Ezi-SERVO® II

Closed Loop Stepping System

- CiA402 드라이브 프로파일 대응
- 클로즈드 루프 스테핑 시스템
- No 게인 조정, No 헌팅
- 발열 최소화, 토크 향상
- 높은 분해능, 빠른 응답속도
- 토크 오프 기능 탑재

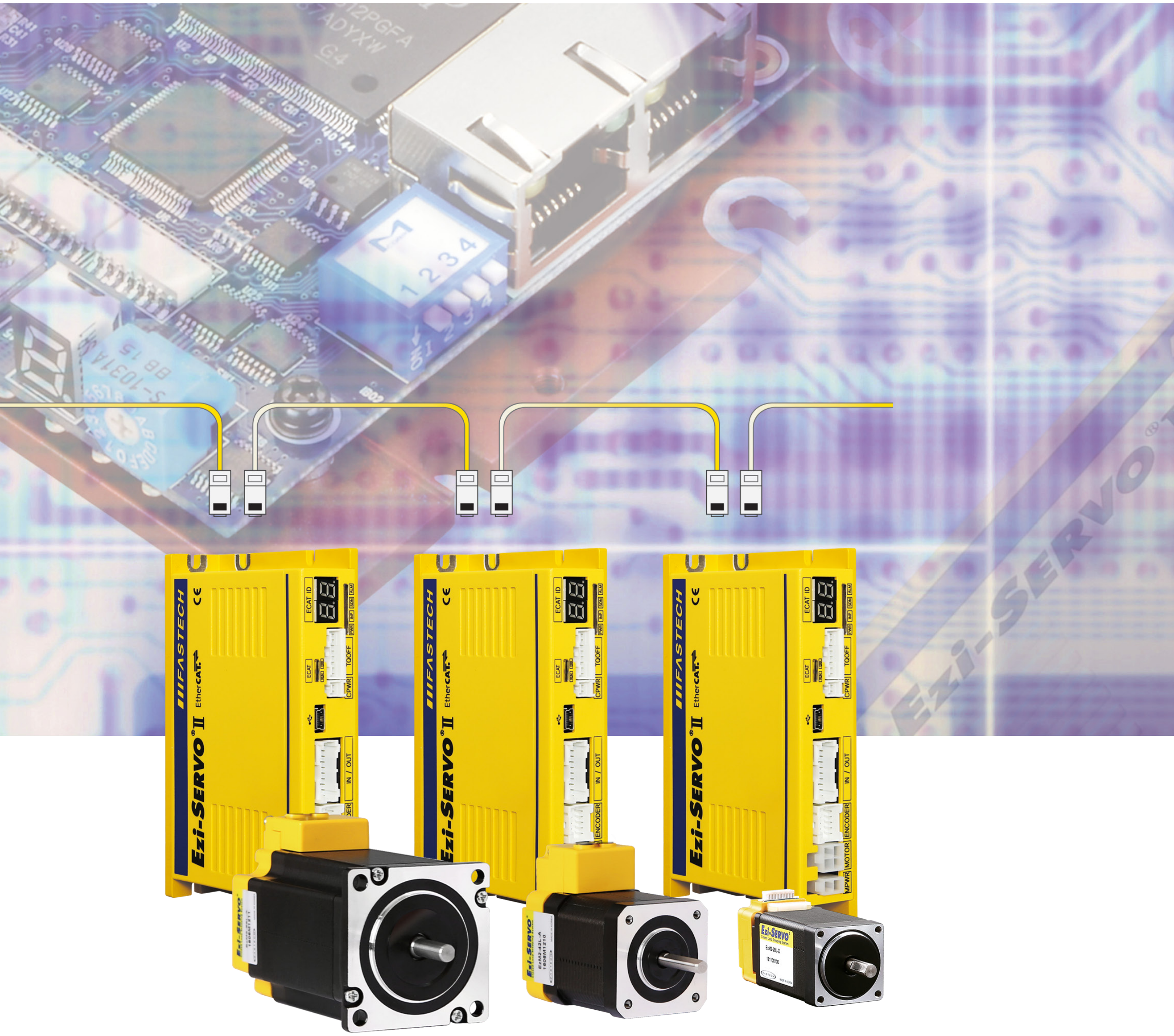
EtherCAT®

TO

RoHS COMPLIANT

FASTECH

Fast, Accurate, Smooth Motion



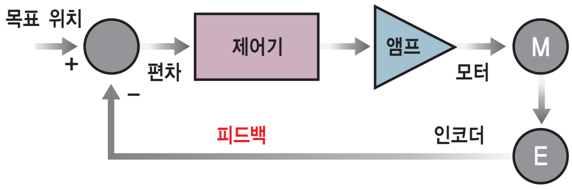
Fast, Accurate, Smooth Motion

Ezi-SERVO® II EtherCAT® TO

Closed Loop Stepping System

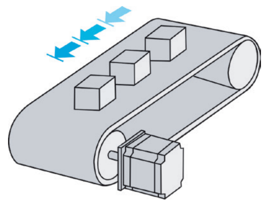
2 클로즈드 루프(Closed Loop) 제어시스템

Ezi-SERVOⅡ는 모터에 장착된 고정밀 인코더로 현재 위치를 상시 파악하기 때문에 탈조가 발생하지 않는 서보시스템입니다.
Ezi-SERVOⅡ는 50μs마다 인코터로부터 모터의 위치 정보를 받아 필요한 경우에 위치를 보정합니다.



3 No 게인 조정

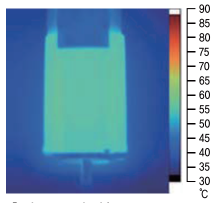
일반적인 서보시스템에서는 성능을 향상하기 위해 반드시 게인을 조정해야 합니다. 따라서 게인 조정에 많은 시간이 걸리고, 부하의 종류에 따라 문제가 발생합니다.
그러나 Ezi-SERVOⅡ는 스테핑모터의 특성을 이용하기 때문에 게인을 조정할 필요가 없는 서보시스템입니다. 특히 종래의 서보시스템에서 문제가 되는 강성이 낮은 부하 (예: 벨트 풀리 시스템)에 최적의 솔루션을 제공합니다.



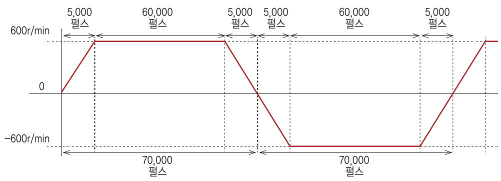
4 발열 최소화 / 에너지 절감

(부하에 따른 전류 제어)

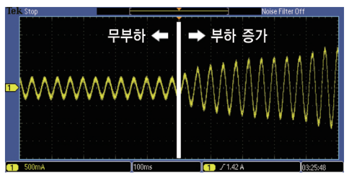
Ezi-SERVOⅡ는 부하에 따라 모터 전류를 자동으로 제어합니다. 그에 따라 모터와 드라이브의 발열이 억제되어 에너지를 절감할 수 있습니다.



모터 온도 [서모그래피(Thermography)로 측정]



모터 온도 측정 조건 [4시간 구동, 모터 표면 온도 포화 상태]

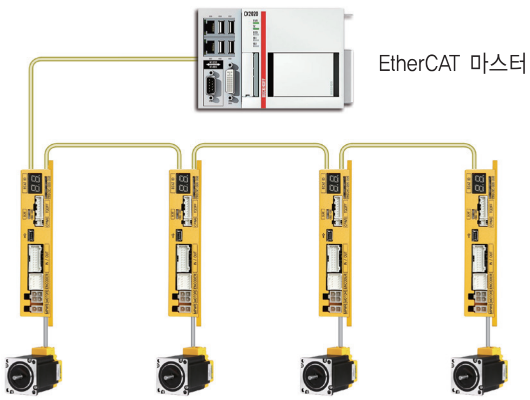


모터 전류

[부하에 따른 모터 전류 제어로 모터 전류가 변하는 것을 오실로스코프로 측정한 모터 전류 파형]

1 EtherCAT 대응 모션 제어

Ezi-SERVOⅡ EtherCAT TO는 고속 이더넷(100Mbps, 전이중 통신방식) 기반의 필드버스인 EtherCAT을 지원하는 스테핑모터 제어시스템입니다.
Ezi-SERVOⅡ EtherCAT TO는 CoE(CAN application protocol over EtherCAT) 프로토콜을 지원하는 EtherCAT 슬레이브 모듈입니다. CiA402 드라이브 프로파일에 대응하며, 사이클릭 동기 위치 모드(Cyclic Synchronous Position Mode), 프로파일 위치 모드(Profile Position Mode), 원점복귀 모드(Homing Mode)를 지원합니다.

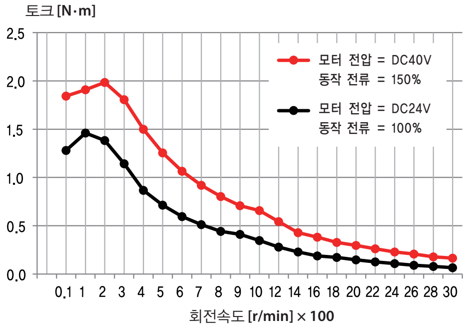


5 토크 향상

(모터 전압 상승 및 모터 전류 설정)

Ezi-SERVOⅡ는 드라이브 내부에 모터로 공급되는 전압을 승압시키는 회로가 있어 모터 전압이 드라이브에 입력되는 전압보다 높습니다. 이와 같이 모터 전압이 높아서 고속에서 토크가 증가되고, 동작 전류(Run Current)를 150%까지 설정할 수 있으며, 저속에서도 토크가 증가됩니다.

또 Ezi-SERVOⅡ는 모든 속도구간에서 토크를 30% 정도 향상할 수 있습니다.

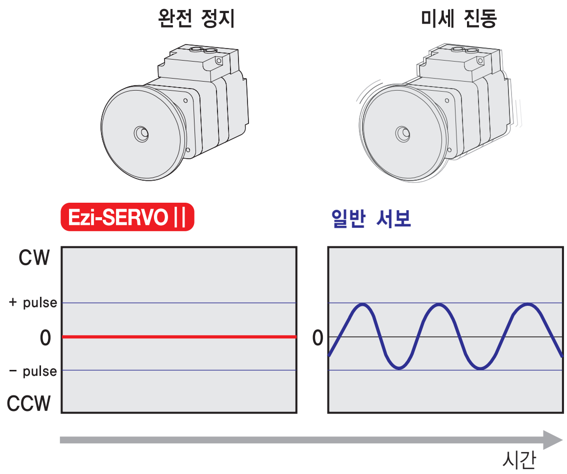


※ 저속 및 고속에서의 토크는 약 30% 향상

측정 조건 : 드라이브 = Ezi-SERVOⅡ-EC-TO-56L
모터 전압 = DC40V
입력 전압 = DC24V

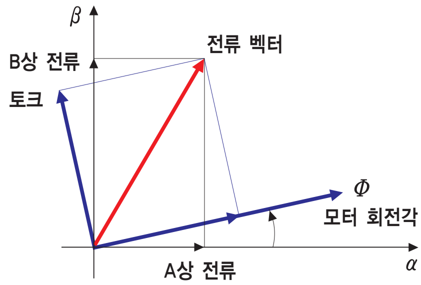
6 No 헌팅

Ezi-SERVOⅡ는 스테핑모터의 특성을 이용하기 때문에 일반적인 서보시스템에서 발생하는 헌팅 문제가 없습니다. 따라서 모터가 완전히 정지하기 때문에 미세 진동이 발생하지 않습니다. 비전 등을 이용한 고속 검사 장비 등에서 Ezi-SERVOⅡ는 정지 후 진동이 발생하지 않기 때문에 위력을 발휘합니다.



7 부드럽고 정확한 회전

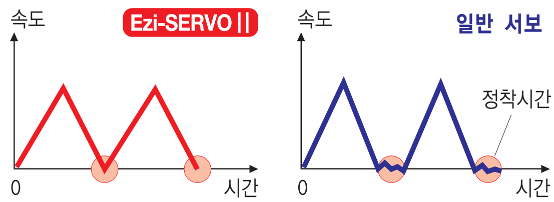
Ezi-SERVOⅡ는 기존의 마이크로스텝 구동과 달리 고정밀 인코더와 고성능 MCU를 통해 벡터 제어와 필터링 제어를 수행하기 때문에 저속에서도 토크 리플을 발생하지 않고 부드럽게 운전할 수 있습니다.



8 빠른 응답속도

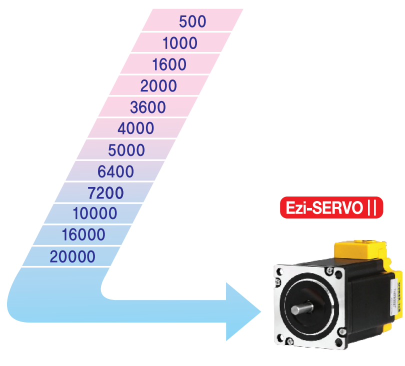
Ezi-SERVOⅡ는 지령 위치에 대해 추종성이 매우 높은 스테핑모터의 장점을 활용하기 때문에 위치결정시간이 대단히 짧습니다. 따라서 단피치 운동이 빈번한 경우에 위치결정시간을 대폭 단축할 수 있습니다.
종래의 서보시스템에서는 위치 지령에 따른 동작을 완료(안정된 상태로 지령 위치에 도달함)하기 위해서는 정착시간(Settling Time)이 필요하기 때문에 위치결정시간이 늘어납니다.

Ezi-SERVOⅡ는 스테핑모터의 장점을 이용하여 응답지연 시간이 짧은 고속 위치결정이 가능합니다.



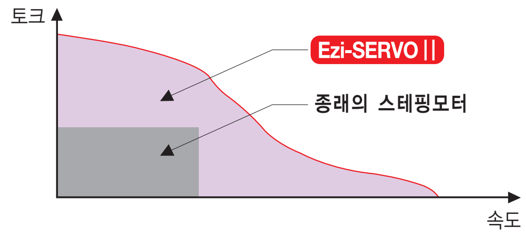
9 높은 분해능

Ezi-SERVOⅡ는 용도에 맞춰 위치지령을 세분화하여 분해능을 설정할 수 있습니다. (최대 20,000 펄스/회전)



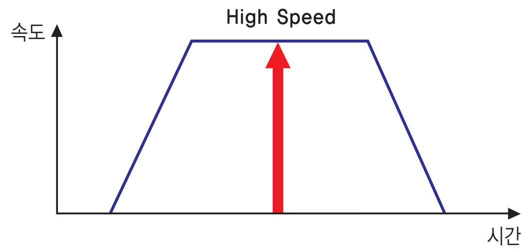
10 높은 토크 / 연속 운전

Ezi-SERVOⅡ는 저속영역에서 일반적인 서보모터에 비해 높은 토크로 연속 운전이 가능합니다. 또한 Ezi-SERVOⅡ는 탈조하지 않고 100% 부하에서도 연속하여 운전할 수 있기 때문에 기존의 스테핑모터와 달리 토크 마진을 고려할 필요가 없습니다. 회전 속도에 따라 최적의 전류제어를 수행하기 때문에 고속영역에서 고토크 운전이 가능합니다.



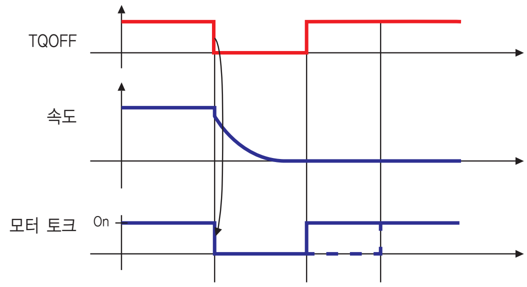
11 고속 운전

Ezi-SERVOⅡ는 인코더로 현재 위치를 감시하여 100% 부하에 대해서도 최대 토크를 활용할 수 있으므로 고속영역에서도 탈조하지 않고 운전이 가능합니다.



12 토크 오프(Torque Off) 기능

Ezi-SERVOⅡ EtherCAT TO는 EtherCAT 통신과는 관계없이 하드웨어 신호로 모터에 공급되는 전력을 차단하는 기능을 제공합니다. 토크 오프 신호 접속 커넥터의 TQOFF 입력이 신호를 검출하면 드라이브는 즉시 서보 오프 상태가 되고, 모터는 동작을 정지합니다.



주의사항

토크 오프 기능은 모터를 정지하거나 모터의 회전속도를 줄이기 위해 사용하는 기능은 아니오니 용도에 맞게 사용해 주십시오.

● 오픈 루프(Open Loop) 스테핑 시스템과 다른 점

1. 탈조에 의한 위치 오차가 발생하지 않아 신뢰성이 높은 위치결정제어가 가능합니다.
2. 정지 시에는 안정된 유지력을 갖고 있고, 기계 진동 등의 외력에 의해 위치 오차가 생겨도 자동적으로 목표 위치로 복귀합니다.
3. 오픈 루프 스테핑 시스템은 탈조를 방지하기 위해 정격 토크의 50% 이하로 사용해야 하지만, Ezi-SERVOⅡ는 100%까지 사용할 수 있습니다.
4. 오픈 루프 스테핑 시스템은 부하의 변동에 관계없이 모든 동작 속도에서 정전류 구동을 하지만 Ezi-SERVOⅡ는 부하에 따라 전류를 제어하기 때문에 고속 운전이 가능합니다. (최고 속도 : 3,000r/min)

● 서보모터 제어시스템과 다른 점

1. 게인 조정이 필요하지 않습니다. (부하에 따라 게인을 자동 조정)
2. 정지 후 미세 진동 없이 안정된 목표 위치를 유지합니다.
3. 독자적인 제어 알고리즘에 의해 빠른 위치결정이 가능합니다. (고속 · 단피치 운동에 적합)
4. 고속 · 단피치 운동인 경우, 정착시간이 짧기 때문에 비전을 이용한 검사 장비 등에 우수한 성능을 발휘합니다.

● Ezi-SERVOⅡ EtherCAT TO 품명

Ezi-SERVOⅡ-EC-TO-56L-A-BK-PN05

시리즈명

기종명

EC-TO : EtherCAT 토크 오프

모터 크기

20 : 20mm
28 : 28mm
35 : 35mm
42 : 42mm
56 : 56mm
60 : 60mm

모터 길이

S : Small
M : Medium
L : Large
XL : Extra Large

인코더 분해능

A : 10,000P/R
B : 20,000P/R
D : 16,000P/R
F : 4,000P/R

브레이크

무기호 : 없음
BK : 브레이크

감속비

무기호 : 없음
PN03 : 1:3
PN05 : 1:5
PN08 : 1:8
PN10 : 1:10
PN15 : 1:15
PN25 : 1:25
PN40 : 1:40
PN50 : 1:50

● 표준형 모터와 드라이브 조합

유닛 품명	모터 품명	드라이브 품명
Ezi-SERVOⅡ-EC-TO-20M-F	EzM2-20M-F	EzS2-EC-TO-20M-F
Ezi-SERVOⅡ-EC-TO-20L-F	EzM2-20L-F	EzS2-EC-TO-20L-F
Ezi-SERVOⅡ-EC-TO-28S-D	EzM2-28S-D	EzS2-EC-TO-28S-D
Ezi-SERVOⅡ-EC-TO-28SM-D	EzM2-28SM-D	EzS2-EC-TO-28S-D
Ezi-SERVOⅡ-EC-TO-28M-D	EzM2-28M-D	EzS2-EC-TO-28M-D
Ezi-SERVOⅡ-EC-TO-28MM-D	EzM2-28MM-D	EzS2-EC-TO-28M-D
Ezi-SERVOⅡ-EC-TO-28L-D	EzM2-28L-D	EzS2-EC-TO-28L-D
Ezi-SERVOⅡ-EC-TO-28LM-D	EzM2-28LM-D	EzS2-EC-TO-28L-D
Ezi-SERVOⅡ-EC-TO-35M-D	EzM2-35M-D	EzS2-EC-TO-35M-D
Ezi-SERVOⅡ-EC-TO-35MM-D	EzM2-35MM-D	EzS2-EC-TO-35M-D
Ezi-SERVOⅡ-EC-TO-35L-D	EzM2-35L-D	EzS2-EC-TO-35L-D
Ezi-SERVOⅡ-EC-TO-35LM-D	EzM2-35LM-D	EzS2-EC-TO-35L-D
Ezi-SERVOⅡ-EC-TO-42S-A	EzM2-42S-A	EzS2-EC-TO-42S-A
Ezi-SERVOⅡ-EC-TO-42S-B	EzM2-42S-B	EzS2-EC-TO-42S-B
Ezi-SERVOⅡ-EC-TO-42M-A	EzM2-42M-A	EzS2-EC-TO-42M-A
Ezi-SERVOⅡ-EC-TO-42M-B	EzM2-42M-B	EzS2-EC-TO-42M-B
Ezi-SERVOⅡ-EC-TO-42L-A	EzM2-42L-A	EzS2-EC-TO-42L-A
Ezi-SERVOⅡ-EC-TO-42L-B	EzM2-42L-B	EzS2-EC-TO-42L-B
Ezi-SERVOⅡ-EC-TO-42XL-A	EzM2-42XL-A	EzS2-EC-TO-42XL-A
Ezi-SERVOⅡ-EC-TO-42XL-B	EzM2-42XL-B	EzS2-EC-TO-42XL-B
Ezi-SERVOⅡ-EC-TO-56S-A	EzM2-56S-A	EzS2-EC-TO-56S-A
Ezi-SERVOⅡ-EC-TO-56S-B	EzM2-56S-B	EzS2-EC-TO-56S-B
Ezi-SERVOⅡ-EC-TO-56M-A	EzM2-56M-A	EzS2-EC-TO-56M-A
Ezi-SERVOⅡ-EC-TO-56M-B	EzM2-56M-B	EzS2-EC-TO-56M-B
Ezi-SERVOⅡ-EC-TO-56L-A	EzM2-56L-A	EzS2-EC-TO-56L-A
Ezi-SERVOⅡ-EC-TO-56L-B	EzM2-56L-B	EzS2-EC-TO-56L-B
Ezi-SERVOⅡ-EC-TO-60S-A	EzM2-60S-A	EzS2-EC-TO-60S-A
Ezi-SERVOⅡ-EC-TO-60S-B	EzM2-60S-B	EzS2-EC-TO-60S-B
Ezi-SERVOⅡ-EC-TO-60M-A	EzM2-60M-A	EzS2-EC-TO-60M-A
Ezi-SERVOⅡ-EC-TO-60M-B	EzM2-60M-B	EzS2-EC-TO-60M-B
Ezi-SERVOⅡ-EC-TO-60L-A	EzM2-60L-A	EzS2-EC-TO-60L-A
Ezi-SERVOⅡ-EC-TO-60L-B	EzM2-60L-B	EzS2-EC-TO-60L-B

* 28mm/35mm 스토퍼 타입(Stopper Type) 모터를 주문하는 경우에는 표준형 모터의 품명 뒤에 'M'을 붙여 주십시오.
(예: Ezi-SERVOⅡ-EC-TO-28LM-D, Ezi-SERVOⅡ-EC-TO-35LM-D)

● 브레이크 장착형 모터와 드라이브 조합

유닛 품명	모터 품명	드라이브 품명
Ezi-SERVO II-EC-TO-42S-A-BK	EzM2-42S-A-BK	EzS2-EC-TO-42S-A
Ezi-SERVO II-EC-TO-42S-B-BK	EzM2-42S-B-BK	EzS2-EC-TO-42S-B
Ezi-SERVO II-EC-TO-42M-A-BK	EzM2-42M-A-BK	EzS2-EC-TO-42M-A
Ezi-SERVO II-EC-TO-42M-B-BK	EzM2-42M-B-BK	EzS2-EC-TO-42M-B
Ezi-SERVO II-EC-TO-42L-A-BK	EzM2-42L-A-BK	EzS2-EC-TO-42L-A
Ezi-SERVO II-EC-TO-42L-B-BK	EzM2-42L-B-BK	EzS2-EC-TO-42L-B
Ezi-SERVO II-EC-TO-42XL-A-BK	EzM2-42XL-A-BK	EzS2-EC-TO-42XL-A
Ezi-SERVO II-EC-TO-42XL-B-BK	EzM2-42XL-B-BK	EzS2-EC-TO-42XL-B
Ezi-SERVO II-EC-TO-56S-A-BK	EzM2-56S-A-BK	EzS2-EC-TO-56S-A
Ezi-SERVO II-EC-TO-56S-B-BK	EzM2-56S-B-BK	EzS2-EC-TO-56S-B
Ezi-SERVO II-EC-TO-56M-A-BK	EzM2-56M-A-BK	EzS2-EC-TO-56M-A
Ezi-SERVO II-EC-TO-56M-B-BK	EzM2-56M-B-BK	EzS2-EC-TO-56M-B
Ezi-SERVO II-EC-TO-56L-A-BK	EzM2-56L-A-BK	EzS2-EC-TO-56L-A
Ezi-SERVO II-EC-TO-56L-B-BK	EzM2-56L-B-BK	EzS2-EC-TO-56L-B
Ezi-SERVO II-EC-TO-60S-A-BK	EzM2-60S-A-BK	EzS2-EC-TO-60S-A
Ezi-SERVO II-EC-TO-60S-B-BK	EzM2-60S-B-BK	EzS2-EC-TO-60S-B
Ezi-SERVO II-EC-TO-60M-A-BK	EzM2-60M-A-BK	EzS2-EC-TO-60M-A
Ezi-SERVO II-EC-TO-60M-B-BK	EzM2-60M-B-BK	EzS2-EC-TO-60M-B
Ezi-SERVO II-EC-TO-60L-A-BK	EzM2-60L-A-BK	EzS2-EC-TO-60L-A
Ezi-SERVO II-EC-TO-60L-B-BK	EzM2-60L-B-BK	EzS2-EC-TO-60L-B

● 감속기 장착형 모터와 드라이브 조합

유닛 품명	모터 품명	드라이브 품명	감속비
Ezi-SERVO II-EC-TO-42S-A-PN3	EzM2-42S-A-PN3	EzS2-EC-TO-42S-A	1:3
Ezi-SERVO II-EC-TO-42S-B-PN3	EzM2-42S-B-PN3	EzS2-EC-TO-42S-B	
Ezi-SERVO II-EC-TO-42S-A-PN5	EzM2-42S-A-PN5	EzS2-EC-TO-42S-A	1:5
Ezi-SERVO II-EC-TO-42S-B-PN5	EzM2-42S-B-PN5	EzS2-EC-TO-42S-B	
Ezi-SERVO II-EC-TO-42S-A-PN8	EzM2-42S-A-PN8	EzS2-EC-TO-42S-A	1:8
Ezi-SERVO II-EC-TO-42S-B-PN8	EzM2-42S-B-PN8	EzS2-EC-TO-42S-B	
Ezi-SERVO II-EC-TO-42S-A-PN10	EzM2-42S-A-PN10	EzS2-EC-TO-42S-A	1:10
Ezi-SERVO II-EC-TO-42S-B-PN10	EzM2-42S-B-PN10	EzS2-EC-TO-42S-B	
Ezi-SERVO II-EC-TO-42S-A-PN15	EzM2-42S-A-PN15	EzS2-EC-TO-42S-A	1:15
Ezi-SERVO II-EC-TO-42S-B-PN15	EzM2-42S-B-PN15	EzS2-EC-TO-42S-B	
Ezi-SERVO II-EC-TO-42S-A-PN25	EzM2-42S-A-PN25	EzS2-EC-TO-42S-A	1:25
Ezi-SERVO II-EC-TO-42S-B-PN25	EzM2-42S-B-PN25	EzS2-EC-TO-42S-B	
Ezi-SERVO II-EC-TO-42S-A-PN40	EzM2-42S-A-PN40	EzS2-EC-TO-42S-A	1:40
Ezi-SERVO II-EC-TO-42S-B-PN40	EzM2-42S-B-PN40	EzS2-EC-TO-42S-B	
Ezi-SERVO II-EC-TO-42S-A-PN50	EzM2-42S-A-PN50	EzS2-EC-TO-42S-A	1:50
Ezi-SERVO II-EC-TO-42S-B-PN50	EzM2-42S-B-PN50	EzS2-EC-TO-42S-B	
Ezi-SERVO II-EC-TO-42M-A-PN3	EzM2-42M-A-PN3	EzS2-EC-TO-42M-A	1:3
Ezi-SERVO II-EC-TO-42M-B-PN3	EzM2-42M-B-PN3	EzS2-EC-TO-42M-B	
Ezi-SERVO II-EC-TO-42M-A-PN5	EzM2-42M-A-PN5	EzS2-EC-TO-42M-A	1:5
Ezi-SERVO II-EC-TO-42M-B-PN5	EzM2-42M-B-PN5	EzS2-EC-TO-42M-B	
Ezi-SERVO II-EC-TO-42M-A-PN8	EzM2-42M-A-PN8	EzS2-EC-TO-42M-A	1:8
Ezi-SERVO II-EC-TO-42M-B-PN8	EzM2-42M-B-PN8	EzS2-EC-TO-42M-B	
Ezi-SERVO II-EC-TO-42M-A-PN10	EzM2-42M-A-PN10	EzS2-EC-TO-42M-A	1:10
Ezi-SERVO II-EC-TO-42M-B-PN10	EzM2-42M-B-PN10	EzS2-EC-TO-42M-B	
Ezi-SERVO II-EC-TO-42M-A-PN15	EzM2-42M-A-PN15	EzS2-EC-TO-42M-A	1:15
Ezi-SERVO II-EC-TO-42M-B-PN15	EzM2-42M-B-PN15	EzS2-EC-TO-42M-B	
Ezi-SERVO II-EC-TO-42M-A-PN25	EzM2-42M-A-PN25	EzS2-EC-TO-42M-A	1:25
Ezi-SERVO II-EC-TO-42M-B-PN25	EzM2-42M-B-PN25	EzS2-EC-TO-42M-B	
Ezi-SERVO II-EC-TO-42M-A-PN40	EzM2-42M-A-PN40	EzS2-EC-TO-42M-A	1:40
Ezi-SERVO II-EC-TO-42M-B-PN40	EzM2-42M-B-PN40	EzS2-EC-TO-42M-B	
Ezi-SERVO II-EC-TO-42M-A-PN50	EzM2-42M-A-PN50	EzS2-EC-TO-42M-A	1:50
Ezi-SERVO II-EC-TO-42M-B-PN50	EzM2-42M-B-PN50	EzS2-EC-TO-42M-B	

● 감속기 장착형 모터와 드라이브 조합

유닛 품명	모터 품명	드라이브 품명	감속비
Ezi-SERVO II-EC-TO-42L-A-PN3	EzM2-42L-A-PN3	EzS2-EC-TO-42L-A	1:3
Ezi-SERVO II-EC-TO-42L-B-PN3	EzM2-42L-B-PN3	EzS2-EC-TO-42L-B	
Ezi-SERVO II-EC-TO-42L-A-PN5	EzM2-42L-A-PN5	EzS2-EC-TO-42L-A	1:5
Ezi-SERVO II-EC-TO-42L-B-PN5	EzM2-42L-B-PN5	EzS2-EC-TO-42L-B	
Ezi-SERVO II-EC-TO-42L-A-PN8	EzM2-42L-A-PN8	EzS2-EC-TO-42L-A	1:8
Ezi-SERVO II-EC-TO-42L-B-PN8	EzM2-42L-B-PN8	EzS2-EC-TO-42L-B	
Ezi-SERVO II-EC-TO-42L-A-PN10	EzM2-42L-A-PN10	EzS2-EC-TO-42L-A	1:10
Ezi-SERVO II-EC-TO-42L-B-PN10	EzM2-42L-B-PN10	EzS2-EC-TO-42L-B	
Ezi-SERVO II-EC-TO-42L-A-PN15	EzM2-42L-A-PN15	EzS2-EC-TO-42L-A	1:15
Ezi-SERVO II-EC-TO-42L-B-PN15	EzM2-42L-B-PN15	EzS2-EC-TO-42L-B	
Ezi-SERVO II-EC-TO-42L-A-PN25	EzM2-42L-A-PN25	EzS2-EC-TO-42L-A	1:25
Ezi-SERVO II-EC-TO-42L-B-PN25	EzM2-42L-B-PN25	EzS2-EC-TO-42L-B	
Ezi-SERVO II-EC-TO-42L-A-PN40	EzM2-42L-A-PN40	EzS2-EC-TO-42L-A	1:40
Ezi-SERVO II-EC-TO-42L-B-PN40	EzM2-42L-B-PN40	EzS2-EC-TO-42L-B	
Ezi-SERVO II-EC-TO-42L-A-PN50	EzM2-42L-A-PN50	EzS2-EC-TO-42L-A	1:50
Ezi-SERVO II-EC-TO-42L-B-PN50	EzM2-42L-B-PN50	EzS2-EC-TO-42L-B	
Ezi-SERVO II-EC-TO-42XL-A-PN3	EzM2-42XL-A-PN3	EzS2-EC-TO-42XL-A	1:3
Ezi-SERVO II-EC-TO-42XL-B-PN3	EzM2-42XL-B-PN3	EzS2-EC-TO-42XL-B	
Ezi-SERVO II-EC-TO-42XL-A-PN5	EzM2-42XL-A-PN5	EzS2-EC-TO-42XL-A	1:5
Ezi-SERVO II-EC-TO-42XL-B-PN5	EzM2-42XL-B-PN5	EzS2-EC-TO-42XL-B	
Ezi-SERVO II-EC-TO-42XL-A-PN8	EzM2-42XL-A-PN8	EzS2-EC-TO-42XL-A	1:8
Ezi-SERVO II-EC-TO-42XL-B-PN8	EzM2-42XL-B-PN8	EzS2-EC-TO-42XL-B	
Ezi-SERVO II-EC-TO-42XL-A-PN10	EzM2-42XL-A-PN10	EzS2-EC-TO-42XL-A	1:10
Ezi-SERVO II-EC-TO-42XL-B-PN10	EzM2-42XL-B-PN10	EzS2-EC-TO-42XL-B	
Ezi-SERVO II-EC-TO-42XL-A-PN15	EzM2-42XL-A-PN15	EzS2-EC-TO-42XL-A	1:15
Ezi-SERVO II-EC-TO-42XL-B-PN15	EzM2-42XL-B-PN15	EzS2-EC-TO-42XL-B	
Ezi-SERVO II-EC-TO-42XL-A-PN25	EzM2-42XL-A-PN25	EzS2-EC-TO-42XL-A	1:25
Ezi-SERVO II-EC-TO-42XL-B-PN25	EzM2-42XL-B-PN25	EzS2-EC-TO-42XL-B	
Ezi-SERVO II-EC-TO-42XL-A-PN40	EzM2-42XL-A-PN40	EzS2-EC-TO-42XL-A	1:40
Ezi-SERVO II-EC-TO-42XL-B-PN40	EzM2-42XL-B-PN40	EzS2-EC-TO-42XL-B	
Ezi-SERVO II-EC-TO-42XL-A-PN50	EzM2-42XL-A-PN50	EzS2-EC-TO-42XL-A	1:50
Ezi-SERVO II-EC-TO-42XL-B-PN50	EzM2-42XL-B-PN50	EzS2-EC-TO-42XL-B	
Ezi-SERVO II-EC-TO-56S-A-PN3	EzM2-56S-A-PN3	EzS2-EC-TO-56S-A	1:3
Ezi-SERVO II-EC-TO-56S-B-PN3	EzM2-56S-B-PN3	EzS2-EC-TO-56S-B	
Ezi-SERVO II-EC-TO-56S-A-PN5	EzM2-56S-A-PN5	EzS2-EC-TO-56S-A	1:5
Ezi-SERVO II-EC-TO-56S-B-PN5	EzM2-56S-B-PN5	EzS2-EC-TO-56S-B	
Ezi-SERVO II-EC-TO-56S-A-PN8	EzM2-56S-A-PN8	EzS2-EC-TO-56S-A	1:8
Ezi-SERVO II-EC-TO-56S-B-PN8	EzM2-56S-B-PN8	EzS2-EC-TO-56S-B	
Ezi-SERVO II-EC-TO-56S-A-PN10	EzM2-56S-A-PN10	EzS2-EC-TO-56S-A	1:10
Ezi-SERVO II-EC-TO-56S-B-PN10	EzM2-56S-B-PN10	EzS2-EC-TO-56S-B	
Ezi-SERVO II-EC-TO-56S-A-PN15	EzM2-56S-A-PN15	EzS2-EC-TO-56S-A	1:15
Ezi-SERVO II-EC-TO-56S-B-PN15	EzM2-56S-B-PN15	EzS2-EC-TO-56S-B	
Ezi-SERVO II-EC-TO-56S-A-PN25	EzM2-56S-A-PN25	EzS2-EC-TO-56S-A	1:25
Ezi-SERVO II-EC-TO-56S-B-PN25	EzM2-56S-B-PN25	EzS2-EC-TO-56S-B	
Ezi-SERVO II-EC-TO-56S-A-PN40	EzM2-56S-A-PN40	EzS2-EC-TO-56S-A	1:40
Ezi-SERVO II-EC-TO-56S-B-PN40	EzM2-56S-B-PN40	EzS2-EC-TO-56S-B	
Ezi-SERVO II-EC-TO-56S-A-PN50	EzM2-56S-A-PN50	EzS2-EC-TO-56S-A	1:50
Ezi-SERVO II-EC-TO-56S-B-PN50	EzM2-56S-B-PN50	EzS2-EC-TO-56S-B	
Ezi-SERVO II-EC-TO-56M-A-PN3	EzM2-56M-A-PN3	EzS2-EC-TO-56M-A	1:3
Ezi-SERVO II-EC-TO-56M-B-PN3	EzM2-56M-B-PN3	EzS2-EC-TO-56M-B	
Ezi-SERVO II-EC-TO-56M-A-PN5	EzM2-56M-A-PN5	EzS2-EC-TO-56M-A	1:5
Ezi-SERVO II-EC-TO-56M-B-PN5	EzM2-56M-B-PN5	EzS2-EC-TO-56M-B	
Ezi-SERVO II-EC-TO-56M-A-PN8	EzM2-56M-A-PN8	EzS2-EC-TO-56M-A	1:8
Ezi-SERVO II-EC-TO-56M-B-PN8	EzM2-56M-B-PN8	EzS2-EC-TO-56M-B	
Ezi-SERVO II-EC-TO-56M-A-PN10	EzM2-56M-A-PN10	EzS2-EC-TO-56M-A	1:10
Ezi-SERVO II-EC-TO-56M-B-PN10	EzM2-56M-B-PN10	EzS2-EC-TO-56M-B	
Ezi-SERVO II-EC-TO-56M-A-PN15	EzM2-56M-A-PN15	EzS2-EC-TO-56M-A	1:15
Ezi-SERVO II-EC-TO-56M-B-PN15	EzM2-56M-B-PN15	EzS2-EC-TO-56M-B	
Ezi-SERVO II-EC-TO-56M-A-PN25	EzM2-56M-A-PN25	EzS2-EC-TO-56M-A	1:25
Ezi-SERVO II-EC-TO-56M-B-PN25	EzM2-56M-B-PN25	EzS2-EC-TO-56M-B	
Ezi-SERVO II-EC-TO-56M-A-PN40	EzM2-56M-A-PN40	EzS2-EC-TO-56M-A	1:40
Ezi-SERVO II-EC-TO-56M-B-PN40	EzM2-56M-B-PN40	EzS2-EC-TO-56M-B	
Ezi-SERVO II-EC-TO-56M-A-PN50	EzM2-56M-A-PN50	EzS2-EC-TO-56M-A	1:50
Ezi-SERVO II-EC-TO-56M-B-PN50	EzM2-56M-B-PN50	EzS2-EC-TO-56M-B	

● 감속기 장착형 모터와 드라이브 조합

유닛 품명	모터 품명	드라이브 품명	감속비
Ezi-SERVO II-EC-TO-56L-A-PN3	EzM2-56L-A-PN3	EzS2-EC-TO-56L-A	1:3
Ezi-SERVO II-EC-TO-56L-B-PN3	EzM2-56L-B-PN3	EzS2-EC-TO-56L-B	
Ezi-SERVO II-EC-TO-56L-A-PN5	EzM2-56L-A-PN5	EzS2-EC-TO-56L-A	1:5
Ezi-SERVO II-EC-TO-56L-B-PN5	EzM2-56L-B-PN5	EzS2-EC-TO-56L-B	
Ezi-SERVO II-EC-TO-56L-A-PN8	EzM2-56L-A-PN8	EzS2-EC-TO-56L-A	1:8
Ezi-SERVO II-EC-TO-56L-B-PN8	EzM2-56L-B-PN8	EzS2-EC-TO-56L-B	
Ezi-SERVO II-EC-TO-56L-A-PN10	EzM2-56L-A-PN10	EzS2-EC-TO-56L-A	1:10
Ezi-SERVO II-EC-TO-56L-B-PN10	EzM2-56L-B-PN10	EzS2-EC-TO-56L-B	
Ezi-SERVO II-EC-TO-56L-A-PN15	EzM2-56L-A-PN15	EzS2-EC-TO-56L-A	1:15
Ezi-SERVO II-EC-TO-56L-B-PN15	EzM2-56L-B-PN15	EzS2-EC-TO-56L-B	
Ezi-SERVO II-EC-TO-56L-A-PN25	EzM2-56L-A-PN25	EzS2-EC-TO-56L-A	1:25
Ezi-SERVO II-EC-TO-56L-B-PN25	EzM2-56L-B-PN25	EzS2-EC-TO-56L-B	
Ezi-SERVO II-EC-TO-56L-A-PN40	EzM2-56L-A-PN40	EzS2-EC-TO-56L-A	1:40
Ezi-SERVO II-EC-TO-56L-B-PN40	EzM2-56L-B-PN40	EzS2-EC-TO-56L-B	
Ezi-SERVO II-EC-TO-56L-A-PN50	EzM2-56L-A-PN50	EzS2-EC-TO-56L-A	1:50
Ezi-SERVO II-EC-TO-56L-B-PN50	EzM2-56L-B-PN50	EzS2-EC-TO-56L-B	
Ezi-SERVO II-EC-TO-60S-A-PN3	EzM2-60S-A-PN3	EzS2-EC-TO-60S-A	1:3
Ezi-SERVO II-EC-TO-60S-B-PN3	EzM2-60S-B-PN3	EzS2-EC-TO-60S-B	
Ezi-SERVO II-EC-TO-60S-A-PN5	EzM2-60S-A-PN5	EzS2-EC-TO-60S-A	1:5
Ezi-SERVO II-EC-TO-60S-B-PN5	EzM2-60S-B-PN5	EzS2-EC-TO-60S-B	
Ezi-SERVO II-EC-TO-60S-A-PN8	EzM2-60S-A-PN8	EzS2-EC-TO-60S-A	1:8
Ezi-SERVO II-EC-TO-60S-B-PN8	EzM2-60S-B-PN8	EzS2-EC-TO-60S-B	
Ezi-SERVO II-EC-TO-60S-A-PN10	EzM2-60S-A-PN10	EzS2-EC-TO-60S-A	1:10
Ezi-SERVO II-EC-TO-60S-B-PN10	EzM2-60S-B-PN10	EzS2-EC-TO-60S-B	
Ezi-SERVO II-EC-TO-60S-A-PN15	EzM2-60S-A-PN15	EzS2-EC-TO-60S-A	1:15
Ezi-SERVO II-EC-TO-60S-B-PN15	EzM2-60S-B-PN15	EzS2-EC-TO-60S-B	
Ezi-SERVO II-EC-TO-60S-A-PN25	EzM2-60S-A-PN25	EzS2-EC-TO-60S-A	1:25
Ezi-SERVO II-EC-TO-60S-B-PN25	EzM2-60S-B-PN25	EzS2-EC-TO-60S-B	
Ezi-SERVO II-EC-TO-60S-A-PN40	EzM2-60S-A-PN40	EzS2-EC-TO-60S-A	1:40
Ezi-SERVO II-EC-TO-60S-B-PN40	EzM2-60S-B-PN40	EzS2-EC-TO-60S-B	
Ezi-SERVO II-EC-TO-60S-A-PN50	EzM2-60S-A-PN50	EzS2-EC-TO-60S-A	1:50
Ezi-SERVO II-EC-TO-60S-B-PN50	EzM2-60S-B-PN50	EzS2-EC-TO-60S-B	
Ezi-SERVO II-EC-TO-60M-A-PN3	EzM2-60M-A-PN3	EzS2-EC-TO-60M-A	1:3
Ezi-SERVO II-EC-TO-60M-B-PN3	EzM2-60M-B-PN3	EzS2-EC-TO-60M-B	
Ezi-SERVO II-EC-TO-60M-A-PN5	EzM2-60M-A-PN5	EzS2-EC-TO-60M-A	1:5
Ezi-SERVO II-EC-TO-60M-B-PN5	EzM2-60M-B-PN5	EzS2-EC-TO-60M-B	
Ezi-SERVO II-EC-TO-60M-A-PN8	EzM2-60M-A-PN8	EzS2-EC-TO-60M-A	1:8
Ezi-SERVO II-EC-TO-60M-B-PN8	EzM2-60M-B-PN8	EzS2-EC-TO-60M-B	
Ezi-SERVO II-EC-TO-60M-A-PN10	EzM2-60M-A-PN10	EzS2-EC-TO-60M-A	1:10
Ezi-SERVO II-EC-TO-60M-B-PN10	EzM2-60M-B-PN10	EzS2-EC-TO-60M-B	
Ezi-SERVO II-EC-TO-60M-A-PN15	EzM2-60M-A-PN15	EzS2-EC-TO-60M-A	1:15
Ezi-SERVO II-EC-TO-60M-B-PN15	EzM2-60M-B-PN15	EzS2-EC-TO-60M-B	
Ezi-SERVO II-EC-TO-60M-A-PN25	EzM2-60M-A-PN25	EzS2-EC-TO-60M-A	1:25
Ezi-SERVO II-EC-TO-60M-B-PN25	EzM2-60M-B-PN25	EzS2-EC-TO-60M-B	
Ezi-SERVO II-EC-TO-60M-A-PN40	EzM2-60M-A-PN40	EzS2-EC-TO-60M-A	1:40
Ezi-SERVO II-EC-TO-60M-B-PN40	EzM2-60M-B-PN40	EzS2-EC-TO-60M-B	
Ezi-SERVO II-EC-TO-60M-A-PN50	EzM2-60M-A-PN50	EzS2-EC-TO-60M-A	1:50
Ezi-SERVO II-EC-TO-60M-B-PN50	EzM2-60M-B-PN50	EzS2-EC-TO-60M-B	
Ezi-SERVO II-EC-TO-60L-A-PN3	EzM2-60L-A-PN3	EzS2-EC-TO-60L-A	1:3
Ezi-SERVO II-EC-TO-60L-B-PN3	EzM2-60L-B-PN3	EzS2-EC-TO-60L-B	
Ezi-SERVO II-EC-TO-60L-A-PN5	EzM2-60L-A-PN5	EzS2-EC-TO-60L-A	1:5
Ezi-SERVO II-EC-TO-60L-B-PN5	EzM2-60L-B-PN5	EzS2-EC-TO-60L-B	
Ezi-SERVO II-EC-TO-60L-A-PN8	EzM2-60L-A-PN8	EzS2-EC-TO-60L-A	1:8
Ezi-SERVO II-EC-TO-60L-B-PN8	EzM2-60L-B-PN8	EzS2-EC-TO-60L-B	
Ezi-SERVO II-EC-TO-60L-A-PN10	EzM2-60L-A-PN10	EzS2-EC-TO-60L-A	1:10
Ezi-SERVO II-EC-TO-60L-B-PN10	EzM2-60L-B-PN10	EzS2-EC-TO-60L-B	
Ezi-SERVO II-EC-TO-60L-A-PN15	EzM2-60L-A-PN15	EzS2-EC-TO-60L-A	1:15
Ezi-SERVO II-EC-TO-60L-B-PN15	EzM2-60L-B-PN15	EzS2-EC-TO-60L-B	
Ezi-SERVO II-EC-TO-60L-A-PN25	EzM2-60L-A-PN25	EzS2-EC-TO-60L-A	1:25
Ezi-SERVO II-EC-TO-60L-B-PN25	EzM2-60L-B-PN25	EzS2-EC-TO-60L-B	
Ezi-SERVO II-EC-TO-60L-A-PN40	EzM2-60L-A-PN40	EzS2-EC-TO-60L-A	1:40
Ezi-SERVO II-EC-TO-60L-B-PN40	EzM2-60L-B-PN40	EzS2-EC-TO-60L-B	
Ezi-SERVO II-EC-TO-60L-A-PN50	EzM2-60L-A-PN50	EzS2-EC-TO-60L-A	1:50
Ezi-SERVO II-EC-TO-60L-B-PN50	EzM2-60L-B-PN50	EzS2-EC-TO-60L-B	

● 드라이브 규격

적용 모터	EzM2-20 타입	EzM2-28 타입	EzM2-35 타입	EzM2-42 타입	EzM2-56 타입	EzM2-60 타입
드라이브 형식	EzS2-EC-TO-20 타입	EzS2-EC-TO-28 타입	EzS2-EC-TO-35 타입	EzS2-EC-TO-42 타입	EzS2-EC-TO-56 타입	EzS2-EC-TO-60 타입

입력 전압		DC24V±10%
제어 방식		32비트 MCU에 의한 클로즈드 루프 제어
소비전류		최대 500mA (모터 전류 제외)
환경	온도	· 사용: 0~50℃ · 보관: −20~70℃
	습도	· 사용: 35~85%RH (결로는 없을 것) · 보관: 10~90%RH (결로는 없을 것)
	내진동	0.5g
기능	회전속도	0~3,000r/min *1
	분해능	(아래 표 참조)
	에러 종류	과전류 이상, 과속도 이상, 위치 추종 이상, 과부하 이상, 과열 이상, 회생 전압 이상, 모터 접속 이상, 인코더 접속 이상, 주 전원 전압 이상, 인포지션 이상, ROM 이상, 위치 오차 초과 이상, 비상정지 회로 이상
	LED 표시	전원 상태, 인포지션 상태, Servo On 상태, 알람 상태
EtherCAT	지원 프로토콜	CoE (CiA402 드라이브 프로파일), FoE (펌웨어 다운로드)
	동작 모드	사이클릭 동기 위치 모드, 프로파일 위치 모드, 원점복귀 모드
	통신 동기 모드	Free Run 모드, SM 이벤트 동기 모드, DC SYNC 이벤트 동기 모드
입출력 신호	입력 신호 기능	3개의 고정 입력 (LIMIT+, LIMIT−, ORIGIN), 6개의 범용 입력 (포토커플러 입력), 2개의 토크 오프 신호 입력
	출력 신호 기능	5개의 범용 출력 (포토커플러 출력), 1개의 브레이크 신호 출력, 1개의 토크 오프 상태(TQMON) 출력

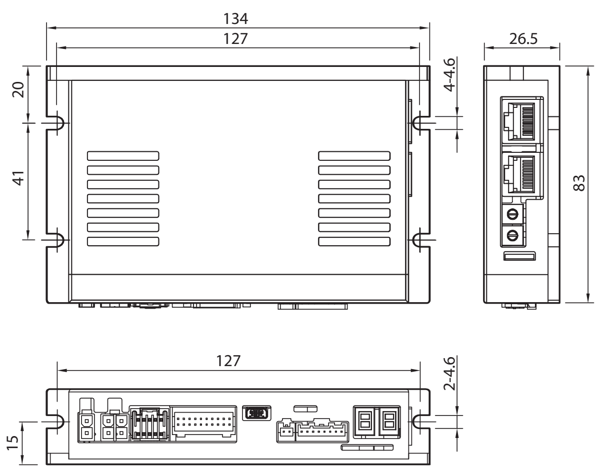
분해능:

인코더 분해능 [P/R]	설정 가능 분해능 [P/R]									
4,000	500	1,000	1,600	2,000	3,600	4,000	5,000	6,400	7,200	10,000
10,000	500	1,000	1,600	2,000	3,600	5,000	6,400	7,200	10,000	
16,000	500	1,000	1,600	2,000	3,600	5,000	6,400	7,200	10,000	16,000
20,000	500	1,000	1,600	2,000	3,600	5,000	6,400	7,200	10,000	20,000

(분해능은 파라미터로 설정)

*1 : 모터의 최대회전속도는 분해능에 따라 달라집니다. 분해능이 10,000P/R 이하인 경우에는 최대회전속도가 3,000r/min입니다만, 10,000P/R을 초과하는 경우에는 최대회전속도가 3,000r/min보다 낮아집니다.

● 드라이브 크기 [mm]



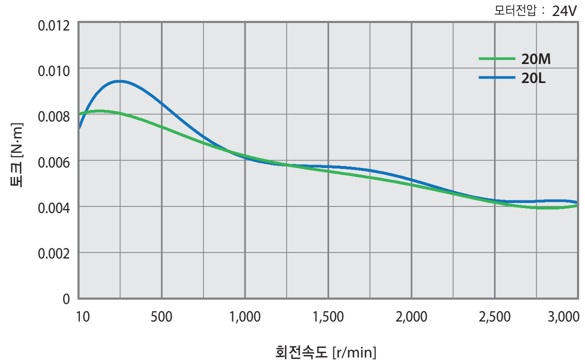
● 표준형 모터 규격

모터 품명				EzM2-20 타입		EzM2-28 타입			EzM2-35 타입		EzM2-42 타입			
			단위	20M	20L	28S	28M	28L	35M	35L	42S	42M	42L	42XL
구동 방식			-	바이폴라 구동										
상(Phase) 수			-	2상										
상(Phase) 정격전류			A/상	0.5	0.5	0.95	0.95	0.95	1.5	1.5	1.2	1.2	1.2	1.2
최대 정지 토크			N·m	0.016	0.025	0.069	0.098	0.118	0.13	0.23	0.32	0.44	0.5	0.65
로터 관성 모멘트			$g \cdot cm^2$	2.5	3.3	9.0	13	18	15	20	35	54	77	114
무게			kg	0.080	0.104	0.147	0.204	0.232	0.194	0.226	0.294	0.357	0.426	0.564
길이(L)			mm	28	38	32	45	50	32	36	34	40	48	60
허용 레이디얼(Radial) 하중	모터축 끝에서 부터의 거리	3mm	N	18	18	30	30	30	22	22	22	22	22	22
		8mm		30	30	38	38	38	26	26	26	26	26	26
		13mm		-	-	53	53	53	33	33	33	33	33	33
		18mm		-	-	-	-	-	46	46	46	46	46	46
허용 액시얼(Axial) 하중			N	모터 유닛 무게보다 낮을 것										
절연저항			MΩ	최소 100 (DC500V 절연저항계로 측정했을 때)										
절연등급			-	B종 (130℃)										
사용온도			℃	0 ~ 55										

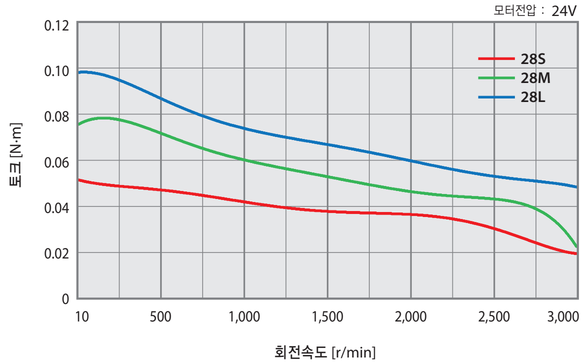
모터 품명				EzM2-56 타입			EzM2-60 타입		
			단위	56S	56M	56L	60S	60M	60L
구동 방식			-	바이폴라 구동					
상(Phase) 수			-	2상					
상(Phase) 정격전류			A/상	3.0	3.0	3.0	4.0	4.0	4.0
최대 정지 토크			N·m	0.64	1.0	1.5	0.88	1.28	2.4
로터 관성 모멘트			$g \cdot cm^2$	180	280	520	240	490	690
무게			kg	0.608	0.784	1.230	0.693	0.856	1.419
길이(L)			mm	46	55	80	47	56	85
허용 레이디얼(Radial) 하중	모터축 끝에서 부터의 거리	3mm	N	52	52	52	70	70	70
		8mm		65	65	65	87	87	87
		13mm		85	85	85	114	114	114
		18mm		123	123	123	165	165	165
허용 액시얼(Axial) 하중			N	모터 유닛 무게보다 낮을 것					
절연저항			MΩ	최소 100 (DC500V 절연저항계로 측정했을 때)					
절연등급			-	B종 (130℃)					
사용온도			℃	0 ~ 55					

● 표준형 모터 토크

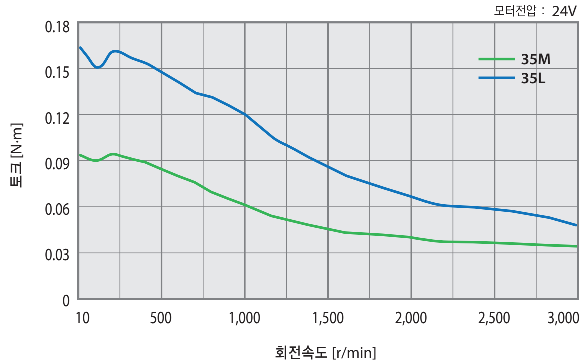
Ezi-SERVOII-EC-TO-20 타입



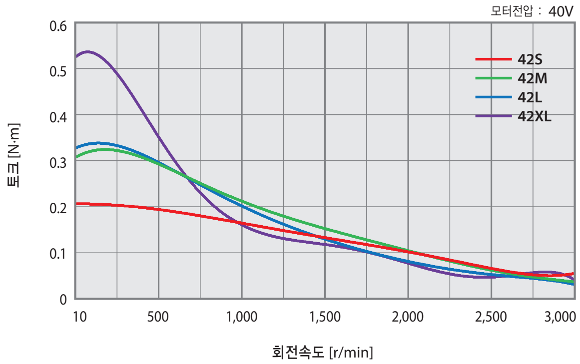
Ezi-SERVOII-EC-TO-28 타입



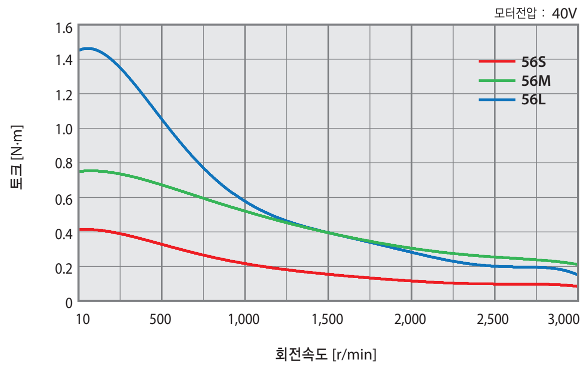
Ezi-SERVOII-EC-TO-35 타입



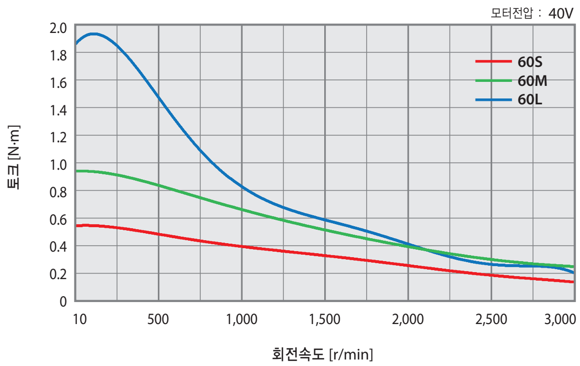
Ezi-SERVOII-EC-TO-42 타입



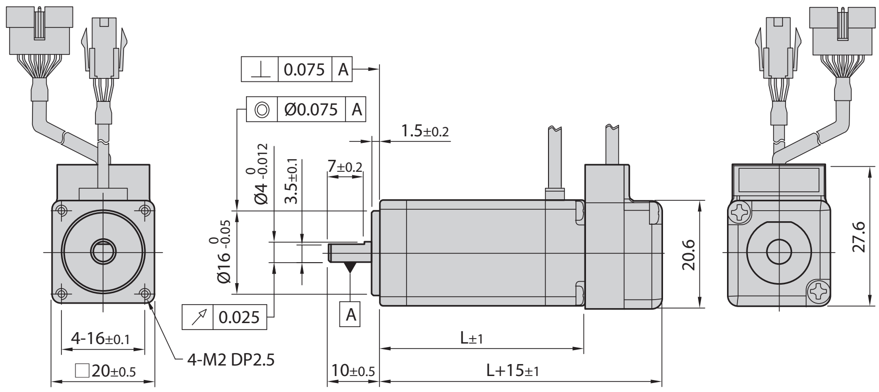
Ezi-SERVOII-EC-TO-56 타입



Ezi-SERVOII-EC-TO-60 타입

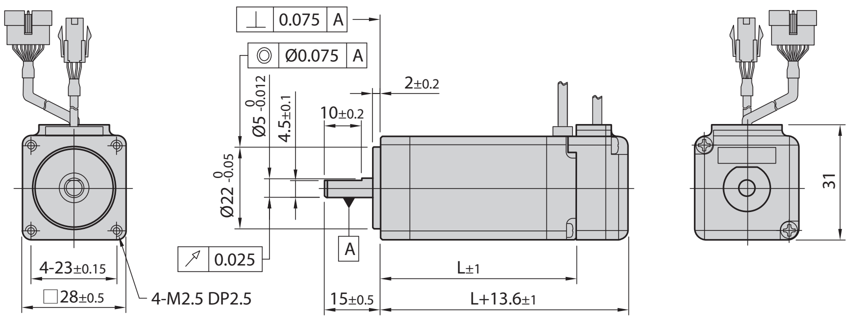


● 표준형 모터 크기 [mm]



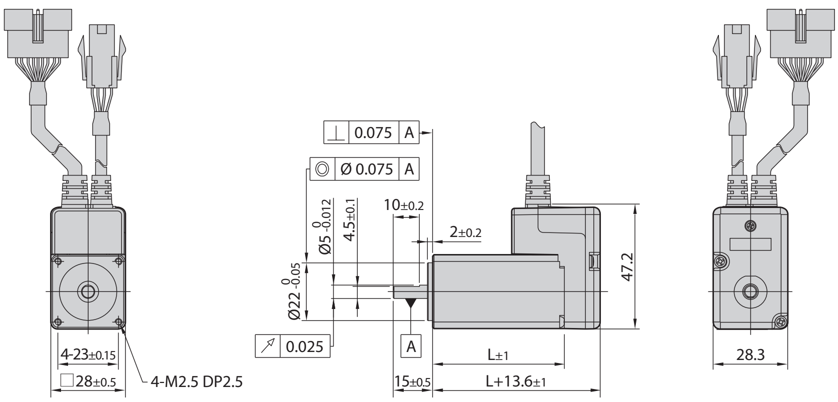
20mm

모터 품명	길이(L)
EzM2-20M	28
EzM2-20L	38



28mm

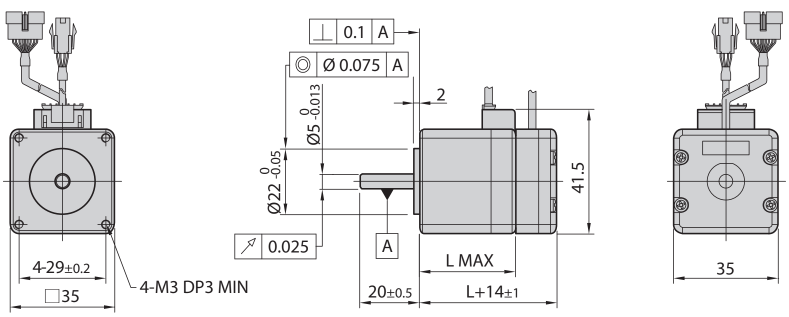
모터 품명	길이(L)
EzM2-28S	32
EzM2-28M	45
EzM2-28L	50



28mm
(스토퍼 타입)

모터 품명	길이(L)
EzM2-28SM	32
EzM2-28MM	45
EzM2-28LM	50

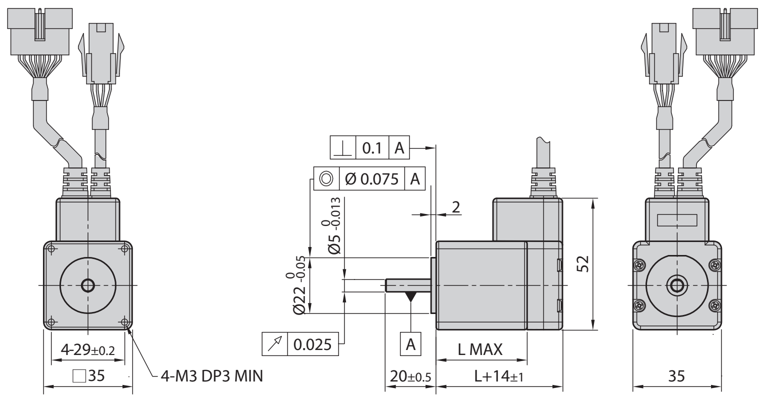
※ 28mm 스토퍼 타입 모터를 주문하는 경우에는 표준형 모터의 품명 뒤에 'M'을 붙여 주십시오.



35mm

모터 품명	길이(L)
EzM2-35M	32
EzM2-35L	36

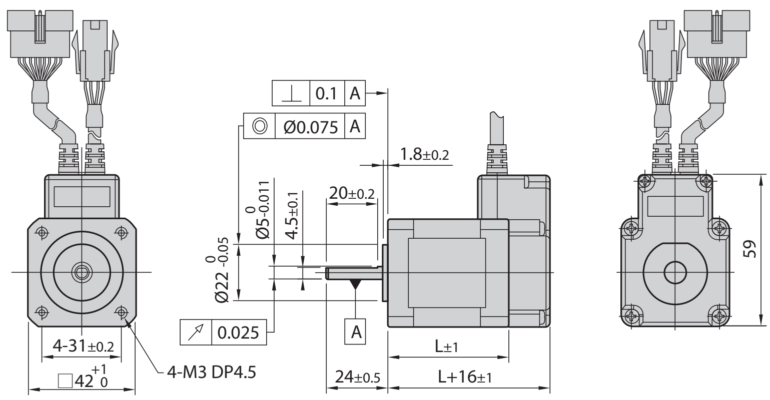
● 표준형 모터 크기 [mm]



35mm (스토퍼 타입)

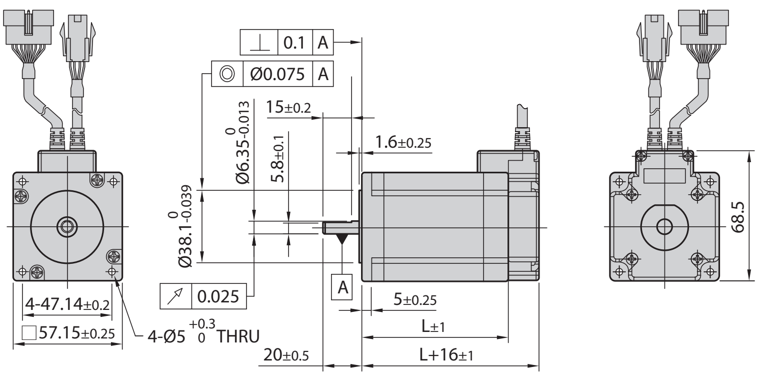
모터 품명	길이(L)
EzM2-35MM	32
EzM2-35LM	36

※ 35mm 스토퍼 타입 모터를 주문하는 경우에는 표준형 모터의 품명 뒤에 'M'을 붙여 주십시오.



42mm

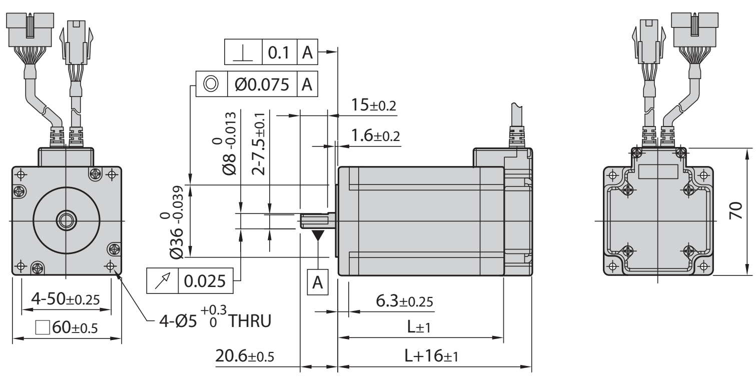
모터 품명	길이(L)
EzM2-42S	34
EzM2-42M	40
EzM2-42L	48
EzM2-42XL	60



56mm

모터 품명	길이(L)
EzM2-56S	46
EzM2-56M	55
EzM2-56L	80

※ EzM2-56 시리즈의 전면 샤프트(Front Shaft) 직경은 Ø6.35와 Ø8.0 두 종류입니다.



60mm

모터 품명	길이(L)
EzM2-60S	47
EzM2-60M	56
EzM2-60L	85

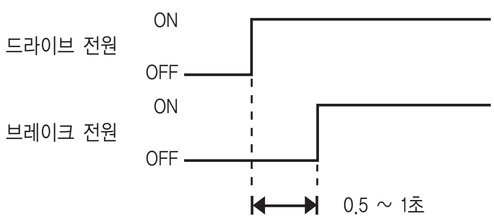
● 브레이크 장착형 모터 규격

유닛 품명	모터 품명	전자 브레이크					모터 유닛 무게 [kg]	허용 레이디얼 하중 [N] 모터축 끝에서부터의 거리 [mm]				허용 액시얼 하중 [N]
		형식	전원 입력 [V]	정격 전류 [A]	소비 전력 [W]	정마찰 토크 [N·m]		3	8	13	18	
Ezi-SERVOII-EC-TO-42S-■-BK	EzM2-42S-■-BK	무여자 작동형	DC24VC ±10%	0.2	5	0.2	0.55	22	26	33	46	모터 유닛 무게 보다 낮을 것
Ezi-SERVOII-EC-TO-42M-■-BK	EzM2-42M-■-BK						0.62					
Ezi-SERVOII-EC-TO-42L-■-BK	EzM2-42L-■-BK						0.69					
Ezi-SERVOII-EC-TO-42XL-■-BK	EzM2-42XL-■-BK						0.82					
Ezi-SERVOII-EC-TO-56S-■-BK	EzM2-56S-■-BK			0.27	6.6	0.7	1.03	52	65	85	123	
Ezi-SERVOII-EC-TO-56M-■-BK	EzM2-56M-■-BK						1.20					
Ezi-SERVOII-EC-TO-56L-■-BK	EzM2-56L-■-BK						1.65					
Ezi-SERVOII-EC-TO-60S-■-BK	EzM2-60S-■-BK						1.11	70	87	114	165	
Ezi-SERVOII-EC-TO-60M-■-BK	EzM2-60M-■-BK						1.30					
Ezi-SERVOII-EC-TO-60L-■-BK	EzM2-60L-■-BK						1.86					

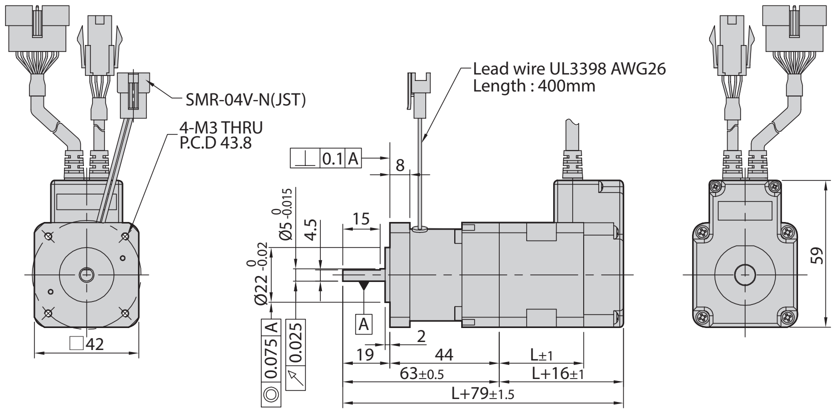
* "■"는 인코더 분해능입니다.
* 전자 브레이크는 전원이 OFF한 상태에서 위치 유지용으로 사용할 수 있습니다. 제동용으로는 사용하지 말아 주십시오.
* 무게는 모터와 전자 브레이크가 일체로 결합된 모터 유닛(Unit)의 전체 무게입니다.
* 모터 품명은 모터와 브레이크가 결합된 품명입니다.
* 모터 자체 규격 및 토크 특성은 표준형 모터와 동일합니다.

* 브레이크 작동 타이밍차트

Ezi-SERVOII EtherCAT TO는 드라이브에서 브레이크를 자동으로 제어합니다. Ezi-SERVOII EtherCAT TO의 브레이크 제어를 사용하지 않고 상위 제어기를 이용해 브레이크를 제어할 경우에는 오른쪽에 있는 타이밍차트를 참조하여 브레이크의 전원을 투입해 주십시오. 그렇게 하지 않으면 드라이브가 오작동하거나 부하가 낙하할 우려가 있습니다. 또 모터가 회전 중일 때 브레이크를 작동하면 제품이 고장날 수도 있으니 주의해 주십시오.

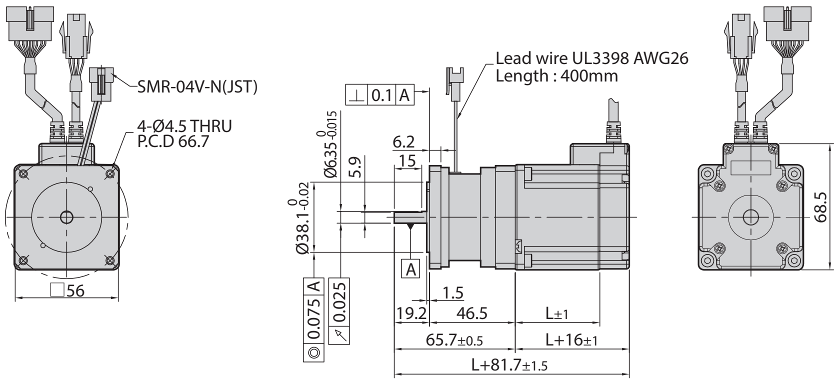


● 브레이크 장착형 모터 크기 [mm]



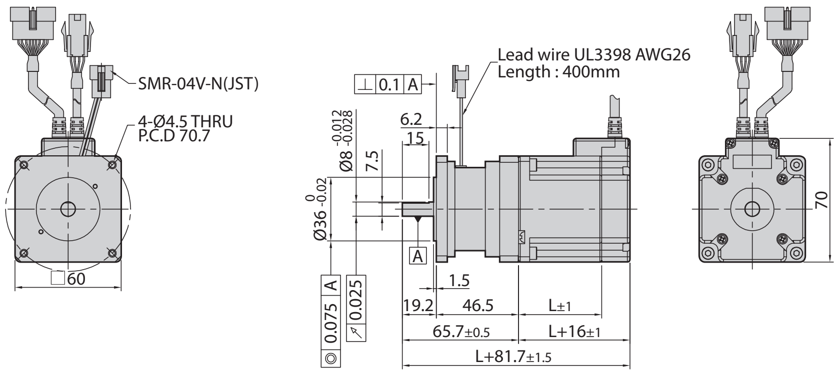
42mm

모터 품명	길이(L)
EzM2-42S	34
EzM2-42M	40
EzM2-42L	48
EzM2-42XL	60



56mm

모터 품명	길이(L)
EzM2-56S	46
EzM2-56M	55
EzM2-56L	80



60mm

모터 품명	길이(L)
EzM2-60S	47
EzM2-60M	56
EzM2-60L	85

● 감속기 장착형 모터 규격표 보는 법

<table>
<tr><th>유닛 품명</th><th>① 최대 정지 토크 [N·m]</th><th>② 로터 관성 모멘트 [kg·m²]</th><th>③ 백래시 [arc-min]</th><th>④ 각도 전달 오차 [arc-min]</th><th>⑤ 감속비</th><th>⑥ 분해능 (10,000 P/R 기준)</th><th>⑦ 허용 토크 [N·m]</th><th>⑧ 순시 최대 토크 [N·m]</th><th>⑨ 허용 속도 범위 [r/min]</th><th>⑩ 유닛 무게 [kg]</th><th>⑪ 허용 레이디얼 하중 (축 중앙 기준) [N]</th><th>⑫ 허용 액시얼 하중 [N]</th></tr>
<tr><td>Ezi-SERVOII-EC-TO-42S-■-PN3</td><td>0.57</td><td rowspan="8">35x10⁻⁷</td><td rowspan="4">3</td><td rowspan="4">5</td><td>3</td><td>0.012°</td><td>6</td><td>12</td><td>0~1000</td><td rowspan="4">0.76</td><td>240</td><td>270</td></tr>
<tr><td>Ezi-SERVOII-EC-TO-42S-■-PN5</td><td>0.95</td><td>5</td><td>0.0072°</td><td>9</td><td>18</td><td>0~600</td><td>290</td><td>330</td></tr>
<tr><td>Ezi-SERVOII-EC-TO-42S-■-PN8</td><td>1.52</td><td>8</td><td>0.0045°</td><td>9</td><td>18</td><td>0~375</td><td>340</td><td>410</td></tr>
<tr><td>Ezi-SERVOII-EC-TO-42S-■-PN10</td><td>1.90</td><td>10</td><td>0.0036°</td><td>6</td><td>12</td><td>0~300</td><td>360</td><td>450</td></tr>
<tr><td>Ezi-SERVOII-EC-TO-42S-■-PN15</td><td>2.76</td><td rowspan="4">5</td><td rowspan="4">7</td><td>15</td><td>0.0024°</td><td>6</td><td>12</td><td>0~200</td><td rowspan="4">0.91</td><td>410</td><td>540</td></tr>
<tr><td>Ezi-SERVOII-EC-TO-42S-■-PN25</td><td>4.60</td><td>25</td><td>0.00144°</td><td>9</td><td>18</td><td>0~120</td><td>490</td><td>640</td></tr>
<tr><td>Ezi-SERVOII-EC-TO-42S-■-PN40</td><td>7.36</td><td>40</td><td>0.0009°</td><td>9</td><td>18</td><td>0~75</td><td>570</td><td>640</td></tr>
<tr><td>Ezi-SERVOII-EC-TO-42S-■-PN50</td><td>9.00</td><td>50</td><td>0.00072°</td><td>9</td><td>18</td><td>0~60</td><td>620</td><td>640</td></tr>
</table>

표시 항목 설명

No.	표시 항목	설명
①	최대 정지 토크	모터가 정지해 있을 때 감속기를 통하여 낼 수 있는 최대 토크입니다(정지전류 100% 기준). 감속기 출력축의 허용 토크 이하로 사용해 주십시오.
②	로터(Rotor) 관성 모멘트	모터의 관성 모멘트 값입니다.
③	백래시(Backlash)	기어와 기어 사이의 틈을 말하며, 정지 시 외력 없이 감속기 출력축이 움직이는 각도입니다.
④	각도 전달 오차	감속기의 전달 특성으로 출력 축의 이론적 회전 각도와 실제 회전 각도의 차이를 의미합니다.
⑤	감속비	출력 회전수/입력 회전수입니다.
⑥	분해능	모터를 1펄스 구동했을 때 감속기 출력축이 움직이는 각도입니다.
⑦	허용 토크	정속 운전 시 감속기 출력축에 연속적으로 가해지는 토크의 최대값을 가리킵니다. (입력 회전수가 3,000r/min 일 때, 수명 20,000시간 기준)
⑧	순시 최대 토크	가감속 운전 시 감속기 출력축에 가해지는 허용 토크의 최대값을 가리킵니다.
⑨	허용 속도 범위	감속기 출력축 기준 회전속도 범위입니다.
⑩	유닛 무게	감속기와 모터의 부품 무게를 더한 값입니다.
⑪	허용 레이디얼(Radial) 하중	감속기 출력축에 직각 방향으로 가해지는 하중의 최대값입니다.
⑫	허용 액시얼(Axial) 하중	감속기 출력축에 축 방향으로 가해지는 하중의 최대값입니다.

● 감속기 장착형 모터 규격

42mm

유닛 품명	최대 정지 토크 [N·m]	로터 관성 모멘트 [kg·m^2]	백래시 [arc-min]	각도 전달 오차 [arc-min]	감속비	분해능 (10,000 P/R 기준)	허용 토크 [N·m]	순시 최대 토크 [N·m]	허용 속도 범위 [r/min]	유닛 무게 [kg]	허용 레이디얼 하중 (축 중앙 기준) [N]	허용 액시얼 하중 [N]
Ezi-SERVOII-EC-TO-42S-■-PN3	0.57	35x10^{-7}	3	5	3	0.012°	6	12	0~1000	0.76	240	270
Ezi-SERVOII-EC-TO-42S-■-PN5	0.95				5	0.0072°	9	18	0~600		290	330
Ezi-SERVOII-EC-TO-42S-■-PN8	1.52				8	0.0045°	9	18	0~375		340	410
Ezi-SERVOII-EC-TO-42S-■-PN10	1.90				10	0.0036°	6	12	0~300		360	450
Ezi-SERVOII-EC-TO-42S-■-PN15	2.76		5	7	15	0.0024°	6	12	0~200	0.91	410	540
Ezi-SERVOII-EC-TO-42S-■-PN25	4.60				25	0.00144°	9	18	0~120		490	640
Ezi-SERVOII-EC-TO-42S-■-PN40	7.36				40	0.0009°	9	18	0~75		570	640
Ezi-SERVOII-EC-TO-42S-■-PN50	9.00				50	0.00072°	9	18	0~60		620	640
Ezi-SERVOII-EC-TO-42M-■-PN3	0.85	54x10^{-7}	3	5	3	0.012°	6	12	0~1000	0.81	240	270
Ezi-SERVOII-EC-TO-42M-■-PN5	1.42				5	0.0072°	9	18	0~600		290	330
Ezi-SERVOII-EC-TO-42M-■-PN8	2.28				8	0.0045°	9	18	0~375		340	410
Ezi-SERVOII-EC-TO-42M-■-PN10	2.85				10	0.0036°	6	12	0~300		360	450
Ezi-SERVOII-EC-TO-42M-■-PN15	4.14		5	7	15	0.0024°	6	12	0~200	0.97	410	540
Ezi-SERVOII-EC-TO-42M-■-PN25	6.90				25	0.00144°	9	18	0~120		490	640
Ezi-SERVOII-EC-TO-42M-■-PN40	9.00				40	0.0009°	9	18	0~75		570	640
Ezi-SERVOII-EC-TO-42M-■-PN50	9.00				50	0.00072°	9	18	0~60		620	640
Ezi-SERVOII-EC-TO-42L-■-PN3	0.92	77x10^{-7}	3	5	3	0.012°	6	12	0~1000	0.89	240	270
Ezi-SERVOII-EC-TO-42L-■-PN5	1.54				5	0.0072°	9	18	0~600		290	330
Ezi-SERVOII-EC-TO-42L-■-PN8	2.47				8	0.0045°	9	18	0~375		340	410
Ezi-SERVOII-EC-TO-42L-■-PN10	3.09				10	0.0036°	6	12	0~300		360	450
Ezi-SERVOII-EC-TO-42L-■-PN15	4.49		5	7	15	0.0024°	6	12	0~200	1.04	410	540
Ezi-SERVOII-EC-TO-42L-■-PN25	7.49				25	0.00144°	9	18	0~120		490	640
Ezi-SERVOII-EC-TO-42L-■-PN40	9.00				40	0.0009°	9	18	0~75		570	640
Ezi-SERVOII-EC-TO-42L-■-PN50	9.00				50	0.00072°	9	18	0~60		620	640
Ezi-SERVOII-EC-TO-42XL-■-PN3	1.45	114x10^{-7}	3	5	3	0.012°	6	12	0~1000	1.03	240	270
Ezi-SERVOII-EC-TO-42XL-■-PN5	2.42				5	0.0072°	9	18	0~600		290	330
Ezi-SERVOII-EC-TO-42XL-■-PN8	3.87				8	0.0045°	9	18	0~375		340	410
Ezi-SERVOII-EC-TO-42XL-■-PN10	4.84				10	0.0036°	6	12	0~300		360	450
Ezi-SERVOII-EC-TO-42XL-■-PN15	6.00		5	7	15	0.0024°	6	12	0~200	1.18	410	540
Ezi-SERVOII-EC-TO-42XL-■-PN25	9.00				25	0.00144°	9	18	0~120		490	640
Ezi-SERVOII-EC-TO-42XL-■-PN40	9.00				40	0.0009°	9	18	0~75		570	640
Ezi-SERVOII-EC-TO-42XL-■-PN50	9.00				50	0.00072°	9	18	0~60		620	640

* "■"는 인코더 분해능입니다.

● 감속기 장착형 모터 규격

56mm

유닛 품명	최대 정지 토크 [N·m]	로터 관성 모멘트 [kg·m^2]	백래시 [arc-min]	각도 전달 오차 [arc-min]	감속비	분해능 (10,000 P/R 기준)	허용 토크 [N·m]	순시 최대 토크 [N·m]	허용 속도 범위 [r/min]	유닛 무게 [kg]	허용 레이디얼 하중 (축 중앙 기준) [N]	허용 액시얼 하중 [N]
Ezi-SERVOII-EC-TO-56S-■-PN3	1.1	180x10^{-7}	3	5	3	0.012°	18	35	0~1000	1.75	430	310
Ezi-SERVOII-EC-TO-56S-■-PN5	1.9				5	0.0072°	27	50	0~600		510	390
Ezi-SERVOII-EC-TO-56S-■-PN8	3.0				8	0.0045°	27	50	0~375		600	480
Ezi-SERVOII-EC-TO-56S-■-PN10	3.8				10	0.0036°	18	35	0~300		640	530
Ezi-SERVOII-EC-TO-56S-■-PN15	5.5				15	0.0024°	18	35	0~200	2.05	740	630
Ezi-SERVOII-EC-TO-56S-■-PN25	9.3				25	0.00144°	27	50	0~120		870	790
Ezi-SERVOII-EC-TO-56S-■-PN40	14.9				40	0.0009°	27	50	0~75		1000	970
Ezi-SERVOII-EC-TO-56S-■-PN50	18.6				50	0.00072°	27	50	0~60		1100	1100
Ezi-SERVOII-EC-TO-56M-■-PN3	2.0	280x10^{-7}	3	5	3	0.012°	18	35	0~1000	1.92	430	310
Ezi-SERVOII-EC-TO-56M-■-PN5	3.4				5	0.0072°	27	50	0~600		510	390
Ezi-SERVOII-EC-TO-56M-■-PN8	5.4				8	0.0045°	27	50	0~375		600	480
Ezi-SERVOII-EC-TO-56M-■-PN10	6.8				10	0.0036°	18	35	0~300		640	530
Ezi-SERVOII-EC-TO-56M-■-PN15	9.9				15	0.0024°	18	35	0~200	2.23	740	630
Ezi-SERVOII-EC-TO-56M-■-PN25	16.6				25	0.00144°	27	50	0~120		870	790
Ezi-SERVOII-EC-TO-56M-■-PN40	27.0				40	0.0009°	27	50	0~75		1000	970
Ezi-SERVOII-EC-TO-56M-■-PN50	27.0				50	0.00072°	27	50	0~60		1100	1100
Ezi-SERVOII-EC-TO-56L-■-PN3	4.0	520x10^{-7}	3	5	3	0.012°	18	35	0~1000	2.37	430	310
Ezi-SERVOII-EC-TO-56L-■-PN5	6.8				5	0.0072°	27	50	0~600		510	390
Ezi-SERVOII-EC-TO-56L-■-PN8	10.8				8	0.0045°	27	50	0~375		600	480
Ezi-SERVOII-EC-TO-56L-■-PN10	13.6				10	0.0036°	18	35	0~300		640	530
Ezi-SERVOII-EC-TO-56L-■-PN15	18.0				15	0.0024°	18	35	0~200	2.67	740	630
Ezi-SERVOII-EC-TO-56L-■-PN25	27.0				25	0.00144°	27	50	0~120		870	790
Ezi-SERVOII-EC-TO-56L-■-PN40	27.0				40	0.0009°	27	50	0~75		1000	970
Ezi-SERVOII-EC-TO-56L-■-PN50	27.0				50	0.00072°	27	50	0~60		1100	1100

* "■"는 인코더 분해능입니다.

● 감속기 장착형 모터 규격

60mm

유닛 품명	최대 정지 토크 [N·m]	로터 관성 모멘트 [kg·m^2]	백래시 [arc-min]	각도 전달 오차 [arc-min]	감속비	분해능 (10,000 P/R 기준)	허용 토크 [N·m]	순시 최대 토크 [N·m]	허용 속도 범위 [r/min]	유닛 무게 [kg]	허용 레이디얼 하중 (축 중앙 기준) [N]	허용 액시얼 하중 [N]
Ezi-SERVOII-EC-TO-60S-■-PN3	1.5	240x10^{-7}	3	5	3	0.012°	18	35	0~1000	1.84	430	310
Ezi-SERVOII-EC-TO-60S-■-PN5	2.5				5	0.0072°	27	50	0~600		510	390
Ezi-SERVOII-EC-TO-60S-■-PN8	4.0				8	0.0045°	27	50	0~375		600	480
Ezi-SERVOII-EC-TO-60S-■-PN10	5.1				10	0.0036°	18	35	0~300		640	530
Ezi-SERVOII-EC-TO-60S-■-PN15	7.4				15	0.0024°	18	35	0~200	2.13	740	630
Ezi-SERVOII-EC-TO-60S-■-PN25	12.3				25	0.00144°	27	50	0~120		870	790
Ezi-SERVOII-EC-TO-60S-■-PN40	19.8				40	0.0009°	27	50	0~75		1000	970
Ezi-SERVOII-EC-TO-60S-■-PN50	24.7				50	0.00072°	27	50	0~60		1100	1100
Ezi-SERVOII-EC-TO-60M-■-PN3	2.6	490x10^{-7}	3	5	3	0.012°	18	35	0~1000	1.20	430	310
Ezi-SERVOII-EC-TO-60M-■-PN5	4.4				5	0.0072°	27	50	0~600		510	390
Ezi-SERVOII-EC-TO-60M-■-PN8	7.0				8	0.0045°	27	50	0~375		600	480
Ezi-SERVOII-EC-TO-60M-■-PN10	8.8				10	0.0036°	18	35	0~300		640	530
Ezi-SERVOII-EC-TO-60M-■-PN15	12.8				15	0.0024°	18	35	0~200	2.30	740	630
Ezi-SERVOII-EC-TO-60M-■-PN25	21.4				25	0.00144°	27	50	0~120		870	790
Ezi-SERVOII-EC-TO-60M-■-PN40	27.0				40	0.0009°	27	50	0~75		1000	970
Ezi-SERVOII-EC-TO-60M-■-PN50	27.0				50	0.00072°	27	50	0~60		1100	1100
Ezi-SERVOII-EC-TO-60L-■-PN3	5.2	690x10^{-7}	3	5	3	0.012°	18	35	0~1000	2.61	430	310
Ezi-SERVOII-EC-TO-60L-■-PN5	8.7				5	0.0072°	27	50	0~600		510	390
Ezi-SERVOII-EC-TO-60L-■-PN8	13.9				8	0.0045°	27	50	0~375		600	480
Ezi-SERVOII-EC-TO-60L-■-PN10	18.0				10	0.0036°	18	35	0~300		640	530
Ezi-SERVOII-EC-TO-60L-■-PN15	18.0				15	0.0024°	18	35	0~200	2.86	740	630
Ezi-SERVOII-EC-TO-60L-■-PN25	27.0				25	0.00144°	27	50	0~120		870	790
Ezi-SERVOII-EC-TO-60L-■-PN40	27.0				40	0.0009°	27	50	0~75		1000	970
Ezi-SERVOII-EC-TO-60L-■-PN50	27.0				50	0.00072°	27	50	0~60		1100	1100

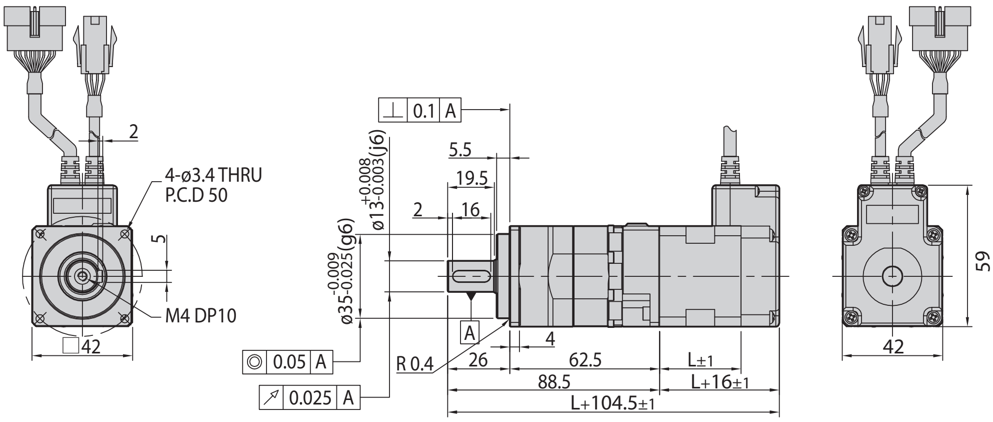
* "■"는 인코더 분해능입니다.

● 감속기 장착형 모터 크기 [mm]

42mm

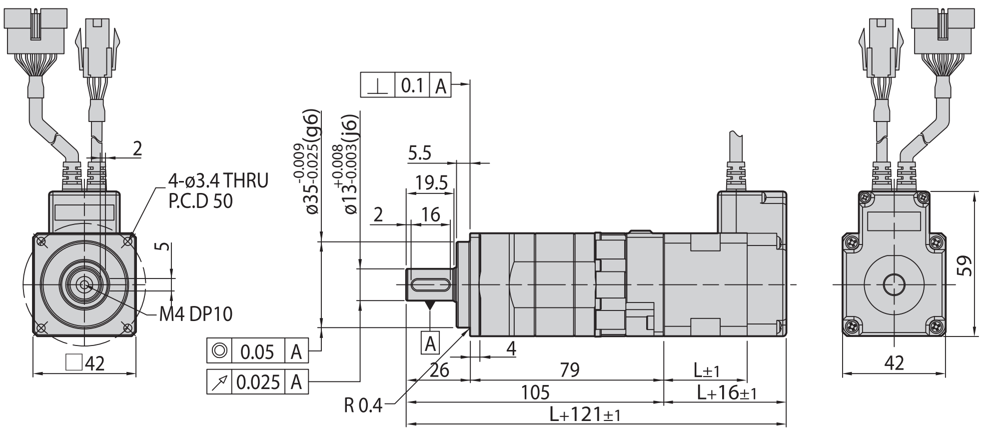
유닛 품명	적용 모터 품명	단수	□감속비	L [mm]
Ezi-SERVO II-EC-TO-42S-■-PN□	EzM2-42S-■-PN□	1단	3, 5, 8, 10	34
Ezi-SERVO II-EC-TO-42M-■-PN□	EzM2-42M-■-PN□		3, 5, 8, 10	40
Ezi-SERVO II-EC-TO-42L-■-PN□	EzM2-42L-■-PN□		3, 5, 8, 10	48
Ezi-SERVO II-EC-TO-42XL-■-PN□	EzM2-42XL-■-PN□		3, 5, 8, 10	60

* "■"는 인코더 분해능입니다.



유닛 품명	적용 모터 품명	단수	□감속비	L [mm]
Ezi-SERVO II-EC-TO-42S-■-PN□	EzM2-42S-■-PN□	2단	15, 25, 40, 50	34
Ezi-SERVO II-EC-TO-42M-■-PN□	EzM2-42M-■-PN□		15, 25, 40, 50	40
Ezi-SERVO II-EC-TO-42L-■-PN□	EzM2-42L-■-PN□		15, 25, 40, 50	48
Ezi-SERVO II-EC-TO-42XL-■-PN□	EzM2-42XL-■-PN□		15, 25, 40, 50	60

* "■"는 인코더 분해능입니다.

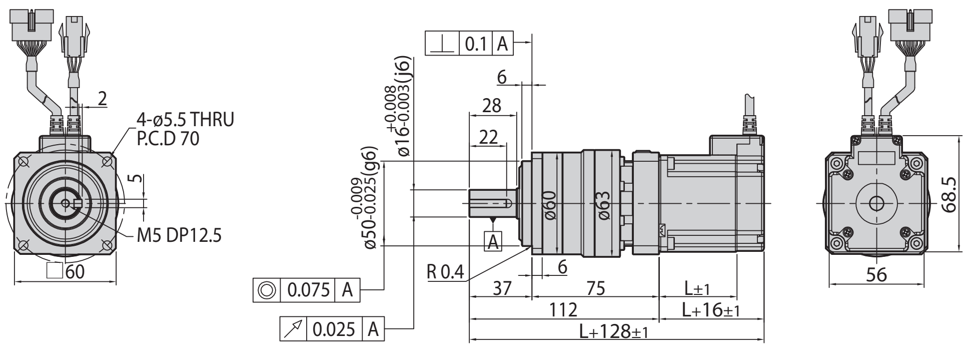


● 감속기 장착형 모터 크기 [mm]

56mm

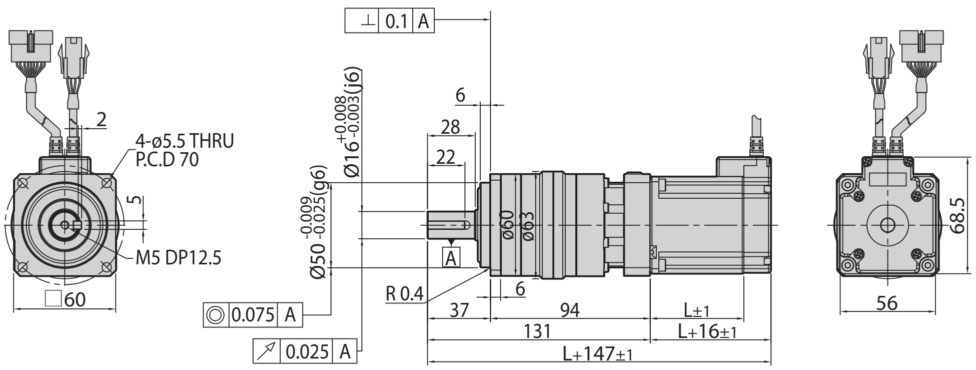
유닛 품명	적용 모터 품명	단수	□감속비	L [mm]
Ezi-SERVO II -EC-TO-56S-■-PN□	EzM2-56S-■-PN□	1단	3, 5, 8, 10	46
Ezi-SERVO II -EC-TO-56M-■-PN□	EzM2-56M-■-PN□		3, 5, 8, 10	55
Ezi-SERVO II -EC-TO-56L-■-PN□	EzM2-56L-■-PN□		3, 5, 8, 10	80

* "■"는 인코더 분해능입니다.



유닛 품명	적용 모터 품명	단수	□감속비	L [mm]
Ezi-SERVO II -EC-TO-56S-■-PN□	EzM2-56S-■-PN□	2단	15, 25, 40, 50	46
Ezi-SERVO II -EC-TO-56M-■-PN□	EzM2-56M-■-PN□		15, 25, 40, 50	55
Ezi-SERVO II -EC-TO-56L-■-PN□	EzM2-56L-■-PN□		15, 25, 40, 50	80

* "■"는 인코더 분해능입니다.

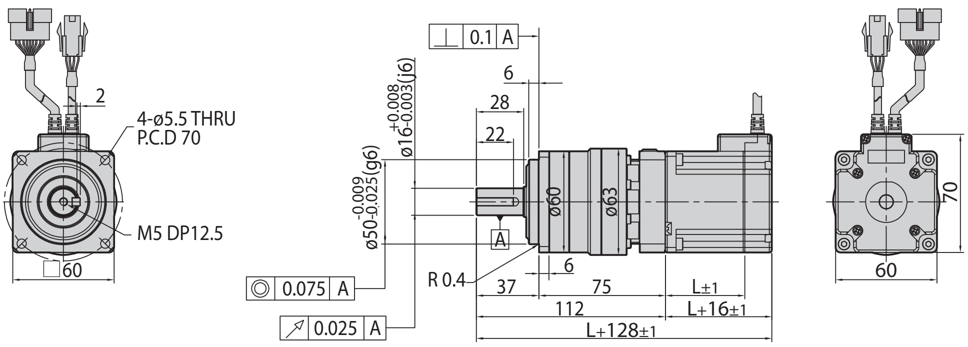


● 감속기 장착형 모터 크기 [mm]

60mm

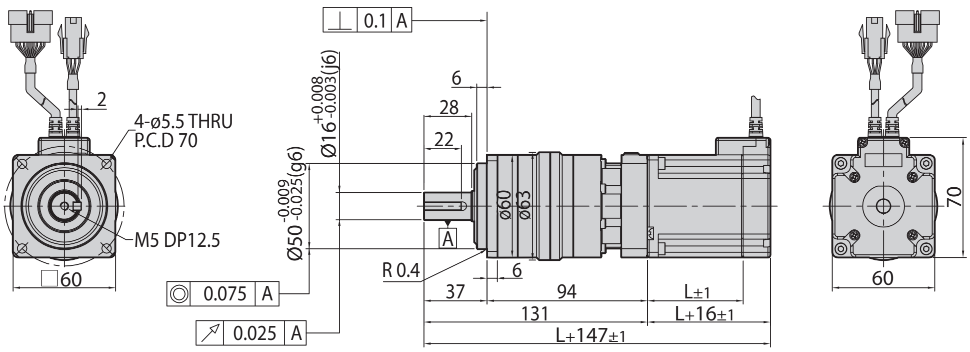
유닛 품명	적용 모터 품명	단수	□감속비	L [mm]
Ezi-SERVO II-EC-TO-60S-■-PN□	EzM2-60S-■-PN□	1단	3, 5, 8, 10	47
Ezi-SERVO II-EC-TO-60M-■-PN□	EzM2-60M-■-PN□		3, 5, 8, 10	56
Ezi-SERVO II-EC-TO-60L-■-PN□	EzM2-60L-■-PN□		3, 5, 8, 10	85

* "■"는 인코더 분해능입니다.

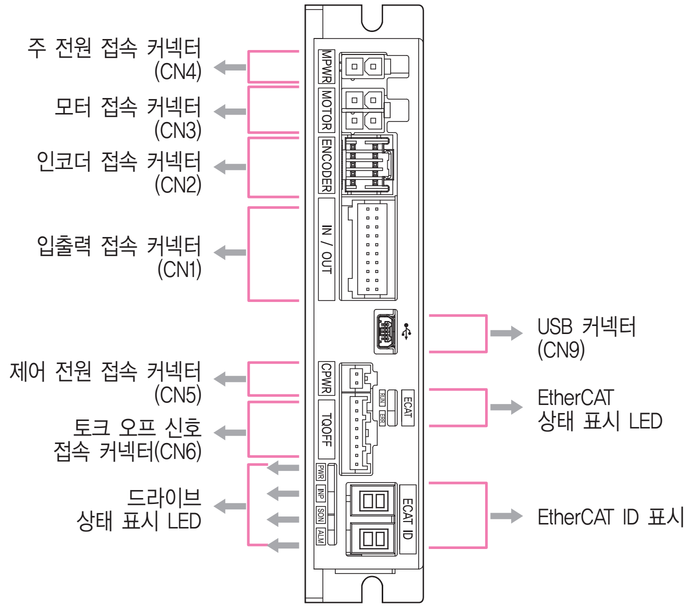


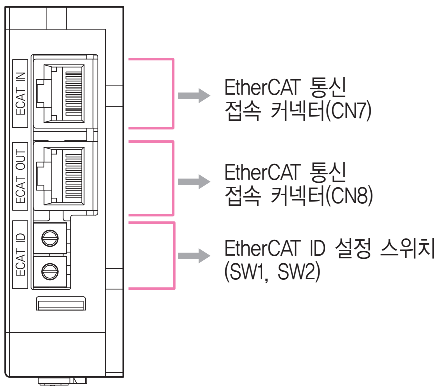
유닛 품명	적용 모터 품명	단수	□감속비	L [mm]
Ezi-SERVO II-EC-TO-60S-■-PN□	EzM2-60S-■-PN□	2단	15, 25, 40, 50	47
Ezi-SERVO II-EC-TO-60M-■-PN□	EzM2-60M-■-PN□		15, 25, 40, 50	56
Ezi-SERVO II-EC-TO-60L-■-PN□	EzM2-60L-■-PN□		15, 25, 40, 50	85

* "■"는 인코더 분해능입니다.



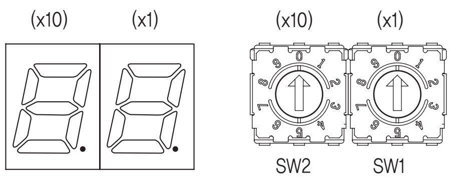
● 설정과 운전





1. EtherCAT ID 표시와 설정 스위치(SW1, SW2)

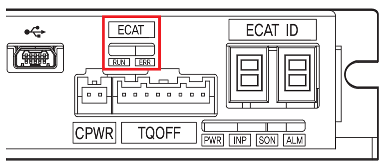
EtherCAT ID(ECAT Device ID)의 노드 어드레스를 설정하는 스위치로, 10진수를 나타냅니다. SW1은 일의 자릿수(×1), SW2는 십의 자릿수(×10)를 표시합니다.



2. EtherCAT 상태 표시 LED

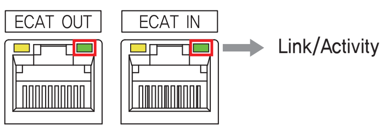
EtherCAT의 통신 상태를 알려주는 LED입니다. Link/Activity LED는 각각의 EtherCAT 포트의 우측 상단에 있습니다.

표시	색상	상태	설명
RUN	Green	OFF	INIT 상태 또는 전원 OFF
		Blinking	PRE-OPERATIONAL 상태
		Single Flash	SAFE-OPERATIONAL 상태
		ON	OPERATIONAL 상태
		Flickering	BOOTSTRAP 상태



표시	색상	상태	설명
ERR	Red	OFF	에러가 없는 상태 또는 전원 OFF
		Blinking	통신 설정 이상
		Single Flash	통신데이터 이상
		Double Flash	워치독(Watchdog) 타임 아웃

표시	색상	상태	설명
Link/ Activity	Green	OFF	링크 비활성화
		ON	링크 활성화
		Flickering	링크 활성화 후 동작 중



3. 드라이브 상태 표시 LED

드라이브의 운전 상태를 알려주는 LED입니다.

표시	색상	기능	설명
PWR	Green	전원 입력 표시	전원이 투입되어 있을 때 점등합니다
INP	Yellow	위치결정 완료 신호 표시	위치 명령 완료 후, 목표 위치로부터의 위치 편차가 설정한 값 이내일 때 점등합니다.
SON	Orange	Servo On/Off 상태 표시	Servo On : 점등, Servo Off : 소등
ALM	Red	알람 표시	에러가 발생했을 때 반복해서 점멸합니다.

◆ 알람 LED 점멸 횟수와 에러 종류 일람표

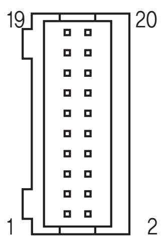
LED 점멸횟수	에러코드*4	에러 종류	원인
1	E-001	과전류 이상	모터 구동 소자에 과도한 전류가 흐른 경우*1
2	E-002	과속도 이상	모터의 속도가 3,000r/min을 넘은 경우
3	E-003	위치 추종 이상	모터 회전 중 위치 명령값과 실제 위치값의 차이가 설정값 이상인 경우*2
4	E-004	과부하 이상	모터의 최대 토크를 초과하는 부하가 5초 이상 가해진 경우
5	E-005	과열 이상	드라이브의 내부 온도가 85℃를 넘은 경우
6	E-006	회생 전압 이상	모터의 역기전력이 상승하여 모터 구동 전압이 한계값을 넘은 경우*3
7	E-007	모터 접속 이상	드라이브와 모터의 연결에 이상이 있는 경우
8	E-008	인코더 접속 이상	드라이브와 인코더의 연결에 이상이 있는 경우
9	E-009	주 전원 전압 이상	주 전원 전압이 약 18V 이하일 경우
10	E-010	인포지션 이상	운전 완료 후 1펄스 이상의 위치 오차가 3초 이상 발생한 경우
12	E-012	ROM 이상	파라미터 저장 장치(ROM)에 이상이 발생한 경우
15	E-015	위치 오차 초과 이상	모터가 정지한 상태에서 설정값 이상의 위치 오차가 발생한 경우*2
16	E-016	비상정지 회로 이상	TQOFF1과 TQOFF2의 입력 상태가 서로 다른 경우

*1 : 한계값은 모터에 따라 다릅니다. (사용설명서 참조)
*2 : 기본 설정값은 180˚이며, 파라미터로 수정할 수 있습니다. (사용설명서 참조)
*3 : 모터의 역기전력의 한계값은 모터에 따라 다릅니다. (사용설명서 참조)
*4 : 알람이 발생하면 7세그먼트 LED표시기에는 EtherCAT ID 대신에 에러 코드가 표시됩니다.
※ 자세한 사항은 각 사용설명서를 참고바랍니다.

알람 LED 점멸 (예 : 위치 추종 이상)

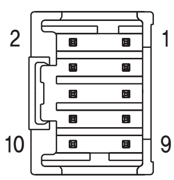
4. 입출력 접속 커넥터(CN1)

번호	기능	입력/출력
1	LIMIT+	입력
2	LIMIT-	입력
3	ORIGIN	입력
4	Digital In1	입력
5	Digital In2	입력
6	Digital In3	입력
7	Digital In4	입력
8	Digital In5	입력
9	Digital In6	입력
10	Digital Out1	출력
11	Digital Out2	출력
12	Digital Out3	출력
13	Digital Out4	출력
14	Digital Out5	출력
15	BRAKE+	출력
16	BRAKE-	출력
17	EXT_GND	입력
18	EXT_DC24V	입력
19	F.GND	----
20	F.GND	----



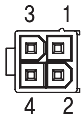
5. 인코더 접속 커넥터(CN2)

번호	기능	입력/출력
1	A+	입력
2	A-	입력
3	B+	입력
4	B-	입력
5	Z+	입력
6	Z-	입력
7	DC5V	출력
8	GND	출력
9	F.GND	----
10	F.GND	----



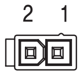
6. 모터 접속 커넥터(CN3)

번호	기능	입력/출력
1	A 상	출력
2	B 상	출력
3	$\overline{A}$ 상	출력
4	$\overline{B}$ 상	출력



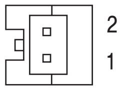
7. 주 전원 접속 커넥터(CN4)

번호	기능	입력/출력
1	DC24V	입력
2	GND	입력



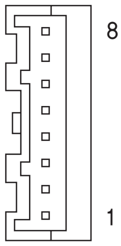
8. 제어 전원 접속 커넥터(CN5)

번호	기능	입력/출력
1	DC24V	입력
2	GND	입력



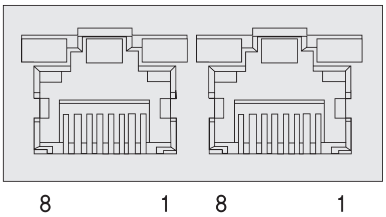
9. 토크 오프 신호 접속 커넥터(CN6)

번호	기능	입력/출력
1	TQOFF1_P	입력
2	TQOFF1_N	입력
3	TQOFF2_P	입력
4	TQOFF2_N	입력
5	TQMON_P	출력
6	TQMON_N	출력
7	OVRTQ	입력
8	GND	출력



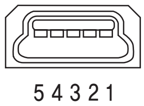
10. EtherCAT 통신 접속 커넥터(CN7, CN8)

번호	기능	번호	기능
1	TD+	6	RD−
2	TD−	7	----
3	RD+	8	----
4	----	커넥터 후드	F.GND
5	----		

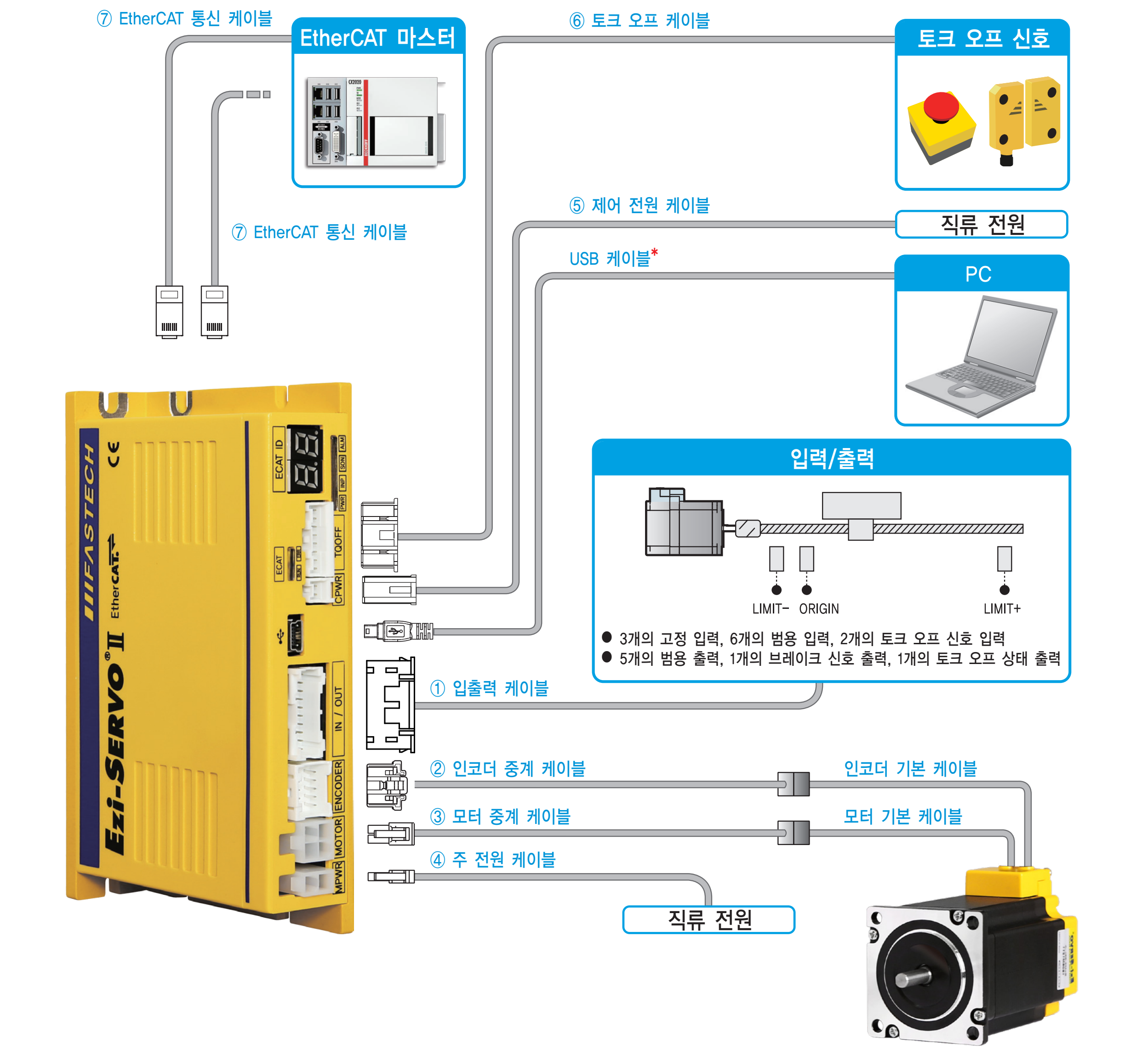


11. USB 커넥터(CN9)

번호	기능
1	VBUS
2	D−
3	D+
4	---
5	GND



● 시스템 구성도



케이블	최대 사용 가능 길이	비고
① 입출력 케이블	20m	별매품
② 인코더 중계 케이블	20m	
③ 모터 중계 케이블	20m	
④ 주 전원 케이블	2m	
⑤ 제어 전원 케이블	2m	
⑥ 토크 오프 케이블	20m	
⑦ EtherCAT 통신 케이블	100m	
인코더 기본 케이블	0.3m (기본 제공 길이)	기본 케이블은 모터에 부착되어 제공됩니다.
모터 기본 케이블	0.3m (기본 제공 길이)	
USB 케이블	5m	* USB 케이블은 (주)파스텍에서 제공하지 않습니다. 표준 USB 케이블(USB 2.0 Mini Type B) 사용을 권장합니다.

1. 부속품

접속 커넥터

드라이브에 연결할 때 사용하는 커넥터입니다.

용도		종류	품명	제조사
주 전원 접속 (CN4)		하우징	5557-02R	MOLEX
		터미널	5556T	
제어 전원 접속 (CN5)		하우징	PAP-02V-S	JST
		터미널	SPHD-001T-P0.5	
모터 접속	드라이브측 (CN3)	하우징	5557-04R	MOLEX
		터미널	5556T	
	모터측	하우징	5557-04R	MOLEX
		터미널	5556T	
인코더 접속	드라이브측 (CN2)	하우징	51353-1000	MOLEX
		터미널	56134-9000	
	인코더측	하우징	SMP-09V-NC	JST
		터미널	SHF-001T-0.8BS	
입출력 접속 (CN1)		하우징	PADP-20V-1-S	JST
		터미널	SPH-002T-P0.5L	
토크 오프 신호 접속 (CN6)		하우징	PAP-08V-S	JST
		터미널	SPHD-001T-P0.5 혹은 SPHD-002T-P0.5	

※ 위 커넥터는 제품과 함께 제공됩니다. 다른 부품을 사용할 때는 규격을 만족하는지 확인하시기 바랍니다.

2. 별매품

① 입출력 케이블

Ezi-SERVOⅡ EtherCAT TO 드라이브와 입출력 장치를 연결할 때 사용하는 케이블입니다.

용도	품명	길이 [m]	케이블 종류	비고
드라이브-입출력 장치 연결	CSVS-S-001F	1	고정형	최대 사용 가능 길이: 20m
	CSVS-S-002F	2		
	CSVS-S-003F	3		
	CSVS-S-005F	5		
	CSVS-S-001M	1	가동형	
	CSVS-S-002M	2		
	CSVS-S-003M	3		
	CSVS-S-005M	5		

* 위 표에 기재된 길이 이외의 케이블(1m 단위)은 (주)파스텍에 별도로 문의해 주십시오.

② 인코더 중계 케이블

Ezi-SERVOⅡ EtherCAT TO 드라이브와 인코더를 연결할 때 사용하는 중계 케이블입니다.

용도	품명	길이 [m]	케이블 종류	비고
드라이브-인코더 기본 케이블 연결	CSVO-E-001F	1	고정형	최대 사용 가능 길이: 20m
	CSVO-E-002F	2		
	CSVO-E-003F	3		
	CSVO-E-005F	5		
	CSVO-E-001M	1	가동형	
	CSVO-E-002M	2		
	CSVO-E-003M	3		
	CSVO-E-005M	5		

* 위 표에 기재된 길이 이외의 케이블(1m 단위)은 (주)파스텍에 별도로 문의해 주십시오.

③ 모터 중계 케이블

Ezi-SERVOⅡ EtherCAT TO 드라이브와 모터를 연결할 때 사용하는 중계 케이블입니다.

용도	품명	길이 [m]	케이블 종류	비고
드라이브-모터 기본 케이블 연결	CSVO-M-001F	1	고정형	최대 사용 가능 길이: 20m
	CSVO-M-002F	2		
	CSVO-M-003F	3		
	CSVO-M-005F	5		
	CSVO-M-001M	1	가동형	
	CSVO-M-002M	2		
	CSVO-M-003M	3		
	CSVO-M-005M	5		

* 위 표에 기재된 길이 이외의 케이블(1m 단위)은 (주)파스텍에 별도로 문의해 주십시오.

④ 주 전원 케이블

Ezi-SERVOⅡ EtherCAT TO 드라이브와 주 전원을 연결할 때 사용하는 케이블입니다.

용도	품명	길이 [m]	케이블 종류	비고
드라이브-주 전원 연결	CSVO-P-001F	1	고정형	최대 사용 가능 길이: 2m
	CSVO-P-002F	2		
	CSVO-P-001M	1	가동형	
	CSVO-P-002M	2		

⑤ 제어 전원 케이블

Ezi-SERVOⅡ EtherCAT TO 드라이브와 제어 전원을 연결할 때 사용하는 케이블입니다.

용도	품명	길이 [m]	케이블 종류	비고
드라이브-제어 전원 연결	CMNB-P-001F	1	고정형	최대 사용 가능 길이: 2m
	CMNB-P-002F	2		
	CMNB-P-001M	1	가동형	
	CMNB-P-002M	2		

⑥ 토크 오프 케이블

Ezi-SERVOⅡ EtherCAT TO 드라이브와 토크 오프 신호용 센서나 스위치를 연결할 때 사용하는 케이블입니다.

용도	품명	길이 [m]	케이블 종류	비고
드라이브-토크 오프 신호 연결	CSVT-S-001F	1	고정형	최대 사용 가능 길이: 20m
	CSVT-S-002F	2		
	CSVT-S-003F	3		
	CSVT-S-005F	5		
	CSVT-S-001M	1	가동형	
	CSVT-S-002M	2		
	CSVT-S-003M	3		
	CSVT-S-005M	5		

* 위 표에 기재된 길이 이외의 케이블(1m 단위)은 (주)파스텍에 별도로 문의해 주십시오.

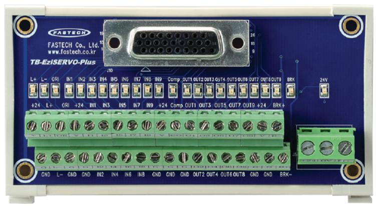
⑦ EtherCAT 통신 케이블

용도	품명	길이 [m]	비고
EtherCAT 통신 접속	CGNR-EC-001F	1	· STP(Shielded Twisted Pair) 케이블 · Category 5e 이상 · 최대 사용 가능 길이: 100m · 고정형 케이블
	CGNR-EC-002F	2	
	CGNR-EC-003F	3	
	CGNR-EC-005F	5	

* 위 표에 기재된 길이 이외의 케이블(1m 단위)과 가동형 케이블 등은 (주)파스텍에 별도로 문의해 주십시오.

[옵션] TB-Plus 인터페이스 보드

Ezi-SERVOⅡ EtherCAT TO 드라이브와 I/O를 보다 편리하게 연결하기 위해 사용하는 보드입니다.

용도	품명	제품 이미지
드라이브-I/O 연결 보드	TB-Plus	

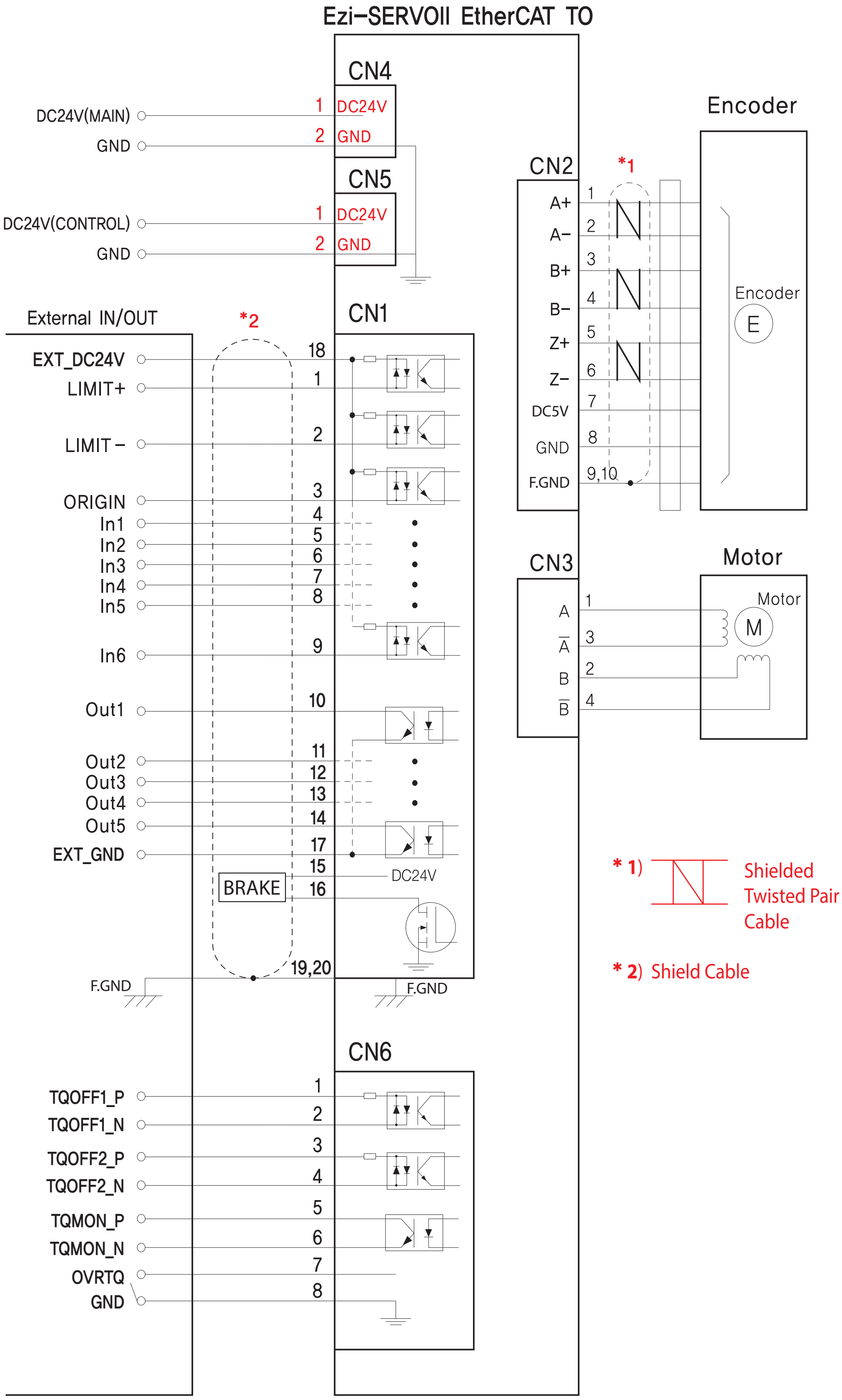
[옵션] TB-Plus 인터페이스 케이블

Ezi-SERVOⅡ EtherCAT TO 드라이브와 TB-Plus 인터페이스 보드를 연결할 때 사용하는 케이블입니다.

용도	품명	길이 [m]	케이블 종류	비고
드라이브-인터페이스(TB-Plus) 연결	CIFT-S-001F	1	고정형	최대 사용 가능 길이: 20m
	CIFT-S-002F	2		
	CIFT-S-003F	3		
	CIFT-S-005F	5		
	CIFT-S-001M	1	가동형	
	CIFT-S-002M	2		
	CIFT-S-003M	3		
	CIFT-S-005M	5		

* 위 표에 기재된 길이 이외의 케이블(1m 단위)은 (주)파스텍에 별도로 문의해 주십시오.

● 외부 배선도



※ 드라이브와 상위 제어기 사이의 I/O 케이블을 연결할 때에는 상위 제어기의 전원과 드라이브의 전원은 모두 차단한 상태에서 실시하시기 바랍니다. 그렇게 하지 않으면 감전이나 제품 손상의 우려가 있습니다.

주의사항

이 카탈로그에 기재된 제품을 안전하고 올바르게 사용할 수 있도록 제품을 사용하기 전에 반드시 사용설명서를 읽어주십시오.

MEMO

FASTECH

Fast, Accurate, Smooth Motion

㈜ 파스텍
경기도 부천시 평천로 655
부천테크노파크 401동 1202호 (우: 14502)
TEL : 032-234-6300　　FAX : 032-234-6302
E-mail : team_sales@fastech-motions.com
Homepage : www.fastech-motions.com