

# Ezi-SPEED<sup>®</sup>

## BLDC Motor Speed Control System

- AC Input (110V, 220V) **BLDC Motor Speed Control System**
- Wide Speed Control Range(**50~4000rpm**)
- **Stable Speed Control** by Vector Control(**Speed Regulation 0.2%**)
- **Stable Low Speed(50rpm)** by Velocity Observer
- High Efficiency with Low Heat Generation
- Easy Speed Control, Easy Wiring and Connecting(Front Panel and I/O)
- Product Line-Up : **30, 60, 120, 200, 400W**

*Full Digital*



CE

**FASTECH**

Fast, Accurate, Smooth Motion



*Fast, Accurate, Smooth Motion*

**Ezi-SPEED<sup>®</sup>**

**BLDC Motor Speed Control System**

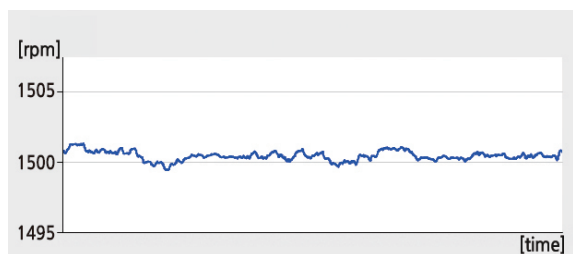


## 1 안정된 속도 제어

(속도 리플 0.2%)

Ezi-SPEED는 설정 속도와 모터 속도 피드백 신호를 항상 비교하여 벡터 제어에 의한 모터 인가 전류를 조정합니다. 따라서 부하가 변해도 저속에서 고속까지 안정된 속도로 회전합니다. 인버터로 제어되는 인덕션 모터는 피드백 제어를 하지 않기 때문에 부하가 커지면 속도가 크게 저하됩니다. 따라서 속도의 안정성을 중시하는 용도에는 Ezi-SPEED가 최적입니다.

— 측정 속도 값



Ezi-SPEED 120W



인버터 + AC 인덕션 모터 100W

\* 부하율: 95% \* 지령 속도: 1,500 [rpm]  
\* 속도 리플 측정된 외부 엔코더: 32,000 [ppr]

## 2 넓은 속도 제어 범위

(속도비: 1:80)

인버터를 사용한 AC 인덕션 모터에 비해 폭넓은 속도비로 사용할 수 있습니다. 또한 저속에서 사용 토크가 제한되지 않기 때문에 저속에서 고속까지 일정 토크를 필요로 하는 용도에 적합합니다.

제 품	속도 제어 범위	속도비
Ezi-SPEED	50~4,000 [rpm]	1:80
인버터를 사용한 AC 인덕션 모터	200~2,400 [rpm]	1:12

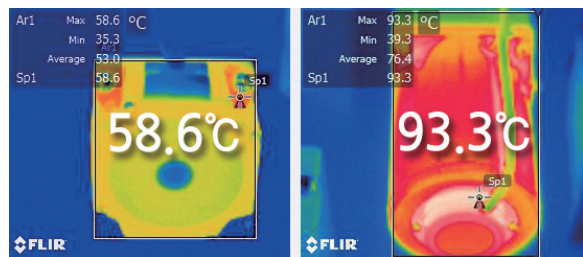
\* 인버터를 사용한 AC 인덕션 모터 속도 범위는 기종에 따라 다릅니다.

## 3 고효율

(에너지 절감)

AC 인덕션 모터와는 달리 BLDC 모터는 Rotor 부에 영구 자석을 사용하고 있습니다. 이는 로터의 손실을 방지하므로 인버터에 의해 제어되는 AC 인덕션 모터보다 고효율이며, 에너지를 절감할 수 있습니다.

- 부하 100%, 속도 1,500 [rpm]에서 4시간 연속 운전한 상태에서의 모터 온도 비교



Ezi-SPEED 60W

AC 인덕션 모터 60W

## 4 초소형, 경량, 고출력

BLDC 모터는 Rotor 부에 영구 자석을 사용하기 때문에 소형, 경량이 가능하며 인덕션 모터 대비 고출력이 가능합니다.



Ezi-SPEED 60W

AC 인덕션 모터 60W

## 5 간단 접속

모터 커넥터는 쉽고 간단하게 접속할 수 있습니다. 또한 전원 커넥터와 I/O 커넥터는 납땜과 전용 압착 공구가 필요하지 않습니다. 전원 커넥터는 드라이버로 돌려서 리드선을 삽입하면 되고, I/O 커넥터는 오렌지색 버튼을 누르면서 리드선을 삽입하면 됩니다.



모터 커넥터 접속

## 8 부하율 및 실속도 표시

모터의 정격 토크 100% 기준으로 부하율을 백분율로 표시할 수 있습니다. 장비 사용 중에 부하를 확인할 수 있으며, 경년 변화에 의한 부하 변동을 알 수 있어 장비를 최적의 상태로 유지할 수 있습니다. 또한 모터의 실제 회전 속도를 표시할 수 있습니다. (모터 속도, 감속기 출력 속도, 직선 운동 속도)



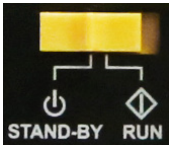
부하율 100% 표시



설정 속도 1,500 [rpm] 일 때 실제 회전 속도 표시

## 6 간단 조작

(전면 판넬)



- 가동, 정지 설정  
“RUN” 쪽으로 하면 모터가 가동되고 “STAND-BY” 쪽으로 하면 모터가 감속 정지합니다. 운전 스위치로 간단하게 구동할 수 있습니다.



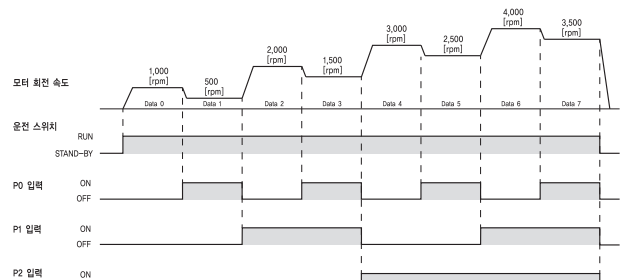
- 회전 방향 설정  
회전 방향 설정 스위치로 모터의 회전 방향 전환이 가능합니다. 운전 중에도 변경이 가능합니다.



- 속도 설정  
속도 제어 버튼으로 간단한 속도 제어 및 다양한 기능을 사용할 수 있습니다. 속도를 높이려면 버튼을 누르고, 낮추려면 버튼을 누릅니다. 원하는 속도가 되었을 때 버튼을 누르면 속도 설정이 완료됩니다.

## 9 8단 속도 운전

운전 데이터 No.0~No.7에 데이터를 설정하여 8단 속도 운전을 실행할 수 있습니다. 별도의 제어 장치 없이 Ezi-SPEED 만으로 8단 속도 운전이 가능합니다.

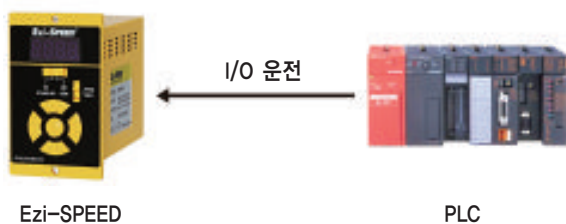


## 10 각종 기능 설정 가능

- 모터 가동/정지
- 운전 속도 설정
- 회전 방향 전환
- 표시 전환
- 감속, 증속비를 설정한 경우의 운전 속도 표시
- 가/감속 시간 설정
- 버튼 조작 Lock
- 8단 속도 운전에서의 속도 설정
- 회전 속도의 상/하한 설정
- 외부 운전 신호의 유효화
- 외부 입/출력 신호 할당
- 과부하 알람 검출 시간 설정

## 7 외부 I/O에 의한 운전



외부 I/O(예, PLC 등)에 의해 Start/Stop, 회전 방향 변경, 다단 속도 운전이 가능합니다.



Ezi-SPEED

PLC

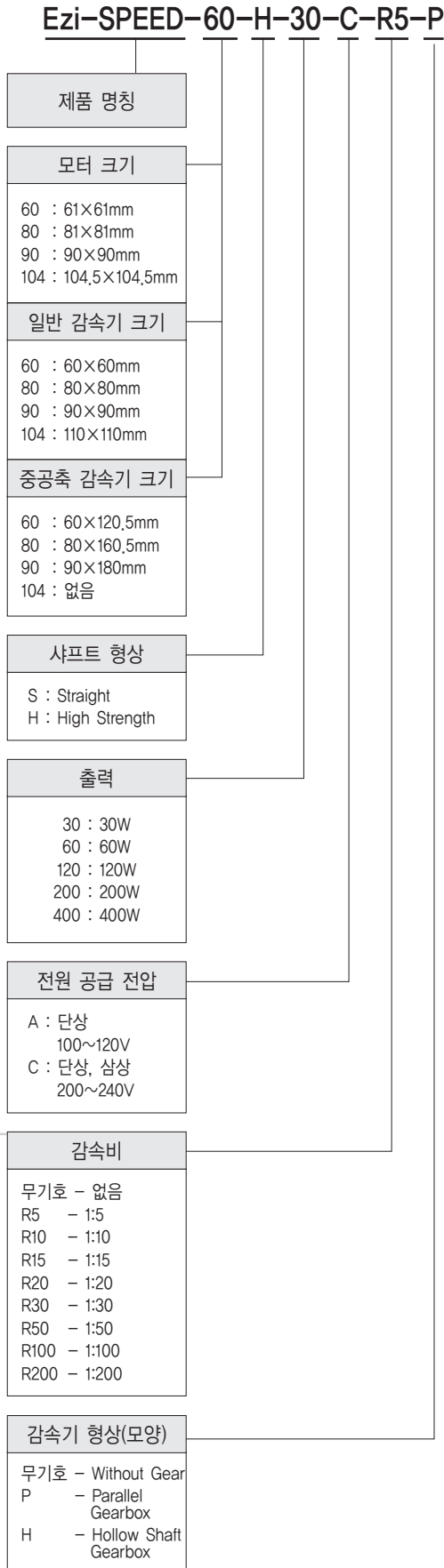
## 11 설정 · 조작 LOCK

- 사용 중에 의도하지 않은 운전 상태의 변경을 방지하기 위해서 LOCK 기능을 제공합니다.  
LOCK 상태가 되면 운전 속도 변경이나 데이터의 변경 등을 할 수 없습니다.
- LOCK 기능 설정  
“STAND-BY” 상태에서  버튼을 5초 이상 누릅니다.  
“LOCK”이 표시되고 LOCK 기능이 활성화됩니다.
- LOCK 기능 해제  
LOCK 상태에서  버튼을 5초 이상 누릅니다.  
“UnLk”이 표시되고 LOCK 기능이 비활성화됩니다.

## 12 보호 기능

- 과부하, 과전압 등 비정상적인 상태를 감지하는 기능이 탑재되어 있습니다. 이상이 감지되면 동작을 멈추고 알람이 발생합니다.
- 회생저항 접속 단자를 제공하여 감속 시간이 짧을 경우나 큰 관성을 구동할 경우 회생저항을 사용할 수 있습니다. 또한 모터 출력축에 외력이 작용하는 운전에 대한 보호 기능이 강화되었습니다.

## ● Ezi-SPEED 형명



## ● 표준형 모터, 드라이브의 조합

출력	유닛 품명	모터 품명	드라이브 품명
30W	Ezi-SPEED-60-S-30-A	ESM-60-S-30	ESD-30-A
	Ezi-SPEED-60-S-30-C		ESD-30-C
60W	Ezi-SPEED-80-S-60-A	ESM-80-S-60	ESD-60-A
	Ezi-SPEED-80-S-60-C		ESD-60-C
120W	Ezi-SPEED-90-S-120-A	ESM-90-S-120	ESD-120-A
	Ezi-SPEED-90-S-120-C		ESD-120-C
200W	Ezi-SPEED-104-S-200-C	ESM-104-S-200	ESD-200-C
400W	Ezi-SPEED-104-S-400-C	ESM-104-S-400	ESD-400-C

## ● 감속기 장착형 모터, 드라이브 조합

출력	유닛 품명	모터 품명	드라이브 품명	감속기 품명	감속 비
30W	Ezi-SPEED-60-H-30-A-R5-P	ESM-60-H-30	ESD-30-A	ESG-60-H-R5-P	1:5
	Ezi-SPEED-60-H-30-C-R5-P		ESD-30-C		
	Ezi-SPEED-60-H-30-A-R5-H		ESD-30-A	ESG-60-H-R5-H	
	Ezi-SPEED-60-H-30-C-R5-H		ESD-30-C		
	Ezi-SPEED-60-H-30-A-R10-P		ESD-30-A	ESG-60-H-R10-P	1:10
	Ezi-SPEED-60-H-30-C-R10-P		ESD-30-C		
	Ezi-SPEED-60-H-30-A-R10-H		ESD-30-A	ESG-60-H-R10-H	
	Ezi-SPEED-60-H-30-C-R10-H		ESD-30-C		
	Ezi-SPEED-60-H-30-A-R15-P		ESD-30-A	ESG-60-H-R15-P	1:15
	Ezi-SPEED-60-H-30-C-R15-P		ESD-30-C		
	Ezi-SPEED-60-H-30-A-R15-H		ESD-30-A	ESG-60-H-R15-H	
	Ezi-SPEED-60-H-30-C-R15-H		ESD-30-C		
	Ezi-SPEED-60-H-30-A-R20-P		ESD-30-A	ESG-60-H-R20-P	1:20
	Ezi-SPEED-60-H-30-C-R20-P		ESD-30-C		
	Ezi-SPEED-60-H-30-A-R20-H		ESD-30-A	ESG-60-H-R20-H	
	Ezi-SPEED-60-H-30-C-R20-H		ESD-30-C		
	Ezi-SPEED-60-H-30-A-R30-P		ESD-30-A	ESG-60-H-R30-P	1:30
	Ezi-SPEED-60-H-30-C-R30-P		ESD-30-C		
	Ezi-SPEED-60-H-30-A-R30-H		ESD-30-A	ESG-60-H-R30-H	
	Ezi-SPEED-60-H-30-C-R30-H		ESD-30-C		
	Ezi-SPEED-60-H-30-A-R50-P		ESD-30-A	ESG-60-H-R50-P	1:50
	Ezi-SPEED-60-H-30-C-R50-P		ESD-30-C		
	Ezi-SPEED-60-H-30-A-R50-H		ESD-30-A	ESG-60-H-R50-H	
	Ezi-SPEED-60-H-30-C-R50-H		ESD-30-C		
	Ezi-SPEED-60-H-30-A-R100-P		ESD-30-A	ESG-60-H-R100-P	1:100
	Ezi-SPEED-60-H-30-C-R100-P		ESD-30-C		
	Ezi-SPEED-60-H-30-A-R100-H		ESD-30-A	ESG-60-H-R100-H	
	Ezi-SPEED-60-H-30-C-R100-H		ESD-30-C		
Ezi-SPEED-60-H-30-C-R200-P	ESD-30-A	ESG-60-H-R200-P	1:200		
Ezi-SPEED-60-H-30-C-R200-P	ESD-30-C				
Ezi-SPEED-60-H-30-C-R200-H	ESD-30-A	ESG-60-H-R200-H			
Ezi-SPEED-60-H-30-C-R200-H	ESD-30-C				

## ● 감속기 장착형 모터, 드라이브 조합

출력	유니트 품명	모터 품명	드라이브 품명	감속기 품명	감속 비			
60W	Ezi-SPEED-80-H-60-A-R5-P	ESM-80-H-60	ESD-60-A	ESG-80-H-R5-P	1:5			
	Ezi-SPEED-80-H-60-C-R5-P		ESD-60-C					
	Ezi-SPEED-80-H-60-A-R5-H		ESD-60-A	ESG-80-H-R5-H				
	Ezi-SPEED-80-H-60-C-R5-H		ESD-60-C					
	Ezi-SPEED-80-H-60-A-R10-P		ESD-60-A	ESG-80-H-R10-P		1:10		
	Ezi-SPEED-80-H-60-C-R10-P		ESD-60-C					
	Ezi-SPEED-80-H-60-A-R10-H		ESD-60-A	ESG-80-H-R10-H				
	Ezi-SPEED-80-H-60-C-R10-H		ESD-60-C					
	Ezi-SPEED-80-H-60-A-R15-P		ESD-60-A	ESG-80-H-R15-P	1:15			
	Ezi-SPEED-80-H-60-C-R15-P		ESD-60-C					
	Ezi-SPEED-80-H-60-A-R15-H		ESD-60-A	ESG-80-H-R15-H				
	Ezi-SPEED-80-H-60-C-R15-H		ESD-60-C					
	Ezi-SPEED-80-H-60-A-R20-P		ESD-60-A	ESG-80-H-R20-P		1:20		
	Ezi-SPEED-80-H-60-C-R20-P		ESD-60-C					
	Ezi-SPEED-80-H-60-A-R20-H		ESD-60-A	ESG-80-H-R20-H				
	Ezi-SPEED-80-H-60-C-R20-H		ESD-60-C					
	Ezi-SPEED-80-H-60-A-R30-P		ESD-60-A	ESG-80-H-R30-P	1:30			
	Ezi-SPEED-80-H-60-C-R30-P		ESD-60-C					
	Ezi-SPEED-80-H-60-A-R30-H		ESD-60-A	ESG-80-H-R30-H				
	Ezi-SPEED-80-H-60-C-R30-H		ESD-60-C					
	Ezi-SPEED-80-H-60-A-R50-P		ESD-60-A	ESG-80-H-R50-P		1:50		
	Ezi-SPEED-80-H-60-C-R50-P		ESD-60-C					
	Ezi-SPEED-80-H-60-A-R50-H		ESD-60-A	ESG-80-H-R50-H				
	Ezi-SPEED-80-H-60-C-R50-H		ESD-60-C					
	Ezi-SPEED-80-H-60-A-R100-P		ESD-60-A	ESG-80-H-R100-P	1:100			
	Ezi-SPEED-80-H-60-C-R100-P		ESD-60-C					
	Ezi-SPEED-80-H-60-A-R100-H		ESD-60-A	ESG-80-H-R100-H				
	Ezi-SPEED-80-H-60-C-R100-H		ESD-60-C					
	Ezi-SPEED-80-H-60-A-R200-P		ESD-60-A	ESG-80-H-R200-P		1:200		
	Ezi-SPEED-80-H-60-C-R200-P		ESD-60-C					
	Ezi-SPEED-80-H-60-A-R200-H		ESD-60-A	ESG-80-H-R200-H				
	Ezi-SPEED-80-H-60-C-R200-H		ESD-60-C					
	120W		Ezi-SPEED-90-H-120-A-R5-P	ESM-90-H-120	ESD-120-A		ESG-90-H-R5-P	1:5
			Ezi-SPEED-90-H-120-C-R5-P		ESD-120-C			
			Ezi-SPEED-90-H-120-A-R5-H		ESD-120-A	ESG-90-H-R5-H		
			Ezi-SPEED-90-H-120-C-R5-H		ESD-120-C			
Ezi-SPEED-90-H-120-A-R10-P		ESD-120-A	ESG-90-H-R10-P		1:10			
Ezi-SPEED-90-H-120-C-R10-P		ESD-120-C						
Ezi-SPEED-90-H-120-A-R10-H		ESD-120-A	ESG-90-H-R10-H					
Ezi-SPEED-90-H-120-C-R10-H		ESD-120-C						
Ezi-SPEED-90-H-120-A-R15-P		ESD-120-A	ESG-90-H-R15-P			1:15		
Ezi-SPEED-90-H-120-C-R15-P		ESD-120-C						
Ezi-SPEED-90-H-120-A-R15-H		ESD-120-A	ESG-90-H-R15-H					
Ezi-SPEED-90-H-120-C-R15-H		ESD-120-C						
Ezi-SPEED-90-H-120-A-R20-P		ESD-120-A	ESG-90-H-R20-P		1:20			
Ezi-SPEED-90-H-120-C-R20-P		ESD-120-C						
Ezi-SPEED-90-H-120-A-R20-H		ESD-120-A	ESG-90-H-R20-H					
Ezi-SPEED-90-H-120-C-R20-H		ESD-120-C						
Ezi-SPEED-90-H-120-A-R30-P		ESD-120-A	ESG-90-H-R30-P			1:30		
Ezi-SPEED-90-H-120-C-R30-P		ESD-120-C						
Ezi-SPEED-90-H-120-A-R30-H		ESD-120-A	ESG-90-H-R30-H					
Ezi-SPEED-90-H-120-C-R30-H		ESD-120-C						
Ezi-SPEED-90-H-120-A-R50-P		ESD-120-A	ESG-90-H-R50-P		1:50			
Ezi-SPEED-90-H-120-C-R50-P		ESD-120-C						
Ezi-SPEED-90-H-120-A-R50-H		ESD-120-A	ESG-90-H-R50-H					
Ezi-SPEED-90-H-120-C-R50-H		ESD-120-C						
Ezi-SPEED-90-H-120-A-R100-P		ESD-120-A	ESG-90-H-R100-P			1:100		
Ezi-SPEED-90-H-120-C-R100-P		ESD-120-C						
Ezi-SPEED-90-H-120-A-R100-H		ESD-120-A	ESG-90-H-R100-H					
Ezi-SPEED-90-H-120-C-R100-H		ESD-120-C						
Ezi-SPEED-90-H-120-A-R200-P		ESD-120-A	ESG-90-H-R200-P		1:200			
Ezi-SPEED-90-H-120-C-R200-P		ESD-120-C						
Ezi-SPEED-90-H-120-A-R200-H		ESD-120-A	ESG-90-H-R200-H					
Ezi-SPEED-90-H-120-C-R200-H		ESD-120-C						

출력	유니트 품명	모터 품명	드라이브 품명	감속기 품명	감속 비			
200W	Ezi-SPEED-104-H-200-C-R5-P	ESM-104-H-200	ESD-200-C	ESG-104-H-R5-P	1:5			
	Ezi-SPEED-104-H-200-C-R10-P			ESG-104-H-R10-P	1:10			
	Ezi-SPEED-104-H-200-C-R15-P			ESG-104-H-R15-P	1:15			
	Ezi-SPEED-104-H-200-C-R20-P			ESG-104-H-R20-P	1:20			
	Ezi-SPEED-104-H-200-C-R30-P			ESG-104-H-R30-P	1:30			
	Ezi-SPEED-104-H-200-C-R50-P			ESG-104-H-R50-P	1:50			
	Ezi-SPEED-104-H-200-C-R100-P			ESG-104-H-R100-P	1:100			
	Ezi-SPEED-104-H-200-C-R200-P			ESG-104-H-R200-P	1:200			
	400W			Ezi-SPEED-104-H-400-C-R5-P	ESM-104-H-400	ESD-400-C	ESG-104-H-R5-P	1:5
				Ezi-SPEED-104-H-400-C-R10-P			ESG-104-H-R10-P	1:10
				Ezi-SPEED-104-H-400-C-R15-P			ESG-104-H-R15-P	1:15
				Ezi-SPEED-104-H-400-C-R20-P			ESG-104-H-R20-P	1:20
Ezi-SPEED-104-H-400-C-R30-P		ESG-104-H-R30-P	1:30					
Ezi-SPEED-104-H-400-C-R50-P		ESG-104-H-R50-P	1:50					
Ezi-SPEED-104-H-400-C-R100-P		ESG-104-H-R100-P	1:100					
Ezi-SPEED-104-H-400-C-R200-P		ESG-104-H-R200-P	1:200					

## ● 드라이브 사양

### 1. 입력 전압 110V 사양

제 품 명		ESD-30-A	ESD-60-A	ESD-120-A
정 격 출 력		30W	60W	120W
전 원 입 력	정 격 전 압	단상 100~120V		
	정격 주파수	50/60Hz		
	주파수 허용 범위	±5%		
	정격 입력 전류	0.95A	1.56A	2.69A
	최대 입력 전류	2.85A	4.68A	8.07A
정격 출력 전류		0.21A	0.36A	0.85A
정격 Torque		0,096N·m	0,192N·m	0,382N·m
순간 최대 Torque		0,288N·m	0,576N·m	1,146N·m
정격 회전 속도		3,000 [rpm]		
속도 제어 범위		50~4,000 [rpm]		
속도 변동율		0.2% 이하 / 조건: 0~정격 Torque, 정격 회전 속도, 정격 전압, 상온		
보 호 기 능		과소 전압 이상, 과전압 이상, 과열 이상, 과전류 이상, 속도 피드백 이상, 속도 센서 오류 이상, 과속도 이상, 과부하 이상, 전원 투입 시의 동작 이상, 외부 예러 이상		
환 경	온 도	· 사용: 0~40°C · 보관: -20~70°C		
	습 도	· 사용: 35~85% RH (결로는 없을 것) · 보관: 10~90% RH (결로는 없을 것)		
	내 진 동	0.5g		
입출 신호	입력 신호 기능	5개의 사용자 입력(포토키퍼러 입력)		
	출력 신호 기능	3개의 사용자 출력(포토키퍼러 출력)		



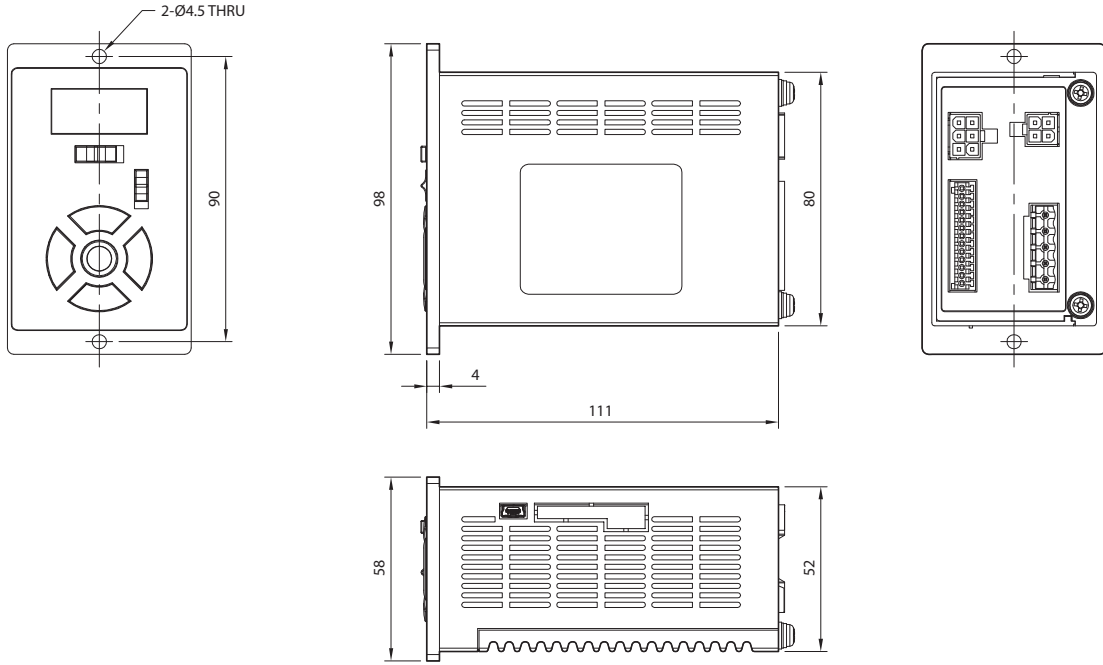
## ● 드라이브 사양

### 2. 입력 전압 220V 사양

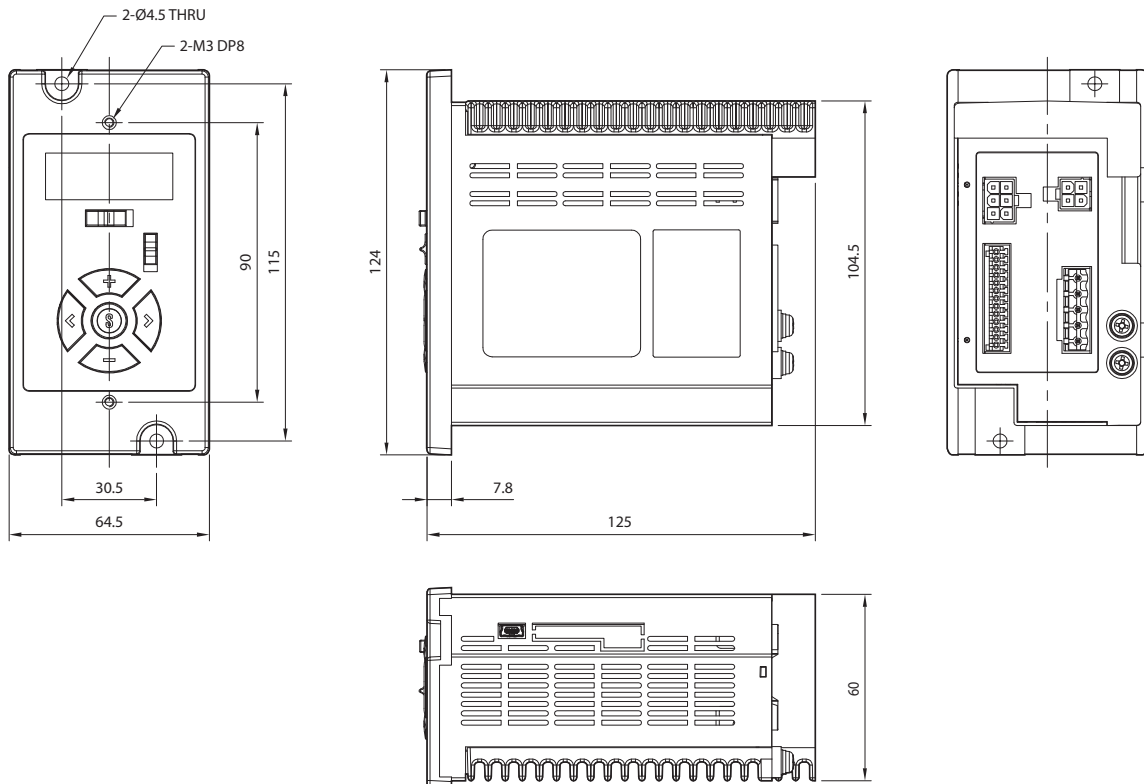
제 품 명		ESD-30-C	ESD-60-C	ESD-120-C	ESD-200-C	ESD-400-C
정 격 출 력		30W	60W	120W	200W	400W
전 원 입 력	정 격 전 압	단상 200~240V / 삼상 200~240V				
	정격 주파수	50/60Hz				
	주파수 허용 범위	±5%				
	정격 입력 전류	단상 : 0.55A 삼상 : 0.32A	단상 : 0.92A 삼상 : 0.53A	단상 : 1.61A 삼상 : 0.93A	단상 : 2.34A 삼상 : 1.35A	단상 : 3.88A 삼상 : 2.24A
	최대 입력 전류	단상 : 1.65A 삼상 : 0.95A	단상 : 2.76A 삼상 : 1.59A	단상 : 4.83A 삼상 : 2.79A	단상 : 7.02A 삼상 : 4.05A	단상 : 11.64A 삼상 : 6.72A
정격 출력 전류		0.21A	0.36A	0.85A	1.65A	2.37A
정격 Torque		0.096N·m	0.192N·m	0.382N·m	0.637N·m	1.272N·m
순간 최대 Torque		0.288N·m	0.576N·m	1.146N·m	1.911N·m	3.816N·m
정격 회전 속도		3,000 [rpm]				
속도 제어 범위		50~4,000 [rpm]				
속도 변동율		0.2% 이하 / 조건: 0~정격 Torque, 정격 회전 속도, 정격 전압, 상온				
보 호 기 능		과소 전압 이상, 과전압 이상, 과열 이상, 과전류 이상, 속도 피드백 이상, 속도 센서 오류 이상, 과속도 이상, 과부하 이상, 전원 투입 시의 동작 이상, 외부 에러 이상				
환 경	온 도	· 사용: 0~40℃ · 보관: -20~70℃				
	습 도	· 사용: 35~85% RH (결로는 없을 것) · 보관: 10~90% RH (결로는 없을 것)				
	내 진 동	0.5g				
입·출 신호	입력 신호 기능	5개의 사용자 입력(포토커플러 입력)				
	출력 신호 기능	3개의 사용자 출력(포토커플러 출력)				

● 드라이브 크기 [mm]

1. 30, 60, 120W 드라이브



2. 200, 400W 드라이브



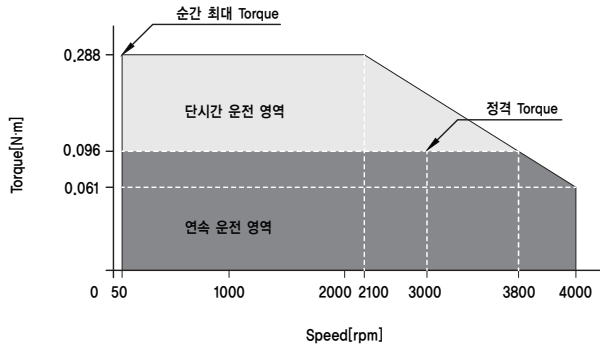
FASTECH Ezi-SPEED

## ● 표준형 모터 사양

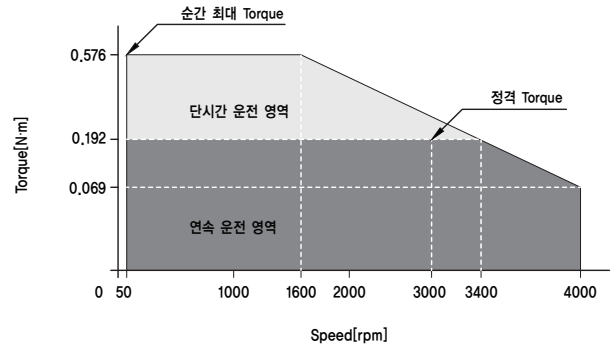
MODEL	UNIT	ESM-60-S-30	ESM-80-S-60	ESM-90-S-120	ESM-104-S-200	ESM-104-S-400
	RATED OUTPUT POWER (CONTINUOUS)	W	30	60	120	200
RATED TORQUE	N·m	0,096	0,192	0,382	0,637	1,272
RATED INPUT CURRENT	A	0,21	0,36	0,85	1,65	2,37
RATED SPEED	rpm	3,000				
PERMISSIBLE LOAD INERTIA MOMENT	$10^{-4}\text{kg}\cdot\text{m}^2$	0,5	1,8	5,8	5,8	8,75
INERTIA MOMENT	$10^{-4}\text{kg}\cdot\text{m}^2$	0,086	0,234	0,61	0,61	0,66
WEIGHT	kg	0,5	0,8	1,3	2,4	2,4
LENGTH(L)	mm	62	74	94	156	156
PERMISSIBLE OVERHUNG LOAD	10mm from shaft end [N]	70	120	160	160	160
	20mm from shaft end [N]	100	140	170	170	170

# 표준형 모터 토크

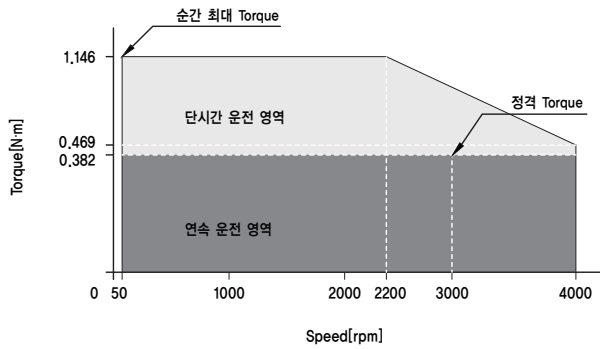
Ezi-SPEED-30W



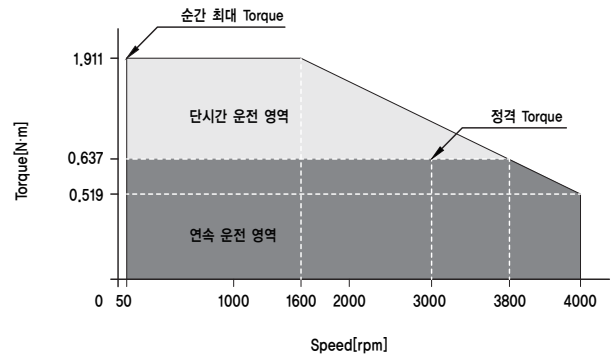
Ezi-SPEED-60W



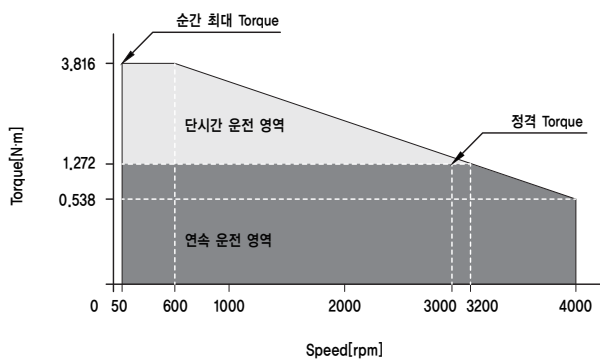
Ezi-SPEED-120W



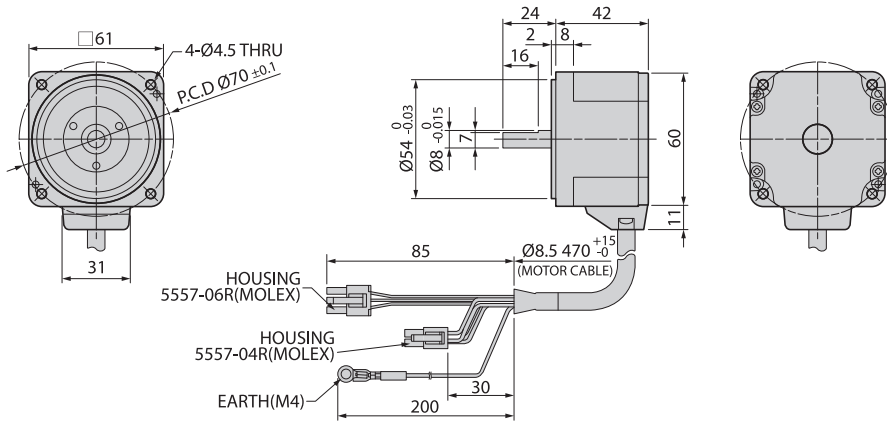
Ezi-SPEED-200W



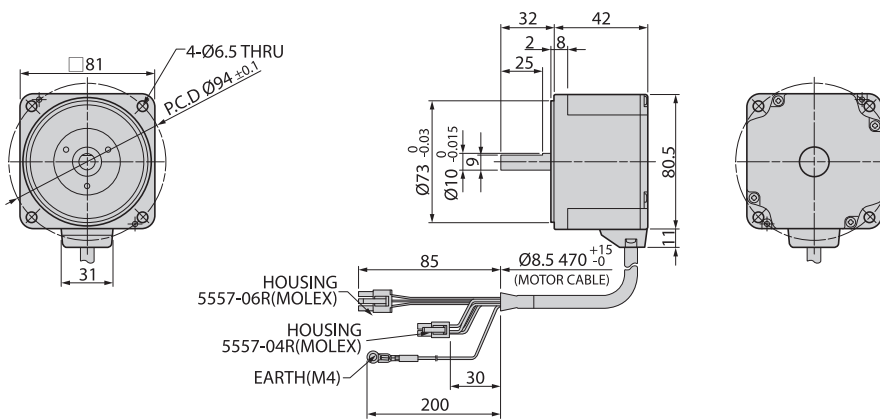
Ezi-SPEED-400W



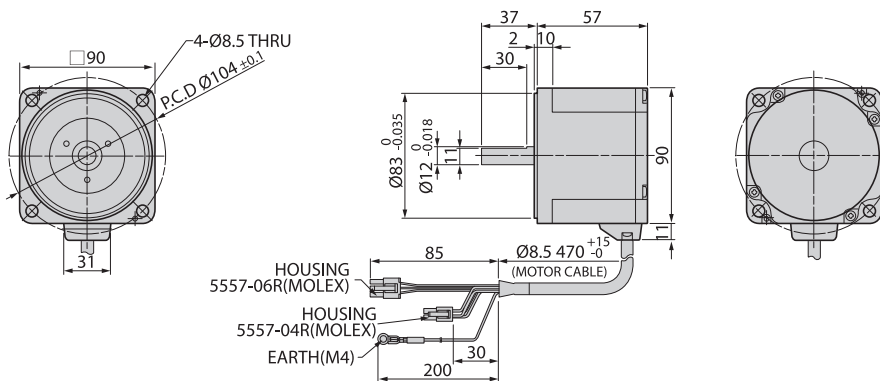
표준형 모터 크기 [mm]



**30<sub>W</sub>**  
**ESM-60-S-30**

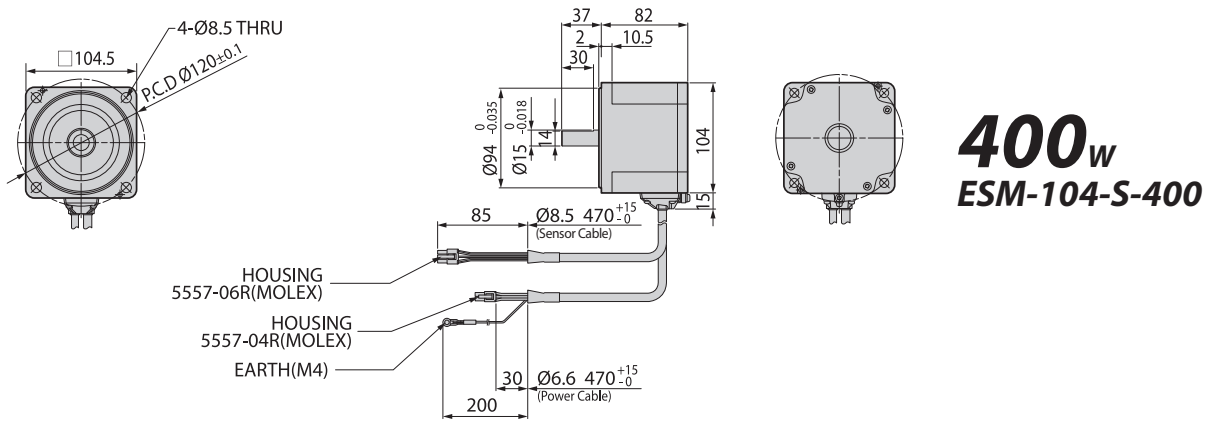
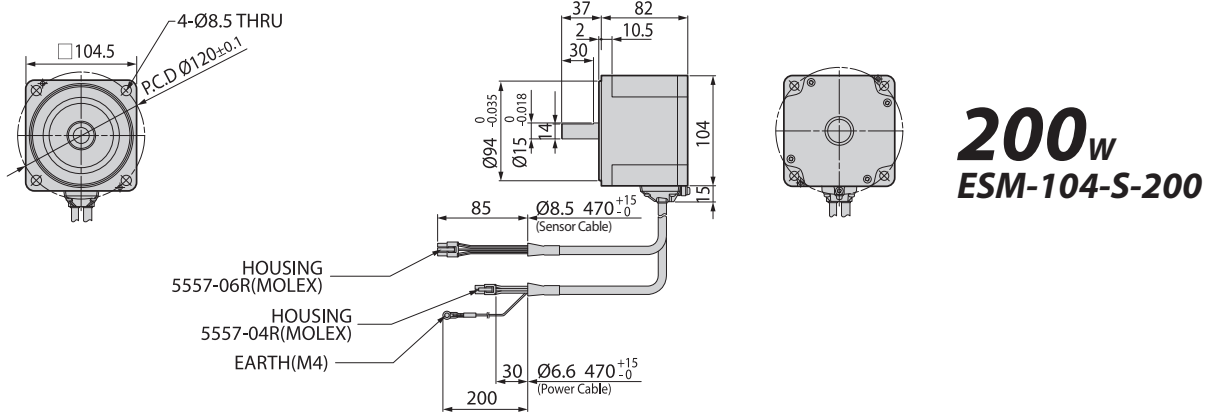


**60<sub>W</sub>**  
**ESM-80-S-60**



**120<sub>W</sub>**  
**ESM-90-S-120**

표준형 모터 크기 [mm]



● 감속기 장착형 모터 사양

# 30<sub>w</sub>

유니트 품명	감속비	허용 Torque [N·m]		허용 속도 범위 [rpm]	유니트 무게 [kg]	허용 Overhung 하중 [N]		허용 Thrust 하중 [N]
		50~3,000 [rpm]	4,000 [rpm]			출력축 끝단 부터 10mm	출력축 끝단 부터 20mm	
Ezi-SPEED-60-H-30-A-R5-P	5	0.45	0.34	10~800	0.9	100	150	40
Ezi-SPEED-60-H-30-C-R5-P								
Ezi-SPEED-60-H-30-A-R10-P	10	0.9	0.68	5~400				
Ezi-SPEED-60-H-30-C-R10-P								
Ezi-SPEED-60-H-30-A-R15-P	15	1.35	1	3.3~266.7				
Ezi-SPEED-60-H-30-C-R15-P								
Ezi-SPEED-60-H-30-A-R20-P	20	1.8	1.4	2.5~200				
Ezi-SPEED-60-H-30-C-R20-P								
Ezi-SPEED-60-H-30-A-R30-P	30	2.6	1.9	1.7~133.3				
Ezi-SPEED-60-H-30-C-R30-P								
Ezi-SPEED-60-H-30-A-R50-P	50	4.3	3.2	1~80				
Ezi-SPEED-60-H-30-C-R50-P								
Ezi-SPEED-60-H-30-A-R100-P	100	6	5.4	0.5~40				
Ezi-SPEED-60-H-30-C-R100-P								
Ezi-SPEED-60-H-30-A-R200-P	200	6	5.4	0.25~20				
Ezi-SPEED-60-H-30-C-R200-P								

# 60<sub>w</sub>

유니트 품명	감속비	허용 Torque [N·m]		허용 속도 범위 [rpm]	유니트 무게 [kg]	허용 Overhung 하중 [N]		허용 Thrust 하중 [N]
		50~3,000 [rpm]	4,000 [rpm]			출력축 끝단 부터 10mm	출력축 끝단 부터 20mm	
Ezi-SPEED-80-H-60-A-R5-P	5	0.9	0.68	10~800	1.6	200	250	100
Ezi-SPEED-80-H-60-C-R5-P								
Ezi-SPEED-80-H-60-A-R10-P	10	1.8	1.4	5~400				
Ezi-SPEED-80-H-60-C-R10-P								
Ezi-SPEED-80-H-60-A-R15-P	15	2.7	2	3.3~266.7				
Ezi-SPEED-80-H-60-C-R15-P								
Ezi-SPEED-80-H-60-A-R20-P	20	3.6	2.7	2.5~200				
Ezi-SPEED-80-H-60-C-R20-P								
Ezi-SPEED-80-H-60-A-R30-P	30	5.2	3.9	1.7~133.3				
Ezi-SPEED-80-H-60-C-R30-P								
Ezi-SPEED-80-H-60-A-R50-P	50	8.6	6.5	1~80				
Ezi-SPEED-80-H-60-C-R50-P								
Ezi-SPEED-80-H-60-A-R100-P	100	16	12.9	0.5~40				
Ezi-SPEED-80-H-60-C-R100-P								
Ezi-SPEED-80-H-60-A-R200-P	200	16	14	0.25~20				
Ezi-SPEED-80-H-60-C-R200-P								

● 감속기 장착형 모터 사양

# 120<sub>w</sub>

유니트 품명	감속비	허용 Torque [N·m]		허용 속도 범위 [rpm]	유니트 무게 [kg]	허용 Overhung 하중 [N]		허용 Thrust 하중 [N]
		50~3,000 [rpm]	4,000 [rpm]			출력축 끝단 부터 10mm	출력축 끝단 부터 20mm	
Ezi-SPEED-90-H-120-A-R5-P	5	1.8	1.4	10~800	2.7	300	400	150
Ezi-SPEED-90-H-120-C-R5-P								
Ezi-SPEED-90-H-120-A-R10-P	10	3.6	2.7	5~400				
Ezi-SPEED-90-H-120-C-R10-P								
Ezi-SPEED-90-H-120-A-R15-P	15	5.4	4.1	3.3~266.7				
Ezi-SPEED-90-H-120-C-R15-P								
Ezi-SPEED-90-H-120-A-R20-P	20	7.2	5.4	2.5~200				
Ezi-SPEED-90-H-120-C-R20-P								
Ezi-SPEED-90-H-120-A-R30-P	30	10.3	7.7	1.7~133.3				
Ezi-SPEED-90-H-120-C-R30-P								
Ezi-SPEED-90-H-120-A-R50-P	50	17.2	12.9	1~80				
Ezi-SPEED-90-H-120-C-R50-P								
Ezi-SPEED-90-H-120-A-R100-P	100	30	25.8	0.5~40				
Ezi-SPEED-90-H-120-C-R100-P								
Ezi-SPEED-90-H-120-A-R200-P	200	30	27	0.25~20				
Ezi-SPEED-90-H-120-C-R200-P								

# 200<sub>w</sub>

유니트 품명	감속비	허용 Torque [N·m]		허용 속도 범위 [rpm]	유니트 무게 [kg]	허용 Overhung 하중 [N]		허용 Thrust 하중 [N]
		50~3,000 [rpm]	4,000 [rpm]			출력축 끝단 부터 10mm	출력축 끝단 부터 20mm	
Ezi-SPEED-104-H-200-C-R5-P	5	2.9	2	10~800	4.2	300	400	150
Ezi-SPEED-104-H-200-C-R10-P	10	5.9	4.1	5~400				
Ezi-SPEED-104-H-200-C-R15-P	15	8.8	6.1	3.3~266.7		400	500	
Ezi-SPEED-104-H-200-C-R20-P	20	11.7	8.1	2.5~200				
Ezi-SPEED-104-H-200-C-R30-P	30	16.8	11.6	1.7~133.3		500	650	
Ezi-SPEED-104-H-200-C-R50-P	50	28	19.4	1~80				
Ezi-SPEED-104-H-200-C-R100-P	100	52.7	36.5	0.5~40				
Ezi-SPEED-104-H-200-C-R200-P	200	70	63	0.25~20				

FASTECH Ezi-SPEED



● 감속기 장착형 모터 사양

# 400<sub>w</sub>

유니트 품명	감속비	허용 Torque [N·m]		허용 속도 범위 [rpm]	유니트 무게 [kg]	허용 Overhung 하중 [N]		허용 Thrust 하중 [N]
		50~3,000 [rpm]	4,000 [rpm]			출력축 끝단 부터 10mm	출력축 끝단 부터 20mm	
Ezi-SPEED-104-H-400-C-R5-P	5	5,9	4,3	10~800	4,2	300	400	150
Ezi-SPEED-104-H-400-C-R10-P	10	11,7	8,6	5~400		400	500	
Ezi-SPEED-104-H-400-C-R15-P	15	17,6	12,8	3,3~266,7				
Ezi-SPEED-104-H-400-C-R20-P	20	23,4	17,1	2,5~200				
Ezi-SPEED-104-H-400-C-R30-P	30	33,5	24,5	1,7~133,3		500	650	
Ezi-SPEED-104-H-400-C-R50-P	50	55,9	40,9	1~80				
Ezi-SPEED-104-H-400-C-R100-P	100	70	63	0,5~40				
Ezi-SPEED-104-H-400-C-R200-P	200	70	63	0,25~20				

● 중공축 감속기 장착형 모터 사양

# 30<sub>w</sub>

유니트 품명	감속비	허용 Torque [N·m]		허용 속도 범위 [rpm]	유니트 무게 [kg]	허용 Overhung 하중 [N]		허용 Thrust 하중 [N]
		50~3,000 [rpm]	4,000 [rpm]			출력축 끝단 부터 10mm	출력축 끝단 부터 20mm	
Ezi-SPEED-60-H-30-A-R5-H	5	0.4	0.3	10~800	1.2	450	370	200
Ezi-SPEED-60-H-30-C-R5-H								
Ezi-SPEED-60-H-30-A-R10-H	10	0.85	0.64	5~400				
Ezi-SPEED-60-H-30-C-R10-H								
Ezi-SPEED-60-H-30-A-R15-H	15	1.3	0.96	3.3~266.7				
Ezi-SPEED-60-H-30-C-R15-H								
Ezi-SPEED-60-H-30-A-R20-H	20	1.7	1.3	2.5~200				
Ezi-SPEED-60-H-30-C-R20-H								
Ezi-SPEED-60-H-30-A-R30-H	30	2.6	1.9	1.7~133.3				
Ezi-SPEED-60-H-30-C-R30-H								
Ezi-SPEED-60-H-30-A-R50-H	50	4.3	3.2	1~80				
Ezi-SPEED-60-H-30-C-R50-H								
Ezi-SPEED-60-H-30-A-R100-H	100	8.5	6.4	0.5~40				
Ezi-SPEED-60-H-30-C-R100-H								
Ezi-SPEED-60-H-30-A-R200-H	200	17	12.8	0.25~20				
Ezi-SPEED-60-H-30-C-R200-H								

# 60<sub>w</sub>

유니트 품명	감속비	허용 Torque [N·m]		허용 속도 범위 [rpm]	유니트 무게 [kg]	허용 Overhung 하중 [N]		허용 Thrust 하중 [N]
		50~3,000 [rpm]	4,000 [rpm]			출력축 끝단 부터 10mm	출력축 끝단 부터 20mm	
Ezi-SPEED-80-H-60-A-R5-H	5	0.85	0.64	10~800	2.2	800	660	400
Ezi-SPEED-80-H-60-C-R5-H								
Ezi-SPEED-80-H-60-A-R10-H	10	1.7	1.3	5~400				
Ezi-SPEED-80-H-60-C-R10-H								
Ezi-SPEED-80-H-60-A-R15-H	15	2.6	1.9	3.3~266.7				
Ezi-SPEED-80-H-60-C-R15-H								
Ezi-SPEED-80-H-60-A-R20-H	20	3.4	2.6	2.5~200				
Ezi-SPEED-80-H-60-C-R20-H								
Ezi-SPEED-80-H-60-A-R30-H	30	5.1	3.8	1.7~133.3				
Ezi-SPEED-80-H-60-C-R30-H								
Ezi-SPEED-80-H-60-A-R50-H	50	8.5	6.4	1~80				
Ezi-SPEED-80-H-60-C-R50-H								
Ezi-SPEED-80-H-60-A-R100-H	100	17	12.8	0.5~40				
Ezi-SPEED-80-H-60-C-R100-H								
Ezi-SPEED-80-H-60-A-R200-H	200	34	25	0.25~20				
Ezi-SPEED-80-H-60-C-R200-H								

FASTECH Ezi-SPEED

● 중공축 감속기 장착형 모터 사양

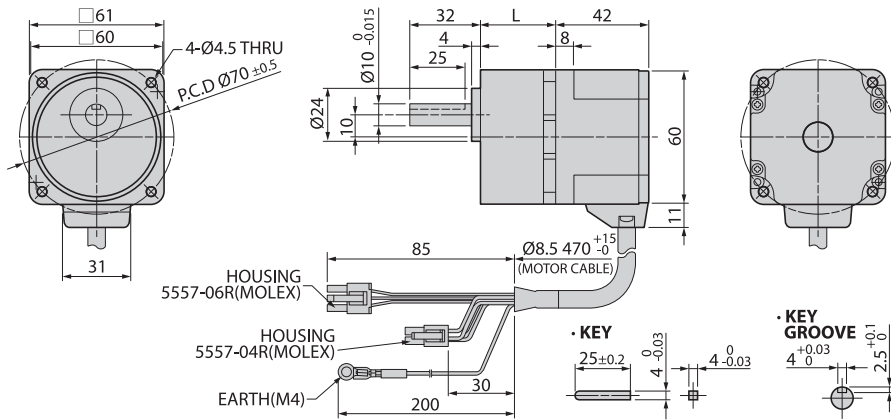
# 120<sub>w</sub>

유니트 품명	감속비	허용 Torque [N·m]		허용 속도 범위 [rpm]	유니트 무게 [kg]	허용 Overhung 하중 [N]		허용 Thrust 하중 [N]
		50~3,000 [rpm]	4,000 [rpm]			출력축 끝단 부터 10mm	출력축 끝단 부터 20mm	
Ezi-SPEED-90-H-120-A-R5-H	5	1.7	1.3	10~800	3.3	900	770	500
Ezi-SPEED-90-H-120-C-R5-H								
Ezi-SPEED-90-H-120-A-R10-H	10	3.4	2.6	5~400				
Ezi-SPEED-90-H-120-C-R10-H								
Ezi-SPEED-90-H-120-A-R15-H	15	5.1	3.8	3.3~266.7				
Ezi-SPEED-90-H-120-C-R15-H								
Ezi-SPEED-90-H-120-A-R20-H	20	6.8	5.1	2.5~200				
Ezi-SPEED-90-H-120-C-R20-H								
Ezi-SPEED-90-H-120-A-R30-H	30	10.2	7.7	1.7~133.3				
Ezi-SPEED-90-H-120-C-R30-H								
Ezi-SPEED-90-H-120-A-R50-H	50	17	12.8	1~80				
Ezi-SPEED-90-H-120-C-R50-H								
Ezi-SPEED-90-H-120-A-R100-H	100	34	25.5	0.5~40				
Ezi-SPEED-90-H-120-C-R100-H								
Ezi-SPEED-90-H-120-A-R200-H	200	68	51	0.25~20				
Ezi-SPEED-90-H-120-C-R200-H								

● 감속기 장착형 모터 크기 [mm]

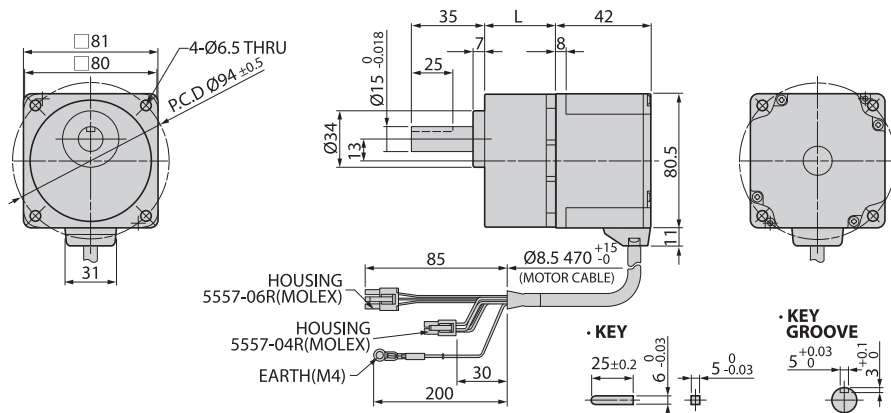
# 30<sub>w</sub>

유니트 품명	적용 감속기 품명	감속비	취부 BOLT	L길이 [mm]
Ezi-SPEED-60-H-30-A-R□-P Ezi-SPEED-60-H-30-C-R□-P	ESG-60-H-R□-P	5, 10, 15, 20	M4×50	34
		30, 50, 100	M4×55	38
		200	M4×60	43



# 60<sub>w</sub>

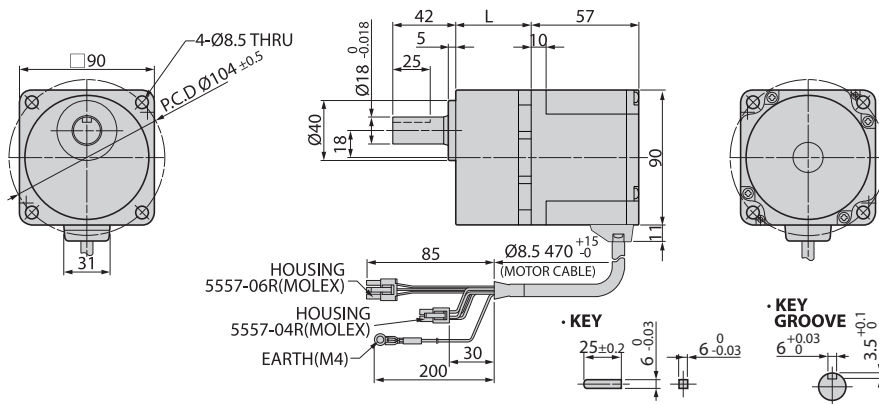
유니트 품명	적용 감속기 품명	감속비	취부 BOLT	L길이 [mm]
Ezi-SPEED-80-H-60-A-R□-P Ezi-SPEED-80-H-60-C-R□-P	ESG-80-H-R□-P	5, 10, 15, 20	M4×65	41
		30, 50, 100	M4×70	46
		200	M4×75	51



● 감속기 장착형 모터 크기 [mm]

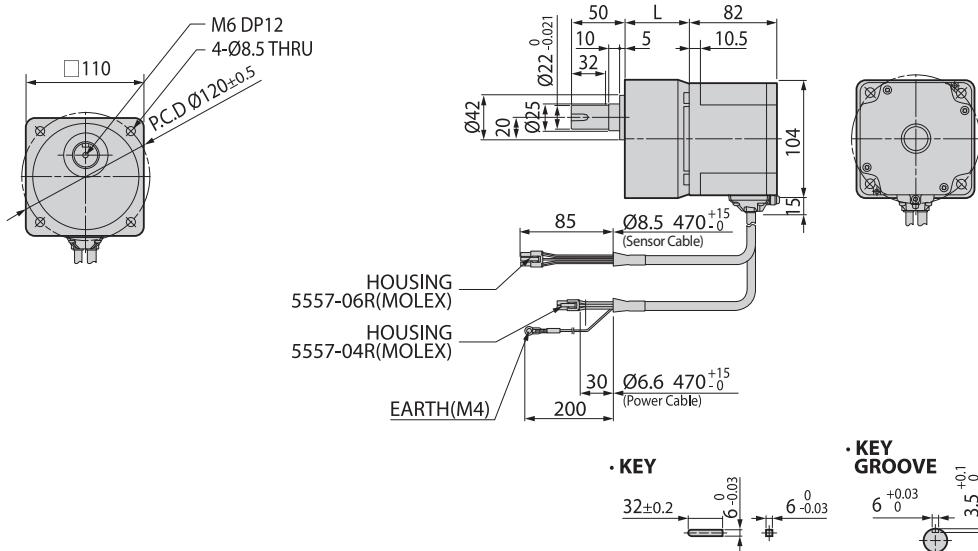
# 120<sub>w</sub>

유니트 품명	적용 감속기 품명	감속비	취부 BOLT	L길이 [mm]
Ezi-SPEED-90-H-120-A-R□-P Ezi-SPEED-90-H-120-C-R□-P	ESG-90-H-R□-P	5, 10, 15, 20	M8×75	45
		30, 50, 100	M8×90	58
		200	M8×95	64



# 200<sub>w</sub>

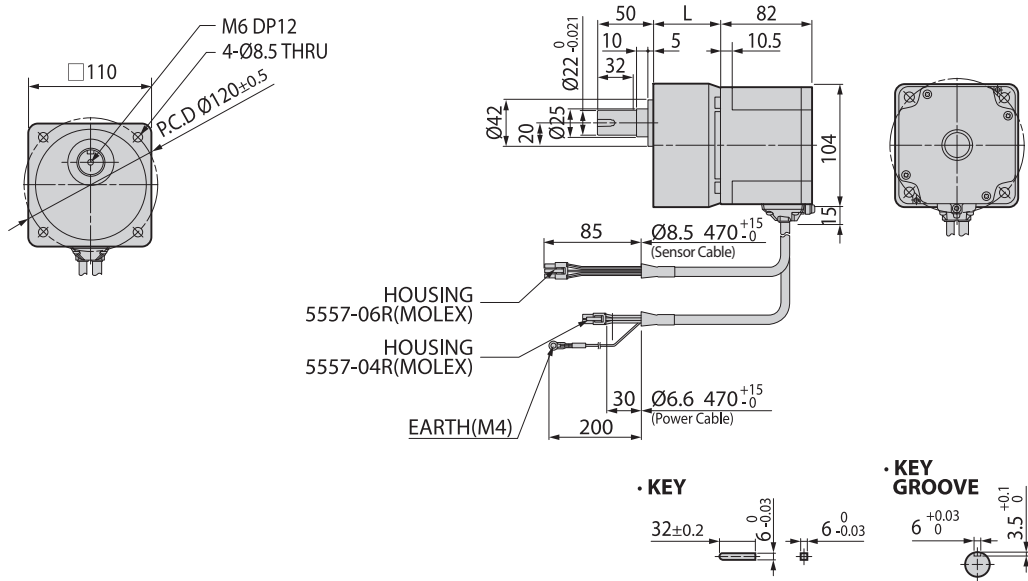
유니트 품명	적용 감속기 품명	감속비	취부 BOLT	L길이 [mm]
Ezi-SPEED-104-H-200-C-R□-P	ESG-104-H-R□-P	5, 10, 15, 20	M8×95	60
		30, 50, 100	M8×110	72
		200	M8×120	86



● 감속기 장착형 모터 크기 [mm]

# 400<sub>w</sub>

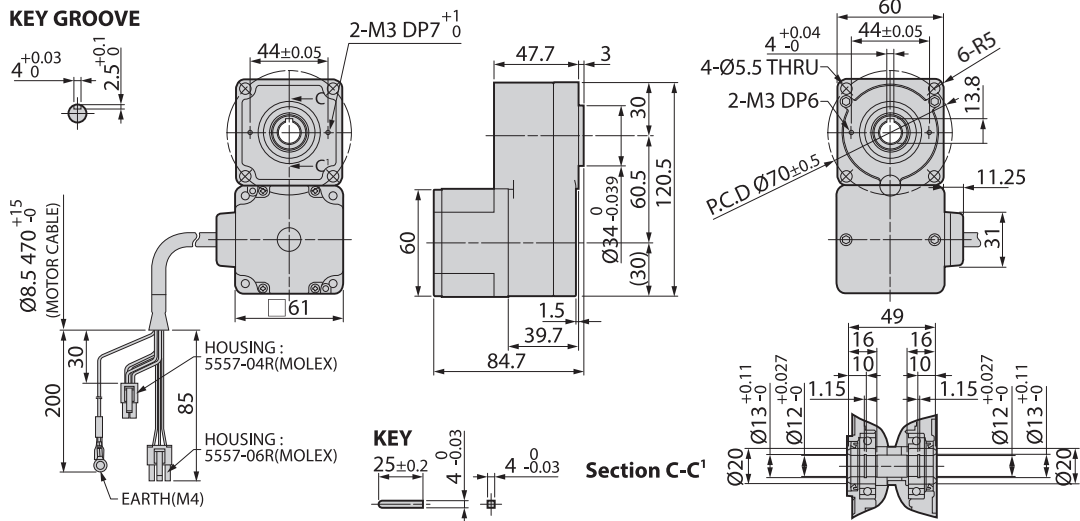
유니트 품명	적용 감속기 품명	감속비	취부 BOLT	L길이 [mm]
Ezi-SPEED-104-H-400-C-R□-P	ESG-104-H-R□-P	5, 10, 15, 20	M8×95	60
		30, 50, 100	M8×110	72
		200	M8×120	86



● 중공축 감속기 장착형 모터 크기 [mm]

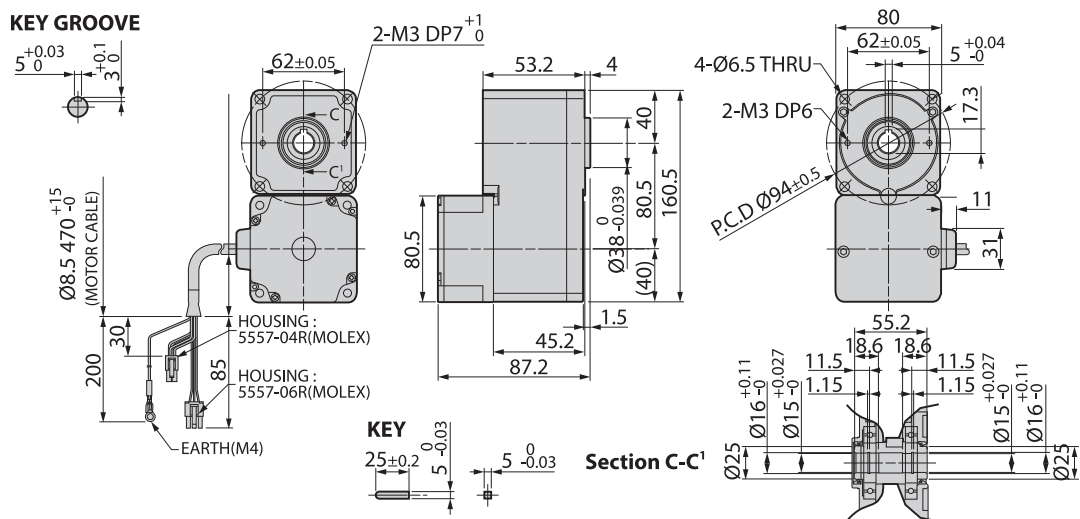
# 30<sub>w</sub>

유닛 품명	적용 감속기 품명	감속비	취부 BOLT
Ezi-SPEED-60-H-30-A-R□-H Ezi-SPEED-60-H-30-C-R□-H	ESG-60-H-R□-H	5, 10, 15, 20, 30, 50, 100, 200	M5×65



# 60<sub>w</sub>

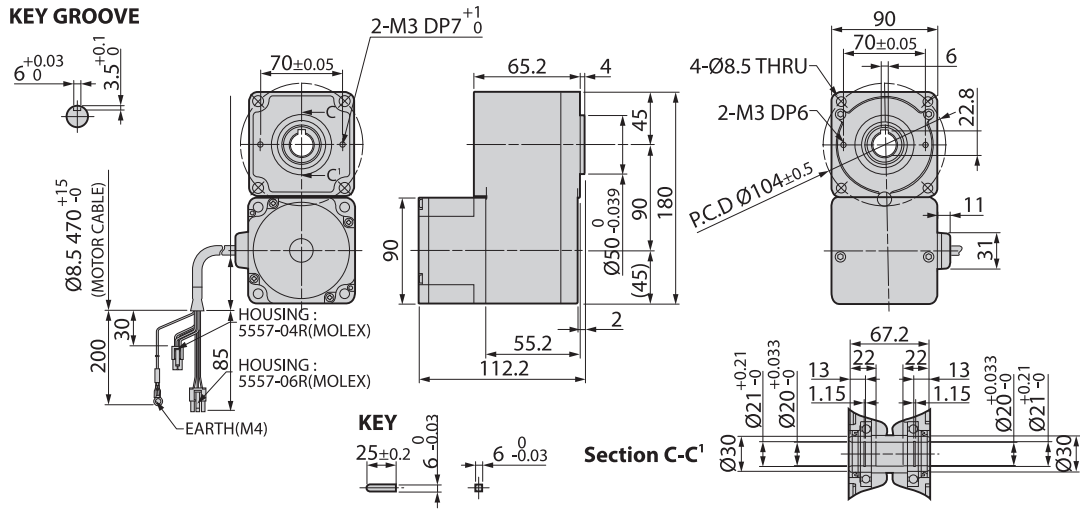
유닛 품명	적용 감속기 품명	감속비	취부 BOLT
Ezi-SPEED-80-H-60-A-R□-H Ezi-SPEED-80-H-60-C-R□-H	ESG-80-H-R□-H	5, 10, 15, 20, 30, 50, 100, 200	M6×70



● 중공축 감속기 장착형 모터 크기 [mm]

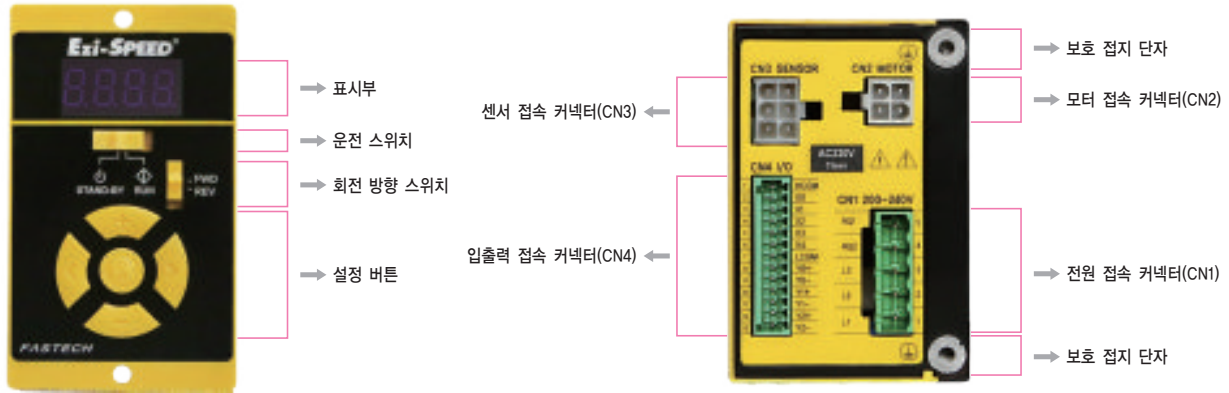
# 120<sub>w</sub>

유니트 품명	적용 감속기 품명	□감속비	취부 BOLT
Ezi-SPEED-90-H-120-A-R□-H Ezi-SPEED-90-H-120-C-R□-H	ESG-90-H-R□-H	5, 10, 15, 20, 30, 50, 100, 200	M8×90





## ● 설정과 운전



### 1. 설정과 운전

표시	점등 조건
표시부	표시부에는 모니터 항목, 파라미터 항목, 알람, 경고 등이 표시됩니다.
운전 스위치	운전 스위치를 "RUN"측으로 설정하면 모터가 가동됩니다. 운전 스위치를 "STAND-BY" 측으로 설정하면 모터가 정지합니다.
회전 방향 스위치	회전 방향 스위치는 모터 회전 방향을 변경하는데 사용됩니다.
설정 버튼	버튼을 사용해서 회전 속도 또는 파라미터를 변경할 수 있습니다. 변경 후 설정 버튼을 누르면 새로운 값이 결정됩니다.
보호 접지 단자	적절한 보호 접지 단자를 선택하여 접지하시기 바랍니다.
센서 접속 커넥터(CN3)	모터의 센서 커넥터를 접속합니다.
모터 접속 커넥터(CN2)	모터 커넥터를 접속합니다.
입출력 접속 커넥터(CN4)	입출력 신호를 접속합니다.
전원 접속 커넥터(CN1)	주전원 공급 및 회생저항을 연결합니다.

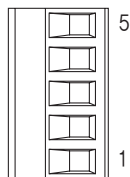
### ● 확장 기능

설정 버튼을 사용하여 각종 설정을 실시할 수 있습니다.

설정 모드	설정 항목
모니터 모드	설정 속도 및 속도 조정, 실제 속도, 부하율, 알람 기록 표시 및 기록 리셋, 경고 기록 표시 및 기록 리셋, 운전 데이터 번호, 입출력 상태
데이터 모드	데이터 8점, 회전 속도, 가속 시간, 감속 시간, 운전 데이터 초기화
파라미터 모드	가속 시간 설정, 감속 시간 설정, 과부하 알람 검출 시간 설정, 속도 상한 설정, 속도 하한 설정, 감속비 설정, 증속비 설정, 패널 초기 표시 설정, RUN 상태에서 전원 투입 시 알람 유무 설정, 외부 입출력에 의한 제어 설정, 외부 입력 기능 설정, 외부 출력 기능 설정, 회전 속도 도달폭, 파라미터 초기화
NVM 저장 모드	NVM(Non-Volatile Memory)에 파라미터 저장

## 2. 전원 접속 커넥터(CN1)

번호	기능	입력/출력
1	L1	입력
2	L2	입력
3	L3	입력
4	RG2	입력
5	RG1	입력



\* 회생 저항을 사용할 경우 RG1, RG2 단자에 접속해주시기 바랍니다.  
회생 저항은 감속 시간이 짧을 경우, 큰 관성을 구동할 경우에 사용해 주시길 바랍니다.

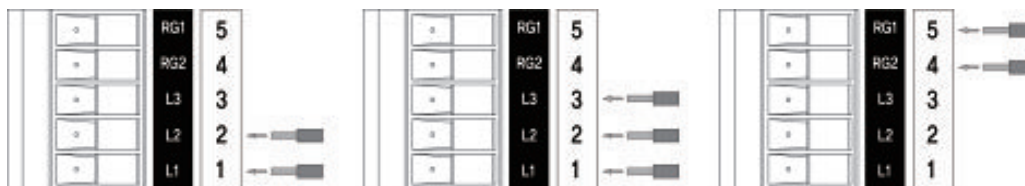
\* 회생 저항 사양에 대한 자세한 사항은 매뉴얼을 참고해주시기 바랍니다.

### • 전원 접속 커넥터(CN1)

단상: 100~120V / 200~240V

삼상: 200~240V

회생 저항

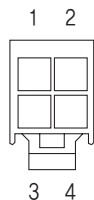


### • 적용 리드선 사이즈

AWG18~14 (0.75~2.0mm<sup>2</sup>)

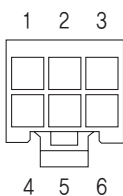
## 3. 모터 접속 커넥터(CN2)

번호	기능	입력/출력
1	-	-
2	BLDC_U	출력
3	BLDC_W	출력
4	BLDC_V	출력



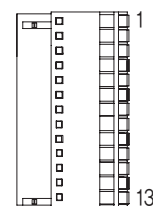
## 4. 센서 접속 커넥터(CN3)

번호	기능	입력/출력
1	5VDC	출력
2	GND	-
3	GND	출력
4	HALL_U	입력
5	HALL_V	입력
6	HALL_W	입력



## 5. 입출력 접속 커넥터(CN4)

번호	기능	입력/출력
1	HCOM	공통
2	X0	입력
3	X1	입력
4	X2	입력
5	X3	입력
6	X4	입력
7	LCOM	공통
8	Y0+	출력
9	Y0-	출력
10	Y1+	출력
11	Y1-	출력
12	Y2+	출력
13	Y2-	출력



### • 적용 리드선 사이즈


AWG26~20 (0.14~0.5mm<sup>2</sup>)


## 6. 드라이브로 운전하기

### • 가동하기

운전 스위치를 RUN 쪽으로 설정하면 모터가 가동합니다.


### • 속도 조정하기

 버튼을 누르면 속도가 1 [rpm]씩 증속되고,

 버튼을 누르면 1 [rpm]씩 감속됩니다.

### • 속도 확정하기


#### · 확정

 버튼을 누르면 회전 속도가 확정됩니다.

표시부가 점멸 중일 때는 회전 속도가 확정되지 않은 상태입니다.

#### · 고정

확정된 회전 속도를 변경할 수 없도록, STAND-BY 상태에서

 버튼을 5초 이상 눌러 조작을 LOCK 할 수 있습니다.

### • 정지하기

운전 스위치를 STAND-BY 쪽으로 하면 모터가 감속 정지합니다.

운전 스위치를 다시 RUN 쪽으로 하면 설정한 회전 속도로 모터가 가동됩니다.

### • 회전 방향 바꾸기

모터(감속기)의 회전 방향은 회전 방향 스위치로 변경하시기 바랍니다. 회전 중에도 방향을 변경할 수 있습니다.

감속기 타입의 경우 감속기의 감속비에 따라서 모터 출력축의 회전 방향과 감속기 출력축의 회전 방향이 다를 수 있습니다.



## 7. 입출력 신호에 의한 운전

### • 운전 방법

- 드라이브 내장 전원을 사용해서 외부 신호로 모터를 가동할 수 있습니다.
- 입출력 접속 커넥터를 번호에 맞게 접속한 후 사용할 수 있습니다.
- 입출력 신호로 제어를 하기 위해서는 “외부 입출력에 의한 제어 설정” 파라미터에서 “on” 으로 변경 후 사용할 수 있습니다. 자세한 내용은 매뉴얼을 참고해주시기 바랍니다.
- 외부 입출력 신호를 사용해서 8단계 데이터를 가동할 수 있습니다.

핀 번호	기능	입/출력	기본 기능	설명
1	HCOM	공통	-	공통 신호: 싱크 로직의 경우 +24V, 소스 로직의 경우 0V(GND)
2	X0	입력	Fwd	이 신호가 “ON”인 동안 모터는 정방향으로 회전합니다
3	X1	입력	rEv	이 신호가 “ON”인 동안 모터는 역방향으로 회전합니다.
4	X2	입력	P0	이 신호는 운전 데이터를 선택하기 위해 사용됩니다.
5	X3	입력	P1	이 신호는 운전 데이터를 선택하기 위해 사용됩니다.
6	X4	입력	ArSt	이 신호는 알람을 재설정하기 위해 사용됩니다.
7	LCOM	공통	-	공통 신호
8	Y0+	출력	SPd	모터 출력축이 1 회전할 때마다 30 펄스가 출력됩니다.
9	Y0-	출력		
10	Y1+	출력	ALon	이 신호는 알람이 발생할 때 꺼집니다. (일반적으로 닫힘)
11	Y1-	출력		
12	Y2+	출력	̄OvLd	이 신호는 모터가 회전할 때 켜집니다. (일반적으로 열림)
13	Y2-	출력		

※ [ ] 안의 기능은 출하 시에 할당된 기능입니다.

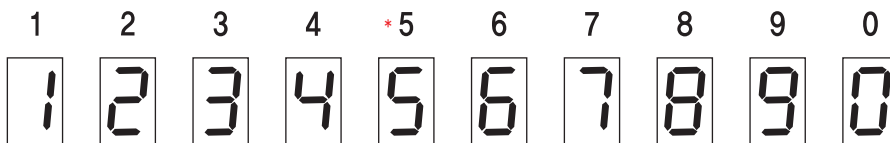
※ 다음 신호 중 입력 신호 5단자(X0~X4), 출력 신호 3단자(Y0~Y2)에 필요한 신호를 할당할 수 있습니다.

- 입력 신호는 Fwd(정방향 운전), rEv(역방향 운전), P0(동작 데이터 0), P1(동작 데이터 1), P2(동작 데이터 2), ArSt(알람 초기화), Err(외부 알람), H-Fr(모터 활성화/비활성화) 기능 중 5가지 사용
- 출력 신호는 SPd(속도 출력), ALon(알람 출력), ALov(과전압 알람 출력), OvLd(과부하 알람 출력), MovE(모터 구동 출력), vA(속도 달성 출력), WnG(경고 출력) 기능 중 3가지 사용

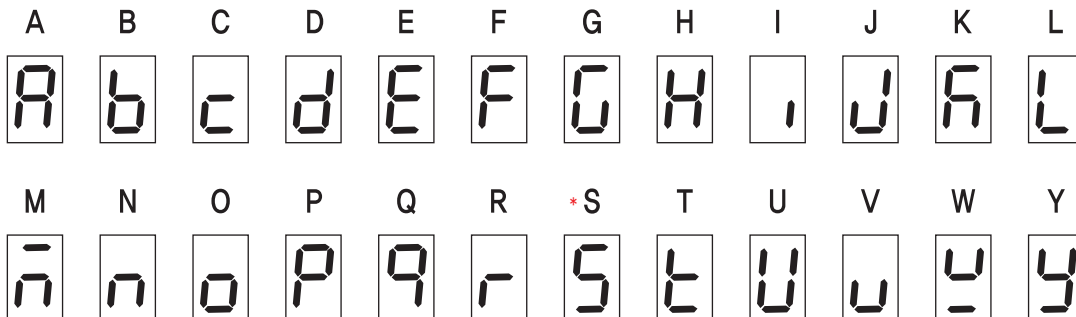
### • 7-Segment 읽는 방법

아래와 같은 방법으로 7-Segment 에 표시되는 아라비아 숫자와 알파벳을 읽을 수 있습니다.

· 아라비아 숫자



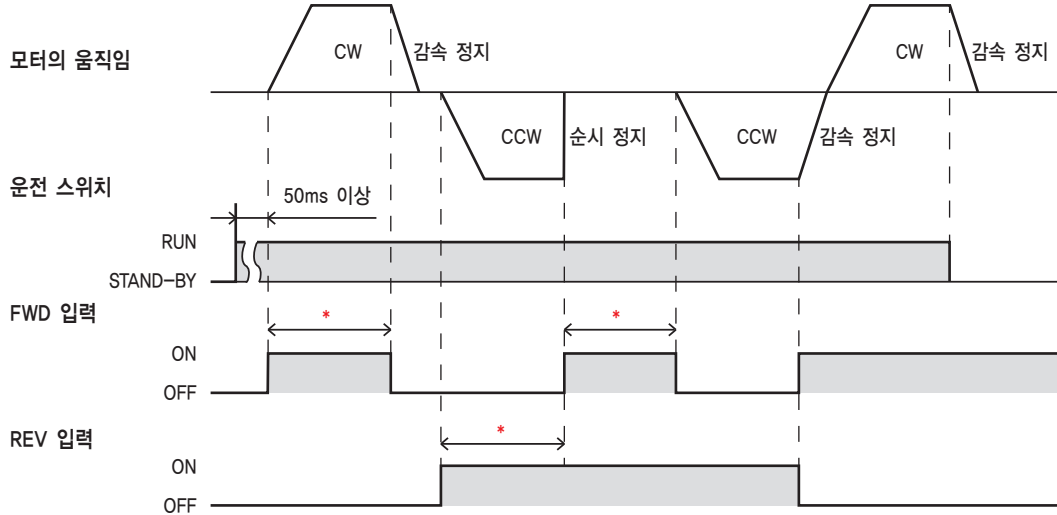
· 알파벳



\* 상기 표기된 아라비아 숫자 “5” 와 알파벳 “S” 가 동일하게 표기되니 이 점 유의하시기 바랍니다.

• Timing Chart

외부 입출력에 의한 제어 설정 파라미터 설정이 "ON", 회전 방향 스위치가 "FWD"인 경우입니다.

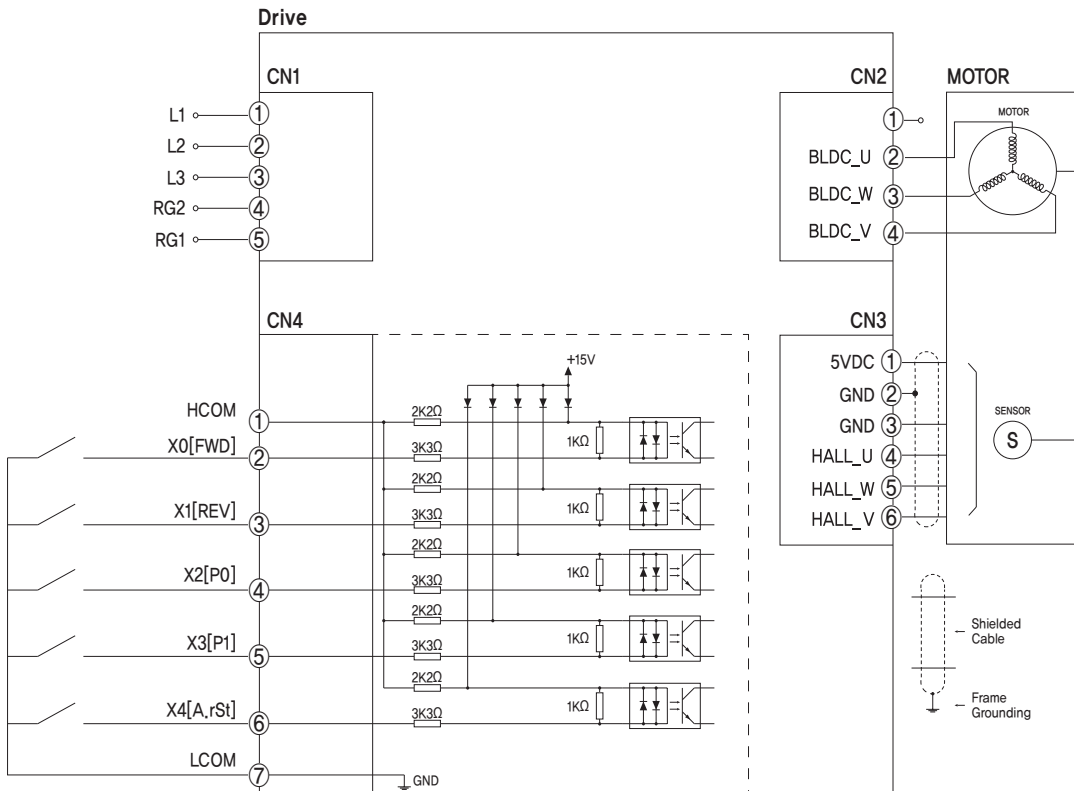


\* 10ms 이상

- FWD 입력 또는 REV 입력 중 하나를 선택하면 선택한 방향으로 모터가 회전합니다.
- FWD 입력과 REV 입력을 동시에 ON으로 하면 모터가 순간 정지합니다.
- 단, 감속기 및 부하의 관성에 의하여 정지시 이동량은 달라질 수 있습니다.

• Switch나 Relay 등을 사용할 경우의 접속 예

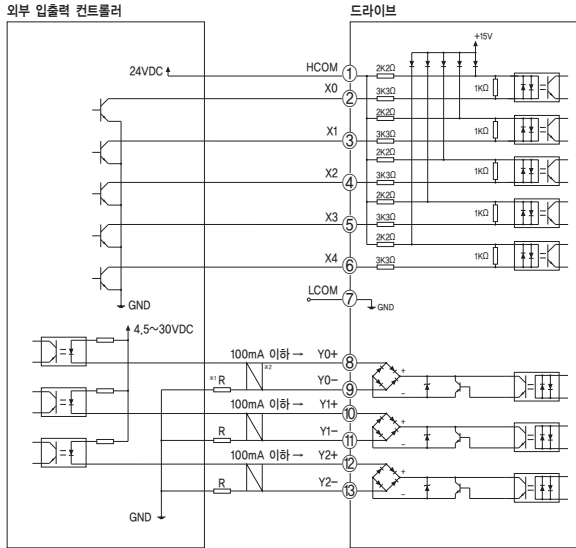
Switch나 Relay 등의 유접점 Switch를 사용하여 운전할 경우 접속 예 입니다.



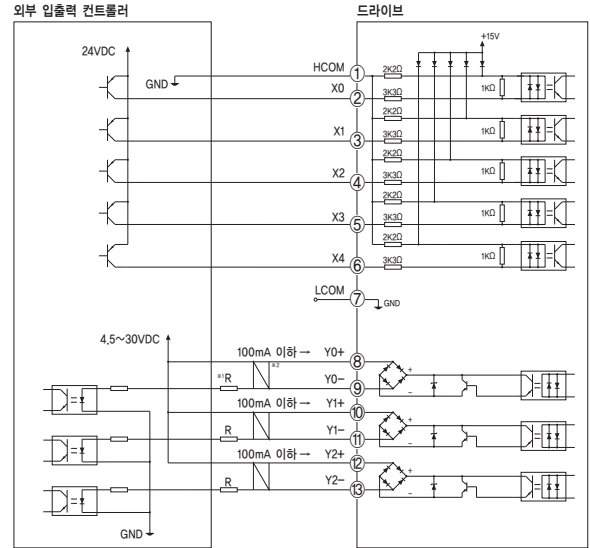
• 입출력 신호와 상위 제어기의 접속 예

트랜지스터 출력 타입의 상위 제어기를 사용하여 모터를 운전할 경우의 접속 예입니다.

SINK LOGIC



SOURCE LOGIC



※1) 제한 저항

24VDC의 경우 : 680Ω~2.7kΩ(2W)  
5VDC의 경우 : 150Ω~560Ω(0.5W)

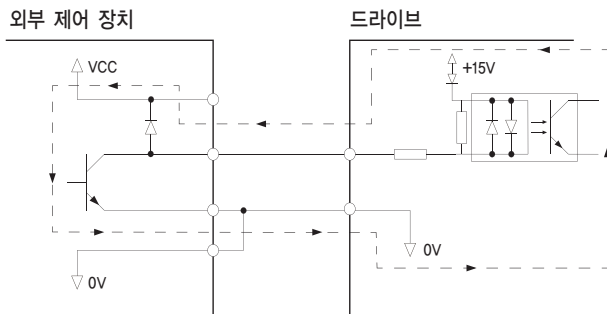
※2) Twisted Pair Shield Cable

⚠ 주의

Y0, Y1, Y2는 반드시 전류값을 100mA 이하로 낮춰주십시오. 이 전류값을 넘을 경우는 제한 저항 R을 접속해주시십시오.

• 클램프 다이오드를 내장한 외부 제어기기를 접속하는 경우

클램프 다이오드를 내장한 외부 제어기기를 접속하는 경우, 드라이브의 전원이 투입된 상태에서 외부 제어기기의 전원을 끄면 드라이브의 전원이 외부 제어기기에 인가되어 모터가 회전할 수 있습니다. 또한 드라이브와 외부 제어기기의 전원 용량이 다르기 때문에 전원을 동시에 ON/OFF 하여도 모터가 회전할 수 있습니다. 전원을 끌 때는 드라이브에서 외부 제어기 기 순서로, 전원을 켤 때는 외부 제어기에서 드라이브 순서로 하시기 바랍니다.



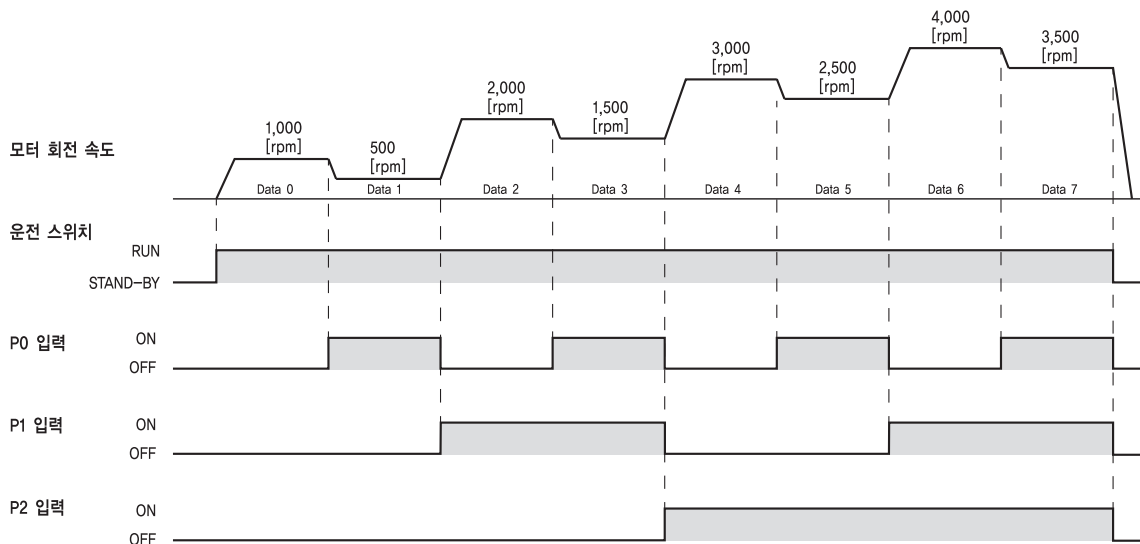
• 8속 운전("외부 입출력에 의한 제어 설정" 파라미터 설정이 "ON"인 경우)

1. 운전 스위치를 RUN 쪽으로 합니다.
2. P0, P1, P2 입력으로 운전 데이터 번호를 선택합니다.
3. FWD 또는 REV 입력을 ON으로 하면 모터가 회전합니다.
4. P0, P1, P2 입력으로 운전 데이터 번호를 전환할 수 있습니다.
5. ON으로 한 FWD 또는 REV 입력을 OFF로 하면 모터가 정지합니다.

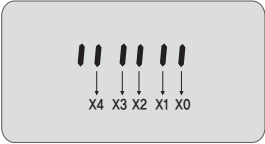
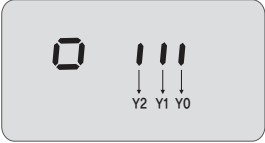
운전 데이터 번호	P0	P1	P2	회전 속도 [rpm]
Data 0	OFF	OFF	OFF	1,000
Data 1	ON	OFF	OFF	500
Data 2	OFF	ON	OFF	2,000
Data 3	ON	ON	OFF	1,500
Data 4	OFF	OFF	ON	3,000
Data 5	ON	OFF	ON	2,500
Data 6	OFF	ON	ON	4,000
Data 7	ON	ON	ON	3,500

\* 표의 설정값은 예시이며, 변경할 수 있습니다.

현재의 속도에서 변속할 때는 다음에 선택된 운전 데이터 번호로 설정한 가속 시간, 감속 시간으로 동작합니다.



## 8. 모니터 모드 상태 표시

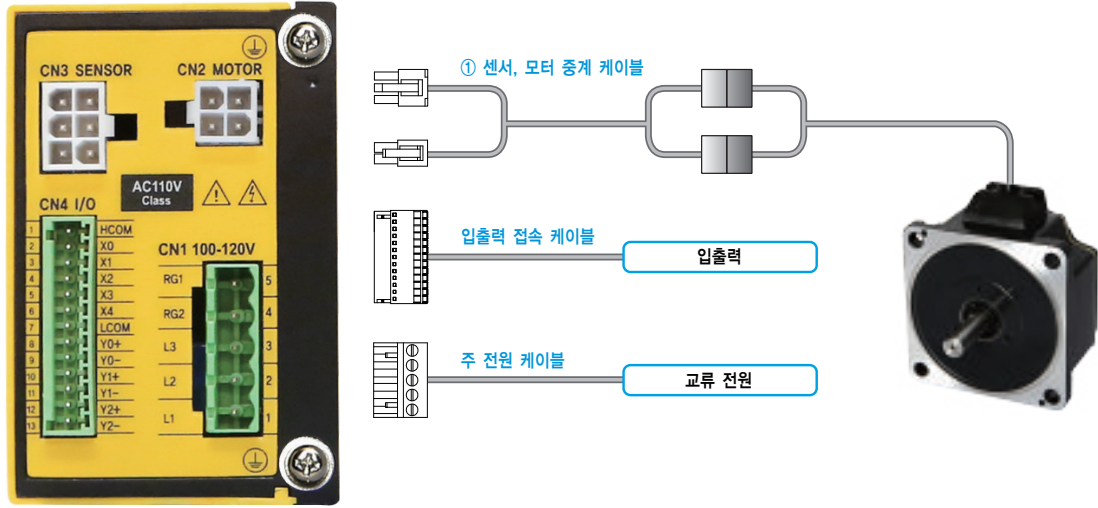
항목	표시	내용
설정 속도 표시 및 속도 조정 [rpm]	50	현재 모터 설정 속도를 표시합니다. (감속기 결합 제품의 경우에 감속기 축의 속도는 표시되지 않습니다.)
실제 속도 [rpm]	0	모터의 실제 속도를 표시합니다. “감속비” 파라미터 설정값이 반영된 기어 출력축 또는 컨베이어의 회전속도를 표시합니다. “중속” 파라미터가 설정되면 외부 메커니즘에 의해 증가된 회전속도가 표시됩니다.
부하율 [%]	L. 0	모터의 발생 토크를 확인할 수 있습니다. 현재 부하율은 정격 토크 100%를 기준으로 하여 표시됩니다. 표시되는 값은 모터 출력축의 부하율입니다. 감속기 출력축의 경우가 아닙니다. 조합형 제품의 경우 사용할 감속기의 감속비에 따라서 허용 토크가 달라집니다. 감속기 출력축의 허용 토크를 넘지 않는 것을 확인하고 사용해주시기 바랍니다.
알람 기록 표시 및 기록 리셋	ALrc	발생한 알람 기록을 표시합니다. 알람 이력의 확인과 삭제를 실행할 수 있습니다.
경고 기록 표시 및 기록 리셋	Unrc	발생한 경고 기록을 표시합니다. 경고 이력의 확인과 삭제를 실행할 수 있습니다.
운전 데이터 번호	oPd-	선택되어 있는 운전 데이터 번호를 표시합니다.
입출력 상태	IO	<p>드라이브 입출력 신호의 ON/OFF 상태를 확인할 수 있습니다. 신호가 ON일 때는 대응하는 LED가 점등됩니다. OFF일 때는 소등됩니다.</p> <p>입력 신호</p>  <p>출력 신호</p> 



## 9. 보호 기능과 LED 표시

표시	알람 명칭	원인	조치	Alarm Reset
AL--	알람 이력 없음	-	-	-
ALUu	과소 전압	전원 공급 장치 전압이 정격 전압의 약 60% 이하로 낮아 졌습니다.	1. 전원 공급 장치 전압을 확인해 주시기 바랍니다. 2. 전원 공급 케이블의 배선을 점검해주시기 바랍니다.	유효
ALou	과전압	1. 전원 공급 장치 전압이 정격 전압의 약 120%를 초과했습니다. 2. 수직 구동(중력 작동)이 수행되거나 허용 부하 관성을 초과하는 부하가 구동 되었습니다.	1. 전원 공급 장치 전압을 확인해 주시기 바랍니다. 2. 운전 중에 알람이 발생하면 부하를 줄이거나 가감속 시간을 길게 해주시기 바랍니다.	유효
ALot	과열	드라이브 내부의 온도가 알람 감지 온도를 초과했습니다.	주변 온도를 재검토해주시기 바랍니다.	유효
ALoc	과전류	지락 등으로 인해 과도한 전류가 드라이브를 통해 흘렀습니다.	드라이브와 모터 사이의 배선이 손상되었는지 점검해주시기 바랍니다.	무효
ALSF	속도 피드백	실제 속도가 설정 속도와 다릅니다.	1. 전원 공급 장치 전압을 확인해 주시기 바랍니다. 2. 모터 부하를 점검해주시기 바랍니다.	유효
ALSS	속도 센서 오류 (홀 센서)	작동 중 모터 센서 신호 라인이 열렸거나 모터 센서 커넥터가 빠져 있습니다.	드라이브와 모터 사이의 배선을 점검해주시기 바랍니다.	유효
ALoS	과속도	모터 출력축의 회전 속도가 약 4,800 [rpm]을 초과했습니다.		유효
ALoL	과부하	1. 연속 듀티 영역을 초과하는 부하가 "과부하 알람 검출 시간" 파라미터에서 설정된 시간보다 긴 시간 동안 모터에 적용되었습니다. 2. 모터 온도가 낮은 상태에서 모터가 운전하기 시작했습니다.	1. 부하를 줄이시기 바랍니다. 2. 가감속 시간 등의 운전 패턴을 재검토해주시기 바랍니다.	유효
ALoP	전원 투입 시의 동작	"외부 운전 신호 입력" 파라미터가 "OFF"로 설정되어 있고, 조작 스위치가 "RUN" 측으로 설정된 상태에서 전원을 켜 경우입니다.	운전 스위치를 "RUN" 측에서 "STAND-BY" 쪽으로 설정하십시오. 그리고 "S" 버튼을 누릅니다.	유효
		"외부 운전 신호 입력" 파라미터가 "ON"으로 설정되어 있고, FWD 입력 또는 REV 입력이 "ON" 인 상태에서 전원을 켜 경우입니다.	1. 운전 스위치를 "RUN" 측에서 "STAND-BY" 쪽으로 설정해주시기 바랍니다. 2. FWD 입력 또는 REV 입력을 "ON" 상태에서 "OFF" 상태로 변경해 주시기 바랍니다.	
ALeL	외부 에러 (외부 입력단으로부터)	모터는 외부 오류(정지) 신호 입력 시 순간적으로 정지합니다.	EXT-ERROR 입력을 확인하십시오. 상태를 활성에서 비활성으로 변경해 주시기 바랍니다.	유효

## ● 시스템 구성도 [30, 60, 120W - 110V]



항목	입출력 케이블	센서 케이블	모터 케이블	전원 케이블
기본 제공 케이블 길이	-	50cm	50cm	-
최대 길이	20m	10m	10m	3m

### 1. 옵션 (별매품)

#### 30, 60, 120W 전용 센서, 모터 중계 케이블

30, 60, 120W 용 드라이브와 모터를 연결하는데 사용되는 중계 케이블입니다. 이 중계 케이블은 모터 중계 케이블과 센서 중계 케이블이 한 선으로 되어 있습니다.

##### ① 센서, 모터 중계 케이블

품명	길이 [m]	비고
CSPD-A-□□□F	1, 2, 3, 5, 7, 10	고정형 케이블

□는 케이블 길이입니다. 최대 길이는 10m입니다.

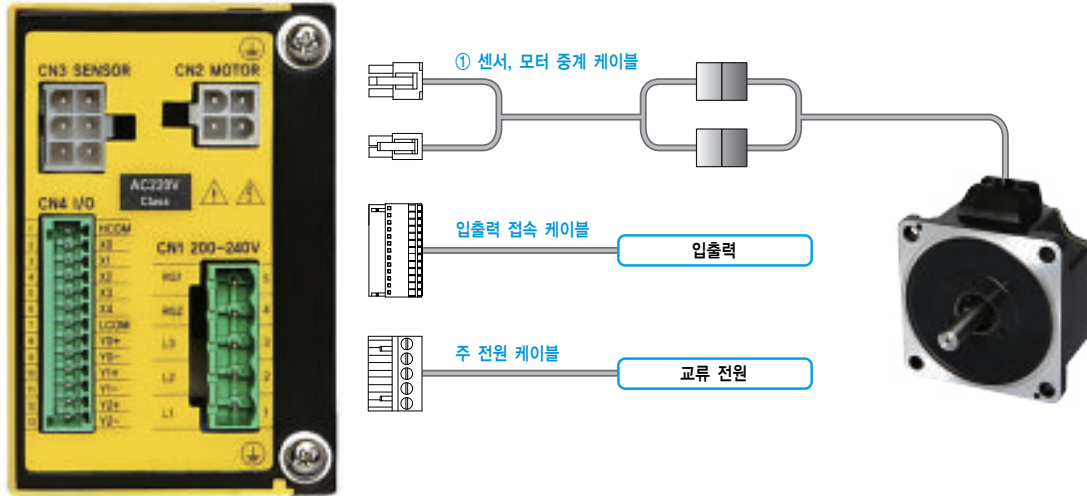
### 2. 접속 커넥터 사양

드라이브에 연결하기 위하여 사용되는 커넥터 사양입니다.

용도	품명	규격	제조사
전원 접속 (CN1)	Terminal Block	CPF5,08-05P	STELVIO
모터 접속 (CN2)	드라이브 측 (CN2)	Housing Terminal 5557-04R 5556T	MOLEX
	모터 측	Housing Terminal 5559-04P 5558T	MOLEX
센서 접속 (CN3)	드라이브 측 (CN3)	Housing Terminal 5557-06R 5556T	MOLEX
	센서 측	Housing Terminal 5559-06P 5558T	MOLEX
입출력 접속 (CN4)	Terminal Block	15EDGKD-13P	DEGSON

※ 위의 커넥터들은 Ezi-SPEED에 가장 적합한 제품입니다. 동등품 또는 대체품도 사용할 수 있습니다.

## ● 시스템 구성도 [30, 60, 120W - 220V]



항목	입출력 케이블	센서 케이블	모터 케이블	전원 케이블
기본 제공 케이블 길이	-	50cm	50cm	-
최대 길이	20m	10m	10m	3m

### 1. 옵션 (별매품)

#### 30, 60, 120W 전용 센서, 모터 중계 케이블

30, 60, 120W 용 드라이브와 모터를 연결하는데 사용되는 중계 케이블입니다. 이 중계 케이블은 모터 중계 케이블과 센서 중계 케이블이 한 선으로 되어 있습니다.

#### ① 센서, 모터 중계 케이블

품명	길이 [m]	비고
CSPD-A-□□□F	1, 2, 3, 5, 7, 10	고정형 케이블

□는 케이블 길이입니다. 최대 길이는 10m입니다.

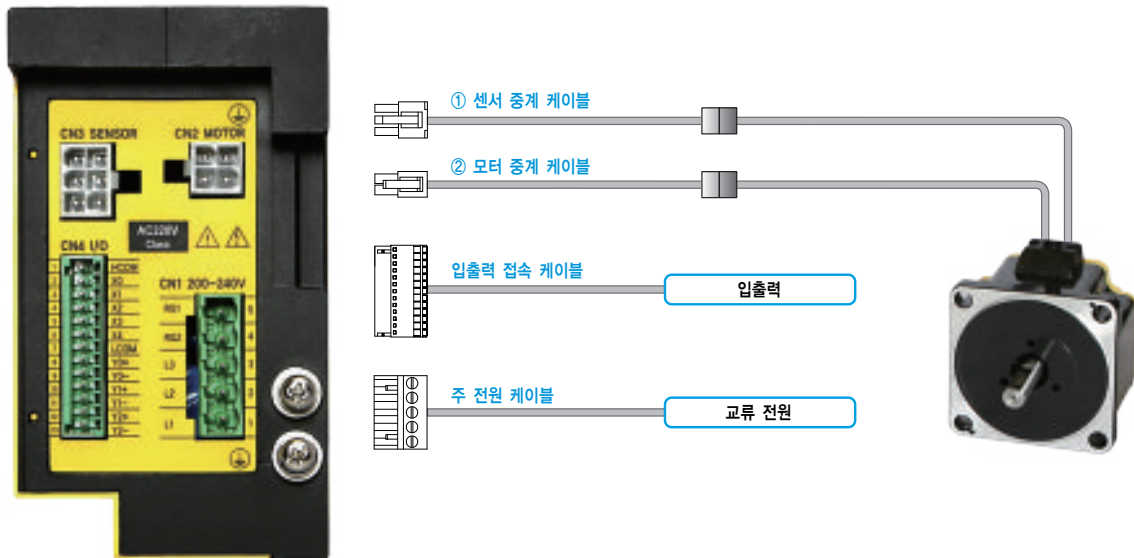
### 2. 접속 커넥터 사양

드라이브에 연결하기 위하여 사용되는 커넥터 사양입니다.

용도	품명	규격	제조사
전원 접속 (CN1)	Terminal Block	CPF5.08-05P	STELVIO
모터 접속 (CN2)	드라이브 측 (CN2)	Housing Terminal 5557-04R 5556T	MOLEX
	모터 측	Housing Terminal 5559-04P 5558T	MOLEX
센서 접속 (CN3)	드라이브 측 (CN3)	Housing Terminal 5557-06R 5556T	MOLEX
	센서 측	Housing Terminal 5559-06P 5558T	MOLEX
입출력 접속 (CN4)	Terminal Block	15EDGKD-13P	DEGSON

※ 위의 커넥터들은 Ezi-SPEED에 가장 적합한 제품입니다. 동등품 또는 대체품도 사용할 수 있습니다.

## ● 시스템 구성도 [200, 400W - 220V]



항목	입출력 케이블	센서 케이블	모터 케이블	전원 케이블
기본 제공 케이블 길이	-	50cm	50cm	-
최대 길이	20m	10m	10m	3m

### 1. 옵션 (별매품)

#### 200, 400W 전용 센서, 모터 중계 케이블

200, 400W 용 드라이브와 모터를 연결하는데 사용되는 중계 케이블입니다. 이 중계 케이블은 모터 중계 케이블과 센서 중계 케이블이 두 선으로 되어 있습니다.

##### ① 센서 중계 케이블

품명	길이 [m]	비고
CSPD-S-□□□F	1, 2, 3, 5, 7, 10	고정형 케이블

□는 케이블 길이입니다. 최대 길이는 10m입니다.

##### ② 모터 중계 케이블

품명	길이 [m]	비고
CSPD-M-□□□F	1, 2, 3, 5, 7, 10	고정형 케이블

□는 케이블 길이입니다. 최대 길이는 10m입니다.

### 2. 접속 커넥터 사양

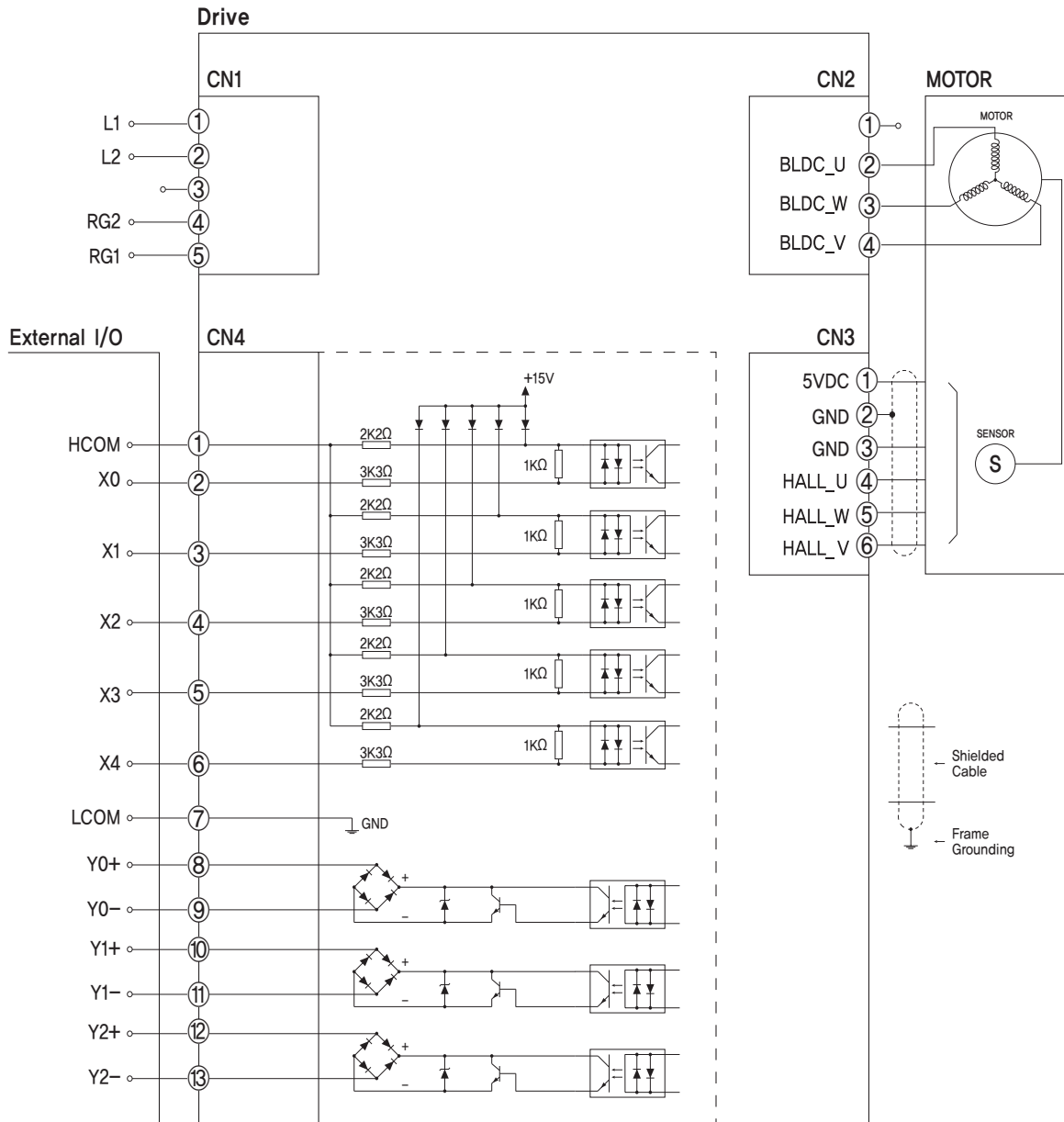
드라이브에 연결하기 위하여 사용되는 커넥터 사양입니다.

용도	품명	규격	제조사
전원 접속 (CN1)	Terminal Block	CPF5,08-05P	STELVIO
모터 접속 (CN2)	드라이브 측 (CN2)	Housing Terminal 5557-04R 5556T	MOLEX
	모터 측	Housing Terminal 5559-04P 5558T	MOLEX
센서 접속 (CN3)	드라이브 측 (CN3)	Housing Terminal 5557-06R 5556T	MOLEX
	센서 측	Housing Terminal 5559-06P 5558T	MOLEX
입출력 접속 (CN4)	Terminal Block	15EDGKD-13P	DEGSON

※ 위의 커넥터들은 Ezi-SPEED에 가장 적합한 제품입니다. 동등품 또는 대체품도 사용할 수 있습니다.

● 외부 배선도 [110V 드라이브]

Ezi-SPEED



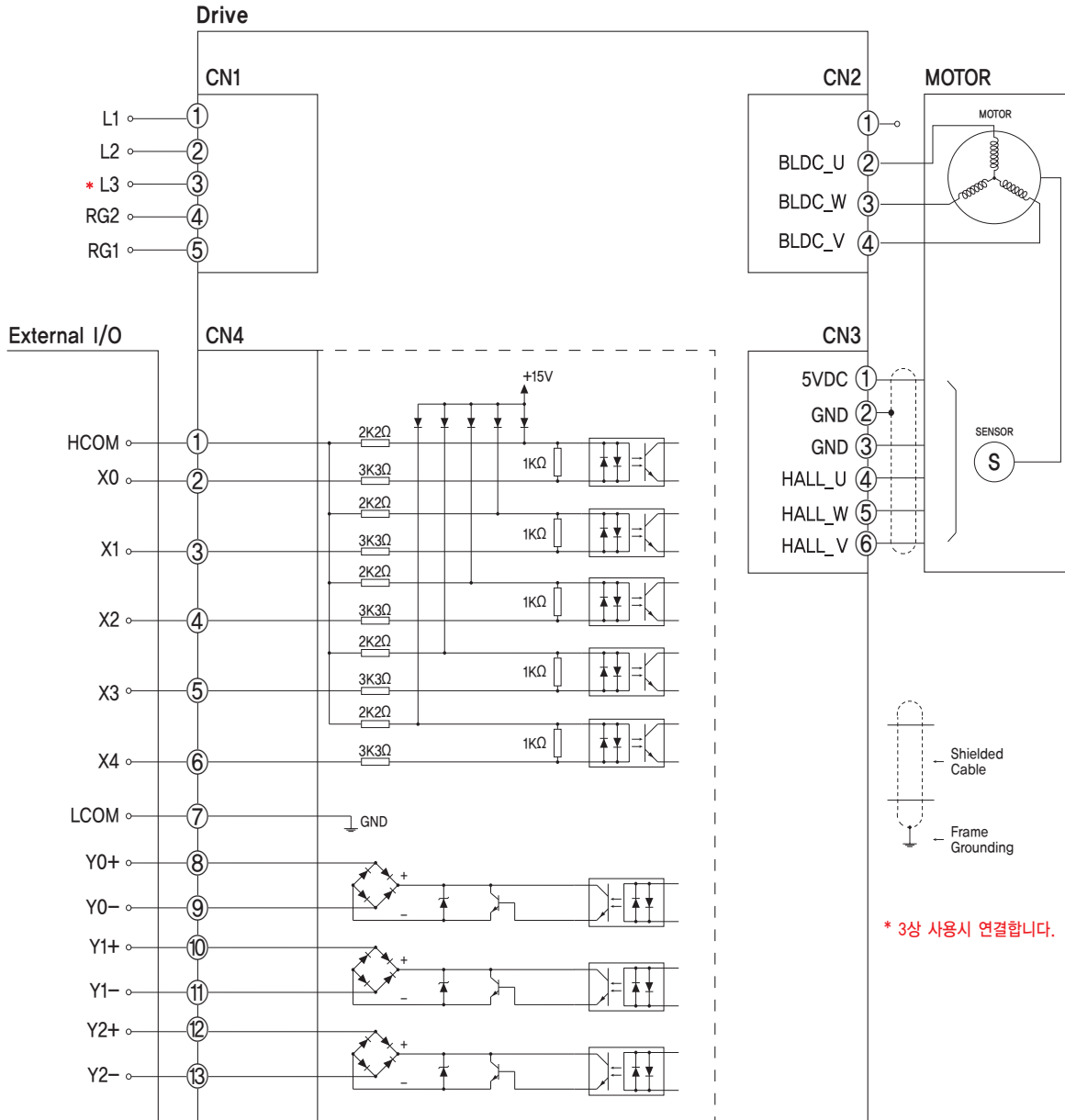
※ 드라이브와 상위 제어기 사이의 I/O 케이블을 연결할 때에는 상위 제어기의 전원과 드라이브의 전원은 모두 차단한 상태에서 실시하시기 바랍니다. 그렇지 않으면 드라이브가 손상될 우려가 있습니다.

**주의사항**

모터용 중계 케이블 연결 시에는 반드시 사용자 매뉴얼을 참조하시기 바랍니다. 제품 손상의 우려가 있으므로 꼭 주의하시기 바랍니다.

● 외부 배선도 [220V 드라이브]

Ezi-SPEED



FASTECH Ezi-SPEED

※ 드라이브와 상위 제어기 사이의 I/O 케이블을 연결할 때에는 상위 제어기의 전원과 드라이브의 전원은 모두 차단한 상태에서 실시하시기 바랍니다. 그렇지 않으면 드라이브가 손상될 우려가 있습니다.

**주의사항**

모터용 중계 케이블 연결 시에는 반드시 사용자 매뉴얼을 참조하시기 바랍니다. 제품 손상의 우려가 있으므로 꼭 주의하시기 바랍니다.

**MEMO**



*Fast, Accurate, Smooth Motion*

**FASTECH Co., Ltd.**

경기도 부천시 평천로 655 (약대동)

부천테크노파크 401동 1202호 (우)14502

TEL : 032-234-6300 FAX : 032-234-6302

E-mail : team\_sales@fastech.co.kr

Homepage : www.fastech.co.kr