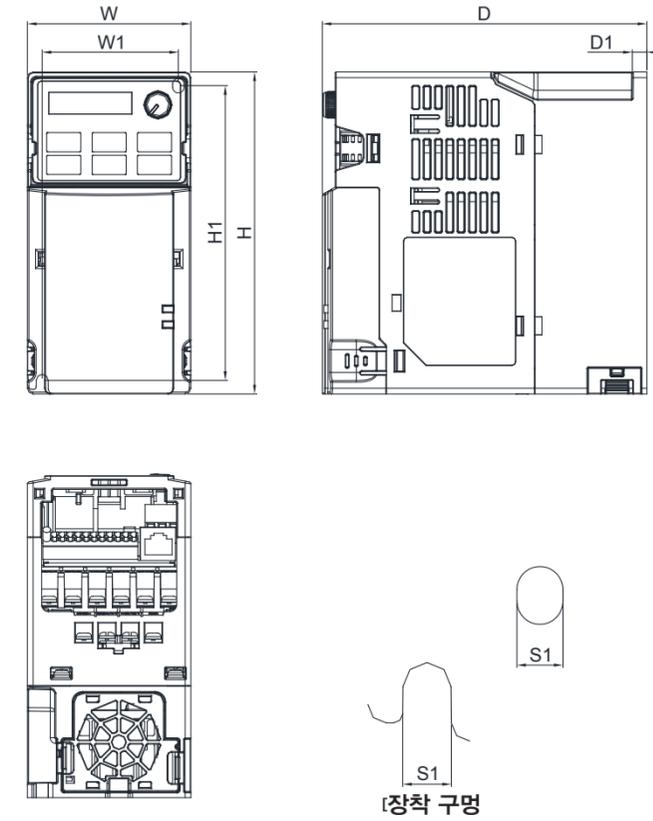


모델	프레임 A2	프레임 A3	프레임 A4	프레임 A5
프레임 A1				
VFD1A6MS11ANSAA	VFD2A8MS23ANSAA	VFD2A5MS11ANSAA	VFD1A5MS43ANSAA	VFD4A8MS23ANSAA
VFD1A6MS11ENSAA	VFD2A8MS23ENSAA	VFD2A5MS11ENSAA	VFD1A5MS43ENSAA	VFD4A8MS23ENSAA
VFD1A6MS21ANSAA		VFD2A8MS21ANSAA		VFD2A7MS43ANSAA
VFD1A6MS21ENSAA		VFD2A8MS21ENSAA		VFD2A7MS43ENSAA
VFD1A6MS23ANSAA				
VFD1A6MS23ENSAA				

프레임	W	H	D	W1	H1	D1	S1
A1	mm	68.0	128.0	96.0	56.0	118.0	3.0
	inch	2.68	5.04	3.78	2.20	4.65	0.12
A2	mm	68.0	128.0	110.0	56.0	118.0	3.0
	inch	2.68	5.04	4.33	2.20	4.65	0.12
A3	mm	68.0	128.0	125.0	56.0	118.0	3.0
	inch	2.68	5.04	4.92	2.20	4.65	0.12

프레임	W	H	D	W1	H1	D1	S1
A4	mm	68.0	128.0	129.0	56.0	118.0	3.0
	inch	2.68	5.04	5.08	2.20	4.65	0.12
A5	mm	68.0	128.0	143.0	56.0	118.0	3.0
	inch	2.68	5.04	5.63	2.20	4.65	0.12

프레임 B

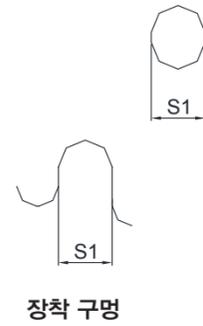
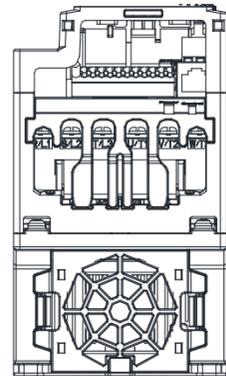
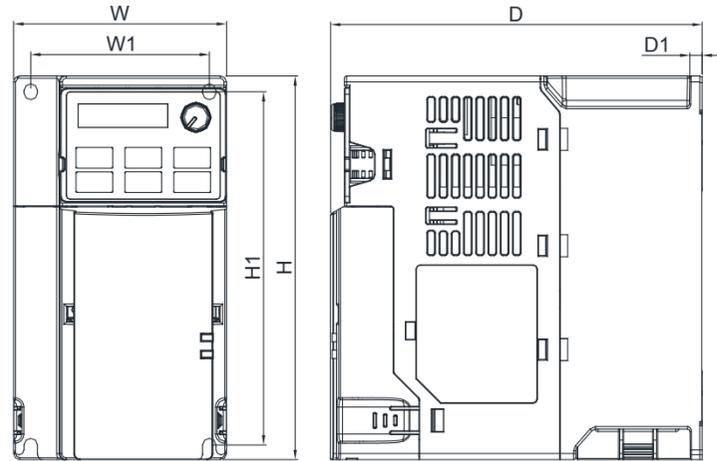


모델	프레임 B2	프레임 B3
프레임 B1		
Standard Models:	VFD4A8MS21ANSAA	VFD1A6MS21AFSAA
VFD7A5MS23ANSAA	VFD4A8MS21ENSAA	VFD2A8MS21AFSAA
VFD7A5MS23ENSAA		VFD4A8MS21AFSAA
VFD4A2MS43ANSAA		VFD1A5MS43AFSAA
VFD4A2MS43ENSAA		VFD2A7MS43AFSAA
High Speed Models:		VFD4A2MS43AFSAA
VFD7A5MS23ANSHA		
VFD7A5MS23ENSHA		
VFD4A2MS43ANSHA		
VFD4A2MS43ENSHA		

프레임	W	H	D	W1	H1	D1	S1
B1	mm	72.0	142.0	143.0	60.0	130.0	6.4
	inch	2.83	5.59	5.63	2.36	5.12	0.25
B2	mm	72.0	142.0	143.0	60.0	130.0	3.0
	inch	2.83	5.59	5.63	2.36	5.12	0.12
B3	mm	72.0	142.0	159.0	60.0	130.0	4.3
	inch	2.83	5.59	6.26	2.36	5.12	0.17

규격

프레임 C

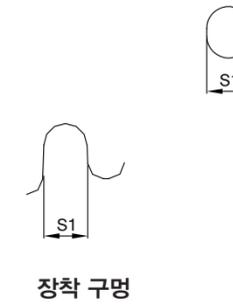
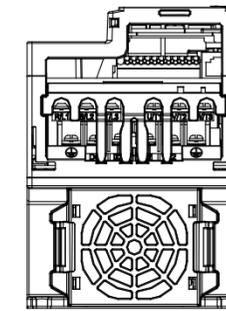
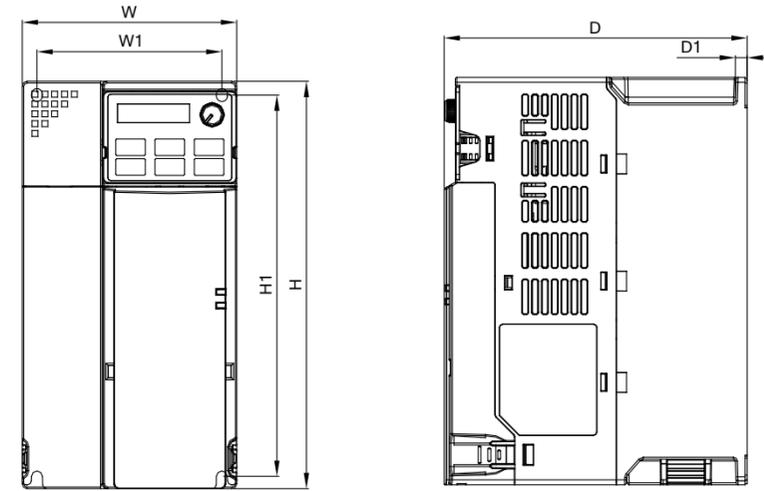


장착 구멍

모델 프레임 C1		프레임 C2			
Standard Models:		High Speed Models:		Standard Models:	High Speed Models:
VFD4A8MS11ANSAA	VFD4A8MS11ENSAA	VFD7A5MS21ANSHA	VFD7A5MS21ENSHA	VFD7A5MS21AFSAA	VFD7A5MS21AFSHA
VFD7A5MS21ANSAA	VFD7A5MS21ENSAA	VFD11AMS21ANSHA	VFD11AMS21ENSHA	VFD11AMS21AFSAA	VFD11AMS21AFSHA
VFD11AMS21ANSAA	VFD11AMS21ENSAA	VFD11AMS23ANSHA	VFD11AMS23ENSHA	VFD5A5MS43AFSAA	VFD5A5MS43AFSHA
VFD11AMS23ANSAA	VFD11AMS23ENSAA	VFD17AMS23ANSHA	VFD17AMS23ENSHA	VFD9A0MS43AFSAA	VFD9A0MS43AFSHA
VFD17AMS23ANSAA	VFD17AMS23ENSAA	VFD5A5MS43ANSHA	VFD5A5MS43ENSHA		
VFD5A5MS43ANSAA	VFD5A5MS43ENSAA	VFD9A0MS43ANSHA	VFD9A0MS43ENSHA		
VFD9A0MS43ANSAA	VFD9A0MS43ENSAA				

프레임		W	H	D	W1	H1	D1	S1
C1	mm	87.0	157.0	152.0	73.0	144.5	5.0	5.5
	inch	3.43	6.18	5.98	2.87	5.69	0.20	0.22
C2	mm	87.0	157.0	179.0	73.0	144.5	5.0	5.5
	inch	3.43	6.18	7.05	2.87	5.69	0.20	0.22

프레임 D



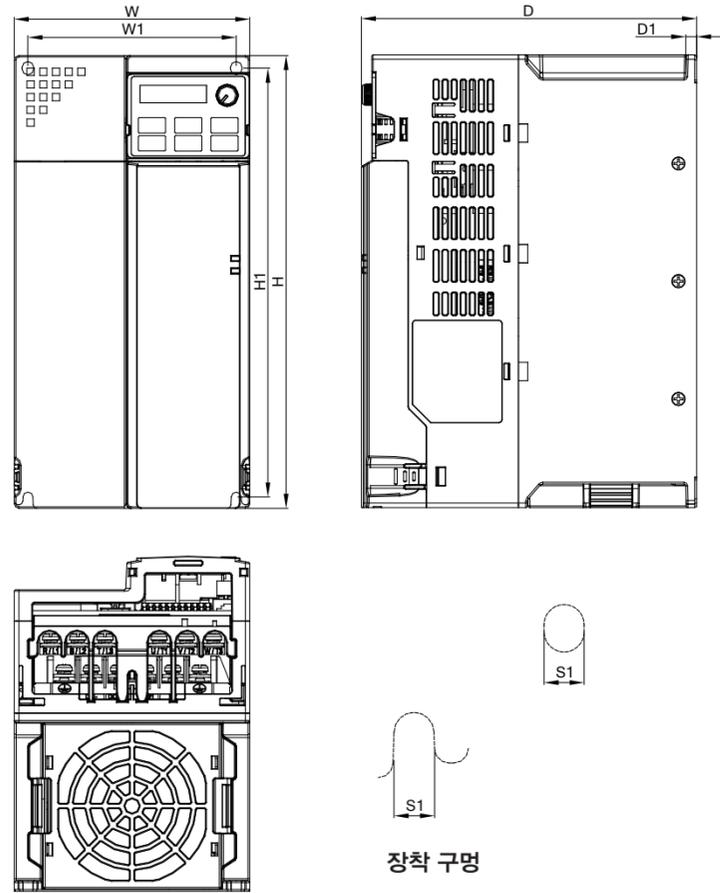
장착 구멍

모델 프레임 D1		프레임 D2			
Standard Models:		High Speed Models:		Standard Models:	High Speed Models:
VFD25AMS23ANSAA	VFD25AMS23ANSAA	VFD25AMS23ANSHA	VFD25AMS23ENSHA	VFD13AMS43AFSAA	VFD13AMS43AFSHA
VFD25AMS23ENSAA	VFD25AMS23ENSAA	VFD13AMS43ANSAA	VFD13AMS43ANSHA	VFD17AMS43AFSAA	VFD17AMS43AFSHA
VFD13AMS43ANSAA	VFD13AMS43ANSAA	VFD17AMS43ANSAA	VFD17AMS43ANSHA		
VFD17AMS43ANSAA	VFD17AMS43ANSAA				

프레임		W	H	D	W1	H1	D1	S1
D1	mm	109.0	207.0	154.0	94.0	193.8	6.0	5.5
	inch	4.29	8.15	6.06	3.70	7.63	0.24	0.22
D2	mm	109.0	207.0	187.0	94.0	193.8	6.0	5.5
	inch	4.29	8.15	7.36	3.70	7.63	0.24	0.22

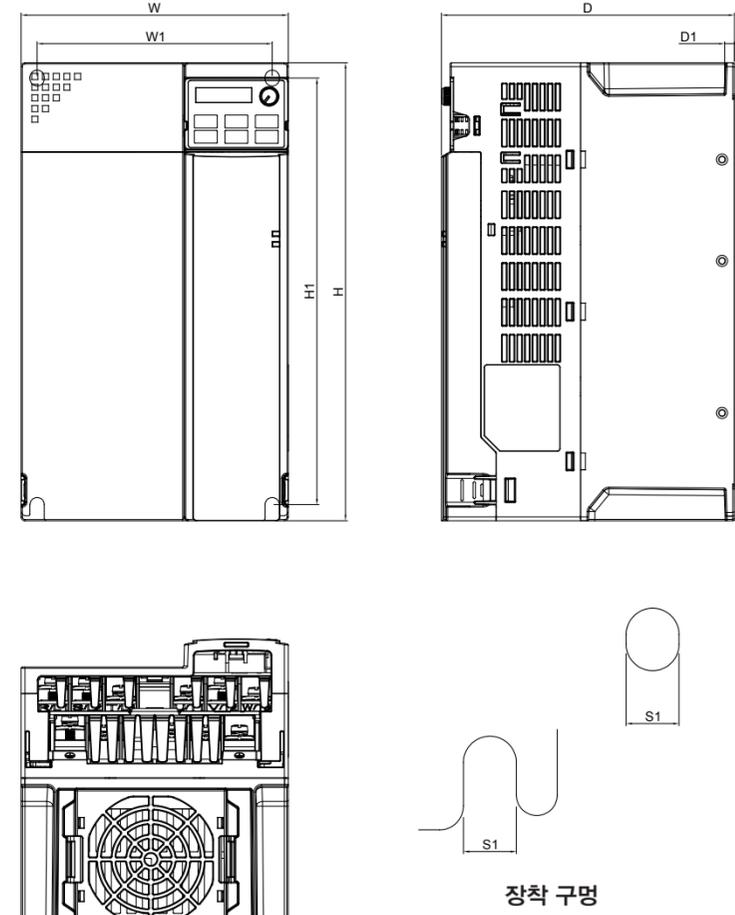
규격

프레임 E



모델		프레임 E1		프레임 E2				
Standard Models:	VFD33AMS23ANSAA VFD33AMS23ENSAA VFD49AMS23ANSAA VFD49AMS23ENSAA VFD25AMS43ANSAA VFD25AMS43ENSAA VFD32AMS43ANSAA VFD32AMS43ENSAA	High Speed Models:	VFD33AMS23ANSHA VFD33AMS23ENSHA VFD49AMS23ANSHA VFD49AMS23ENSHA VFD25AMS43ANSHA VFD25AMS43ENSHA VFD32AMS43ANSHA VFD32AMS43ENSHA	Standard Models:	VFD25AMS43AFSAA VFD32AMS43AFSAA	High Speed Models:	VFD25AMS43AFSHA VFD32AMS43AFSHA	
프레임	W	H	D	W1	H1	D1	S1	
E1	mm	130.0	250.0	185.0	115.0	236.8	6.0	5.5
	inch	5.12	9.84	7.83	4.53	9.32	0.24	0.22
E2	mm	130.0	250.0	219.0	115.0	236.8	6.0	5.5
	inch	5.12	9.84	8.62	4.53	9.32	0.24	0.22

프레임 F



모델		프레임 F1		프레임 F2				
Standard Models:	VFD65AMS23ANSAA VFD65AMS23ENSAA VFD38AMS43ANSAA VFD38AMS43ENSAA VFD45AMS43ANSAA VFD45AMS43ENSAA	High Speed Models:	VFD65AMS23ANSHA VFD65AMS23ENSHA VFD38AMS43ANSHA VFD38AMS43ENSHA VFD45AMS43ANSHA VFD45AMS43ENSHA	Standard Models:	VFD38AMS43AFSAA VFD45AMS43AFSAA	High Speed Models:	VFD38AMS43AFSHA VFD45AMS43AFSHA	
프레임	W	H	D	W1	H1	D1	S1	
F1	mm	175.0	300.0	192.0	154.0	279.5	6.5	8.4
	inch	6.89	11.81	7.56	6.06	11.00	0.26	0.33
F2	mm	175.0	300.0	244.0	154.0	279.5	6.5	8.4
	inch	6.89	11.81	9.61	6.06	11.00	0.26	0.33

악세서리

■ EtherNet/IP Option Card

CMM-EIP01



특징

- ▶ 입출력 접속 시 최대 32 단어 입력 및 출력 지원
- ▶ 사용자 정의 파라미터 매핑
- ▶ IP 필터, 기본 방화벽 기능
- ▶ 원격 입출력 기능 지원

네트워크 인터페이스

네트워크 프로토콜	이더넷 /IP	인터페이스	RJ-45
전송 속도	10/100Mbps	포트 개수	1
전송 방법	입출력 연결 / 명시적 메시지	전송 케이블	카테고리 5e 차폐
전송 거리	100m, 스위치를 통해 연장 가능		

■ Modbus TCP Option Card

CMM-MOD01



특징

- ▶ IP 필터, 기본 방화벽 기능
- ▶ 원격 입출력 기능 지원

네트워크 인터페이스

네트워크 프로토콜	모드버스 TCP	인터페이스	RJ-45
전송 속도	10/100Mbps	포트 개수	1
전송 거리	100m, 스위치를 통해 연장 가능	전송 케이블	카테고리 5e 차폐

■ DeviceNet Option Card

CMM-DN01



특징

- ▶ Group 2 접속 방법 및 주기적 입출력 데이터 교환 지원
- ▶ 디바이스넷 기기 정보를 식별하기 위한 EDS 파일 제공
- ▶ 파라미터 매핑과 원격 입출력 기능에 대하여 최대 32 단어 입출력 지원
- ▶ AC 모터 드라이브에서 노드 주소와 보드 속도 설정 가능

네트워크 인터페이스

네트워크 프로토콜	디바이스넷	인터페이스	터미널 블럭
전송 속도	500k/250k/125k/100k/50k bps and extendable baud rate mode of 1M	포트 개수	1
전송 방법	Explicit message / Implicit message	전송 케이블	Delta 표준 케이블
전송 거리	25m / 1Mbps		

■ CANopen Option Card

CMM-COP01



특징

- ▶ CiA 402 기준 준수 (디폴트 설정)
- ▶ 4 세트의 RX/TX PDO 로 구성
- ▶ 이중의 통신 포트
- ▶ AC 모터 드라이브에서 노드 주소와 보드 속도 설정 가능
- ▶ Delta 프로토콜 DMCNET 지원
- ▶ 원격 입출력 지원

네트워크 인터페이스

네트워크 프로토콜	CANopen	인터페이스	RJ-45
전송 속도	1Mbps / 500Kbps / 250Kbps / 125Kbps / 100Kbps / 50Kbps	포트 개수	2
전송 방법	PDO, SDO	전송 케이블	Delta 표준 케이블
전송 거리	25m / 1Mbps		

■ PROFIBUS DP Option Card

CMM-PD01



특징

- ▶ PZD 주기적 데이터 교환 지원
- ▶ 사용자 진단 기능 지원
- ▶ AC 모터 드라이브에 대한 PKW 읽기 / 쓰기 지원
- ▶ 보드 속도 자동 탐지, 최대 12 Mbps 지원
- ▶ 원격 입출력 기능 지원

네트워크 인터페이스

네트워크 프로토콜	PROFIBUS DP	인터페이스	DB9
전송 속도	9.6k/19.2k/93.75k/187.5k/500k/1.5M/3M/6M/12Mbps	포트 개수	1
전송 방법	주기적 / 비주기적 데이터 교환	전송 케이블	Delta 표준 케이블
전송 거리	100m / 12Mbps		

■ EtherCAT Option Card NEW

CMM-EC01



특징

- ▶ 이더넷 프로토콜 지원
- ▶ 표준 CiA402 속도 모드 지원
- ▶ 서비스 데이터 객체 (SDO) 기능 지원 : 드라이브 상태 읽기 및 파라미터 편집
- ▶ 데이터 전송 장애 발생 시 자동 종료 기능 지원
- ▶ 원격 입출력 기능 지원

네트워크 인터페이스

인터페이스	RJ-45	전송 케이블	카테고리 5e 차폐 100M
포트 개수	2 포트	전송 속도	100Mbps
전송 방법	IEEE 802.3, IEEE 802.3u	네트워크 프로토콜	이더넷

■ 24V 전원 전환 카드

EMM-BPS01



터미널	세부 내용
PE GND 24V	AC 모터 드라이브의 전원이 차단되면 외부 전원공급 카드가 네트워크 시스템, PLC 기능 및 기타 기능에 전원을 공급하여 운전상태를 유지함. 입력 전원 : 24V ± 5% 최대 입력 전류 : 0.5A 주 : 1) 제어 터미널 +24V(디지털 공통 제어신호 : SOURCE)를 EMC-BPS01 입력 터미널 24V에 직접 접속해서는 안됨. 2) 양호한 분리상태 유지를 위해서는 제어 터미널 GND를 EMC-BPS01 입력 터미널 GND에 직접 접속해서는 안됨.

주 1: 개방 컬렉터의 경우 입력 전압을 5~15mA로 설정하고 풀업 저항기를 설치함.
[5V] 100~220 Ω, 1/2W 이상의 풀업 저항기 권장
[12V] 510~1.35K Ω, 1/2W 이상의 풀업 저항기 권장
[24V] 1.8~3.3K Ω, 1/2W 이상의 풀업 저항기 권장

■ 옵션 카드 터미널의 스크류 사양

옵션 카드 터미널의 스크류 사양	전선 규격	토크
CMM-COP01	30~16 AWG (0.0509 ~ 1.31mm ²)	2Kg-cm [1.74 lb-in]
CMM-MOD01/CMM-EIP01		
CMM-PD01		
CMM-DN01		
EMM-BPS01	30~16 AWG (0.0509 ~ 1.31mm ²)	8Kg-cm [6.94 lb-in]

악세서리

표준 필드버스 케이블

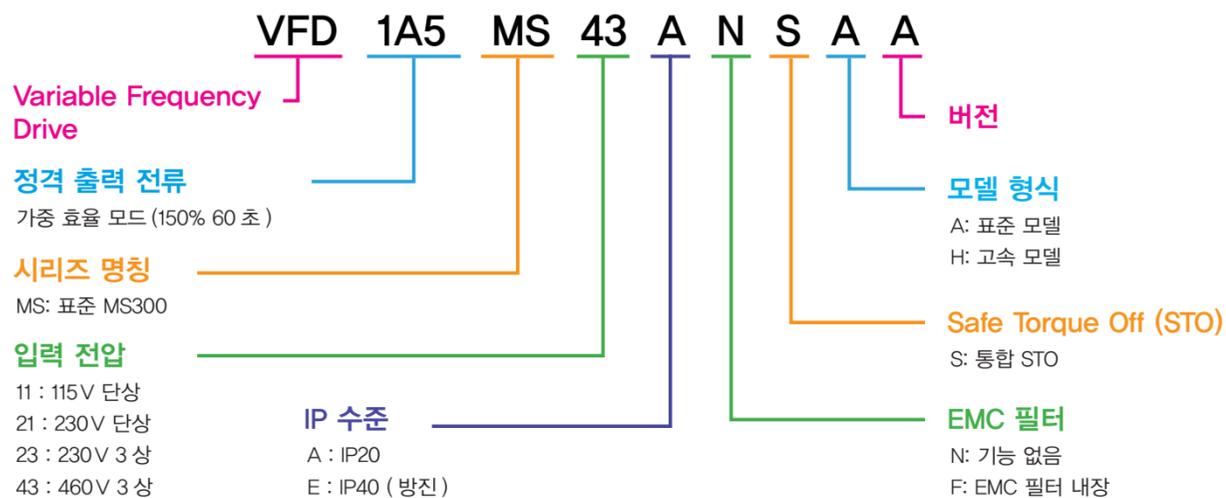
Delta 케이블	부품 번호	품명	길이
CANopen 케이블	UC-CMC003-01A	CANopen 케이블, RJ45 커넥터	0.3m
	UC-CMC005-01A	CANopen 케이블, RJ45 커넥터	0.5m
	UC-CMC010-01A	CANopen 케이블, RJ45 커넥터	1m
	UC-CMC015-01A	CANopen 케이블, RJ45 커넥터	1.5m
	UC-CMC020-01A	CANopen 케이블, RJ45 커넥터	2m
	UC-CMC030-01A	CANopen 케이블, RJ45 커넥터	3m
	UC-CMC050-01A	CANopen 케이블, RJ45 커넥터	5m
	UC-CMC100-01A	CANopen 케이블, RJ45 커넥터	10m
	UC-CMC200-01A	CANopen 케이블, RJ45 커넥터	20m
디바이스넷 케이블	UC-DN01Z-01A	디바이스넷 케이블	305m
	UC-DN01Z-02A	디바이스넷 케이블	305m
이더넷 / 이더넷 케이블	UC-EMC003-02A	이더넷 / 이더넷 케이블, 차폐	0.3m
	UC-EMC005-02A	이더넷 / 이더넷 케이블, 차폐	0.5m
	UC-EMC010-02A	이더넷 / 이더넷 케이블, 차폐	1m
	UC-EMC020-02A	이더넷 / 이더넷 케이블, 차폐	2m
	UC-EMC050-02A	이더넷 / 이더넷 케이블, 차폐	5m
	UC-EMC100-02A	이더넷 / 이더넷 케이블, 차폐	10m
	UC-EMC200-02A	이더넷 / 이더넷 케이블, 차폐	20m
CANopen/ 디바이스넷 TAP	TAP-CN01	1 입력, 2 출력 내장 121 Ω 터미널 저항기	1 입력, 2 출력
	TAP-CN02	1 입력, 4 출력 내장 121 Ω 터미널 저항기	1 입력, 4 출력
	TAP-CN03	1 입력, 4 출력 RJ45 커넥터, 내장 121 Ω 터미널 저항기	1 입력, 4 출력
PROFIBUS 케이블	UC-PF01Z-01A	PROFIBUS DP 케이블	305m

디지털 키패드용 연장 케이블



부품 번호	L	
	mm	[inch]
EG0610C	600	23.6
EG1010C	1000	39.4
EG2010C	2000	78.7
EG3010C	3000	118.1
EG5010C	5000	196.8

모델 명칭 설명



주문 정보

표준 모델 (0~599Hz)

용량 및 출력전류			프레임 크기	모델명	표준 모델 (0~599Hz)	
최대 적용 모터 용량 [HP]	드라이브 정격 출력전류 [kW]	정격 출력전류 [A]			내장 EMC 필터	IP40 모델
0.25	0.2	1.6	A	VFD1A6MS11ANSAA	-	-
				VFD1A6MS11ENSAA	-	V
0.5	0.4	2.5	A	VFD2A5MS11ANSAA	-	-
				VFD2A5MS11ENSAA	-	V
1	0.75	4.8	C	VFD4A8MS11ANSAA	-	-
				VFD4A8MS11ENSAA	-	V
230V/단상						
1/4	0.2	1.6	A	VFD1A6MS21ANSAA	-	-
			A	VFD1A6MS21ENSAA	-	V
			B	VFD1A6MS21AFSAA	V	-
0.5	0.4	2.8	A	VFD2A8MS21ANSAA	-	-
			A	VFD2A8MS21ENSAA	-	V
			B	VFD2A8MS21AFSAA	V	-
1	0.75	4.8	B	VFD4A8MS21ANSAA	-	-
				VFD4A8MS21AFSAA	V	-
				VFD4A8MS21ENSAA	-	V
2	1.5	7.5	C	VFD7A5MS21ANSAA	-	-
				VFD7A5MS21AFSAA	V	-
				VFD7A5MS21ENSAA	-	V
3	2.2	11.0	C	VFD11AMS21ANSAA	-	-
				VFD11AMS21AFSAA	V	-
				VFD11AMS21ENSAA	-	V
230V/3상						
0.25	0.2	1.6	A	VFD1A6MS23ANSAA	-	-
				VFD1A6MS23ENSAA	-	V
0.5	0.4	2.8	A	VFD2A8MS23ANSAA	-	-
				VFD2A8MS23ENSAA	-	V
1	0.75	4.8	A	VFD4A8MS23ANSAA	-	-
				VFD4A8MS23ENSAA	-	V
2	1.5	7.5	B	VFD7A5MS23ANSAA	-	-
				VFD7A5MS23ENSAA	-	V
3	2.2	11.0	C	VFD11AMS23ANSAA	-	-
				VFD11AMS23ENSAA	-	V
5	3.7/4	17.0	C	VFD17AMS23ANSAA	-	-
				VFD17AMS23ENSAA	-	V
7.5	5.5	25.0	D	VFD25AMS23ANSAA	-	-
				VFD25AMS23ENSAA	-	V
10	7.5	33.0	E	VFD33AMS23ANSAA	-	-
				VFD33AMS23ENSAA	-	V
15	11	49.0	E	VFD49AMS23ANSAA	-	-
				VFD49AMS23ENSAA	-	V
20	15	65.0	F	VFD65AMS23ANSAA	-	-
				VFD65AMS23ENSAA	-	V

주문 정보

표준 모델 (0~599Hz)

용량 및 출력전류			프레임 크기	모델명	표준 모델 (0~599Hz)	
최대 적용 모터 용량		드라이브 정격 출력전류 [A]			내장 EMC 필터	IP40 모델
[HP]	[kW]					
460V / 3 상						
0.5	0.4	1.5	A	VFD1A5MS43ANSAA	-	-
			A	VFD1A5MS43ENSAA	-	V
			B	VFD1A5MS43AFSAA	V	-
1	0.75	2.7	A	VFD2A7MS43ANSAA	-	-
			A	VFD2A7MS43ENSAA	-	V
			B	VFD2A7MS43AFSAA	V	-
2	1.5	4.2	B	VFD4A2MS43ANSAA	-	-
				VFD4A2MS43ENSAA	-	V
				VFD4A2MS43AFSAA	V	-
3	2.2	5.5	C	VFD5A5MS43ANSAA	-	-
				VFD5A5MS43ENSAA	-	V
				VFD5A5MS43AFSAA	V	-
5	3.7/4	9.0	C	VFD9A0MS43ANSAA	-	-
				VFD9A0MS43ENSAA	-	V
				VFD9A0MS43AFSAA	V	-
7.5	5.5	13.0	D	VFD13AMS43ANSAA	-	-
				VFD13AMS43ENSAA	-	V
				VFD13AMS43AFSAA	V	-
10	7.5	17.0	D	VFD17AMS43ANSAA	-	-
				VFD17AMS43ENSAA	-	V
				VFD17AMS43AFSAA	V	-
15	11	25.0	E	VFD25AMS43ANSAA	-	-
				VFD25AMS43ENSAA	-	V
				VFD25AMS43AFSAA	V	-
20	15	32.0	E	VFD32AMS43ANSAA	-	-
				VFD32AMS43ENSAA	-	V
				VFD32AMS43AFSAA	V	-
25	18.5	38.0	F	VFD38AMS43ANSAA	-	-
				VFD38AMS43ENSAA	-	V
				VFD38AMS43AFSAA	V	-
30	22	45.0	F	VFD45AMS43ANSAA	-	-
				VFD45AMS43ENSAA	-	V
				VFD45AMS43AFSAA	V	-

고속 모델 (0~1500Hz)

용량 및 출력전류			프레임 크기	모델명	고속 모델 (0~1500Hz)	
최대 적용 모터 용량		드라이브 정격 출력전류 [A]			내장 EMC 필터	IP40 모델
[HP]	[kW]					
230V / 단상						
2	1.5	7.5	C	VFD7A5MS21ANSHA	-	-
				VFD7A5MS21ENSHA	-	V
				VFD7A5MS21AFSHA	V	-
3	2.2	11.0	C	VFD11AMS21ANSHA	-	-
				VFD11AMS21ENSHA	-	V
				VFD11AMS21AFSHA	V	-
230V / 3 상						
2	1.5	7.5	B	VFD7A5MS23ANSHA	-	-
				VFD7A5MS23ENSHA	-	V
3	2.2	11.0	C	VFD11AMS23ANSHA	-	-
				VFD11AMS23ENSHA	-	V
5	3.7/4	17.0	C	VFD17AMS23ANSHA	-	-
				VFD17AMS23ENSHA	-	V
7.5	5.5	25.0	D	VFD25AMS23ANSHA	-	-
				VFD25AMS23ENSHA	-	V
10	7.5	33.0	E	VFD33AMS23ANSHA	-	-
				VFD33AMS23ENSHA	-	V
15	11	49.0	E	VFD49AMS23ANSHA	-	-
				VFD49AMS23ENSHA	-	V
20	15	65.0	F	VFD65AMS23ANSHA	-	-
				VFD65AMS23ENSHA	-	V
460V / 3 상						
2	1.5	4.2	B	VFD4A2MS43ANSHA	-	-
				VFD4A2MS43ENSHA	-	V
				VFD4A2MS43AFSHA	V	-
3	2.2	5.5	C	VFD5A5MS43ANSHA	-	-
				VFD5A5MS43ENSHA	-	V
				VFD5A5MS43AFSHA	V	-
5	3.7/4	9.0	C	VFD9A0MS43ANSHA	-	-
				VFD9A0MS43ENSHA	-	V
				VFD9A0MS43AFSHA	V	-
7.5	5.5	13.0	D	VFD13AMS43ANSHA	-	-
				VFD13AMS43ENSHA	-	V
				VFD13AMS43AFSHA	V	-
10	7.5	17.0	D	VFD17AMS43ANSHA	-	-
				VFD17AMS43ENSHA	-	V
				VFD17AMS43AFSHA	V	-
15	11	25.0	E	VFD25AMS43ANSHA	-	-
				VFD25AMS43ENSHA	-	V
				VFD25AMS43AFSHA	V	-
20	15	32.0	E	VFD32AMS43ANSHA	-	-
				VFD32AMS43ENSHA	-	V
				VFD32AMS43AFSHA	V	-
25	18.5	38.0	F	VFD38AMS43ANSHA	-	-
				VFD38AMS43ENSHA	-	V
				VFD38AMS43AFSHA	V	-
30	22	45.0	F	VFD45AMS43ANSHA	-	-
				VFD45AMS43ENSHA	-	V
				VFD45AMS43AFSHA	V	-