



---

# OZBV Ver 2.0 시리즈 BLDC 드라이버 사용 설명서

## 목 차

### 1. 소개 및 특징

- 1-1. 소개
- 1-2. 특징
- 1-3. 제품분류

### 2. 드라이버 사양

- 2-1. 모델별 사진
- 2-2. 전기적 사양
- 2-3. 취부 브래킷 치수(삼각법)

### 3. 커넥터

- 3-1. 기본 보드 커넥터
- 3-2. 통신 보드 커넥터

### 4. HOST GUI Program 사용법

- 4-1. 통신 환경설정 및 연결
- 4-2. 파라미터 읽기 및 쓰기
  - 4.2.1 파라미터 읽기
  - 4.2.2 파라미터 쓰기
- 4-3. 파라미터 PC에 저장하기 및 불러오기
  - 4.3.1 파라미터 PC에서 불러오기
  - 4.3.2 파라미터 PC로 저장하기
- 4-4. 모니터링
  - 4.4.1 모터의 운전 및 정지
  - 4.4.2 비상정지 및 초기화
  - 4.4.3 기타 버튼 및 상태 창
  - 4.4.4 스코프(Scope) 사용
  - 4.4.5 반복 Test

### 5. 상세 파라미터

### 6. 개정이력

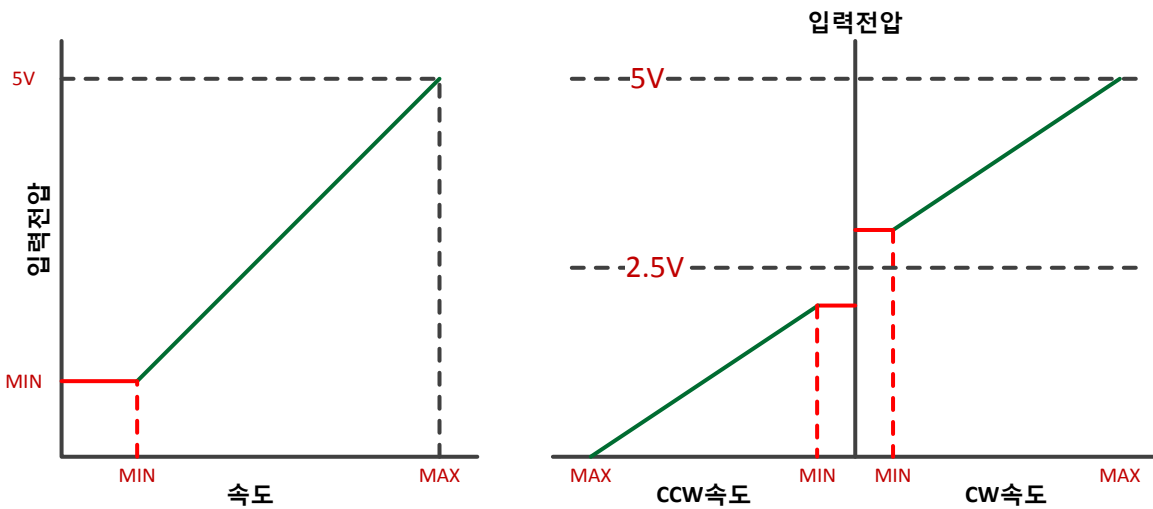
# 1. 소개 및 특징

## 1-1 소개

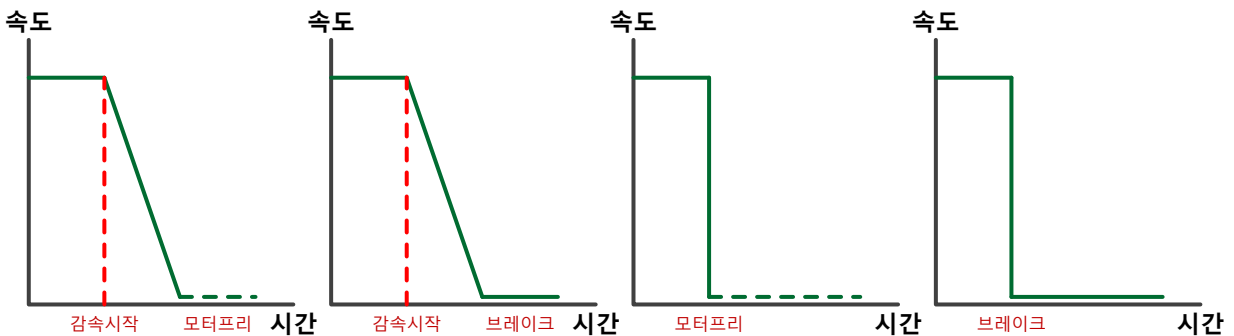
OZBV 시리즈는 BLDC 모터를 구동할 수 있게 개발된 소형의 드라이버 모듈입니다. 속도 및 전류의 클로즈 루프 PI 제어와 오픈 루프 제어를 선택할 수 있으며, 모터와 모터 드라이버를 보호하기 위한 동작 전압, 최고 전류, 최고 온도 등의 각종 보호 기능을 가지고 있습니다.

OZBV 시리즈는 사용자의 편의성을 위해 다양한 모드의 동작을 지원하고 있습니다. CW/CCW 입력 모드, RUN/STOP 입력 모드, 속도선택 입력 모드, RS232 통신 입력 모드, 크게 4가지로 분류를 할 수 있습니다. 이러한 동작 모드를 지원해 줄 수 있는 여러 파라미터들은 RS232 통신을 통해 쉽게 조정할 수 있습니다. **(OZBV - xA - COM 시리즈)**

OZBV 시리즈는 유연한 입출력을 위해 각 입출력 핀의 기능을 선택할 수 있습니다. 입출력 동작 극성을 선택할 수 있으며, 여러 가지의 입출력의 기능을 선택할 수 있습니다. 아래 그래프와 같이 아날로그 신호의 사용 범위를 조정할 수도 있습니다. **(OZBV - xA - COM 시리즈)**



OZBV 시리즈는 다양한 속도 패턴을 만들 수 있습니다. 가속도와 감속도를 다르게 설정할 수 있고, 정지나 비상정지 시의 속도 패턴은 경우에 따라 4 가지 중에서 선택하여 사용할 수 있습니다.

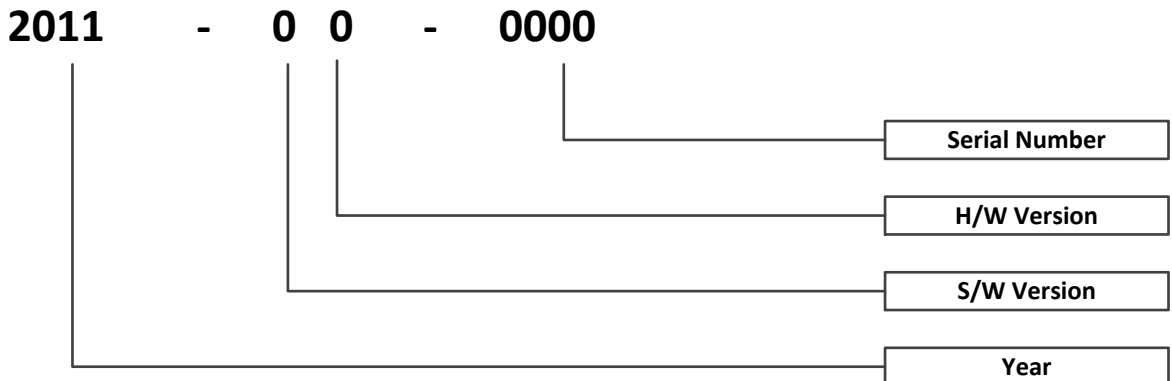
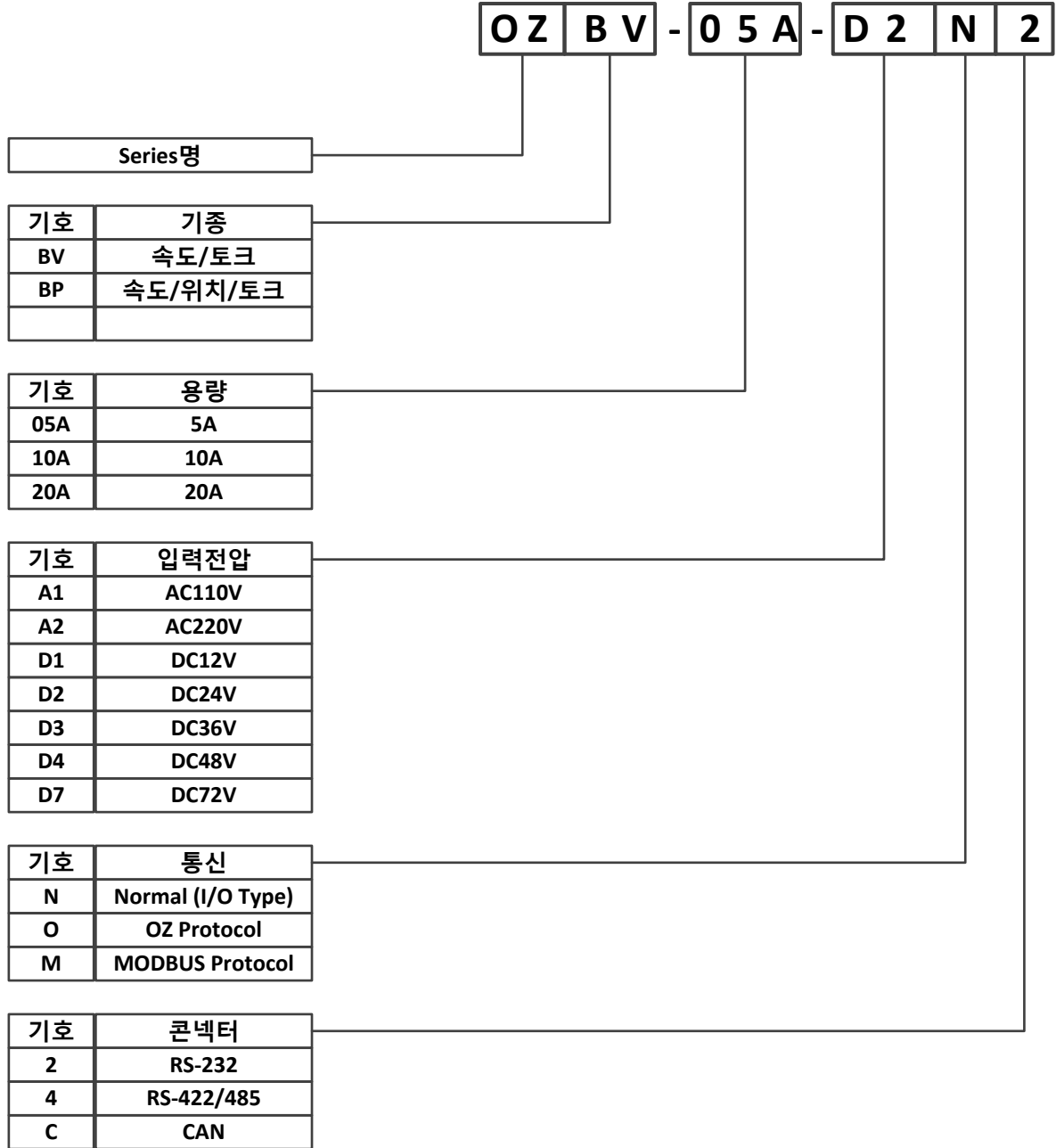


**1-2 특징**

OZBV 시리즈는 아래와 같이 4종류의 운전 모드를 지원 합니다..

운전모드	설 명																																				
통신 운전모드	<p>RS-232 통신을 이용하여 BLDC 모터를 사용자가 제어 및 모니터링이 가능합니다.</p> <p>* 통신보드 (옵션) * 9600bps, Parity None, Data 8bit, 흐름제어 없음.</p>																																				
RUN / STOP 운전모드	<p>Run/Stop 신호와 Dir. 신호로 동작하며, 속도는 외부 볼륨 입력(아날로그 신호)로 조정합니다.</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>RUN/STOP</th> <th>DIR</th> <th>동작</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">O</td> <td style="text-align: center;">X</td> <td style="text-align: center;">CW</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">O</td> <td style="text-align: center;">O</td> <td style="text-align: center;">CCW</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">X</td> <td style="text-align: center;">X</td> <td style="text-align: center;">Stop</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">X</td> <td style="text-align: center;">O</td> <td style="text-align: center;">Stop</td> </tr> </tbody> </table>	RUN/STOP	DIR	동작	O	X	CW	O	O	CCW	X	X	Stop	X	O	Stop																					
RUN/STOP	DIR	동작																																			
O	X	CW																																			
O	O	CCW																																			
X	X	Stop																																			
X	O	Stop																																			
CW / CCW 운전모드	<p>CW 신호와 CCW 신호로 동작하며, 속도는 외부 볼륨 입력(아날로그 신호)로 조정합니다.</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>CW</th> <th>CCW</th> <th>동작</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">O</td> <td style="text-align: center;">X</td> <td style="text-align: center;">CW</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">O</td> <td style="text-align: center;">O</td> <td style="text-align: center;">Stop</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">X</td> <td style="text-align: center;">X</td> <td style="text-align: center;">Stop</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">X</td> <td style="text-align: center;">O</td> <td style="text-align: center;">CCW</td> </tr> </tbody> </table>	CW	CCW	동작	O	X	CW	O	O	Stop	X	X	Stop	X	O	CCW																					
CW	CCW	동작																																			
O	X	CW																																			
O	O	Stop																																			
X	X	Stop																																			
X	O	CCW																																			
SPEED INDEX 운전모드	<p>Index 0 ~ 2 의 신호에, 파라미터 50 ~ 57에 저장한 속도값에 따라 동작합니다.</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>INDEX 0</th> <th>INDEX 1</th> <th>INDEX 2</th> <th>동작</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">X</td> <td style="text-align: center;">X</td> <td style="text-align: center;">X</td> <td style="text-align: center;">SPEED INDEX 1</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">O</td> <td style="text-align: center;">X</td> <td style="text-align: center;">X</td> <td style="text-align: center;">SPEED INDEX 2</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">X</td> <td style="text-align: center;">O</td> <td style="text-align: center;">X</td> <td style="text-align: center;">SPEED INDEX 3</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">O</td> <td style="text-align: center;">O</td> <td style="text-align: center;">X</td> <td style="text-align: center;">SPEED INDEX 4</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">X</td> <td style="text-align: center;">X</td> <td style="text-align: center;">O</td> <td style="text-align: center;">SPEED INDEX 5</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">O</td> <td style="text-align: center;">X</td> <td style="text-align: center;">O</td> <td style="text-align: center;">SPEED INDEX 6</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">X</td> <td style="text-align: center;">O</td> <td style="text-align: center;">O</td> <td style="text-align: center;">SPEED INDEX 7</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">O</td> <td style="text-align: center;">O</td> <td style="text-align: center;">O</td> <td style="text-align: center;">SPEED INDEX 8</td> </tr> </tbody> </table>	INDEX 0	INDEX 1	INDEX 2	동작	X	X	X	SPEED INDEX 1	O	X	X	SPEED INDEX 2	X	O	X	SPEED INDEX 3	O	O	X	SPEED INDEX 4	X	X	O	SPEED INDEX 5	O	X	O	SPEED INDEX 6	X	O	O	SPEED INDEX 7	O	O	O	SPEED INDEX 8
INDEX 0	INDEX 1	INDEX 2	동작																																		
X	X	X	SPEED INDEX 1																																		
O	X	X	SPEED INDEX 2																																		
X	O	X	SPEED INDEX 3																																		
O	O	X	SPEED INDEX 4																																		
X	X	O	SPEED INDEX 5																																		
O	X	O	SPEED INDEX 6																																		
X	O	O	SPEED INDEX 7																																		
O	O	O	SPEED INDEX 8																																		

1-3 제품분류



## 2. 드라이버 사양

### 2-1 모델별 사진



OZBV-5A

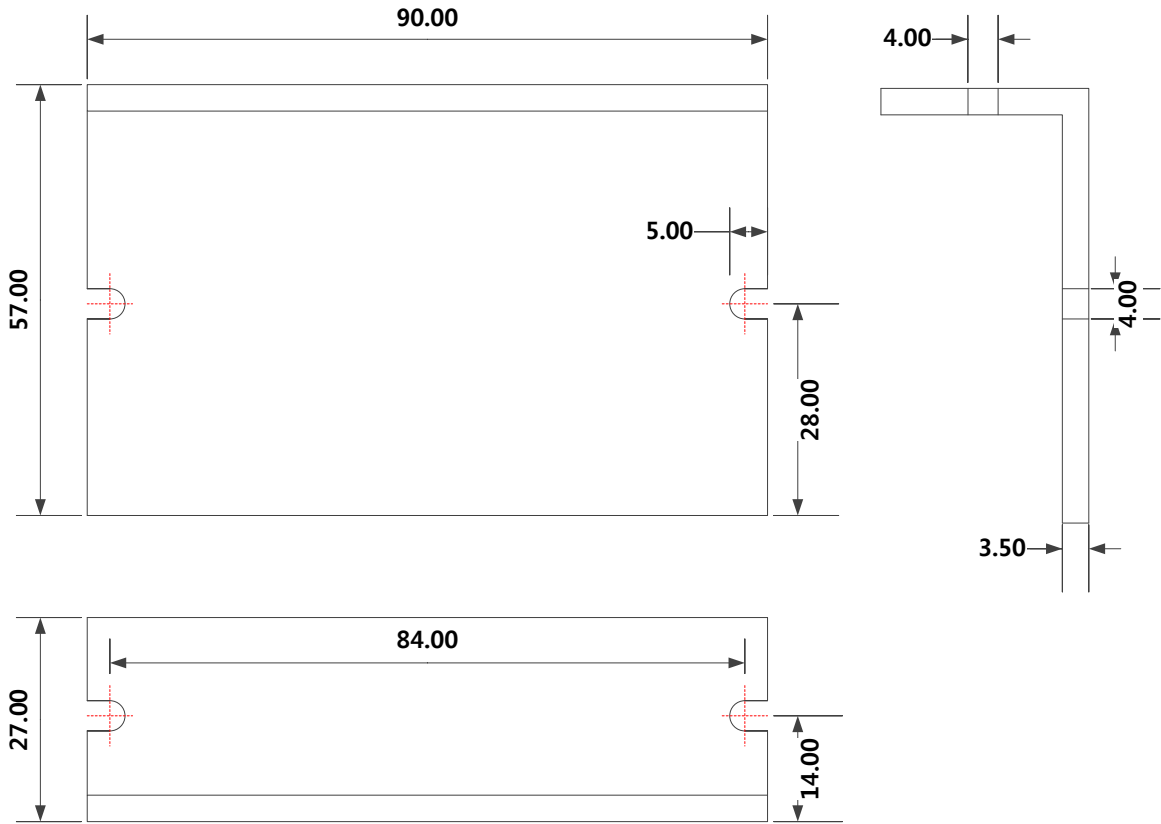


OZBV-5A-COM

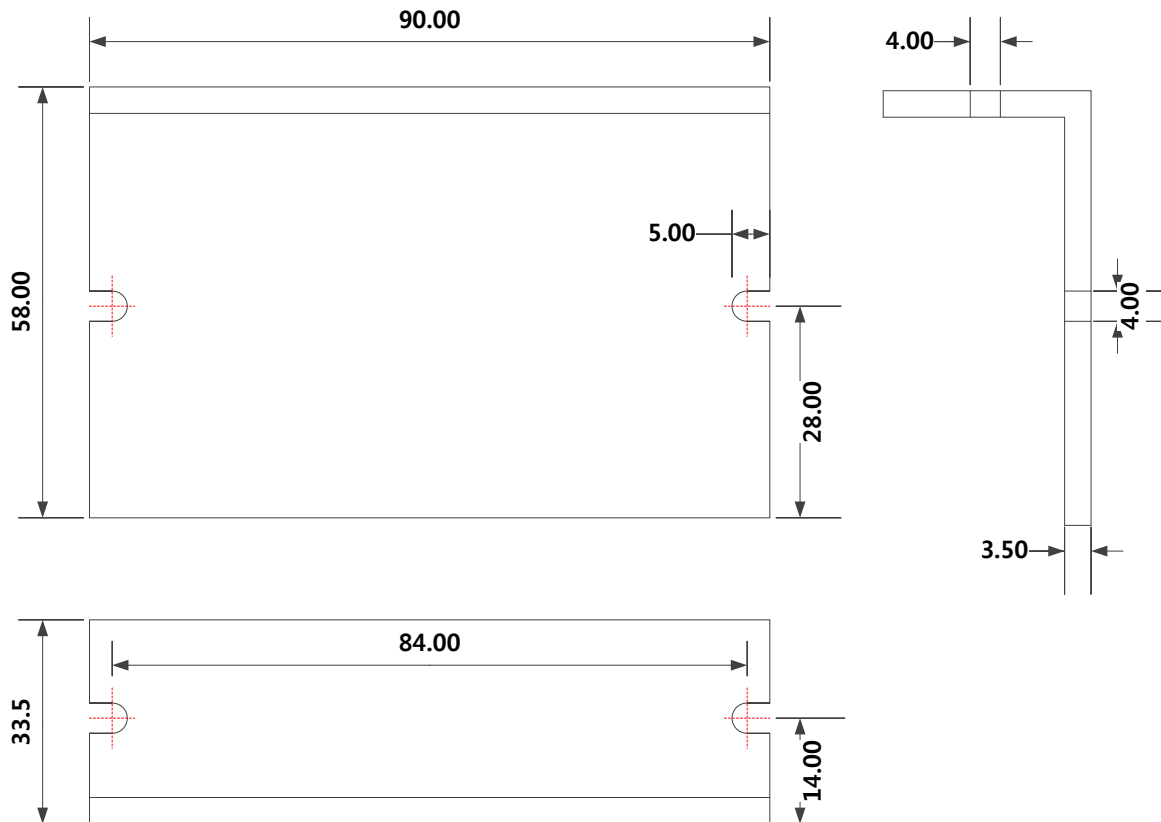
### 2-2 전기적 사양

Model		OZBV-05A-D2MN	OZBV-5A-D2M2
Input Voltage		15 to 30 VDC	15 to 30 VDC
Output Current		5A	5A
Motor Pole		2 to 16 Pole	
Torque Control		O	
Speed Control	Control Range	300 to 3000 RPM	
	Acc / Dec	O	
	Speed 지령 방법	RS-232 / 0 to 5 VDC / 8 Speed Memory	
Input / Output	Digital Input	4 Ch (접점입력 On/Off)	
	Digital Output	3 Ch (OC Type)	
	Analog Input	1 Ch (DC 0 to 5V Input)	
통신 방식		None	RS-232 ( RS-422 option )
통신 프로토콜		None	ModBusRTU
보호 기능		과전압/저전압, 과전류, 과속도, 과열, 홀 센서 이상	
동작 환경	동작 주위 온도	0 to 50 °C (동결이 없을 것)	
	동작 주위 습도	30% to 90% RH (결로가 없을 것)	

2-3 OZBV 취부 브래킷 치수 (삼각법)

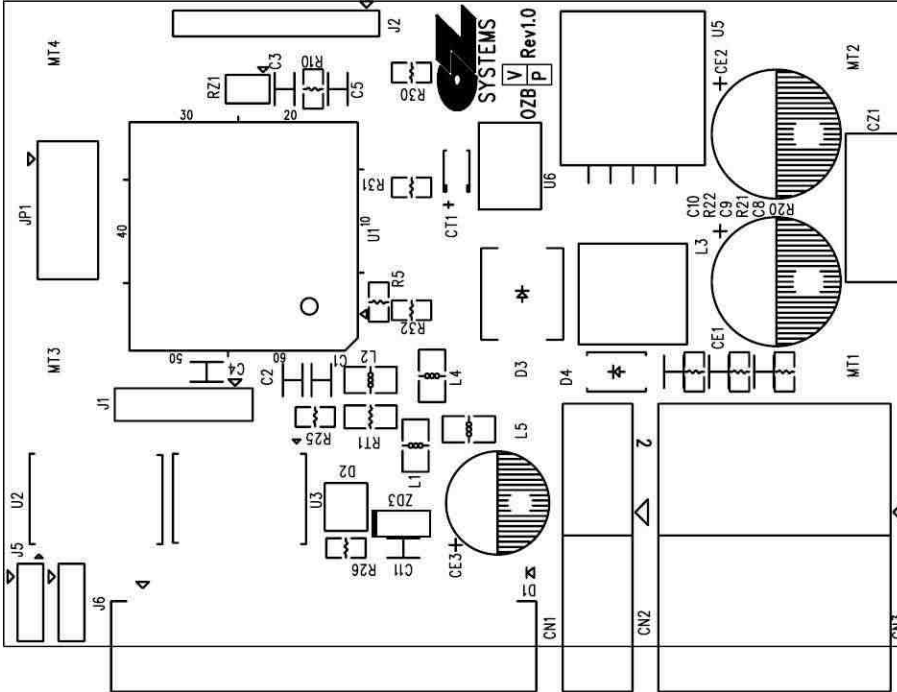


2-4 취부 브래킷 치수 (삼각법)-신형



### 3. OZBV 커넥터

#### 3-1 OZBV 기본 보드



**Note :** OZBV Status LED (CN1 우측 뒤 => D1으로 표기)

Normal 상태 : 0.5초 간격으로 점등됩니다.

Alarm 상태 : 1회 => 비상정지

2회 => 과전류 에러

3회 => 온도 에러

4회 => 홀 센서 에러

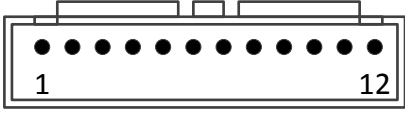
5회 => 과 전압 에러

6회 => 저 전압 에러

각 상태는 0.5초 간격으로 에러 횟수만큼 점등되고 2초 후에 반복적으로 표시합니다.

커넥터 번호	기능
CN1	USER Input / Output
CN2	Power Input
CN3	BLDC Motor
J1	<b>Do not use</b>
J2	<b>Do not use</b>
J5, J6	Int / Ext Input Voltage Selection
JP1	ISP

3-1-1 사용자 입/출력 (CN1)

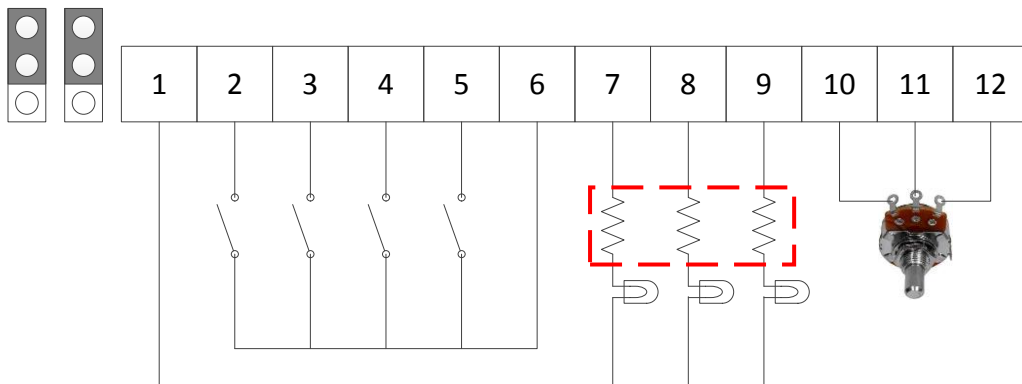
드라이버 (Yeonho electronics / SMAW250-12G)												
												
하우징 (Yeonho electronics / SMH250-12)												
핀번호	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
기능	INT/EXT Power VCC	Run/Stop	Dir In	Reset	EMG	EXT Power GND	Alarm Out	Speed Out	Dir Out	+5VA	ANALOG VIN	AGND

핀 번호	기능	기능
1	INT/EXT Power VCC	내부 및 외부 전원 +24V COM 단자 (Note 1-1번 그림 참조)
2	Run/Stop	모터가동 / 모터정지 입력단자
3	Dir In	모터 방향설정 입력단자
4	Reset	드라이버 알람초기화 입력단자
5	EMG	비상정지 입력단자
6	INT/EXT Power GND	내부 및 외부 전원 GND COM단자 (Note 1-2번 그림 참조)
7	Alarm Out	알람 출력단자
8	Speed Out	펄스 출력단자 (4극 기준 6Pulse/회전당)
9	Dir Out	모터 방향단자
10	+5VA	아나로그 전압 +5V 단자
11	Analog Vin	아나로그 입력단자 (속도입력)
12	AGND	아나로그 GND

Note : 1. 내부/외부전원 선택 및 참조결선도

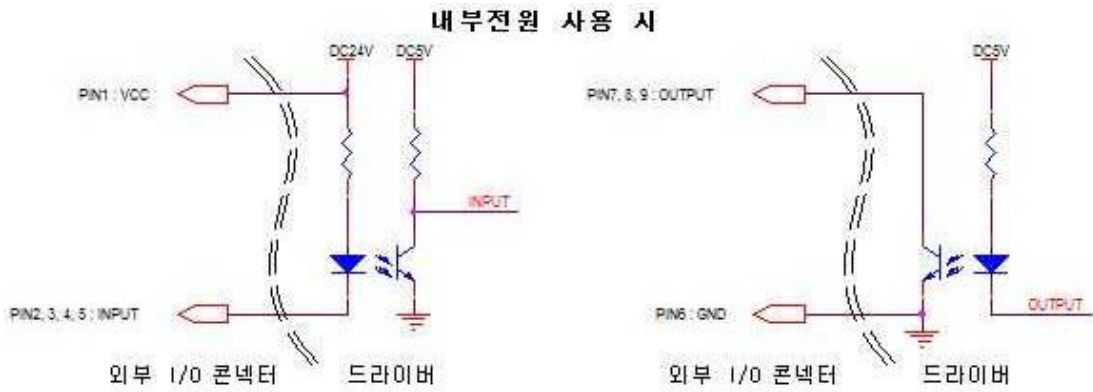
1-1. 내부전원 선택 시 참조결선도

J5 J6



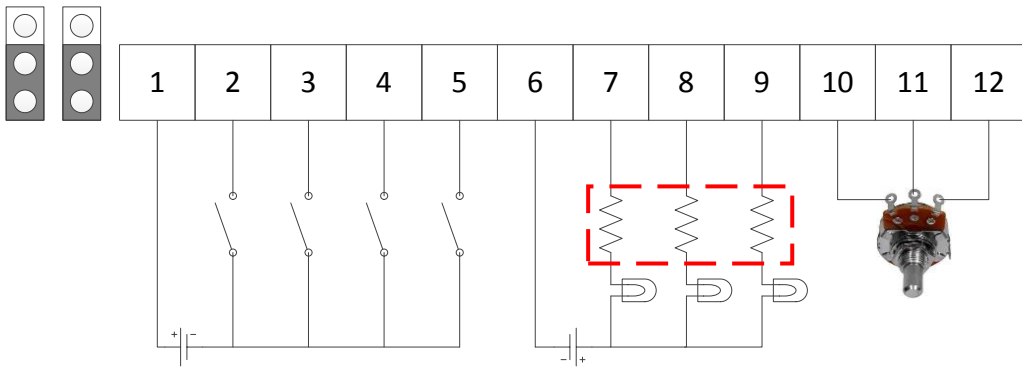
7번, 8번, 9번 단자에 1.5kΩ 전류제한 저항 사용

1-1-1. 내부전원 선택 시 내부회로도



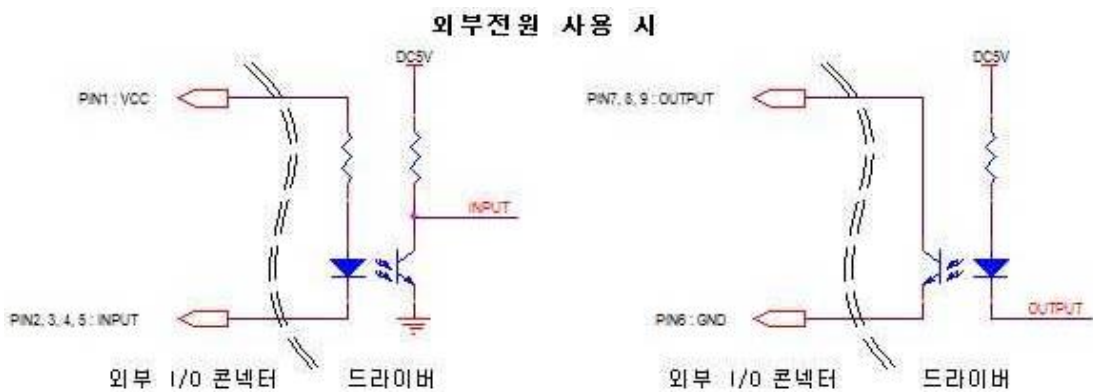
1-2. 외부전원 선택 시 참조결선도

J5 J6



7번, 8번, 9번 단자에 1.5kΩ 전류제한 저항 사용

1-2-1. 외부전원 선택 시 내부회로도



3-1-2 전원 입력 (CN2)

드라이버 (5569-02)	하우징 (5557-02)	
	핀번호	1                      2
	기능	+24V                      GND

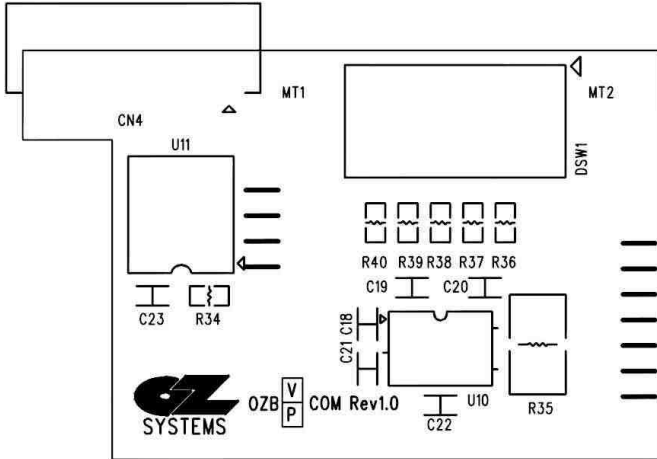
3-1-3 모터 (CN3)

드라이버 (5569-08)	하우징 (5557-08)				
	핀번호	8	7	6	5
		4	3	2	1
	기능	Hall C	Hall B	Hall A	GND
		W	V	U	+5V

3-1-4 전원 선택

Jumper 5, 6 (Normal 1 – 2 Short)		
1 	점퍼구성	내부전원                      외부전원
	Short	1 – 2                      2 – 3
	Open	3                      1

### 3-2 OZBV 통신 보드(Optional)



커넥터 번호	기능
CN4	RS-232 Com Port
DSW1	Com Speed & Com ID Set

#### 3-2-1 통신

**옵션보드 CN4 (Yeanho electronics / SMAW250-07G)**

**하우징 (Yeanho electronics / SMH250-07)**

핀번호	1	2	3	4	5	6	7
기능	NC	5V Out	GND	RX+	TX+	RX- (RS422)	TX- (RS422)

#### 3-2-2 통신ID

**옵션보드 DSW1 (KSP-06H)**

핀번호	1	2	3	4	5	6
기능	종단저항	통신 속도 (Bit 0)	통신 속도 (Bit 1)	보드 ID (Bit 0)	보드 ID (Bit 1)	보드 ID (Bit 2)

통신 속도		
(Bit 0)	(Bit 1)	
Off	Off	9600 bps
On	Off	38400 bps
Off	On	57600 bps
On	On	115200 bps

보드 ID			
(Bit 0)	(Bit 1)	(Bit 2)	
Off	Off	Off	0 (Note)
On	Off	Off	1
Off	On	Off	2
On	On	Off	3
Off	Off	On	4
On	Off	On	5
Off	On	On	6
On	On	On	7

Note : 보드 ID 0은 내부적으로 1로 처리 합니다. (1 ~ 7 번까지 사용 가능)

## 4. OZBV Host GUI 프로그램 사용법

GUI 프로그램은 드라이버의 모니터링 및 제어방법, 입/출력 조건, 모터형식 등 구성에 맞추어 환경을 설정하기 위한 사용자 편의 프로그램입니다.

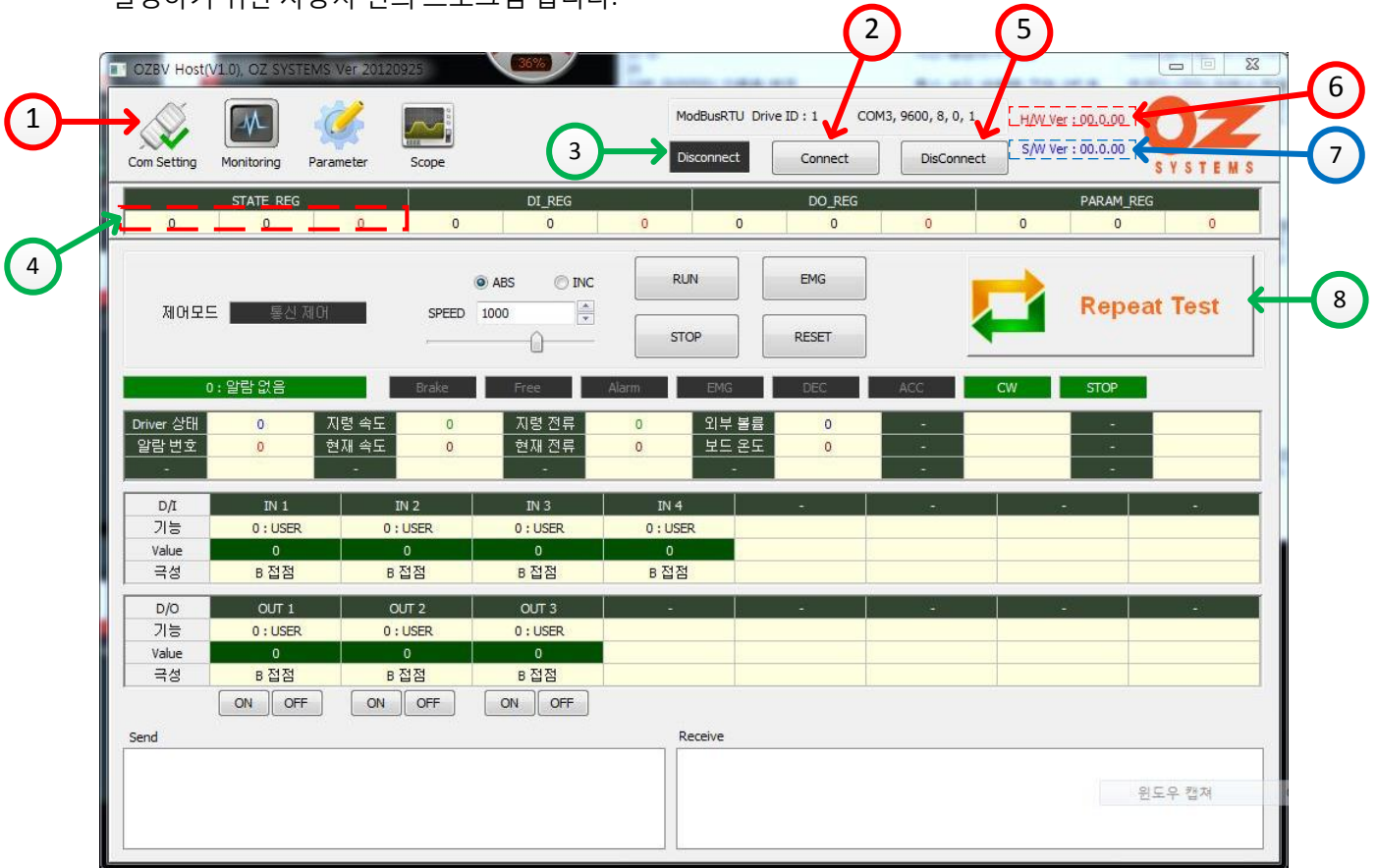


그림 1: Host GUI 실행화면

그림 1의 6번 : OZBV 하드웨어 버전.

그림 1의 7번 : OZBV 펌웨어 버전.

### 4-1 통신 환경설정 및 연결

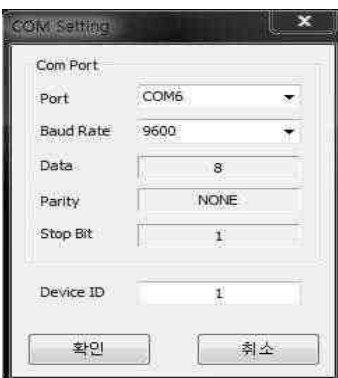


그림 1의 1번 버튼을 클릭하여 통신 환경설정 창을 활성화 시킵니다.

**Port** : 연결된 Com 포트 선택

**Baud Rate** : 통신속도 선택 (초기 디폴트 : 9600)

**Device ID** : 드라이버 ID 입력 (초기 디폴트 : 1)

확인버튼을 클릭하여 적용합니다.

그림 1의 2번 버튼을 클릭하여 적용된 설정 값으로 통신을 연결 합니다.  
5번 버튼은 연결된 통신을 해제 시 사용됩니다.

그림 1의 3번 상태표시 부분이 초록색으로 변하고 그림 1의 4번 상태표시 부분에 Send, Response 부분의 숫자가 증가되면 드라이버와 정상적으로 연결 된 상태입니다. (Send, Response, Error 순 입니다)

그림 1의 4번 상태표시에서 적색숫자(Error)가 계속 증가하면 드라이버와 비정상적인 연결상태입니다.

## 4-2 파라미터 읽기 및 쓰기

그림 2의 Parameter버튼(좌측상단)을 클릭하여 파라미터 설정 화면을 활성화 시킵니다.  
 사용자 환경에 따라 드라이버 및 모터를 최적의 환경으로 설정합니다.



그림 2: 파라미터 설정 화면

### 4-2-1 파라미터 읽기

그림 2의 1번 버튼을 클릭하여 드라이버의 저장된 현재 파라미터 값을 읽고 변경하기 위한 준비를 합니다.

### 4-2-2 파라미터 쓰기

그림 2의 2번 콤보박스 : 운전모드 변경 (모드 => 통신, RUN/STOP, CW/CCW, SPEED INDEX)

그림 2의 3번 콤보박스 : 사용자 디지털 Input/Output 기능설정

그림 2의 4번 버튼 : Display 옵션보드 사용시 Output 값을 설정한다.

그림 2의 5번 항목 : 사용자의 목적에 따라 파라미터 값을 변경할 수 있습니다.  
 변경 시 원하는 항목(파란색 숫자)의 값을 더블 클릭하여 변경합니다.

**OZBV 상세 파라미터 매뉴얼 참조**

그림 2의 6번 버튼 : 사용자의 목적에 따라 모든 설정이 완료되면 드라이버로 저장시킵니다.

### 4-3 파라미터 PC에 저장하기 및 불러오기

파라미터를 변경하기 전에 드라이버로 부터 읽어 들여온 값을 PC로 저장하여 추후 발생할 수 있는 초기화 작업에 준비합니다.

(초기화 데이터는 오즈시스템즈 홈페이지 자료실에서 다시 받을 수 있습니다.)

사용자 환경 및 모터의 특성에 따른 변경된 파라미터 설정 값을 PC로 저장하고 다시 불러 올 수가 있습니다.

이 작업은 단순히 변경된 파라미터에 대한 자료를 백업하기 위함입니다.

더불어 각 제조사의 모터를 사용함에 있어 각기 다른 특성에 따른 파라미터 설정 값을 보관, 사용이 가능하게 합니다.

#### 4-3-1 파라미터 PC에서 불러오기

**그림 2의 8번 버튼을** 클릭하여 기존 사용자의 **컴퓨터**에 저장되어 있는 파라미터 데이터 파일을 불러올 수 있습니다.

#### 4-3-2 파라미터 PC로 저장하기

**그림 2의 9번 버튼을** 클릭하여 현재 수정 작업된 드라이버의 파라미터 변경 값 및 PC에서 불러왔던 변경된 데이터 파일을 사용자의 **컴퓨터**에 저장할 수가 있습니다.

4-4 모니터링

그림 2의 **Monitoring**버튼(좌측상단)을 클릭하여 모니터링 화면을 활성화 시킵니다.  
 통신, 파라미터 설정 및 적용한 후 변경된 내용으로 운전이 되는지 확인할 수 있는 화면입니다.  
 작동여부를 확인하고 재 설정이 필요한 부분은 앞서 기술한 내용에 의하여 재 변경 후 확인을 합니다.

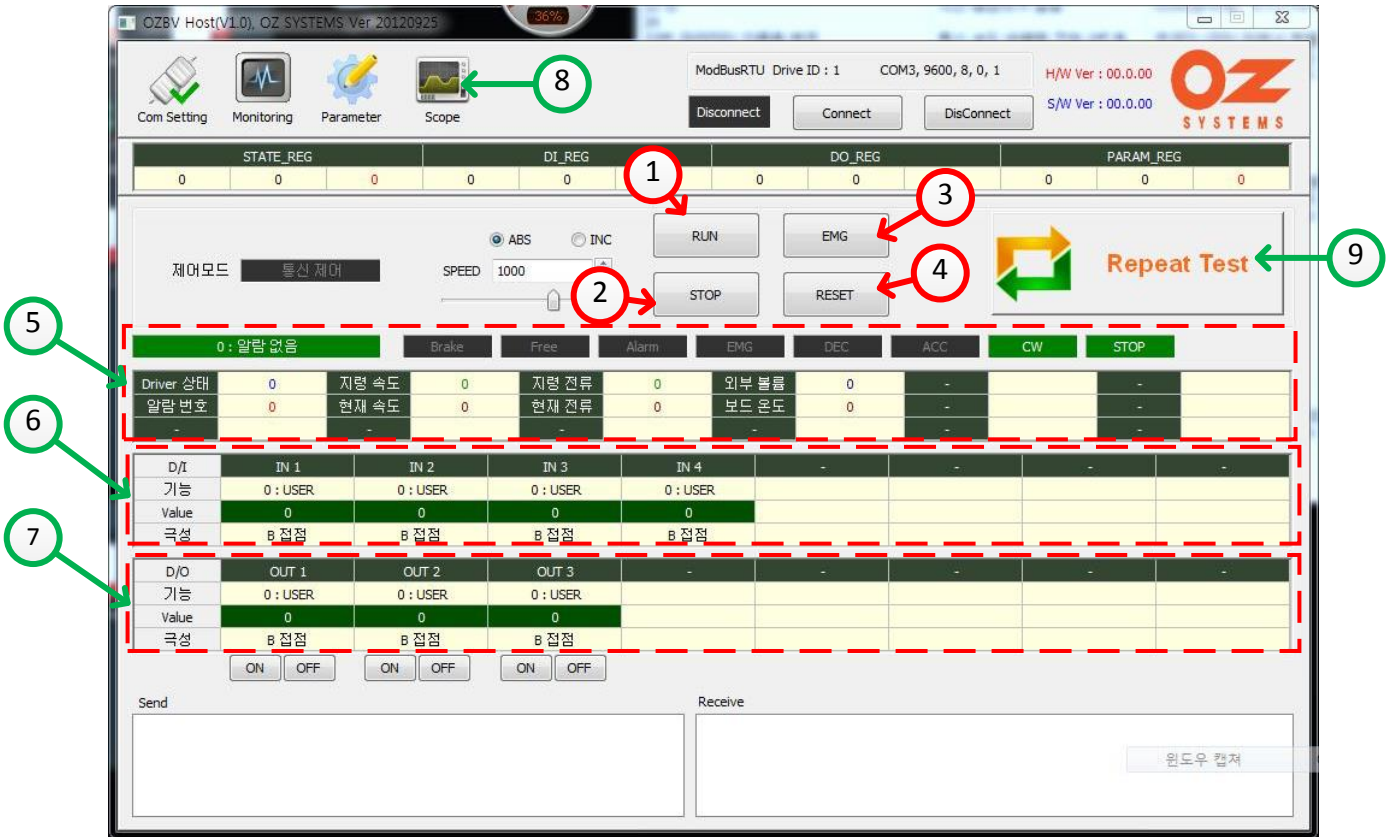


그림 3 : Monitoring 화면

4-4-1 모터의 운전 및 정지

그림 3의 1, 2번 버튼 => 운전, 정지 동작버튼

운전 : SPEED 에 값을 넣고 1번(RUN)버튼 클릭 하여 운전한다.

정지 : 2번(STOP)버튼 클릭 하여 정지한다.

**Note 1 : SPEED 값 +- 부호로 회전 방향이 바뀝니다. 예) -1000, 1000**

**Note 2 : 제어모드가 통신제어 일 경우 D/I 에 할당된 기능이 있으면, 통신으로 그 기능에 해당하는 명령을 보내도 드라이버에서 무시 합니다.**

4-4-2 비상정지 및 초기화

그림 3의 3번 버튼 => 운전 중 비상정지 동작버튼

그림 3의 4번 버튼 => 운전 중 발생한 알람 리셋

4-4-3 기타 버튼 및 상태 창

그림 3의 5번 상태 창 => 운전 및 알람 상태표시

그림 3의 6번 상태 창 => 사용자 입력 상태

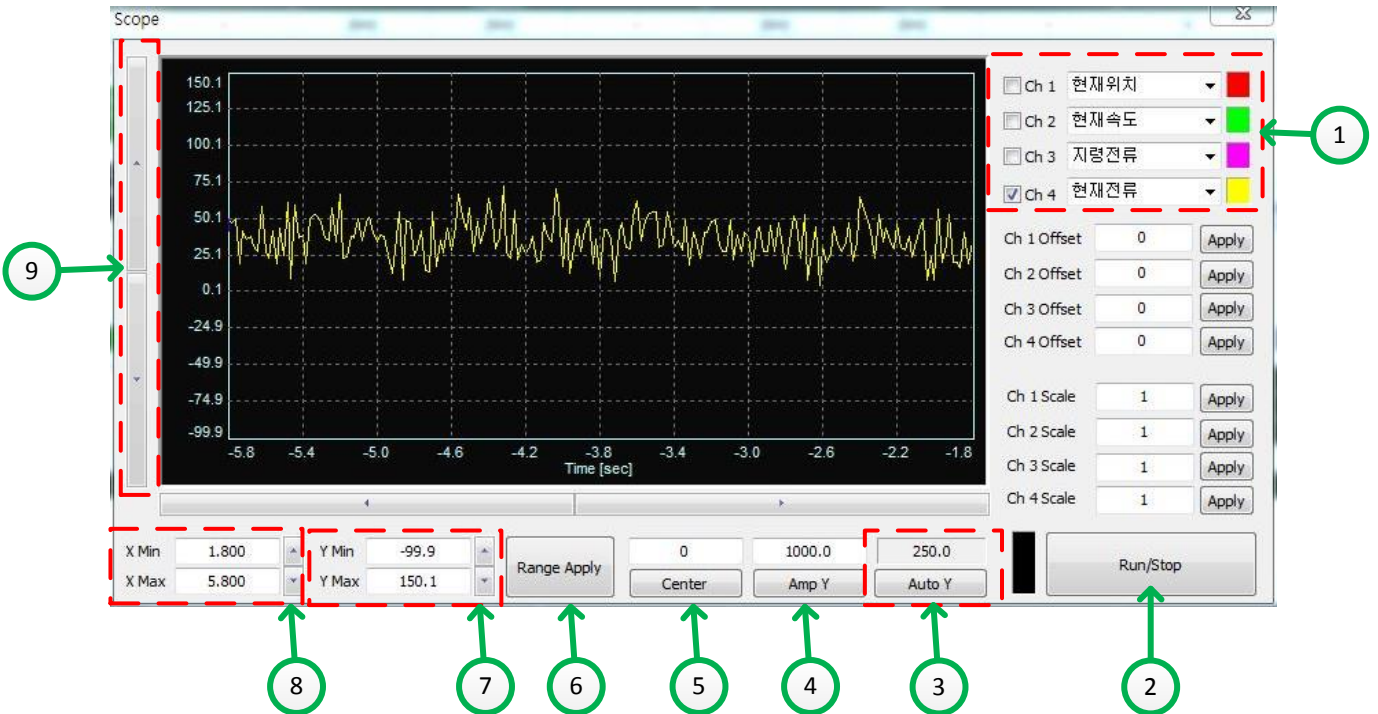
그림 3의 7번 상태 창 => 사용자 출력 상태

4-4-4 스코프(Scope) 사용

그림 3의 좌측상단에 8번 버튼 클릭하여 스코프 화면을 활성화 시킵니다.(최대 4개)

드라이버 파라미터를 사용환경에 최적화 시키기위한 스코프 기능 및 드라이버 동작 상태를 보여주는 그래프 창 입니다.

**단 실시간으로 보여지지 않으므로 참조용으로 사용하세요.**

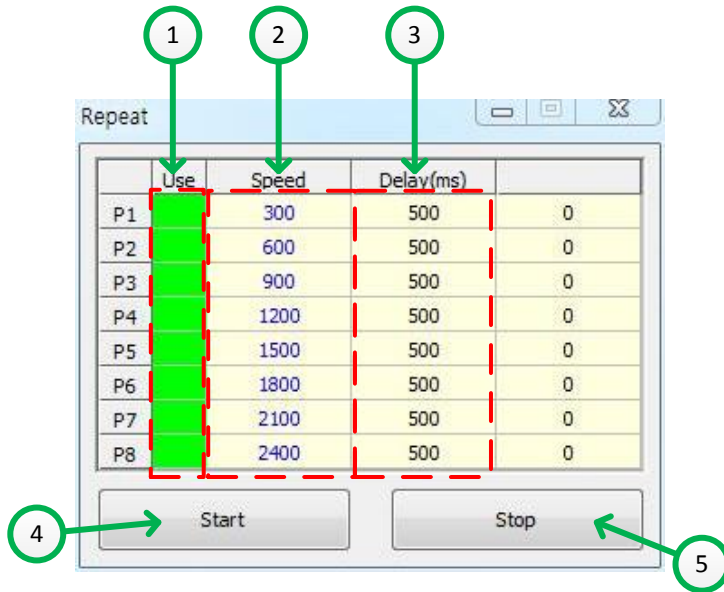


- 1번 항목 : 그래프로 보고자 하는 항목을 선택(4개까지 선택 할 수 있음)
- 2번 항목 : Run/Stop 버튼
- 3번 항목 : 그래프가 화면 안으로 오도록 자동 Y축 맞춤
- 4번 항목 : 설정한 값으로 Y축 폭 설정 (예: 500 입력 -> -250 ~ 250 으로 Y축 변경)
- 5번 항목 : 설정한 값이 Y축 가운데 오도록 맞춤
- 6번 항목 : 7, 8번의 값을 입력 했을 경우 적용 버튼
- 7번 항목 : Y축 폭 변경 버튼
- 8번 항목 : X축 폭 변경 버튼
- 9번 항목 : 그래프를 Y축 위/아래로 이동

## 4-4-5 반복 테스트 (Repeat Test)

그림 3의 우측에 9번 버튼 클릭하여 반복 테스트 화면을 활성화 시킵니다.

8개의 속도별로 반복테스트를 할 수 있습니다.



1번 항목 : 사용 유무 선택(더블클릭)

2번 항목 : 속도 설정

3번 항목 : 딜레이 설정

4번 항목 : Start

5번 항목 : Stop

## 5. 상세 파라미터

구매하신 드라이버는 당사에서 판매되는 모터를 기준으로 무 부하 시 동작 가능상태로 초기 설정이 되어 있습니다.

당사 혹은 타사 제품을 사용하여 설치환경에 적합하도록 조정하기 위한 설정 값을 설명합니다.

**(타사 제품 설정 시 어려움이 있을 때 경우 당사로 문의하십시오.)**

각각의 설정 값은 속도, 위치, 전류에 대한 변경이 가능하도록 구성되어 있습니다.

파라미터는 당사에서 제공하는 GUI 프로그램으로 손쉽게 변경 저장이 가능하도록 되어 있습니다.

더불어 설정된 각각의 모터의 파라미터 데이터를 저장 보관할 수 있는 환경을 제공합니다.

파라미터의 기능 및 설정 값에 대한 설명은 아래와 같습니다.

본 매뉴얼에서 설명 하지 않은 파라미터는 사용자가 임의 변경하지 않도록 합니다.

드라이버가 오 작동할 수 있습니다.

파라미터 10			
기능	기본 값	범위	단위
전류 루프 사용	1	0 ~ 1	-
전류 루프 사용 설정 <b>(드라이버 기본 값. 변경하지 마십시오.)</b>			
<input type="checkbox"/> 0: 사용 안함	<input type="checkbox"/> 1: 사용 함		
참조 파라미터:			

파라미터 11			
기능	기본 값	범위	단위
속도 루프 사용	1	0 ~ 1	-
속도 루프 사용 설정 <b>(드라이버 기본 값. 변경하지 마십시오.)</b>			
<input type="checkbox"/> 0: 사용 안함	<input type="checkbox"/> 1: 사용 함		
참조 파라미터:			

파라미터 13			
기능	기본값	범위	단위
전류 P Gain	300	0 ~ 32000	-
* 기본값 Gain 은 당사 모터 무부하 시 2000 rpm 기준입니다. * 모터 부하 및 속도에 따른 Gain 조정 필요.			
참조 파라미터 :			

파라미터 14			
기능	기본값	범위	단위
전류 I Gain	1	0 ~ 32000	-
* 기본값 Gain 은 당사 모터 무부하 시 2000 rpm 기준입니다. * 모터 부하 및 속도에 따른 Gain 조정 필요.			
참조 파라미터 :			

파라미터 15			
기능	기본값	범위	단위
속도 P Gain	2000	0 ~ 32000	-
* 기본값 Gain 은 당사 모터 무부하 시 2000 rpm 기준입니다. * 모터 부하 및 속도에 따른 Gain 조정 필요합니다.			
참조 파라미터 :			

파라미터 16			
기능	기본값	범위	단위
속도 I Gain	100	0 ~ 32000	-
* 기본값 Gain 은 당사 모터 무부하 시 2000 rpm 기준입니다. * 모터 부하 및 속도에 따른 Gain 조정 필요합니다.			
참조 파라미터 :			

파라미터 20			
기능	기본값	범위	단위
속도 가속시간	1000	1 ~ 20000	ms
속도 1000 rpm 도달 시간을 기준으로 가감속 패턴의 가속시간을 결정 합니다. 값을 크게 설정 하면 가속도 값이 작아져 부드럽고, 충격이 작아집니다.			
참조 파라미터 :			

파라미터 21			
기능	기본값	범위	단위
속도 감속시간	1000	1 ~ 20000	ms
속도 1000 rpm 도달 시간을 기준으로 가감속 패턴의 감속시간을 결정 합니다. 값을 크게 설정 하면 감속도 값이 작아져 부드럽고, 충격이 작아집니다.			
참조 파라미터 :			

파라미터 22			
기능	기본 값	범위	단위
최저 속도	1	1 ~ 3000	rpm
드라이버에서 운전 가능한 최저 속도를 설정합니다. (사용하시는 모터의 최저 속도를 설정해 주세요)			
참조 파라미터 :			

파라미터 23			
기능	기본 값	범위	단위
최고 속도	3000	1000 ~ 30000	rpm
드라이버에서 운전 가능한 최고 속도를 설정합니다. (사용하시는 모터의 최고 속도를 설정해 주세요)			
참조 파라미터 :			

파라미터 25			
기능	기본 값	범위	단위
전류 제한	4950	100 ~ 10000	mA
드라이버에서 운전 가능한 최고 전류를 설정합니다.  *운전시 전류가 설정 값 보다 크고 전류제한 한계시간 이상 경과 시 과전류에러가 발생하여 비상정지 합니다.			
참조 파라미터 : 26			

파라미터 26			
기능	기본 값	범위	단위
전류 제한 한계 시간	50	10 ~ 10000	msec
드라이버의 과전류 제한 한계 시간을 설정합니다.			
참조 파라미터 : 25			

파라미터 27			
기능	기본 값	범위	단위
과온도 한계	70	50 ~ 100	도(C)
드라이버의 과온도 한계 값을 설정합니다.  *드라이버 온도가 과온도 한계 보다 크고 과온도 한계 시간 이상 경과 시 과열에러가 발생하여 비상정지 합니다.			
참조 파라미터 : 28			

**파라미터 28**

기능	기본 값	범위	단위
과온도 한계 시간	2000	10 ~ 10000	msec
드라이버의 과온도 한계 시간을 설정합니다.			
참조 파라미터 : 27			

**파라미터 29**

기능	기본 값	범위	단위
전원 변동 한계 시간	300	10 ~ 10000	msec
드라이버의 전원 변동 한계 시간을 설정합니다.			
*드라이버 전원 전압이 18V 이하, 28V 이상 상태를 전원 변동 한계 시간 이상 유지하면 저전압 or 과전압 에러가 발생하여 비상정지 합니다.			
참조 파라미터 :			

**파라미터 30**

기능	기본 값	범위	단위
정지방법	1	0 ~ 3	-
드라이버의 정지 방법을 설정한다.			
0	감속정지 후 모터 프리		
1	감속정지 후 모터 다이내믹 브레이크		
2	감속없이 모터프리		
3	감속없이 다이내믹 브레이크		
참조 파라미터 :			

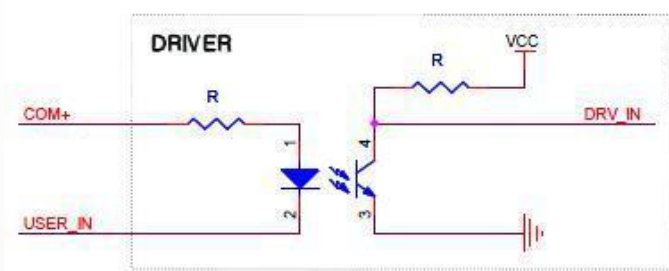
**파라미터 31**

기능	기본 값	범위	단위
긴급정지방법	3	0 ~ 3	-
드라이버의 긴급정지 방법을 설정한다.			
0	감속정지 후 모터 프리		
1	감속정지 후 모터 다이내믹 브레이크		
2	감속없이 모터프리		
3	감속없이 다이내믹 브레이크		
참조 파라미터 :			

**파라미터 38**

기능	기본 값	범위	단위
속도 도달 허용폭	10	0 ~ 1000	rpm
<p>현재 속도가 지령속도에 도달 했다고 판단하는 속도 허용폭을 설정합니다.</p> <p>예) 속도 도달 허용폭을 10 rpm 설정 시 지령속도가 1000 rpm, 현재속도가 995 rpm 이면 지령한 속도에 도달한 것으로 합니다.</p>			
참조 파라미터 :			

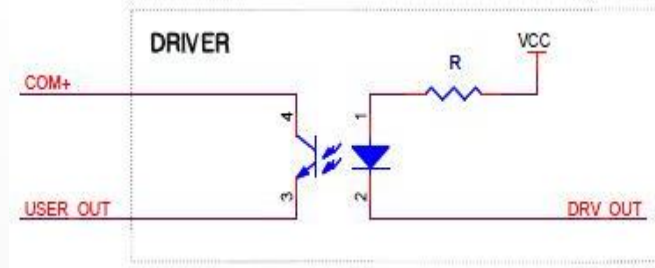
**파라미터 40**

기능	기본 값	범위	단위				
IN 극성 선택	15(0x0F)	0 ~ 15	-				
<p>드라이버의 입력IO 신호가 ON 되는 조건을 설정 합니다.</p>							
							
<p>위 회로에서 입력(User_IN)이 GND에 연결되었을 때 ON 으로 설정하려면 1 설정(A 접점) 5V 에 연결되었을 때 ON 으로 설정하려면 0 설정(B 접점)</p>							
<p>입력 IO 8개를 Bit 별로 설정합니다.</p>							
Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
-	-	-	-	IN 4 극성	IN 3 극성	IN 2 극성	IN 1 극성
-	-	-	-	1 : A 접점 0 : B 접점	1 : A 접점 0 : B 접점	1 : A 접점 0 : B 접점	1 : A 접점 0 : B 접점
<p>예)</p>							
-	-	-	-	IN 4 극성	IN 3 극성	IN 2 극성	IN 1 극성
-	-	-	-	A	B	B	B
-	-	-	-	1	0	0	0
<p>IN 4 가 A 접점인 경우 값은 (0x08)</p>							
참조 파라미터 : 43 ~ 46							

**파라미터 41**

기능	기본 값	범위	단위
OUT 극성 선택	15(0x0F)	0 ~ 15	-

드라이버의 출력IO 신호가 ON 되는 조건을 설정합니다.



위 회로에서 출력(User\_OUT)이로 전류가 흐를 때 ON 으로 설정하려면 1 설정(A 접점)  
전류가 흐르지 않을 때 ON 으로 설정하려면 0 설정(B 접점)

출력 IO 4개를 Bit 별로 설정 합니다.

Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
-	-	-	-	-	OUT 3 극성	OUT 2 극성	OUT 1 극성
-	-	-	-	-	1 : A 접점 0 : B 접점	1 : A 접점 0 : B 접점	1 : A 접점 0 : B 접점

예)

-	-	-	-	-	OUT 3 극성	OUT 2 극성	OUT 1 극성
-	-	-	-	-	A	B	B
-	-	-	-	-	1	0	0

OUT 3 가 A 접점인 경우 값은 4(0x04)

**참조 파라미터 : 47 ~49**

**파라미터 42**

기능	기본 값	범위	단위
운전모드 선택	1	0 ~ 3	-

드라이버의 운전모드를 사용하고자 하는 모드로 설정합니다.

번호	운전모드	설명
0	통신 운전모드	통신으로 지령 한다.
1	RUN / STOP (I/O 운전모드)	입력 핀에 해당 기능을 설정하여 지령한다.
2	CW / CCW (I/O 운전모드)	입력 핀에 해당 기능을 설정하여 지령한다.
3	SPEED INDEX (I/O 운전모드)	입력 핀에 해당 기능을 설정하여 지령한다.

I/O 운전모드(1 ~ 3)를 선택 시 반드시 입력 핀의 기능을 적당하게 선택하여야 합니다.

아래의 운전모드를 선택시 입력핀의 필수기능은 각 모드별로 다음과 같습니다.

운전모드	필수기능	기능번호
RUN / STOP (I/O 운전모드)	RUN / STOP 기능	1
	DIR 기능	2
CW / CCW (I/O 운전모드)	CW 기능	3
	CCW 기능	4
SPEED INDEX (I/O 운전모드)	RUN / STOP & RESET 기능 또는 RUN / STOP 기능	10 or 1
	SPEED INDEX(1/2/3) 중 최소 1개 이상	7,8,9 중

**참조 파라미터 : 43 ~ 46**

**파라미터 43 ~ 46**

기능	기본 값	범위	단위
IN1 ~ IN4 기능 선택	0/0/0/0	0 ~ 11	-

드라이버의 입력IO 기능을 설정합니다.

입력IO 기능은 필요한 경우에 사용자가 선택해서 설정합니다.

번호	기능	설명
0	없음	USER 용
1	RUN / STOP	운전시작 / 운전정지
2	DIR	모터 회전방향 변경
3	CW	CW 회전
4	CCW	CCW 회전
5	RESET	알람 리셋
6	EMG	비상정지
7	INDEX(BIT 0)	속도 인덱스 Bit 0
8	INDEX(BIT 1)	속도 인덱스 Bit 1
9	INDEX(BIT 2)	속도 인덱스 Bit 2
10	RUN / STOP & RESET	운전시작/운전정지 및 알람리셋 복합
11	FND Display 전환	Display 옵션보드 사용시 Display 값 전환

\* INDEX 기능은 SPEED INDEX 운전모드 시 입력IO 에 INDEX(BIT 0) ~ INDEX(BIT 2) 기능을 할당하여 사용합니다.

-	0	1	2	3	4	5	6	7
INDEX(BIT 0)	Off	On	Off	On	Off	On	Off	On
INDEX(BIT 1)	Off	Off	On	On	Off	Off	On	On
INDEX(BIT 2)	Off	Off	Off	Off	On	On	On	On

운전모드를 통신으로 설정하고 입력IO 에 기능을 할당한 경우 통신으로 지령한 명령을 드라이버에서 무시합니다.

예) 입력IO에 RUN/STOP 기능이 할당되어 있으면 통신으로 RUN/STOP 명령을 지령 해도 드라이버에서 무시됩니다.

**참조 파라미터 : 40, 50 ~ 57**

**파라미터 47 ~ 49**

기능	기본 값	범위	단위
OUT1 ~ OUT3 기능 선택	0/0/0	0 ~ 7	-

드라이버의 출력IO 기능을 설정합니다.

출력IO 기능은 필요한 경우에 사용자가 선택해서 설정합니다.

번호	기능	설명
0	없음	USER 용
1	ALARM	드라이버 알람 상태 출력
2	SPEED OUT	모터 회전 시 PULSE 출력 2극당 3개 펄스 출력 4극모터의 경우 모터 1회전당 6개의 펄스가 출력
3	DIR	회전방향을 출력 CCW 회전 시 출력 ON
4	UP to SPEED	지령 속도에 도달 상태 출력
5	ZERO SPEED	속도 0 여부 상태 출력
6	FND Display	Display 옵션보드 사용시 데이터 출력
7	Warning MOT Torq	모터 단시간 운전 경고

참조 파라미터 : 41

**파라미터 50 ~ 57**

기능	기본 값	범위	단위
속도 인덱스 1 ~ 8	-	-최대속도 ~ +최대속도	rpm

SPEED INDEX 운전모드 사용 시 인덱스 별 속도 값을 설정합니다.

참조 파라미터 : 42

**파라미터 60**

기능	기본값	범위	단위
아날로그 지령방법	1	1 ~ 2	-

외부 아날로그 입력 값의 동작방법을 설정합니다.

제어모드[속도 or 토크], 지령방법[아날로그 입력] 으로 사용할 경우 유효 합니다.

1	유니폴라 속도지령 운전속도 범위 : 0 ~ 최대속도	
2	바이폴라 속도지령 운전속도 범위 : -최대속도 ~ 최대속도	

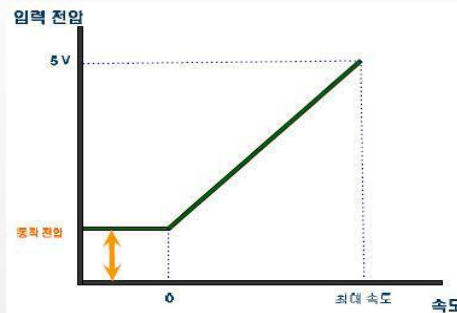
참조 파라미터 :

**파라미터 61**

기능	기본값	범위	단위
아날로그 최소 입력값	50	0 ~ 5000	mV

외부 아날로그 입력 값의 최소 값을 설정합니다.

아날로그 신호는 주의 환경에 따라 노이즈가 발생할 수 있기 때문에 필요에 의해 0 Volt 근처에 불감영역을 설정 합니다. 설정 값 이상의 입력이 인가되어야 모터가 회전합니다.



참조 파라미터 :

**파라미터 62**

기능	기본 값	범위	단위
FND Display Defult	0	0 ~ 4	-

Display 옵션보드 사용시 Defult 로 표시할 값을 설정 한다.

0	지령속도	3	현재전류
1	현재속도	4	외부불륨
2	지령전류	-	-

참조 파라미터 :

**파라미터 63 ~ 97**

기능	기본 값	범위	단위
모터 토크 제한	-	-	-

63 ~ 97번 파라미터는 모터 토크 제한 관련 파라미터 입니다.  
 OZBV 드라이버 펌웨어 버전 12.0.12 버전 부터 적용 됩니다.  
**특별한 경우를 제외 하고는 변경 하지 마십시오.**

참조 파라미터 :

**파라미터 100**

기능	기본 값	범위	단위
모터 동작 방향	1	0 ~ 1	-

모터 제조사 마다 모터 동작 방향이 다를 수 있다.  
 모터의 권선 성형 방법이나 홀 센서의 위치에 따라 -방향으로 모터가 폭주 할 경우가 있다.  
 모터가 -방향으로 폭주 시 " 모터동작 방향 " 값을 0로 설정한다.  
 만약 0로 변경 시 계속 폭주 하면 당사 로 연락 바랍니다.  
**Note : OZBV 펌웨어 버전 12.0.01, 12.0.02 인 경우 기본값이 0 입니다.**

참조 파라미터 :

**파라미터 101**

기능	기본 값	범위	단위
모터 극수	4	2 ~ 16	-

모터 극수 설정

참조 파라미터 :

**Note :**

**파라미터 100 사용시 주의 사항**

기존 OZBV OZ 프로토콜로 사용 시 저장했던 파라미터 파일을 불러 올 경우, 100번 파라미터 값 변경 없이 사용 할 수 있도록 디폴트(기본값)을 1 로 변경 하였습니다. (OZBV 펌웨어 버전 12.0.03 이후 버전 )

**OZBV 펌웨어 버전 12.0.01, 12.0.02 버전은 디폴트(기본값)이 0 입니다.**

그래서 기존 OZBV OZ 프로코콜로 사용 시 저장했던 파라미터를 불러 올 경우, 100 번 파라미터 값이 1 로 될 수 있습니다.  
 100 번 파라미터 값을 0으로 변경 하여 사용 하세요.

