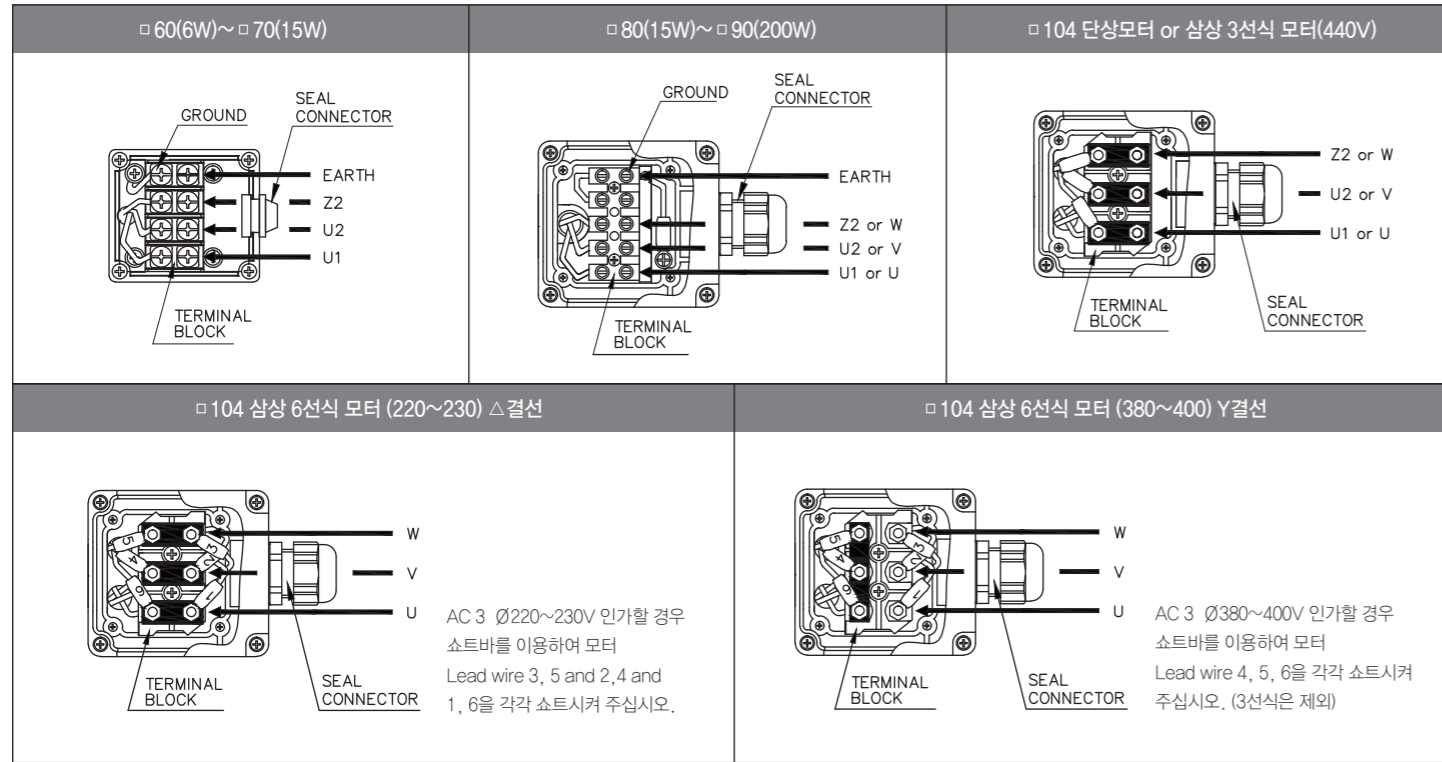


◎ TERMINAL BOX TYPE MOTOR



구속 시의 소손 보호장치

◎ THERMAL PROTECTOR (T.P) 방식

- 본 모터는 어떤 원인으로 인해 이상 발열하여 소손 되는 것을 방지하기 위한 과열보호장치 (T.P) 기능을 갖추고 있습니다. (제품 주문 시 옵션 사항)
- 어떠한 원인에 의해 모터가 과열되면 과열보호장치(T.P)가 작동하여 모터는 정지합니다.
- 자동 복귀형이기 때문에 모터의 온도가 내려가면 자동으로 운전을 개시합니다.
- Thermal Protector의 작동 온도 — Opening temp : 120°C±5°C, Closing temp : 90°C±5°C
- 주의) T.P가 부착 된 모터의 전원을 끄지 않고 점검을 하면 모터의 갑작스런 가동이 의하여 사고가 발생할 수 있습니다. 반드시 전원이 꺼진 상태에서 작업을 하시기 바랍니다.

◎ IMPEDANCE PROTECTOR 방식

- 이상시에 구속 상태가 되면 권선 IMPEDANCE가 커져서, 모터로의 입력을 억제하여 모터 권선이 소손되지 않도록 설계되어 있습니다.
- IMPEDANCE PROTECTOR 방식은 □60 6W의 전 기종에 적용하고 있으며, 이 기종은 THERMAL PROTECTOR 방식이 없습니다.

비정상 작동의 경우 점검 항목

- 모터에 정류 전압이 가해져 있습니까?
- 전원과의 접속 부위가 바르게 연결되어 있습니까?
- 모터의 용량에 비해 과도한 부하가 걸려 있습니까?
- 단자대나 압착단자를 사용하여 연장하고 있을 경우 접속 불량인 곳은 없습니까?
- 부속 콘덴서 또는 라벨에 기재되어 있는 용량의 콘덴서가 결선도 대로 접속되어 있습니까?
- 전자 브레이크용 리드선에 정류 전압이 인가되어 있습니까?
- 결선도와 다르게 접속되어 있지 않습니까?
- 단자대와 감속기의 감속비에 따라 감속기 출력축의 회전방향이 달라집니까?
- 모터와 동일한 치질 사양의 감속기를 조립하였습니까?
- 보는 방향이 틀리지 않습니까? 회전방향은 모터 출력축 쪽에서 보는 것을 기준으로 시계방향 또는 반시계방향으로 나뉩니다.
- 주변 온도범위가 40°C를 초과하고 있지 않습니까?

A/S 절차안내



\*DKM은 접수된 제품을 당사의 검사규정에 따라 검사한 후, 사용자의 과실인지 아니면 제조상의 과실인지를 판단하여 무상교환 또는 유상 A/S 여부를 결정하고 있습니다. 유상 A/S의 경우에는 소비자에게 미리 A/S견적을 통보한 후 A/S 절차를 진행합니다.

◎ 대리점 안내

- 각 지역 대리점 정보는 당사 홈페이지 [www.dkmmotor.com](http://www.dkmmotor.com)에서 확인하실 수 있습니다.
- \* 구입 제품의 CAD 도면이 필요하신 분은 당사 홈페이지 접속 후 다운로드 하시기 바랍니다.
- \* 제품의 성능 개선을 위하여 사양 및 외관은 고객에게 통보 없이 변경 될 수 있습니다. 기타 자세한 문의사항은 당사로 연락 주시기 바랍니다.

# MOTOR 사용설명서

(주)디케이엠의 제품을 구입해 주셔서 대단히 감사합니다.

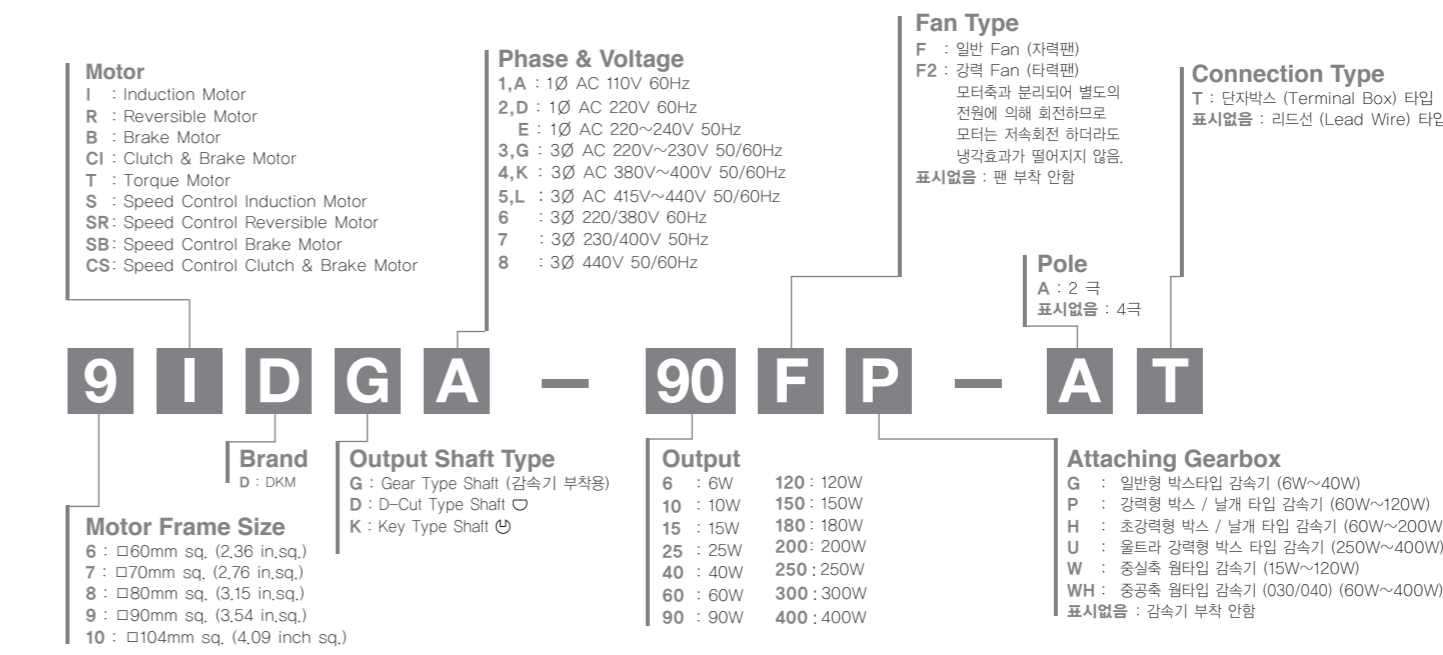
본 제품을 사용하기 전에 반드시 사용설명서를 잘 읽고 제품에 관한 지식, 안전정보 그리고 주의사항 전반에 관해 숙지하신 후 바르게 사용하여 주십시오.

읽으신 후에는 언제든지 참고할 수 있도록 일정장소에 보관하여 주십시오.

**DKM Motor Co., Ltd.**  
 본사 / 공장  
 22117 인천광역시 미추홀구 염전로 292 (도화동 692-1)  
 Tel. 032)574.7788 Fax. 032)578.7787 www.dkmmotor.com

Head Office / Factory  
 292, Yeomjeon-ro, Michuhol-gu,  
 Incheon Republic of Korea 22117  
 Tel. +82.32.574.7788 Fax. +82.32.578.7787

Product Coding System



제품인수 시 확인사항

- ◎ **제품의 확인**  
 다음의 부품이 모두 갖추어져 있는지 확인 하십시오. 부품이 부족한 경우나 파손되어 있을 경우에는 당사나 제품 구입처로 연락하여 주십시오.  
 1) 모터 → 1대 2) 콘덴서 → 1개 (단상모터만) 3) 사용설명서 → 1부 (본 책자)

◎ **제품정보 확인**

제품 라벨에 명시된 모터의 품명, 전압, 출력, 콘덴서 용량 및 모터와 콘덴서의 조합을 확인하여 주십시오.

◎ **모델명 확인**

'CODING SYSTEM' 을 참조하시어 구입한 제품의 모델명을 확인하시고, 이상이 발견되는 즉시 구입처에 문의하여 주시기 바랍니다.

설치 및 운전상의 주의사항

- ◎ **설치상의 주의사항**
  - 폭발성 물질, 인화성 가스의 주변, 부식성 물질, 물이 튀는 장소, 가연성 물질 근처에는 사용하지 마십시오.
  - 리드선을 무리하게 굽거나, 잡아당기거나, 끼우지 마십시오.
  - 제품에 손이 닿지 않도록 보호기(Enclose)를 설치하십시오. 제품에 손이 닿을 경우에는 반드시 보호접지를 설치하고, 보호접지용 단자를 이용해 확실하게 접지하여 주십시오.
  - 삼상 380V~440V 모터에서는 인버터 사용을 할 수 없습니다. 인버터 사용시 권선의 절연이 열화되어 모터가 파손될 수 있습니다.
  - 설치는 전문 지식이 있는 사람이 하여 주십시오.

◎ **운전상의 주의사항**

- 모터는 통상 운전상태에서 표면온도가 90°C를 초과하는 경우가 있습니다. 운전중 또는 정지 후 한동안은 모터를 만지지 마십시오. 감전 또는 화상의 우려가 있습니다. 운전중인 모터에 접근이 가능할 경우에는 경고 스티커를 눈에 띄는 곳에 부착하여 주십시오.
- 과열보호장치(Thermal Protector)가 부착된 모터의 검사 및 기타 작업을 행할 경우에는 반드시 사전에 전원을 꺼 주십시오. 과열보호장치 장착 모터는 온도가 일정 수준 이하로 내려가면 자동적으로 재가동됩니다.

◎ 설치 후 일상점검

· 당사의 제품은 엄격한 품질관리에 출하하고 있으나, 설치상의 부주의 및 기타 사유로 인하여 사용중 소음 및 진동 등의 문제가 없는지 수시로 일상점검을 행하여 이로 인한 2차 피해가 발생하지 않도록 주의하여 주시기 바랍니다. 이와 관련된 문제발생 우려가 있을 경우, 언제든지 당사와 협의하여 주시기 바랍니다

정격운전시간

◎ Induction Motor, Clutch & Brake Motor, 2Pole Motor, Speed Control Induction Motor, Speed Control Clutch & Brake Motor.

· 연속운전이 가능합니다. (연속정격)  
 ※ 60W 이상 Speed Control Induction Motor 경우 타력팬(F2) Type 만 연속운전이 가능하고 자력팬(F) Type은 30분 정격입니다.

◎ Reversible Motor, EM Brake Motor, Speed Control Reversible Motor, Speed Control EM Brake Motor

· 연속운전 권장 시간은 30분입니다. (30분 정격: 라벨에 "30min"이라고 기재되어 있음)

◎ Torque Motor

· 연속운전 권장 시간은 5분입니다. 단, 전압을 낮춤으로써 운전시간을 연장시킬 수 있습니다.

제품설치

◎ 모터와 콘덴서는 아래와 같은 조건을 갖춘 장소에 설치하여 주십시오.

하기의 범위에서 벗어난 곳에서 사용할 경우 제품이 파손될 수 있습니다.

- 옥내 (본 제품은 기기 장착용으로 설계, 제조된 것입니다.)
- 주위 온도가 -10℃ ~ +40℃(동결하지 않을 것인 곳)
- 주위 습도가 85% 이하 (결로하지 않을 것인 곳)
- 폭발성 가스, 인화성 가스, 부식성 가스의 영향을 받지 않는 곳
- 연속적인 진동, 과도한 충격을 받지 않는 곳

- 직사광선을 받지 않는 곳
- 먼지가 쌓이지 않는 곳
- 방열이 잘 되는 곳
- 고도 1,000m 이하인 곳

◎ 모터의 설치

〈 치절 샤프트 타입 (Gear Type Shaft) 감속기를 부착하는 경우 〉

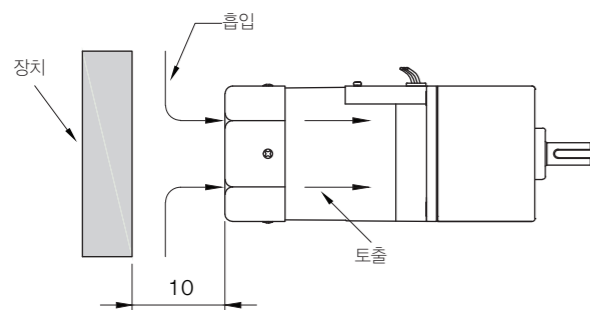
설치각	볼트규격	권장 조임토크
60mm	M4	2.0N.m (20kgfcm)
70mm	M5	2.5N.m (25kgfcm)
80mm	M5	2.5N.m (25kgfcm)
90mm	M6	3.0N.m (30kgfcm)
104mm	M8	6.0N.m (60kgfcm)

설치면에 구멍을 뚫고 감속기 부착나사 4개를 사용하여 모터와 감속기를 설치면에 고정시켜 주십시오. 이 때 모터 플랜지 면과 감속기 조립 면에 틈이 생기지 않도록 주의하여 주십시오. 설치의 상세한 내용에 대해서는 별매의 감속기 사용설명서를 참조해 주십시오.  
 주의) 감속기는 모터와 동일한 치절 샤프트 사양을 사용하여 주십시오.

〈 D-cut, Key 샤프트 타입 - 모터 단독으로 사용하는 경우 〉

설치면에 구멍을 뚫고 볼트, 너트, 와셔를 사용하여 설치면에 고정시켜 주십시오. 이 때 모터 설치면과 설치면에 틈이 생기지 않도록 주의하여 주십시오.  
 주의) 설치 구멍에 모터를 비스듬히 삽입하거나 무리하게 장착하지 마십시오. 플랜지 삽입구에 틈이 생겨 모터가 파손될 우려가 있습니다.

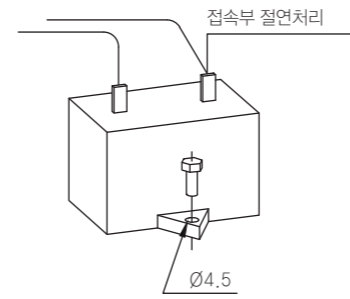
◎ 냉각팬(FAN) 부착 모터



냉각팬 부착 모터를 장치에 설치할 경우에는 모터 뒷부분의 냉각 흡입구가 막히지 않도록 팬커버의 뒷쪽을 10mm 이상 떼어 놓거나 환기 구멍을 뚫어 주십시오.

주의) 냉각 흡입구가 막히면 모터의 수명 저하 및 파손의 원인이 됩니다.

◎ 콘덴서(Condenser) 설치 및 접속부의 절연



〈 콘덴서 설치 〉

· 부착되어 있는 콘덴서 용량이 모터 라벨에 기재되어 있는 용량과 일치하는지 확인하신 후, 콘덴서를 설치해 주십시오.  
 · 콘덴서의 설치에는 M4 나사를 사용하여 주십시오.(설치용 나사는 부속되어 있지 않습니다.)

주의) 콘덴서 설치용 나사의 조임 토크(Torque)는 설치각의 파손방지를 위해 1N.m(10kgfcm) 이하로 하여 주십시오.  
 또한, 모터로부터 10cm 이상 떨어진 곳에 설치하여 주십시오.  
 그렇지 않을 경우 모터의 열에 의해 콘덴서의 수명이 짧아질 수 있습니다.

〈 접속부의 절연 〉

· 모터 리드선과 전원 접속부, 콘덴서 단자 접속부 등의 모든 접속부는 절연 처리를 하여 주십시오.

주의) 모든 접속부의 접속 및 절연 처리는 반드시 전원이 차단된 상태에서 행하여 주십시오.  
 감전이나 감작스런 모터의 가동으로 사고가 발생할 수 있습니다.

결선 및 운전방법

◎ 결선도

- 회전 방향은 모터 출력축 쪽에서 바라본 경우입니다. 시계방향은 CW(Clockwise), 반시계방향은 CCW(Counter Clockwise)입니다.
- 본 설명서의 결선도는 모터의 기본 결선도이므로, 스피드 컨트롤러 모터와 컨트롤러의 결선은 스피드 컨트롤러 사용설명서를 참조하여 주시기 바랍니다.

INDUCTION, REVERSIBLE MOTOR

단상(시계, 반시계방향)	삼상(시계, 반시계방향)

· U, V, W 중 두개의 선을 바꾸어 결선하면 회전방향이 변경됩니다.

CLUTCH & BRAKE MOTOR

· 클러치&브레이크모터는 인덕션모터이므로 왼쪽 인덕션모터의 결선도를 참조해 주시기 바랍니다.

BRAKE MOTOR

단상(시계, 반시계방향)	삼상(시계, 반시계방향)

SW 번호	SWICH 접점용량	
	단상	단상
SW1	110/115V 입력	220/230V 입력
SW2	AC 125V 3A 이상 (유도부하)	AC 250V 1.5A 이상 (유도부하)

· 회전 방향  
 SW2를 CW 측으로 하면 시계방향으로 회전합니다.  
 SW2를 CCW 측으로 하면 반시계방향으로 회전합니다.

전자 브레이크

SW번호	SWICH 접점용량
SW1	AC 250V 1.5A 이상 (유도부하)

· 회전 방향  
 U, V, W 중 두개의 선을 바꾸어 결선하면 회전방향이 변경됩니다.  
 · 104mm Brake 모터(10BD□□-□F□-T)의 Brake 입력전원은 220V~240V입니다. 240V 이상의 전원이 투입되지 않도록 주의하여 주십시오.

- SW1은 모터의 운전/정지와 전자브레이크 조작용입니다. (연동)
- SW1을 ON으로 하면 브레이크는 해제되고 모터가 회전하며 OFF로 할 경우 모터는 정지하고 브레이크가 작동합니다.
- 모터가 정지한 상태에서 브레이크를 해제할 때에는 SW1을 비연동으로 하고 황색 리드선 측 스위치만 ON으로 합니다.
- Ro, Co는 Surge 전압 흡수용 CR회로입니다. [Ro = 5~200Ω, Co = 0.1~0.2μF, 200W(400WV)]

주의) 단상 모터의 회전방향 전환은 모터 정지 후에 실시하여 주십시오.  
 모터 회전 중에 회전방향을 전환하면 회전방향이 전환되지 않거나 시간이 지체되어 전환되는 경우가 있습니다.  
 주의) 본 모터는 B종(130℃) 절연 모터입니다. 모터 운전 중에 모터 외함의 온도가 90℃를 초과하지 않는지 확인하여 주십시오.  
 90℃가 넘는 온도로 모터를 운전하게 되면 권선, 풀베어링이 현저하게 약화되어 모터의 수명이 짧아집니다.  
 모터 외함의 온도는 모터 표면에 온도계를 고정시켜 계측이 가능하며 서모 테이프 또는 열전대를 사용하여 계측할 수도 있습니다.  
 단상 모터는 부속되어 있는 콘덴서와 연결하여 모터가 가동된 후에도 항상 접속상태가 유지되도록 해주십시오.