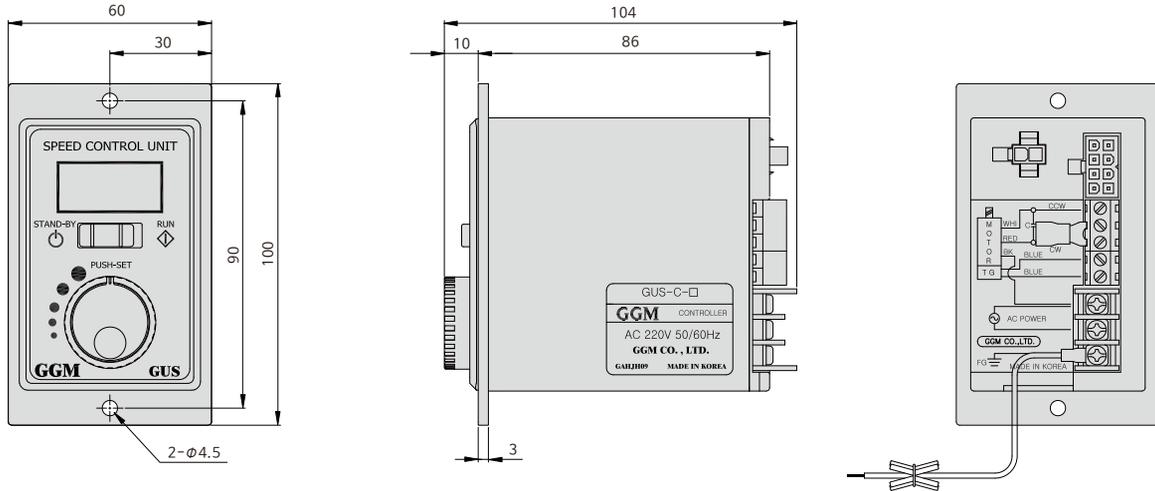


## SPEED CONTROL UNIT - GUS

외형도와 일반사항



### 제품의 외형도



### 제품 도착시의 확인

- 현품이 주문 시와 동일한지 확인하여 주십시오.
- 다른 제품이 설치된 경우 부상, 화재의 위험이 있습니다.
- 만약, 부족한 경우 및 파손된 경우는 가까운 대리점에 연락하여 주십시오.

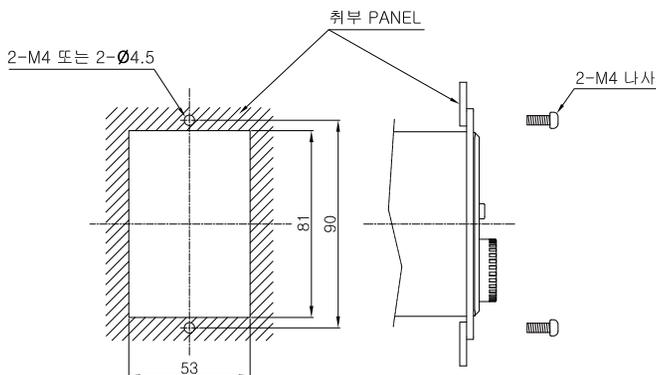
- 1) CONTROLLER ----- 1개
- 2) 연장선(0.5m) ----- 1개
- 3) 외부 운전 케이블(0.5m) ----- 1개
- 4) 사용설명서(본책자) ----- 1개
- 5) 옵션(연장선)

품명	연장선길이
KE-05	0.5m
KE-10	1m
KE-15	1.5m
KE-20	2m

### 사양

특성 / 모델명	GUS-U-□	GUS-C-□
정격전압 및 전원주파수	단상AC110V 50/60Hz 단상AC115V 50/60Hz	단상AC 220~240V 50/60Hz
사용전압범위	±10% (전격전압에 대비)	
적용MOTOR출력	INDUCTION : 6 ~ 180W REVERSIBLE : 6 ~ 180W	
속도제어범위	60Hz : 100~1730rpm 50Hz : 100~1430rpm	
속도변동률	±5% (표준치)	
속도설정	VOLUME에 의한 설정	
사용온도범위	-10~40℃	
보존온도범위	-20~60℃	
사용습도범위	85%이하 (결로 없는 곳)	

### 패널 가공도

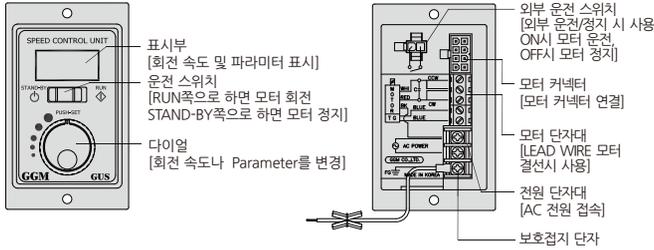


### 제품의 특징

- ① 현재의 회전속도(r/min)를 표시 합니다.
- ② Motor와 Control UNIT를 전용 CONNECTOR로 결속하고 AC단자를 POWER SOURCE에접속하는것만으로 간단하게 MOTOR의 속도제어를 할 수 있습니다.
- ③ OPTION 의 CONNECTOR용 연장선을 사용하면 Motor와 Control UNIT부를 최대 2M 까지 이격시켜 속도제어가 가능합니다.
- ④ 전면부 다이얼로 간단히 속도 제어를 할 수 있습니다.
  - 가변속 범위는 50Hz : 100 ~ 1430 r/min
  - 60Hz : 100 ~ 1730 r/min
- ⑤ 파라미터 설정으로 다양한 구동이 가능합니다.

## SPEED CONTROL UNIT

### 각 부위별 명칭과 기능



### 사용 방법

### 운전 순서

결선 후, 다음과 같이 운전합니다.

- AC 전원 인가  
 표시가 점등합니다. (회전속도)
- 운전 스위치 조작 (운전)  
 운전 스위치를 RUN 쪽으로 전환하면 모터가 회전합니다.
- 회전 속도 설정  
 Dial을 돌리면 회전 속도가 바뀝니다.  
 Dial을 돌리는 속도로 회전 속도의 변화량이 바뀝니다.  
 회전 속도 DISPLAY  
 전원 재투입 시에는 변경된 회전 속도로 동작합니다.
- 운전 스위치 조작 (정지)  
 운전 스위치를 STAND-BY 쪽으로 전환하면 모터가 정지합니다.

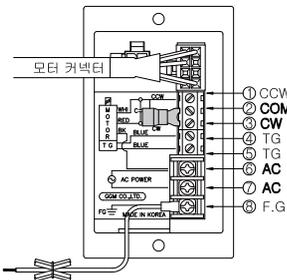
### 파라미터 내용

표시부	기능	범위	기본값	비고
RATE Rate	감속비	1~999	1.0	GEAR 감속비 설정 (0.1 단위로 조절 가능) REAL RPM = Motor 회전속도 / 감속비
S-ON S-ON	가속 시간	0~15	0.0	모터 회전을 서서히 가속하도록 설정하는 모드 (0.1초 단위로 설정)
SOFF SOFF	감속 시간	0~15	0.0	모터 회전을 서서히 감속하도록 설정하는 모드 (0.1초 단위로 설정)
LOCK LOCK	잠금 기능	YES NO	NO	RUN / STAND-BY 키 이외 설정키를 잠금하여 설정한 운전조건 변경을 막기 위한 모드 YES : 잠금 모드, NO : 잠금 모드 비활성화

### 파라미터 설정 순서

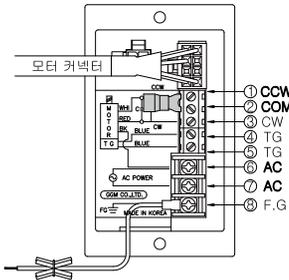
- AC 전원 인가  
 표시가 점등 합니다. (회전속도)
  - 파라미터 모드 진입  
 Dial (PUSH-SET) 길게 3초 누르면 파라미터 모드 진입.  
 PUSH 길게 (3초)
  - 파라미터 선택  
 Dial 을 돌려 변경하고자 하는 파라미터 선택 (4가지)  
 RATE -> S-ON -> SOFF -> LOCK 순으로 모드 변경 (감속비) (가속시간) (감속시간) (잠금)
  - 파라미터 DATA 진입  
 Dial (PUSH-SET) 짧게 누르면 선택 파라미터 Data로 진입  
 DATA 진입 후 Dial (PUSH-SET) 짧게 누르면 파라미터 선택모드로 나오게 됩니다.  
 PUSH 짧게
  - 파라미터 DATA 변경  
 Dial을 회전하면 Data 값이 변경되며, 원하는 Data 값을 설정
  - 파라미터 DATA 변경 완료 및 운전 모드 진입  
 Dial (PUSH-SET) 길게 2초 누르면 변경 값 설정이 저장되며 운전모드로 진입 하게 됨.  
 PUSH 길게 (2초)
- 파라 모드 진입 후 운전 모드로 진입하려면 Dial (PUSH-SET)을 길게 2초 누르면 운전모드로 진입하게 됩니다.

#### ▶ 정방향 운전 결선



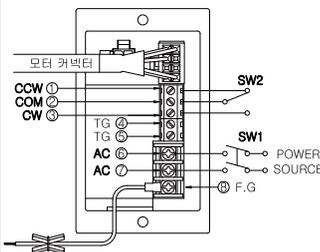
- 모터 커넥터 접속.
- ②COM과 ③CW 단자 연결.
- AC 전원 ⑥과 ⑦ 단자에 연결.

#### ▶ 역방향 운전 결선



- 모터 커넥터 접속.
- ②COM과 ①CCW 단자 연결.
- AC 전원 ⑥과 ⑦ 단자에 연결.

#### ▶ 양방향 운전 결선

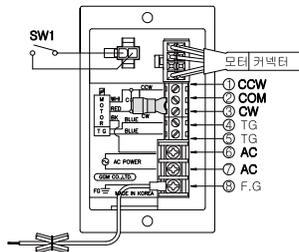


- 모터 커넥터 접속.
- 전원용 SWITCH(SW1)와 정역회전 교환 SWITCH(SW2)를 설치하여 회전 방향을 교체 하여 주십시오. 순시 정역회전은 불가능합니다. 일단 전원 SWITCH(SW1)을 끄고 모터가 완전히 정지한 후에 SWITCH(SW2)를 교체하여 방향 전환을 해 주십시오.

주의) 전원 SWITCH(SW1)ON 상태에서 SWITCH(SW2)교체하여 방향 전환 시 Controller 파손 원인이 될 수 있습니다.

SWITCH	SWITCH 접점 용량
SW1	AC 125V or 250V 5A 이상
SW2	AC 125V or 250V 5A 이상

#### ▶ 외부 운전 결선



- 모터 커넥터 접속.
- ②COM과 ③CW 단자 연결. (CW 운전)  
 CCW 운전 및 양방향 운전 시 결선 참조
- AC 전원 ⑥과 ⑦ 단자에 연결.
- 외부 운전 스위치(SW1) 설치 전면 운전 스위치 STAND-BY 위치 후



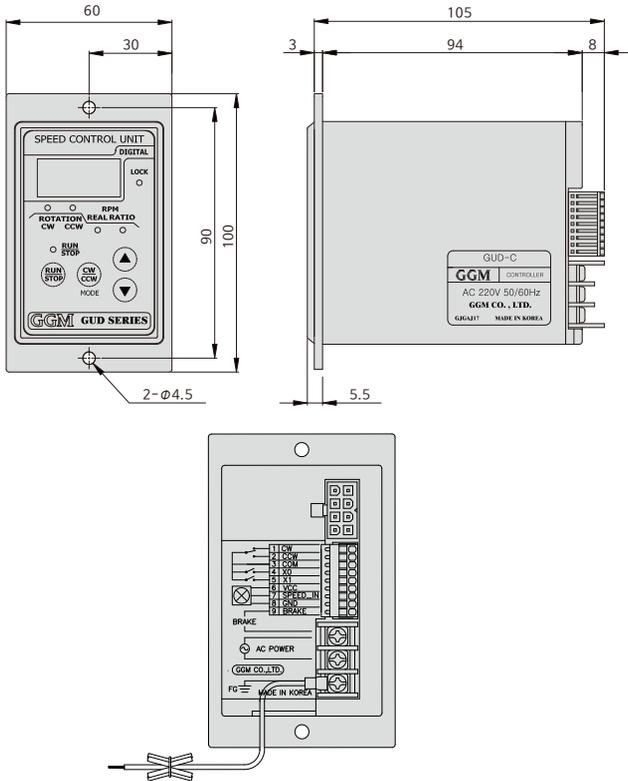
SW1 ON시 모터 동작.  
 SW1 OFF시 모터 정지 됨.

## SPEED CONTROL UNIT - GUD



외형도와 일반사항

### 제품의 외형도



### 사양

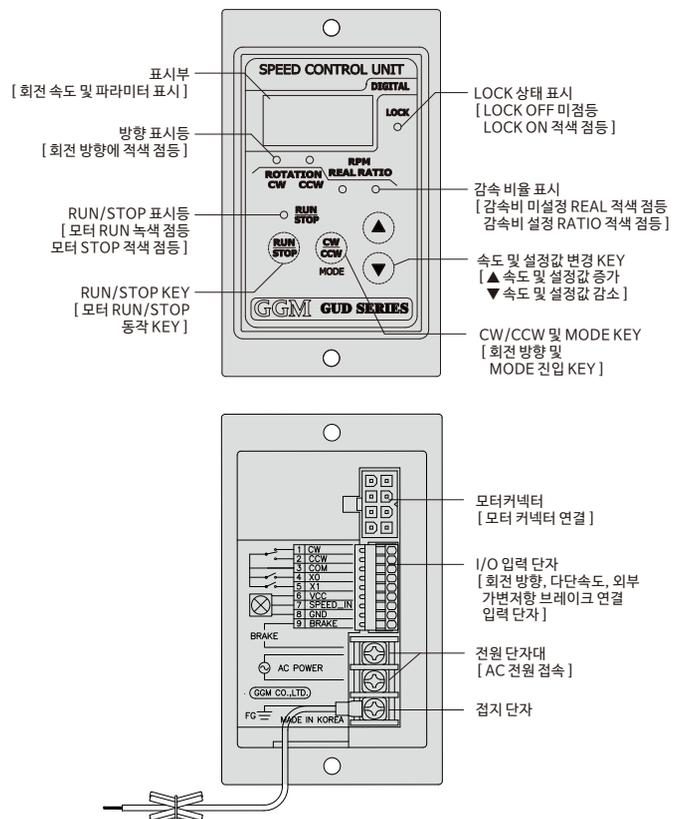
특성 / 모델명	GUD-U-□	GUD-C-□
정격전압 및 전원주파수	단상 100V~115V 50/60Hz	단상 220V~240V 50/60Hz
사용전압범위	±10% (전격전압에 대비)	
적용MOTOR출력	SPEED CONTROLL (SU) & SPEED CONTROLL BRAKE INDUCTION : 6 ~ 180W REVERSIBLE : 6 ~ 180W	
속도 제어 범위	60Hz : 90~1730rpm 50Hz : 90~1430rpm	
속도 설정	입력 설정으로 10씩 증가, 감소	
사용 온도 범위	-10~40℃	
보존 온도 범위	-20~60℃	
사용 습도 범위	85%이하 (결로 없는 곳)	
보호 등급	IP20	

모델명의 □에는 Motor 출력을 나타내는 숫자가 들어갑니다.

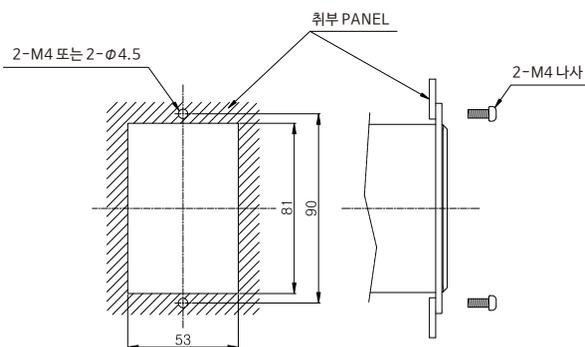
### 제품의 특징

- ① 현재의 회전속도(r/min)를 표시 합니다.
- ② Motor와 Control UNIT를 전용 CONNECTOR로 결속하고 AC단자에 전원을 접속하는 것만으로 간단하게 MOTOR의 속도제어를 할 수 있습니다.
- ③ 전면 CW/CCW KEY 및 후면 외부 입력 포트를 사용하여 정/역 방향 전환을 할 수 있습니다.
- ④ 입력 포트를 사용 하여 다단 속도 제어 할 수 있습니다. (4단계)
- ⑤ 전면부 스위치로 간단히 속도 제어를 할 수 있습니다.
  - 가변속 범위는 50Hz : 90~1430 r/min, 60Hz : 90~1730 r/min
- ⑥ 파라미터 설정으로 다양한 구동이 가능합니다.
  - 감속비, 가/감속 시간, Lock, 브레이크 기능, 속도 변경 단위
- ⑦ 외부 볼륨 사용 가능 합니다.

### 각 부위별 명칭과 기능



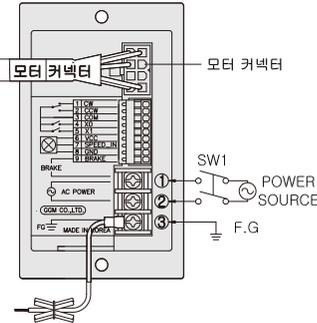
### 판넬 가공도



## SPEED CONTROL UNIT

### 결선 방법

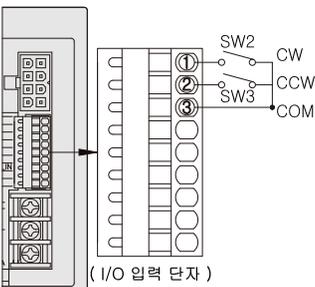
#### ▶ 전원 및 모터 결선



- 1) 모터 커넥터를 컨트롤 후면 모터 커넥터 단자에 연결합니다.
- 2) AC 전원을 전원 단자 ①, ② 번에 접속합니다.
- 3) A접지는 ③번에 접속합니다.

SWITCH	SWITCH 접점 용량
SW1	AC 125V or 250V 5A 이상

#### ▶ 정, 역방향 신호의 결선

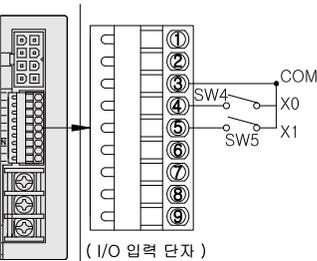


I/O 입력 단자 ①, ②, ③번에 접속하여 정/역 회전 운전할 수 있습니다.

SW2	SW3	MOTOR축 회전
ON	OFF	CW 방향으로 회전
OFF	ON	CCW 방향으로 회전
OFF	OFF	정지

※ 전면 RUN/STOP KEY 보다 I/O 입력이 우선 적용됩니다.

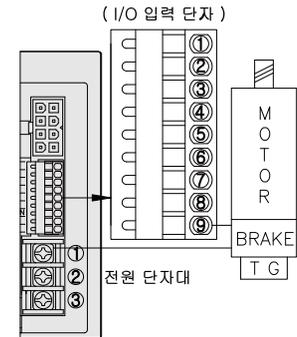
#### ▶ 다단 속도 결선 방법



I/O 입력 단자 ③, ④, ⑤ 번에 접속하여 4단계 속도 설정을 할 수 있습니다.

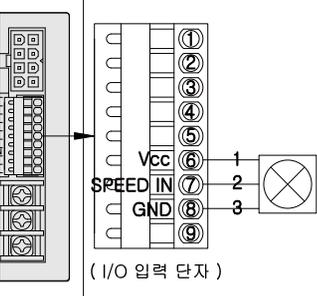
SW4	SW5	MOTOR 회전 속도
OFF	OFF	전면 설정 속도
ON	OFF	SPD 1 설정 속도
OFF	ON	SPD 2 설정 속도
ON	ON	SPD 3 설정 속도

#### ▶ 브레이크 결선 방법 (스피드 컨트롤 브레이크 모터)



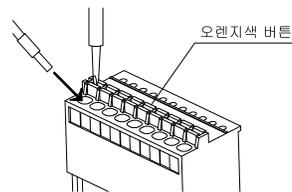
- 1) 전자 브레이크 선을 I/O 입력 단자 ⑨와 전원 단자 ①번에 연결합니다.
- 2) 파라미터에서 브레이크 사용을 활성화시켜 줍니다. [ OFF => ON ] (Page. 14 참조)
- 3) MOTOR RUN 신호 시 브레이크 전원 투입, Motor STOP 신호 시 브레이크 전원 차단됩니다.

#### ▶ 외부 가변저항 (속도 변경) 결선 방법



I/O 입력 단자 ⑥, ⑦, ⑧ 번에 가변 저항을 접속하여 속도 변경을 할 수 있습니다. (20KΩ 1/4W 특성 상단)

#### ▶ LEAD WIRE의 접속 방법



※ 적용 LEAD선  
- AWG 26~20 (0.14~0.5 mm)  
- 탈피 피복 길이 : 8mm

SCREW DRIVER로 오렌지색 버튼을 누른 채 LEAD WIRE를 삽입한다.

### 운전 및 파라미터 설정 방법

#### ■ 운전 순서

- ① AC 전원 인가 (AC 전원을 전원 단자 대 ①, ② 번에 연결)

표시가 점등 합니다. (회전속도)

- ② 운전 KEY 조작 (운전)



RUN/STOP KEY를 누르면 모터가 설정된 속도로 회전을 시작합니다.  
[ RUN/STOP 표시등 녹색으로 점등 ]

- ③ 회전 속도 설정



▲ KEY 누름 시 속도 증가  
▼ KEY 누름 시 속도 감소



회전 속도 DISPLAY  
전원 재투입 시에는 변경된 회전 속도로 동작합니다.

- ④ 회전 방향 변경



모터 CW 회전 중 CW/CCW KEY를 누르면 모터 회전 방향이 CCW로 변경됩니다.  
CCW 회전 중 CW/CCW KEY를 누르면 모터 회전 방향이 CW 방향으로 회전됩니다.  
[ 모터 동작 중 방향 전환 시 바로 방향 전환이 되지 않고 감속 정지 후 방향 전환이 됩니다. ]

- ⑤ 운전 KEY 조작 (정지)



모터가 운전 중 RUN/STOP KEY를 누르면 모터가 정지합니다.  
[ RUN/STOP 표시등 적색으로 점등 ]

#### ■ 파라미터 내용

표시부	기능	범위	기본값	비고
	감속비	1~999	1.0	GEAR 감속비 설정 REAL RPM = Motor 회전속도 / 감속비
	가속 시간	0~15	0.0	모터 회전을 서서히 가속하도록 설정하는 모드 (0.1초 단위로 설정)
	감속 시간	0~15	0.0	모터 회전을 서서히 감속하도록 설정하는 모드 (0.1초 단위로 설정)
	잠금 기능	YES NO	NO	RUN / STOP KEY 이외 설정기를 잠금하여 설정한 운전조건 변경을 막기 위한 모드 YES : 잠금 모드, NO : 잠금 모드 비활성화
	속도 변경 단위	1, 5, 10	10	가 / 감속 속도 설정 변경 단위 설정 (10일 때 속도 10씩 증가)
	설정 속도1	90 ~ 1730	500	다단 운전 속도 SPD1 설정 (I/O 입력 ③ - ④ 연결 시 동작)
	설정 속도2	90 ~ 1730	1000	다단 운전 속도 SPD2 설정 (I/O 입력 ③ - ⑤ 연결 시 동작)
	설정 속도3	90 ~ 1730	1500	다단 운전 속도 SPD3 설정 (I/O 입력 ③ - ④ - ⑤ 연결 시 동작)
	브레이크 기능	YES NO	NO	전자 브레이크 사용 여부 설정 YES : 브레이크 사용 NO : 브레이크 미사용

## SPEED CONTROL UNIT

### ■ 파라미터 설정 순서

① AC 전원 인가



표시가 점등 합니다. (회전속도)

② 파라미터 모드 진입 (PUSH 길게)



CW/CCW KEY를 길게(3초 이상) 누르면 파라미터 모드 진입.

③ 파라미터 선택 (9가지)



화살표 KEY를 눌러 원하는 파라미터 선택  
RATE -> S-ON -> SOFF -> LOCK -> DGT ->  
SPD1 -> SPD2 -> SPD3 -> BRK 순 모드 변경

④ 파라미터 DATA 진입 (PUSH 짧게)



CW/CCW 짧게 누르면 선택 파라미터 Data로 진입  
DATA 진입 후 CW/CCW 짧게 누르면 파라미터  
선택 모드로 나오게 됩니다.

⑤ 파라미터 DATA 변경



화살표 KEY를 누르면 Data 값이 변경되며,  
원하는 Data 값을 설정

⑥ 파라미터 DATA 변경 완료 및 운전 모드 진입 (PUSH 길게)



CW/CCW KEY를 길게(3초 이상) 누르면  
변경 값 설정이 저장되며 운전 모드로 진입하게 됩니다.  
주의) CW/CCW KEY를 짧게 누르면  
설정 변경 값이 저장되지 않게 됨.

※ 파라 모드 진입 후 운전 모드로 진입하려면  
[CW/CCW] KEY를 길게 누르면 운전 모드로 진입하게 됩니다.

### ■ 감속비 사용 시 설정 방법 (ex. 감속비 1/10 장착)

① AC 전원 인가



표시가 점등 합니다. (회전속도)

② 파라미터 모드 진입 (PUSH 길게)



CW/CCW KEY를 길게(3초 이상) 누르면  
파라미터 모드 진입.

③ 파라미터 선택



화살표 KEY를 눌러 RATE 파라미터 선택  
**rate**

④ RATE DATA 진입 (PUSH 짧게)



[CW/CCW] KEY 짧게 누르면 RATE  
파라미터 DATA로 진입.  
(DATA 진입 후 CW/CCW 짧게 누르면  
파라미터 선택 모드로 나오게 됩니다.)

⑤ 파라미터 DATA 변경



화살표 KEY를 눌러 감속비 설정  
- 기본 값 1 (설정 범위 1~999)  
- 감속비 설정값 1=>10으로 변경

⑥ 파라미터 DATA 변경 완료 및 운전 모드 진입 (PUSH 길게)



CW/CCW KEY를 길게(3초 이상) 누르면  
변경 값 설정이 저장되며 운전 모드로 진입하게 됩니다.  
주의) CW/CCW KEY를 짧게 누르면  
설정 변경 값이 저장되지 않게 됨.

※ 감속비 1/10 설정으로 인하여 디스플레이 속도가 감속기 출력 속도로 변경됨.  
(90~1730rpm => 9~173 rpm)

### ■ 전자 브레이크 사용 시 설정 방법

① AC 전원 인가



표시가 점등 합니다. (회전속도)

② 파라미터 모드 진입 (PUSH 길게)



CW/CCW KEY를 길게(3초 이상) 누르면  
파라미터 모드 진입.

③ 파라미터 선택



화살표 KEY를 눌러 BRK 파라미터 선택  
**brk**

④ BRK DATA 진입 (PUSH 짧게)



[CW/CCW] KEY 짧게 누르면  
BRK 파라미터 DATA로 진입.  
(DATA 진입 후 CW/CCW 짧게 누르면  
파라미터 선택 모드로 나오게 됩니다.)

⑤ 파라미터 DATA 변경



화살표 KEY를 눌러 사용 여부 설정  
- 기본 값 NO (브레이크 사용 안 함)  
- 브레이크 사용 시 NO => YES로 변경

⑥ 파라미터 DATA 변경 완료 및 운전 모드 진입 (PUSH 길게)



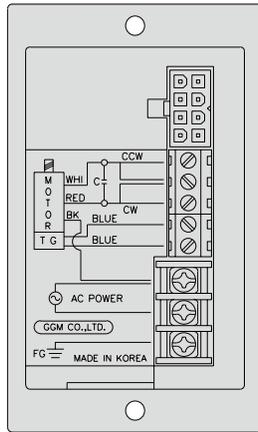
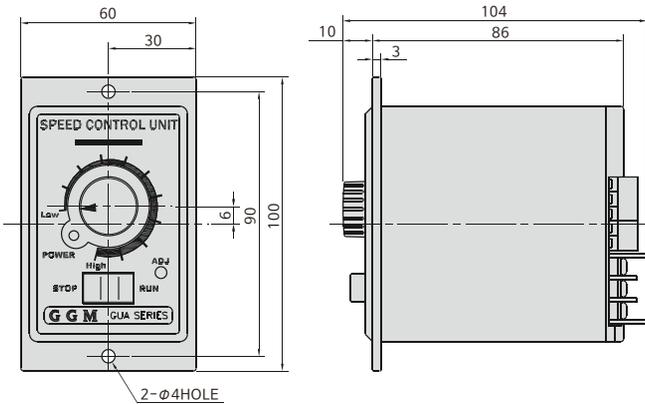
CW/CCW KEY를 길게(3초 이상) 누르면  
변경 값 설정이 저장되며 운전 모드로 진입하게 됩니다.  
주의) CW/CCW KEY를 짧게 누르면  
설정 변경 값이 저장되지 않게 됨.

## SPEED CONTROL UNIT - GUA

외형도와 일반사항



### 제품의 외형도



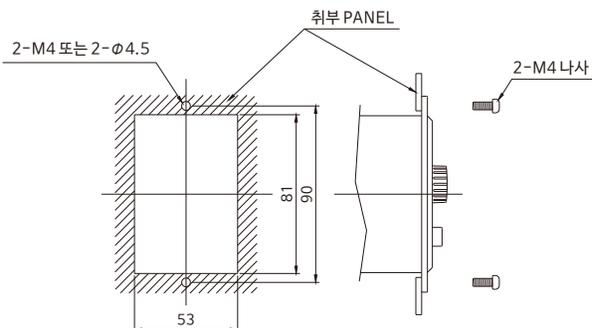
### 사양

특성	모델명	GUA-U	GUA-J	GUA-C	GUA-L
정격전압 및 전원주파수		단상AC110V 60Hz 단상AC115V 60Hz	단상AC100V 50Hz/60Hz	단상AC220V 50/60Hz 단상AC230V 50/60Hz 단상AC240V 50Hz	단상AC200V 50Hz/60Hz
사용전압범위		±10%(전격전압에 대비)			
적용MOTOR출력		INDUCTION : 6~180W REVERSIBLE : 6~ 90W			
속도제어범위		60Hz : 90~1700rpm, 50Hz : 90~1400rpm			
속도변동률		5%(표준치)			
속도설정		VOLUME에 의한 설정			
사용온도범위		-10~40°C			
보존온도범위		-20~60°C			
사용습도범위		85%이하 (결로 없는 곳)			

### 제품의 특징

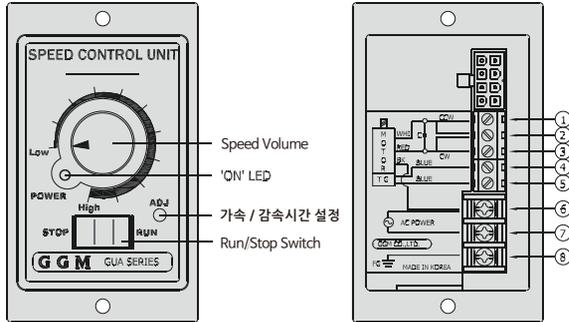
- 분리형 CONTROL UNIT와 CONTROL MOTOR의 UNIT제품입니다. CONNECTOR를 ONE TOUCH로 접속합니다. 원격조작이 필요로 하는 용도에 최적입니다. (순시 정지기능은 없습니다.)
- CONTROL UNIT에 속도 제어회로, MOTOR용 CONDENSER, 속도설정기 등, 필요한 것이 전부 조립되어 있습니다. (CONDENSER는 외부 취부형도 있습니다.) MOTOR와 CONTROL UNIT를 전용 CONNECTOR로 결속하고 AC단자를 POWER SOURCE에 접속하는 것만으로 간단하게 MOTOR의 속도제어를 할 수 있습니다.
- OPTION 의 CONNECTOR용 연장선을 사용하면 MOTOR와 CONTROL UNIT부를 최대 2.0m까지 이격시켜 속도제어가 가능합니다.
- 가변속 범위는 50Hz : 90~1400rpm, 60Hz : 90~1700rpm으로 광범위하게 변속 가능합니다.

### 패널 가공도

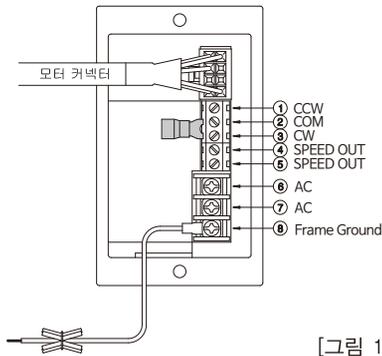


## SPEED CONTROL UNIT

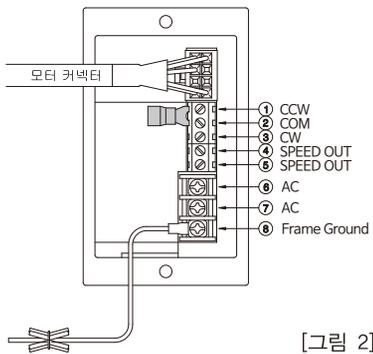
### 사용방법



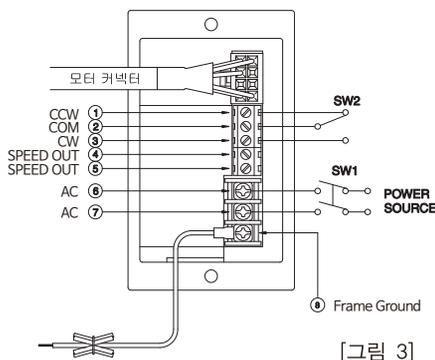
#### ▶ 정방향 운전일때



#### ▶ 역방향 운전일때



#### ▶ 양방향 운전일때



#### SWITCH 사양

SWITCH 번호	SWITCH 접점 용량
SW1	AC125V 또는 AC250V 5A 이상
SW2	AC125V 또는 AC250V 5A 이상

#### ■ 운전

CONTROLLER UNIT와 MOTOR의 LEAD선 CONNECTOR를 접속하고 AC 단자를 AC전원에 접속합니다. CONTROL UNIT의 RUN/STOP SWITCH를 RUN 측으로 하면 MOTOR는 출력측에서 볼 때 시계방향으로 회전합니다. (출하시에는 시계방향으로 회전하도록 SET되어 있습니다.)

#### ■ 변속

CONTROLLER UNIT의 SPEED VOLUME쪽 손잡이를 시계방향으로 돌리면 MOTOR의 회전수가 빨라지고 반대로 돌리면 속도가 늦어집니다. 50Hz : 90 ~ 1400rpm, 60Hz : 90 ~ 1700rpm의 범위에서 MOTOR의 SPEED가 조정, 설정이 가능합니다.

#### ■ 정지

CONTROLLER UNIT의 RUN/STOP SWITCH를 STOP측으로 하면 MOTOR는 정지합니다. 이 SWITCH는 전원의 ON/OFF가 아니므로 MOTOR를 장시간 정지하는 경우에는 별도의 전원 SWITCH를 장치하여 주십시오.

#### ■ 회전방향의 전환

- 연속 운전의 경우  
GEARHEAD 등의 전달기구에서 MOTOR의 회전방향을 반대로 하는 경우 CONTROL UNIT 뒷면에 붙어있는 ② COM과 ③ CW의 단자의 위치를 ② COM과 ① CCW의 위치로 연결되도록 단자의 위치를 교환하여 주십시오.  
전원 CORD 단자는 항상 ⑥ AC, ⑦ AC에 접속하여 주십시오. 이 때 반드시 전원을 OFF로 한후에 교환 및 접속하여 주십시오.
- 정역회전을 조작하는의 경우  
왼쪽의 [그림3]과 같이 전원용 SWITCH(SW1)와 정역회전 교환 SWITCH(SW2)를 설치하여 회전방향을 교체하여 주십시오. 순시 정역회전은 불가능합니다. 일단 전원 SWITCH(SW1)을 끄고 MOTOR가 완전히 정지한 후에 SWITCH(SW2)를 교체하여 주십시오.

#### ■ SPEED OUT

④, ⑤ 은 SPEED OUT으로 회전계를 접속하여 사용하는 단자입니다. \*DIGITAL 표시형 회전계를 접속하여 회전수를 볼 수 있습니다.

## SPEED CONTROL UNIT - GSA



### 외형도와 일반사항

#### 사양

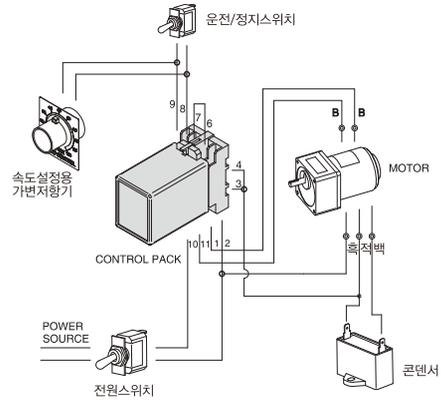
6W~180W의 INDUCTION SPEED CONTROL MOTOR와  
6W~90W의 REVERSIBLE SPEED CONTROL MOTOR와  
6W~180W의 SPEED CONTROL & BRAKE MOTOR에 사용됩니다.

외부속도설정기에 의해서 MOTOR의 회전속도를 조절, 설정할 수 있습니다. 전기 BRAKE에 의한 순시 정지 기능이 가능합니다. COMPACT한 PLUG-IN(11PIN) TYPE 이므로 취급 및 설치가 간편합니다. SLOW RUN, SLOW STOP 기능이 있어 기동과 정지가 급격히 이루어지지 않으며 서서히 작동합니다. SLOW RUN, SLOW STOP의 시간 설정기능이 내장되어 있어 조절이 간편합니다. 병렬 운전이 가능합니다. (병렬 운전이란 1개의 외부속도설정기로 복수의 MOTOR CONTROL PACK을 동시에 같은 속도로 설정하여 운전할 수 있습니다.)

특성	모델명	GSA-U	GSA-C
		GSA-J	GSA-L
정격전압 및 전원주파수		단상AC110V 60Hz 단상AC115V 60Hz	단상AC220V 50/60Hz 단상AC230V 50/60Hz 단상AC240V 50Hz
		단상AC100V 50Hz/60Hz	단상AC200V 50Hz/60Hz
사용전압범위	±10% (정격전압대비)		
정격전류	3A		
적용 모터 출력	INDUCTION	6 ~ 180W	
	REVERSIBLE	6 ~ 90W	
	SPEED&BRAKE	6 ~ 180W	
속도제어범위	60Hz : 90~1700RPM, 50Hz : 90~1400RPM		
속도변동률	5%(표준치)		
속도설정기	외부 속도설정기에 의한 속도조절가능		
제동	전기BRAKE에 의한 순시정지가 가능		
전기BRAKE 시간	0.5초(표준치)		
병렬운전	가능		
SLOW RUN SLOW STOP	MOTOR 회전을 서서히 가속, 감속가능		
사용온도범위	-10℃~40℃		
사용습도범위	86%이하 (결로없을 것)		
보존온도	-20℃~60℃		
절연저항	상온 상습에서 CASE와 PIN간을 DC500V MEGGER로 측정하여 100MΩ 이상입니다.		
절연내압	상온 상습에서 CASE와 PIN간을 1500V 50/60Hz를 1분간 인가하여도 이상이 없습니다.		

※ 적용 MOTOR는 당사 SOCKET TYPE SPEED CONTROL MOTOR입니다. (TG전압이 24V용 MOTOR를 사용하십시오.) 전기 BRAKE 에는 유지력이 없습니다.

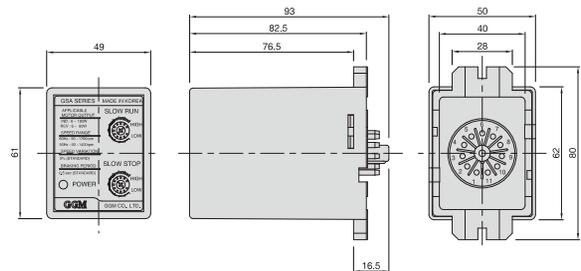
#### 본체배선도



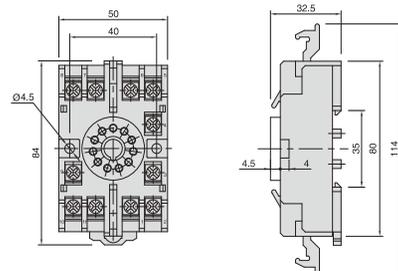
1. 전원 스위치(SW)를 ON으로 하면 CONTROL PACK의 [POWER LAMP]가 점등합니다.
2. 외부 속도설정기에 의해 MOTOR 속도를 단계없이 조절가능합니다.
3. 굵은 실선에는 MOTOR의 운전 전류가 흐릅니다. 굵은 실선은 0.75mm<sup>2</sup> 정도의 전선을, 얇은 실선은 0.5mm<sup>2</sup> 정도의 전선을 사용하여 주십시오.

#### 제품 외형도

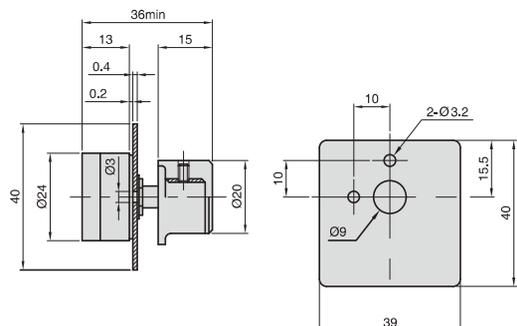
##### ■ CONTROL PACK



##### ■ 11 PIN SOCKET



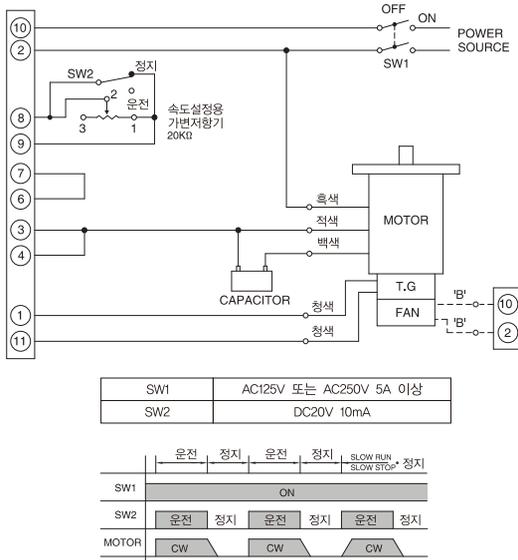
##### ■ 외부 속도설정기



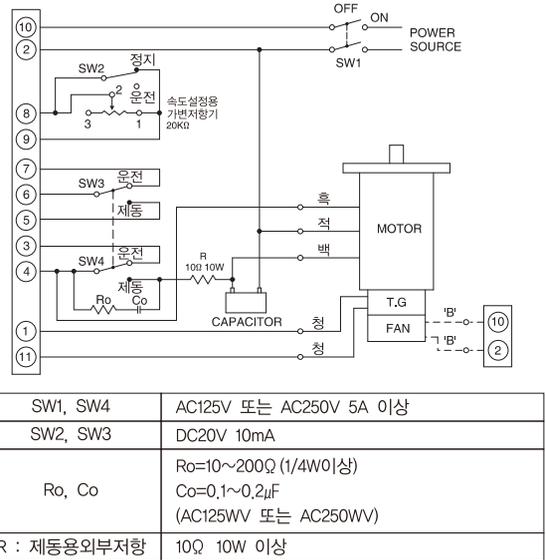
## SPEED CONTROL UNIT

### 기본전기배선 (INDUCTION MOTOR)

1. INDUCTION MOTOR에서 「일방향운전 + 변속」  
조작을 하는 경우 (6W~180W)



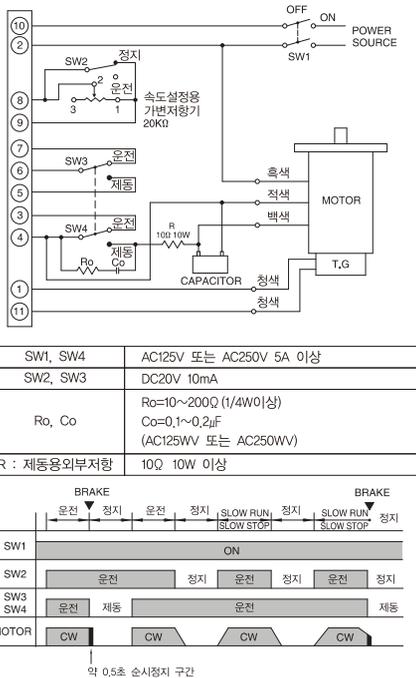
3. INDUCTION MOTOR에서 「일방향운전 + 변속 + 제동」  
조작을 하는 경우 (40W~180W)



■ 주의

- MOTOR의 회전방향은 출력축에서 보아 시계방향(CW)입니다. 반시계 방향(CCW)으로 할 경우는 MOTOR LEAD선중 적색과 백색을 교환하여 주십시오.
- 60W이상 MOTOR 결선시에는 FAN MOTOR 인출선(황색선)을 ⑩, ② 에 연결하여 사용하십시오. ('B'부)

2. INDUCTION MOTOR에서 「일방향운전 + 변속 + 제동」  
조작을 하는 경우 (6W~25W)



■ 주의

- MOTOR의 회전방향은 출력축에서 보아 시계방향(CW)입니다. 반시계 방향(CCW)으로 할 경우는 MOTOR LEAD선중 적색과 백색을 교환하여 주십시오.

■ 주의

- MOTOR의 회전방향은 출력축에서 보아 시계방향(CW)입니다. 반시계 방향(CCW)으로 할 경우는 MOTOR LEAD선중 적색과 백색을 교환하여 주십시오.
- 60W이상 MOTOR 결선시에는 FAN MOTOR 인출선(황색선)을 ⑩, ② 에 연결하여 사용하십시오. ('B'부)

### 4. 사용방법(INDUCTION MOTOR)

#### 운전/정지 기능

6-1, 2, 3 항의 기본 전기 배선에서 SW2를 운전측으로 하면 MOTOR는 외부속도설정기로 설정 한 속도로 회전하고, 정지측으로 하면 관성에 의해서 자연 정지합니다.

#### 운전/제동 기능

6-2, 3 항의 기본 전기 배선에서 SW2를 운전측으로 한 상태에서 SW3, SW4를 운전에서 제동측으로 하면 MOTOR는 BRAKE가 약 0.5초간 동작하여 순시 정지합니다.

#### SLOW RUN, SLOW STOP기능

CONTROL PACK 의 SLOW RUN , SLOW STOP 조절 볼륨을 통하여 MOTOR 회전을 서서히 가속, 감속하도록 설정할 수 있습니다. 볼륨을 올릴수록 설정시간이 늘어나며 볼륨 MAX에서 SLOW RUN : 약30±5초, SLOW STOP : 약35±5초로 설정됩니다. (최대 60Hz : 1700rpm, 50Hz : 1400rpm 기준) MOTOR의 자연정지보다 짧은 시간으로 SLOW STOP은 불가합니다.

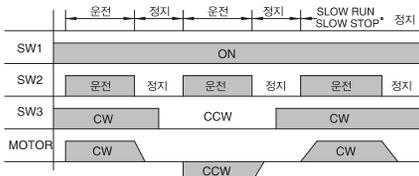
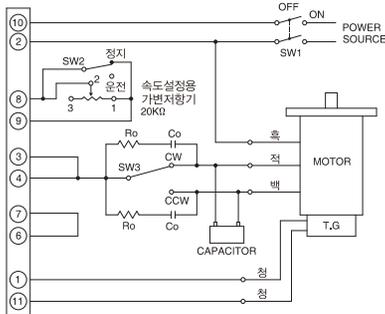
#### ■ 주의

- 전원 투입 및 순시정지시 MOTOR가 정지한 후 약 3초간은 회전방향을 바꾸지 마십시오.
- 장시간 사용하지 않을때에는 CONTROL PACK의 발열을 예방하기 위하여 SW1을 OFF로 하십시오.

## SPEED CONTROL UNIT

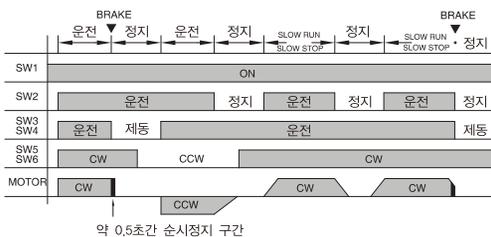
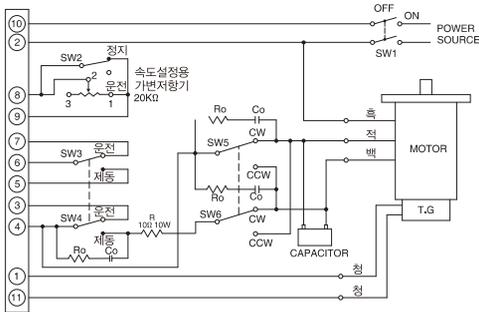
### 기본전기배선 (REVERSIBLE MOTOR)

1. REVERSIBLE MOTOR에서  
「정역전운전 + 변속」 조작을 하는 경우. (6W ~ 90W)



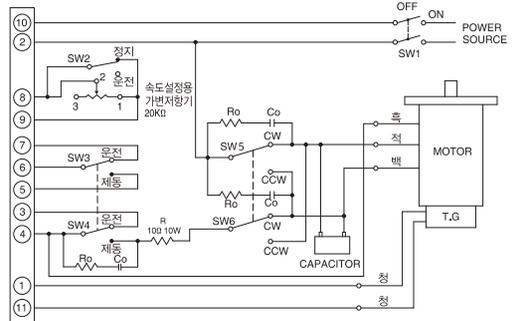
SW1, SW3	AC125V 또는 AC250V 5A 이상
SW2	DC20V 10mA
Ro, Co	Ro=10~200Ω (1/4W 이상) Co=0.1~0.2μF (AC125WV 또는 AC250WV)
R : 제동용 외부저항	10Ω 10W 이상

2. REVERSIBLE MOTOR에서  
「정역전운전 + 변속 + 제동」 조작을 하는 경우 (6W~25W)

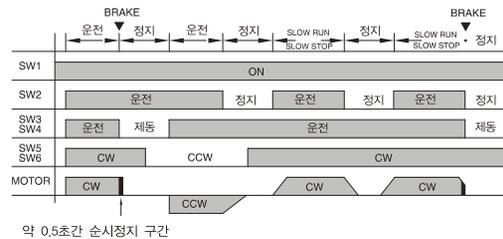


SW1, SW4 SW5, SW6	AC125V 또는 AC250V 5A 이상
SW2, SW3	DC 20V 10mA
Ro, Co	Ro=10~200Ω (1/4W 이상) Co=0.1~0.2μF (AC125WV 또는 AC250WV)
R : 제동용 외부저항	10Ω 10W 이상

3. REVERSIBLE MOTOR에서  
「정역전운전 + 변속 + 제동」 조작을 하는 경우 (40W~90W)



SW1, SW4, SW5, SW6	AC125V 또는 AC250V 5A 이상
SW2, SW3	DC 20V 10mA
Ro, Co	Ro=10~200Ω (1/4W 이상) Co=0.1~0.2μF (AC125WV 또는 AC250WV)
R : 제동용 외부저항	10Ω 10W 이상



약 0.5초간 순시정지 구간

#### ■ 주의

1. 60W이상 MOTOR 결선시에는 FAN MOTOR 인출선 (황색선)을 ⑩, ②에 연결하여 사용하십시오.

#### 4. 사용방법(REVERSIBLE MOTOR)

##### 운전/정지 기능

7-1, 2, 3 항의 기본전기 배선에서 SW2를 운전측으로 하면 MOTOR는 외부속도설정으로 설정한 속도로 회전하고, 정지측으로 하면 관성에 의해서 자연 정지합니다.

##### 운전/제동 기능

7-2, 3 항의 기본전기배선에서 SW2를 운전측으로 한 상태에서 SW3, SW4를 운전에서 제동측으로 하면 MOTOR는 BRAKE가 약 0.5초간 동작하여 순시 정지합니다.

##### SLOW RUN / SLOW STOP기능

CONTROL PACK 의 SLOW RUN , SLOW STOP 조절 볼륨을 통하여 MOTOR 회전을 서서히 가속, 감속 하도록 설정할 수 있습니다. 볼륨을 올릴수록 설정시간이 늘어나며 볼륨 MAX 에서 SLOW RUN : 약30±5초, SLOW STOP : 약35±5초로 설정됩니다. (최대 60Hz:1700rpm, 50Hz:1400rpm 기준) MOTOR의 자연정지보다 짧은 시간으로 SLOW STOP은 불가합니다.

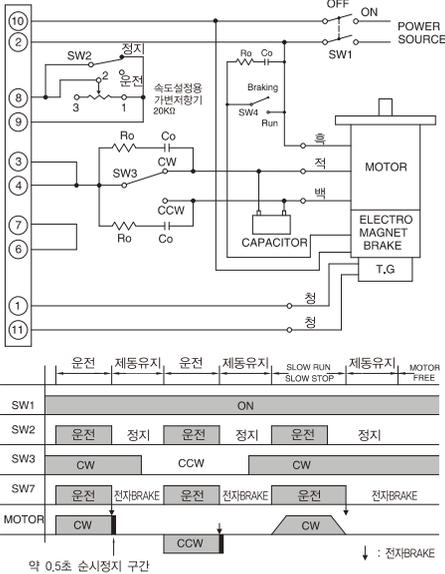
#### ■ 주의

1. 전원 투입시 및 순시정지시 MOTOR가 정지한 후 약 3초간은 회전방향을 바꾸지 마십시오.  
2. 장시간 사용하지 않을 때에는 CONTROL PACK의 발열을 예방 하기 위하여 SW1을 OFF로 하십시오.

## SPEED CONTROL UNIT

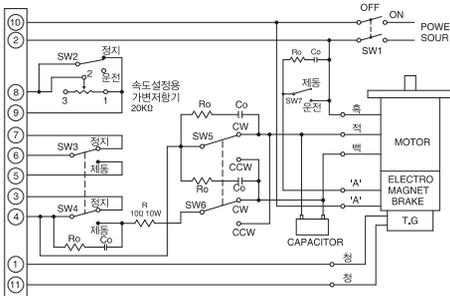
### 기본전기배선 (SPEED CONTROL BRAKE MOTOR)

1. SPEED CONTROL BRAKE MOTOR에서  
「정역운전 + 변속 + 위치 유지 조작」을 하는 경우 (6W~180W)

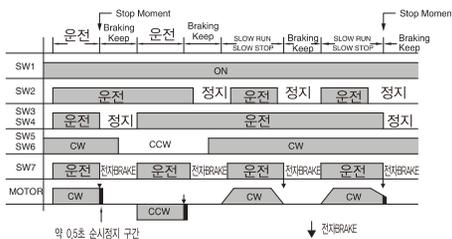


SW1, SW3, SW4	AC125V 또는 AC250V 5A이상
SW2	DC 20V 10mA
Ro, Co	Ro=10~200Ω (1/4W 이상) Co=0.1~0.2μF (AC125WV 또는 AC250WV)

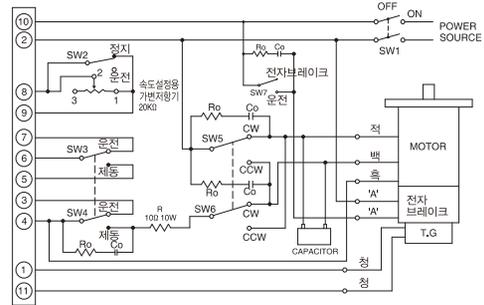
2. SPEED CONTROL BRAKE MOTOR에서  
「정역운전 + 변속 + 제동」 조작을 하는 경우(6W~25W)



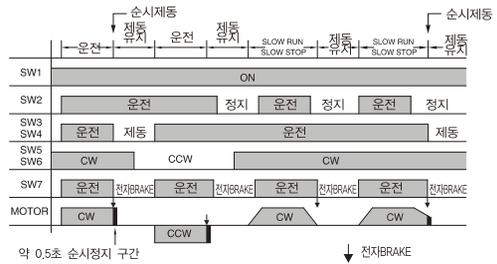
SW1, SW4, SW5, SW6, SW7	AC125V 또는 AC250V 5A이상
SW2, SW3	DC 20V 10mA
Ro, Co	Ro=10~200Ω (1/4W 이상) Co=0.1~0.2μF (AC125WV 또는 AC250WV)
R : 제동용 외부저항	10Ω 10W 이상



3. SPEED CONTROL BRAKE MOTOR에서  
「정역운전 + 변속 + 제동」 조작을 하는 경우 (40W ~180W)



SW1, SW4, SW5, SW6, SW7	AC125V 또는 AC250V 5A이상
SW2, SW3	DC 20V 10mA
Ro, Co	Ro=10~200Ω (1/4W 이상) Co=0.1~0.2μF (AC125WV 또는 AC250WV)
R : 제동용 외부저항	10Ω 10W 이상



### 4. 사용방법(INDUCTION MOTOR)

#### 운전/정지 기능

8-1, 2, 3 항의 기본전기 배선에서 SW2를 운전측으로 하면 MOTOR는 외부속도설정기로 설정한 속도로 회전하고, 정지측으로 하면 관성에 의해서 자연 정지합니다.

#### 운전/제동 기능

8-2, 3 항의 기본전기배선에서 SW2를 운전측으로 한 상태에서 SW3, SW4를 운전에서 제동측으로 하면 MOTOR는 BRAKE가 약 0.5초간 동작하여 순시 정지합니다.

#### SLOW RUN, SLOW STOP기능

CONTROL PACK의 SLOW RUN, SLOW STOP 조절 볼륨을 통하여 MOTOR 회전을 서서히 가속, 감속하도록 설정할 수 있습니다. 볼륨을 올릴수록 설정시간이 늘어나며 볼륨 MAX에서 SLOW RUN : 약30±5초, SLOW STOP : 약35±5초로 설정됩니다. (최대 60Hz:1700rpm, 50Hz:1400rpm 기준)  
MOTOR의 자연정지보다 짧은 시간으로 SLOW STOP은 불가합니다.

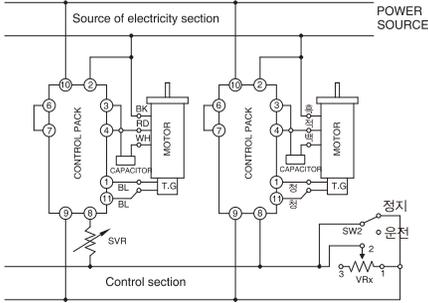
#### ■ 주의

- 전원 투입시 및 순시정지시 MOTOR가 정지한 후 약 3초간은 회전방향을 교환하지 마십시오.
- 장시간 사용하지 않을때는 CONTROL PACK의 발열을 예방하기 위하여 SW1을 OFF로 하십시오.

## SPEED CONTROL UNIT

### 기본전기배선 (병렬운전)

GSA 고출력 TYPE은 아래의 배선도와 같이 1개의 속도설정용 가변 저항기로 다수의 MOTOR를 동시에 동일한 속도로 설정하여 속도 제어를 할 수 있는 병렬 운전이 가능합니다.



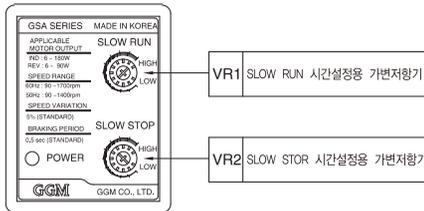
상기의 배선도와 같이 전원부(단자번호 ②, ⑩) 및 제어부(단자번호 ⑧, ⑨)를 각각 동일한 선으로 배선하십시오. 기타의 MOTOR 및 CONTROL PACK의 조합인 경우에도 전원부 및 제어부를 같게해서 병렬운전을 할 수 있습니다.

#### ■ 주의

1. 전원부와 제어부는 각각 PIN 번호를 같게 배선하십시오.
2. 속도 설정용 가변저항기의 용량은 다음과 같이 구합니다.  
 $VRx = 20/N \text{ K}\Omega$ ,  $N/4 \text{ W}$  (N : MOTOR의 수량)  
 예) MOTOR가 2대인 경우는  $10\text{K}\Omega$   $1/2\text{W}$ 입니다.
3. 각 MOTOR는 거의 같은 속도로 회전하지만 부하의 차이, 제품의 편차에 의해 약간의 오차가 발생합니다.  
 이와같은 현상을 방지하기 위해서 단자번호 ⑥에 미세 조정용 가변저항기(SVR)를 속도 설정용 가변저항기(VRx) 저항치의 약 5~10%, 용량은 1/4W를 준비하십시오.

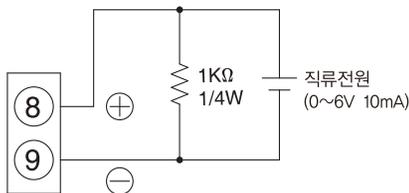
### 전기배선의 응용

- 조작면



- 외부 직류 전압으로 회전수를 제어하는 경우

부속품인 외부 속도 설정용 가변 저항기 대신에 외부 직류 전원으로 MOTOR의 속도를 설정하는 경우에는 직류전원과 CONTROL PACK을 다음과 같이 접속하십시오. (단, 직류 전원 출력은 반드시 교류 입력과 절연된 것을 사용하고, 극성이 바뀌지 않도록 주의 하십시오.)

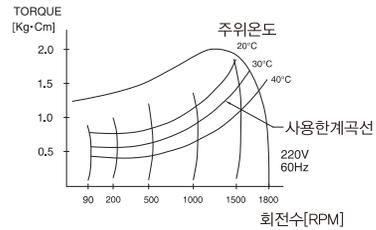


(외부 직류 전압으로 속도 제어하는 경우의 결선도)

### MOTOR의 온도상승

AC SPEED CONTROL MOTOR는 부하의 크기에 따라 압력이 가해지므로 부하가 클수록 MOTOR 온도상승이 높아집니다. MOTOR 온도상승, 한계 TORQUE와 회전수를 구한 곡선을 사용 한계 곡선이라 부르고 곡선하측의 TORQUE 회전수에서 MOTOR를 사용하십시오. 다음과 같은 경우에는 사용한계선은 위로 이동하여 더 많은 TORQUE를 이용할 수 있습니다.

- 방열 효과가 좋은 경우
- FAN으로 냉각 시킬 경우
- 주위 온도가 낮은 경우

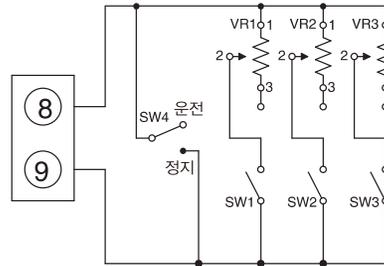


#### ■ 주의

MOTOR 케이스의 표면 온도가 90°C 이하에서 사용하여 주십시오.

#### - 회전수의 다단계 교환 방법

1. 다단계 속도 조정이 필요한 경우 VR1, VR2, VR3를 각각 설정하고 SW1, SW2, SW3에 의해 속도절환이 가능합니다.  
 SWITCH의 절환 시기는 RELAY 접점 개폐 시간 정도로 해 주십시오.



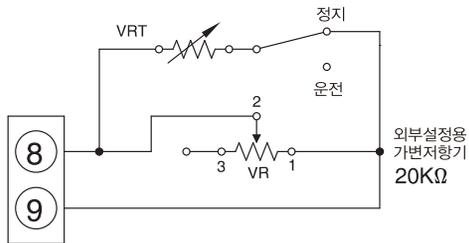
VR1, VR2, VR3	20K $\Omega$ 1/4W B특성
SW1, SW2, SW3, SW4	DC 20V 10mA

2. CONTROL PACK 포장BOX에는 외부설정용 VOLUME이 1SET 내장되어 있습니다. 구입이 더 필요하신 경우에는 당사 제품을 별도로 구입하여 주십시오.

#### - 동작 시간을 빠르게 하는 방법

MOTOR의 설정속도가 저속으로 됨에 따라, 운전/정지 스위치를 운전측으로 하고나서, MOTOR가 회전을 시작하기까지는 시간이 길어지게 됩니다. 저속 설정시 동작시간이 문제가 되는 경우에는 다음 회로를 참조하여 동작시간 조정 가변저항 VRT를 접속하십시오.

## SPEED CONTROL UNIT



VRT	2K $\Omega$ 1/4W B특성
SW2	DC 20V 10mA

- \* 순시정지를 행하는 경우에는 운전/제동 스위치와 위 회로의 운전/정지 스위치를 연동으로 사용하십시오.
- \* 운전/정지 스위치를 정지측으로 한 상태에서, MOTOR가 기동하기 직전까지 VRT를 조정합니다.

은 삼가 주십시오.

또한, AC 전원에서 운전/정지 스위치를 0.5초 이내에 반복적으로 할 경우 MOTOR가 순간적으로 회전하는 수가 있으므로 AC 전원단에서의 운전/정지는 삼가 하여 주십시오.

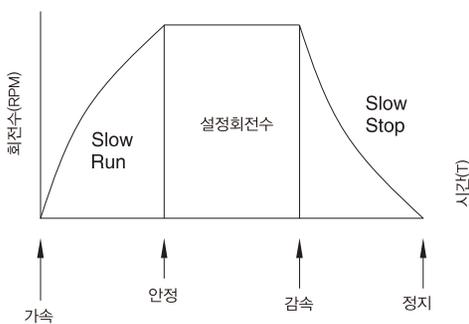
3. 순시 정지 후 안정되게 재기동을 하기 위해서 필요한 정지시간은 3초 이상입니다

### SLOW RUN, SLOW STOP의 사용

GSA TYPE의 기능은 설정속도까지 서서히 가속하는 SLOW RUN 및 설정속도까지 서서히 감속하는 SLOW STOP 기능을 가지고 있습니다. 기동 및 정지시의 충격을 완화시켜 부드러운 가속, 감속을 원할 때 이 기능을 사용하십시오.

SLOW RUN 및 SLOW STOP의 시간설정은 CONTROL PACK 내부 가변저항기에 의해 SLOW RUN 약 30±5초, SLOW STOP : 약 35±5초 / 1700rpm(60Hz), 1400rpm (50Hz) 범위로 설정가능합니다.

- \* MOTOR의 자연 정지보다 짧은 시간으로 SLOW STOP 정지는 불가능 합니다.
- \* SLOW 운전이 필요 없는 경우에는 내부 VOLUME을 좌측 (시계 반대 방향)으로 끝까지 돌리십시오.



#### 13. 순시정지특성

CONTROL PACK에는 전기적인 브레이크 기능이 있으므로 운전중 MOTOR를 0.1 초의 짧은 시간에 순시정지 시킬수 있습니다. 제동 전류는 약0.5초 정도 작동하고 그 이후로는 자동 해제 됩니다. MOTOR를 잡아주는 유지력이 없기 때문에 정지후에는 원하는 위치조정이 가능합니다. 상하운동을 하는 물체를 정지시킬 경우 등의 유지력이 필요한 경우에는 당사의 전자 브레이크 부착 CONTROL MOTOR를 선정하여 사용 하십시오.

#### ■ 주의

1. CONTROL PACK에서는 순시정지 조작후에 제동용 스위치를 운전측으로 돌린후 MOTOR가 회전을 하기까지는 약0.5초의 시간이 소요됩니다.
2. CONTROL PACK에서는 속도 설정용 가변저항기를 0 $\Omega$  혹은 운전/정지 스위치를 정지측으로 한 상태에서 순시정지 조작을 하면 다음에 운전측으로 돌렸을때 모터가 약 1회전 하는 수가 있으므로 이와 같은 조작

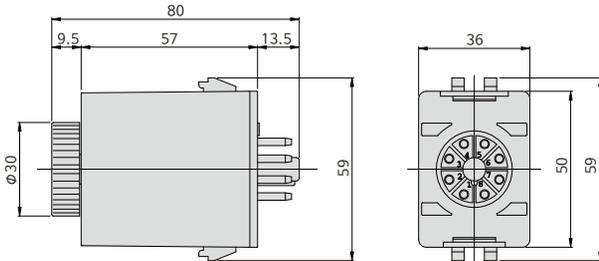
## SPEED CONTROL UNIT - GPA

### 외형도와 일반사항

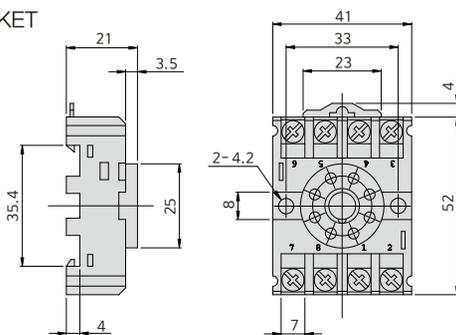


#### 제품의 외형도

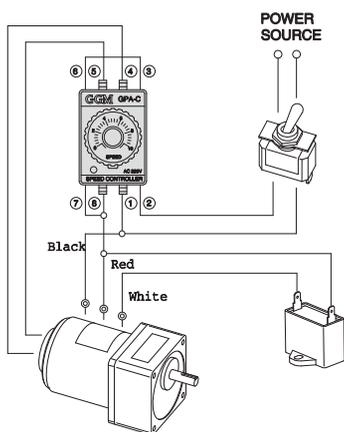
##### ■ 본체



##### ■ SOCKET



#### 본체배선도



1. 본체 상면의 속도설정기에 의해 모터의 회전속도를 변속할 수 있습니다.
2. 속도신호발생기(TG)의 배선이 긴 경우(1m이상)는 2심으로 된 TWIST SHIELD WIRE를 사용하여 ④,⑤번 단자에 접속하여 주십시오. (SHIELD 부는 접지 하지 말아 주십시오.)
3. 굵은 실선은 전원회로를 표시합니다. 0.75mm<sup>2</sup> 정도의 전선을 사용하여 주십시오.

#### 사양

- \* 1. 적용 MOTOR는 SPEED CONTROL MOTOR (SP TYPE) 및 SPEED CONTROL & BRAKE MOTOR (D TYPE)입니다.
- \* 2. 전기 BRAKE에는 유지력이 없습니다.
- \* 3. SLOW RUN, SLOW STOP 기능이 필요한 경우에는 당사제품 'GSA' SERIES CONTROLLER를 구입하여 주십시오.

모델명	GPA-U	GPA-J	GPA-C	GPA-L
정격전압 및 전원주파수	단상 AC 110V 단상 AC 115V	단상 AC 100V	단상 AC 220V 단상 AC 230V 단상 AC 240V	단상 AC 200V
	50Hz / 60Hz			
사용전압범위	±10%(정격전압대비)			
적용 MOTOR출력 <sup>1</sup>	INDUCTION : 6~180W REVERSIBLE : 6~ 90W SPEED & BRAKE : 6~180W			
속도제어범위	60Hz : 90~1700 rpm 50Hz : 90~1400 rpm			
속도변동률	5%(표준치)			
속도설정기	내장 (외부설정기 설치가능 : 특별주문)			
제동 <sup>2</sup>	일정시간 모터에 전기 브레이크 전류를 통하여 제동			
전기 BRAKE 시간	0.5초 표준치			
SLOW RUN <sup>3</sup> SLOW STOP	기능없음			
사용주위온도	-10°C ~ 40°C			
보존온도	-20°C ~ 60°C			

#### 적용모터

REVERSIBLE SPEED CONTROL & BRAKE MOTOR	AC 110V 50Hz / 60Hz	AC 220V 50Hz / 60Hz	AC 230V 50Hz / 60Hz	AC 240V 50Hz / 60Hz
K6R□6N□-SP, D	GPA-U	GPA-C	GPA-C	GPA-C
K7R□15N□-SP, D				
K8R□25N□-SP, D				
K9R□40N□-SP, D				
K9R□60F□-SP, D				
K9R□90F□-SP, D				
K9R□120F□-D				
K9R□180F□-D				

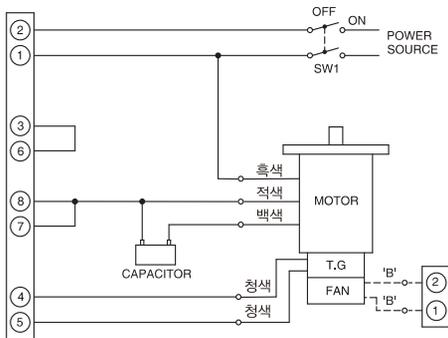
INDUCTION	AC 110V 50Hz / 60Hz	AC 220V 50Hz / 60Hz	AC 230V 50Hz / 60Hz	AC 240V 50Hz / 60Hz
K6□6N□-SP	GPA-U	GPA-C	GPA-C	GPA-C
K7□15N□-SP				
K8□25N□-SP				
K9□40N□-SP				
K9□60F□-SP				
K9□90F□-SP				
K9□120F□-SP				
K9□180F□-SP				

1. □는 SHAFT TYPE 및 전압 사양을 표시합니다.
2. -SP는 SPEED CONTROL MOTOR PLUG-IN TYPE이며 -D는 SPEED CONTROL & BRAKE MOTOR입니다.

## SPEED CONTROL UNIT

### 본체배선도

#### 1. 일방향 운전 + 변속



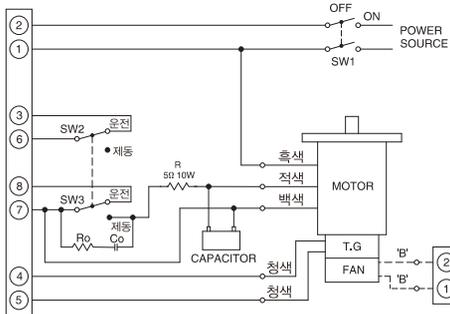
SW1	AC125V 또는 AC250V 5A 이상
-----	------------------------



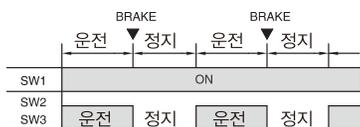
#### ■ 주의

- MOTOR의 회전방향은 축측에서 보아 시계방향(CW)입니다. 반시계 방향(CCW)으로 할 경우에는 MOTOR의 적색선과 백색선을 서로 바꾸어 결선하십시오.
- 60W이상 MOTOR 결선시에는 FAN MOTOR 인출선(황색선)을 ②, ① 에 연결하여 사용하십시오. ('B'부)

#### 2. 일방향 운전 + 변속 + 제동



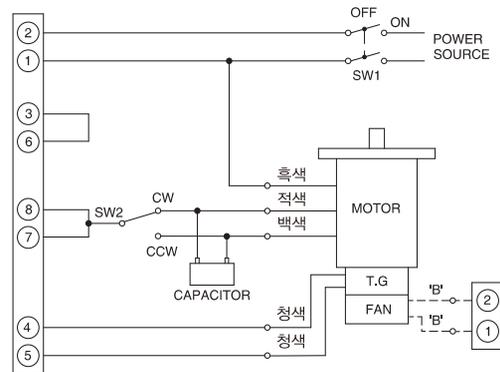
SW1, SW3	AC125V 또는 AC250V 5A 이상
SW2	DC20V 10mA
R0, Co	R0=10~200Ω (1/4W 이상) Co=0.1~0.33μF (200 또는 400VWAC)
R	4.7Ω ~6.8Ω 10W 이상



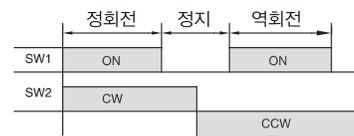
#### ■ 주의

- MOTOR의 회전방향은 축측에서 보아 시계방향(CW)입니다. 반시계 방향(CCW)으로 할 경우에는 적색선과 백색선을 서로 바꾸어 결선하십시오.
- SW3을 운전에서 정지로 하면 제동(전기 브레이크)이 약 0.5초간 동작하며 급속 정지합니다. (유지력은 없습니다.)
- 60W이상 MOTOR 결선시에는 FAN MOTOR 인출선(황색선)을 ②, ① 에 연결하여 사용하십시오. ('B'부)

#### 3. 정역 운전 + 변속



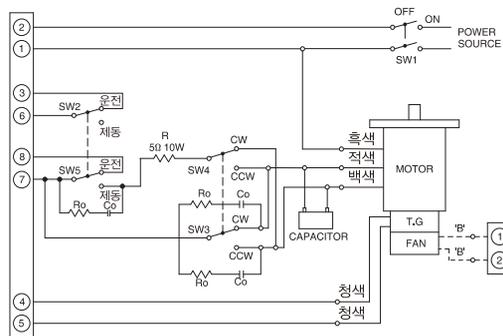
SW1, SW2	AC125V 또는 AC250V 5A 이상
----------	------------------------



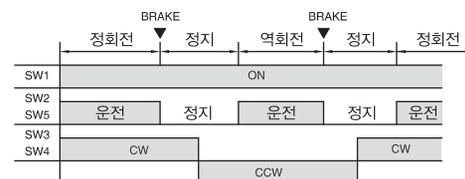
#### ■ 주의

- INDUCTION MOTOR는 정지시간을 설정하여 회전이 정지한 후에 SW2를 절환하여 주십시오. (반대 방향 회전은 반드시 정지한 후에 실행하여 주십시오.)
- REVERSIBLE MOTOR는 정지 시간이 필요없습니다. SW1을 ON한 상태에서 SW2를 조작하여도 무관합니다.
- 60W이상 MOTOR 결선시에는 FAN MOTOR 인출선(황색선)을 ②, ① 에 연결하여 사용하십시오. ('B'부)

#### 4. 정역 운전 + 변속 + 제동



SW1, SW3, SW4, SW5	AC125V 또는 AC250V 5A 이상
SW2	DC20V 10mA
R0, Co	R0=10~200Ω (1/4W 이상) Co=0.1~0.33μF (200 또는 400VWAC)
R	4.7Ω ~6.8Ω 10W 이상



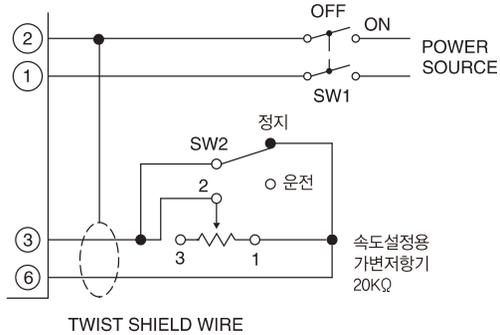
#### ■ 주의

- SW5를 운전에서 정지로 하면 제동(전기 브레이크)이 약 0.5초간 동작하며 급속 정지합니다.
- 이때 약 0.5초간에는 SW3, SW4를 조작하지 마십시오.
- SW3, SW4의 절환은 SW2, SW5의 정지에서 운전으로의 교체보다 빨리하여 주십시오.

## SPEED CONTROL UNIT

### 응용전기배선

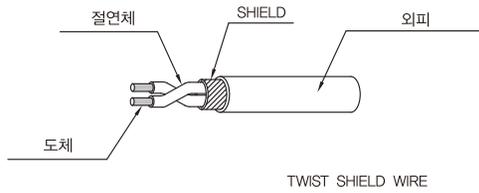
#### 1. 외부 속도 설정기 사용법



\* VR의 3번 단자는 사용하지 않음.  
VR : 외부속도설정기 (20KΩ 1/4W B특성상당)

#### ■ 주의

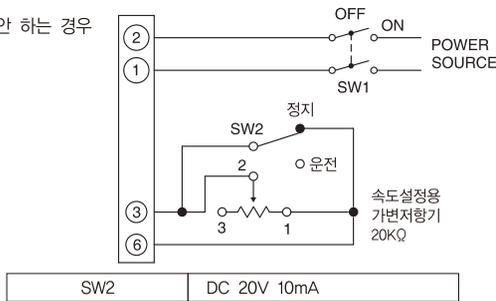
- 본체의 속도 설정기의 눈금을 최저(0)으로 하여 주십시오.
- 배선은 가능한 짧게하여 주십시오. 오동작하는 경우가 있습니다. 오동작 하는 경우에는 TWIST SHIELD선을 사용하여 주십시오.



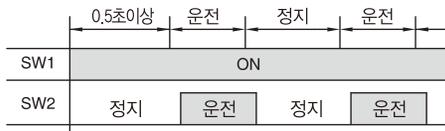
#### 2. 기동 시간을 빠르게 하는 방법

전원 SWITCH SW1에서 시동 신호를 인가하였을 때 MOTOR 기동이 늦을 경우에는 외부속도설정기 VR을 사용하여 SW2에서 운전/정지를 조작하십시오.

#### 예1) 제동을 안 하는 경우



\* VR의 3번 단자는 사용하지 않음.  
VR : 외부속도설정기 (20KΩ 1/4W B특성상당)

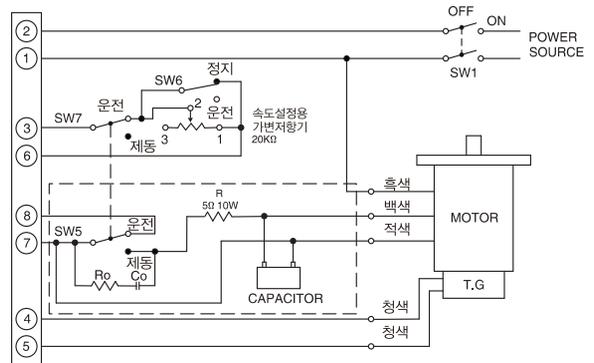


#### ■ 주의

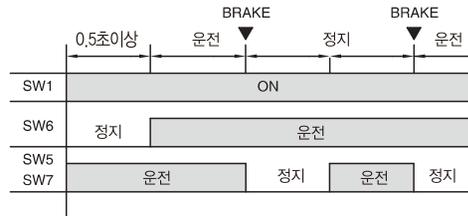
- 전원 SWITCH SW1의 투입 시간은 SW2의 운전 시동 신호보다 약 0.5초 이상 빠르게 하십시오.
- 본체의 속도 설정기 눈금을 최저(0)으로 하고, 외부속도설정기 VR에서 속도 조절을 하십시오.
- 운전/정지를 할 경우에는 SW1을 ON 상태에서 SW2를 조작 하십시오. 작은 신호에도 MOTOR 제어가 가능합니다.
- 장시간 정지 할 경우에는 SW1을 OFF로 하십시오.

#### 3. 기동 시간을 빠르게 하는 방법

#### 예2) 제동을 할 경우



SW1, SW5	AC125V 또는 AC250V 5A 이상
SW6, SW7	DC20V 10mA
R0, C0	R0=10~200Ω (1/4W 이상) C0=0.1~0.33μF (200 또는 400WVAC)
R	4.7Ω ~6.8Ω 10W 이상



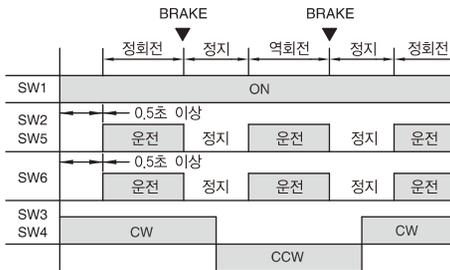
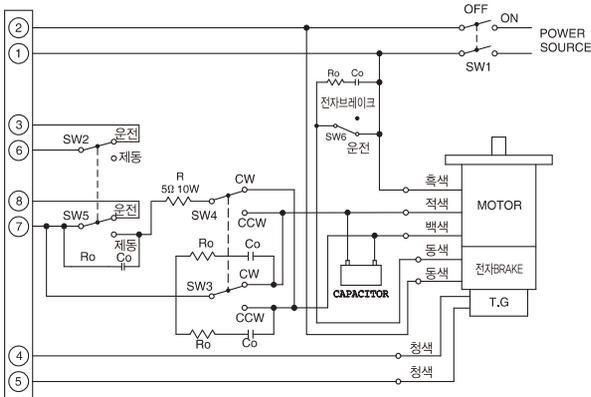
#### ■ 주의

- 위 전기배선은 「일방향 운전 +변속 +제동」입니다.
- 전원 SWITCH SW1은 SW6 보다 약 0.5초 이상 빠르게 조작하십시오.
- 본체의 속도 설정기 눈금을 최저(0)으로 하고, 외부속도설정기 VR에서 속도를 조정하여 주십시오.
- 장시간 정지 할 경우에는 SW1을 OFF로 하십시오.

## SPEED CONTROL UNIT

### 전자 BRAKE 부착 MOTOR 배선

#### 1. CONTROLLER의 전기 BRAKE를 병용하는 경우

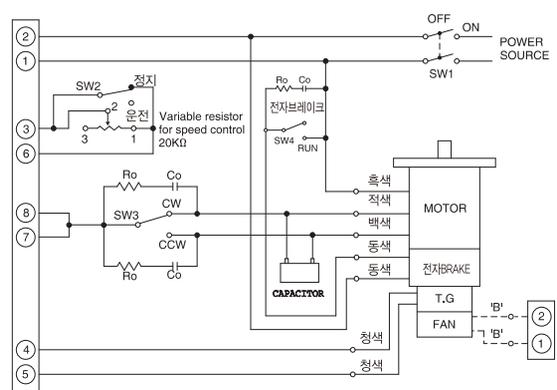


SW1, SW3, SW4, SW5, SW6	AC125V 또는 AC250V 5A이상
SW2	DC20V 10mA
R0, C0	R0=10~200Ω (1/4W 이상) C0=0.1~0.33μF (200 또는 400WVAC)
R	4.7Ω ~6.8Ω 10W 이상

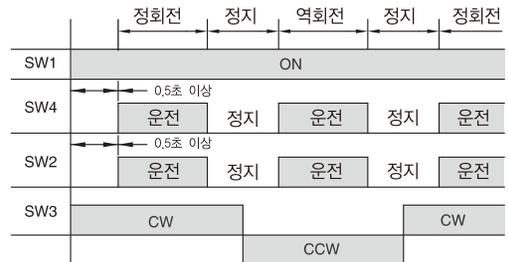
#### ■ 주의

1. 운전에서 제동을 하면 전기 BRAKE(제동)가 동작하여 MOTOR가 급속 정지합니다.
2. MOTOR가 정지한 후 SW3, SW4를 조작하여 주십시오.
3. SW3, SW4의 절환은 SW2, SW5, SW6의 정지에서 운전으로 교체보다 빨리하여 주십시오.
4. 전원 SWITCH SW1 투입시간은 SW2, SW5, SW6에 의한 운전시동 신호보다 약 0.5초이상 빨리하여 주십시오.
5. 운전/제동을 하는 경우 SW1을 ON 상태로 SW2, SW5, SW6에서 조작하여 주십시오.

#### 2. CONTROLLER의 전기 BRAKE를 병용하지 않는 경우



SW1, SW3, SW4	AC125V 또는 AC250V 5A이상
SW2	DC20V 10mA
R0, C0	R0=10~200Ω (1/4W 이상) C0=0.1~0.33μF (200 또는 400WVAC)



#### ■ 주의

1. 회전이 정지한 후에 SW3을 절환하여 주십시오.
2. 전원스위치 SW1투입시간은 SW2, SW4에 의한 운전시동의 신호보다도 약 0.5초 이상 빠르게 하여 주십시오.
3. 운전/정지를 하는 경우는 SW1을 ON상태로 SW2, SW4에서 조작하여 주십시오. 적은 신호에서 MOTOR 제어가 가능합니다.
4. 본체의 속도설정기 눈금을 최저(0)으로 하고, 외부속도설정기 VR에서 속도를 조정하여 주십시오.
5. 장시간 정지할 경우에는 SW1을 OFF하여 주십시오.