

사용설명서

GUS SERIES

SPEED CONTROL UNIT

SEMI DIGITAL



- 본사/1공장 : 경기도 부천시 경인로 3번길 22 (송내동 327-3) Tel:(032)664-7790 Fax:(032)611-7791
- 2 공 장 : 경기도 부천시 옥산로 180 (도당동 272-7) Tel:(032)684-7791 Fax:(032)683-5059

GGM Co., Ltd.

GGM 제품을 구입해 주셔서 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 반드시 소정 장소에 보관하여 주십시오.

1. 안전상의 주의사항

다음의 주의사항에 따라 기기를 사용, 조작하여 주십시오. 주의사항에 따르지 않는 경우 감전, 부상, 화재의 우려가 있습니다. 중요한 내용이므로 반드시 지켜주시기 바랍니다.



경 고

이 경고 사항을 무시하고 잘못 취급하면 사망 또는 중상을 입을 수 있습니다.

- 폭발성 물질, 인화성 가스 주변, 부식성 물질, 물이 튀는 장소, 가연성 물질 근처에서는 사용하지 마십시오. 화재, 감전, 부상의 원인이 됩니다.
- Motor LEAD선을無理하게 굽히거나 당기거나 또는 끼우지 마십시오. 화재, 감전의 원인이 됩니다.
- 통전 상태로 이동, 설치, 접속, 점검 작업을 하지 마십시오. 전원을 차단한 후에 작업을 하여 주십시오. 감전의 원인이 됩니다.
- 설치, 접속, 운전 및 조작, 점검 및 고장 진단 작업은 자격 및 지식을 가진 사람이 실시 하여 주십시오. 화재, 감전, 부상의 원인이 됩니다.
- 전원 차단 후(1분 이내)에는 출력단자를 만지지 마십시오. 감전의 원인이 됩니다.
- 정전 또는 온도과열 보호 장치(THERMAL PROTECTOR)가 작동 되었을 때는 전원을 꺼주십시오. 돌발적인 재가동에 의한 부상의 우려가 있습니다.
- Speed Controller는 Housing 안에 설치하여 주십시오. 설치 시 보호 접지 단자를 접지하여 주십시오. 감전, 부상의 원인이 됩니다.
- Speed Controller에 입력할 AC 전원은 정격 전압을 지켜 주십시오. 화재, 장치 파손의 원인이 됩니다.
- Motor, Speed Controller를 분해, 개조 하지 마십시오. 감전, 부상의 원인이 됩니다.



주의

이 주의 사항을 무시하고 잘못 취급하면 부상을 당하거나
물적 손해가 발생할 수 있습니다.

- Motor, Speed Controller의 사양을 초과하여 사용하지 마십시오.
감전, 부상, 장치파손의 원인이 됩니다.
- 젖은 손으로 조작하지 마십시오. 감전의 원인이 됩니다.
- Motor LEAD선을 잡고 운반하지 마십시오. 단선 및 부상의 원인이 됩니다.
- 상하 구동에는 사용하지 마십시오. 부상, 장치 파손의 원인이 됩니다.
- Motor의 표면온도는 90℃ 이하에서 사용하여 주십시오.
- 장시간 정지할 경우에는 전원을 OFF하여 주십시오.
- 전원을 접속하기 전에 반드시 스위치를 'STAND-BY'위치로 설정하여 주십시오.
- 운전 중 또는 운전정지 직후에는 손이나 신체를 접촉하지 마십시오.
Motor 표면이 고온 이므로 화상의 우려가 있습니다.
- 이상 현상이 발생한 경우에는 즉시 전원을 꺼 운전을 정지시켜 주십시오.
- Controller에는 보호 장치가 없습니다. 안전을 위하여 과전류 보호 장치, 누전차단기,
온도 과열 보호 장치 등을 설치하여 주십시오.
- 고용량의 전기로, 용접기용 사이리스터(thyristor)에서 제어된 기기와 병렬 운전을 하면
오동작 하는 경우가 있습니다. 별도 회로의 전원으로 분리해서 배선하십시오.
- 사용 주위 온도 범위 -10~40℃ 습도 85% 이하의 장소에서 사용하여 주십시오.
또한 직사광선이 닿는 곳, 수분이나 기름기가 있는곳은 피하여 주시고 이러한 장소에서
사용시는 COVER등을 설치하여 주십시오.
- 다량의 정전기를 발생하는 장소에는 사용하지 마십시오.
- 본 제품을 폐기 시킬 경우에는 산업 폐기물로 처리하여 주십시오.
- 수리가 필요한 경우는 폐사 또는 구입점에 문의하여 주십시오.
- 고객에 의한 개조는 폐사의 보증범위외가 되기 때문에 실시하지 마십시오.

2. 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 운전선(0.5m) | ----- | 1개 |
| 4) 사용설명서(본책자) | ----- | 1개 |
| 5) 옵션(연장선) | | |

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

Controller와 Motor가 멀리 떨어져 있는 경우에는 상기표의 OPTION 사양을 참조하십시오.

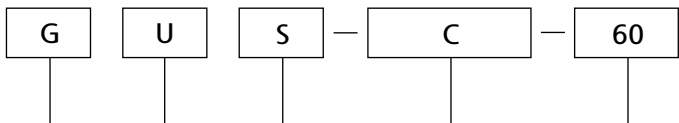
1개의 연장선으로는 최대 2m까지 연장할 수 있으며 2.5m 이상 연장 시 모터 특성 저하의 우려가 있으므로 이 경우에는 사용 하지 마십시오.

3. 사양

특성 \ 모델명	GUS-U-□	GUS-C-□
정격전압 및 전원주파수	단상AC110V 50/60Hz 단상AC115V 50/60Hz	단상AC220V 50/60Hz 단상AC230V 50/60Hz 단상AC240V 50/60Hz
사용전압범위	±10%(정격전압에 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)	

※ 모델명의 □에는 Motor 출력을 나타내는 숫자가 들어갑니다.

4. CONTROLLER CODING SYSTEM



GGM
Co.,LTD.

Unit
Type

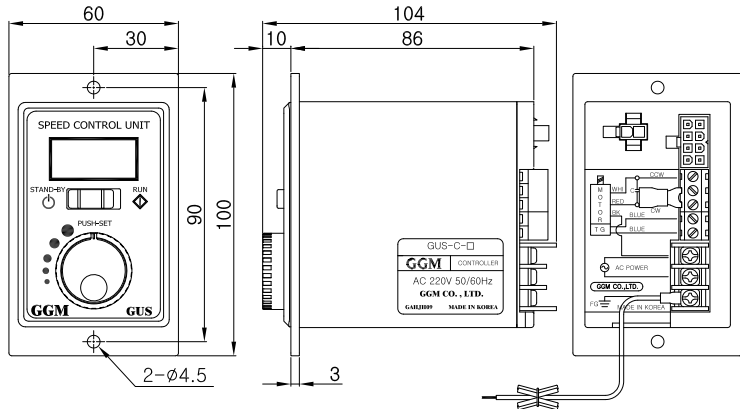
Semi
Digital
Type

C : Single Phase
AC220V 50/60Hz
AC230V 50/60Hz
AC240V 50/60Hz

U : Single Phase
AC110V 50/60Hz
AC115V 50/60Hz

06 : 6W
15 : 15W
25 : 25W
40 : 40W
60 : 60W
90 : 90W
120 : 120W
180 : 180W

5. 제품 외형도



6. 제품의 특징

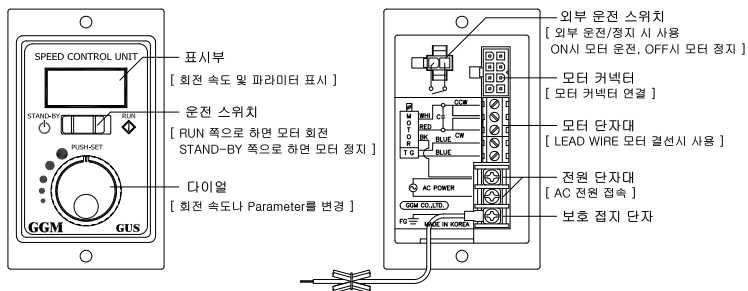
- ① 현재의 회전속도(r/min)를 표시 합니다.
- ② Motor와 Control UNIT를 전용 CONNECTOR로 결속하고 AC단자를 POWER SOURCE에 접속하는 것만으로 간단하게 MOTOR의 속도제어를 할 수 있습니다.
- ③ OPTION 의 CONNECTOR용 연장선을 사용하면 Motor와 Control UNIT부를 최대 2M 까지 이격시켜 속도제어가 가능합니다.
- ④ 전면부 다이얼로 간단히 속도 제어를 할 수 있습니다.
- 가변속 범위는 50Hz : 100 ~ 1430 r/min, 60Hz : 100~1730 r/min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

7. 적용 모터

K	9	I	G	40	N	C	SU
GGM Co., LTD.	6:□60 7:□70 8:□80 9:□90	I:Induction R:Reversible	S:Straight G:Pinion General P: Pinion Powerful	6 : 6W 15 : 15W 25 : 25W 40 : 40W 60 : 60W 90 : 90W 120 : 120W 180 : 180W	F:Cooling Fan N:Non Fan	J:1Ø100V 50/60Hz U:1Ø110V 60Hz L:1Ø200V 50/60Hz C:1Ø220V 50/60Hz 1Ø230V 50/60Hz D:1Ø240V 50Hz	SU : SPEED CONTROL UNIT TYPE SP : SPEED CONTROL PLUG IN TYPE

- MOTOR와 SPEED CONTROLLER는 별도 포장이므로 적용 MOTOR에 사용가능한지 확인하여 주십시오.

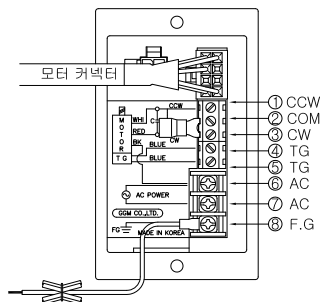
8. 각 부위별 명칭과 기능



9. 사용 방법

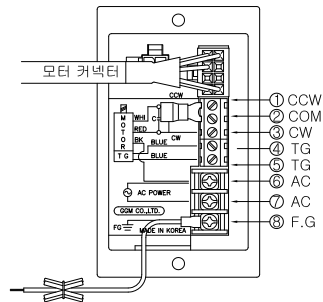
9-1 결선 방법

▶ 정방향 운전 결선



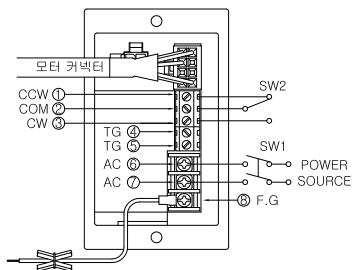
- 1) 모터 커넥터 접속.
- 2) ②COM과 ③CW 단자 연결.
- 3) AC 전원 ⑥과 ⑦ 단자에 연결.

▶ 역방향 운전 결선



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

▶ 양방향 운전 결선

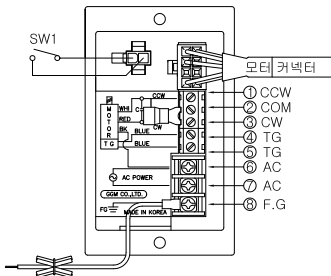


- 1) 모터 커넥터 접속.
- 2) 전원용 SWITCH(SW1)와 정역회전 교환 SWITCH(SW2)를 설치하여 회전 방향을 교체 하여 주십시오.
순시 정역회전은 불가능합니다.
일단 전원 SWITCH(SW1)을 끄고 모터가 완전히 정지한 후에 SWITCH(SW2)를 교체하여 방향 전환을 해 주십시오.

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



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



SW1 ON시 모터 동작.
SW1 OFF시 모터 정지 됨.

9-2 운전 순서

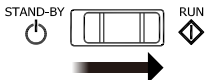
결선 후, 다음과 같이 운전 합니다.

① AC 전원 인가



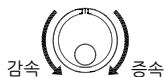
표시가 점등 합니다. (회전속도)

② 운전 스위치 조작 (운전)



운전 스위치를 RUN측으로 전환하면 모터가 회전 합니다.

③ 회전 속도 설정



Dial을 돌리면 회전 속도가 바뀝니다.

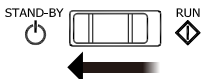
Dial을 돌리는 속도로 회전 속도의 변화량이 바뀝니다.



회전 속도 DISPLAY

전원 재투입 시에는 변경된 회전 속도로 동작 합니다.

④ 운전 스위치 조작 (정지)



운전 스위치를 STAND-BY측으로 전환하면 모터가 정지 합니다.

9-3 파라미터 내용

표 시 부	기 능	범 위	기본값	비 고
RATE	감속비	1~999	1.0	GEAR 감속비 설정 (0.1 단위로 조절 가능) REAL RPM = Motor 회전속도 / 감속비
S-ON	가속 시간	0~15	0.0	모터회전을 서서히 가속하도록 설정하는 모드 (0.1초 단위로 설정)
SOFF	감속 시간	0~15	0.0	모터회전을 서서히 감속하도록 설정하는 모드 (0.1초 단위로 설정)
LOCK	잠금 기능	OFF NO	NO	RUN / STAND-BY 키 이외의 설정키를 잠금 하여 설정한 운전조건 변경을 막기 위한 모드 OFF : 잠금 모드, ON : 잠금 모드 비활성화

9-4 파라미터 설정 순서

① AC 전원 인가



표시가 점등 합니다. (회전속도)

② 파라미터 모드 진입



Dial (PUSH-SET) 길게 3초 누르면 파라미터 모드 진입.

③ 파라미터 선택



Dial 을 돌려 변경하고자 하는 파라미터 선택 (4가지)
RATE -> S-ON -> SOFF -> LOCK 순으로 모드 변경
(감속비) (가속시간) (감속시간) (잠금)

④ 파라미터 DATA 진입



Dial (PUSH-SET) 짧게 누르면 선택 파라미터 Data로 진입
DATA 진입 후 Dial (PUSH-SET) 짧게 누르면 파라미터 선택
모드로 나오게 됩니다.

⑤ 파라미터 DATA 변경



Dial을 회전하면 Data 값이 변경되며, 원하는 Data 값을 설정

⑥ 파라미터 DATA 변경 완료 및 운전 모드 진입



PUSH 길게(2초)

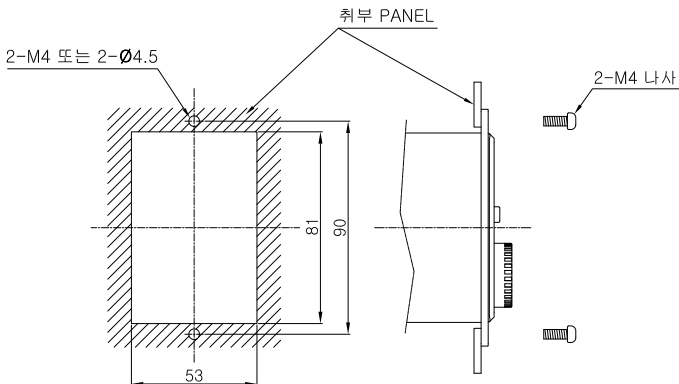
Dial (PUSH-SET) 길게 2초 누르면 변경 값 설정이
저장 되며 운전모드로 진입 하게 됨.

파라 모드 진입 후 운전 모드로 진입 하려면 Dial (PUSH-SET)을 길게 2초 누르면 운전모드로
진입하게 됩니다.

10. 취부 방법

■ 패널 가공도

1. 취부 PANEL에 아래 그림과 같이 홀을 뚫어 주십시오.
CONTROLLER 본체와 전면 COVER를 조합하여 M4의 나사와 NUT를 사용하여 고정하십시오.
2. 취부 PANEL의 두께는 2mm 이하의 것을 사용하십시오.



11. 고장 원인과 대책

문 제 점	점 검 부 분
전원을 투입해도 표시부에 값이 표시되지 않는다	• AC전원의 접속을 확인 하여 주십시오.
Motor가 회전하지 않음	• Motor 접속이 올바르게 되어 있는지 확인 하여 주십시오. • 운전 스위치가「RUN」쪽으로 되어 있는지 확인 하여 주십시오. • 과부하가 아닌지 확인 하여 주십시오.
Motor가 회전 하지만 속도 변화가 안 되는 경우	• 표시부에 속도 회전 속도 표시 안 된다면 모터 TG 신호 이상이나 오배선 확인 하여 주십시오.
Motor가 바로 기동 하지 않음	• 가속 시간이 지나치게 길게 설정 되었는지 확인 하여 주십시오.
속도 변경 할 수 없다	• LOCK 설정을 해제 하여 주십시오.
Motor 동작 이상이나 진동이 크다	• 외부 Noise 영향을 받고 있는지 확인 하여 주십시오. • Motor 와 SPEED CONTROLLER의 조합이 다르다.

※ 제품 문의 및 A/S 요청은 구입하신 대리점이나 당사 제2공장으로 연락하여 주십시오.

기어드모터의 선두주자 GGM CO.,LTD.

<http://www.ggm.co.kr>

본사/ 제1공장
경기도 부천시 경인로 3번길22 (송내동 327-3)
TEL : 032-664-7790 FAX : 032-611-7791

제2공장
경기도 부천시 옥산로 180 (도당동 272-7)
TEL : 032-684-7791 FAX : 032-683-5059