

# GUX-9-400 메뉴얼

- 본 설명서의 1페이지는 이해하기 쉽게 말로 풀어 놓은 설명서입니다.  
사용전 반드시 읽어보시고 사용해주세요.

## \*주의\*

(모든 배선은 전원을 OFF한 상태에서 진행하세요.)

모터의 선 파랑색(U),자주색(V),회색(W)와 5핀 홀센서 커넥터를 올바르게 기판에 연결.

배터리 + , - 극성을 기판의 극성대로 반드시 확인하여 기판 전원 단자대에 연결해주세요.

극성이 바뀌어 연결하시면 기판이 파손됩니다. (전원 +극 / 전원 -극 올바르게 연결)

배터리 충전시 드라이버(컨트롤러)의 전원을 OFF한후 충전하시거나 PWR SWITCH를 OFF후 충전하세요.

충전기에 따라 고전압이 드라이버에 투입시 고장의 원인이 됩니다.

드라이버의 셋팅값의 재설정을 하지마세요.

(출고시 모터에 맞게 셋팅되어 출고됩니다)

## \*사용팁 (입출력 I/O사양 결선 방법)\*

**회전방향 선택:** 흑색(8)에 노랑색(4)이면 연결되면 시계 방향,연결이 해제되면 반시계방향으로 방향 설정이 됩니다. (추후 운전 명령시 회전할 방향을 결정합니다.)

기어비율에 따라 회전방향은 반대로 변환되어 출력될 수도 있습니다.

**반시계 방향 운전/정지 선택:** 흑색(8)에 흰색(5)가 연결되면 반시계 방향으로 회전합니다.

흰색(5,START)가 떨어지면 자연정지 됩니다.

**시계방향 운전/정지 선택:** 흑색(8) +노랑색(4)에 흰색(5)가 연결되면 시계 방향으로 회전합니다.

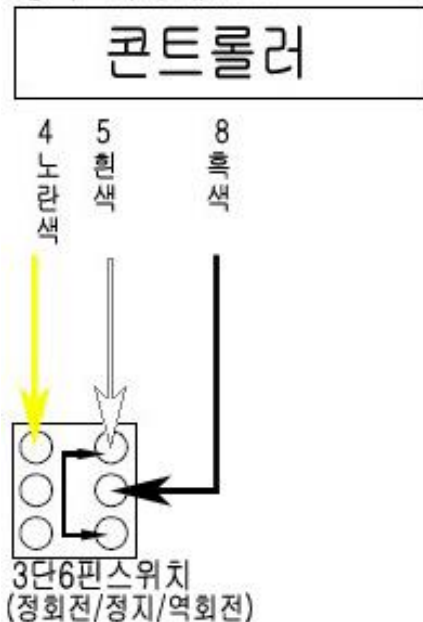
흰색(5,START)가 떨어지면 자연정지 됩니다.

- 제어기의 전원 ON/OFF로 운전/정지를 사용하지 마세요.

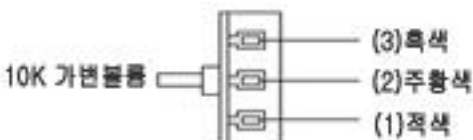
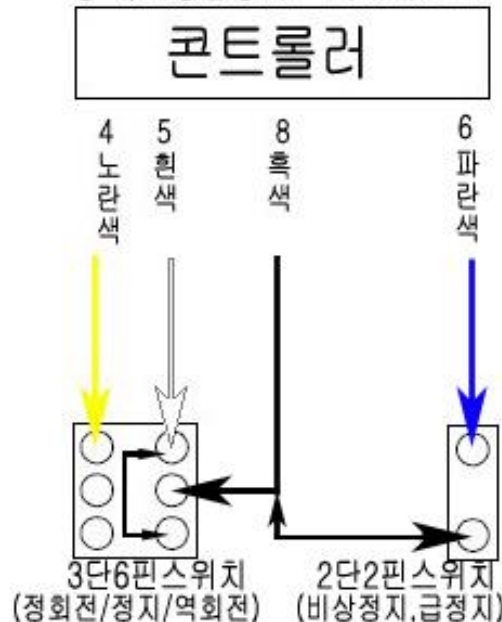
**브레이킹 작동 선택:** 흑색(8)에 파랑색(6)이 연결이 되면 급정지합니다.

-브레이킹이 작동되면 모터에 전기적 브레이킹 작동으로 급정지합니다.(급정지할 경우 기구와 모터에 자연정지시보다 충격이 크오니 기능이 필요 없을 경우 사용 안함을 권장함)

정역스위치 배선도



정역/비상급정지 스위치배선도



# GGM

GGM 제품을 구입해 주셔서 감사합니다.

본 제품을 사용하시기 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.

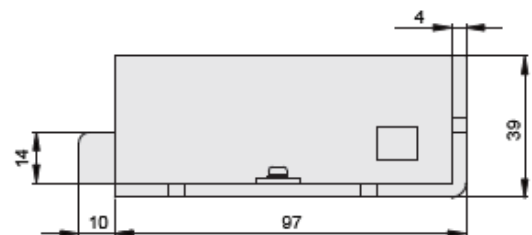
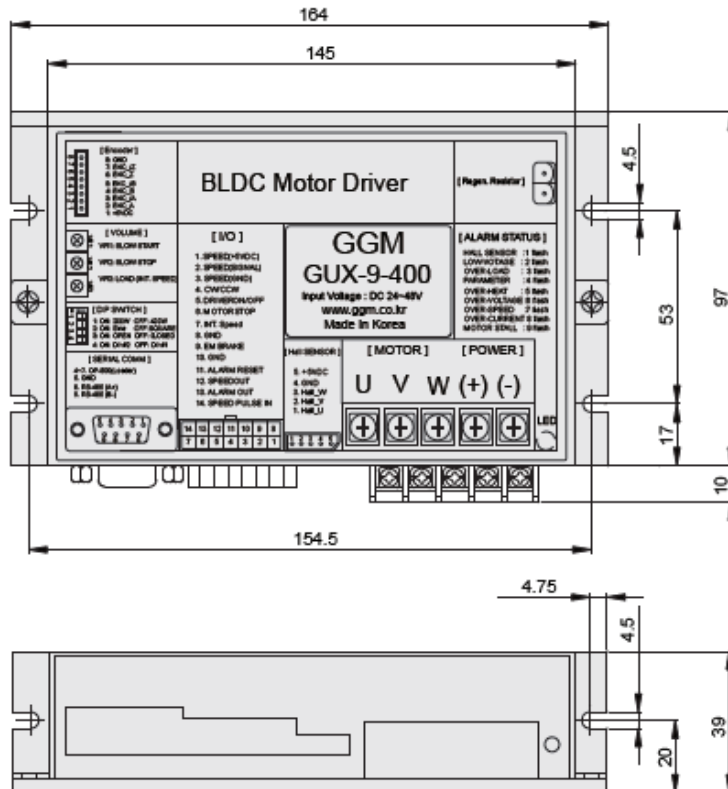
## 사용설명서

BLDC SPEED CONTROL UNIT

GUX-9-400 (200W,400W)

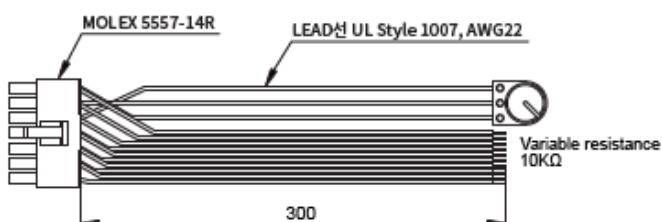
### 1. 제품외형도

#### ■ Driver 본체 외형도



#### [ 부속품 ]

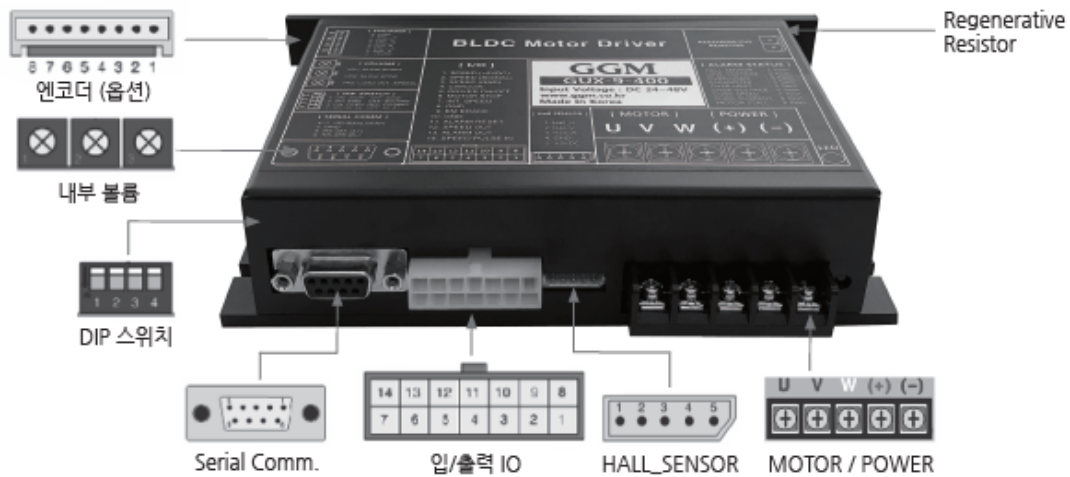
##### ■ Driver 입력신호 Cable, 외부볼륨



### 2 주요 사양

항 목	내 용		비 고
정격 출력	200W	400W	
입력 전원	DC 24V (±10%)	DC 48V (±10%)	
정격 전류	13Arms	11Arms	
최대 전류	25Arms	18Arms	
외형 사이즈 (mm)	164 X 97 X 39		
통신	RS485		
속도제어범위	100 ~ 4,000 r/min (속도 변동율 ±1%이하)		

### 3. 각부의 명칭과 기능



내부 볼륨 설정	시리얼 통신	홀 센서	MOTOR 및 파워	DIP SWITCH
1 SLOW START	1,2,3 Not Used	1 Hall_U (BROWN)	U MOTOR_U (BLUE)	1 ON:200W, OFF:400W
2 SLOW STOP	4 OP-500 (+5VDC)	2 Hall_V (WHITE)	V MOTOR_V (PURPLE)	2 ON:정현파 OFF:구형파
3 LOAD (INT. SPEED)	5 OP-500 (GND)	3 Hall_W (ORANGE)	W MOTOR_W (GRAY)	3 ON:OPEN, OFF:CLOSE
	6 OP-500 (PX)	4 GND (GREEN)	+ V+ (200W-DC24V/400W-DC48V)	4 ON:통신제어 OFF:I/O제어
	7 OP-500 (TX)	5 +5VDC (YELLOW)	- GND	
	8 RS-485 (A+)			
	9 RS-485 (B-)			

### 4. LED 사양

항 목	LED 표시	비 고
홀센서 알람	6초 주기 1번 점멸 (적색)	
저전압 알람	6초 주기 2번 점멸 (적색)	
과부하 알람	6초 주기 3번 점멸 (적색)	
파라미터 알람	6초 주기 4번 점멸 (적색)	
과열 알람	6초 주기 5번 점멸 (적색)	
과전압 알람	6초 주기 6번 점멸 (적색)	
과속도 알람	6초 주기 7번 점멸 (적색)	
과전류 알람	6초 주기 8번 점멸 (적색)	
STALL 알람	6초 주기 9번 점멸 (적색)	
정상	컨트롤 ON 상태 : 녹색 점등 컨트롤 OFF 상태 : 소등 모터 동작 상태 : 청색 점등	

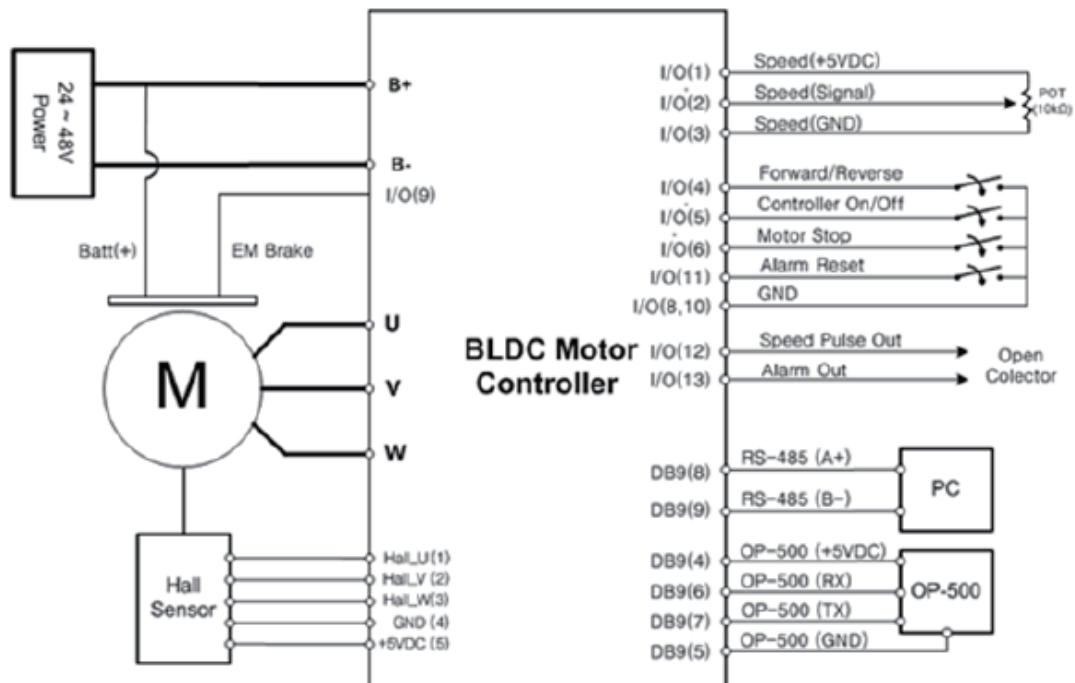
## 5. DIP 스위치 내부 볼륨 사양

항 목	핀번호	내용	비고
DIP 스위치	1	ON: 200W, OFF: 400W	
	2	ON : 정현파, OFF : 구형파	
	3	ON: OPEN (속도 피드백 제어 하지 않고 입력 전압값에 비례하여 출력) OFF: CLOSE (속도 피드백 제어를 사용하여 속도 지령 전압값에 비례하여 출력)	출고 셋팅 OFF
	4	ON : 통신제어, OFF : I/O제어	출고 셋팅 OFF
내부 볼륨	1	가속 시간 조정	
	2	감속 시간 조정	
	3	부하율 조정 / SPEED INT시 속도 조절	

## 6. 모터 및 기타 커넥터 사양

커넥터 사양	핀번호	기호	내용	비고
MOTOR/POWER [BR-900MB-5]	1~3	U, V, W	모터동력선	
	4	V+	24V, 48V	
	5	GND	Ground	
HALL_SENSOR [LAB0640-5]	1~3	Hu,Hv,Hw	홀센서 신호	
	4,5	Gnd, 5V	홀센서 전원	
입출력 I/O [LAD1140-14]	1~14	-	입출력신호 상세내역 참조	
Serial Comm. [DB9 (Female)]	1~3	-	Not USED	
	4,5	전원	OP-500(+), OP-500(-)	OP 옵션
	6,7	RS-232	패킷수신, 패킷송신	
	8,9	RS-485	T/R+, T/R-	
Encoder [SMAW200-8]	1,8	+5V,GND	엔코더 전원	옵션 YEONHO
	2~7		엔코더 신호	
Regenerative Resistor [TB39R-02P]				
입출력 I/O [LAD1140-14]		입,출력 제어 신호선 상세내역 첨부 사양 참조		

## 7. 결선도



## 8. 입, 출력 I/O 사양

핀번호	신호명	Color	내 용
1	+5V	적 색	속도 설정용 직류전원(+5V), 외부에서 이 전원을 공급받아 속도 입력을 위한 가변저항의 전원 입력으로 사용하여 그 외는 사용을 금합니다. 외부 가변저항 사용 시 10KΩ(1/4W이상) 값을 사용한다.
2	SPEED IN	주황색	속도 설정용 직류 전원입력입니다. (0~5VDC)에 비례하여 최대 속도 까지 모터속도를 가변 한다.
3	GND	흑 색	GND
4	CW/CCW	노란색	모터의 방향을 결정합니다. 입력이 "Low"(GND연결)시 CW 방향 "High"(GND미연결)시 CCW 방향
5	START	흰 색	입력이 "Low"(GND연결)시 모터 제어기능 활성화 ( 모터의 회전준비가 된 상태 ) 모터 회전중에 입력이 "High"(GND미연결)시 모터 자연적으로 멈춤.
6	STOP	파란색	모터 회전중에 입력이 "Low"(GND연결)시 모터 감속브레이크로 멈춤.
7	INT_SPEED	갈 색	입력이 "Low"(GND연결)시 내부볼륨(#3)을 사용하여 속도를 설정함. 입력이 "High"(GND미연결)시 외부볼륨을 사용하여 속도를 설정함.
8	GND	흑 색	GND
9	EM BRAKE	녹 색	전자 브레이크 동작 포트
10	GND	흑 색	GND
11	ALARM Reset	회 색	알람원인을 제거한 후 강제로 알람 리셋을 하는 기능 임. 입력이 "Low"(GND연결)시 알람 리셋됨.
12	SPEED_OUT	분홍색	모터가 회전 할 때 신호 펄스를 출력한다. (모터 1회전당 15펄스의 신호를 출력 한다)
13	ALARM_OUT	보라색	알람 발생시 출력은 "Low"(0V)로 변경된다. 정상 운전 상태에서는 "High" 상태임.

## 9. 기능

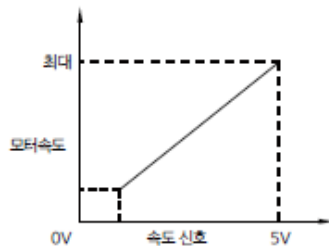
### ■ 입력 전압

200W motor : DC 24V (±10%)  
400W motor : DC 48V (±10%)

### ■ 속도 제어

I/O #7번 입력이 "High"(5V)인 경우 외부 볼륨(I/O#2) 입력전압(0~5VDC)에 비례하여 최대 속도까지 모터속도를 가변한다.  
외부 가변저항을 사용할 경우 10KΩ(1/4W이상)값을 사용 한다.

I/O #7번 입력이 "Low"(GND연결)인 경우 내부볼륨 (Vol#3) 입력전압(0~3.3VDC)에 비례하여 최대 속도까지 모터속도를 가변한다.  
( I/O #7번 설정변경 후 Power On Reset 이후 적용 )



### ■ 모터 방향 제어

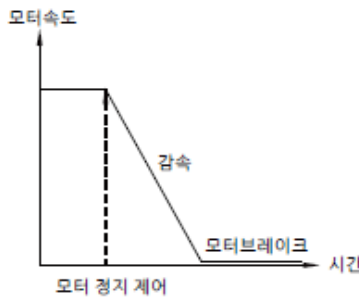
I/O #4번 입력이 "Low"(GND연결)인 경우 CW(모터 축방향)으로 회전한다.  
I/O #4번 입력이 "High"(GND 미연결)인 경우 CCW(모터 축방향)으로 회전 한다.

### ■ 컨트롤러 ON/OFF 제어

I/O #5번 입력이 "Low"(GND연결)인 경우 모터 제어기능이 활성화 된다.  
(LED 녹색 점등)  
( 모터의 회전준비가 된 상태 )외부 볼륨 입력값에 따라 모터 운전을 시작함.  
모터 회전중에 입력이 "High"(GND미연결)시 모터 자연적으로 멈춤.

### ■ 모터 정지 제어

모터 회전중에 I/O #6번 입력이 "Low" (GND연결)인 경우 모터 정지됨  
( 감속-브레이크(유지없음) )

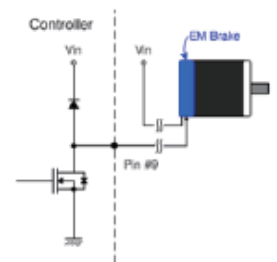


[ 감속 - 브레이크 ]

### ■ 출력 신호

### ■ 전자 브레이크 제어

- 전자브레이크 결선  
( 전원 1선 컨트롤 전원 파워(+) 연결,  
나머지 1선 I/O#9번 연결 함 )  
- 컨트롤 ON 후 모터 동작시 전자  
브레이크 동작 됨.  
- 컨트롤 OFF 난 모터 STOP 동작시  
전자 브레이크 OFF됨.



모터 속도 펄스 출력	알람 신호 출력
<p>도파이버 내부 사용지 회로 Max +48VDC Pull-up Resistor R (10mA) Pin#12</p>	<p>도파이버 내부 사용지 회로 Max +48VDC Pull-up Resistor R (10mA) Pin#13</p>
I/O #12 은 모터가 회전 할 때 신호펄스를 출력한다. (모터 1회전당 15 펄스의 신호를 출력 한다)	알람 발생시 I/O #13 출력은 Low(0V) 로 변경된다.