

초소형 컴팩트 **인버터** ///

INVERTER SERIES

Variable-Frequency Drive (VFD)

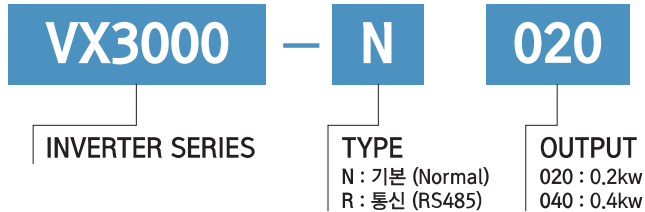


NEW

VX3000 INVERTER Variable-Frequency Drive (VFD)

코딩시스템 및 일반사양

INVERTER CODING SYSTEM



특징

- Unit Type
- 주파수 제어를 통한 3상 유도전동기 속도제어
- 파라미터 설정으로 다양한 기능 구현
- Serial 통신에 의한 구동 가능 (VX3000-R□□□ 모델만 가능)
- 0.2kw, 0.4kw 소형, 경량화

입력전원 : 1 ϕ AC 200~240V 50/60Hz
적용모터 : 3 ϕ AC 200~240V 범용모터 (200W - 400W)

일반사양

형 명	VX3000-□□□
정격전압	1 ϕ AC 200~240V 50/60Hz $\pm$ 10 %
허용전류	6 A 이하
제어기능	속도제어
제어방식	3상 정현파 SINE WAVE
설정범위	3~120 Hz 90~3600r/min (4극 Motor)
속도설정	전면부 VOLUME에 의한 설정 파라미터에 의한 설정 (내부속도)
사용주위온도	-10℃ ~ +40℃
보존 온도	-25℃ ~ +70℃
사용주위습도	35 ~ 85%RH (결로가 없는 곳)
시퀀스 입력	정회전(FWD), 역회전(REV), 내부속도
시퀀스 출력	운전신호, 알람
상태표시	4 Digit Display(7-Segment)
통신방식	시리얼 통신 (RS485-MODBUS RTU) ※ VX3000-R □□□ 제품만 해당



적용가능 모터

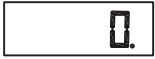
DKM 3상 AC모터 | 타사 3상 AC모터 | 범용 3상 AC모터 | 팬용 3상 AC모터 | 기타 3상 AC모터



운전 및 파라미터 설정방법

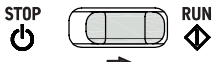
운전 순서

1. AC 전원 인가 (CN1 단자 1, 2번)



표시가 점등됩니다. (주파수)

2. 운전 스위치 조작 (구동 & 정지)

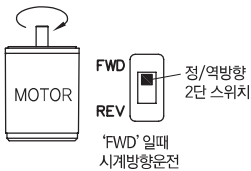


운전 스위치를 'RUN' 측으로 전환하면 모터가 회전합니다.

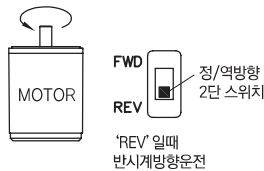


운전 스위치를 'STOP' 측으로 되돌리면 모터는 정지합니다.

3. 회전방향 설정



정/역방향 2단 스위치
'FWD' 일때
시계방향운전



정/역방향 2단 스위치
'REV' 일때
반시계방향운전

※ 주의사항 : MOTOR의 회전방향은 MOTOR가 완전히 정지하고 나서 전환하여 주십시오.
운전 중에 회전방향을 전환하면 회전 방향이 전환되지 않거나, 전환할 때까지 시간이 걸릴 수 있습니다.

4. 회전속도 설정



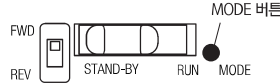
현재 모터 회전속도 (RPM)
또는 주파수(Hz) DISPLAY

다이얼을 돌리면 표시가 점멸되고 회전속도가 바뀝니다.
설정된 회전속도는 2초 후 자동으로 DATA가 변경됩니다.

※ 전원 재투입 시에는, 이때 변경된 최종 셋팅값으로 운전됩니다.
※ 외부에서 운전/정지를 수행할 경우 본 사용설명서 결선도 - 2.INVERTER 신호 입, 출력 결선을 참조하여 주십시오.

파라미터 설정 방법

1. 파라미터 모드 선택



모터가 정지된 상태에서
MODE 버튼을 누르면
파라미터 모드 진입.



표시부에 "Pr01" 출력
(파라미터 모드)

2. 파라미터 번호 선택



다이얼을 돌려서 변경 하고자
하는 파라미터 번호를 선택
(Pr01 ~ Pr35)

3. 파라미터 DATA 변환



진입
PUSH
짧게

다이얼(SET 버튼)을 누르면
파라미터 DATA로 진입.



변환
PUSH
길게(2초)

DATA 진입 후 다이얼(SET 버튼)을
길게 누르면(2초) DATA가 깜박거리며
변경 가능한 상태로 전환.



변환
CW/CCW
회전

다이얼을 CW/CCW로 회전하면
DATA 값이 변경되며, 원하는 DATA 값을 설정.

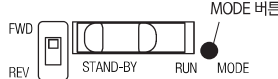


완료
PUSH
길게(2초)

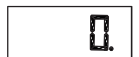
다이얼(SET 버튼)을 길게 누르면(2초)
DATA의 깜박거림이 멈추며 설정 완료.

※ 파라미터 번호에 대한 기능 및 내용은 본 사용설명서의
'표시 / 설정 부'에서 '파라미터 내용' 참고

4. 상태모드 진입



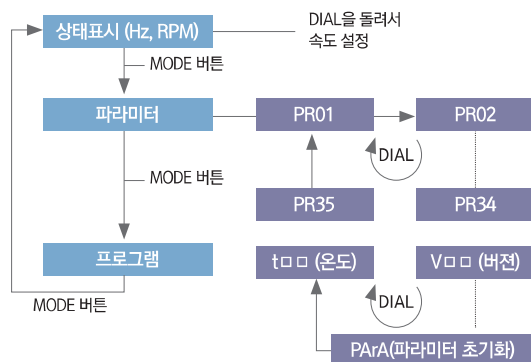
MODE버튼을 누르면
선택모드 진입 이후
운전방법은 '운전순서' 참고



표시부에 '0' 출력
(주파수) (상태표시)

표시 / 설정 부

전체 표시 천이도



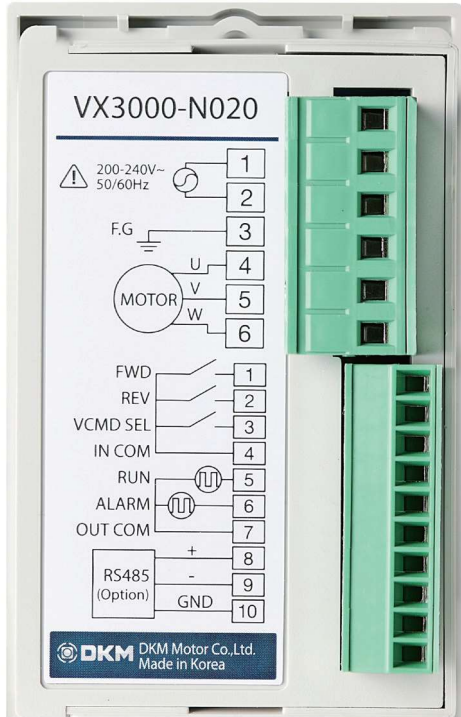
파라미터 NO.	표시부	기능	비고
1	t00	온도	컨트롤러 내부 온도 표시
2	v00	버전	컨트롤러 버전 표시
3	PArA	파라미터 초기화	모터가 정지된 상태에서 MODE 버튼을 눌러 프로그램 모드 진입 (상태창-t00) 다이얼을 돌려 'PArA' 선택 후 다이얼을 길게 누르면 초기화 진행

파라미터 내용

파라미터 NO.	표시부	기능	범 위	기본값	비 고
1	Pr02	회전방향	0, 1	0	0 : 시계방향 (FWD) 1 : 반시계방향 (REV)
2	Pr05	정지동작모드	0, 1	1	0 : 프리런 1 : 감속시간
3	Pr11	최대주파수	1~120	60	Hz
4	Pr13	내부속도	1~120	60	Hz
5	Pr15	시작주파수	1~15	5	Hz
6	Pr16	기저주파수	40~120	60	Hz
7	Pr20	가속시간	0.1~60	1	Sec (초)
8	Pr21	감속시간	0.1~60	5	Sec (초)
9	Pr25	토크부스트	0~20	5	%
10	Pr29	감속비	1~1000	1	Ratio
11	Pr30	상태표시	0, 2, 4	0	0 : Hz (주파수표기) 2 : 2극 Motor RPM 4 : 4극 Motor RPM
12	Pr31	운전신호 출력방식	0, 1	0	0 : B 접점 1 : A 접점
13	Pr32	이상신호 출력방식	0, 1	0	0 : B 접점 1 : A 접점
14	Pr35	PWM 주파수	0, 1, 2 3, 4, 5	1	0 : 2.5kHz 1 : 5.0kHz 2 : 7.5kHz 3 : 10.0kHz 4 : 12.5kHz 5 : 15.0kHz

VX3000 INVERTER Variable-Frequency Drive (VFD)

결선방법



〈CN1 커넥터의 기능〉

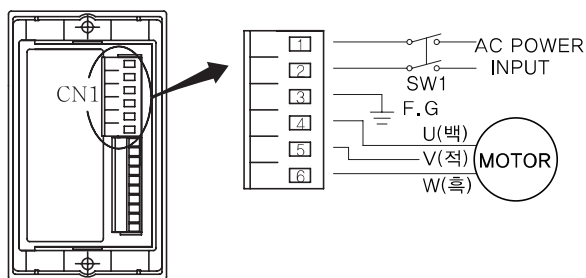
NO.	이름	내용	비고
1	L	AC전원 연결	1φ AC 200~240V 50/60 Hz
2	N	AC전원 연결	
3	FG	접지 연결	
4	U	모터선 연결	3φ AC 200~240V 50/60 Hz MOTOR
5	V	모터선 연결	
6	W	모터선 연결	

〈CN2 커넥터의 기능〉

NO.	이름	내용	비고
1	FWD	정방향 구동 스위치 입력	신호입력
2	REV	역방향 구동 스위치 입력	
3	VCMD SEL	내부속도 스위치 입력	
4	IN COM	입력 Common	입력공통
5	RUN OUT	운전중 신호 출력	신호출력
6	ALARM OUT	알람 출력	
7	OUT COM	출력 Common	출력공통
8	RS485 +	통신라인 +연결	Option (VX3000-R□□□)
9	RS485 -	통신라인 -연결	
10	GND	통신라인 Common	

결선

1. INVERTER 전원 & 모터 결선 (CN 1단자)

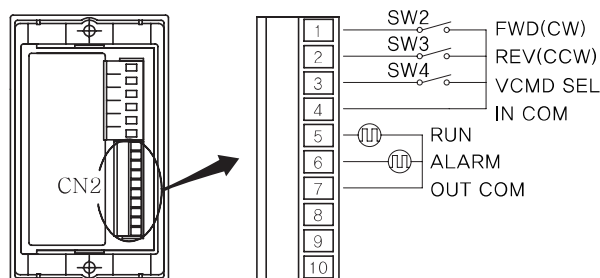


- AC 전원을 INVERTER CN1 단자 1, 2번에 접속합니다.
(Input : 1φ AC 220~240V 50/60Hz)
- 접지는 INVERTER CN1 단자 3번에 접속합니다.
- 모터는 INVERTER CN1 단자 4, 5, 6번에 접속합니다.

※ 3φ AC 200~240V 모터만 접속이 가능합니다.
타사 3φ AC 200~240V 모터도 가능

SW1 AC 250V 5A 이상

2. INVERTER 신호 입, 출력 결선 (CN 2 단자)



- 5번 운전중 신호는 파라미터 31번에 따라 출력 A, B 접점 변경
- 6번 알람 신호는 파라미터 32번에 따라 출력 A, B 접점 변경

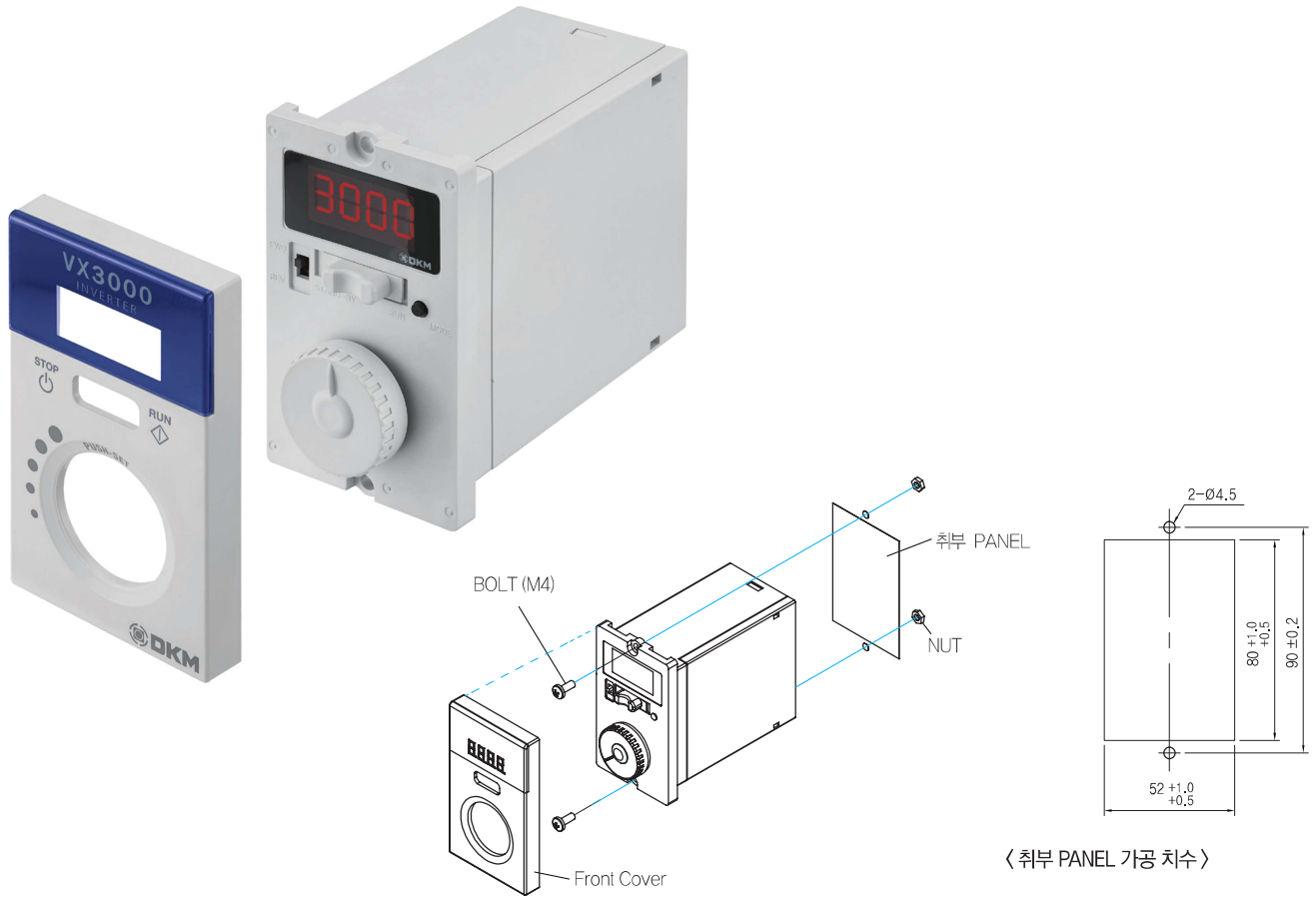
※ 외부에서 운전/정지를 수행할 경우에는 전면부 STOP/RUN 2단 스위치는 반드시 'STOP' 위치에 두고 후면부 단자 CN2의 1, 2, 3, 4 번에 접속할 것

SW2	SW3	SW4	MOTOR 축의 상태	
			속도	회전방향
ON	OFF	OFF	전면부 볼륨에 의한 설정값(Hz, RPM)	FWD (CW)
OFF	ON	OFF		REV (CCW)
ON	OFF	ON	파라미터 13번 내부속도 설정값(Hz)	FWD (CW)
OFF	ON	ON		REV (CCW)
OFF	OFF	OFF	정지	정지

※ 전면부 'STOP' / RUN 스위치, '정 / 역방향 스위치' 를 이용하여 운전하는 경우 후면부 'CN2' 단자 1, 2, 3, 4 번은 접속 하지 마십시오.



취부방법



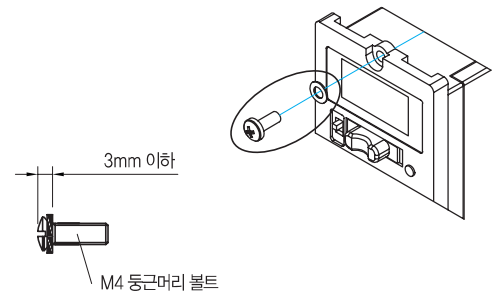
〈취부 PANEL 가공 치수〉

■ 설치방법

- INVERTER를 부착할 취부 PANEL에 위 그림과 같이 HOLE을 가공하여 주십시오.
- INVERTER 본체와 취부 PANEL을 조합하여 M4 BOLT와 NUT를 사용하여 고정하십시오.
- INVERTER 설치, 운전 및 파라미터 설정 완료 후 FRONT COVER를 씌워 설치하십시오.

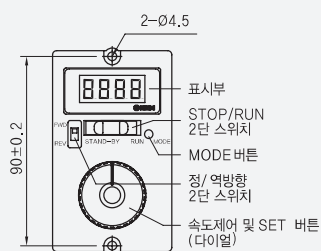
■ 주의사항

- INVERTER와 부착판과의 사이에 틈이 없도록 설치하여 주십시오.
- INVERTER를 설치할 나사는 나사 머리 높이를 3mm 이하로 하여 주십시오.
3mm를 넘으면 FRONT COVER 장착할 수 없습니다.



각 부위별 명칭 및 외형치

[단위 : mm]



〈FRONT COVER 제외 이미지〉

