

DIGITAL SPEED CONTROLLER

FX1000A 사용설명서

(주)디케이엠의 제품을 구입하여 주셔서 대단히 감사합니다.
제품이 맞는지 확인하시고 아래의 설명에 따라 올바르게 사용해주시요.

DKM DKM Motor Co., Ltd.

본사/공장

404-825 인천광역시 서구 석남2동
223-38 인천테크피아 나동 4층
TEL. 032) 574-7788 FAX. 032) 578-7787
www.dkmmotor.com

Head office / Factory

4F., Incheon Techpia Na-Bldg., 223-38,
Seoknam2-dong, Seo-gu, Incheon, Korea
TEL. +82-32-574-7788 / FAX. +82-32-578-7787



안전상 주의사항

설명서에 표시된 주의사항은 중요도에 따라 위험, 경고, 주의 심별로 구분하고 있습니다.

	위험	지키지 않을 경우, 사망 또는 중상에 이르는 결과를 낳는 절박한 위험 상황을 표시하고 있습니다.
	경고	지키지 않았을 경우, 사망 또는 중상이 발생할 가능성이 예상되는 내용을 표시하고 있습니다.
	주의	지키지 않았을 경우, 경미한 상해나 재산상의 손해가 발생할 가능성이 예상되는 내용을 표시하고 있습니다.

위험

입·출력 단자는 감전의 위험이 있으니 신체 및 통전물이 절대로 접촉되지 않도록 하십시오.

경고

- 본 기기의 고장이나 이상이 중대한 사고를 초래할 우려가 있는 경우에는 제품 외부에 적절한 보호회로를 설치하여 사고를 예방해 주십시오.
- 본 기기에는 전원 스위치 및 퓨즈가 부착되어 있지 않으므로 외부에 별도로 설치하여 주십시오. (퓨즈정격 : 정격전류의 + 0.2 A)
- 본 기기의 파손 방지 및 고장 방지를 위하여 정격에 맞는 전원전압을 공급하여 주십시오.
- 감전 방지 및 기기 고장 방지를 위하여 모든 배선이 종료될 때까지 전원을 투입하지 마십시오.
- 방폭구조가 아니므로 가연성, 폭발성 가스가 있는 장소에서는 사용하지 마십시오.
- 본 기기는 절대로 분해, 가공, 개선, 수리하지 마십시오. 이상동작, 감전, 화재의 위험이 있습니다.
- 본 기기의 탈착은 전원을 OFF한 후 조치하여 주십시오. 감전, 오동작, 고장의 원인이 됩니다.
- 제조자가 지정하지 않은 방법으로 사용할 경우 상해를 입거나 재산상의 손실이 발생할 수 있습니다.
- 감전될 위험이 있으므로 통전 중 본기기를 패널에 설치된 상태로 사용하여 주십시오.

주의

- 사용설명서의 내용은 사전 통보 또는 예고 없이 변경될 수 있습니다.
- 주문하신 사양과 일치하는지 확인 하십시오.
- 운송중 파손 및 제품에 이상이 없는지 확인 하십시오.
- 부식성 가스 (특히 유해가스, 암모니아 등), 가연성 가스가 발생하지 않는 장소에서 사용하십시오.
- 본체에 직접 진동, 충격이 가하여 지지 않는 장소에서 사용하십시오.
- 물, 기름, 약품, 증기, 먼지, 염분, 철분 등이 없는 청소오염등급 1 또는 2에서 사용하십시오.
- 알코올, 벤젠 등 유기 용제로 본기를 닦지 마십시오. (중성세제로 닦아 주십시오.)
- 유도장폐가 크고 정전기, 자기 노이즈가 발생하는 장소는 피하여 주십시오.
- 직사일광 및 복사열 등에 의한 열 축적이 발생하는 장소는 피하여 주십시오.
- 고도 2,000 m 이하의 장소에서 사용하십시오.
- 물이 들어갔을 때에는 누전, 화재의 위험성이 있으므로 필히 점검을 받아주십시오.
- 전원으로 부터 노이즈가 많은 경우에는 절연트랜스 및 노이즈 필터를 사용할 것을 권장합니다. 노이즈 필터는 필히 접지되어 있는 패널 등에 부착하고 노이즈 필터 출력측과 계기 전원단자의 배선은 짧게 하여 주십시오.
- 계기 전원선은 촘촘하게 꼬으면 노이즈에 대하여 효과가 있습니다.
- 사용하지 않는 단자에는 아무것도 결선하지 마십시오.
- 단자의 극성을 확인한 후 배선을 정확하게 연결 바랍니다.
- 본 기기를 패널에 취부할 때에는 IEC947-1 또는 IEC947-3의 승인된 스위치나 차단기를 사용하십시오.
- 스위치나 차단기는 운전자가 조작이 용이하도록 가까운 거리에 설치 하십시오.
- 스위치나 차단기가 설치되어 있으므로 스위치나 차단기를 작동하면 전원이 차단된다는 사항을 패널에 명기하십시오.
- 본 기기를 계속적으로 안전하게 사용하기 위하여 정기적인 보수를 권장합니다.
- 본 기기의 탑재부품에는 수명이 있는 것과 경년 변화 하는 것이 있습니다.
- 부속품을 포함한 본 기기의 보증기간은 정상적으로 사용한 경우 구매일로부터 1년입니다.

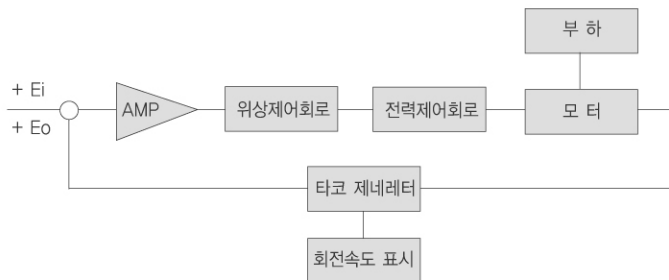
형명구성

형 명	형 번	내 용
FX 1000	□	디지털 속도 제어기
사용 전 압	A	220 V a.c

정격 및 성능

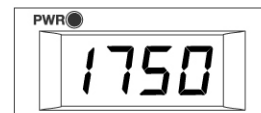
전 원 전 압	220 V a.c 50 - 60 Hz 공용
전 압 변 동 률	±10 %
소 비 전 력	4 VA이하 (무부하시)
제 어 방 식	위상제어
입 력 주 파 수	10 Hz - 360 Hz (TACHO)
전 원 표 시	적색 3 Ø LED
설 정 속 도	100 ~ 1750 (RPM)
사 용 주 위 온 도	-10 °C ~ 55 °C (단, 결빙하지 않을것)
사 용 주 위 습 도	35 ~ 85 % RH
중 량	300 g
외 형 치 수	60 (W) × 100 (H) × 92 (D) mm
절 연 저 항	100 MΩ 이상 (500 V d.c 메가 기준)
내 전 압	1500 V a.c 50/60 Hz에서 1분간

회로구성도



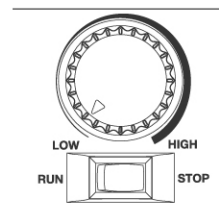
특징

■ DIGITAL 표시



- 현재의 회전속도를 (r/min)로 DIGITAL 표시 합니다.
- 현재 표시를 확인하면서 속도 조정이 가능 합니다.
- 운전중이면 PWR램프가 주기적으로 반박하여 점멸 합니다. (정지시 점멸 OFF)

■ 간단조작



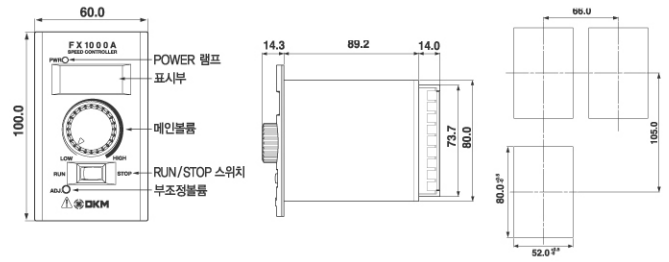
- 전면의 속도 설정기로 간단히 속도제어를 할 수 있습니다.
- 스위치를 RUN측으로 하면 설정한 회전 속도로 운전을 하며, STOP측으로 하면 정지가 됩니다.

사용상 주의사항

1. 속도제어 콘트롤러에 사용하는 퓨즈는 모터 정격전류의 +0.2 A를 사용하십시오.
(외부 사용자 부착)
2. 제어회로는 전원선과 접속되어 있으므로 어스선과 다른 전선과의 접속을 피하여 주십시오.
3. 부조정물품으로 속도 설정시 플라스틱제 드라이버만 사용하여 주십시오.
4. 모터와 콘트롤러간의 배선은 가능한 짧게 하십시오.
5. 정방향(CW) 또는 역방향(CCW) 배선인지를 확인한 후 전원을 투입 하십시오.
6. 본 제품은 아날로그 타입의 위상제어방식을 채용한 디지털 표시기이므로 주위온도, 전압 부하량에 따라 RPM이 변할 수 있습니다.(±20 RPM)

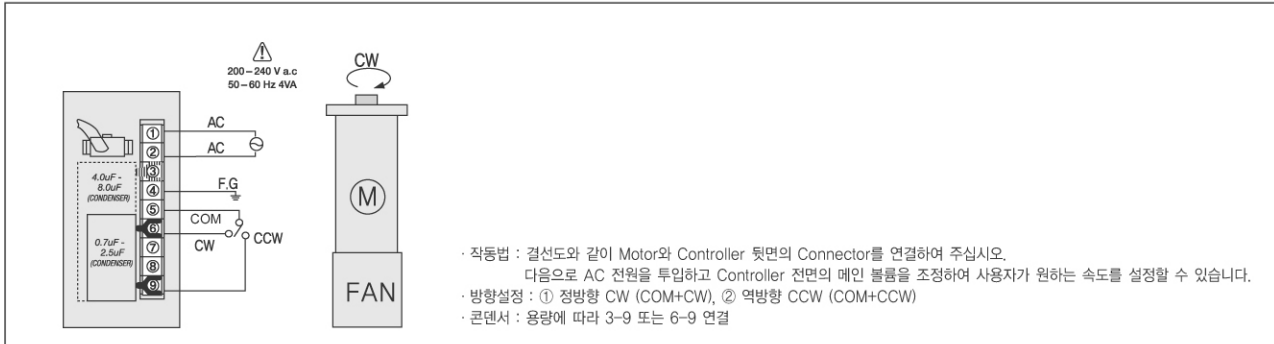
외형치수

[단위 : mm]

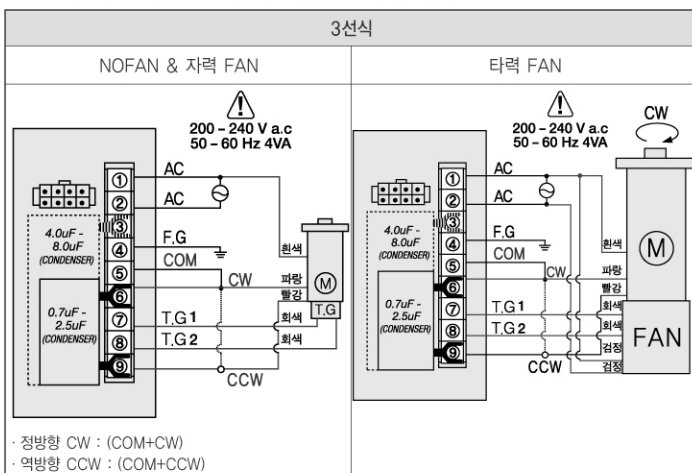


결선도

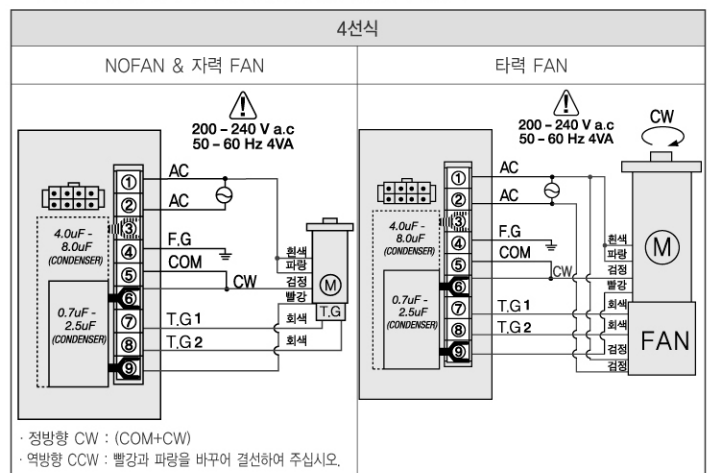
• 스피드컨트롤 인덕션모터 컨넥터(Connector) 연결방식



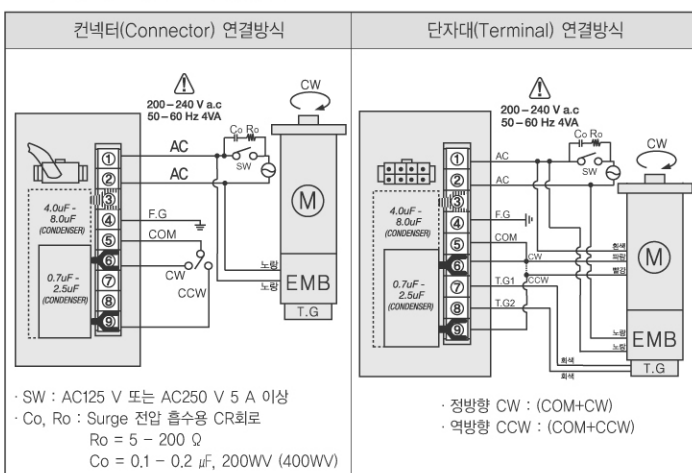
• 스피드컨트롤 인덕션모터 단자대(Terminal) 연결방식-3선식



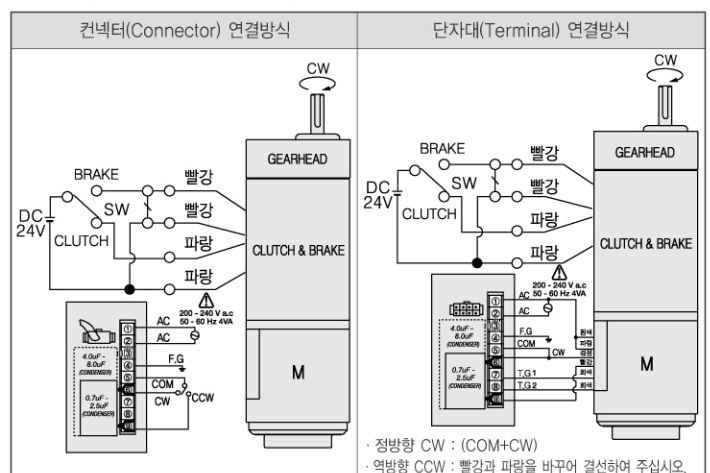
• 스피드컨트롤 인덕션모터 단자대(Terminal) 연결방식-4선식



• 스피드컨트롤 브레이크모터 연결방식



• 스피드컨트롤 클러치브레이크모터 연결방식



DIGITAL SPEED CONTROLLER

FX1000A

INSTRUCTION MANUAL

We appreciate you for purchasing products of DKM Motor Co., Ltd.
Before using the product you have purchased, check to make sure that it is exactly what you ordered. Then, please use it following the instructions below.

DKM DKM Motor Co., Ltd.

Head office / Factory

4F., Incheon Techpia Na-Bldg., 223-38,
Seoknam2-dong, Seo-gu, Incheon, Korea
TEL. +82-32-574-7788 / FAX. +82-32-578-7787



Safety information

Alerts declared in the manual are classified to Danger, Warning and Caution by their criticality

⚠ DANGER	DANGER indicates an imminently hazardous situation which, if not avoided, will result in death or serious injury
⚠ WARNING	WARNING indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, could result in death or serious injury
⚠ CAUTION	CAUTION indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, may result in minor or moderate injury

⚠ DANGER

There is a danger of occurring electric shock in the input/output terminals so please never let your body or conductive substance is touched.

⚠ WARNING

1. This product does not contain an electric switch or fuse, so the user needs to install a separate electric switch or fuse externally. (Fuse rating: +0.2A)
2. To prevent deflection or malfunction of this product, supply proper power voltage in accordance with the rating.
3. To prevent electric shock or malfunction of product, do not supply the power until the wiring is completed.
4. Since this product is not designed with explosion-protective structure, do not use it any place with flammable or explosive gas.
5. Do not decompose, modify, revise or repair this product. This may be a cause of malfunction, electric shock or fire.
6. Reassemble this product while the power is OFF. Otherwise, it may be a cause of malfunction or electric shock.
7. If you use the product with methods other than specified by the manufacturer, there may be bodily injuries or property damages.
8. Due to the danger of electric shock, use this product installed onto a panel while an electric current is applied.

⚠ CAUTION

1. The contents of this manual may be changed without prior notification.
2. Before using the product you purchased, make sure that it is exactly what you ordered.
3. Make sure that there is no damage or abnormality of the product during delivery.
4. Do not use this product at any place with corrosive (especially noxious gas or ammonia) or flammable gas.
5. Do not use this product at any place with direct vibration or impact.
6. Do not use this product at any place with liquid, oil, medical substances, dust, salt or iron contents. (Use at Pollution level 1 or 2)
7. Do not polish this product with substances such as alcohol or benzene.
8. Do not use this product at any place with a large inductive difficulty or occurring static electricity or magnetic noise.
9. Do not use this product at any place with possible thermal accumulation due to direct sunlight or heat radiation.
10. Install this product at place under 2,000m in altitude.
11. When the product gets wet, the inspection is essential because there is a danger of electric leakage or fire.
12. If there is excessive noise from the power supply, using insulating transformer or noise filter is recommended. The noise filter must be attached to a panel which is already connected to a ground and the wire between the filter output and power supply terminal must be as short as possible.
13. If putting power cables closely together then it is effective against noise.
14. Do not connect anything to the unused terminals.
15. After checking the polarity of terminal, connect wires at the correct position.
16. When this product is connected to a panel, use a circuit breaker or switch approved with IEC947-1 or IEC947-3.
17. Install the circuit breaker or switch at near place for convenient use.
18. Write down on a label that if the circuit breaker or switch is operating then the power will be disconnected since the circuit breaker or switch is installed.
19. For the continuous and safe use of this product, the periodical maintenance is recommended.
20. Some parts of this product have limited life span, and others are changed by their usage.
21. The warranty period for this product including parts is one year if this product is properly used.

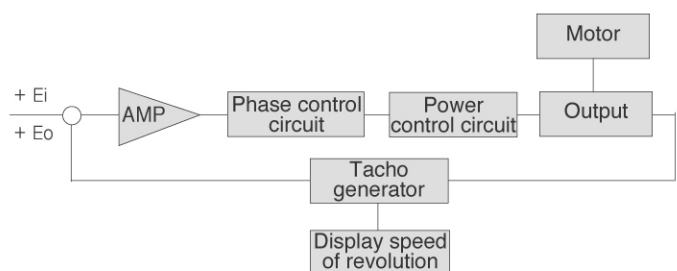
Suffix code

Model	Suffix Code	Contents
FX 1000	□	Digital speed controller
Rated voltage	A	220 V a.c

Specifications

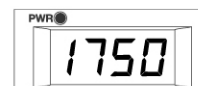
Rated voltage	220 V a.c 50 - 60 Hz
Voltage regulation	±10 %
Power consumption	Below 4 VA
Control	Phase control
Input Frequency	10 Hz - 360 Hz (TACHO)
Power display	Red 3 Ø LED
Setting speed	100 ~ 1750 (RPM)
Operating ambient temperature	-10 °C ~ 55 °C (Without condensation)
Operating ambient humidity	35 ~ 85 % RH
Weight	300 g
Aspect dimension	60 (W) × 100 (H) × 92 (D) mm
Insulation Resistance	Over 100 MΩ (Base on 500 V d.c mega)
Dielectric strength	1500 V a.c 50 / 60 for 1minute

Circuit diagram



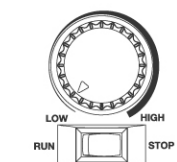
Features

■ Digital display



- Digital display of current speed of revolution (r/min)
- Speed control available when user checks speed by digital display.
- If it is run, PWR lamp flickers periodically. (Lamp is off at stop)

■ Simple control



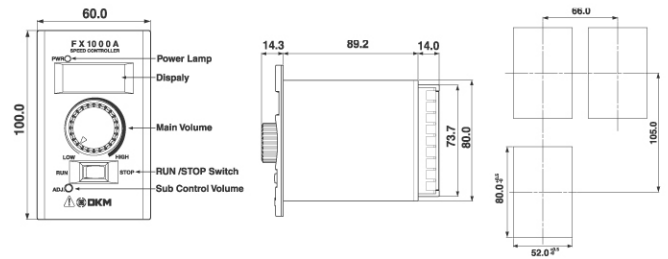
- Use can control speed simply by main volume in front of case.
- If use move switch to RUN, it will operate at setting speed.

Caution at use

1. Please use +0.2A fuse of motor rated current for speed controller.
2. The control circuit is connected to power line so please do not connect it with earth line.
3. When user set speed by sub control volume, please use plastic screw driver.
4. Wiring between motor and controller need to be shortened.
5. Before power on, Please check Clockwise and Counterclockwise wiring.
6. FX1000A adopts analog type Phase control so RPM can be changed according to the operating ambient temperature, load voltage.

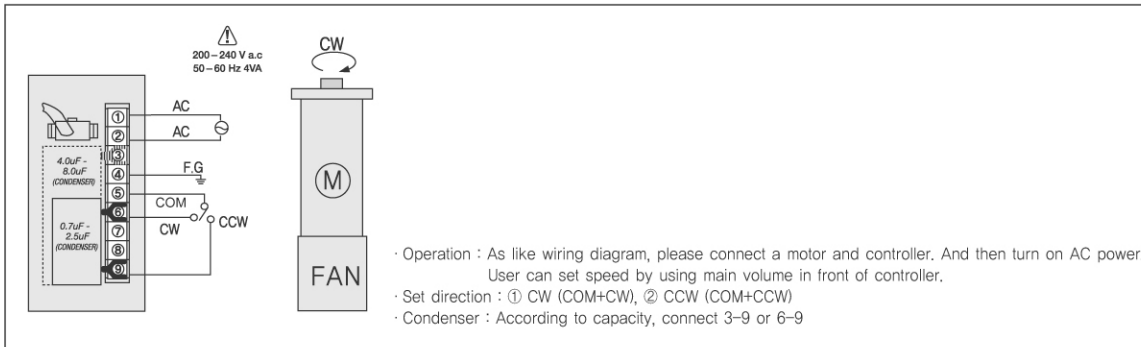
Aspect dimension

[Unit : mm]

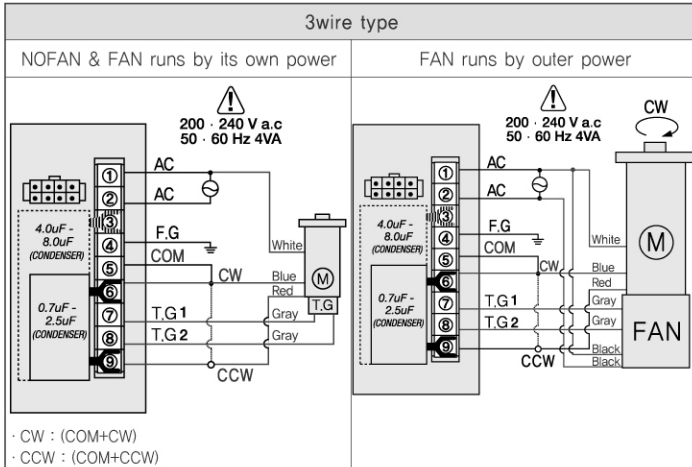


Wiring diagram

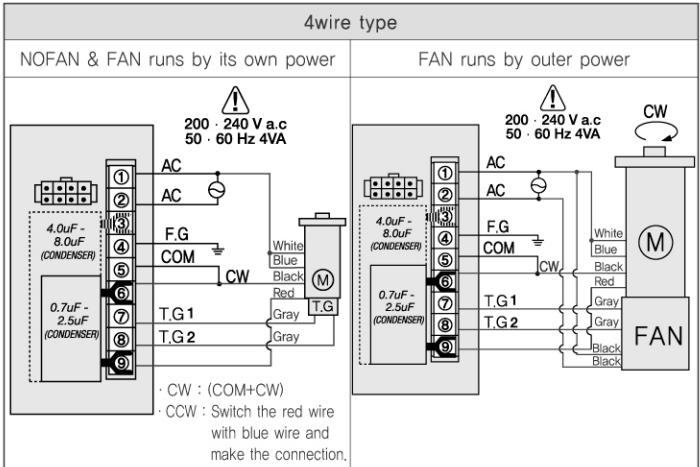
• Speed control induction motor connector connection type



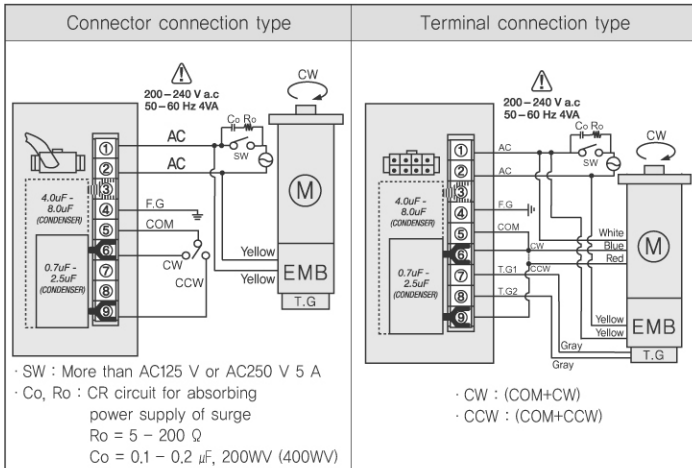
• Speed control induction motor terminal connection type – 3wire type



• Speed control induction motor terminal connection type – 4wire type



• Speed control break motor connection type



• Speed control clutch&break motor connection type

