

CC-Link^{IE} TSN

종합 카탈로그



Ezi-SERVO[®] CC-Link^{IE} TSN
Closed Loop Stepping System



Ezi-SERVO[®] CC-Link^{IE} TSN
Closed Loop Stepping System **4X**



Ezi-SERVO[®] CC-Link^{IE} TSN
Closed Loop Stepping System **ALL**



Ezi-IO[®] CC-Link^{IE} TSN
Network Input/Output



Ezi-STEP[®] CC-Link^{IE} TSN
Micro Stepping System



Ezi-ROBO[®] CC-Link^{IE} TSN
Precise Actuator System



Ezi-SPEED[®] CC-Link^{IE} TSN
BLDC Motor Speed Control System



Ezi-Pos[®] CC-Link^{IE} TSN
Servo Control System

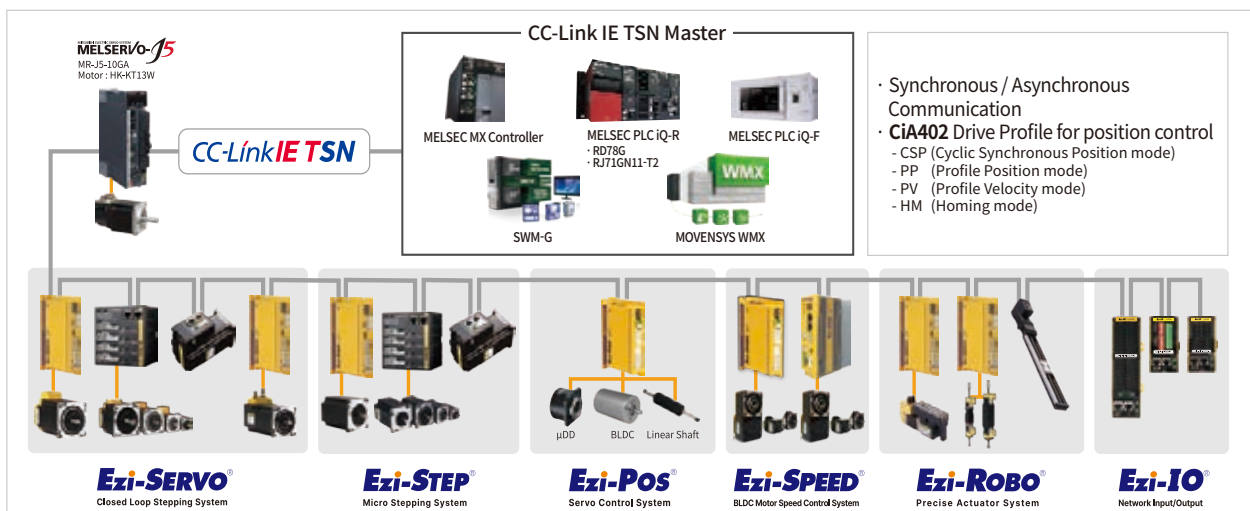


Fast Accurate Smooth Motion

FASTECH 브랜드 소개

브랜드	특징
Ezi-SERVO® Closed Loop Stepping System	- 클로즈드 루프 스텝핑 시스템 - Industrial Network 대응 (EtherCAT, CC-Link IE TSN, Ethernet, PROFINET & PROFIdrive) - No 게인 조정, No 헌팅 - 높은 분해능(4,000 ~ 20,000 P/R), 빠른 응답속도 - 발열 최소화, 토크 향상 - 드라이브 라인업 (필드 네트워크형 및 펄스입력형, 표준형, 미니 타입, 다축형 및 모터+드라이브 일체형) - 모터 라인업 (□20 mm ~ □86 mm, 증분형 및 배터리리스 절대치 인코더) - 옵션 (브레이크, 기어박스)
Ezi-STEP® Micro Stepping System	- 마이크로스테핑 시스템 - Industrial Network 대응 (EtherCAT, CC-Link IE TSN, Ethernet, PROFINET & PROFIdrive) - 소프트웨어 댐핑 (공진 및 진동 억제) - 토크 향상 - 드라이브 라인업 (필드 네트워크형 및 펄스입력형, 표준형, 미니 타입, 다축형 및 모터+드라이브 일체형) - 모터 라인업 (□20 mm ~ □86 mm) - 옵션 (브레이크)
Ezi-Pos® Servo Control System	- 저전압 서보 제어 시스템 - Industrial Network 대응 (EtherCAT, CC-Link IE TSN, Ethernet, PROFINET & PROFIdrive) - DC 전원 입력 (12 ~ 48 V DC) - 오토 튜닝 기능 탑재 - 토크 오프 기능 탑재 - 다양한 모터 선택 옵션 (BLDC 모터, 서보 모터, 리니어 모터, 보이스코일 모터 등) - 다양한 위치센서 지원 (인크리멘탈/엡셀루트 인코더)
Ezi-SPEED® BLDC Motor Speed Control System	- BLDC 모터 속도 제어 시스템 - Industrial Network 대응 (EtherCAT, CC-Link IE TSN, Ethernet, PROFINET & PROFIdrive, Modbus-RTU, Modbus-TCP) - 전원 입력 (200 ~ 240 V AC, 12 ~ 48 V DC) - 소형, 경량, 고출력, 고효율의 브러시리스 모터 - 넓은 속도 범위 (50 ~ 4,000 r/min) - 안정된 속도 제어 (변동률 ±0.2 % 이내) - BLDC 모터 라인업 (30, 60, 120, 200, 400 W)
Ezi-ROBO® Precise Actuator System	- 고정밀 액추에이터 시스템 - Ezi-SERVO와 액추에이터를 결합한 일체형 제품 - 액추에이터 라인업 (컴팩트 리니어 액추에이터, 가이드레일 일체형 액추에이터, 진공+리니어+로터리 액추에이터, 중공 로터리 테이블) - Industrial Network 대응 (EtherCAT, CC-Link IE TSN, Ethernet, PROFINET & PROFIdrive, Pulse Input)
Ezi-IO® Network Input/Output	- 리모트 입출력 모듈 - DIO(디지털 입출력) 시리즈 - AD(아날로그-디지털 변환) 시리즈 - DA(디지털-아날로그 변환) 시리즈 - CNT(고속 펄스 카운터) 시리즈 - Industrial Network 대응 (EtherCAT, CC-Link IE TSN, Ethernet, PROFINET) - 간편한 배선 - 딘 레일 장착형

CC-Link IE TSN 대응 제품 라인업



■ CC-Link IE TSN 대응 제품 라인업

브랜드	제품	특징	이미지
Ezi-SERVO® Closed Loop Stepping System	Ezi-SERVO CC-Link IE TSN (클로즈드 루프 스텝핑 시스템)	• CC-Link IE TSN 대응 클로즈드 루프 스텝핑 시스템 • CiA402 드라이브 프로파일 • 토크 오프 기능 탑재 • No 게인 조정, No 헌팅 • 높은 분해능, 빠른 응답속도 • 발열 최소화, 토크 향상	 P.5
	Ezi-SERVO CC-Link IE TSN 4X (소형 다축 드라이브)	• CC-Link IE TSN 대응 클로즈드 루프 스텝핑 시스템 • CiA402 드라이브 프로파일 • 소형 다축 드라이브 (최대 4축) • 공간 및 배선 절약 • No 게인 조정, No 헌팅 • 높은 분해능, 빠른 응답속도 • 발열 최소화, 토크 향상	 P.31
	Ezi-SERVO CC-Link IE TSN ALL (모터 + 드라이브 일체형 타입)	• CC-Link IE TSN 대응 클로즈드 루프 스텝핑 시스템 • CiA402 드라이브 프로파일 • 모터 + 드라이브 일체형 시스템 • 공간 및 배선 절약 • No 게인 조정, No 헌팅 • 높은 분해능, 빠른 응답속도 • 발열 최소화, 토크 향상	 P.55
Ezi-STEP® Micro Stepping System	Ezi-STEP CC-Link IE TSN (마이크로스테핑 시스템)	• CC-Link IE TSN 대응 마이크로스테핑 시스템 • CiA402 드라이브 프로파일 • 토크 오프 기능 탑재 • 소프트웨어 맴핑 (공진 및 진동 억제) • 토크 향상	 P.73
	Ezi-STEP CC-Link IE TSN 4X (소형 다축 드라이브)	• CC-Link IE TSN 대응 마이크로스테핑 시스템 • CiA402 드라이브 프로파일 • 소프트웨어 맴핑 (공진 및 진동 억제) • 소형 다축 드라이브 (최대 4축) • 공간 및 배선 절약	 P.91
	Ezi-STEP CC-Link IE TSN ALL (모터 + 드라이브 일체형 타입)	• CC-Link IE TSN 대응 마이크로스테핑 시스템 • CiA402 드라이브 프로파일 • 소프트웨어 맴핑 (공진 및 진동 억제) • 모터 + 드라이브 일체형 시스템 • 공간 및 배선 절약	 P.107

■ CC-Link IE TSN 대응 제품 라인업

브랜드	제품	특징	이미지
Ezi-Pos® Servo Control System	Ezi-POS CC-Link IE TSN G-Series (저전압 서보 제어 시스템)	• 범용(G타입) 모터 시리즈 • CC-Link IE TSN 대응 저전압 서보 제어 시스템 • CiA402 드라이브 프로파일 • DC 전원 입력 (12 ~ 48 V DC) • 오토 튜닝 기능 탑재 • 토크 오프 기능 탑재	 P.119
	Ezi-POS CC-Link IE TSN H-Series (저전압 서보 제어 시스템)	• 고성능(H타입) 모터 시리즈 • CC-Link IE TSN 대응 저전압 서보 제어 시스템 • CiA402 드라이브 프로파일 • DC 전원 입력 (12 ~ 48 V DC) • 오토 튜닝 기능 탑재 • 토크 오프 기능 탑재	 P.145
Ezi-SPEED® BLDC Motor Speed Control System	Ezi-SPEED CC-Link IE TSN AC (BLDC 모터 속도 제어 시스템)	• CC-Link IE TSN 대응 BLDC 모터 속도 제어 시스템 • AC 전원 입력 (200 ~ 240 V AC) • 소형, 경량, 고출력, 고효율의 브러시리스 모터 • 넓은 속도 범위 (50 ~ 4,000 r/min) • 안정된 속도 제어 (변동율 ±0.2% 이내) • BLDC 모터 라인업 (30, 60, 120, 200, 400 W)	 P.173
Ezi-ROBO® Precise Actuator System	Ezi-ROBO VZR (진공+리니어+로터리 액추에이터)	• 중공축 모터와 볼나사 스플라인을 일체화한 슬림형 액추에이터 • 진공 흡착(V), 직선 운동(Z), 회전 운동(R) 세 가지 기능을 하나의 제품으로 구현 • 반복 위치 결정 정밀도 ±0.01 mm(Z축), ±0.1°(R축) • CiA402 드라이브 프로파일 • CC-Link IE TSN 대응 클로즈드 루프 스테핑 시스템 • No 게인 조정, No 헌팅 • 발열 최소화, 토크 향상, 높은 분해능, 빠른 응답속도	 P.211
	Ezi-ROBO CLA (콤팩트 리니어 액추에이터)	• 중공축 모터와 볼나사를 일체화한 콤팩트 리니어 액추에이터 • 반복 위치 결정 정밀도 ±0.01 mm, 로스트 모션 0.05 mm 이하 • CiA402 드라이브 프로파일 • CC-Link IE TSN 대응 클로즈드 루프 스테핑 시스템 • No 게인 조정, No 헌팅 • 발열 최소화, 토크 향상, 높은 분해능, 빠른 응답속도	 P.227
	Ezi-ROBO IGH (가이드레일 일체형 고정형 액추에이터)	• 스테핑모터와 볼나사 액추에이터를 일체화한 전동 슬라이더 • 반복 위치 결정 정밀도 ±0.005 mm • 볼나사 액추에이터 본체 재질 : 강철 • CiA402 드라이브 프로파일 • CC-Link IE TSN 대응 클로즈드 루프 스테핑 시스템 • No 게인 조정, No 헌팅 • 발열 최소화, 토크 향상, 높은 분해능, 빠른 응답속도	 P.253
	Ezi-ROBO IGS (가이드레일 일체형 액추에이터)	• 스테핑모터와 볼나사 액추에이터를 일체화한 전동 슬라이더 • 반복 위치 결정 정밀도 ±0.005 mm • CiA402 드라이브 프로파일 • CC-Link IE TSN 대응 클로즈드 루프 스테핑 시스템 • No 게인 조정, No 헌팅 • 발열 최소화, 토크 향상, 높은 분해능, 빠른 응답속도	 P.281

■ CC-Link IE TSN 대응 제품 라인업

브랜드	제품	특징	이미지
Ezi-IO Network Input/Output	Ezi-IO CC-Link IE TSN DIO (디지털 입출력 모듈)	• CC-Link IE TSN 대응 디지털 입출력 모듈 • 입력 필터 기능 탑재 • 간편한 배선 • 딥 레일 장착형	 P.309
	Ezi-IO CC-Link IE TSN AD (아날로그 입력 모듈)	• CC-Link IE TSN 대응 아날로그 입력 모듈 • 스위치로 입력 모드 및 입력 범위 설정 • 이동 평균 처리 기능 탑재 • 간편한 배선 • 딥 레일 장착형	 P.321
	Ezi-IO CC-Link IE TSN DA (아날로그 출력 모듈)	• CC-Link IE TSN 대응 아날로그 출력 모듈 • 스위치로 출력 범위 설정 • 출력 편차 보정 기능 탑재 • 간편한 배선 • 딥 레일 장착형	 P.331
	Ezi-IO CC-Link IE TSN CNT (고속 카운터 모듈)	• CC-Link IE TSN 대응 고속 카운터 모듈 • 라인 리시버 및 DC 입력 타입 제공 • 비교 출력 기능 탑재 • 간편한 배선 • 딥 레일 장착형	 P.341
OPTION	Brake	• 무여자 작동형 전자 브레이크 적용 • 전원 차단 시 안정적인 위치 유지 • 반복 제동에도 안정적인 성능과 긴 수명 제공 • 짧은 제동시간 구현	 P.356
	Gearbox	• 고정밀 유성 감속기 적용 • 저백래시 설계로 높은 위치결정 정밀도 실현 • 고투크 구동 지원 • 저진동-저소음으로 안정적인 구동	 P.370

Ezi-SERVO[®] CC-Link IE TSN

Closed Loop Stepping System

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



Fast Accurate Smooth Motion

Ezi-SERVO[®] CC-LinkIE TSN

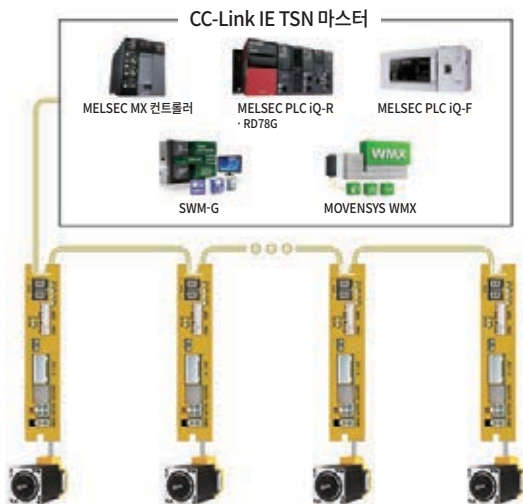
Closed Loop Stepping System



CC-Link IE TSN 대응 모션 제어

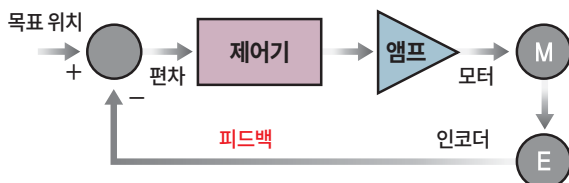
Ezi-SERVO CC-Link IE TSN은 고속 이더넷(1 Gbps, 전이중 통신 방식) 기반의 산업용 네트워크인 CC-Link IE TSN을 지원하는 스테핑모터 제어시스템입니다.

Ezi-SERVO CC-Link IE TSN은 CiA402 드라이브 프로파일에 대응하며, 사이클릭 동기 위치 모드(Cyclic Synchronous Position Mode), 프로파일 위치 모드(Profile Position Mode), 원점복귀 모드(Homing Mode)를 지원합니다.



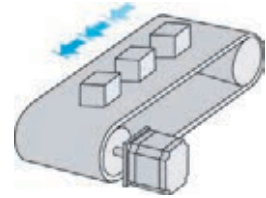
클로즈드 루프(Closed Loop) 제어시스템

Ezi-SERVO는 모터에 장착된 고정밀 인코더로 현재 위치를 상시 파악하기 때문에 탈조가 발생하지 않는 서보시스템입니다. Ezi-SERVO는 50 μ s마다 인코더로부터 모터의 위치 정보를 받아 필요한 경우에 위치를 보정합니다.



No 게인 조정

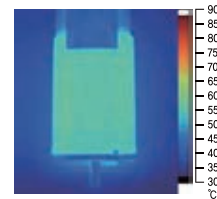
일반적인 서보시스템에서는 성능을 향상하기 위해 반드시 게인을 조정해야 합니다. 따라서 게인 조정에 많은 시간이 걸리고, 부하의 종류에 따라 문제가 발생합니다. 그러나 Ezi-SERVO는 스테핑모터의 특성을 이용하기 때문에 게인을 조정할 필요가 없는 서보시스템입니다. 특히 종래의 서보시스템에서 문제가 되는 강성이 낮은 부하(예: 벨트 풀리 시스템)에 최적의 해법을 제공합니다.



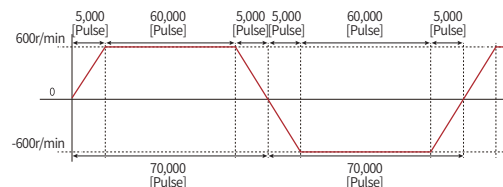
발열 최소화 / 에너지 절감

(부하에 따른 전류 제어)

Ezi-SERVO는 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

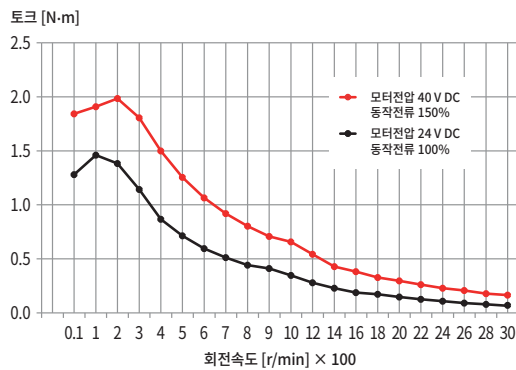
[부하에 따른 모터 전류 제어로 모터 전류가 변하는 것을 오실로스코프로 측정한 모터 전류 파형]

토크 향상

(모터 전압 상승 및 모터 전류 설정)

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

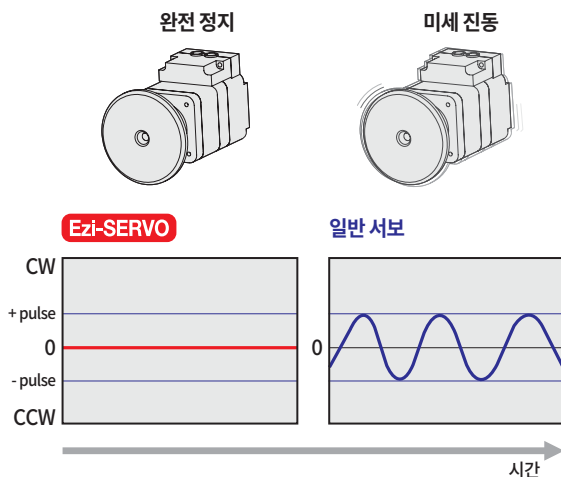
또 Ezi-SERVO는 모든 속도구간에서 토크를 30 % 정도 향상할 수 있습니다.



※ 저속 및 고속에서의 토크는 약 30 % 향상
측정조건 : 드라이브 = Ezi-SERVO-CT-56L
· 모터전압 = 40 V DC
· 입력전압 = 24 V DC

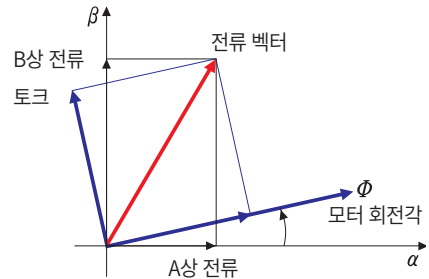
No 헌팅

Ezi-SERVO는 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-SERVO는 정지 후 진동이 발생하지 않기 때문에 위력을 발휘합니다.



부드럽고 정확한 회전

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

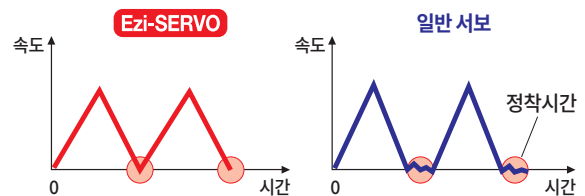


빠른 응답속도

Ezi-SERVO는 지령 위치에 대해 추종성이 매우 높은 스테핑모터의 장점을 활용하기 때문에 위치결정시간이 대단히 짧습니다. 따라서 단피치 운동이 빈번한 경우에 위치결정시간을 대폭 단축할 수 있습니다.

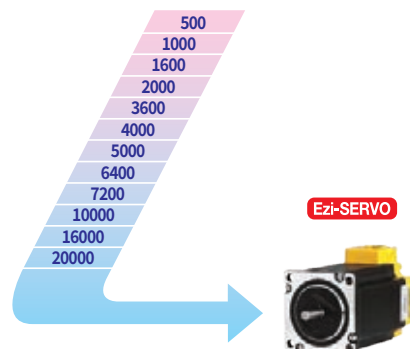
종래의 서보시스템에서는 위치 지령에 따른 동작을 완료(안정된 상태로 지령 위치에 도달함)하기 위해서는 정착시간(Settling Time)이 필요하기 때문에 위치결정시간이 늘어납니다.

Ezi-SERVO는 스테핑모터의 장점을 이용하여 응답지연시간이 짧은 고속 위치결정이 가능합니다.



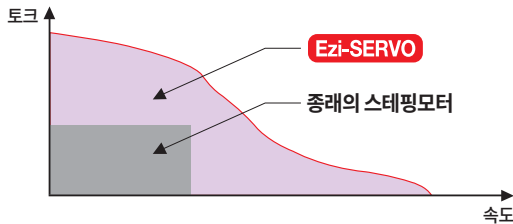
높은 분해능

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



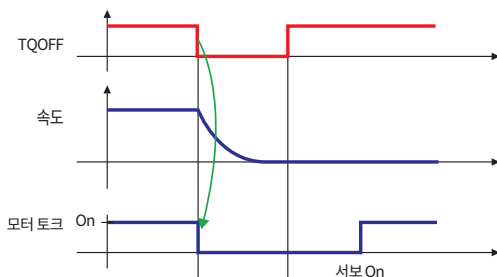
■ 높은 토크 / 연속 운전

Ezi-SERVO는 저속영역에서 일반적인 서보모터에 비해 높은 토크로 연속 운전이 가능합니다. 또한 Ezi-SERVO는 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.



■ 토크 오프(Torque-Off) 기능

Ezi-SERVO CC-Link IE TSN은 CC-Link IE TSN 통신과는 관계없이 하드웨어 신호로 모터에 공급되는 전력을 차단하는 기능을 제공합니다. 토크 오프 신호 접속 커넥터의 TQOFF 입력이 신호를 검출 하면 드라이브는 즉시 서보 오프 상태가 되고, 모터는 동작을 정지합니다.

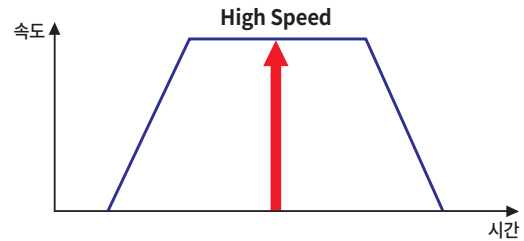


주의사항

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

■ 고속 운전

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



■ 표준형 및 중공축 모터 지원

표준형(Solid Shaft) 모터는 다양한 산업 장비에 폭넓게 사용되는 범용 제품으로, 브레이크 및 감속기 부착 등 다양한 사양을 제공합니다.

중공축(Hollow Shaft) 모터는 모터축 내부가 비어 있어 케이블이나 에어 튜브 등을 통과시킬 수 있는 구조를 갖추고 있습니다. 이를 통해 배선 공간을 절약하고 장치의 소형화 및 경량화를 실현할 수 있어 설계 자유도를 높일 수 있습니다.

모터 크기	표준형 모터			중공축 모터 (내경, mm)
		브레이크 부착	감속기 부착	
20 mm	0	-	-	0 (Ø3)
28 mm	0	-	-	0 (Ø6)
35 mm	0	-	-	0 (Ø8)
42 mm	0	0	0	0 (Ø8)
56 mm	0	0	0	0 (Ø12)
60 mm	0	0	0	-

[중공축 모터의 응용 사례]



■ 오픈 루프(Open Loop) 스테핑 시스템과 다른 점

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

■ 서보모터 제어시스템과 다른 점

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

Ezi-SERVO CC-Link IE TSN 품명



표준형 모터와 드라이브 조합

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

※ 28 mm / 35 mm 스톱퍼 타입(Stopper Type) 모터를 주문하는 경우에는 표준형 모터의 품명 뒤에 'M'을 붙여 주십시오.
(예: Ezi-SERVO-CT-28LM-D, Ezi-SERVO-CT-35LM-D)

중공축 모터와 드라이브 조합

유닛 품명	모터 품명	드라이브 품명
Ezi-SERVO-CT-HSP20M-F	HSE-P20M-F	EzS2-CT-HSP20M-F
Ezi-SERVO-CT-HSP20L-F	HSE-P20L-F	EzS2-CT-HSP20L-F
Ezi-SERVO-CT-HSP28SM-D	HSE-P28SM-D	EzS2-CT-HSP28S-D
Ezi-SERVO-CT-HSP28MM-D	HSE-P28MM-D	EzS2-CT-HSP28M-D
Ezi-SERVO-CT-HSP35MM-D	HSE-P35MM-D	EzS2-CT-HSP35M-D
Ezi-SERVO-CT-HSP35LM-D	HSE-P35LM-D	EzS2-CT-HSP35L-D
Ezi-SERVO-CT-HSP42S-A	HSE-P42S-A	EzS2-CT-HSP42S-A
Ezi-SERVO-CT-HSP42S-B	HSE-P42S-B	EzS2-CT-HSP42S-B
Ezi-SERVO-CT-HSP42L-A	HSE-P42L-A	EzS2-CT-HSP42L-A
Ezi-SERVO-CT-HSP42L-B	HSE-P42L-B	EzS2-CT-HSP42L-B
Ezi-SERVO-CT-HSP56S-A	HSE-P56S-A	EzS2-CT-HSP56S-A
Ezi-SERVO-CT-HSP56S-B	HSE-P56S-B	EzS2-CT-HSP56S-B
Ezi-SERVO-CT-HSP56M-A	HSE-P56M-A	EzS2-CT-HSP56M-A
Ezi-SERVO-CT-HSP56M-B	HSE-P56M-B	EzS2-CT-HSP56M-B

브레이크 장착형 모터와 드라이브 조합

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

감속기 장착형 모터와 드라이브 조합

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

감속기 장착형 모터와 드라이브 조합

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

감속기 장착형 모터와 드라이브 조합

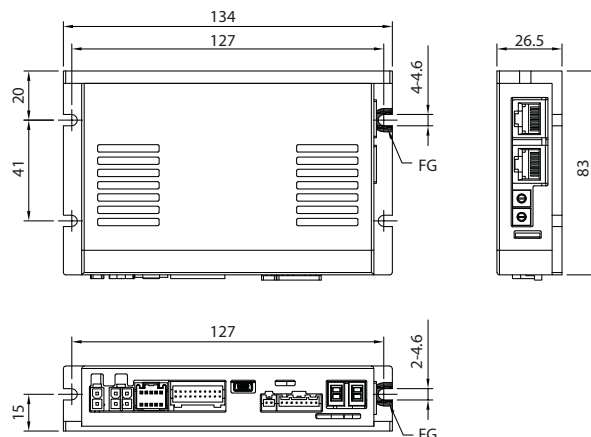
유닛 품명	모터 품명	드라이브 품명	감속비
Ezi-SERVO-CT-56L-A-PN3	EzM2-56L-A-PN3	EzS2-CT-56L-A	1:3
Ezi-SERVO-CT-56L-B-PN3	EzM2-56L-B-PN3	EzS2-CT-56L-B	
Ezi-SERVO-CT-56L-A-PN5	EzM2-56L-A-PN5	EzS2-CT-56L-A	1:5
Ezi-SERVO-CT-56L-B-PN5	EzM2-56L-B-PN5	EzS2-CT-56L-B	
Ezi-SERVO-CT-56L-A-PN8	EzM2-56L-A-PN8	EzS2-CT-56L-A	1:8
Ezi-SERVO-CT-56L-B-PN8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

드라이브 규격

적용 모터		EzM2-20 HSE-P20 타입	EzM2-28 HSE-P28 타입	EzM2-35 HSE-P35 타입	EzM2-42 HSE-P42 타입	EzM2-56 HSE-P56 타입	EzM2-60 타입						
드라이브 형식		EzS2-CT-20 타입	EzS2-CT-28 타입	EzS2-CT-35 타입	EzS2-CT-42 타입	EzS2-CT-56 타입	EzS2-CT-60 타입						
입력 전압		24 V DC ± 10 %											
제어 방식		32비트 MCU에 의한 클로즈드 루프 제어											
소비전류		최대 500 mA (모터 전류 제외)											
환경	온도	·사용: 0 ~ 50 °C ·보관: -20 ~ 70 °C											
	습도	·사용: 35 ~ 85 % RH (결로는 없을 것) ·보관: 10 ~ 90 % RH (결로는 없을 것)											
	내진동	0.5 g											
기능	회전속도	0 ~ 3,000 r/min ^{*1}											
	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)												
	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, 서보 On 상태, 알람 상태												
CC-Link IE TSN	지원 프로토콜	CC-Link IE TSN Class B											
	동작 모드	CiA402 드라이브 프로파일: 사이클릭 동기 위치 모드(CSP), 프로파일 위치 모드(PP), 원점복귀 모드(HM)											
	통신 동기 모드	최소 사이클 타임: 250 μs / 동기 통신 (CSP, PP, HM) / 비동기 통신 (PP, HM)											
입출력 신호	입력 신호 기능	3개의 고정 입력 (LIMIT+, LIMIT-, ORIGIN), 6개의 사용자 입력 (포토커플러 입력), 2개의 토크 오프 신호 입력											
	출력 신호 기능	5개의 사용자 출력 (포토커플러 출력), 1개의 브레이크 신호 출력, 1개의 토크 오프 상태(TQMON) 출력											

*1: 모터의 최대회전속도는 분해능에 따라 달라집니다. 분해능이 10,000 P/R 이하인 경우에는 최대회전속도가 3,000 r/min입니다만, 10,000 P/R을 초과하는 경우에는 최대회전속도가 3,000 r/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·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	3 mm	N	18	18	30	30	30	22	22	22	22	22	22	22
		8 mm		30	30	38	38	38	26	26	26	26	26	26	
		13 mm		-	-	53	53	53	33	33	33	33	33	33	
		18 mm		-	-	-	-	-	46	46	46	46	46	46	
허용 액시얼(Axial) 하중				N	모터 유닛 무게보다 낮을 것										
절연저항				MΩ	최소 100 (500 V DC 절연저항계로 측정했을 때)										
절연등급				-	B종 (130 °C)										
사용온도				°C	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·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	3 mm	N	52	52	52	70	70	70		
		8 mm		65	65	65	87	87	87		
		13 mm		85	85	85	114	114	114		
		18 mm		123	123	123	165	165	165		
허용 액시얼(Axial) 하중				N	모터 유닛 무게보다 낮을 것						
절연저항				MΩ	최소 100 (500 V DC 절연저항계로 측정했을 때)						
절연등급				-	B종 (130 °C)						
사용온도				°C	0 ~ 55						

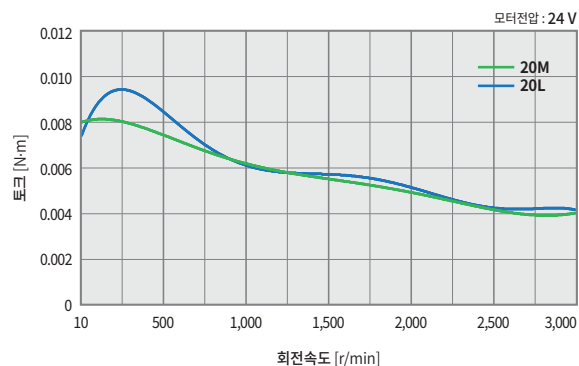
중공축 모터 규격

모터 품명			HSE-P20 타입		HSE-P28 타입		HSE-P35 타입		
			단위	P20M	P20L	P28S	P28M	P35M	P35L
구동 방식			-	바이폴라 구동					
상(Phase) 수			-	2상					
상(Phase) 정격전류			A/상	0.5	0.5	1.0	1.4	1.2	1.2
최대 정지 토크			N·m	0.014	0.02	0.053	0.14	0.18	0.34
로터 관성 모멘트			g·cm ²	1.6	2.9	9	12	20	24
무게			kg	0.04	0.06	0.1	0.15	0.21	0.23
길이(L)			mm	28.7	39.8	32.2	45.2	37.3	45.3
허용 레이디얼 (Radial) 하중	모터축 끝에서 부터의 거리	3 mm	N	18	18	38	38	22	22
		8 mm		30	30	53	53	26	26
		13 mm		-	-	-	-	33	33
		18 mm		-	-	-	-	46	46
허용 액시얼(Axial) 하중			N	모터 유닛 무게보다 낮을 것					
절연저항			MΩ	최소 100 (500 V DC 절연저항계로 측정했을 때)					
절연등급			-	B종 (130 °C)					
사용온도			°C	0 ~ 55					

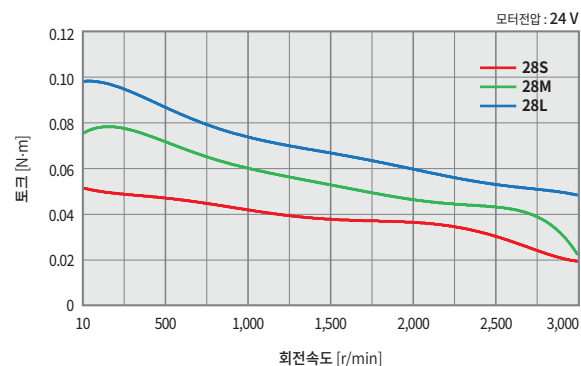
모터 품명			HSE-P42 타입			HSE-P56 타입	
			단위	P42S	P42L	P56S	P56M
구동 방식			-	바이폴라 구동			
상(Phase) 수			-	2상			
상(Phase) 정격전류			A/상	1.0	2.5	2.6	2.5
최대 정지 토크			N·m	0.31	0.56	1.0	1.5
로터 관성 모멘트			g·cm ²	35	77	180	350
무게			kg	0.24	0.36	0.52	0.85
길이(L)			mm	34.4	48.4	45.7	64.7
허용 레이디얼 (Radial) 하중	모터축 끝에서 부터의 거리	3 mm	N	22	22	52	52
		8 mm		26	26	65	65
		13 mm		33	33	85	85
		18 mm		46	46	123	123
허용 액시얼(Axial) 하중			N	모터 유닛 무게보다 낮을 것			
절연저항			MΩ	최소 100 (500 V DC 절연저항계로 측정했을 때)			
절연등급			-	B종 (130 °C)			
사용온도			°C	0 ~ 55			

표준형 모터 토크

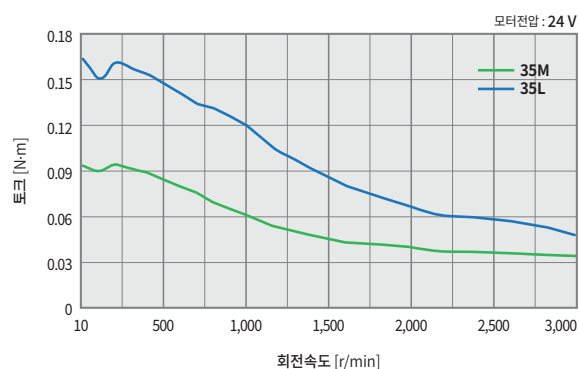
Ezi-SERVO-CT-20 타입



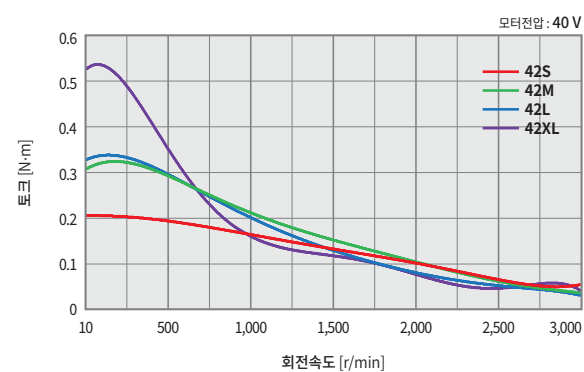
Ezi-SERVO-CT-28 타입



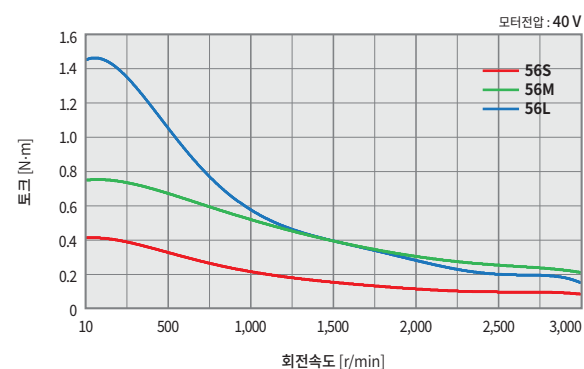
Ezi-SERVO-CT-35 타입



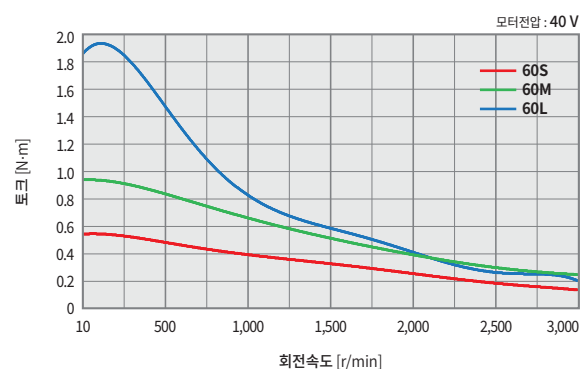
Ezi-SERVO-CT-42 타입



Ezi-SERVO-CT-56 타입

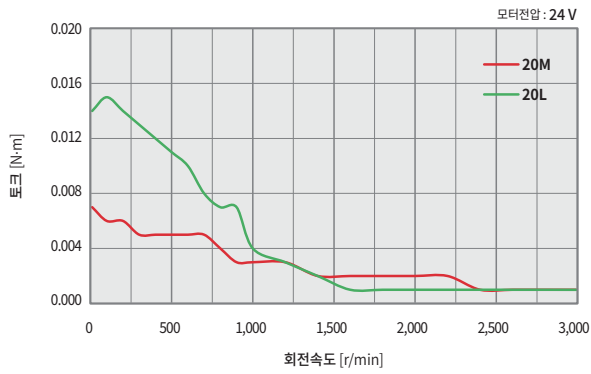


Ezi-SERVO-CT-60 타입

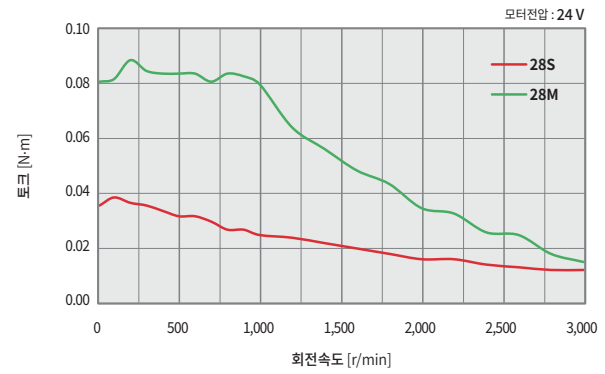


중공축 모터 토크

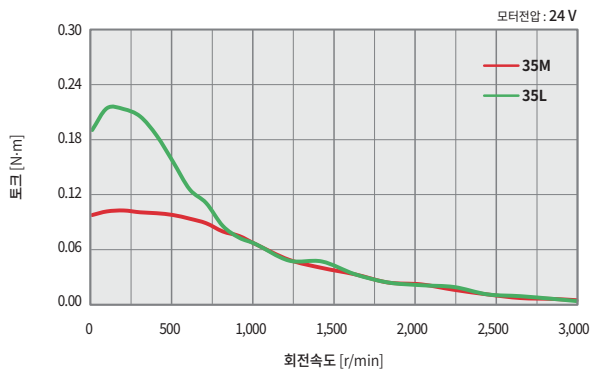
Ezi-SERVO-CT-HSP20 타입



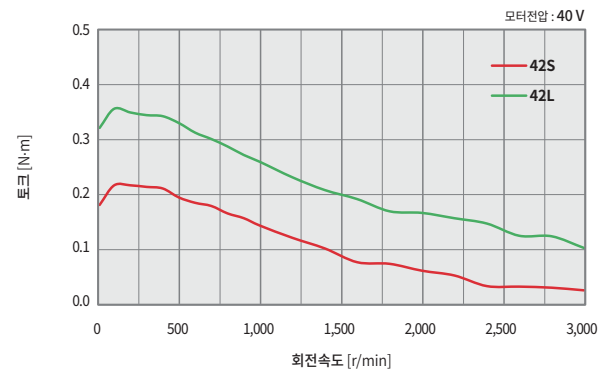
Ezi-SERVO-CT-HSP28 타입



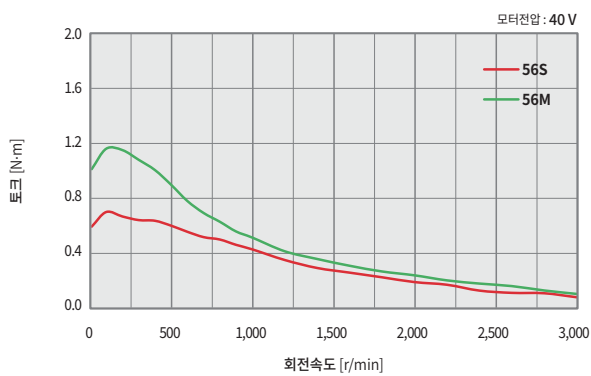
Ezi-SERVO-CT-HSP35 타입



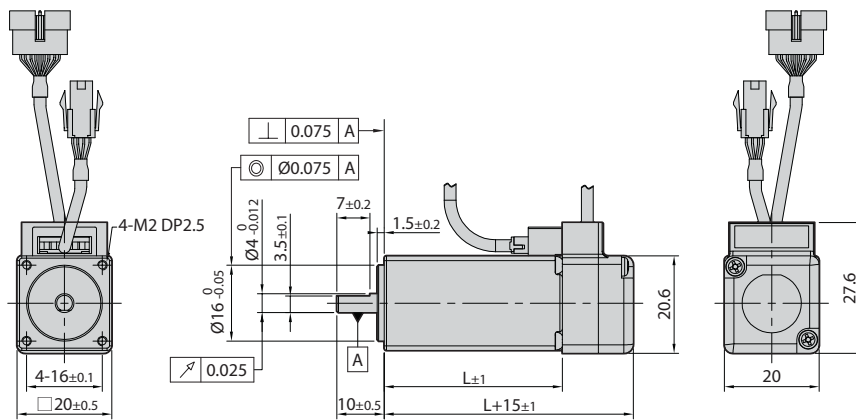
Ezi-SERVO-CT-HSP42 타입



Ezi-SERVO-CT-HSP56 타입

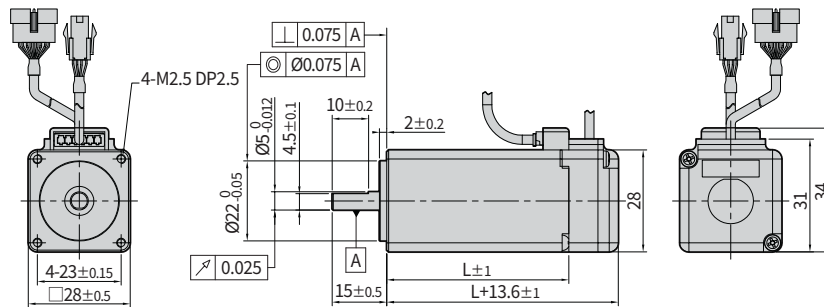


표준형 모터 크기 [mm]



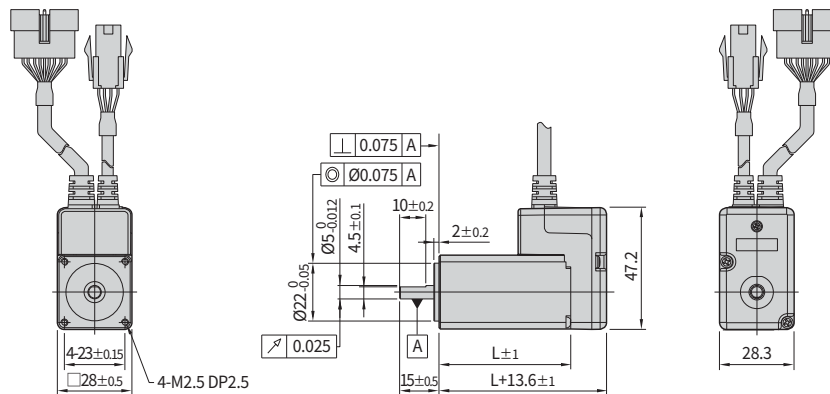
20 mm

모터 품명	길이(L)
EzM2-20M	28
EzM2-20L	38



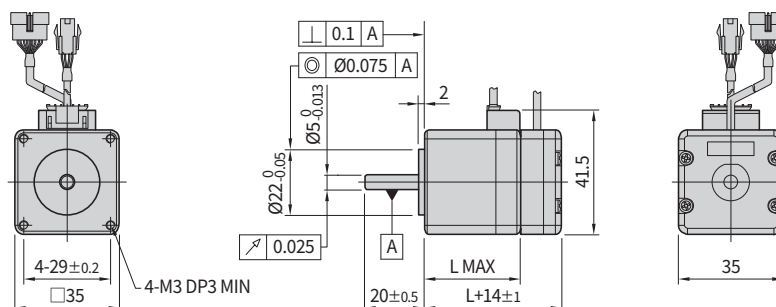
28 mm

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

28 mm
(스토퍼 타입)

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

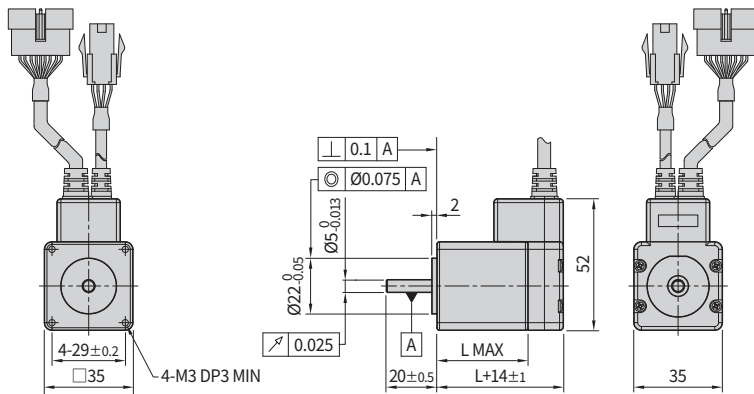
※ 28 mm 스톱퍼 타입 모터를 주문하는 경우에는 표준형 모터의 품명 뒤에 'M'을 붙여 주십시오.



35 mm

모터 품명	길이(L)
EzM2-35M	32
EzM2-35L	36

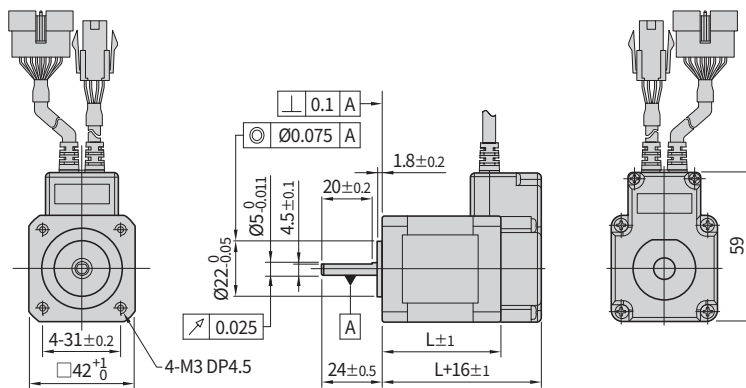
표준형 모터 크기 [mm]



35 mm (스토퍼 타입)

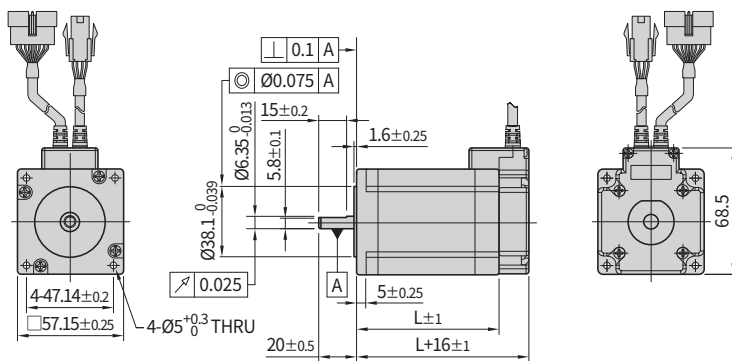
모터 품명	길이(L)
EzM2-35MM	32
EzM2-35LM	36

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



42 mm

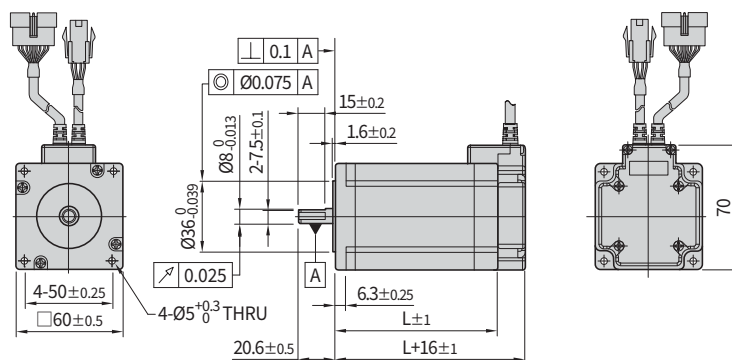
모터 품명	길이(L)
EzM2-42S	34
EzM2-42M	40
EzM2-42L	48
EzM2-42XL	60



56 mm

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

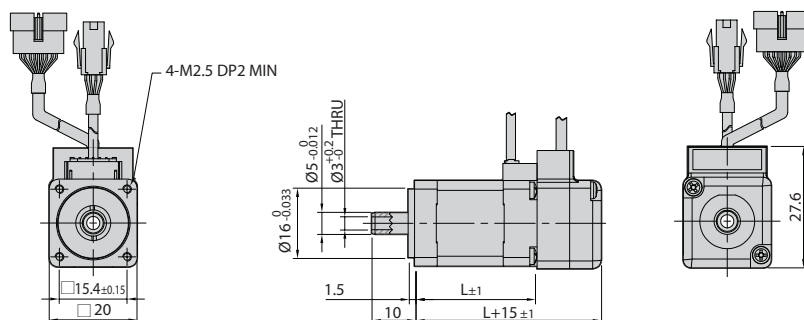
※ EzM2-56 시리즈의 전면 샤프트(Front Shaft) 직경은 Ø6.35와 Ø8.0 두 종류입니다.



60 mm

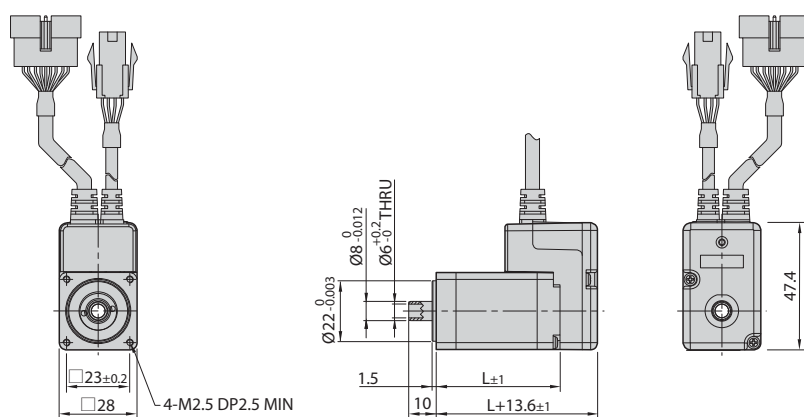
모터 품명	길이(L)
EzM2-60S	47
EzM2-60M	56
EzM2-60L	85

중공축 모터 크기 [mm]



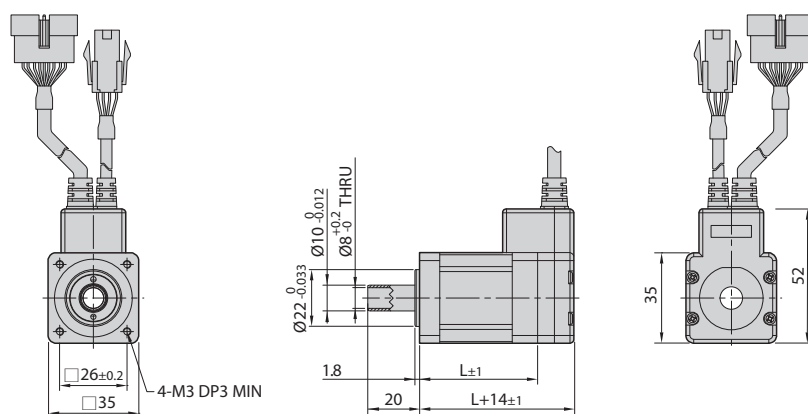
20 mm

모터 품명	길이(L)
HSE-P20M	28.7
HSE-P20L	39.2



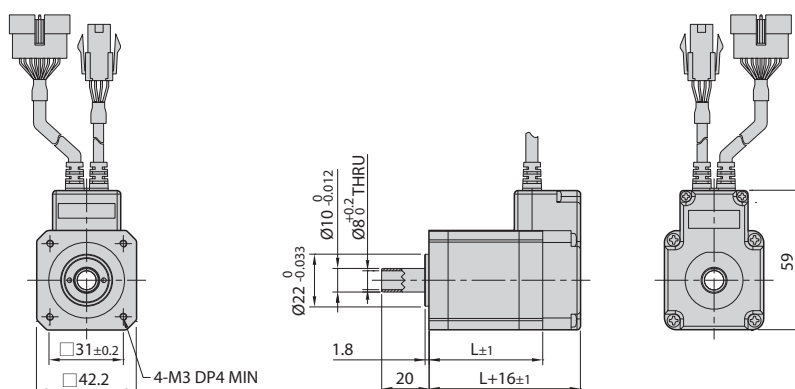
28 mm

모터 품명	길이(L)
HSE-P28SM	32.2
HSE-P28MM	45.2



35 mm

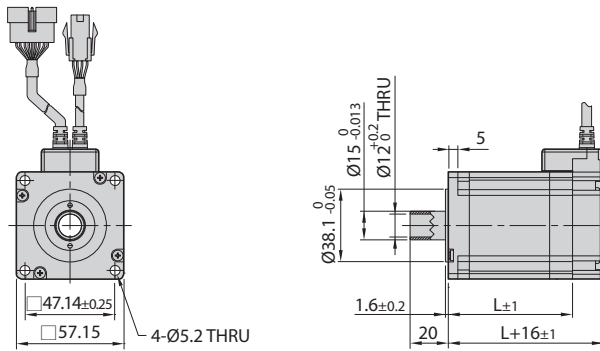
모터 품명	길이(L)
HSE-P35MM	37.3
HSE-P35LM	45.3



42 mm

모터 품명	길이(L)
HSE-P42S	34.4
HSE-P42L	48.4

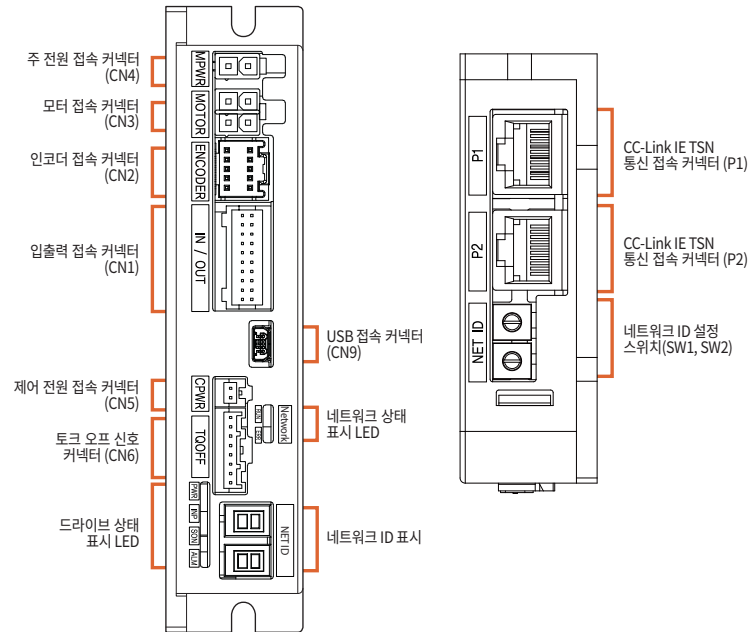
중공축 모터 크기 [mm]



56 mm

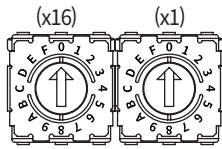
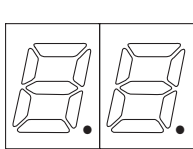
모터 품명	길이(L)
HSE-P56S	45.7
HSE-P56M	64.7

설정과 운전



1. 네트워크 ID 표시와 설정 스위치 (SW1, SW2)

IP 주소의 제4옥텟을 설정하는 스위치로, 그 값은 7세그먼트 LED 표시기에 표시됩니다. 값은 16진수로 설정되며, SW1은 (X16), SW2는 (X1)을 지정합니다. (자세한 내용은 관련 사용설명서를 참조해 주십시오.)



예) SW1이 7이고, SW2가 5인 경우
 $(5 \times 16) + (7 \times 1) = 87$
 IP: 192.168.0.87로 설정됩니다.

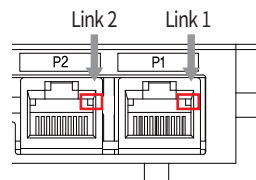
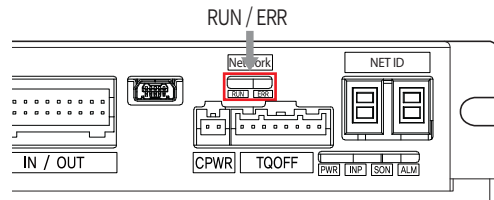
2. 네트워크 상태 표시 LED

CC-Link IE TSN의 통신 상태를 알려주는 LED입니다. Link LED는 통신 접속 커넥터 (P1, P2)의 우측 상단에 있습니다.

표시	색상	상태	설명
RUN	Green	OFF	전원 OFF
		Single Flash	마스터와 연결되어 있지 않은 상태
		Double Flash	Pre-Operational 상태
		Blinking	Safe-Operational 상태
		Interval Off	Operational 상태

표시	색상	상태	설명
ERR	Red	OFF	에러가 없는 상태 또는 전원 OFF
		Blinking	드라이브 에러
		Single Flash	CC-Link IE TSN 통신 에러
		Double Flash	IP 주소 겹침 에러

표시	색상	상태	설명
LINK1/ LINK2	Green	OFF	링크 비활성화
		ON	링크 활성화



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	서보 On / Off 상태 표시	서보 On : 점등, 서보 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 3,000 r/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 °C를 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 18 V 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

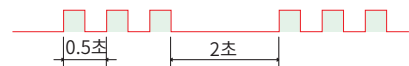
*1: 한계값은 모터에 따라 다릅니다. (사용설명서 참조)

*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 IP 주소 대신에 에러 코드가 표시됩니다.

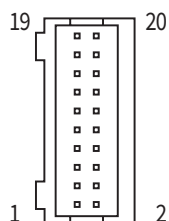
※ 자세한 사항은 각 사용설명서를 참고바랍니다.



알람 LED 점멸 (예: 위치 추종 이상)

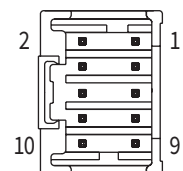
4. 입출력 접속 커넥터 (CN1)

번호	기능	입력/출력	번호	기능	입력/출력
1	LIMIT+	입력	11	Digital Out2	출력
2	LIMIT-	입력	12	Digital Out3	출력
3	ORIGIN	입력	13	Digital Out4	출력
4	Digital In1	입력	14	Digital Out5	출력
5	Digital In2	입력	15	BRAKE+	출력
6	Digital In3	입력	16	BRAKE-	출력
7	Digital In4	입력	17	EXT_GND	입력
8	Digital In5	입력	18	EXT_24 V DC	입력
9	Digital In6	입력	19	F.GND	----
10	Digital Out1	출력	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	5 V DC	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	$\bar{A}$ 상	출력
4	$\bar{B}$ 상	출력



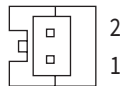
7. 주 전원 접속 커넥터 (CN4)

번호	기능	입력/출력
1	24 V DC	입력
2	GND	입력



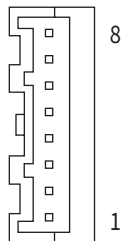
8. 제어 전원 접속 커넥터 (CN5)

번호	기능	입력/출력
1	24 V DC	입력
2	GND	입력



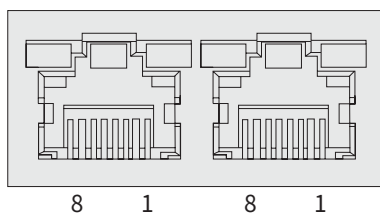
9. 토크 오프 신호 접속 커넥터 (CN6)

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

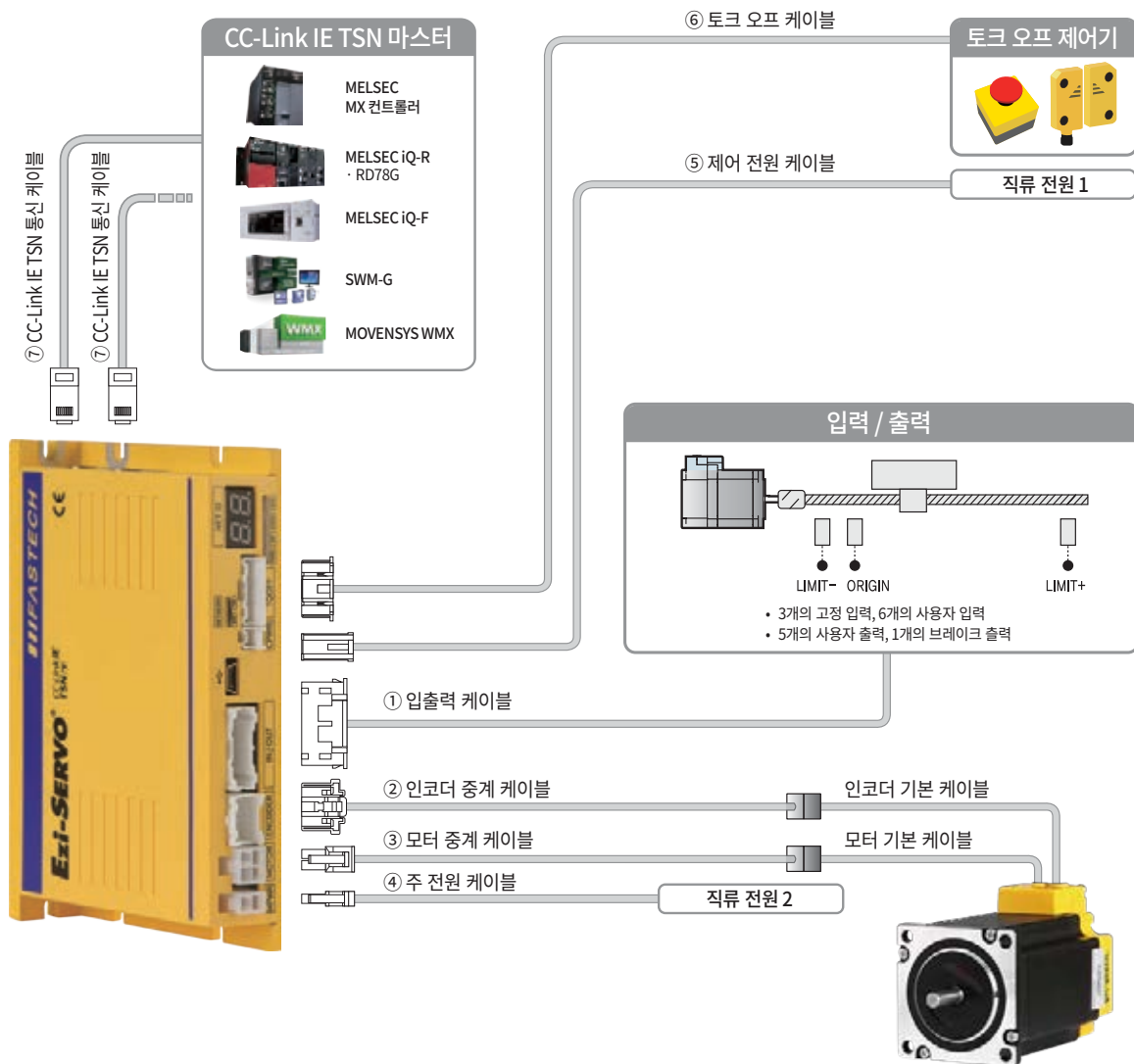


10. CC-Link IE TSN 통신 접속 커넥터 (P1, P2)

번호	기능	번호	기능
1	DA+	6	DB-
2	DA-	7	DD+
3	DB+	8	DD-
4	DC+	커넥터 후드	F.GND
5	DC-		



시스템 구성도



케이블	최대 사용 가능 길이	비고
① 입출력 케이블	20 m	별매품
② 인코더 중계 케이블	20 m	
③ 모터 중계 케이블	20 m	
④ 주 전원 케이블	2 m	
⑤ 제어 전원 케이블	2 m	
⑥ 토크 오프 케이블	20 m	
⑦ CC-Link IE TSN 통신 케이블	100 m	
인코더 기본 케이블	0.3 m (기본 제공 길이)	기본 케이블은 모터에 부착되어 제공됩니다.
모터 기본 케이블	0.3 m (기본 제공 길이)	

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-SERVO CC-Link IE TSN 드라이브와 입출력 장치를 연결할 때 사용하는 케이블입니다.

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

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

② 인코더 중계 케이블

Ezi-SERVO CC-Link IE TSN 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: 20 m
	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(1 m 단위)은 (주)파스텍에 별도로 문의해 주십시오.

③ 모터 중계 케이블

Ezi-SERVO CC-Link IE TSN 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: 20 m
	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(1 m 단위)은 (주)파스텍에 별도로 문의해 주십시오.

④ 주 전원 케이블

Ezi-SERVO CC-Link IE TSN 드라이브와 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: 2 m
	CSVO-P-002F	2		
	CSVO-P-001M	1	가동형	
	CSVO-P-002M	2		

⑤ 제어 전원 케이블

Ezi-SERVO CC-Link IE TSN 드라이브와 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: 2 m
	CMNB-P-002F	2		
	CMNB-P-001M	1	가동형	
	CMNB-P-002M	2		

⑥ 토크 오프 케이블

Ezi-SERVO CC-Link IE TSN 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: 20 m
	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(1 m 단위)은 (주)파스텍에 별도로 문의해 주십시오.

⑦ CC-Link IE TSN 통신 케이블

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

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

[옵션] TB-Plus 인터페이스 보드

Ezi-SERVO CC-Link IE TSN 드라이브와 I/O를 보다 편리하게 연결하기 위해 사용하는 보드입니다.

용도	품명	제품 이미지
드라이브-I/O 연결 보드	TB-Plus	

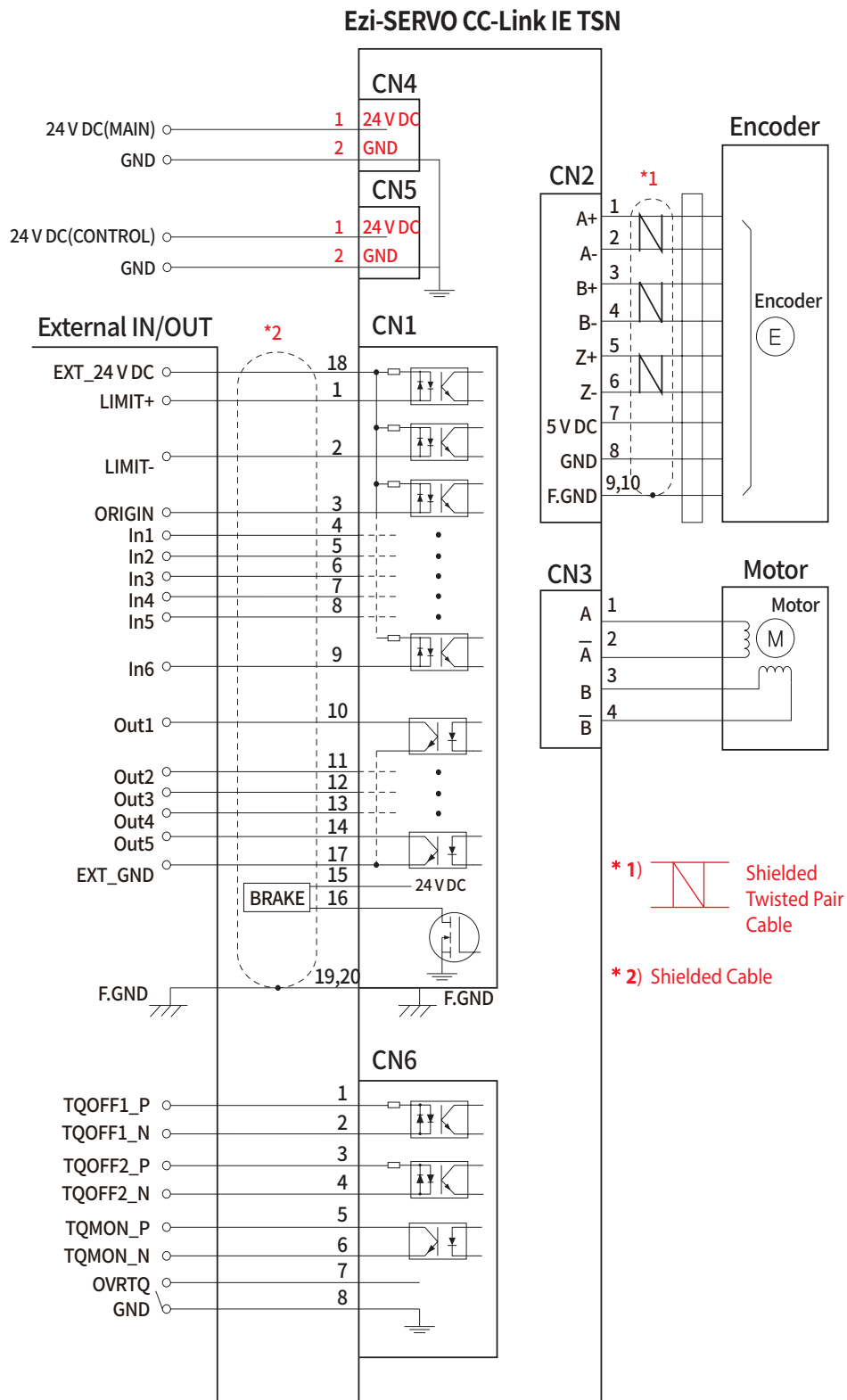
[옵션] TB-Plus 인터페이스 케이블

Ezi-SERVO CC-Link IE TSN 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: 20 m
	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(1 m 단위)은 (주)파스텍에 별도로 문의해 주십시오.

외부 배선도



주의사항

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

※ 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.

MEMO

Ezi-SERVO[®] CC-Link IE TSN

Closed Loop Stepping System 4X

- CC-Link IE TSN 대응 클로즈드 루프 스텝핑 시스템
- CiA402 드라이브 프로파일
- 소형 다축 드라이브 (최대 4축)
- 공간 및 배선 절약
- No 게인 조정, No 헌팅
- 높은 분해능, 빠른 응답속도
- 발열 최소화, 토크 향상



Fast Accurate Smooth Motion

Ezi-SERVO[®] CC-LinkIE TSN

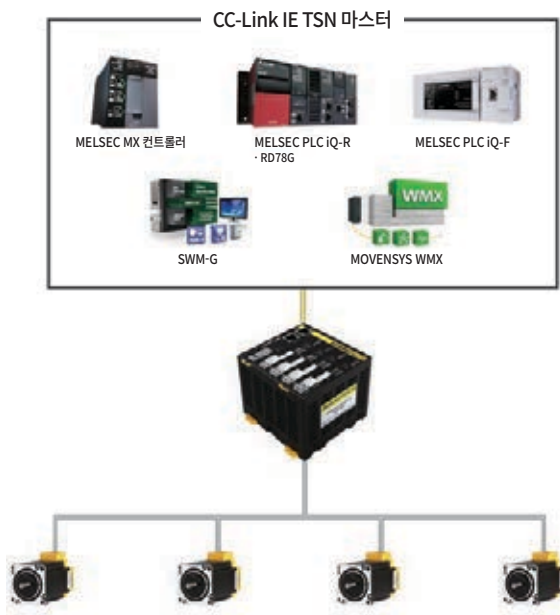
Closed Loop Stepping System **4X**



CC-Link IE TSN 대응 모션 제어

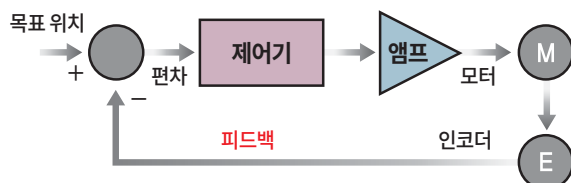
Ezi-SERVO CC-Link IE TSN 4X는 고속 이더넷(1 Gbps, 전이중 통신방식) 기반의 산업용 네트워크인 CiA402를 지원하는 스테핑모터 제어시스템입니다.

Ezi-SERVO CC-Link IE TSN 4X는 CiA402 드라이브 프로파일 에 대응하며, 사이클릭 동기 위치 모드(Cyclic Synchronous Position Mode), 프로파일 위치 모드(Profile Position Mode), 원점 복귀 모드(Homing Mode)를 지원합니다.



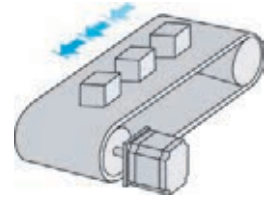
클로즈드 루프(Closed Loop) 제어시스템

Ezi-SERVO는 모터에 장착된 고정밀 인코더로 현재 위치를 상시 파악하기 때문에 탈조가 발생하지 않는 서보시스템입니다. Ezi-SERVO는 50 μ s마다 인코더로부터 모터의 위치 정보를 받아 필요한 경우에 위치를 보정합니다.



No 게인 조정

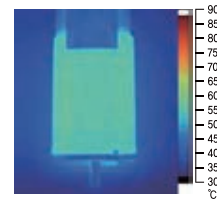
일반적인 서보시스템에서는 성능을 향상하기 위해 반드시 게인을 조정해야 합니다. 따라서 게인 조정애 많은 시간이 걸리고, 부하의 종류에 따라 문제가 발생합니다. 그러나 Ezi-SERVO는 스테핑모터의 특성을 이용하기 때문에 게인을 조정할 필요가 없는 서보시스템입니다. 특히 종래의 서보시스템에서 문제가 되는 강성이 낮은 부하(예: 벨트 풀리 시스템)에 최적의 해법을 제공합니다.



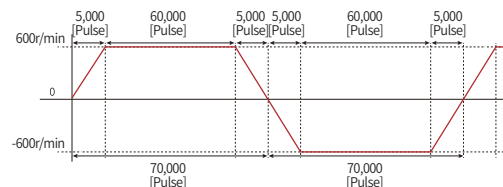
발열 최소화 / 에너지 절감

(부하에 따른 전류 제어)

Ezi-SERVO는 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

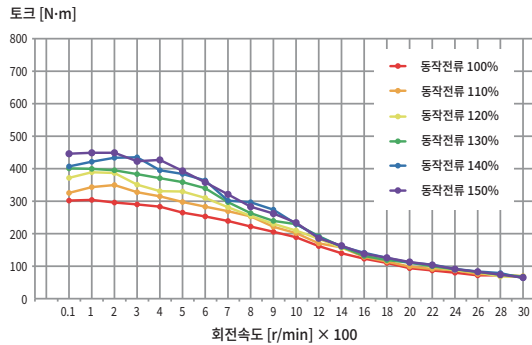
[부하에 따른 모터 전류 제어로 모터 전류가 변하는 것을 오실로스코프로 측정한 모터 전류 파형]

토크 향상

(모터 전류 설정)

Ezi-SERVO는 동작 전류(Run Current)를 150 %까지 설정할 수 있으며, 저속에서 가감속 특성과 토크 특성을 크게 개선했습니다.

Ezi-SERVO는 저속 구간에서 토크를 30 % 정도 향상할 수 있습니다.



※ 저속에서의 토크는 약 30 % 향상

측정조건 : 드라이브 = Ezi-SERVO-CT-4X-42L

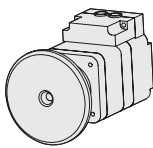
· 모터전압 = 24 V DC

· 입력전압 = 24 V DC

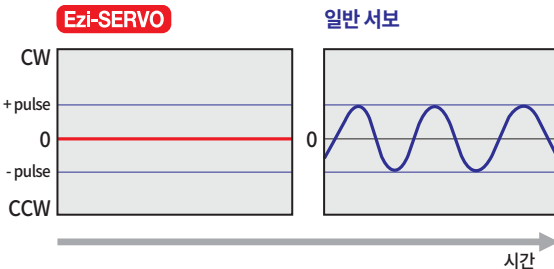
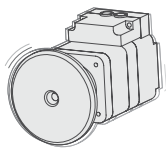
No 헌팅

Ezi-SERVO는 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-SERVO는 정지 후 진동이 발생하지 않기 때문에 위력을 발휘합니다.

완전 정지

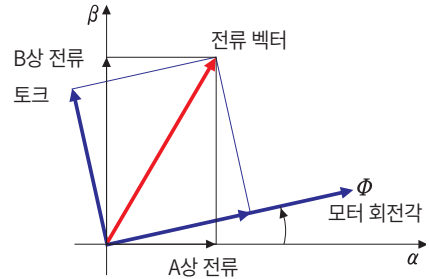


미세 진동



부드럽고 정확한 회전

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

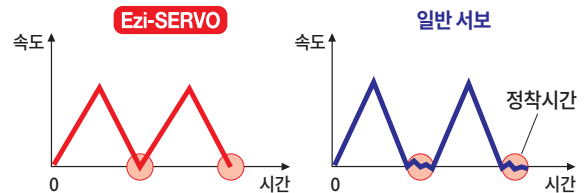


빠른 응답속도

Ezi-SERVO는 지령 위치에 대해 추종성이 매우 높은 스테핑모터의 장점을 활용하기 때문에 위치결정시간이 대단히 짧습니다. 따라서 단피치 운동이 빈번한 경우에 위치결정시간을 대폭 단축할 수 있습니다.

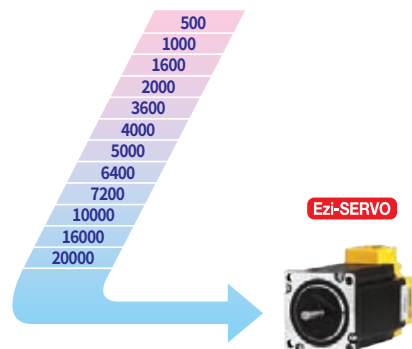
종래의 서보시스템에서는 위치 지령에 따른 동작을 완료(안정된 상태로 지령 위치에 도달함)하기 위해서는 정착시간(Settling Time)이 필요하기 때문에 위치결정시간이 늘어납니다.

Ezi-SERVO는 스테핑모터의 장점을 이용하여 응답지연시간이 짧은 고속 위치결정이 가능합니다.



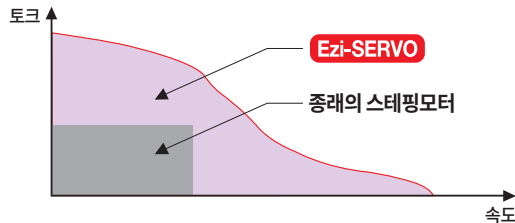
높은 분해능

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



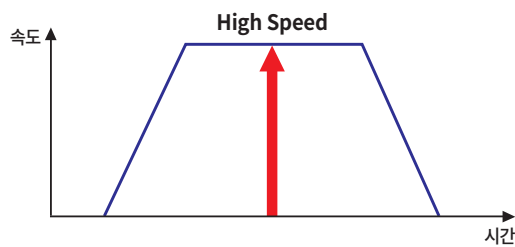
■ 높은 토크 / 연속 운전

Ezi-SERVO는 저속영역에서 일반적인 서보모터에 비해 높은 토크로 연속 운전이 가능합니다. 또한 Ezi-SERVO는 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.



■ 고속 운전

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



■ 표준형 및 중공축 모터 지원

표준형(Solid Shaft) 모터는 다양한 산업 장비에 폭넓게 사용되는 범용 제품으로, 브레이크 및 감속기 부착 등 다양한 사양을 제공합니다.

중공축(Hollow Shaft) 모터는 모터축 내부가 비어 있어 케이블이나 에어 튜브 등을 통과시킬 수 있는 구조를 갖추고 있습니다. 이를 통해 배선 공간을 절약하고 장치의 소형화 및 경량화를 실현할 수 있어 설계 자유도를 높일 수 있습니다.

모터 크기	표준형 모터			중공축 모터 (내경, mm)
		브레이크 부착	감속기 부착	
20 mm	O	-	-	O (Ø3)
28 mm	O	-	-	O (Ø6)
35 mm	O	-	-	O (Ø8)
42 mm	O	O	O	O (Ø8)
56 mm	O	O	O	O (Ø12)
60 mm	O	O	O	-

[중공축 모터의 응용 사례]



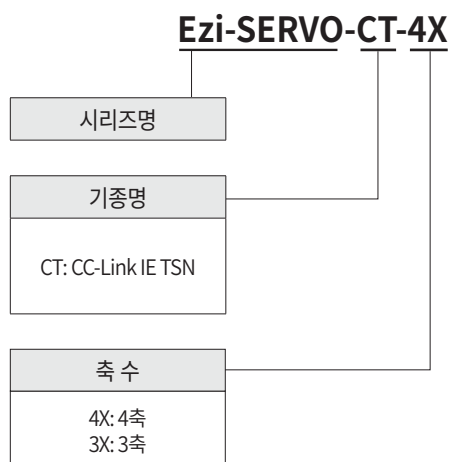
■ 오픈 루프(Open Loop) 스테핑 시스템과 다른 점

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

■ 서보모터 제어시스템과 다른 점

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

Ezi-SERVO CC-Link IE TSN 4X 품명



※ Ezi-SERVO CC-Link IE TSN 4X는 드라이브 한 대에 모터를 최대 4대까지 접속 할 수 있습니다. 접속이 가능한 모터에는 표준형 모터, 브레이크 장착형 모터, 감속기 장착형 모터가 있는데, 각 축에 서로 다른 종류의 모터를 접속하여 사용 할 수도 있습니다.

표준형 모터

모터 품명

EzM2-20M-F
EzM2-20L-F
EzM2-28S-D
EzM2-28SM-D
EzM2-28M-D
EzM2-28MM-D
EzM2-28L-D
EzM2-28LM-D
EzM2-35M-D
EzM2-35MM-D
EzM2-35L-D
EzM2-35LM-D
EzM2-42S-A
EzM2-42S-B
EzM2-42M-A
EzM2-42M-B
EzM2-42L-A
EzM2-42L-B
EzM2-42XL-A
EzM2-42XL-B

모터 품명

EzM2-56S-A
EzM2-56S-B
EzM2-56M-A
EzM2-56M-B
EzM2-56L-A
EzM2-56L-B
EzM2-60S-A
EzM2-60S-B
EzM2-60M-A
EzM2-60M-B
EzM2-60L-A
EzM2-60L-B

※ 28 mm / 35 mm 스토퍼 타입(Stopper Type) 모터를 주문하는 경우에는 표준형 모터의 품명 뒤에 'M'을 붙여 주십시오. (예: EzM2-28LM-D, EzM2-35LM-D)

브레이크 장착형 모터

모터 품명

EzM2-42S-A-BK
EzM2-42S-B-BK
EzM2-42M-A-BK
EzM2-42M-B-BK
EzM2-42L-A-BK
EzM2-42L-B-BK
EzM2-42XL-A-BK
EzM2-42XL-B-BK
EzM2-56S-A-BK
EzM2-56S-B-BK
EzM2-56M-A-BK
EzM2-56M-B-BK
EzM2-56L-A-BK
EzM2-56L-B-BK
EzM2-60S-A-BK
EzM2-60S-B-BK
EzM2-60M-A-BK
EzM2-60M-B-BK
EzM2-60L-A-BK
EzM2-60L-B-BK

중공축 모터

모터 품명

HSE-P20M-F
HSE-P20L-F
HSE-P28SM-D
HSE-P28MM-D
HSE-P35MM-D
HSE-P35LM-D
HSE-P42S-A
HSE-P42S-B
HSE-P42L-A
HSE-P42L-B
HSE-P56S-A
HSE-P56S-B
HSE-P56M-A
HSE-P56M-B

감속기 장착형 모터

모터 품명	감속비
EzM2-42S-A-PN3	1:3
EzM2-42S-B-PN3	
EzM2-42S-A-PN5	1:5
EzM2-42S-B-PN5	
EzM2-42S-A-PN8	1:8
EzM2-42S-B-PN8	
EzM2-42S-A-PN10	1:10
EzM2-42S-B-PN10	
EzM2-42S-A-PN15	1:15
EzM2-42S-B-PN15	
EzM2-42S-A-PN25	1:25
EzM2-42S-B-PN25	
EzM2-42S-A-PN40	1:40
EzM2-42S-B-PN40	
EzM2-42S-A-PN50	1:50
EzM2-42S-B-PN50	
EzM2-42M-A-PN3	1:3
EzM2-42M-B-PN3	
EzM2-42M-A-PN5	1:5
EzM2-42M-B-PN5	
EzM2-42M-A-PN8	1:8
EzM2-42M-B-PN8	
EzM2-42M-A-PN10	1:10
EzM2-42M-B-PN10	
EzM2-42M-A-PN15	1:15
EzM2-42M-B-PN15	
EzM2-42M-A-PN25	1:25
EzM2-42M-B-PN25	
EzM2-42M-A-PN40	1:40
EzM2-42M-B-PN40	
EzM2-42M-A-PN50	1:50
EzM2-42M-B-PN50	
EzM2-42L-A-PN3	1:3
EzM2-42L-B-PN3	
EzM2-42L-A-PN5	1:5
EzM2-42L-B-PN5	
EzM2-42L-A-PN8	1:8
EzM2-42L-B-PN8	
EzM2-42L-A-PN10	1:10
EzM2-42L-B-PN10	
EzM2-42L-A-PN15	1:15
EzM2-42L-B-PN15	
EzM2-42L-A-PN25	1:25
EzM2-42L-B-PN25	
EzM2-42L-A-PN40	1:40
EzM2-42L-B-PN40	
EzM2-42L-A-PN50	1:50
EzM2-42L-B-PN50	
EzM2-42XL-A-PN3	1:3
EzM2-42XL-B-PN3	
EzM2-42XL-A-PN5	1:5
EzM2-42XL-B-PN5	
EzM2-42XL-A-PN8	1:8
EzM2-42XL-B-PN8	
EzM2-42XL-A-PN10	1:10
EzM2-42XL-B-PN10	
EzM2-42XL-A-PN15	1:15
EzM2-42XL-B-PN15	
EzM2-42XL-A-PN25	1:25
EzM2-42XL-B-PN25	
EzM2-42XL-A-PN40	1:40
EzM2-42XL-B-PN40	
EzM2-42XL-A-PN50	1:50
EzM2-42XL-B-PN50	

모터 품명	감속비
EzM2-56S-A-PN3	1:3
EzM2-56S-B-PN3	
EzM2-56S-A-PN5	1:5
EzM2-56S-B-PN5	
EzM2-56S-A-PN8	1:8
EzM2-56S-B-PN8	
EzM2-56S-A-PN10	1:10
EzM2-56S-B-PN10	
EzM2-56S-A-PN15	1:15
EzM2-56S-B-PN15	
EzM2-56S-A-PN25	1:25
EzM2-56S-B-PN25	
EzM2-56S-A-PN40	1:40
EzM2-56S-B-PN40	
EzM2-56S-A-PN50	1:50
EzM2-56S-B-PN50	
EzM2-56M-A-PN3	1:3
EzM2-56M-B-PN3	
EzM2-56M-A-PN5	1:5
EzM2-56M-B-PN5	
EzM2-56M-A-PN8	1:8
EzM2-56M-B-PN8	
EzM2-56M-A-PN10	1:10
EzM2-56M-B-PN10	
EzM2-56M-A-PN15	1:15
EzM2-56M-B-PN15	
EzM2-56M-A-PN25	1:25
EzM2-56M-B-PN25	
EzM2-56M-A-PN40	1:40
EzM2-56M-B-PN40	
EzM2-56M-A-PN50	1:50
EzM2-56M-B-PN50	
EzM2-56L-A-PN3	1:3
EzM2-56L-B-PN3	
EzM2-56L-A-PN5	1:5
EzM2-56L-B-PN5	
EzM2-56L-A-PN8	1:8
EzM2-56L-B-PN8	
EzM2-56L-A-PN10	1:10
EzM2-56L-B-PN10	
EzM2-56L-A-PN15	1:15
EzM2-56L-B-PN15	
EzM2-56L-A-PN25	1:25
EzM2-56L-B-PN25	
EzM2-56L-A-PN40	1:40
EzM2-56L-B-PN40	
EzM2-56L-A-PN50	1:50
EzM2-56L-B-PN50	

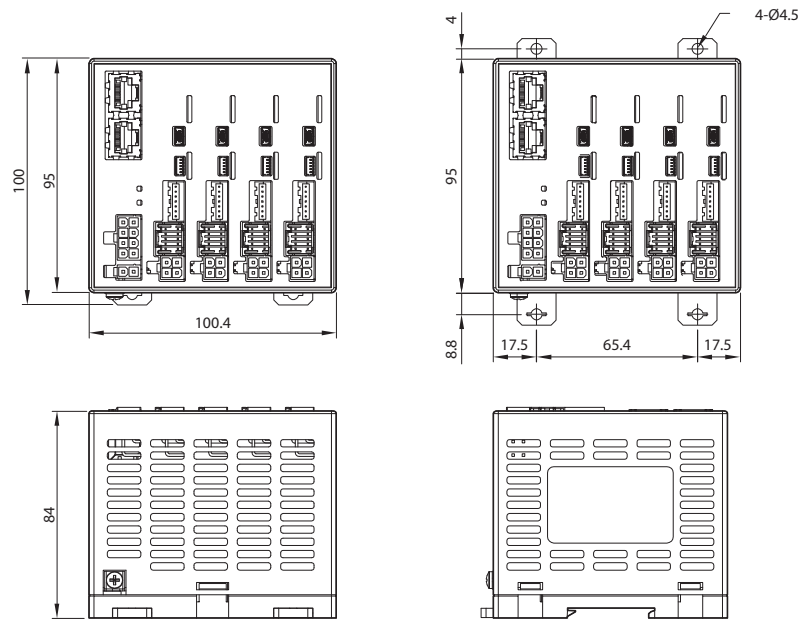
모터 품명	감속비
EzM2-60S-A-PN3	1:3
EzM2-60S-B-PN3	
EzM2-60S-A-PN5	1:5
EzM2-60S-B-PN5	
EzM2-60S-A-PN8	1:8
EzM2-60S-B-PN8	
EzM2-60S-A-PN10	1:10
EzM2-60S-B-PN10	
EzM2-60S-A-PN15	1:15
EzM2-60S-B-PN15	
EzM2-60S-A-PN25	1:25
EzM2-60S-B-PN25	
EzM2-60S-A-PN40	1:40
EzM2-60S-B-PN40	
EzM2-60S-A-PN50	1:50
EzM2-60S-B-PN50	
EzM2-60M-A-PN3	1:3
EzM2-60M-B-PN3	
EzM2-60M-A-PN5	1:5
EzM2-60M-B-PN5	
EzM2-60M-A-PN8	1:8
EzM2-60M-B-PN8	
EzM2-60M-A-PN10	1:10
EzM2-60M-B-PN10	
EzM2-60M-A-PN15	1:15
EzM2-60M-B-PN15	
EzM2-60M-A-PN25	1:25
EzM2-60M-B-PN25	
EzM2-60M-A-PN40	1:40
EzM2-60M-B-PN40	
EzM2-60M-A-PN50	1:50
EzM2-60M-B-PN50	
EzM2-60L-A-PN3	1:3
EzM2-60L-B-PN3	
EzM2-60L-A-PN5	1:5
EzM2-60L-B-PN5	
EzM2-60L-A-PN8	1:8
EzM2-60L-B-PN8	
EzM2-60L-A-PN10	1:10
EzM2-60L-B-PN10	
EzM2-60L-A-PN15	1:15
EzM2-60L-B-PN15	
EzM2-60L-A-PN25	1:25
EzM2-60L-B-PN25	
EzM2-60L-A-PN40	1:40
EzM2-60L-B-PN40	
EzM2-60L-A-PN50	1:50
EzM2-60L-B-PN50	

드라이브 규격

적용 모터		EzM2-20 HSE-P20 타입	EzM2-28 HSE-P28 타입	EzM2-35 HSE-P35 타입	EzM2-42 HSE-P42 타입	EzM2-56 HSE-P56 타입	EzM2-60 타입						
드라이브 형식		EzS2-CT-4X, 3X 타입											
입력 전압		24 V DC ± 10 %											
제어 방식		32비트 MCU에 의한 클로즈드 루프 제어											
소비전류		축 당 최대 500 mA (모터 전류 제외)											
환경	온도	· 사용: 0 ~ 50 °C · 보관: -20 ~ 70 °C											
	습도	· 사용: 35 ~ 85 % RH (결로는 없을 것) · 보관: 10 ~ 90 % RH (결로는 없을 것)											
	내진동	0.5 g											
기능	회전속도	0 ~ 3,000 r/min ^{*1}											
	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)												
	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											
	LED 표시	전원 상태, 인포지션 상태, 서보 On 상태, 알람 상태											
CC-Link IE TSN	지원 프로토콜	CC-Link IE TSN Class B											
	동작 모드	CiA402 드라이브 프로파일: 사이클릭 동기 위치 모드(CSP), 프로파일 위치 모드(PP), 원점복귀 모드(HM)											
	통신 동기 모드	최소 사이클 타임: 250 μs / 동기 통신 (CSP, PP, HM) / 비동기 통신 (PP, HM)											
입출력 신호	입력 신호 기능	각 축별 3개의 고정 입력 (LIMIT+, LIMIT-, ORIGIN)											
	출력 신호 기능	각 축별 1개의 브레이크 신호 출력											

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

드라이브 크기 [mm]



※ 드라이브는 레일 폭의 규격이 35 mm인 딥 레일에 장착해 주십시오.

※ Ezi-SERVO CC-Link IE TSN 3X 드라이브의 외형 치수는 Ezi-SERVO CC-Link IE TSN 4X 드라이브와 동일합니다.

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·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	3 mm	N	18	18	30	30	30	22	22	22	22	22	22
		8 mm		30	30	38	38	38	26	26	26	26	26	
		13 mm		-	-	53	53	53	33	33	33	33	33	
		18 mm		-	-	-	-	-	46	46	46	46	46	
허용 액시얼(Axial) 하중			N	모터 유닛 무게보다 낮을 것										
절연저항			MΩ	최소 100 (500 V DC 절연저항계로 측정했을 때)										
절연등급			-	B종 (130 °C)										
사용온도			°C	0 ~ 55										

모터 품명			단위	EzM2-56 타입			EzM2-60 타입		
				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·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	3 mm	N	52	52	52	70	70	70
		8 mm		65	65	65	87	87	87
		13 mm		85	85	85	114	114	114
		18 mm		123	123	123	165	165	165
허용 액시얼(Axial) 하중			N	모터 유닛 무게보다 낮을 것					
절연저항			MΩ	최소 100 (500 V DC 절연저항계로 측정했을 때)					
절연등급			-	B종 (130 °C)					
사용온도			°C	0 ~ 55					

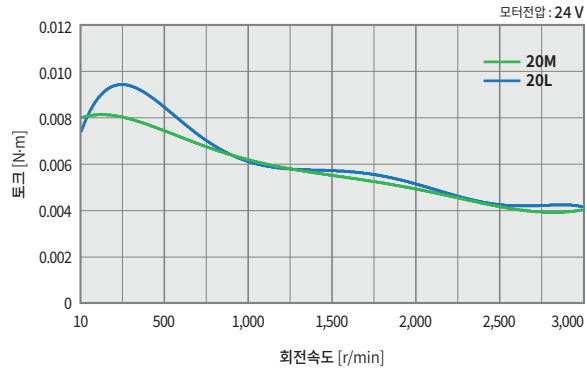
중공축 모터 규격

모터 품명			HSE-P20 타입		HSE-P28 타입		HSE-P35 타입		
			단위	P20M	P20L	P28S	P28M	P35M	P35L
구동 방식			-	바이폴라 구동					
상(Phase) 수			-	2상					
상(Phase) 정격전류			A/상	0.5	0.5	1.0	1.4	1.2	1.2
최대 정지 토크			N·m	0.014	0.02	0.053	0.14	0.18	0.34
로터 관성 모멘트			g·cm ²	1.6	2.9	9	12	20	24
무게			kg	0.04	0.06	0.1	0.15	0.21	0.23
길이(L)			mm	28.7	39.8	32.2	45.2	37.3	45.3
허용 레이디얼 (Radial) 하중	모터축 끝에서 부터의 거리	3 mm	N	18	18	38	38	22	22
		8 mm		30	30	53	53	26	26
		13 mm		-	-	-	-	33	33
		18 mm		-	-	-	-	46	46
허용 액시얼(Axial) 하중			N	모터 유닛 무게보다 낮을 것					
절연저항			MΩ	최소 100 (500 V DC 절연저항계로 측정했을 때)					
절연등급			-	B종 (130 °C)					
사용온도			°C	0 ~ 55					

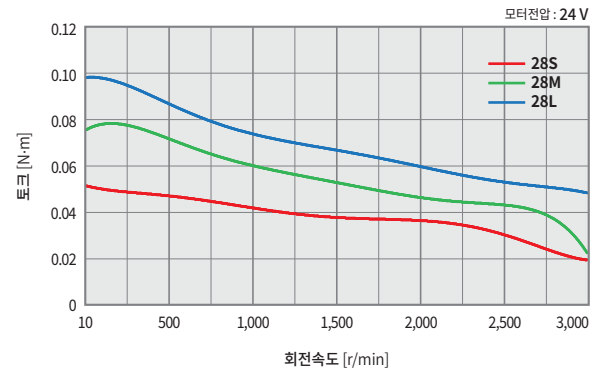
모터 품명			HSE-P42 타입			HSE-P56 타입	
			단위	P42S	P42L	P56S	P56M
구동 방식			-	바이폴라 구동			
상(Phase) 수			-	2상			
상(Phase) 정격전류			A/상	1.0	2.5	2.6	2.5
최대 정지 토크			N·m	0.31	0.56	1.0	1.5
로터 관성 모멘트			g·cm ²	35	77	180	350
무게			kg	0.24	0.36	0.52	0.85
길이(L)			mm	34.4	48.4	45.7	64.7
허용 레이디얼 (Radial) 하중	모터축 끝에서 부터의 거리	3 mm	N	22	22	52	52
		8 mm		26	26	65	65
		13 mm		33	33	85	85
		18 mm		46	46	123	123
허용 액시얼(Axial) 하중			N	모터 유닛 무게보다 낮을 것			
절연저항			MΩ	최소 100 (500 V DC 절연저항계로 측정했을 때)			
절연등급			-	B종 (130 °C)			
사용온도			°C	0 ~ 55			

표준형 모터 토크

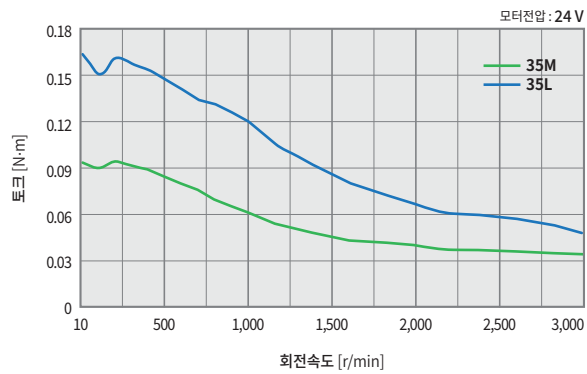
Ezi-SERVO-CT-4X-20 타입



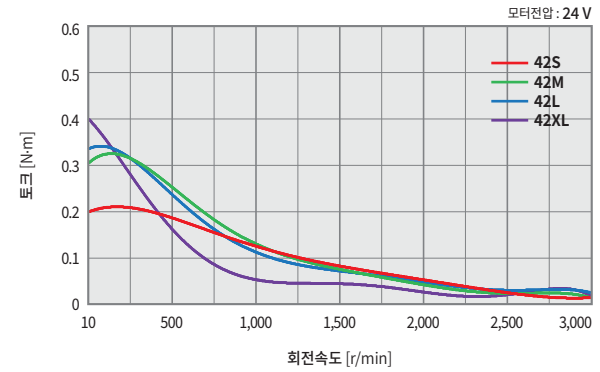
Ezi-SERVO-CT-4X-28 타입



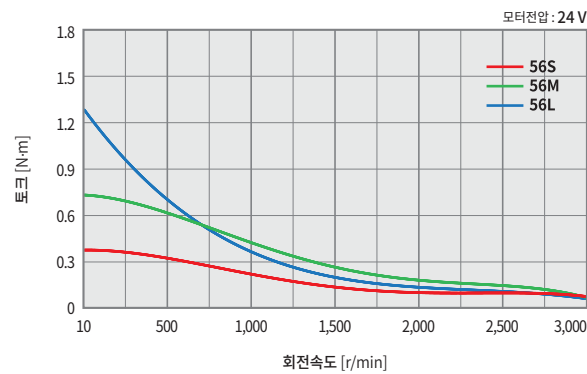
Ezi-SERVO-CT-4X-35 타입



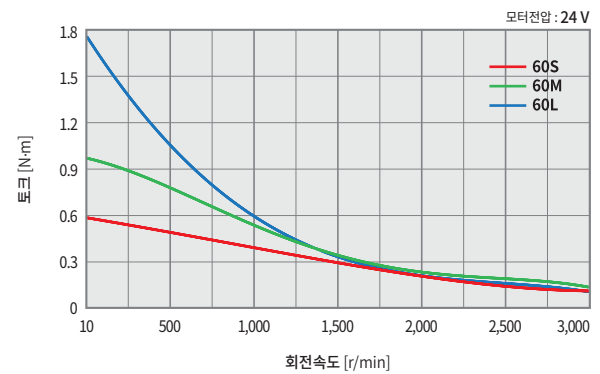
Ezi-SERVO-CT-4X-42 타입



Ezi-SERVO-CT-4X-56 타입

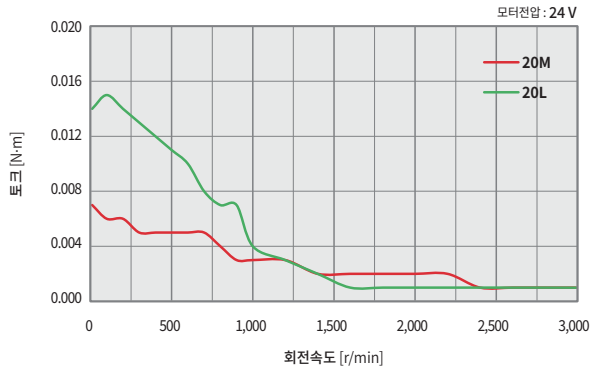


Ezi-SERVO-CT-4X-60 타입

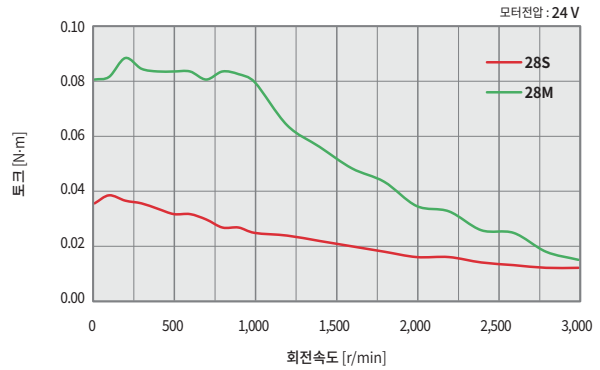


중공축 모터 토크

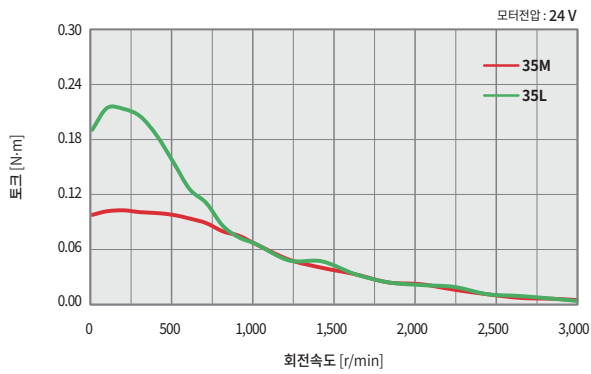
Ezi-SERVO-CT-4X-HSP20 타입



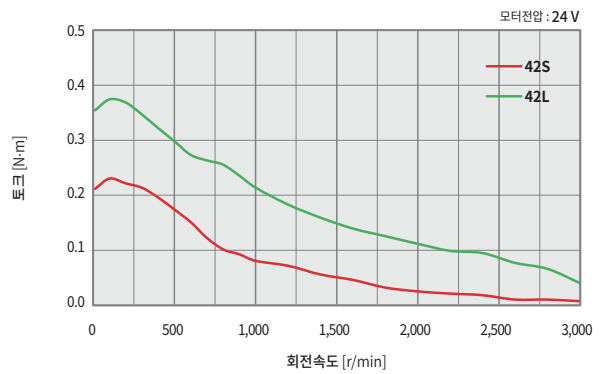
Ezi-SERVO-CT-4X-HSP28 타입



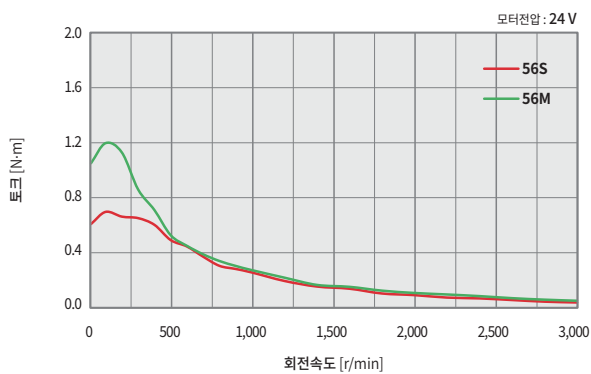
Ezi-SERVO-CT-4X-HSP35 타입



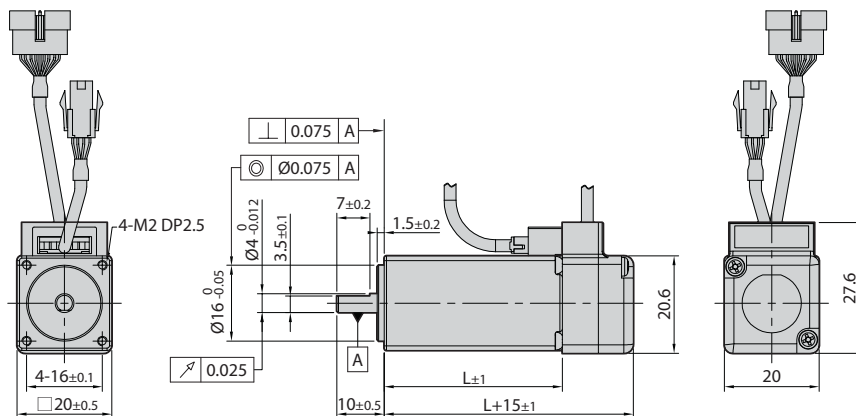
Ezi-SERVO-CT-4X-HSP42 타입



Ezi-SERVO-CT-4X-HSP56 타입

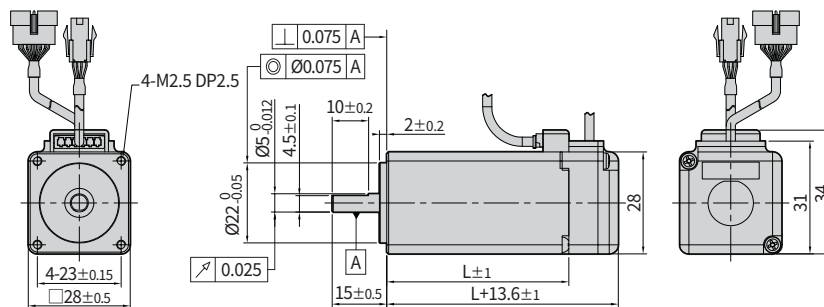


표준형 모터 크기 [mm]



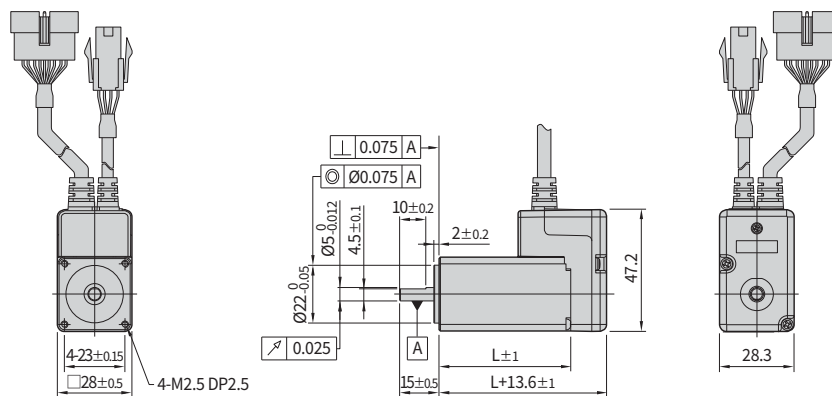
20 mm

모터 품명	길이(L)
EzM2-20M	27.3
EzM2-20L	37.6



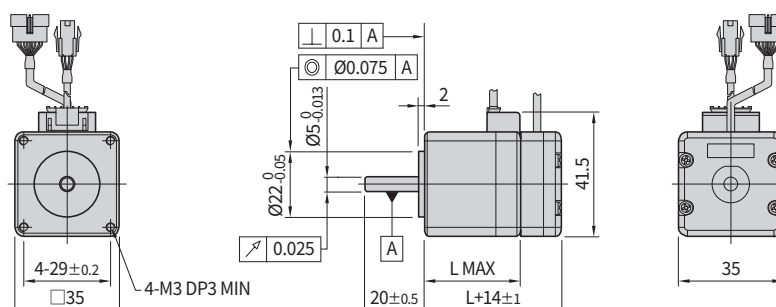
28 mm

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

28 mm
(스토퍼 타입)

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

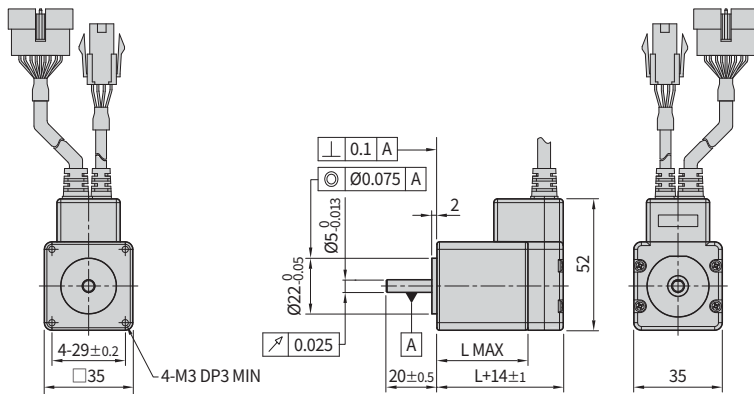
※ 28 mm 스톱퍼 타입 모터를 주문하는 경우에는 표준형 모터의 품명 뒤에 'M'을 붙여 주십시오.



35 mm

모터 품명	길이(L)
EzM2-35M	32
EzM2-35L	36

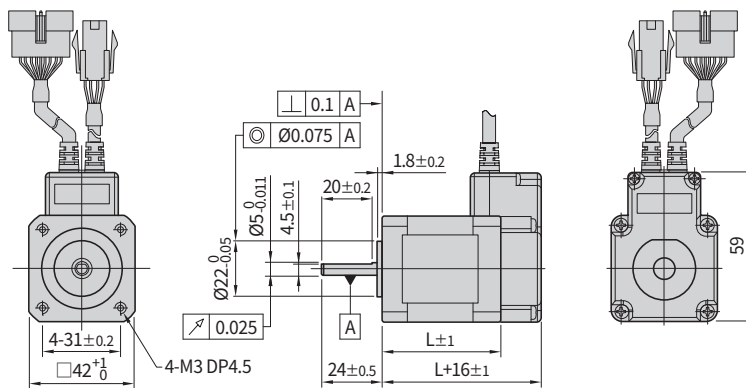
표준형 모터 크기 [mm]



35 mm (스토퍼 타입)

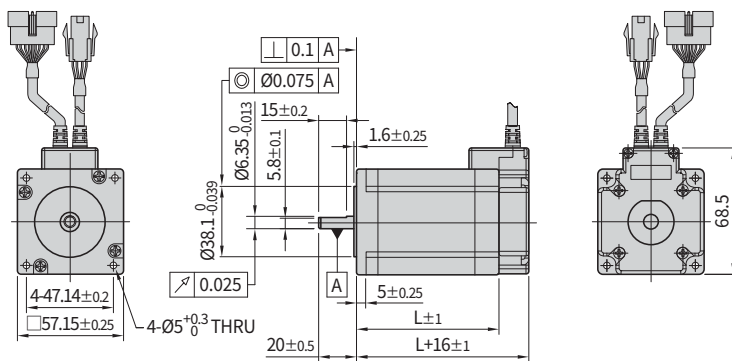
모터 품명	길이(L)
EzM2-35MM	32
EzM2-35LM	36

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



42 mm

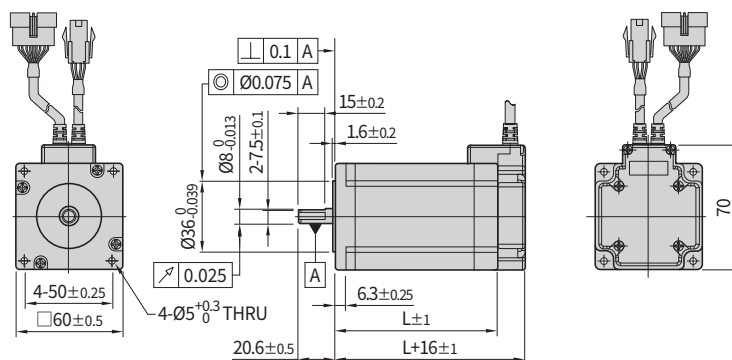
모터 품명	길이(L)
EzM2-42S	34
EzM2-42M	40
EzM2-42L	48
EzM2-42XL	60



56 mm

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

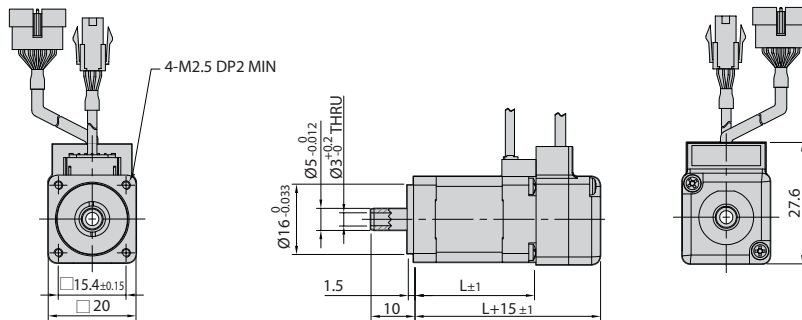
※ EzM2-56 시리즈의 전면 샤프트(Front Shaft) 직경은 Ø 6.35와 Ø 8.0 두 종류입니다.



60 mm

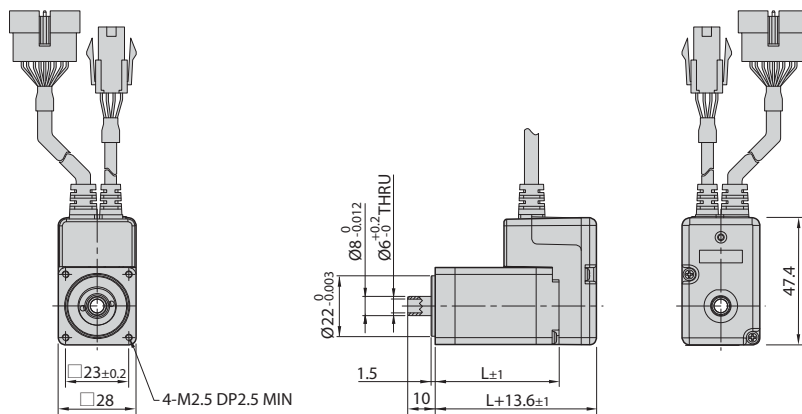
모터 품명	길이(L)
EzM2-60S	47
EzM2-60M	56
EzM2-60L	85

중공축 모터 크기 [mm]



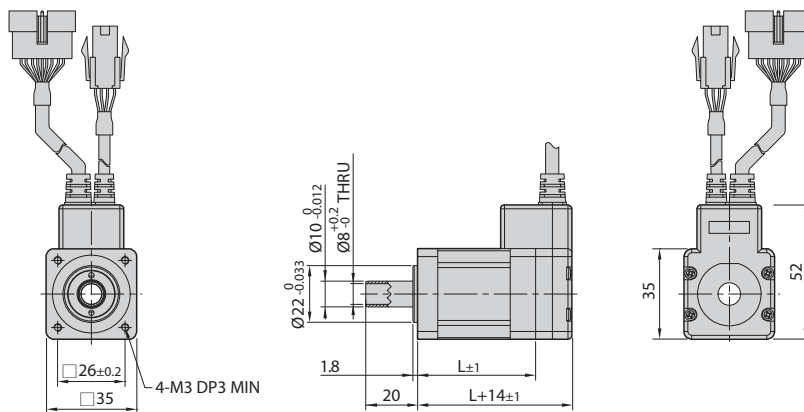
20 mm

모터 품명	길이(L)
HSE-P20M	28.7
HSE-P20L	39.2



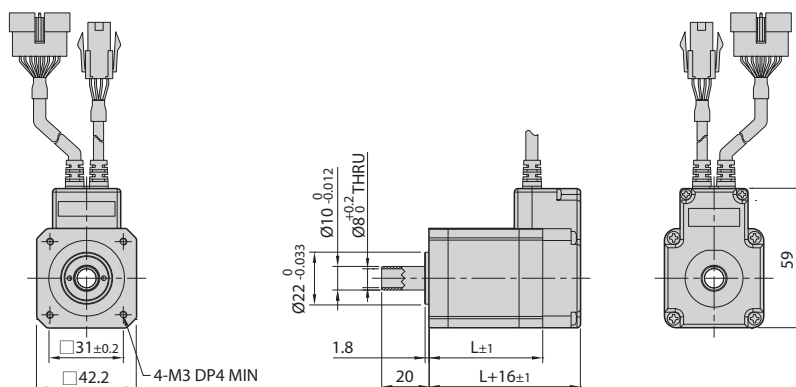
28 mm

모터 품명	길이(L)
HSE-P28SM	32.2
HSE-P28MM	45.2



35 mm

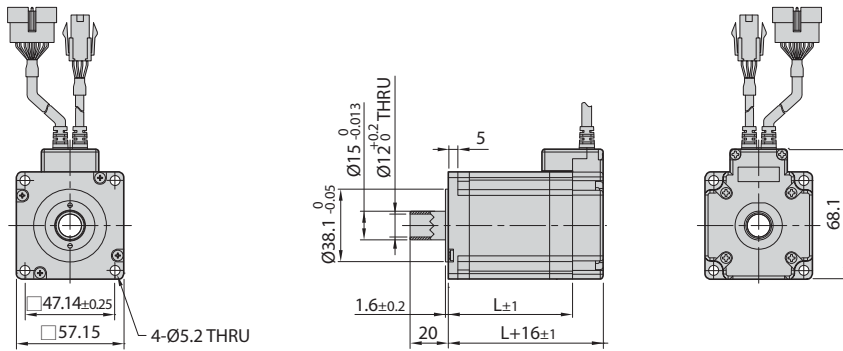
모터 품명	길이(L)
HSE-P35MM	37.3
HSE-P35LM	45.3



42 mm

모터 품명	길이(L)
HSE-P42S	34.4
HSE-P42L	48.4

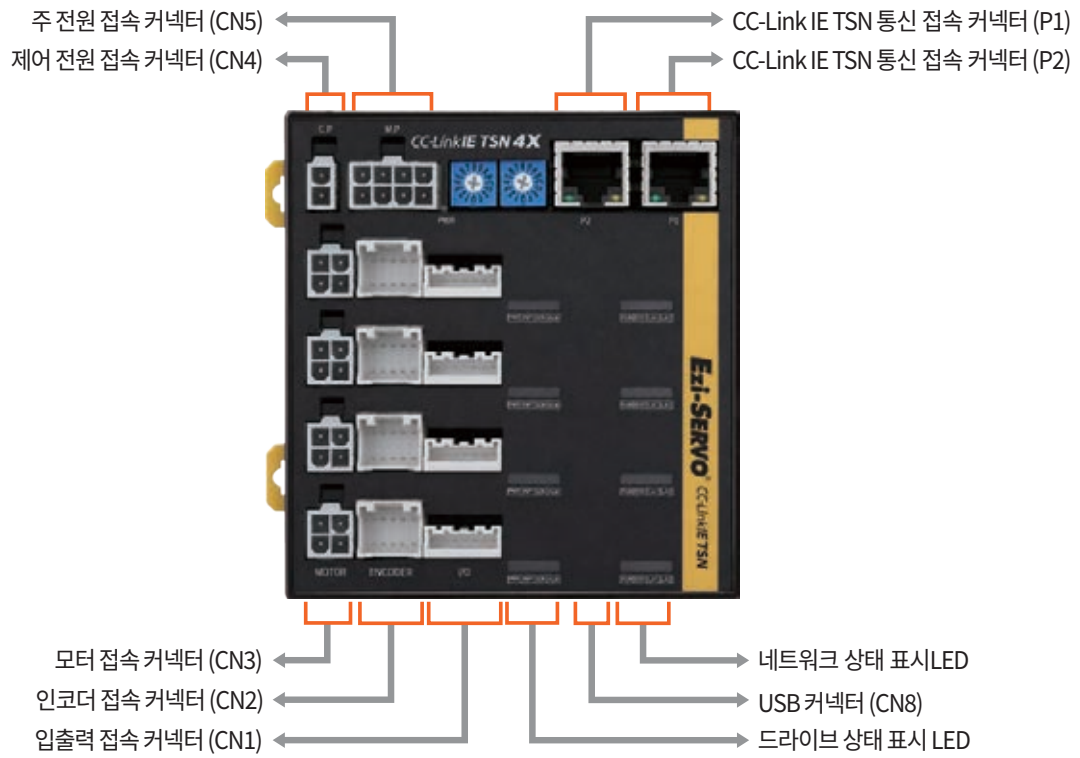
중공축 모터 크기 [mm]



56 mm

모터 품명	길이(L)
HSE-P56S	45.7
HSE-P56M	64.7

■ 설정과 운전



보호 접지 단자

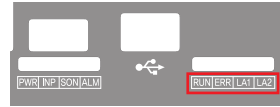


※ Ezi-SERVO CC-Link IE TSN 3X 드라이브의 기본 구성은 Ezi-SERVO CC-Link IE TSN 4X와 동일하며, 적용 축수만 상이합니다.

1. 네트워크 상태 표시 LED

CC-Link IE TSN의 통신 상태를 알려주는 LED입니다.

표시	색상	상태	설명
RUN	Green	OFF	전원 OFF
		Single Flash	마스터와 연결되어 있지 않은 상태
		Double Flash	Pre-Operational 상태
		Blinking	Safe-Operational 상태
		Interval Off	Operational 상태
표시	색상	상태	설명
ERR	Red	OFF	에러가 없는 상태 또는 전원 OFF
		Blinking	드라이브 에러
		Single Flash	CC-Link IE TSN 통신 에러
		Double Flash	IP 주소 겹침 에러
표시	색상	상태	설명
LINK1/ LINK2	Green	OFF	링크 비활성화
		ON	링크 활성화



2. 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	서보 On / Off 상태 표시	서보 On: 점등, 서보 Off: 소등
ALM	Red	알람 표시	에러가 발생했을 때 반복해서 점멸합니다.

알람 LED 점멸 횟수와 에러 종류 일람표

LED 점멸횟수	에러 종류	원인
1	과전류 이상	모터 구동 소자에 과도한 전류가 흐른 경우 ^{*1}
2	과속도 이상	모터의 속도가 3,000 r/min을 넘는 경우
3	위치 추종 이상	모터 회전 중 위치 명령값과 실제 위치값의 차이가 설정값 이상인 경우 ^{*2}
4	과부하 이상	모터의 최대 토크를 초과하는 부하가 5초 이상 가해진 경우
5	과열 이상	드라이브의 내부 온도가 85 °C를 넘는 경우
6	회생 전압 이상	모터의 역기전력이 상승하여 모터 구동 전압이 한계값을 넘는 경우 ^{*3}
7	모터 접속 이상	드라이브와 모터의 연결에 이상이 있는 경우
8	인코더 접속 이상	드라이브와 인코더의 연결에 이상이 있는 경우
9	주 전원 전압 이상	주 전원 전압이 약 18 V 이하일 경우
10	인포지션 이상	운전 완료 후 1펄스 이상의 위치 오차가 3초 이상 발생한 경우
12	ROM 이상	파라미터 저장 장치(ROM)에 이상이 발생한 경우
15	위치 오차 초과 이상	모터가 정지한 상태에서 설정값 이상의 위치 오차가 발생한 경우 ^{*2}

*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)

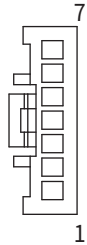
※ 자세한 사항은 각 사용설명서를 참고 바랍니다.



알람 LED 점멸 (예: 위치 추종 이상)

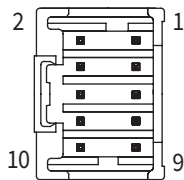
3. 입출력 접속 커넥터 (CN1)

번호	기능	입력/출력
1	EXT_24 V DC	입력
2	EXT_GND	입력
3	LIMIT+	입력
4	LIMIT-	입력
5	ORIGIN	입력
6	BRAKE+	출력
7	BRAKE-	출력



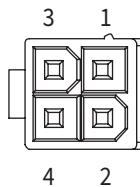
4. 인코더 접속 커넥터 (CN2)

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



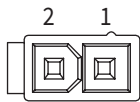
5. 모터 접속 커넥터 (CN3)

번호	기능	입력/출력
1	A 상	출력
2	B 상	출력
3	Ā 상	출력
4	B̄ 상	출력



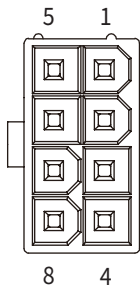
6. 제어 전원 접속 커넥터 (CN4)

번호	기능	입력/출력
1	24 V DC	입력
2	GND	입력



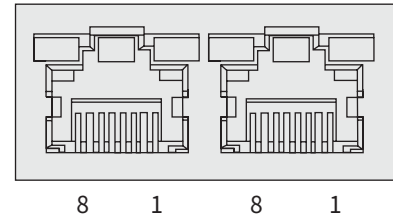
7. 주 전원 접속 커넥터 (CN5)

번호	기능	입력/출력
1	24 V DC	입력
2	24 V DC	입력
3	24 V DC	입력
4	F.GND	----
5	GND	입력
6	GND	입력
7	GND	입력
8	F.GND	----

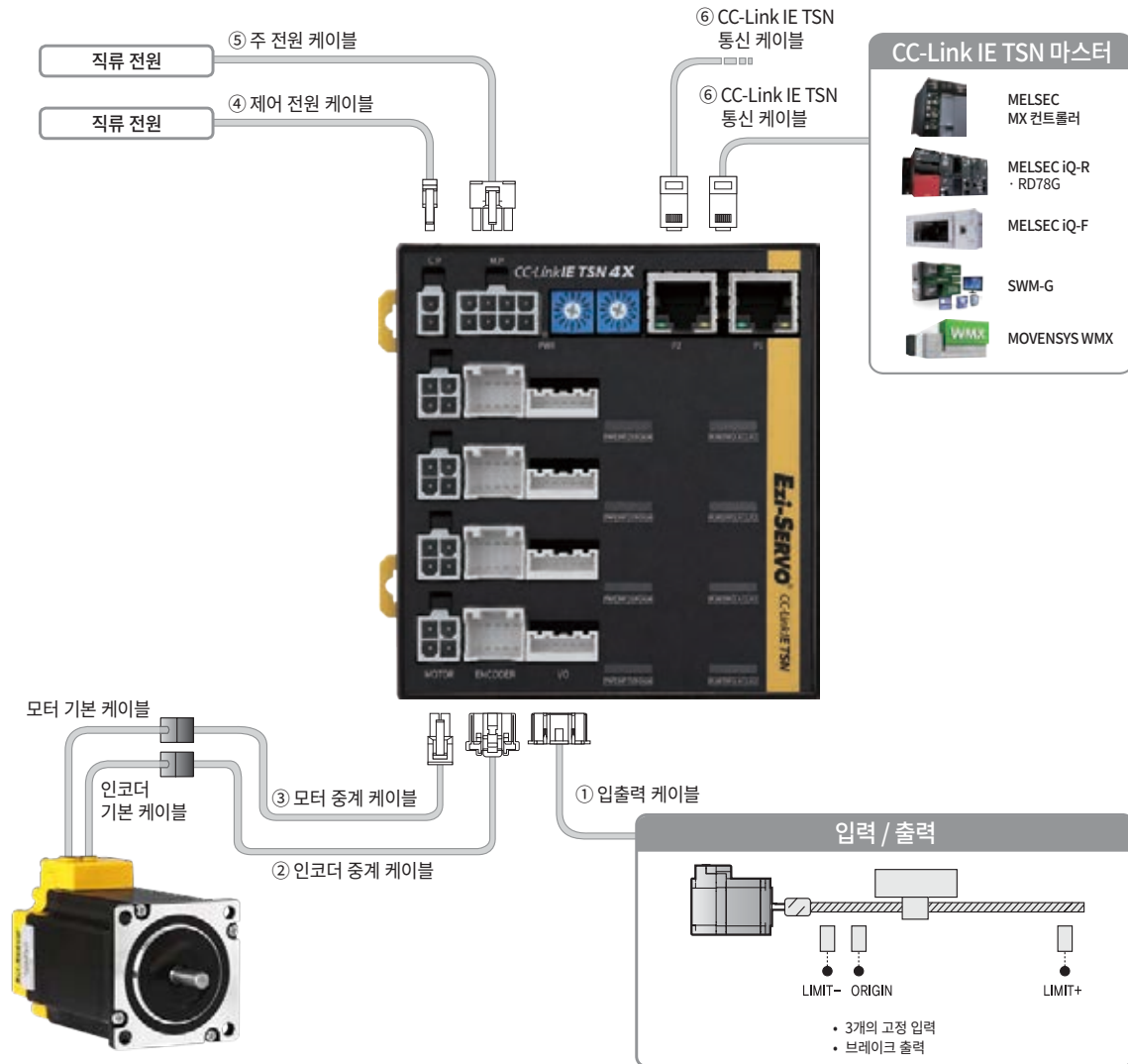


8. CC-Link IE TSN 통신 접속 커넥터 (CN6, CN7)

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



시스템 구성도



케이블	최대 사용 가능 길이	비고
① 입출력 케이블	20 m	별매품
② 인코더 중계 케이블	20 m	
③ 모터 중계 케이블	20 m	
④ 제어 전원 케이블	2 m	
⑤ 주 전원 케이블	2 m	
⑥ CC-Link IE TSN 통신 케이블	100 m	
인코더 기본 케이블	0.3 m (기본 제공 길이)	기본 케이블은 모터에 부착되어 제공됩니다.
모터 기본 케이블	0.3 m (기본 제공 길이)	

※ Ezi-SERVO CC-Link IE TSN 3X 드라이브의 기본 구성은 Ezi-SERVO CC-Link IE TSN 4X 드라이브와 동일하며, 적용 축수만 상이합니다.

1. 부속품

접속 커넥터

드라이브에 연결할 때 사용하는 커넥터입니다.

용도		종류	품명	제조사
주 전원 접속 (CN5)		하우징	5557-08R	MOLEX
		터미널	5556T	
제어 전원 접속 (CN4)		하우징	5557-02R	MOLEX
		터미널	5556T	
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	PAP-07V-S	JST
		터미널	SPHD-001T-P0.5	

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

2. 별매품

① 입출력 케이블

Ezi-SERVO CC-Link IE TSN 4X 드라이브와 입출력 장치를 연결할 때 사용하는 케이블입니다.

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

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

② 인코더 중계 케이블

Ezi-SERVO CC-Link IE TSN 4X 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: 20 m
	CSVO-E-002F	2		
	CSVO-E-003F	3		
	CSVO-E-005F	5	가동형	
	CSVO-E-001M	1		
	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-SERVO CC-Link IE TSN 4X 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: 20 m
	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 제어 전원 케이블

Ezi-SERVO CC-Link IE TSN 4X 드라이브와 제어 전원을 연결할 때 사용하는 케이블입니다.

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

⑤ 주 전원 케이블

Ezi-SERVO CC-Link IE TSN 4X 드라이브와 주 전원을 연결할 때 사용하는 케이블입니다.

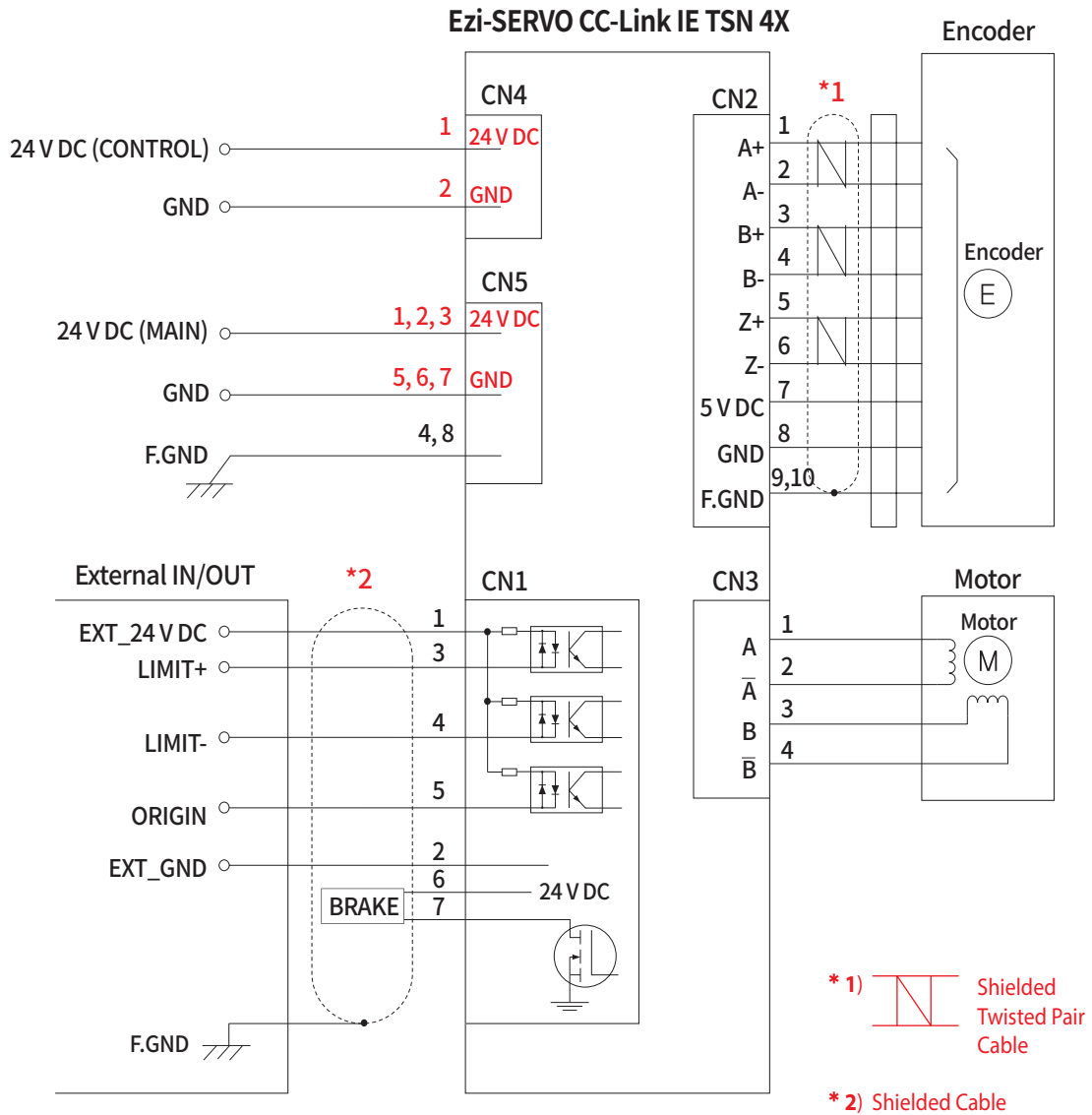
용도	품명	길이 [m]	케이블 종류	비고
드라이브-주 전원 연결	CCTM-P-001F	1	고정형	최대 사용 가능 길이: 2 m
	CCTM-P-002F	2		
	CCTM-P-001M	1	가동형	
	CCTM-P-002M	2		

⑥ CC-Link IE TSN 통신 케이블

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

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

외부 배선도



주의사항

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

※ 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.

Ezi-SERVO[®] CC-Link IE TSN

Closed Loop Stepping System ALL

- CC-Link IE TSN 대응 클로즈드 루프 스텝핑 시스템
- CiA402 드라이브 프로파일
- 모터 + 드라이브 일체형 시스템
- 공간 및 배선 절약
- No 게인 조정, No 헌팅
- 높은 분해능, 빠른 응답속도
- 발열 최소화, 토크 향상

Class B CE



Fast Accurate Smooth Motion

Ezi-SERVO[®] CC-LínkIE TSN

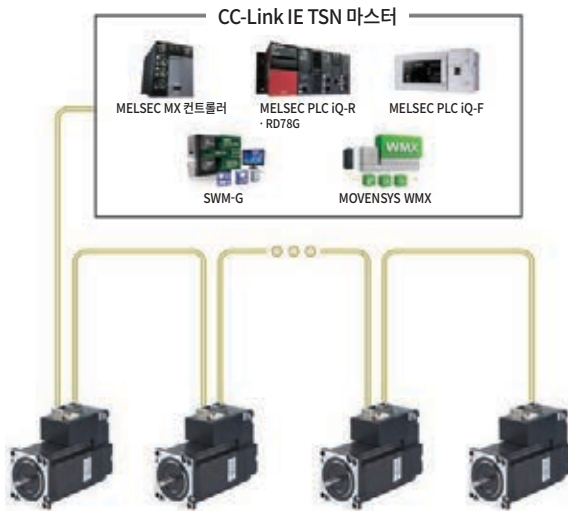
Closed Loop Stepping System **ALL**



CC-Link IE TSN 대응 모션 제어

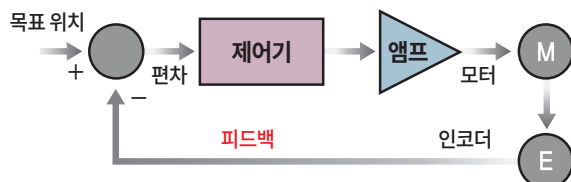
Ezi-SERVO CC-Link IE TSN ALL은 고속 이더넷(1 Gbps, 전이중 통신방식) 기반의 산업용 네트워크인 CC-Link IE TSN을 지원하는 스테핑모터 제어시스템입니다.

Ezi-SERVO CC-Link IE TSN ALL은 CiA402 드라이브 프로파일에 대응하며, 사이클릭 동기 위치 모드(Cyclic Synchronous Position Mode), 프로파일 위치 모드(Profile Position Mode), 원점 복귀 모드(Homing Mode)를 지원합니다.



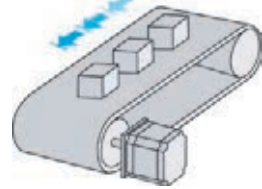
클로즈드 루프(Closed Loop) 제어시스템

Ezi-SERVO는 모터에 장착된 고정밀 인코더로 현재 위치를 상시 파악하기 때문에 탈조가 발생하지 않는 서보시스템입니다. Ezi-SERVO는 50 μ s마다 인코더로부터 모터의 위치 정보를 받아 필요한 경우에 위치를 보정합니다.



No 게인 조정

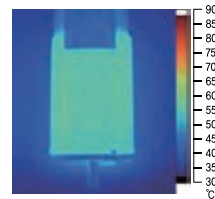
일반적인 서보시스템에서는 성능을 향상하기 위해 반드시 게인을 조정해야 합니다. 따라서 게인 조정에 많은 시간이 걸리고, 부하의 종류에 따라 문제가 발생합니다. 그러나 Ezi-SERVO는 스테핑모터의 특성을 이용하기 때문에 게인을 조정할 필요가 없는 서보시스템입니다. 특히 종래의 서보시스템에서 문제가 되는 강성이 낮은 부하 (예: 벨트 풀리 시스템)에 최적의 해법을 제공합니다.



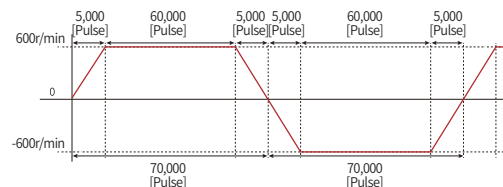
발열 최소화 / 에너지 절감

(부하에 따른 전류 제어)

Ezi-SERVO는 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]



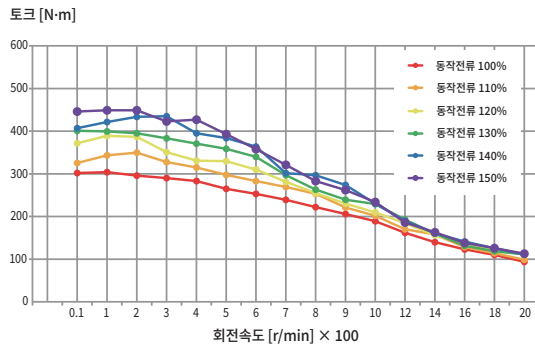
모터 전류

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

토크 향상

(모터 전류 설정)

Ezi-SERVO는 동작 전류(Run Current)를 150 %까지 설정할 수 있으며, 저속에서 가감속 특성과 토크 특성을 크게 개선했습니다. Ezi-SERVO는 저속 구간에서 토크를 30 % 정도 향상할 수 있습니다.



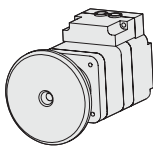
※ 저속에서의 토크는 약 30 % 향상

측정조건 : 드라이브 = Ezi-SERVO-CT-ALL-42L

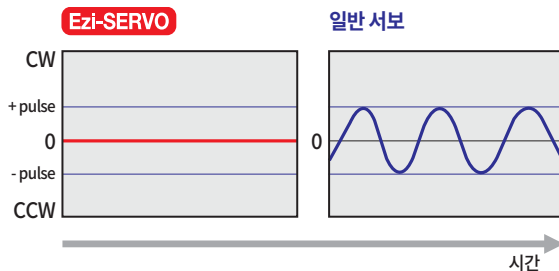
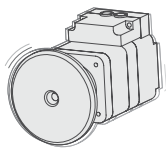
No 헌팅

Ezi-SERVO는 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-SERVO는 정지 후 진동이 발생하지 않기 때문에 위력을 발휘합니다.

완전 정지

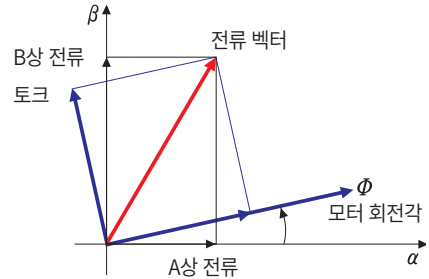


미세 진동



부드럽고 정확한 회전

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

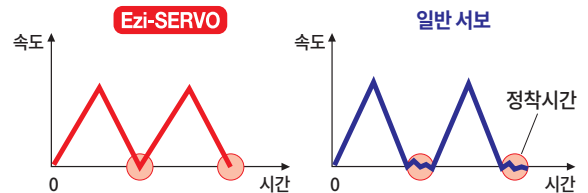


빠른 응답속도

Ezi-SERVO는 지령 위치에 대해 추종성이 매우 높은 스테핑모터의 장점을 활용하기 때문에 위치결정시간이 대단히 짧습니다. 따라서 단피치 운동이 빈번한 경우에 위치결정시간을 대폭 단축할 수 있습니다.

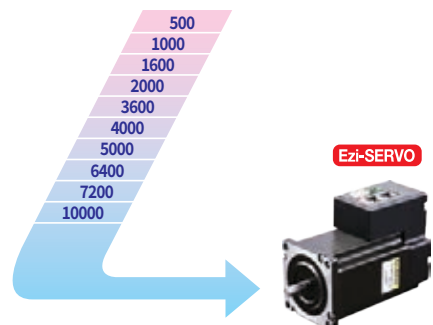
종래의 서보시스템에서는 위치 지령에 따른 동작을 완료(안정된 상태로 지령 위치에 도달함)하기 위해서는 정착시간(Settling Time)이 필요하기 때문에 위치결정시간이 늘어납니다.

Ezi-SERVO는 스테핑모터의 장점을 이용하여 응답지연시간이 짧은 고속 위치결정이 가능합니다.



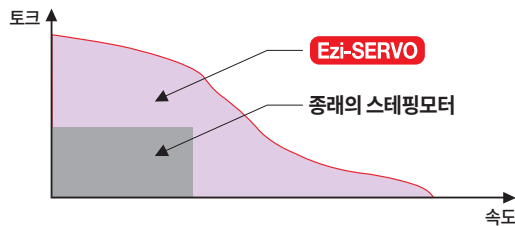
높은 분해능

Ezi-SERVO는 용도에 맞춰 위치지령을 세분화하여 분해능을 설정할 수 있습니다. (최대 10,000 펄스 / 회전)



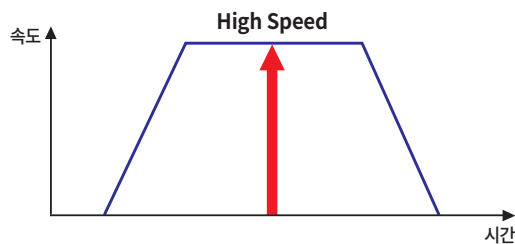
■ 높은 토크 / 연속 운전

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



■ 고속 운전

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



■ 오픈 루프(Open Loop) 스텝핑 시스템과 다른 점

1. 탈조에 의한 위치 오차가 발생하지 않아 신뢰성이 높은 위치결정제어가 가능합니다.
2. 정지 상태에서 유지력이 뛰어나고, 기계 진동 등의 외력에 의해 위치 오차가 생겨도 자동적으로 목표 위치로 복귀합니다.
3. 오픈 루프 스텝핑 시스템은 탈조를 방지하기 위해 정격 토크의 50 % 이하로 사용해야 하지만, Ezi-SERVO는 100 %까지 사용할 수 있습니다.
4. 오픈 루프 스텝핑 시스템은 부하의 변동에 관계없이 모든 동작 속도에서 정전류 구동을 하지만 Ezi-SERVO는 부하에 따라 전류를 제어하기 때문에 고속 운전이 가능합니다. (최고 속도 : 2,000 r/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-SERVO-CT-ALL 품명

Ezi-SERVO-CT-ALL-56L-A-BK-PN5-R



표준형 모터와 드라이브 조합

유닛 품명	모터 품명	드라이브 품명
Ezi-SERVO-CT-ALL-42M-A-R	모터와 드라이브 일체형	
Ezi-SERVO-CT-ALL-42L-A-R		
Ezi-SERVO-CT-ALL-42XL-A-R		
Ezi-SERVO-CT-ALL-56S-A-R		
Ezi-SERVO-CT-ALL-56M-A-R		
Ezi-SERVO-CT-ALL-56L-A-R		
Ezi-SERVO-CT-ALL-60S-A-R		
Ezi-SERVO-CT-ALL-60M-A-R		
Ezi-SERVO-CT-ALL-60L-A-R		

브레이크 장착형 모터와 드라이브 조합

유닛 품명	모터 품명	드라이브 품명
Ezi-SERVO-CT-ALL-42M-A-BK-R	모터와 드라이브 일체형	
Ezi-SERVO-CT-ALL-42L-A-BK-R		
Ezi-SERVO-CT-ALL-42XL-A-BK-R		
Ezi-SERVO-CT-ALL-56S-A-BK-R		
Ezi-SERVO-CT-ALL-56M-A-BK-R		
Ezi-SERVO-CT-ALL-56L-A-BK-R		
Ezi-SERVO-CT-ALL-60S-A-BK-R		
Ezi-SERVO-CT-ALL-60M-A-BK-R		
Ezi-SERVO-CT-ALL-60L-A-BK-R		

감속기 장착형 모터와 드라이브 조합

유닛 품명	모터 품명	드라이브 품명	감속비
Ezi-SERVO-CT-ALL-42M-A-PN3-R	모터와 드라이브 일체형		1:3
Ezi-SERVO-CT-ALL-42M-A-PN5-R			1:5
Ezi-SERVO-CT-ALL-42M-A-PN8-R			1:5
Ezi-SERVO-CT-ALL-42M-A-PN10-R			1:10
Ezi-SERVO-CT-ALL-42M-A-PN15-R			1:15
Ezi-SERVO-CT-ALL-42M-A-PN25-R			1:25
Ezi-SERVO-CT-ALL-42M-A-PN40-R			1:40
Ezi-SERVO-CT-ALL-42M-A-PN50-R			1:50
Ezi-SERVO-CT-ALL-42L-A-PN3-R			1:3
Ezi-SERVO-CT-ALL-42L-A-PN5-R			1:5
Ezi-SERVO-CT-ALL-42L-A-PN8-R			1:8
Ezi-SERVO-CT-ALL-42L-A-PN10-R			1:10
Ezi-SERVO-CT-ALL-42L-A-PN15-R			1:15
Ezi-SERVO-CT-ALL-42L-A-PN25-R			1:25
Ezi-SERVO-CT-ALL-42L-A-PN40-R			1:40
Ezi-SERVO-CT-ALL-42L-A-PN50-R			1:50
Ezi-SERVO-CT-ALL-42XL-A-PN3-R			1:3
Ezi-SERVO-CT-ALL-42XL-A-PN5-R			1:5
Ezi-SERVO-CT-ALL-42XL-A-PN8-R			1:8
Ezi-SERVO-CT-ALL-42XL-A-PN10-R			1:10
Ezi-SERVO-CT-ALL-42XL-A-PN15-R			1:15
Ezi-SERVO-CT-ALL-42XL-A-PN25-R			1:25
Ezi-SERVO-CT-ALL-42XL-A-PN40-R			1:40
Ezi-SERVO-CT-ALL-42XL-A-PN50-R			1:50

유닛 품명	모터 품명	드라이브 품명	감속비
Ezi-SERVO-CT-ALL-56S-A-PN3-R	모터와 드라이브 일체형		1:3
Ezi-SERVO-CT-ALL-56S-A-PN5-R			1:5
Ezi-SERVO-CT-ALL-56S-A-PN8-R			1:8
Ezi-SERVO-CT-ALL-56S-A-PN10-R			1:10
Ezi-SERVO-CT-ALL-56S-A-PN15-R			1:15
Ezi-SERVO-CT-ALL-56S-A-PN25-R			1:25
Ezi-SERVO-CT-ALL-56S-A-PN40-R			1:40
Ezi-SERVO-CT-ALL-56S-A-PN50-R			1:50
Ezi-SERVO-CT-ALL-56M-A-PN3-R			1:3
Ezi-SERVO-CT-ALL-56M-A-PN5-R			1:5
Ezi-SERVO-CT-ALL-56M-A-PN8-R			1:8
Ezi-SERVO-CT-ALL-56M-A-PN10-R			1:10
Ezi-SERVO-CT-ALL-56M-A-PN15-R			1:15
Ezi-SERVO-CT-ALL-56M-A-PN25-R			1:25
Ezi-SERVO-CT-ALL-56M-A-PN40-R			1:40
Ezi-SERVO-CT-ALL-56M-A-PN50-R			1:50
Ezi-SERVO-CT-ALL-56L-A-PN3-R			1:3
Ezi-SERVO-CT-ALL-56L-A-PN5-R			1:5
Ezi-SERVO-CT-ALL-56L-A-PN8-R			1:8
Ezi-SERVO-CT-ALL-56L-A-PN10-R			1:10
Ezi-SERVO-CT-ALL-56L-A-PN15-R			1:15
Ezi-SERVO-CT-ALL-56L-A-PN25-R			1:25
Ezi-SERVO-CT-ALL-56L-A-PN40-R			1:40
Ezi-SERVO-CT-ALL-56L-A-PN50-R			1:50

감속기 장착형 모터와 드라이브 조합

유닛 품명	모터 품명	드라이브 품명	감속비
Ezi-SERVO-CT-ALL-60S-A-PN3-R	모터와 드라이브 일체형		1:3
Ezi-SERVO-CT-ALL-60S-A-PN5-R			1:5
Ezi-SERVO-CT-ALL-60S-A-PN8-R			1:8
Ezi-SERVO-CT-ALL-60S-A-PN10-R			1:10
Ezi-SERVO-CT-ALL-60S-A-PN15-R			1:15
Ezi-SERVO-CT-ALL-60S-A-PN25-R			1:25
Ezi-SERVO-CT-ALL-60S-A-PN40-R			1:40
Ezi-SERVO-CT-ALL-60S-A-PN50-R			1:50
Ezi-SERVO-CT-ALL-60M-A-PN3-R			1:3
Ezi-SERVO-CT-ALL-60M-A-PN5-R			1:5
Ezi-SERVO-CT-ALL-60M-A-PN8-R			1:8
Ezi-SERVO-CT-ALL-60M-A-PN10-R			1:10
Ezi-SERVO-CT-ALL-60M-A-PN15-R			1:15
Ezi-SERVO-CT-ALL-60M-A-PN25-R			1:25
Ezi-SERVO-CT-ALL-60M-A-PN40-R			1:40
Ezi-SERVO-CT-ALL-60M-B-PN40-R			
Ezi-SERVO-CT-ALL-60M-A-PN50-R			1:50
Ezi-SERVO-CT-ALL-60L-A-PN3-R			1:3
Ezi-SERVO-CT-ALL-60L-A-PN5-R			1:5
Ezi-SERVO-CT-ALL-60L-A-PN8-R			1:8
Ezi-SERVO-CT-ALL-60L-A-PN10-R			1:10
Ezi-SERVO-CT-ALL-60L-A-PN15-R			1:15
Ezi-SERVO-CT-ALL-60L-A-PN25-R			1:25
Ezi-SERVO-CT-ALL-60L-A-PN40-R			1:40
Ezi-SERVO-CT-ALL-60L-A-PN50-R			1:50

드라이브 규격

품명		Ezi-SERVO-CT-ALL-42 타입	Ezi-SERVO-CT-ALL-56 타입				Ezi-SERVO-CT-ALL-60 타입					
입력 전압		24 V DC ± 10 %										
제어 방식		32비트 MCU에 의한 클로즈드 루프 제어										
소비전류		최대 500 mA (모터 전류 제외)										
환경	온도	· 사용: 0 ~ 50 °C · 보관: -20 ~ 70 °C										
	습도	· 사용: 35 ~ 85 % RH (결로는 없을 것) · 보관: 10 ~ 90 % RH (결로는 없을 것)										
	내진동	0.5 g										
기능	회전속도	0 ~ 2,000 r/min ^{*1}										
	분해능	인코더 분해능 [P/R]		설정 가능 분해능 [P/R]								
		10,000		500	1,000	1,600	2,000	3,600	5,000	6,400	7,200	10,000
		(분해능은 파라미터로 설정)										
	에러 종류	과전류 이상, 과속도 이상, 위치 추종 이상, 과부하 이상, 과열 이상, 회생 전압 이상, 모터 접속 이상, 인코더 접속 이상, 인포지션 이상, ROM 이상, 입력 전압 이상, 위치 오차 초과 이상										
CC-Link IE TSN	지원 프로토콜	CC-Link IE TSN Class B										
	동작 모드	CiA402 드라이브 프로파일: 사이클릭 동기 위치 모드(CSP), 프로파일 위치 모드(PP), 원점복귀 모드(HM)										
	통신 동기 모드	최소 사이클 타임: 250 μs / 동기 통신 (CSP, PP, HM) / 비동기 통신 (PP, HM)										
입출력 신호	입력 신호 기능	3개의 고정 입력 (LIMIT+, LIMIT-, ORIGIN), 3개의 사용자 입력 (포토커플러 입력)										
	출력 신호 기능	2개의 사용자 출력 (포토커플러 출력), 1개의 브레이크 신호 출력										

*1: 모터의 최대회전속도는 분해능에 따라 달라집니다. 분해능이 10,000 P/R 이하인 경우에는 최대회전속도가 2,000 r/min입니다만, 10,000 P/R을 초과하는 경우에는 최대회전속도가 2,000 r/min보다 낮아집니다.

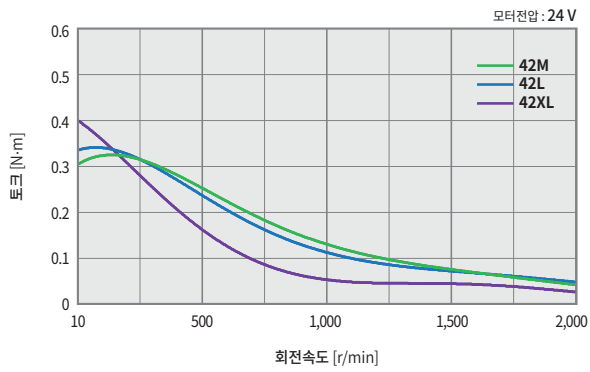
표준형 모터 규격

모터 품명			Ezi-SERVO-CT-ALL-42 타입			Ezi-SERVO-CT-ALL-56 타입			
			단위	42M	42L	42XL	56S	56M	56L
구동 방식			-	바이폴라 구동					
상(Phase) 수			-	2상					
상(Phase) 정격전류			A/상	1.2	1.2	1.2	3.0	3.0	3.0
최대 정지 토크			N·m	0.44	0.5	0.65	0.64	1.0	1.5
로터 관성 모멘트			g·cm ²	54	77	114	180	280	520
무게			kg	0.440	0.520	0.660	0.760	0.920	1.360
길이(L)			mm	40	48	60	46	55	80
허용 레이디얼 (Radial) 하중	모터축 끝에서 부터의 거리	3 mm	N	22	22	22	52	52	52
		8 mm		26	26	26	65	65	65
		13 mm		33	33	33	85	85	85
		18 mm		46	46	46	123	123	123
허용 액시얼(Axial) 하중			N	모터 유닛 무게보다 낮을 것					
절연저항			MΩ	최소 100 (500 V DC 절연저항계로 측정했을 때)					
절연등급			-	B종 (130 °C)					
사용온도			°C	0 ~ 55					

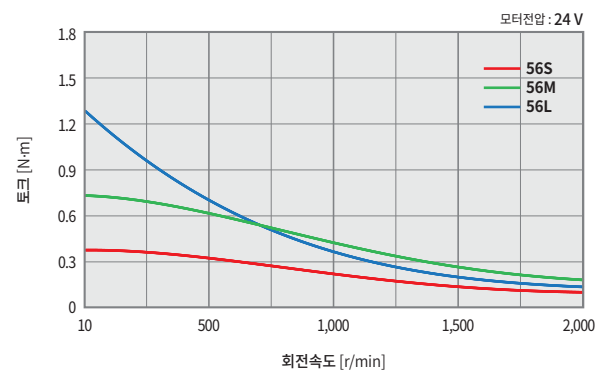
모터 품명			Ezi-SERVO-CT-ALL-60 타입			
			단위	60S	60M	60L
구동 방식			-	바이폴라 구동		
상(Phase) 수			-	2상		
상(Phase) 정격전류			A/상	4.0	4.0	4.0
최대 정지 토크			N·m	0.88	1.28	2.4
로터 관성 모멘트			g·cm ²	240	490	690
무게			kg	0.840	0.980	1.540
길이(L)			mm	47	56	85
허용 레이디얼 (Radial) 하중	모터축 끝에서 부터의 거리	3 mm	N	70	70	70
		8 mm		87	87	87
		13 mm		114	114	114
		18 mm		165	165	165
허용 액시얼(Axial) 하중			N	모터 유닛 무게보다 낮을 것		
절연저항			MΩ	최소 100 (500 V DC 절연저항계로 측정했을 때)		
절연등급			-	B종 (130 °C)		
사용온도			°C	0 ~ 55		

표준형 모터 토크

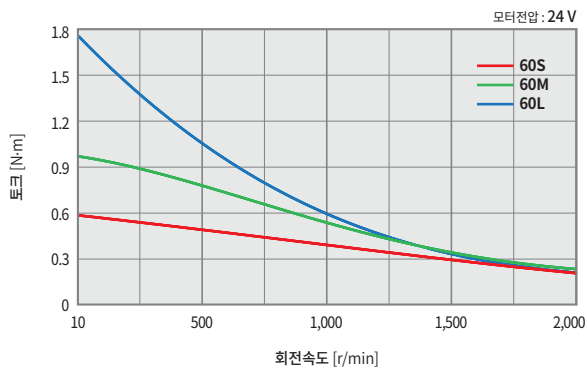
Ezi-SERVO-CT-ALL-42 타입



Ezi-SERVO-CT-ALL-56 타입



Ezi-SERVO-CT-ALL-60 타입



100



모터 종류	길이(L)
42M	40
42L	48
42XL	60



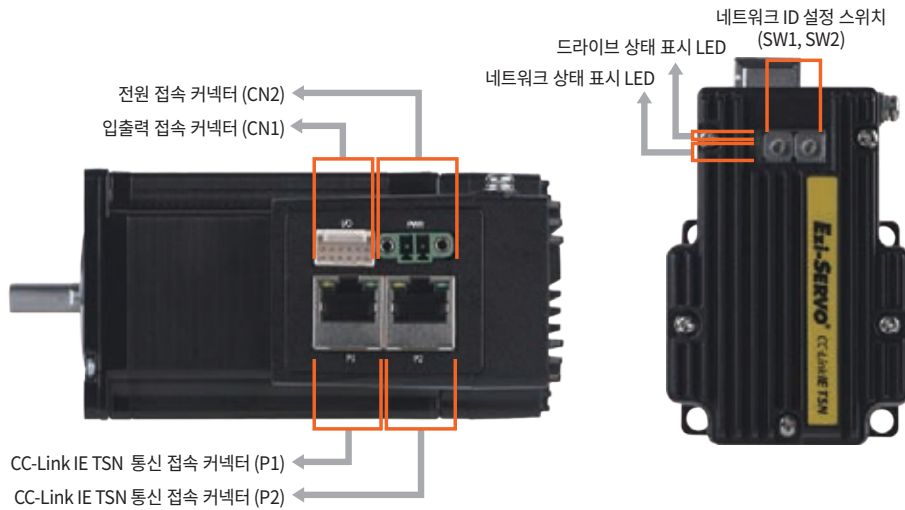
모터 종류	길이(L)
56S	46
56M	55
56L	80

※ Ezi-SERVO-CT-ALL-56 시리즈의 전면 샤프트(Front Shaft) 직경은 Ø 6.35와 Ø 8.0 두 종류입니다.



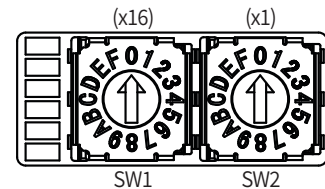
모터 종류	길이(L)
60S	47
60M	56
60L	85

설정과 운전



1. 네트워크 ID 설정 스위치 (SW1, SW2)

IP 주소의 제4옥텟을 설정하는 스위치입니다. 값은 16진수로 설정되며, SW1은 (X16), SW2는 (X1)을 지정합니다.
(자세한 내용은 관련 사용설명서를 참조해 주십시오.)



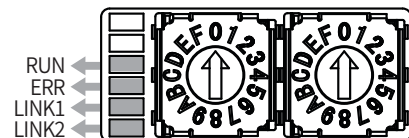
2. 네트워크 상태 표시 LED

CC-Link IE TSN의 통신 상태를 알려주는 LED입니다.

표시	색상	상태	설명
RUN	Green	OFF	전원 Off
		Single Flash	마스터와 연결이 되지 않은 상태
		Double Flash	Pre-Operational 상태
		Blinking	Safe-Operational 상태
		Interval Off	Operational 상태

표시	색상	상태	설명
ERR	Red	OFF	에러가 없는 상태
		Blinking	드라이브 에러
		Single Flash	CC-Link IE TSN 통신 에러
		Double Flash	IP 주소 겹침 에러

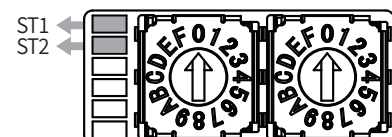
표시	색상	상태	설명
LINK1/ LINK2	Green	OFF	링크 비활성화
		ON	링크 활성화



3. 드라이브 상태 표시 LED

드라이브의 운전 상태를 알려주는 LED입니다.

LED 표시	LED 상태	설명
ST1 : ST2 :	ST1은 점멸하고, ST2는 소등합니다.	서보 Off 상태
ST1 : ST2 :	ST1은 점등하고, ST2는 소등합니다.	서보 On 상태
ST1 : ST2 :	ST1과 ST2가 모두 점등합니다.	운전 중
ST1 : ST2 :	ST1과 ST2가 교대로 점멸합니다.	모터가 정지한 상태에서 설정값 이상의 위치 오차가 발생한 상태
ST1 : ST2 :	ST1은 소등하고, ST2는 에러의 종류에 따라 정해진 횟수만큼 반복해서 점멸합니다.	에러 상태



ST2 LED 점멸 횟수와 에러 종류 일람표

ST2 LED 점멸횟수	에러 종류	원인
1	과전류 이상	모터 구동 소자에 과도한 전류가 흐른 경우 ^{*1}
2	과속도 이상	모터의 속도가 3,000 r/min을 넘은 경우
3	위치 추종 이상	모터 회전 중 위치 명령값과 실제 위치값의 차이가 설정값 이상인 경우 ^{*2}
4	과부하 이상	모터의 최대 토크를 초과하는 부하가 5초 이상 가해진 경우
5	과열 이상	드라이브의 내부 온도가 85 °C를 넘은 경우
6	회생 전압 이상	모터의 역기전력이 상승하여 모터 구동 전압이 한계값을 넘은 경우 ^{*3}
7	모터 접속 이상	드라이브와 모터의 연결에 이상이 있는 경우
8	인코더 접속 이상	드라이브와 인코더의 연결에 이상이 있는 경우
10	인포지션 이상	운전 완료 후 1펄스 이상의 위치 오차가 3초 이상 발생한 경우
12	ROM 이상	파라미터 저장 장치(ROM)에 이상이 발생한 경우
14	입력 전압 이상	입력 전압이 한계값을 넘은 경우
15	위치 오차 초과 이상	모터가 정지한 상태에서 설정값 이상의 위치 오차가 발생한 경우 ^{*2}

^{*1}: 한계값은 모터에 따라 다릅니다.
(사용설명서 참조)

^{*2}: 기본 설정값은 180°이며, 파라미터로 수정할 수 있습니다. (사용설명서 참조)

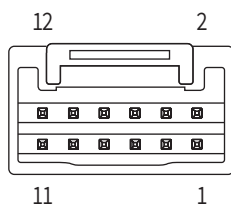
^{*3}: 모터의 역기전력의 한계값은 모터에 따라 다릅니다. (사용설명서 참조)
※ 자세한 사항은 각 사용설명서를 참고바랍니다.



알람 LED 점멸 (예 : 위치 추종 이상)

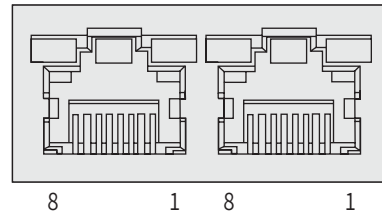
4. 입출력 접속 커넥터 (CN1)

번호	기능	입력/출력
1	EXT_24 V DC	입력
2	EXT_GND	입력
3	BRAKE+	출력
4	BRAKE-	출력
5	LIMIT+	입력
6	LIMIT-	입력
7	ORIGIN	입력
8	Digital In1	입력
9	Digital In2	입력
10	Digital In3	입력
11	Digital Out1	출력
12	Digital Out2	출력



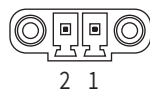
6. CC-Link IE TSN 통신 접속 커넥터 (P1, P2)

번호	기능	번호	기능
1	DA+	6	DB-
2	DA-	7	DD+
3	DB+	8	DD-
4	DC+	커넥터 후드	F.GND
5	DC-		

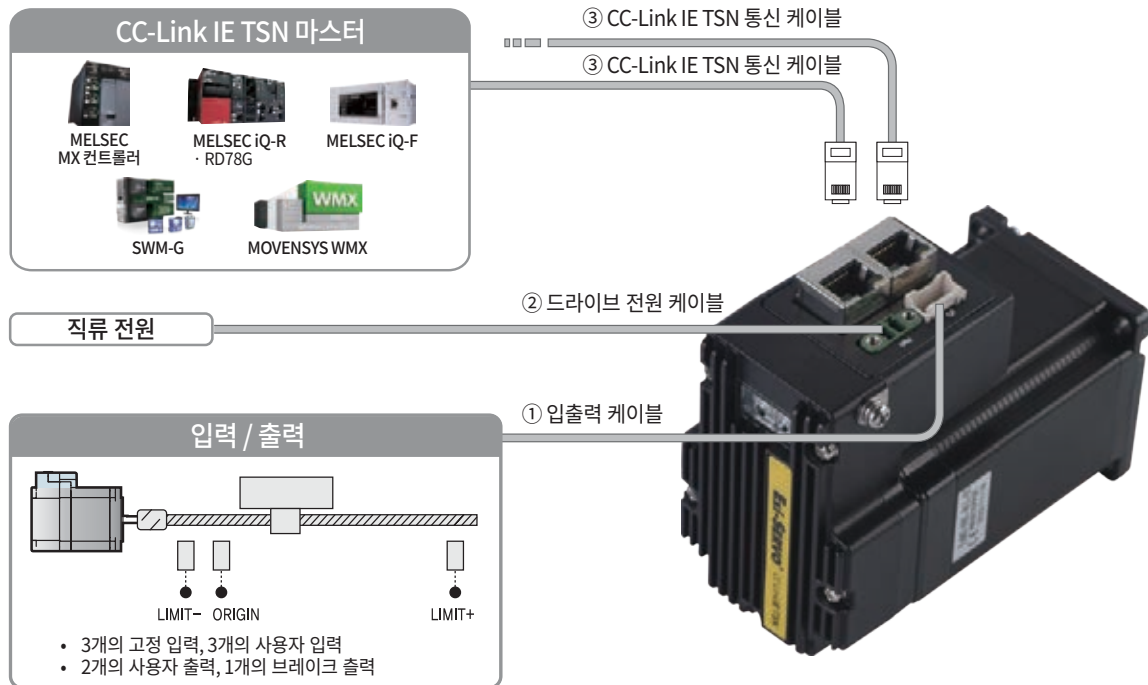


5. 전원 접속 커넥터 (CN2)

번호	기능	입력/출력
1	24 V DC	입력
2	GND	입력



시스템 구성도 [R 타입]



케이블	최대 사용 가능 길이	비고
① 입출력 케이블	20 m	별매품
② 드라이브 전원 케이블	2 m	
③ CC-Link IE TSN 통신 케이블	100 m	

1. 부속품

접속 커넥터

드라이브에 연결할 때 사용하는 커넥터입니다.

용도	종류	품명	제조사
전원 접속 (CN2)	터미널 블록	MC421-38102	DECA
입출력 접속 (CN1)	하우징	501646-1200	MOLEX
	터미널	501648-1000 (AWG 26 ~ 28)	

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

2. 별매품

① 입출력 케이블

Ezi-SERVO CC-Link IE TSN ALL 드라이브와 입출력 장치를 연결할 때 사용하는 케이블입니다.

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

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

② 드라이브 전원 케이블

Ezi-SERVO CC-Link IE TSN ALL 드라이브와 전원을 연결할 때 사용하는 케이블입니다.

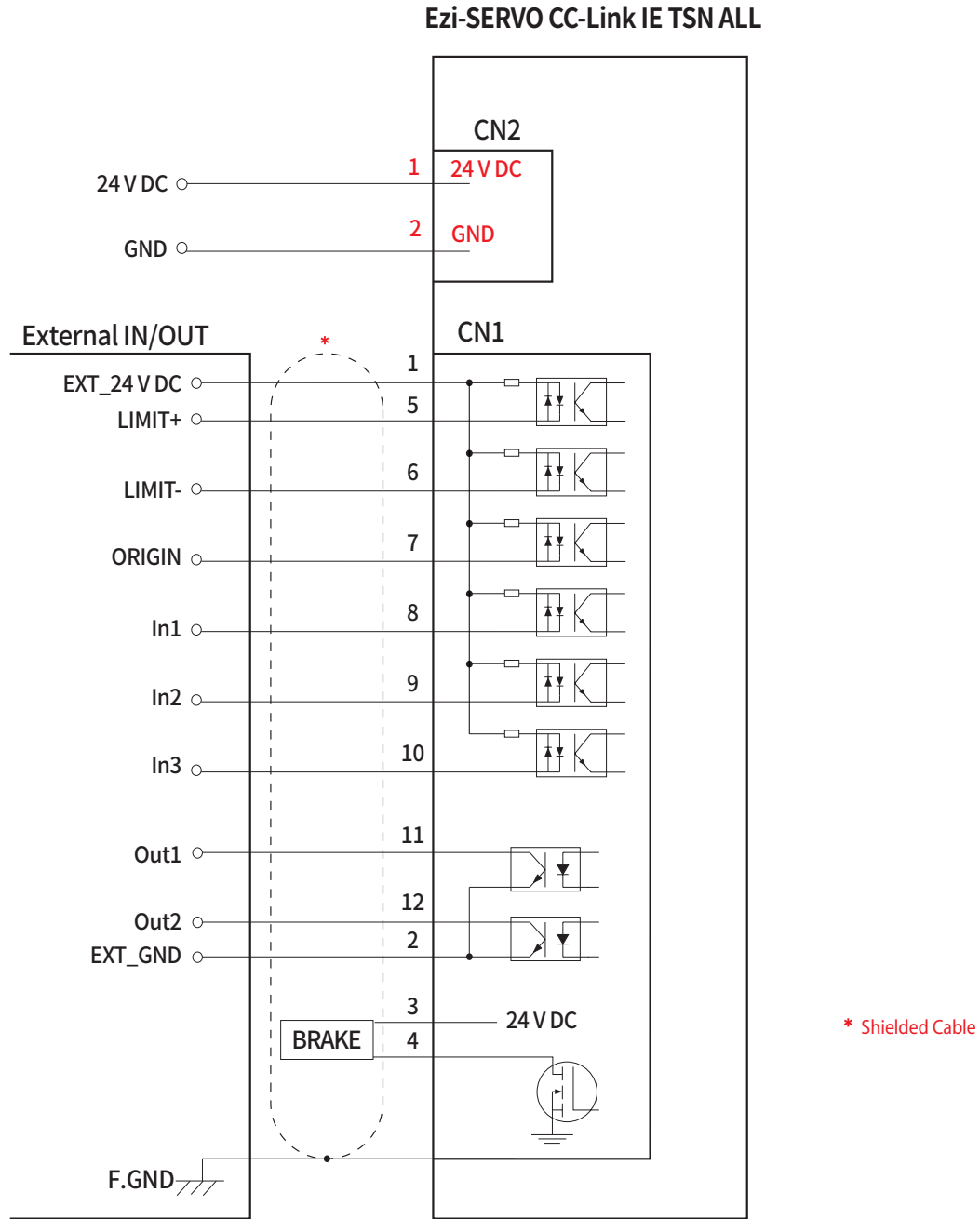
용도	품명	길이 [m]	케이블 종류	비고
드라이브-전원 연결	CSVA-P-001F	1	고정형	최대 사용 가능 길이: 2 m
	CSVA-P-002F	2		
	CSVA-P-001M	1	가동형	
	CSVA-P-002M	2		

③ CC-Link IE TSN 통신 케이블

용도	품명	길이 [m]	케이블 종류	비고
CC-Link IE TSN 통신 접속	CGNR-EC-001F	1	고정형	• STP(Shielded Twisted Pair) 케이블 • Category 5e 이상 • 최대 사용 가능 길이: 100 m
	CGNR-EC-002F	2		
	CGNR-EC-003F	3		
	CGNR-EC-005F	5		
	CGNR-EC-001M	1	가동형	
	CGNR-EC-002M	2		
	CGNR-EC-003M	3		
	CGNR-EC-005M	5		

* 위 표에 기재된 길이 이외의 케이블(1 m 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

Ezi-STEP[®] CC-Link IE TSN

Micro Stepping System

- CC-Link IE TSN 대응 마이크로스테핑 시스템
- CiA402 드라이브 프로파일
- 토크 오프 기능 탑재
- 소프트웨어 댐핑 (공진 및 진동 억제)
- 토크 향상



Fast Accurate Smooth Motion

Ezi-STEP[®] CC-LinkIE TSN

Micro Stepping System



CC-Link IE TSN 대응 모션 제어

Ezi-STEP CC-Link IE TSN은 고속 이더넷(1 Gbps, 전이중 통신방식) 기반의 산업용 네트워크인 CC-Link IE TSN을 지원하는 스테핑모터 제어시스템입니다.

Ezi-STEP CC-Link IE TSN은 CiA402 드라이브 프로파일에 대응하며, 사이클릭 동기 위치 모드(Cyclic Synchronous Position Mode), 프로파일 위치 모드(Profile Position Mode), 원점복귀 모드(Homing Mode)를 지원합니다



토크 향상

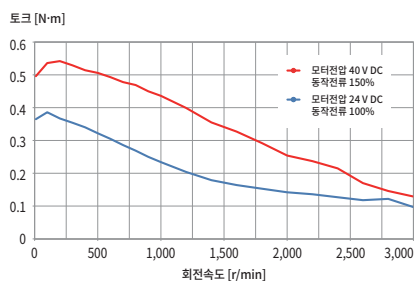
Ezi-STEP은 드라이브 내부에 모터로 공급되는 전압을 승압시키는 회로가 있어 모터 전압이 드라이브에 입력되는 전압보다 높습니다. 이와 같이 모터 전압이 높아서 고속에서 토크가 증가되고, 동작 전류(Run Current)를 150%까지 설정할 수 있으며, 저속에서도 토크가 증가됩니다.

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

마이크로스텝 구동 및 필터링 제어

Ezi-STEP은 마이크로스텝 구동 방식을 채택하고 있으므로 기본 스텝 각(1.8°)을 최대 250분의 1(0.0072°)까지 세분화하여 사용할 수 있습니다. 기존의 드라이브와 달리 50μs마다 PWM 제어를 수행하기 때문에 한층 더 업그레이드된 전류제어를 통해 고정밀 제어가 가능합니다.

또 Ezi-STEP은 필터링 제어 기술을 적용하여 매우 낮은 속도에서도 부드럽게 운전할 수 있습니다.



※ 저속 및 고속에서의 토크는 약 30% 향상

측정조건 : 드라이브 = Ezi-STEP-CT-42L

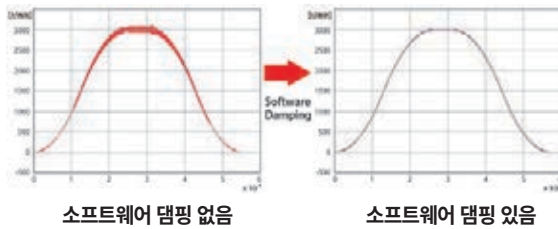
· 모터전압 = 40 V DC

· 입력전압 = 24 V DC

소프트웨어 댐핑(Software Damping)

마이크로스텝 구동 시, 스테핑모터에 흐르는 전류의 기본 파형은 정현파이지만, 실제로는 모터 자속의 비선형성, 고속 영역에서 역기전력 증가에 따른 모터 전류의 감소, 모터의 상전압 감소 등으로 인해 모터에 진동이 발생할 가능성이 높아집니다.

Ezi-STEP은 이와 같은 문제를 사전에 방지하기 위해 내장된 MCU가 이상을 감지하면 모터 회전자 위치에 대한 전류 위상을 제어함으로써 진동을 억제할 수 있습니다. 이에 따라 모든 속도 영역에서 부드러운 운전이 가능합니다.



※ 100,000 P/R 인코더를 이용해 실제로 측정한 결과입니다.

고속 운전 성능 향상

모터를 고속으로 회전시키면 역기전력으로 인해 모터에 실제로 걸리는 전압이 낮아져 토크가 떨어지는 문제가 발생합니다. 하지만 Ezi-STEP은 모터 전압이 낮아지는 것을 방지하기 위해 모터로 공급되는 전압을 승압시키는 회로를 드라이브에 내장함으로써 고속 운전 성능을 크게 개선했습니다.

또 Ezi-STEP은 소프트웨어 댐핑으로 진동을 크게 줄임으로써 고속 운전 시 최적의 성능을 제공합니다.

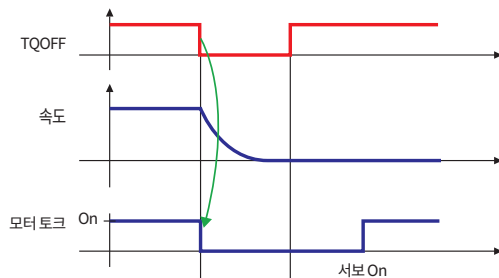
※ 적용 가능 모델 : Ezi-STEP-CT-42 타입

Ezi-STEP-CT-56 타입

Ezi-STEP-CT-60 타입

토크 오프(Torque-Off) 기능

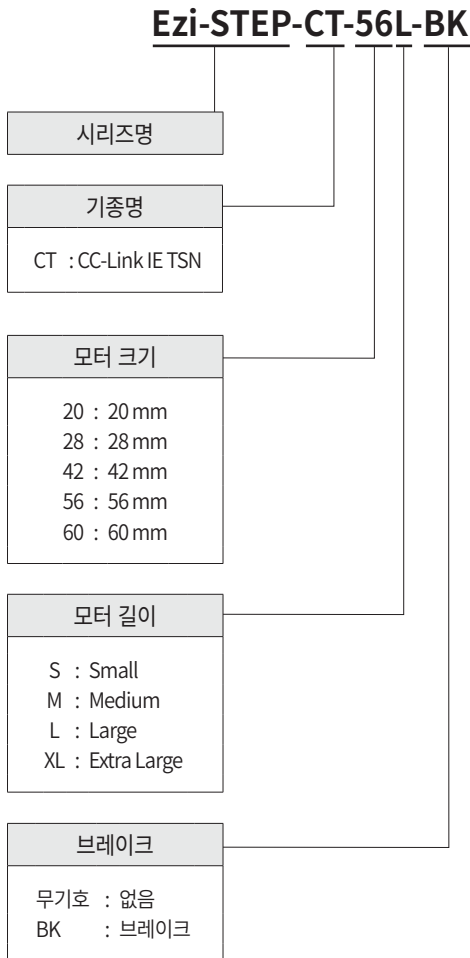
Ezi-STEP CC-Link IE TSN는 CC-Link IE TSN 통신과는 관계없이 하드웨어 신호로 모터에 공급되는 전력을 차단하는 기능을 제공합니다. 토크 오프 신호 접속 커넥터의 TQOFF 입력이 신호를 검출하면 드라이브는 즉시 서보 오프 상태가 되고, 모터는 동작을 정지합니다.



주의사항

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

Ezi-STEP CC-Link IE TSN 품명



표준형 모터와 드라이브 조합

유닛 품명	모터 품명	드라이브 품명
Ezi-STEP-CT-20M	BM-20M	EzT2-CT-20M
Ezi-STEP-CT-20L	BM-20L	EzT2-CT-20L
Ezi-STEP-CT-28S	BM-28S	EzT2-CT-28S
Ezi-STEP-CT-28M	BM-28M	EzT2-CT-28M
Ezi-STEP-CT-28L	BM-28L	EzT2-CT-28L
Ezi-STEP-CT-42S	BM-42S	EzT2-CT-42S
Ezi-STEP-CT-42M	BM-42M	EzT2-CT-42M
Ezi-STEP-CT-42L	BM-42L	EzT2-CT-42L
Ezi-STEP-CT-42XL	BM-42XL	EzT2-CT-42XL
Ezi-STEP-CT-56S	BM-56S	EzT2-CT-56S
Ezi-STEP-CT-56M	BM-56M	EzT2-CT-56M
Ezi-STEP-CT-56L	BM-56L	EzT2-CT-56L
Ezi-STEP-CT-60S	BM-60S	EzT2-CT-60S
Ezi-STEP-CT-60M	BM-60M	EzT2-CT-60M
Ezi-STEP-CT-60L	BM-60L	EzT2-CT-60L

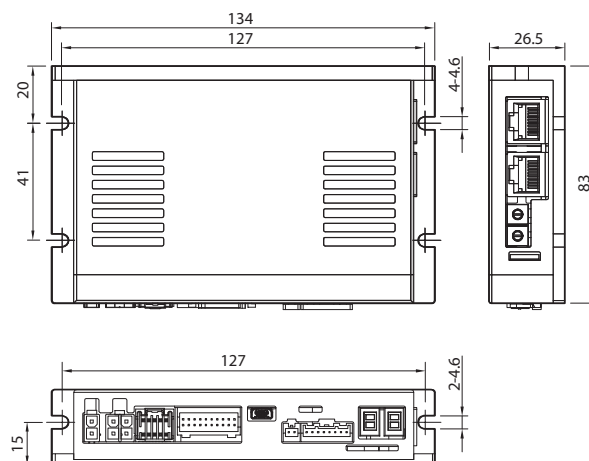
브레이크 장착형 모터와 드라이브 조합

유닛 품명	모터 품명	드라이브 품명
Ezi-STEP-CT-42S-BK	BM-42S-BK	EzT2-CT-42S
Ezi-STEP-CT-42M-BK	BM-42M-BK	EzT2-CT-42M
Ezi-STEP-CT-42L-BK	BM-42L-BK	EzT2-CT-42L
Ezi-STEP-CT-42XL-BK	BM-42XL-BK	EzT2-CT-42XL
Ezi-STEP-CT-56S-BK	BM-56S-BK	EzT2-CT-56S
Ezi-STEP-CT-56M-BK	BM-56M-BK	EzT2-CT-56M
Ezi-STEP-CT-56L-BK	BM-56L-BK	EzT2-CT-56L
Ezi-STEP-CT-60S-BK	BM-60S-BK	EzT2-CT-60S
Ezi-STEP-CT-60M-BK	BM-60M-BK	EzT2-CT-60M
Ezi-STEP-CT-60L-BK	BM-60L-BK	EzT2-CT-60L

드라이브 규격

적용 모터		BM-20 타입	BM-28 타입		BM-42 타입			BM-56 타입			BM-60 타입	
드라이브 형식		EzT2-CT-20 타입	EzT2-CT-28 타입		EzT2-CT-42 타입			EzT2-CT-56 타입			EzT2-CT-60 타입	
입력 전압		24 V DC ± 10 %										
제어 방식		32비트 MCU에 의한 PWM 제어										
소비전류		최대 500 mA (모터 전류 제외)										
환경	온도	· 사용: 0 ~ 50 °C · 보관: -20 ~ 70 °C										
	습도	· 사용: 35 ~ 85 % RH (결로는 없을 것) · 보관: 10 ~ 90 % RH (결로는 없을 것)										
	내진동	0.5 g										
기능	회전속도	0 ~ 3,000 r/min										
	분해능	설정 가능 분해능 [P/R]										
		500	1,000	1,600	2,000	3,200	3,600	4,000	5,000	6,400	8,000	10,000
		20,000	25,000	36,000	40,000	50,000						
	(분해능은 파라미터로 설정)											
	에러 종류	과전류 이상, 과속도 이상, 과열 이상, 회생 전압 이상, 모터 접속 이상, ROM 이상, 비상정지 회로 이상										
	LED 표시	전원 상태, 알람 상태, Run 상태, 스텝 On 상태										
CC-Link IE TSN	지원 프로토콜	CC-Link IE TSN Class B										
	동작 모드	CiA402 드라이브 프로파일: 사이클릭 동기 위치 모드(CSP), 프로파일 위치 모드(PP), 원점 복귀 모드(HM)										
	통신 동기 모드	최소 사이클 타임: 250μs / 동기통신(CSP, PP, HM) / 비동기 통신(PP, HM)										
입출력 신호	입력 신호 기능	3개의 고정 입력 (LIMIT+, LIMIT-, ORIGIN), 6개의 사용자 입력 (포토커플러 입력), 2개의 토크 오프 신호 입력										
	출력 신호 기능	5개의 사용자 출력 (포토커플러 출력), 1개의 브레이크 신호 출력, 1개의 토크 오프 상태(TQMON) 출력										

드라이브 크기 [mm]



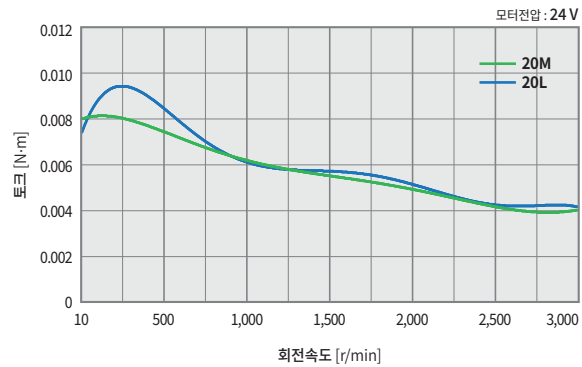
표준형 모터 규격

모터 품명			BM-20 타입		BM-28 타입			BM-42 타입				
			단위	20M	20L	28S	28M	28L	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	1.2	1.2	1.2	1.2
최대 정지 토크			N·m	0.016	0.025	0.069	0.098	0.118	0.32	0.44	0.5	0.65
로터 관성 모멘트			g·cm ²	2.5	3.3	9.0	13	18	35	54	77	114
무게			kg	0.053	0.078	0.115	0.174	0.202	0.238	0.303	0.374	0.508
길이(L)			mm	28	38	32	45	50	34	40	48	60
허용 레이디얼 (Radial) 하중	모터축 끝에서 부터의 거리	3 mm	N	18	18	30	30	30	22	22	22	22
		8 mm		30	30	38	38	38	26	26	26	26
		13 mm		-	-	53	53	53	33	33	33	33
		18 mm		-	-	-	-	-	46	46	46	46
허용 액시얼(Axial) 하중			N	모터 유닛 무게보다 낮을 것								
절연저항			MΩ	최소 100 (500 V DC 절연저항계로 측정했을 때)								
절연등급			-	B종 (130 °C)								
사용온도			°C	0 ~ 55								

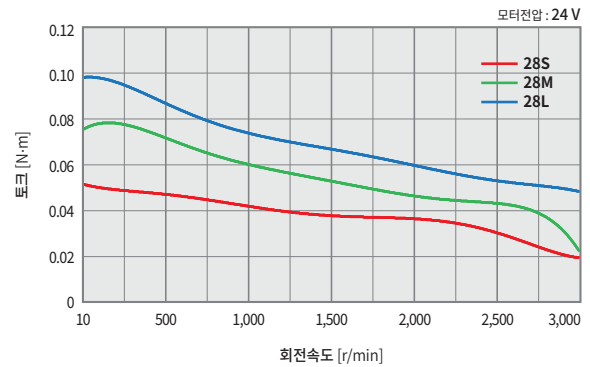
모터 품명			BM-56 타입			BM-60 타입			
			단위	56S	56M	56L	60S	60M	60L
구동 방식			-	바이폴라 구동					
상(Phase) 수			-	2상					
상(Phase) 정격전류			A/상	3.0	3.0	3.0	4.0	4.0	4.0
최대 정지 토크			N·m	0.64	1.0	1.5	0.88	1.28	2.4
로터 관성 모멘트			g·cm ²	180	280	520	240	490	690
무게			kg	0.548	0.726	1.159	0.616	0.793	1.349
길이(L)			mm	46	55	80	47	56	85
허용 레이디얼 (Radial) 하중	모터축 끝에서 부터의 거리	3 mm	N	52	52	52	70	70	70
		8 mm		65	65	65	87	87	87
		13 mm		85	85	85	114	114	114
		18 mm		123	123	123	165	165	165
허용 액시얼(Axial) 하중			N	모터 유닛 무게보다 낮을 것					
절연저항			MΩ	최소 100 (500 V DC 절연저항계로 측정했을 때)					
절연등급			-	B종 (130 °C)					
사용온도			°C	0 ~ 55					

표준형 모터 토크

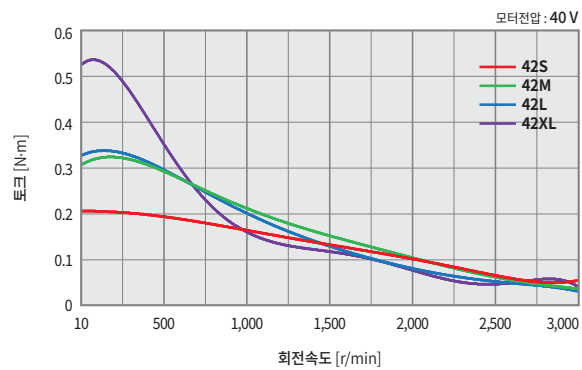
Ezi-STEP-CT-20 타입



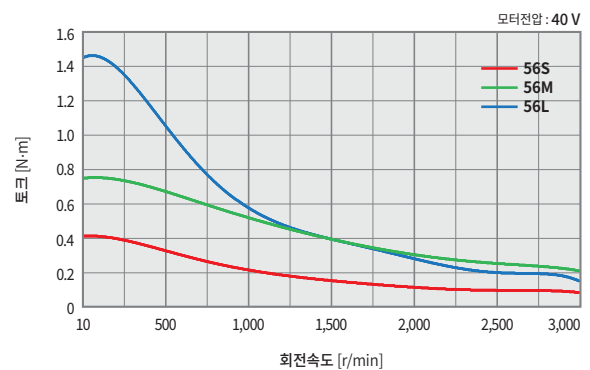
Ezi-STEP-CT-28 타입



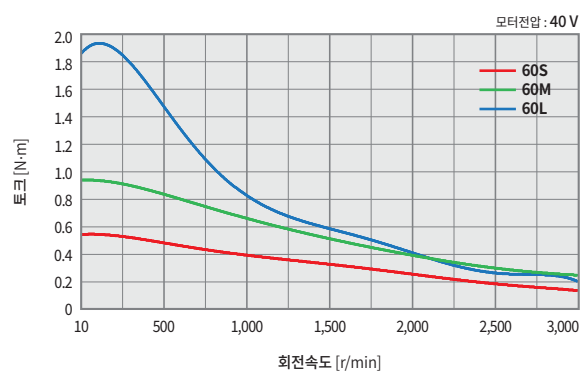
Ezi-STEP-CT-42 타입



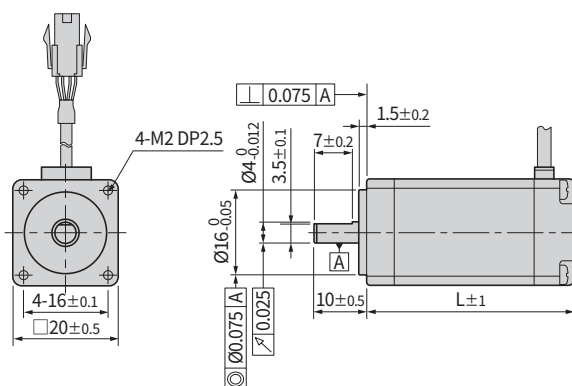
Ezi-STEP-CT-56 타입



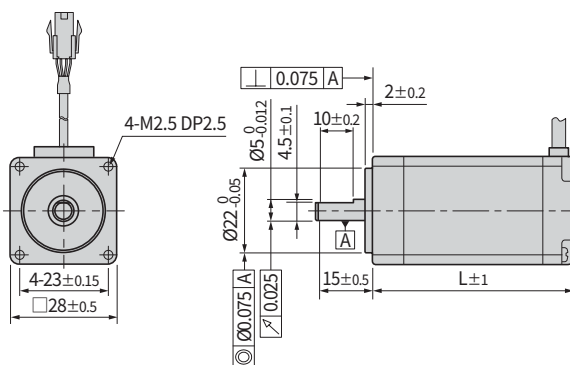
Ezi-STEP-CT-60 타입



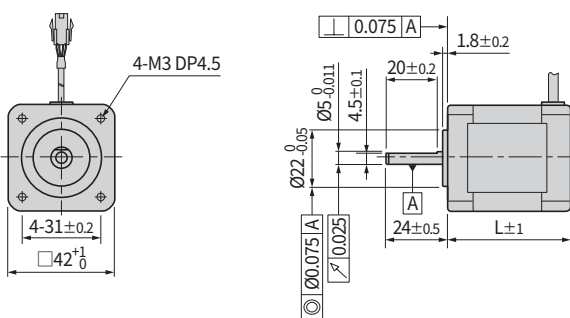
표준형 모터 크기 [mm]

**20 mm**

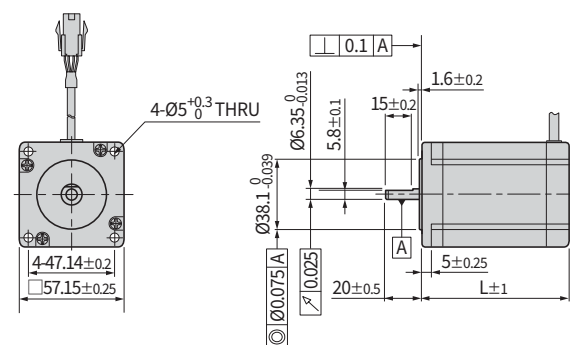
모터 품명	길이(L)
BM-20M	28
BM-20L	38

**28 mm**

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

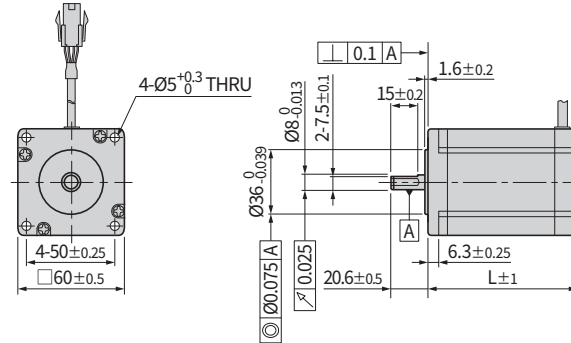
**42 mm**

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

**56 mm**

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

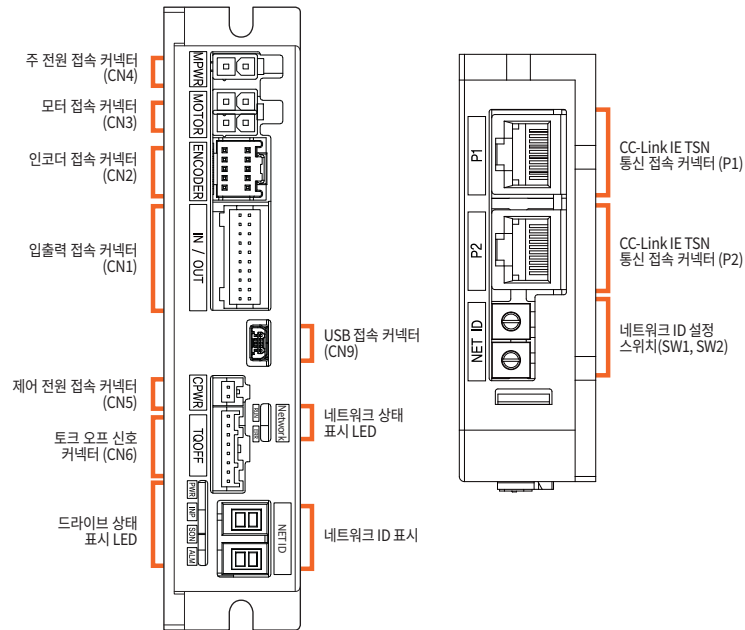
표준형 모터 크기 [mm]



60 mm

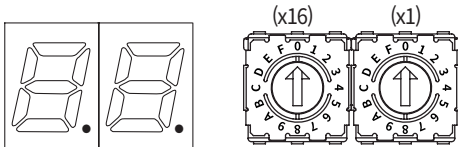
모터 종류	길이(L)
BM-60S	47
BM-60M	56
BM-60L	85

설정과 운전



1. 네트워크 ID 표시와 설정 스위치 (SW1, SW2)

IP 주소의 제4옥텟을 설정하는 스위치로, 그 값은 7세그먼트 LED 표시기에 표시됩니다. 값은 16진수로 설정되며, SW1은 (X16), SW2는 (X1)을 지정합니다. (자세한 내용은 관련 사용설명서를 참조해 주십시오.)



예) SW1이 7이고, SW2가 5인 경우
 $(5 \times 16) + (7 \times 1) = 87$
 IP: 192.168.0.87로 설정됩니다.

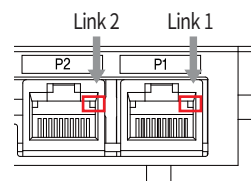
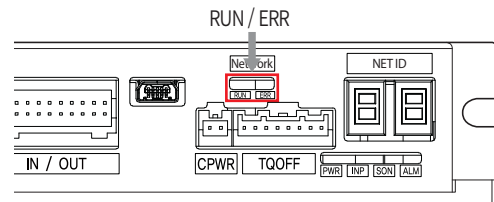
2. 네트워크 상태 표시 LED

CC-Link IE TSN의 통신 상태를 알려주는 LED입니다. Link LED는 통신 접속 커넥터 (P1, P2)의 우측 상단에 있습니다.

표시	색상	상태	설명
RUN	Green	OFF	전원 OFF
		Single Flash	마스터와 연결되어 있지 않은 상태
		Double Flash	Pre-Operational 상태
		Blinking	Safe-Operational 상태
		Interval Off	Operational 상태

표시	색상	상태	설명
ERR	Red	OFF	에러가 없는 상태 또는 전원 OFF
		Blinking	드라이브 에러
		Single Flash	CC-Link IE TSN 통신 에러
		Double Flash	IP 주소 겹침 에러

표시	색상	상태	설명
LINK1/ LINK2	Green	OFF	링크 비활성화
		ON	링크 활성화



3. 드라이브 상태 표시 LED

드라이브의 운전 상태를 알려주는 LED입니다.

표시	색상	기능	설명
PWR	Green	전원 입력 표시	전원이 투입되어 있을 때 점등합니다.
RUN	Yellow	운전 중 표시	모터가 운전 중일 때 점등합니다.
SON	Orange	스텝 On / Off 상태 표시	스텝 On: 점등, 스텝 Off: 소등
ALM	Red	알람 표시	에러가 발생했을 때 반복해서 점멸합니다.

알람 LED 점멸 횟수와 에러 종류 일람표

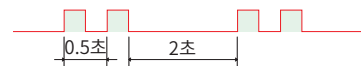
LED 점멸횟수	에러코드*3	에러 종류	원인
1	E-001	과전류 이상	모터 구동 소자에 과도한 전류가 흐른 경우 *1
2	E-002	과속도 이상	모터의 속도가 3,000 r/min을 넘은 경우
5	E-005	과열 이상	드라이브의 내부 온도가 85 °C를 넘은 경우
6	E-006	회생 전압 이상	모터의 역기전력이 상승하여 모터 구동 전압이 한계값을 넘은 경우 *2
7	E-007	모터 접속 이상	드라이브와 모터의 연결에 이상이 있는 경우
12	E-012	ROM 이상	파라미터 저장 장치(ROM)에 이상이 발생한 경우
16	E-016	비상정지 회로 이상	TQOFF1과 TQOFF2의 입력 상태가 서로 다른 경우

*1: 한계값은 모터에 따라 다릅니다. (사용설명서 참조)

*2: 모터의 역기전력의 한계값은 모터에 따라 다릅니다. (사용설명서 참조)

*3: 알람이 발생하면 7세그먼트 LED표시기에는 IP 주소 대신에 에러 코드가 표시됩니다.

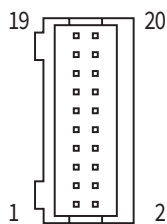
※ 자세한 사항은 각 사용설명서를 참고바랍니다.



알람 LED 점멸 (예 : 과속도 이상)

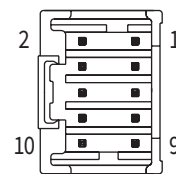
4. 입출력 접속 커넥터 (CN1)

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_24 V DC	입력
19	F.GND	----
20	F.GND	----



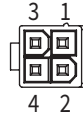
5. 인코더 접속 커넥터 (CN2)

번호	기능	입력/출력
1	A+	입력
2	A-	입력
3	B+	입력
4	B-	입력
5	Z+	입력
6	Z-	입력
7	5 V DC	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	$\bar{A}$ 상	출력
4	$\bar{B}$ 상	출력



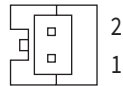
7. 주 전원 접속 커넥터 (CN4)

번호	기능	입력/출력
1	24 V DC	입력
2	GND	입력



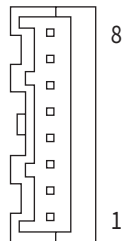
8. 제어 전원 접속 커넥터 (CN5)

번호	기능	입력/출력
1	24 V DC	입력
2	GND	입력



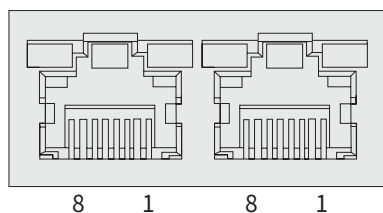
9. 토크 오프 신호 접속 커넥터 (CN6)

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

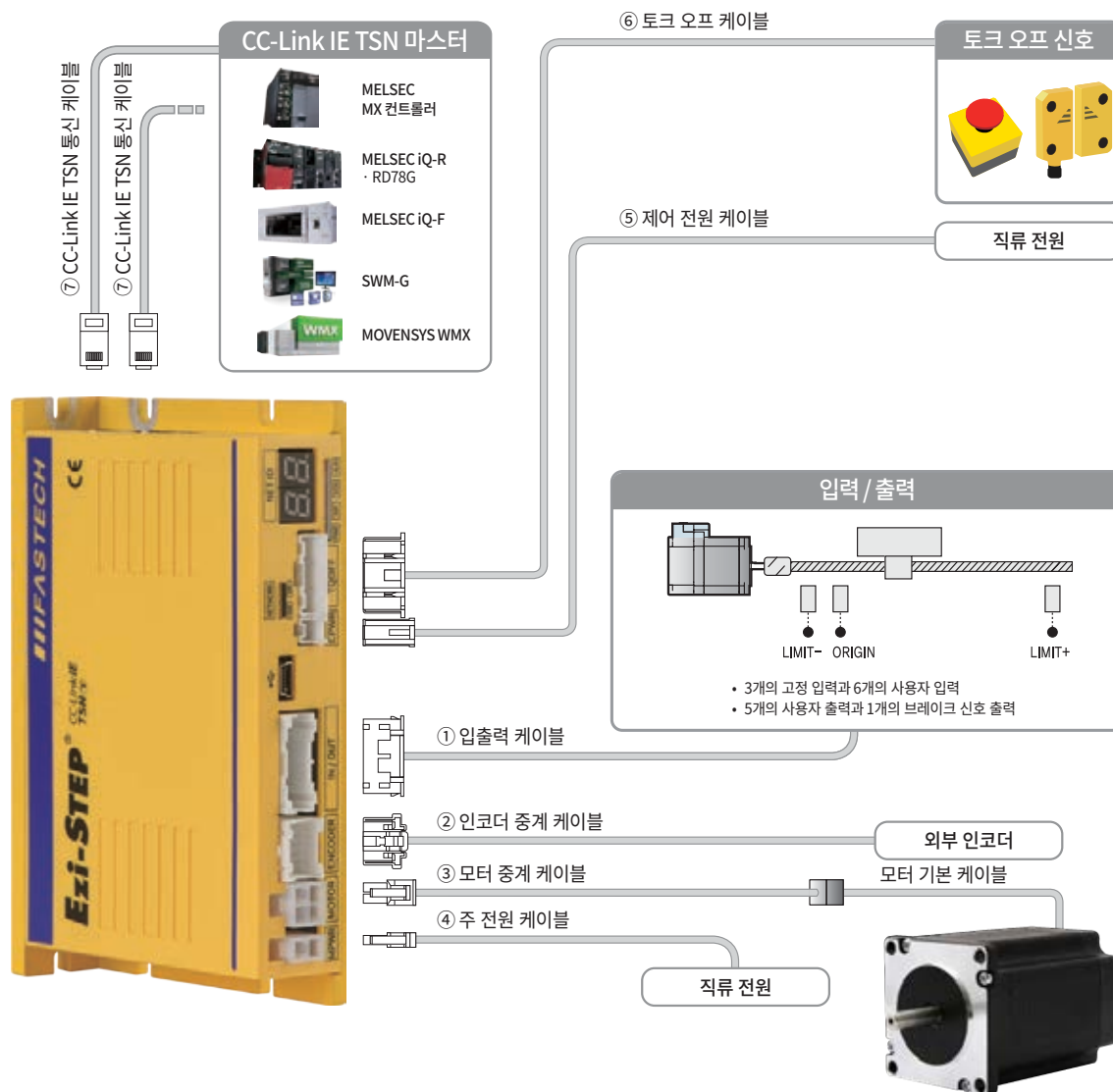


10. CC-Link IE TSN 통신 접속 커넥터 (P1, P2)

번호	기능	번호	기능
1	DA+	6	DB-
2	DA-	7	DD+
3	DB+	8	DD-
4	DC+	커넥터 후드	F.GND
5	DC-		



시스템 구성도



케이블	최대 사용 가능 길이	비고
① 입출력 케이블	20 m	별매품
② 인코더 중계 케이블	20 m	
③ 모터 중계 케이블	20 m	
④ 주 전원 케이블	2 m	
⑤ 제어 전원 케이블	2 m	
⑥ 토크 오프 케이블	20 m	
⑦ CC-Link IE TSN 통신 케이블	100 m	기본 케이블은 모터에 부착되어 제공됩니다.
모터 기본 케이블	0.3 m (기본 제공 길이)	

1. 부속품

접속 커넥터

드라이브에 연결할 때 사용하는 커넥터입니다.

용도		종류	품명	제조사
입출력 접속 (CN1)		하우징	PADP-20V-1-S	JST
		터미널	SPH-002T-P0.5L	
인코더 접속	드라이브측 (CN2)	하우징	51353-1000	MOLEX
		터미널	56134-9000	
	인코더측	하우징	SMP-09V-NC	JST
		터미널	SHF-001T-0.8BS	
모터 접속	드라이브측 (CN3)	하우징	5557-04R	MOLEX
		터미널	5556T	
	모터측	하우징	5557-04R	MOLEX
		터미널	5556T	
주 전원 접속 (CN4)		하우징	5557-02R	MOLEX
		터미널	5556T	
제어 전원 접속 (CN5)		하우징	PAP-02V-S	JST
		터미널	SPHD-001T-P0.5	
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-STEP CC-Link IE TSN 드라이브와 입출력 장치를 연결할 때 사용하는 케이블입니다.

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

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

② 인코더 중계 케이블

Ezi-STEP CC-Link IE TSN 드라이브와 인코더를 연결할 때 사용하는 중계 케이블입니다.

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

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

③ 모터 중계 케이블

Ezi-STEP CC-Link IE TSN 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: 20 m
	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(1 m 단위)은 (주)파스텍에 별도로 문의해 주십시오.

④ 주 전원 케이블

Ezi-STEP CC-Link IE TSN 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: 2 m
	CSVO-P-002F	2		
	CSVO-P-001M	1	가동형	
	CSVO-P-002M	2		

⑤ 제어 전원 케이블

Ezi-STEP CC-Link IE TSN 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: 2 m
	CMNB-P-002F	2		
	CMNB-P-001M	1	가동형	
	CMNB-P-002M	2		

⑥ 토크 오프 케이블

Ezi-STEP CC-Link IE TSN 드라이브와 토크 오프 신호용 센서나 스위치를 연결할 때 사용하는 케이블입니다.

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

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

⑦ CC-Link IE TSN 통신 케이블

용도	품명	길이 [m]	비고
CC-Link IE TSN 통신 접속	CGNR-EC-001F	1	- STP(Shielded Twisted Pair) 케이블 - Category 5e 이상 - 최대 사용 가능 길이: 100 m - 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-STEP CC-Link IE TSN 드라이브와 I/O를 보다 편리하게 연결하기 위해 사용하는 보드입니다.

용도	품명	제품 이미지
드라이브-I/O 연결 보드	TB-Plus	

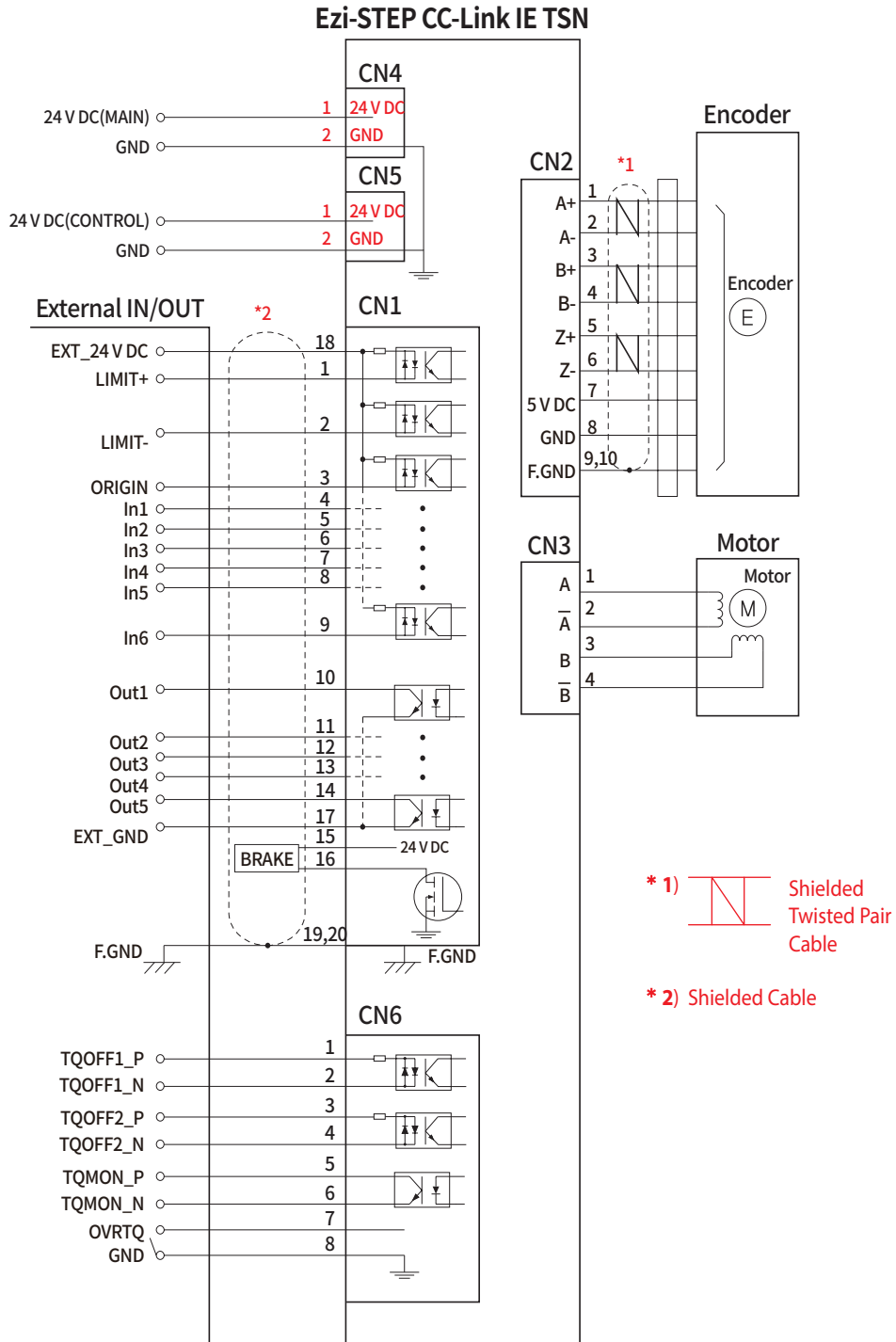
[옵션] TB-Plus 인터페이스 케이블

Ezi-STEP CC-Link IE TSN 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: 20 m
	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



주의사항

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

※ 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.

Ezi-STEP[®] **CC-Link IE TSN**

Micro Stepping System **4X**

- CC-Link IE TSN 대응 마이크로스테핑 시스템
- CiA402 드라이브 프로파일
- 소프트웨어 댐핑 (공진 및 진동 억제)
- 소형 다축 드라이브 (최대 4축)
- 공간 및 배선 절약



Fast Accurate Smooth Motion

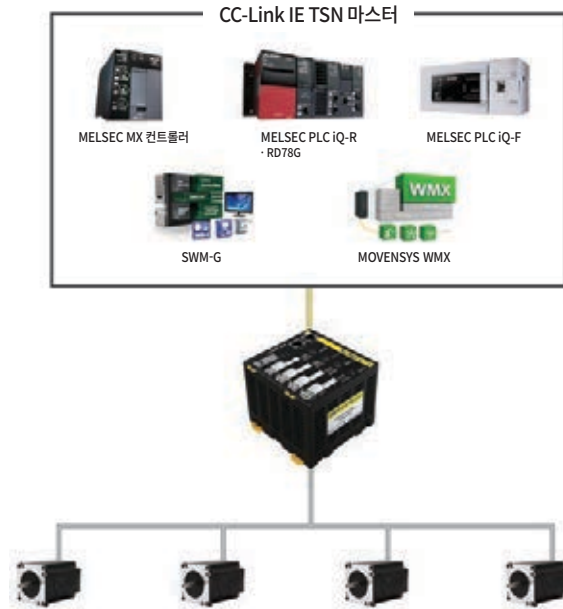
Ezi-STEP[®] CC-LinkIE TSN

Micro Stepping System **4X**



CC-Link IE TSN 대응 모션 제어

Ezi-STEP CC-Link IE TSN 4X는 고속 이더넷(1 Gbps, 전이중 통신방식) 기반의 산업용 네트워크인 CiA402을 지원하는 스테핑모터 제어 시스템입니다. Ezi-STEP CC-Link IE TSN 4X는 CiA402 드라이브 프로파일에 대응하며, 사이클릭 동기 위치 모드(Cyclic Synchronous Position Mode), 프로파일 위치 모드(Profile Position Mode), 원점 복귀 모드(Homing Mode)를 지원합니다.



마이크로스텝 구동 및 필터링 제어

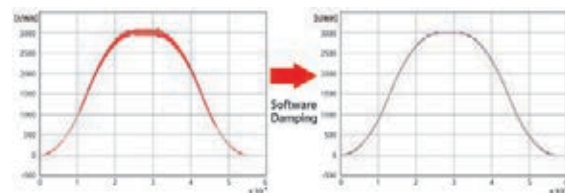
Ezi-STEP은 마이크로스텝 구동 방식을 채택하고 있으므로 기본 스텝 각(1.8°)을 최대 250분의 1(0.0072°)까지 세분화하여 사용할 수 있습니다. 기존의 드라이브와 달리 50 μs마다 PWM 제어를 수행하기 때문에 한층 더 업그레이드된 전류제어를 통해 고정밀 제어가 가능합니다.

또 Ezi-STEP은 필터링 제어 기술을 적용하여 매우 낮은 속도에서도 부드럽게 운전할 수 있습니다.

소프트웨어 댐핑(Software Damping)

마이크로스텝 구동 시, 스테핑모터에 흐르는 전류의 기본 파형은 정현파이지만, 실제로는 모터 자속의 비선형성, 고속 영역에서 역기전력 증가에 따른 모터 전류의 감소, 모터의 상전압 감소 등으로 인해 모터에 진동이 발생할 가능성이 높아집니다.

Ezi-STEP은 이와 같은 문제를 사전에 방지하기 위해 내장된 MCU가 이상을 감지하면 모터 회전자 위치에 대한 전류 위상을 제어함으로써 진동을 억제할 수 있습니다. 이에 따라 모든 속도 영역에서 부드러운 운전이 가능합니다.

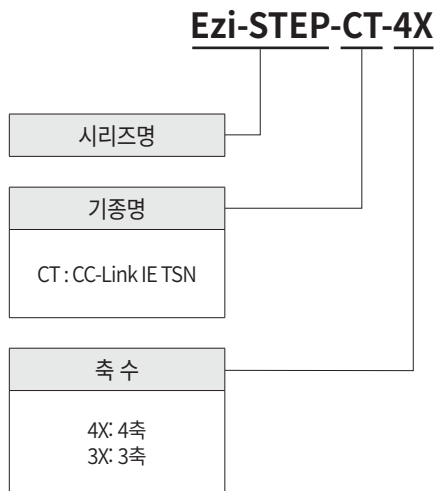


소프트웨어 댐핑 없음

소프트웨어 댐핑 있음

※ 100,000 P/R 인코더를 이용해 실제로 측정한 결과입니다.

Ezi-STEP CC-Link IE TSN 4X 품명



※ Ezi-STEP CC-Link IE TSN 4X는 드라이브 한 대에 모터를 최대 4대까지 접속할 수 있습니다. 접속이 가능한 모터에는 표준형 모터와 브레이크 장착형 모터가 있는데, 각 축에 서로 다른 종류의 모터를 접속하여 사용할 수도 있습니다.

표준형 모터

모터 품명
BM-20M
BM-20L
BM-28S
BM-28M
BM-28L
BM-42S
BM-42M
BM-42L
BM-42XL
BM-56S
BM-56M
BM-56L
BM-60S
BM-60M
BM-60L

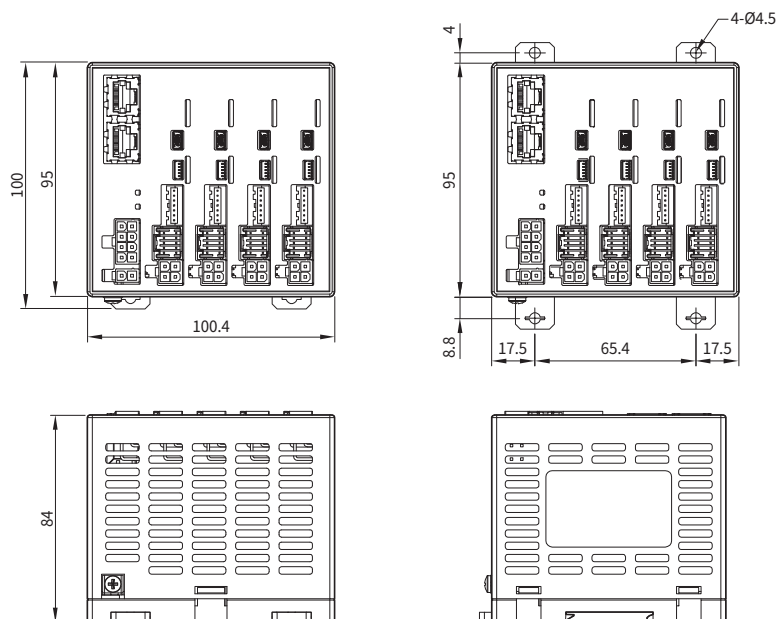
브레이크 장착형 모터

모터 품명
BM-42S-BK
BM-42M-BK
BM-42L-BK
BM-42XL-BK
BM-56S-BK
BM-56M-BK
BM-56L-BK
BM-60S-BK
BM-60M-BK
BM-60L-BK

드라이브 규격

적용 모터		BM-20 타입	BM-28 타입	BM-42 타입	BM-56 타입	BM-60 타입
드라이브 형식		EzT2-CT-4X, 3X 타입				
입력 전압		24 V DC $\pm$ 10 %				
제어 방식		32비트 MCU에 의한 PWM 제어				
소비전류		축 당 최대 500 mA (모터 전류 제외)				
환경	온도	· 사용: 0 ~ 50 °C · 보관: -20 ~ 70 °C				
	습도	· 사용: 35 ~ 85 % RH (결로는 없을 것) · 보관: 10 ~ 90 % RH (결로는 없을 것)				
	내진동	0.5 g				
기능	회전속도	0 ~ 3,000 r/min				
	분해능	설정 가능 분해능 [P/R] 500 1,000 1,600 2,000 3,200 3,600 4,000 5,000 6,400 8,000 10,000 20,000 25,000 36,000 40,000 50,000 (분해능은 파라미터로 설정)				
	에러 종류	과전류 이상, 과속도 이상, 과열 이상, 회생 전압 이상, 모터 접속 이상, 주 전원 전압 이상, ROM 이상				
	LED 표시	전원 상태, 알람 상태, Run 상태, 스텝 On 상태				
	지원 프로토콜	CC-Link IE TSN Class B				
CC-Link IE TSN	동작 모드	CiA402 드라이브 프로파일: 사이클릭 동기 위치 모드(CSP), 프로파일 위치 모드(PP), 원점복귀 모드(HM)				
	통신 동기 모드	최소 사이클 타임: 250 μ s / 동기 통신 (CSP, PP, HM) / 비동기 통신 (PP, HM)				
	입출력 신호	각 축별 3개의 고정 입력 (LIMIT+, LIMIT-, ORIGIN)				
입출력 신호	출력 신호 기능	각 축별 1개의 브레이크 신호 출력				

드라이브 크기 [mm]



※ 드라이브는 레일 폭의 규격이 35 mm인 딥 레일에 장착해 주십시오.

※ Ezi-STEP CC-Link IE TSN 3X 드라이브의 외형 치수는 Ezi-STEP CC-Link IE TSN 4X 드라이브와 동일합니다.

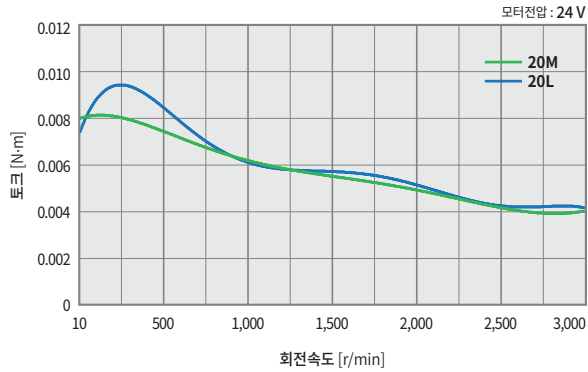
표준형 모터 규격

모터 품명			BM-20 타입		BM-28 타입			BM-42 타입				
			단위	20M	20L	28S	28M	28L	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	1.2	1.2	1.2	1.2
최대 정지 토크			N·m	0.016	0.025	0.069	0.098	0.118	0.32	0.44	0.5	0.65
로터 관성 모멘트			g·cm ²	2.5	3.3	9.0	13	18	35	54	77	114
무게			kg	0.053	0.078	0.115	0.174	0.202	0.238	0.303	0.374	0.508
길이(L)			mm	28	38	32	45	50	34	40	48	60
허용 레이디얼 (Radial) 하중	모터축 끝에서 부터의 거리	3 mm	N	18	18	30	30	30	22	22	22	22
		8 mm		30	30	38	38	38	26	26	26	26
		13 mm		-	-	53	53	53	33	33	33	33
		18 mm		-	-	-	-	-	46	46	46	46
허용 액시얼(Axial) 하중			N	모터 유닛 무게보다 낮을 것								
절연저항			MΩ	최소 100 (500 V DC 절연저항계로 측정했을 때)								
절연등급			-	B종 (130°C)								
사용온도			°C	0 ~ 55								

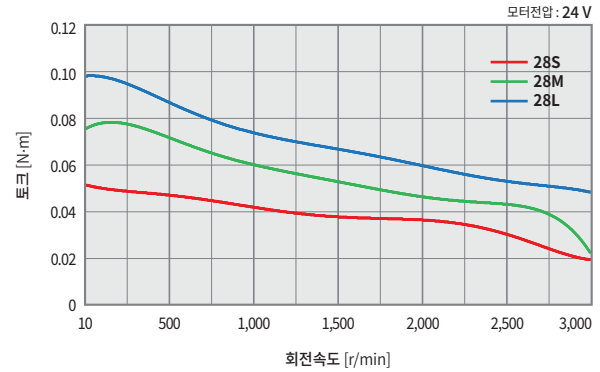
모터 품명			BM-56 타입			BM-60 타입			
			단위	56S	56M	56L	60S	60M	60L
구동 방식			-	바이폴라 구동					
상(Phase) 수			-	2상					
상(Phase) 정격전류			A/상	3.0	3.0	3.0	4.0	4.0	4.0
최대 정지 토크			N·m	0.64	1.0	1.5	0.88	1.28	2.4
로터 관성 모멘트			g·cm ²	180	280	520	240	490	690
무게			kg	0.548	0.726	1.159	0.616	0.793	1.349
길이(L)			mm	46	55	80	47	56	85
허용 레이디얼 (Radial) 하중	모터축 끝에서 부터의 거리	3 mm	N	52	52	52	70	70	70
		8 mm		65	65	65	87	87	87
		13 mm		85	85	85	114	114	114
		18 mm		123	123	123	165	165	165
허용 액시얼(Axial) 하중			N	모터 유닛 무게보다 낮을 것					
절연저항			MΩ	최소 100 (500 V DC 절연저항계로 측정했을 때)					
절연등급			-	B종 (130℃)					
사용온도			℃	0 ~ 55					

표준형 모터 토크

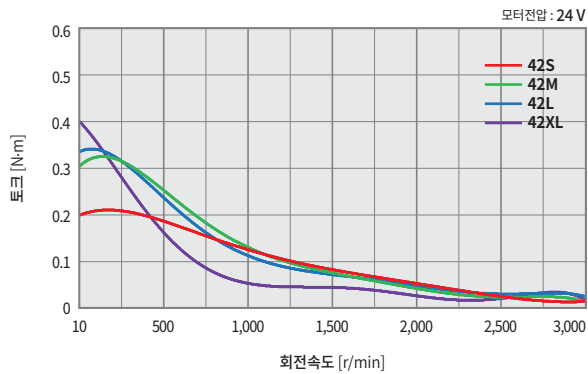
Ezi-STEP-CT-4X-20 타입



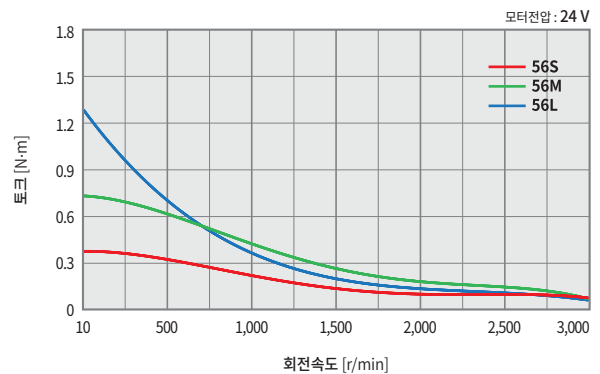
Ezi-STEP-CT-4X-28 타입



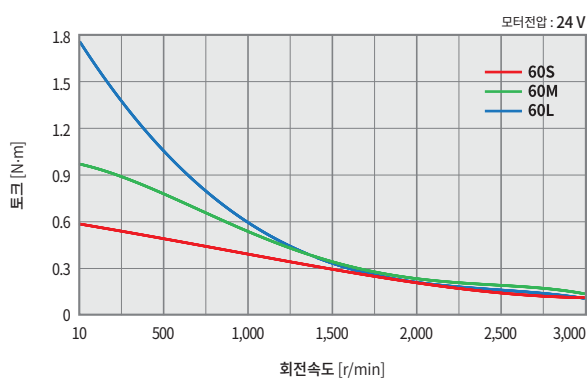
Ezi-STEP-CT-4X-42 타입



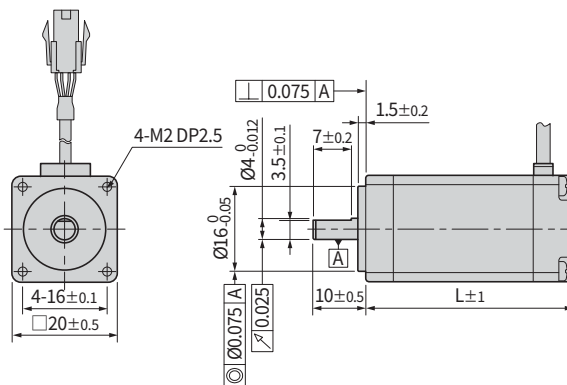
Ezi-STEP-CT-4X-56 타입



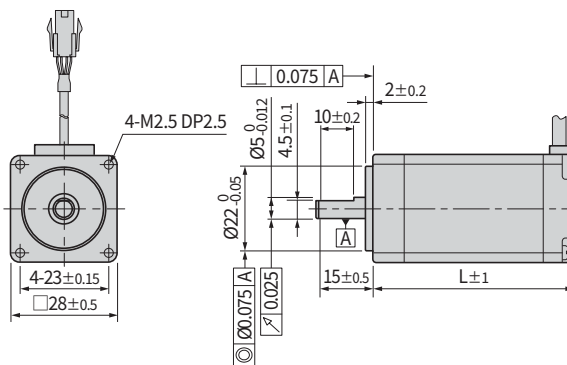
Ezi-STEP-CT-4X-60 타입



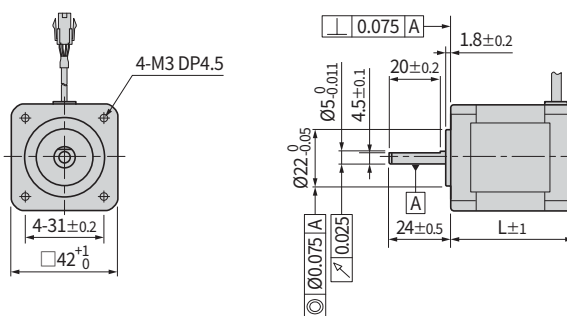
표준형 모터 크기 [mm]

**20 mm**

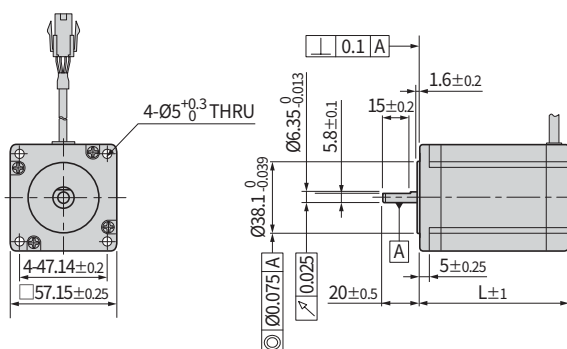
모터 품명	길이(L)
BM-20M	28
BM-20L	38

**28 mm**

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

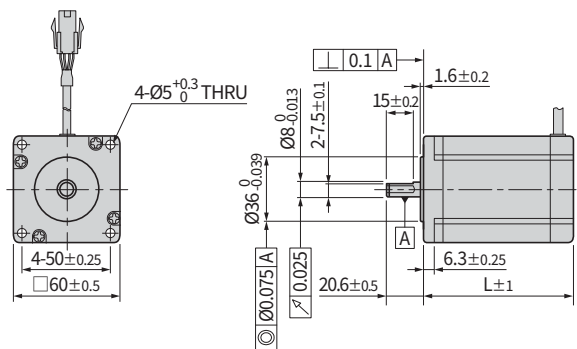
**42 mm**

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

**56 mm**

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

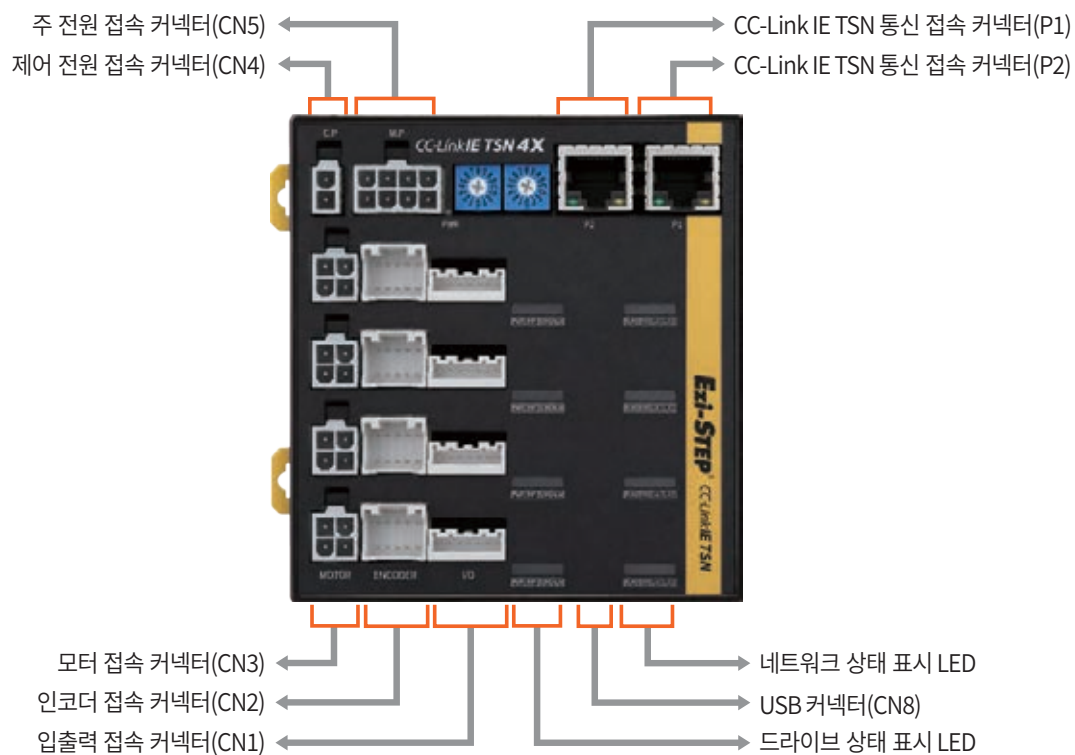
표준형 모터 크기 [mm]



60 mm

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

설정과 운전



보호 접지 단자



※ Ezi-STEP CC-Link IE TSN 3X 드라이브의 기본 구성은 Ezi-STEP CC-Link IE TSN 4X와 동일하며, 적용 축수만 상이합니다.

1. 네트워크 상태 표시 LED

CC-Link IE TSN의 통신 상태를 알려주는 LED입니다.

표시	색상	상태	설명
RUN	Green	OFF	전원 OFF
		Single Flash	마스터와 연결되어 있지 않은 상태
		Double Flash	Pre-Operational 상태
		Blinking	Safe-Operational 상태
		Interval Off	Operational 상태

표시	색상	상태	설명
ERR	Red	OFF	에러가 없는 상태 또는 전원 OFF
		Blinking	드라이브 에러
		Single Flash	CC-Link IE TSN 통신 에러
		Double Flash	IP 주소 겹침 에러

표시	색상	상태	설명
LINK1/ LINK2	Green	OFF	링크 비활성화
		ON	링크 활성화



2. 드라이브 상태 표시 LED

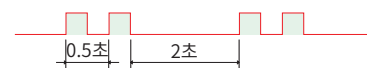
드라이브의 운전 상태를 알려주는 LED입니다.

표시	색상	기능	설명
PWR	Green	전원 입력 표시	전원이 투입되어 있을 때 점등합니다.
RUN	Yellow	운전 중 표시	모터가 운전 중일 때 점등합니다.
SON	Orange	스텝 On / Off 상태 표시	스텝 On: 점등, 스텝 Off: 소등
ALM	Red	알람 표시	에러가 발생했을 때 반복해서 점멸합니다.



알람 LED 점멸 횟수와 에러 종류 일람표

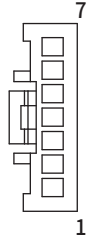
LED 점멸 횟수	에러 종류	원인
1	과전류 이상	모터 구동 소자에 4.8 A 이상의 전류가 흐른 경우
2	과속도 이상	모터의 속도가 3,000 r/min을 넘은 경우
5	과열 이상	드라이브의 내부 온도가 85 °C를 넘은 경우
6	회생 전압 이상	모터의 역기전력이 상승하여 모터 구동 전압이 48 V를 넘은 경우
7	모터 접속 이상	드라이브와 모터의 연결에 이상이 있는 경우
9	주 전원 전압 이상	주 전원 전압이 약 18 V 이하일 경우
12	ROM 이상	파라미터 저장 장치(ROM)에 이상이 발생한 경우



알람 LED 점멸 (예 : 과속도 이상)

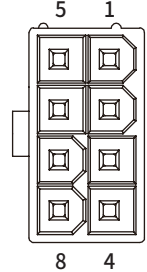
3. 입출력 접속 커넥터(CN1)

번호	기능	입력/출력
1	EXT_24 V DC	입력
2	EXT_GND	입력
3	LIMIT+	입력
4	LIMIT-	입력
5	ORIGIN	입력
6	BRAKE+	출력
7	BRAKE-	출력



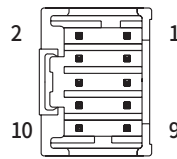
7. 주 전원 접속 커넥터(CN5)

번호	기능	입력/출력
1	24 V DC	입력
2	24 V DC	입력
3	24 V DC	입력
4	F.GND	----
5	GND	입력
6	GND	입력
7	GND	입력
8	F.GND	----



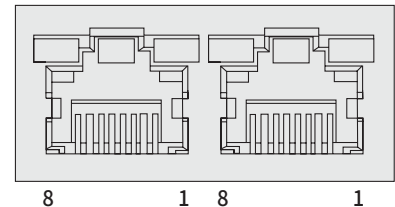
4. 인코더 접속 커넥터(CN2)

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



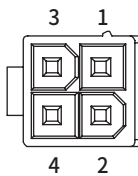
8. CC-Link IE TSN 통신 접속 커넥터(CN6, CN7)

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



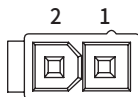
5. 모터 접속 커넥터(CN3)

번호	기능	입력/출력
1	A 상	출력
2	B 상	출력
3	A̅ 상	출력
4	B̅ 상	출력

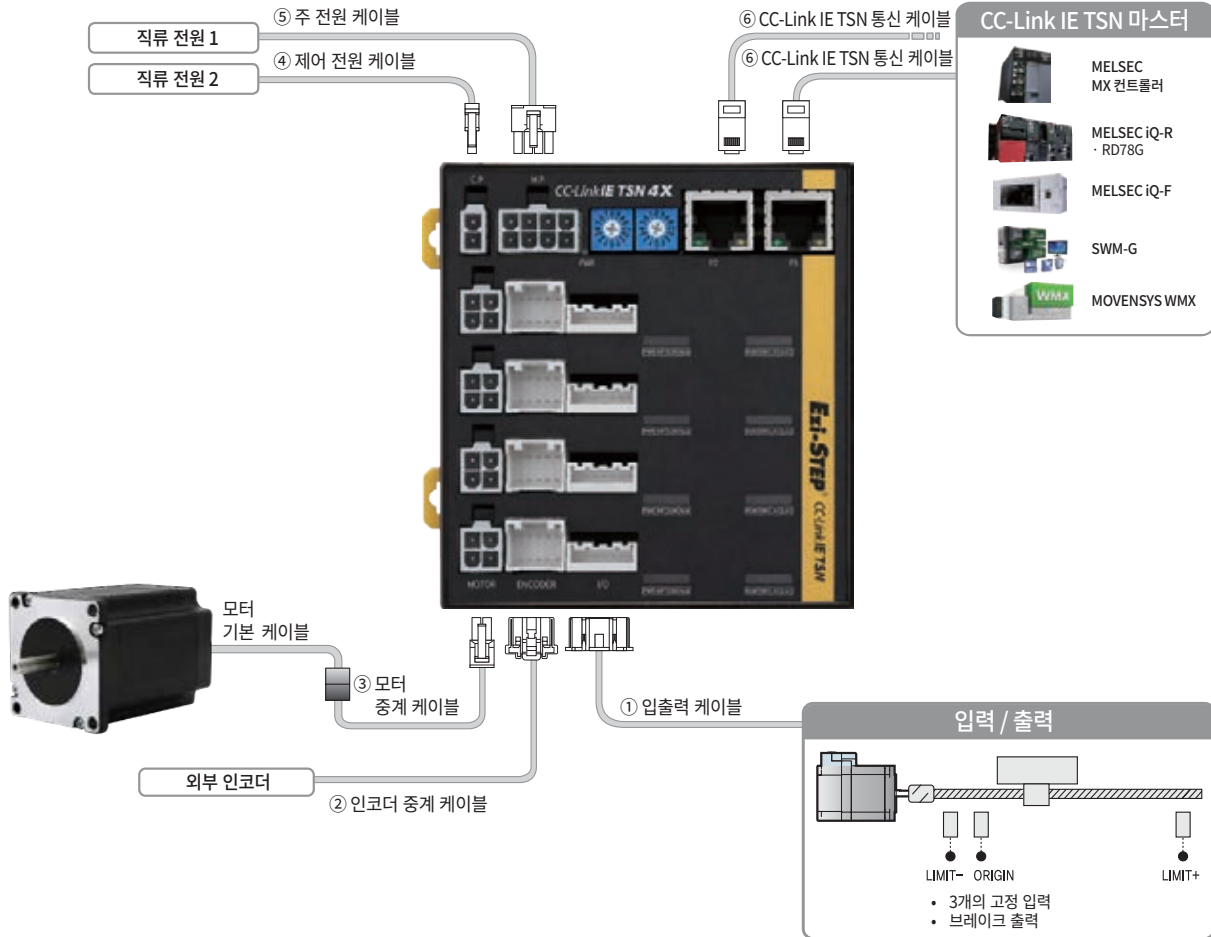


6. 제어 전원 접속 커넥터(CN4)

번호	기능	입력/출력
1	24 V DC	입력
2	GND	입력



시스템 구성도



케이블	최대 사용 가능 길이	비고
① 입출력 케이블	20 m	별매품
② 인코더 중계 케이블	20 m	
③ 모터 중계 케이블	20 m	
④ 제어 전원 케이블	2 m	
⑤ 주 전원 케이블	2 m	
⑥ CC-Link IE TSN 통신 케이블	100 m	기본 케이블은 모터에 부착되어 제공됩니다.
모터 기본 케이블	0.3 m (기본 제공 길이)	

※ Ezi-STEP CC-Link IE TSN 3X 드라이브의 기본 구성은 Ezi-STEP CC-Link IE TSN 4X 드라이브와 동일하며, 적용 축수만 상이합니다.

1. 부속품

접속 커넥터

드라이브에 연결할 때 사용하는 커넥터입니다.

용도	종류	품명	제조사
주 전원 접속 (CN5)	하우징	5557-08R	MOLEX
	터미널	5556T	
제어 전원 접속 (CN4)	하우징	5557-02R	MOLEX
	터미널	5556T	
모터 접속	드라이브측 (CN3)	하우징	MOLEX
		터미널	
	모터측	하우징	MOLEX
		터미널	
인코더 접속	드라이브측 (CN2)	하우징	MOLEX
		터미널	
입출력 접속 (CN1)	하우징	PAP-07V-S	JST
	터미널	SPHD-001T-P0.5	

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

2. 별매품

① 입출력 케이블

Ezi-STEP CC-Link IE TSN 4X 드라이브와 입출력 장치를 연결할 때 사용하는 케이블입니다.

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

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

② 인코더 중계 케이블

Ezi-STEP CC-Link IE TSN 4X 드라이브와 인코더를 연결할 때 사용하는 중계 케이블입니다.

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

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

③ 모터 중계 케이블

Ezi-STEP CC-Link IE TSN 4X 드라이브와 모터를 연결할 때 사용하는 중계 케이블입니다.

용도	품명	길이 [m]	케이블 종류	비고
드라이브-모터 케이블 연결	CSVO-M-001F	1	고정형	최대 사용 가능 길이: 20 m
	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(1 m 단위)은 (주)파스텍에 별도로 문의해 주십시오.

④ 제어 전원 케이블

Ezi-STEP CC-Link IE TSN 4X 드라이브와 제어 전원을 연결할 때 사용하는 케이블입니다.

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

⑤ 주 전원 케이블

Ezi-STEP CC-Link IE TSN 4X 드라이브와 주 전원을 연결할 때 사용하는 케이블입니다.

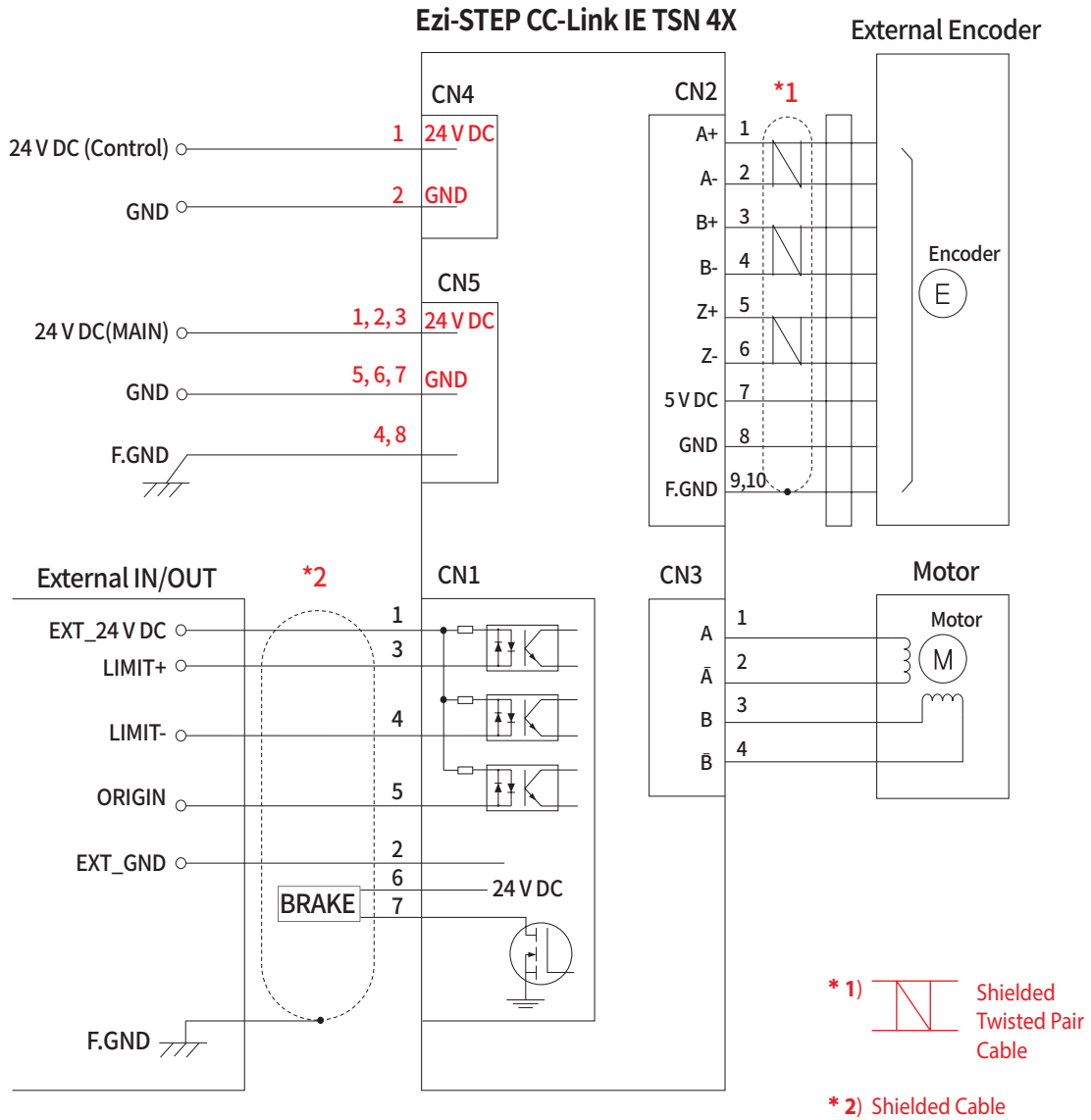
용도	품명	길이 [m]	케이블 종류	비고
드라이브-주 전원 연결	CCTM-P-001F	1	고정형	최대 사용 가능 길이: 2 m
	CCTM-P-002F	2		
	CCTM-P-001M	1	가동형	
	CCTM-P-002M	2		

⑥ CC-Link IE TSN 통신 케이블

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

※ 위 표에 기재된 길이 이외의 케이블(1 m 단위)과 가동형 케이블 등은 (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 읽어주시고.

Ezi-STEP[®] **CC-Link IE TSN**

Micro Stepping System **ALL**

- CC-Link IE TSN 대응 마이크로스테핑 시스템
- CiA402 드라이브 프로파일
- 소프트웨어 댐핑 (공진 및 진동 억제)
- 모터 + 드라이브 일체형 시스템
- 공간 및 배선 절약

CE



Fast Accurate Smooth Motion

Ezi-STEP[®] CC-LinkIE TSN

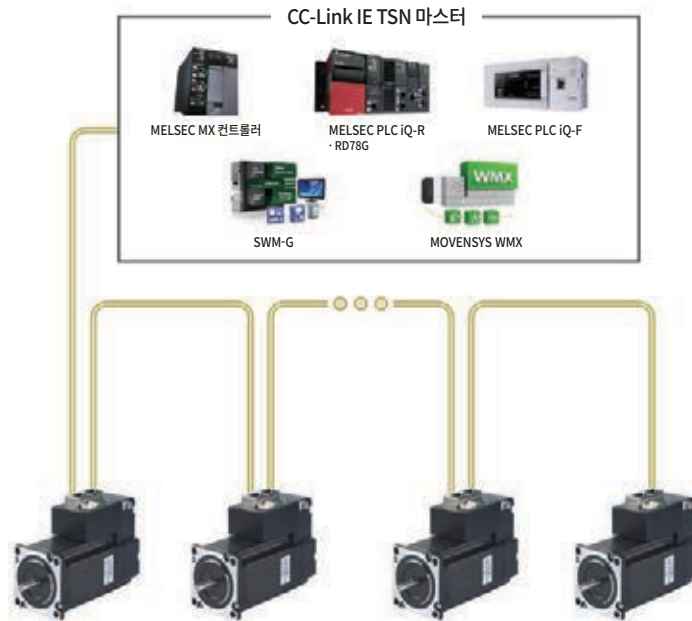
Micro Stepping System **ALL**



CC-Link IE TSN 대응 모션 제어

Ezi-STEP CC-Link IE TSN ALL은 고속 이더넷(1 Gbps, 전이중 통신방식) 기반의 산업용 네트워크인 CC-Link IE TSN을 지원하는 스테핑 모터 제어시스템입니다.

Ezi-STEP CC-Link IE TSN ALL은 CiA402 드라이브 프로파일에 대응하며, 사이클릭 동기 위치 모드(Cyclic Synchronous Position Mode), 프로파일 위치 모드(Profile Position Mode), 원점복귀 모드(Homing Mode)를 지원합니다.



마이크로스텝 구동 및 필터링 제어

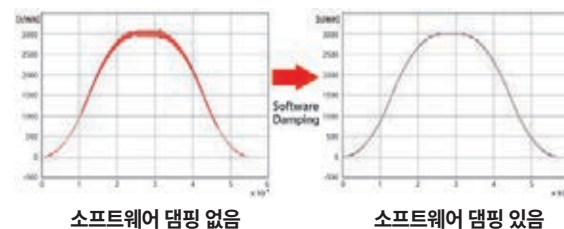
Ezi-STEP은 마이크로스텝 구동 방식을 채택하고 있으므로 기본 스텝 각(1.8°)을 최대 250분의 1(0.0072°)까지 세분화하여 사용할 수 있습니다. 기존의 드라이브와 달리 50 μs마다 PWM 제어를 수행하기 때문에 한층 더 업그레이드된 전류제어를 통해 고정밀 제어가 가능합니다.

또 Ezi-STEP은 필터링 제어 기술을 적용하여 매우 낮은 속도에서도 부드럽게 운전할 수 있습니다.

소프트웨어 댐핑(Software Damping)

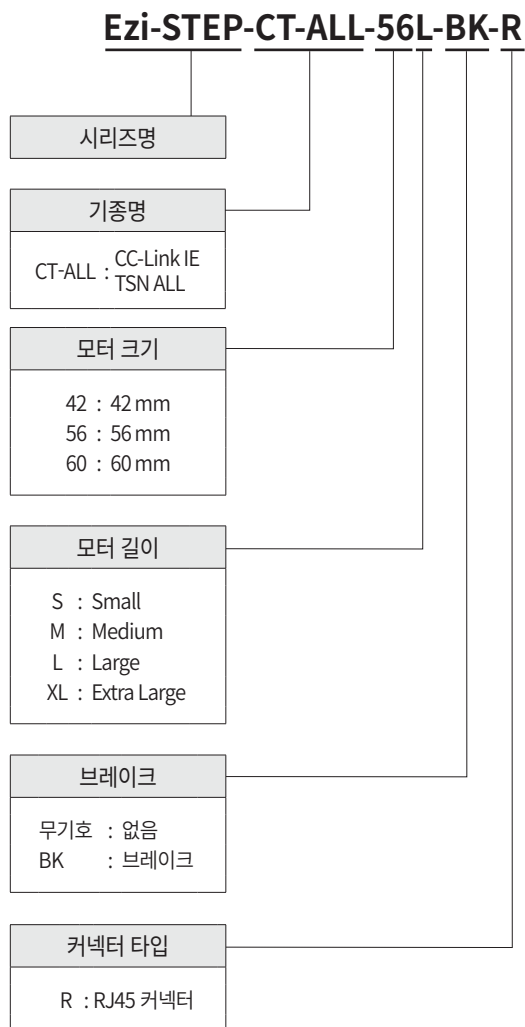
마이크로스텝 구동 시, 스테핑모터에 흐르는 전류의 기본 파형은 정현파이지만, 실제로는 모터 자속의 비선형성, 고속 영역에서 역기전력 증가에 따른 모터 전류의 감소, 모터의 상전압 감소 등으로 인해 모터에 진동이 발생할 가능성이 높아집니다.

Ezi-STEP은 이와 같은 문제를 사전에 방지하기 위해 내장된 MCU가 이상을 감지하면 모터 회전자 위치에 대한 전류 위상을 제어함으로써 진동을 억제할 수 있습니다. 이에 따라 모든 속도 영역에서 부드러운 운전이 가능합니다.



※ 100,000 P/R 인코더를 이용해 실제로 측정한 결과입니다.

Ezi-STEP-CT-ALL 품명



표준형 모터와 드라이브 조합

유닛 품명	모터 품명	드라이브 품명
Ezi-STEP-CT-ALL-42M-R	모터와 드라이브 일체형	
Ezi-STEP-CT-ALL-42L-R		
Ezi-STEP-CT-ALL-42XL-R		
Ezi-STEP-CT-ALL-56S-R		
Ezi-STEP-CT-ALL-56M-R		
Ezi-STEP-CT-ALL-56L-R		
Ezi-STEP-CT-ALL-60S-R		
Ezi-STEP-CT-ALL-60M-R		
Ezi-STEP-CT-ALL-60L-R		

브레이크 장착형 모터와 드라이브 조합

유닛 품명	모터 품명	드라이브 품명
Ezi-STEP-CT-ALL-42M-BK-R	모터와 드라이브 일체형	
Ezi-STEP-CT-ALL-42L-BK-R		
Ezi-STEP-CT-ALL-42XL-BK-R		
Ezi-STEP-CT-ALL-56S-BK-R		
Ezi-STEP-CT-ALL-56M-BK-R		
Ezi-STEP-CT-ALL-56L-BK-R		
Ezi-STEP-CT-ALL-60S-BK-R		
Ezi-STEP-CT-ALL-60M-BK-R		
Ezi-STEP-CT-ALL-60L-BK-R		

드라이브 규격

품명		Ezi-STEP-CT-ALL-42 타입	Ezi-STEP-CT-ALL-56 타입				Ezi-STEP-CT-ALL-60 타입						
입력 전압		24 V DC ± 10 %											
제어 방식		32비트 MCU에 의한 PWM 제어											
소비전류		최대 500 mA (모터 전류 제외)											
환경	온도	· 사용: 0 ~ 50 °C · 보관: -20 ~ 70 °C											
	습도	· 사용: 35 ~ 85 % RH (결로는 없을 것) · 보관: 10 ~ 90 % RH (결로는 없을 것)											
	내진동	0.5 g											
기능	회전속도	0 ~ 3,000 r/min											
	분해능	설정 가능 분해능 [P/R]											
		500	1,000	1,600	2,000	3,200	3,600	4,000	5,000	6,400	8,000	10,000	
		20,000	25,000	36,000	40,000	50,000							
			(분해능은 파라미터로 설정)										
에러 종류		과전류 이상, 과속도 이상, 과열 이상, 회생 전압 이상, 모터 접속 이상, ROM 이상											
CC-Link IE TSN	지원 프로토콜	CC-Link IE TSN Class B											
	동작 모드	CiA402 드라이브 프로파일: 사이클릭 동기 위치 모드(CSP), 프로파일 위치 모드(PP), 원점 복귀 모드(HM)											
	통신 동기 모드	최소 사이클 타임: 250 μs / 동기통신(CSP, PP, HM) / 비동기 통신(PP, HM)											
입출력 신호	입력 신호 기능	3개의 고정 입력 (LIMIT+, LIMIT-, ORIGIN), 3개의 사용자 입력 (포토커플러 입력)											
	출력 신호 기능	2개의 사용자 출력 (포토커플러 출력), 1개의 브레이크 신호 출력											

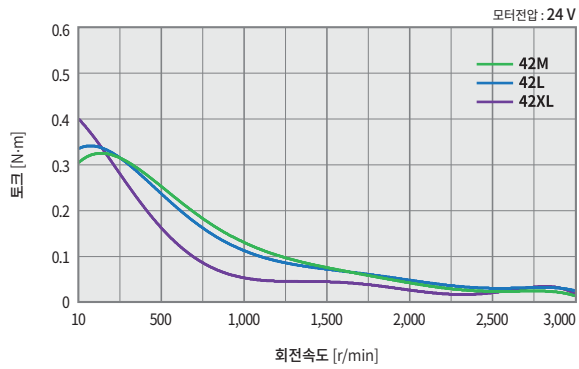
표준형 모터 규격

모터 품명			Ezi-STEP-CT-ALL-42 타입			Ezi-STEP-CT-ALL-56 타입			
			단위	42M	42L	42XL	56S	56M	56L
구동 방식			-	바이폴라 구동					
상(Phase) 수			-	2상					
상(Phase) 정격전류			A/상	1.2	1.2	1.2	3.0	3.0	3.0
최대 정지 토크			N·m	0.44	0.5	0.65	0.64	1.0	1.5
로터 관성 모멘트			g·cm ²	54	77	114	180	280	520
무게			kg	0.440	0.520	0.660	0.760	0.920	1.360
길이(L)			mm	40	48	60	46	55	80
허용 레이디얼 (Radial) 하중	모터축 끝에서 부터의 거리	3 mm	N	22	22	22	52	52	52
		8 mm		26	26	26	65	65	65
		13 mm		33	33	33	85	85	85
		18 mm		46	46	46	123	123	123
허용 액시얼(Axial) 하중			N	모터 유닛 무게보다 낮을 것					
절연저항			MΩ	최소 100 (500 V DC 절연저항계로 측정했을 때)					
절연등급			-	B종 (130 °C)					
사용온도			°C	0 ~ 55					

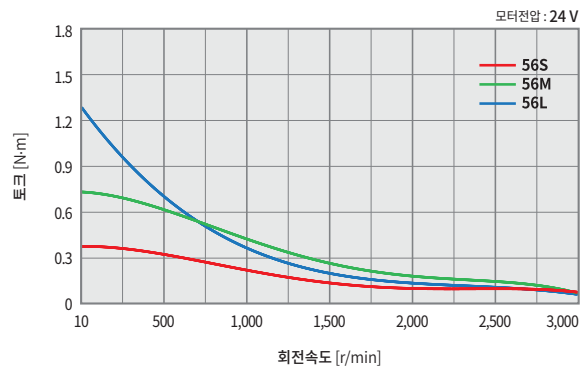
모터 품명			Ezi-STEP-CT-ALL-60 타입				
			단위	60S		60M	
구동 방식			-	바이폴라 구동			
상(Phase) 수			-	2상			
상(Phase) 정격전류			A/상	4.0	4.0		4.0
최대 정지 토크			N·m	0.88	1.28		2.4
로터 관성 모멘트			g·cm ²	240	490		690
무게			kg	0.840	0.980		1.540
길이(L)			mm	47	56		85
허용 레이디얼 (Radial) 하중	모터축 끝에서 부터의 거리	3 mm	N	70	70		70
		8 mm		87	87		87
		13 mm		114	114		114
		18 mm		165	165		165
허용 액시얼(Axial) 하중			N	모터 유닛 무게보다 낮을 것			
절연저항			MΩ	최소 100 (500 V DC 절연저항계로 측정했을 때)			
절연등급			-	B종 (130 °C)			
사용온도			°C	0 ~ 55			

표준형 모터 토크

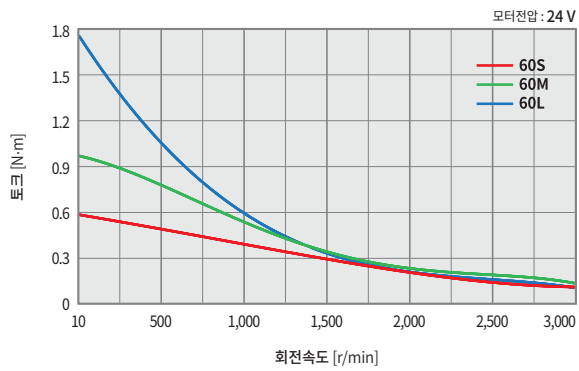
Ezi-STEP-CT-ALL-42 타입



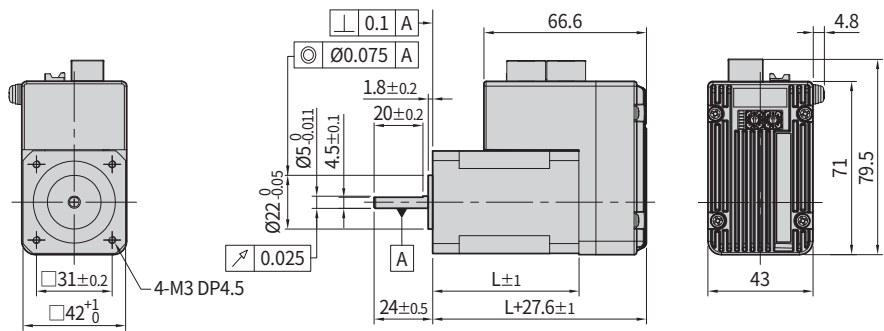
Ezi-STEP-CT-ALL-56 타입



Ezi-STEP-CT-ALL-60 타입

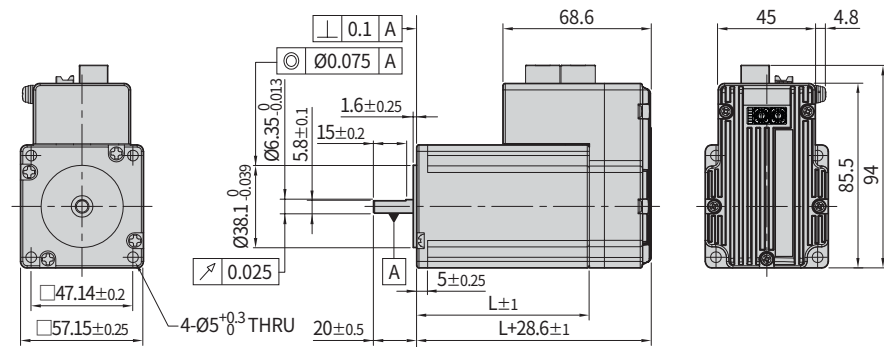


표준형 모터 크기 [mm]



42 mm

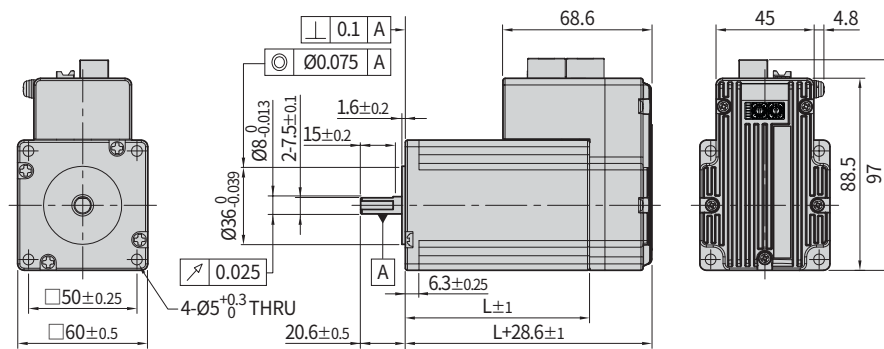
모터 종류	길이(L)
42M	40
42L	48
42XL	60



56 mm

모터 종류	길이(L)
56S	46
56M	55
56L	80

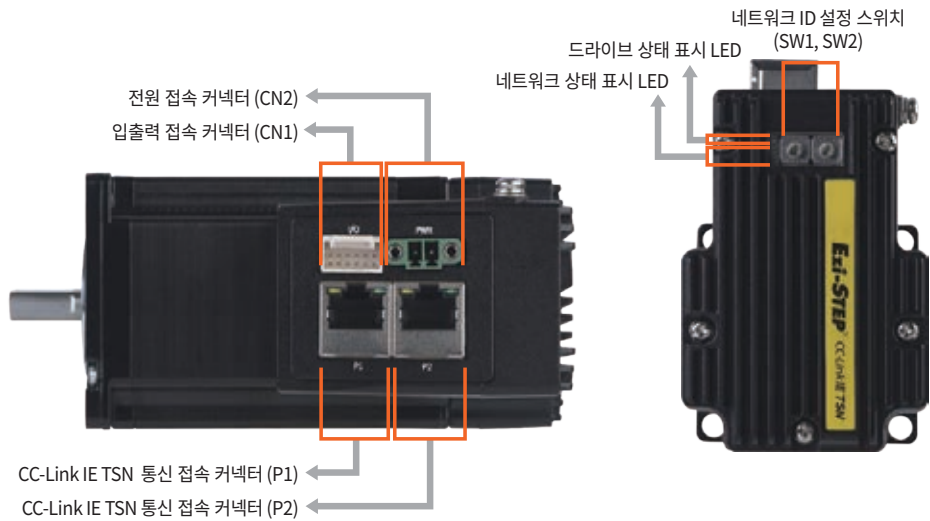
※ Ezi-STEP-CT-ALL-56 시리즈의 전면 샤프트(Front Shaft) 직경은 Ø 6.35와 Ø 8.0 두 종류입니다



60 mm

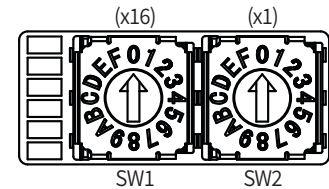
모터 종류	길이(L)
60S	47
60M	56
60L	85

설정과 운전



1. 네트워크 ID 설정 스위치 (SW1, SW2)

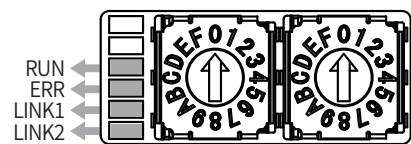
IP 주소의 제4옥텟을 설정하는 스위치입니다. 값은 16진수로 설정되며, SW1은 (X16), SW2는 (X1)을 지정합니다.
(자세한 내용은 관련 사용설명서를 참조해 주십시오.)



2. 네트워크 상태 표시 LED

CC-Link IE TSN의 통신 상태를 알려주는 LED입니다.

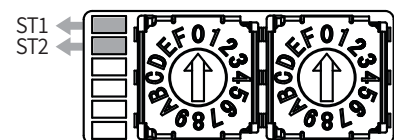
표시	색상	상태	설명
RUN	Green	OFF	전원 Off
		Single Flash	마스터와 연결이 되지 않은 상태
		Double Flash	Pre-Operational 상태
		Blinking	Safe-Operational 상태
		Interval Off	Operational 상태
표시	색상	상태	설명
ERR	Red	OFF	에러가 없는 상태
		Blinking	드라이브 에러
		Single Flash	CC-Link IE TSN 통신 에러
		Double Flash	IP 주소 겹침 에러
표시	색상	상태	설명
LINK1/ LINK2	Green	OFF	링크 비활성화
		ON	링크 활성화



3. 드라이브 상태 표시 LED

드라이브의 운전 상태를 알려주는 LED입니다.

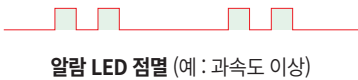
LED 표시	LED 상태	설명
ST1 : ST2 :	ST1은 점멸하고, ST2는 소등합니다.	스텝 Off 상태
ST1 : ST2 :	ST1은 점등하고, ST2는 소등합니다.	스텝 On 상태
ST1 : ST2 :	ST1과 ST2가 모두 점등합니다.	운전 중
ST1 : ST2 :	ST1은 소등하고, ST2는 에러의 종류에 따라 정해진 횟수만큼 반복해서 점멸합니다.	에러 상태



ST2 LED 점멸 횟수와 에러 종류 일람표

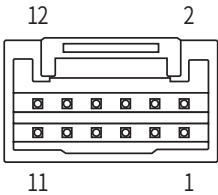
ST2 LED 점멸횟수	에러 종류	원인
1	과전류 이상	모터 구동 소자에 과도한 전류가 흐른 경우 ^{*1}
2	과속도 이상	모터의 속도가 3,000 r/min을 넘은 경우
5	과열 이상	드라이브의 내부 온도가 85 °C를 넘은 경우
6	회생 전압 이상	모터의 역기전력이 상승하여 모터 구동 전압이 한계값을 넘은 경우 ^{*2}
7	모터 접속 이상	드라이브와 모터의 연결에 이상이 있는 경우
12	ROM 이상	파라미터 저장 장치(ROM)에 이상이 발생한 경우

^{*1}: 한계값은 모터에 따라 다릅니다. (사용설명서 참조)
^{*2}: 모터의 역기전력의 한계값은 모터에 따라 다릅니다. (사용설명서 참조)



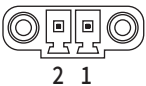
4. 입출력 접속 커넥터 (CN1)

번호	기능	입력/출력
1	EXT_24VDC	입력
2	EXT_GND	입력
3	BRAKE+	출력
4	BRAKE-	출력
5	LIMIT+	입력
6	LIMIT-	입력
7	ORIGIN	입력
8	Digital In1	입력
9	Digital In2	입력
10	Digital In3	입력
11	Digital Out1	출력
12	Digital Out2	출력



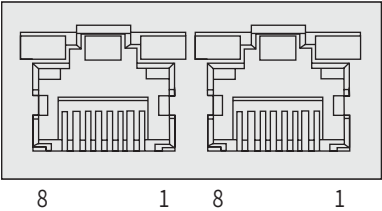
5. 전원 접속 커넥터 (CN2)

번호	기능	입력/출력
1	24 V DC	입력
2	GND	입력

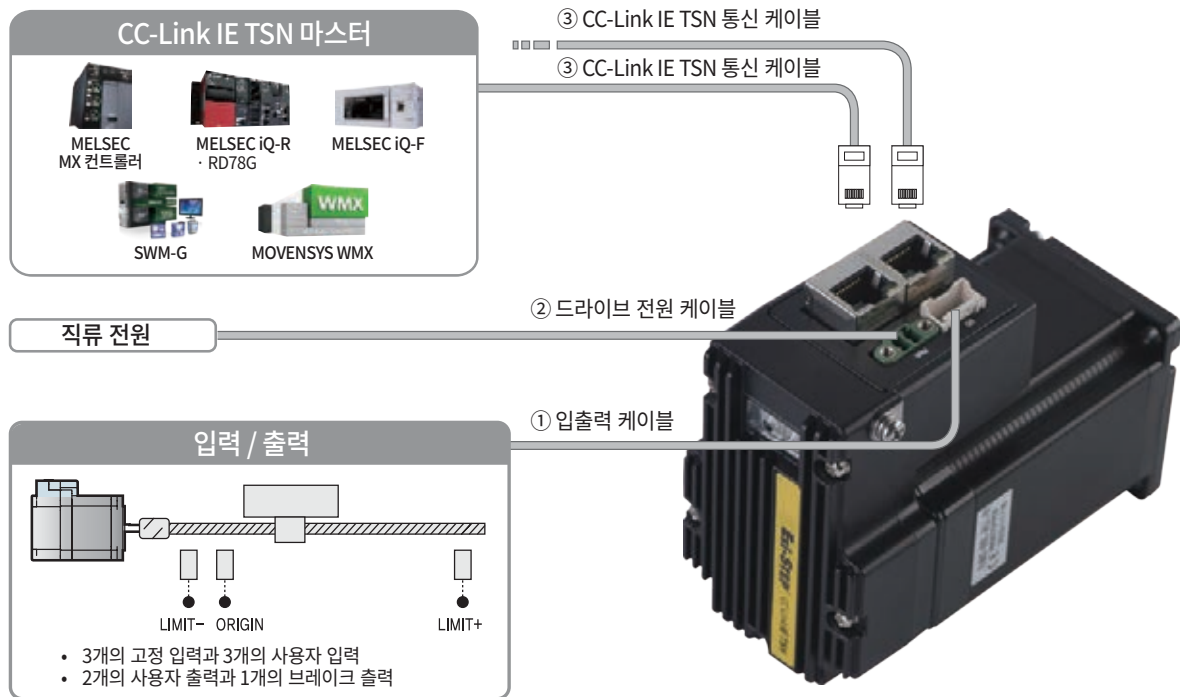


6. CC-Link IE TSN 통신 접속 커넥터 (P1, P2)

번호	기능	번호	기능
1	DA+	6	DB-
2	DA-	7	DD+
3	DB+	8	DD-
4	DC+	커넥터 후드	F.GND
5	DC-		



시스템 구성도



케이블	최대 사용 가능 길이	비고
① 입출력 케이블	20 m	별매품
② 드라이브 전원 케이블	2 m	
③ CC-Link IE TSN 통신 케이블	100 m	

1. 부속품

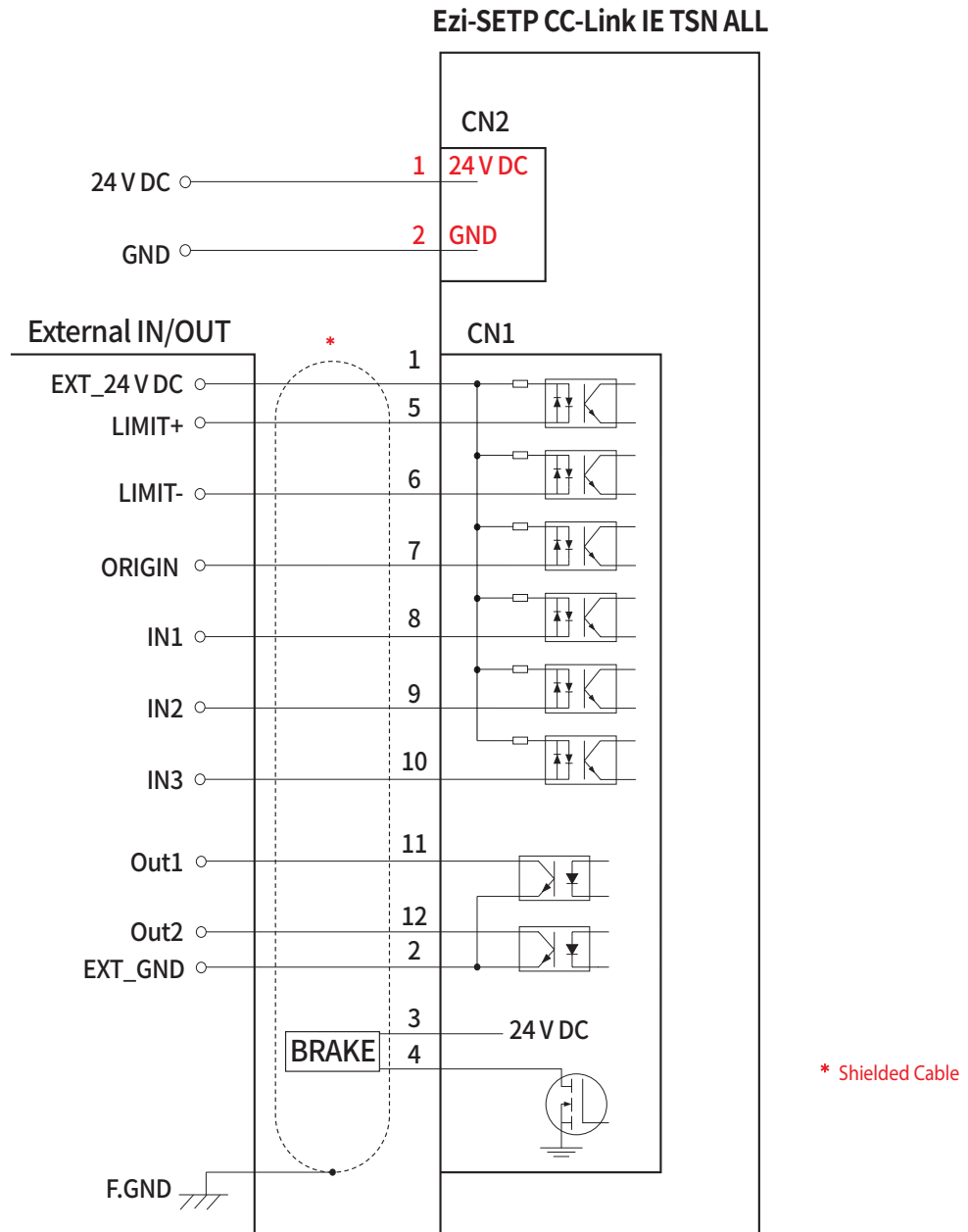
접속 커넥터

드라이브에 연결할 때 사용하는 커넥터입니다.

용도	종류	품명	제조사
입출력 접속 (CN1)	터미널 블록	MC421-38102	DECA
전원 접속 (CN2)	하우징	501646-1200	MOLEX
	터미널	501648-1000 (AWG 26 ~ 28)	

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

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

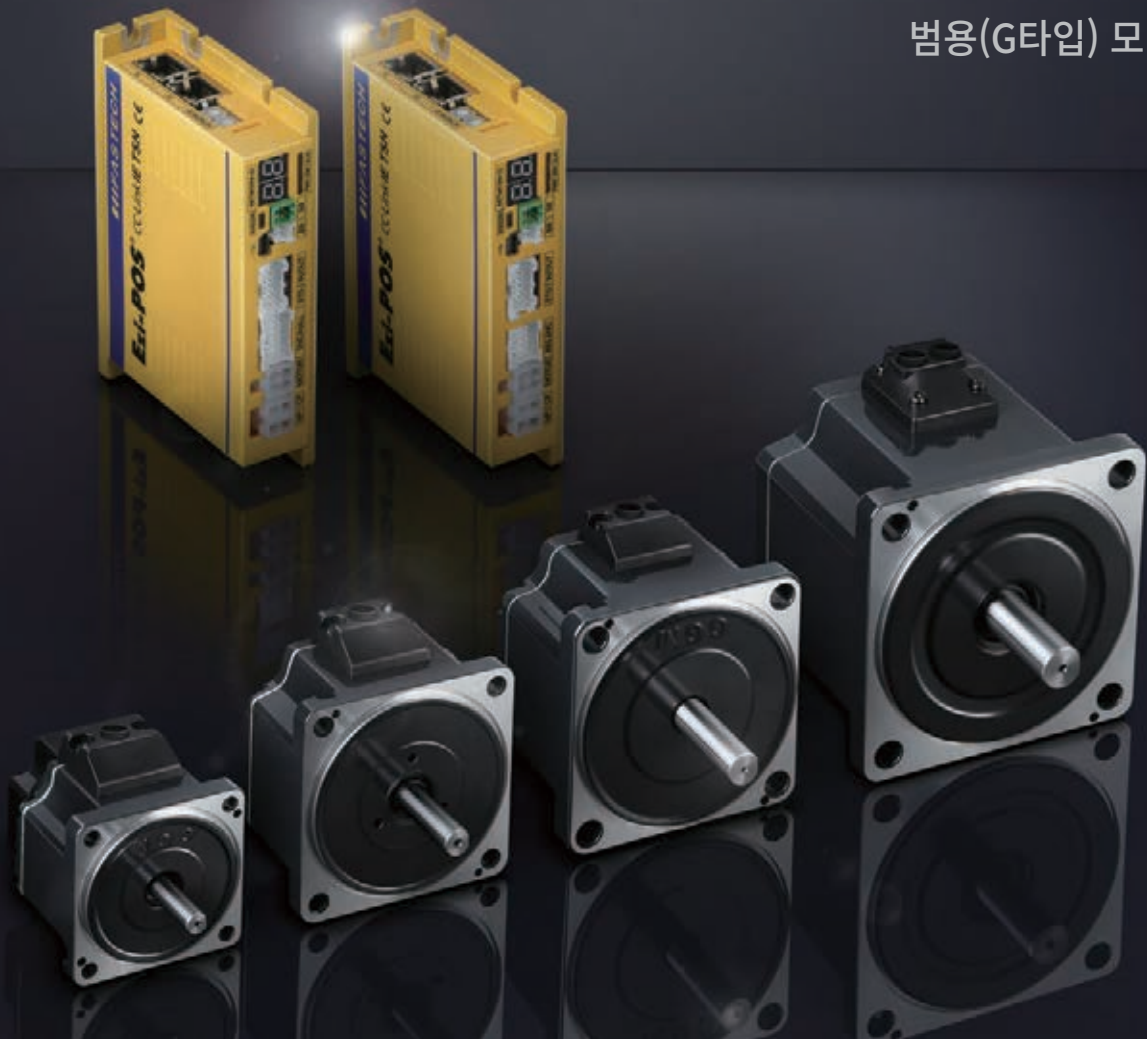
이 카탈로그에 기재된 제품을 안전하고 올바르게 사용할 수 있도록 제품을 사용하기 전에 반드시 사용설명서를 읽어주시요.

Ezi-Pos[®] CC-Link IE TSN

Servo Control System

- CC-Link IE TSN 대응 저전압 서보 제어 시스템
- CiA402 드라이브 프로파일
- DC 전원 입력 (12 ~ 48 V DC)
- 오토 튜닝 기능 탑재
- 토크 오프 기능 탑재

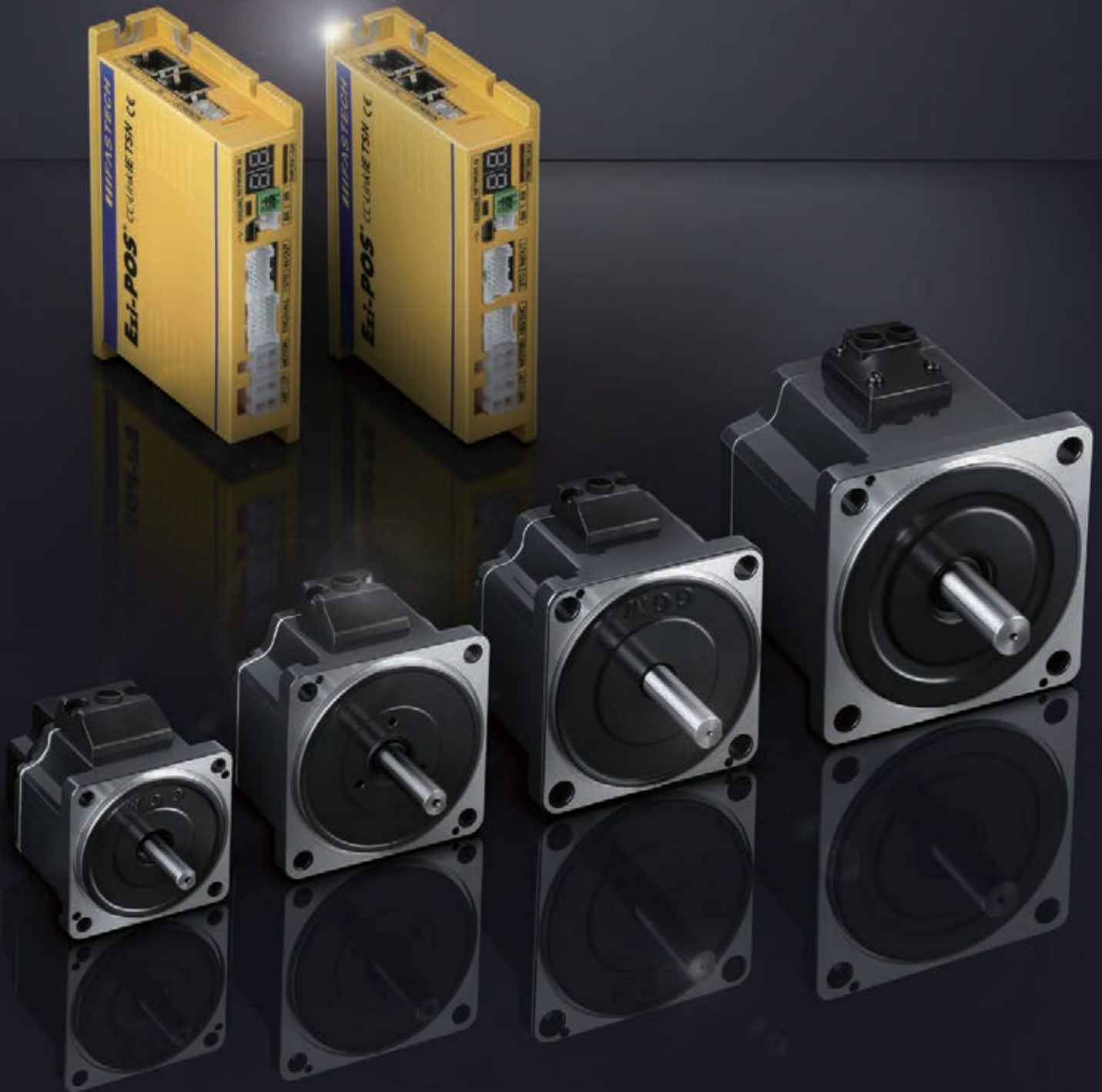
범용(G타입) 모터 시리즈



Fast Accurate Smooth Motion

Ezi-Pos[®] CC-LinkIE TSN

Servo Control System 

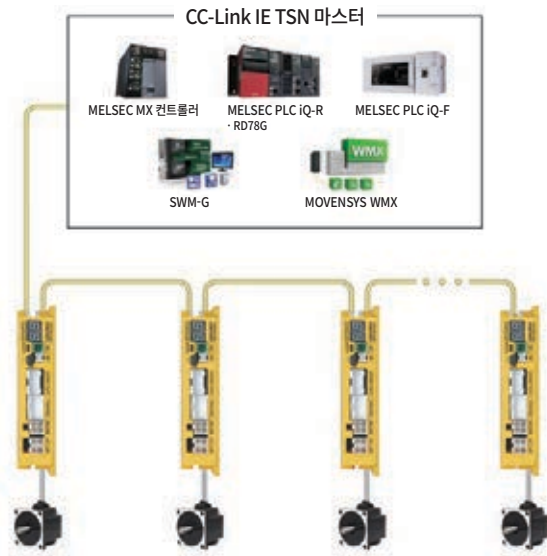


범용(G타입) 모터 시리즈

CC-Link IE TSN 대응 모션 제어

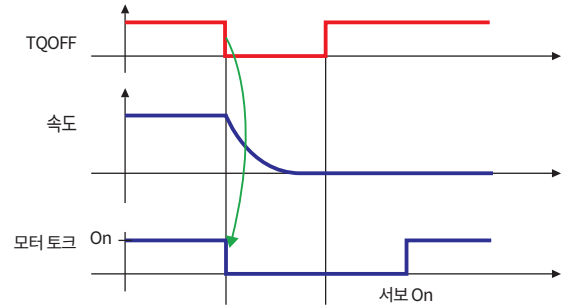
Ezi-POS CC-Link IE TSN은 고속 이더넷(1 Gbps, 전이중 통신방식) 기반의 산업용 네트워크인 CC-Link IE TSN을 지원하는 서버 제어 유닛입니다.

Ezi-POS CC-Link IE TSN은 CiA402 드라이브 프로파일에 대응하며, 사이클릭 동기 위치 모드(Cyclic Synchronous Position Mode), 프로파일 위치 모드(Profile Position Mode), 원점복귀 모드(Homing Mode)를 지원합니다.



토크 오프(Torque-Off) 기능

Ezi-POS CC-Link IE TSN은 CC-Link IE TSN 통신과는 관계없이 하드웨어 신호로 모터에 공급되는 전력을 차단하는 기능을 제공합니다. 토크 오프 신호 접속 커넥터의 TQOFF 입력이 신호를 검출하면 드라이브는 즉시 서보 Off 상태가 되고, 모터는 동작을 정지합니다.

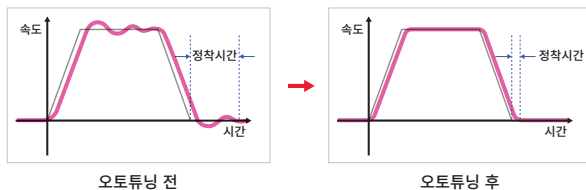


주의사항

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

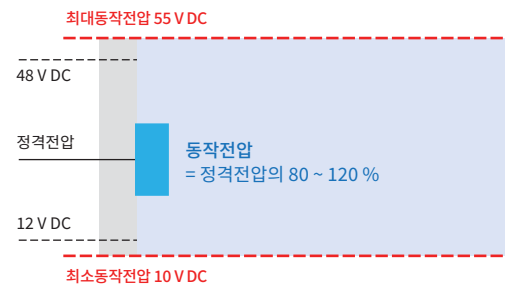
오토튜닝 (Auto-tuning)

Ezi-POS CC-Link IE TSN은 쉽고 간편한 오토튜닝 기능을 제공합니다. 모터 구동 시스템의 관성모멘트 추정과 최적의 게인 조정을 드라이브에서 자동으로 처리하므로, 사용자 소프트웨어(GUI)를 이용하여 몇 번의 버튼 조작만으로 오토튜닝을 완료할 수 있으며, 오토튜닝 진행 중에는 각 과정을 모니터링하면서 튜닝 결과를 시험해 볼 수 있습니다.



배터리 대응 DC 전원 입력

Ezi-POS CC-Link IE TSN은 정격전압 12 ~ 48 V DC의 저전압 제품 라인업을 제공합니다. 정격전압 대비 동작전압 범위가 넓으며(80 ~ 120%), 드라이브 자체 소비전력이 작고 고효율 모터 제어를 구현함으로써 배터리 전원 구동에 적합합니다. 배터리 충전 상태는 상위 제어기를 통해 드라이브 전원 전압을 모니터링하여 상시 점검할 수도 있습니다.



Ezi-POS CC-Link IE TSN 품명

Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX100AD-BK-P10



표준형 모터와 드라이브 조합

유닛 품명	모터 품명	드라이브 품명
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX30AD	EzPM-G-GMX30AD	EzPD-CT-A2A-G-GMX30AD
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX50AD	EzPM-G-GMX50AD	EzPD-CT-A2A-G-GMX50AD
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX100AD	EzPM-G-GMX100AD	EzPD-CT-A2A-G-GMX100AD
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX200AD	EzPM-G-GMX200AD	EzPD-CT-A2A-G-GMX200AD

평행축 감속기 장착형 모터와 드라이브 조합

유닛 품명	모터 품명	드라이브 품명	감속비	유닛 품명	모터 품명	드라이브 품명	감속비
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX30AD-P5	EzPM-G-GMX30AD-P5	EzPD-CT-A2A-G-GMX30AD	1:5	Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX100AD-P5	EzPM-G-GMX100AD-P5	EzPD-CT-A2A-G-GMX100AD	1:5
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX30AD-P10	EzPM-G-GMX30AD-P10		1:10	Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX100AD-P10	EzPM-G-GMX100AD-P10		1:10
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX30AD-P15	EzPM-G-GMX30AD-P15		1:15	Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX100AD-P15	EzPM-G-GMX100AD-P15		1:15
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX30AD-P20	EzPM-G-GMX30AD-P20		1:20	Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX100AD-P20	EzPM-G-GMX100AD-P20		1:20
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX30AD-P30	EzPM-G-GMX30AD-P30		1:30	Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX100AD-P30	EzPM-G-GMX100AD-P30		1:30
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX30AD-P50	EzPM-G-GMX30AD-P50		1:50	Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX100AD-P50	EzPM-G-GMX100AD-P50		1:50
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX30AD-P100	EzPM-G-GMX30AD-P100		1:100	Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX100AD-P100	EzPM-G-GMX100AD-P100		1:100
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX30AD-P200	EzPM-G-GMX30AD-P200		1:200	Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX100AD-P200	EzPM-G-GMX100AD-P200		1:200
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX50AD-P5	EzPM-G-GMX50AD-P5	EzPD-CT-A2A-G-GMX50AD	1:5	Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX200AD-P5	EzPM-G-GMX200AD-P5	EzPD-CT-A2A-G-GMX200AD	1:5
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX50AD-P10	EzPM-G-GMX50AD-P10		1:10	Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX200AD-P10	EzPM-G-GMX200AD-P10		1:10
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX50AD-P15	EzPM-G-GMX50AD-P15		1:15	Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX200AD-P15	EzPM-G-GMX200AD-P15		1:15
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX50AD-P20	EzPM-G-GMX50AD-P20		1:20	Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX200AD-P20	EzPM-G-GMX200AD-P20		1:20
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX50AD-P30	EzPM-G-GMX50AD-P30		1:30	Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX200AD-P30	EzPM-G-GMX200AD-P30		1:30
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX50AD-P50	EzPM-G-GMX50AD-P50		1:50	Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX200AD-P50	EzPM-G-GMX200AD-P50		1:50
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX50AD-P100	EzPM-G-GMX50AD-P100		1:100	Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX200AD-P100	EzPM-G-GMX200AD-P100		1:100
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX50AD-P200	EzPM-G-GMX50AD-P200		1:200	Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX200AD-P200	EzPM-G-GMX200AD-P200		1:200

중공축 플랫 감속기 장착형 모터와 드라이브 조합

유닛 품명	모터 품명	드라이브 품명	감속비	유닛 품명	모터 품명	드라이브 품명	감속비
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX30AD-H5	EzPM-G-GMX30AD-H5	EzPD-CT-A2A-G-GMX30AD	1:5	Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX100AD-H5	EzPM-G-GMX100AD-H5	EzPD-CT-A2A-G-GMX100AD	1:5
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX30AD-H10	EzPM-G-GMX30AD-H10		1:10	Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX100AD-H10	EzPM-G-GMX100AD-H10		1:10
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX30AD-H15	EzPM-G-GMX30AD-H15		1:15	Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX100AD-H15	EzPM-G-GMX100AD-H15		1:15
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX30AD-H20	EzPM-G-GMX30AD-H20		1:20	Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX100AD-H20	EzPM-G-GMX100AD-H20		1:20
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX30AD-H30	EzPM-G-GMX30AD-H30		1:30	Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX100AD-H30	EzPM-G-GMX100AD-H30		1:30
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX30AD-H50	EzPM-G-GMX30AD-H50		1:50	Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX100AD-H50	EzPM-G-GMX100AD-H50		1:50
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX30AD-H100	EzPM-G-GMX30AD-H100		1:100	Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX100AD-H100	EzPM-G-GMX100AD-H100		1:100
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX30AD-H200	EzPM-G-GMX30AD-H200		1:200	Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX100AD-H200	EzPM-G-GMX100AD-H200		1:200
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX50AD-H5	EzPM-G-GMX50AD-H5	EzPD-CT-A2A-G-GMX50AD	1:5	Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX200AD-H5	EzPM-G-GMX200AD-H5	EzPD-CT-A2A-G-GMX200AD	1:5
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX50AD-H10	EzPM-G-GMX50AD-H10		1:10	Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX200AD-H10	EzPM-G-GMX200AD-H10		1:10
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX50AD-H15	EzPM-G-GMX50AD-H15		1:15	Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX200AD-H15	EzPM-G-GMX200AD-H15		1:15
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX50AD-H20	EzPM-G-GMX50AD-H20		1:20	Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX200AD-H20	EzPM-G-GMX200AD-H20		1:20
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX50AD-H30	EzPM-G-GMX50AD-H30		1:30	Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX200AD-H30	EzPM-G-GMX200AD-H30		1:30
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX50AD-H50	EzPM-G-GMX50AD-H50		1:50	Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX200AD-H50	EzPM-G-GMX200AD-H50		1:50
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX50AD-H100	EzPM-G-GMX50AD-H100		1:100	Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX200AD-H100	EzPM-G-GMX200AD-H100		1:100
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX50AD-H200	EzPM-G-GMX50AD-H200		1:200	Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX200AD-H200	EzPM-G-GMX200AD-H200		1:200

드라이브 규격

드라이브 품명		EzPD-CT-A2A-G-GMX30AD EzPD-CT-A2A-G-GMX50AD EzPD-CT-A2A-G-GMX100AD	EzPD-CT-A2A-G-GMX200AD
주 전원	입력 전압	24 V DC ± 10 %	48 V DC ± 10 %
	입력 전류	최대 정격 8.5 A (모터별 입력전류 규격은 모터규격표 참조)	
제어 전원 (옵션)	입력 전압	12 ~ 48 V DC ± 10 % (제어 전원을 연결하지 않거나 제어 전원이 주 전원보다 전압이 낮은 경우에는 주 전원이 사용됨)	
	소비 전력	4 W 이하	
환경	온도	사용: 0 ~ 45 °C 보관: -25 ~ 70 °C	
	습도	사용: 85 % RH 이하(결로는 없을 것) 보관: 85 % RH 이하(결로는 없을 것)	
	내진동	0.5 g	
	보호 등급	IP20	
기능	PWM 주파수	25 kHz	
	전류제어 주기	40 µs	
	속도/위치 제어 주기	400 µs	
	속도제어 범위	0 ~ 4,000 r/min	
	인코더 인터페이스	엡셀루트 인코더	
	에러 종류	과전류 이상, 과속도 이상, 위치 추종 이상, 과부하 이상, 과열 이상, 회생 전압 이상, 모터 접속 이상, 인코더 접속 이상, 주 전원 저전압 이상, 인포지션 이상, 시스템 이상, ROM 이상, 모터 파라미터 이상, 주 전원 과전압 이상, 위치 오차 초과 이상, 비상정지 회로 이상	
	LED 표시	전원 상태, 서보 On 상태, 알람 상태	
	브레이크 제어	브레이크용 출력 커넥터	
	회생저항 제어	회생저항용 출력 커넥터	
입출력 신호	입력	고정 입력: 3점 (LIMIT+, LIMIT-, ORIGIN), 포토커플러 입력 사용자 입력: 2점, 포토커플러 입력	
	출력	사용자 출력: 3점, 포토커플러 출력	
	토크 오프	고정 입력: 2점 (TQOFF1, TQOFF2), 포토커플러 입력	
CC-Link IE TSN	지원 프로토콜	CC-Link IE TSN Class B	
	동작 모드	CiA402 드라이브 프로파일: 사이클릭 동기 위치 모드(CSP), 프로파일 위치 모드(PP), 원점복귀 모드(HM)	
	통신 동기 모드	최소 사이클 타임 : 250 µs / 동기 통신 (CSP, PP, HM) / 비동기 통신 (PP, HM)	

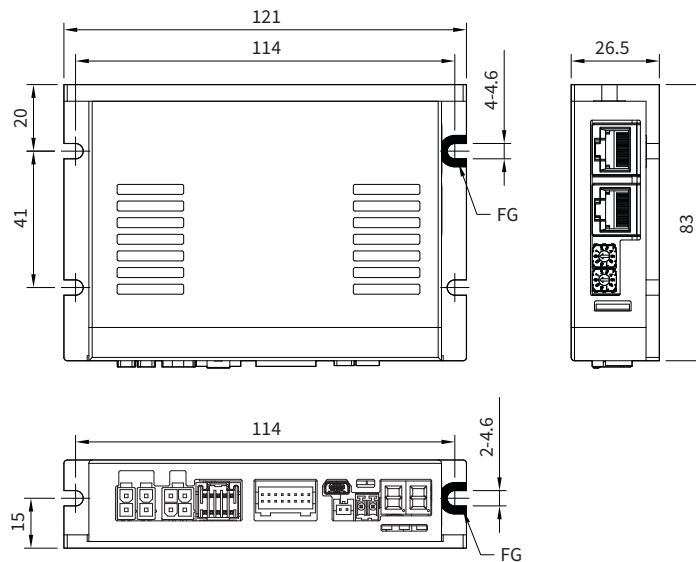
드라이브 크기 [mm]

EzPD-CT-A2A-G-GMX30AD

EzPD-CT-A2A-G-GMX50AD

EzPD-CT-A2A-G-GMX100AD

EzPD-CT-A2A-G-GMX200AD

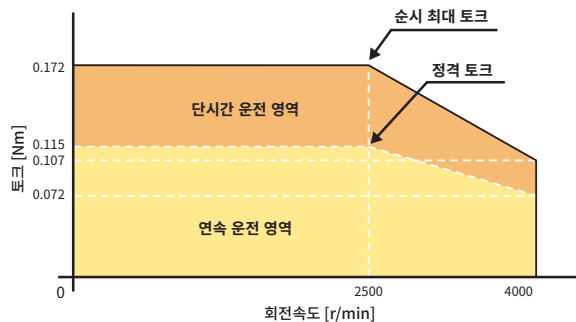


표준형 모터 규격

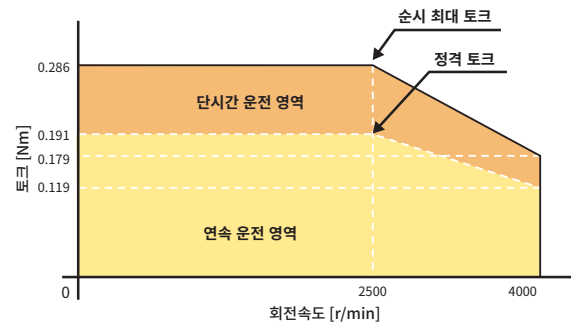
모터 품명			EzPM-G-GMX30AD	EzPM-G-GMX50AD	EzPM-G-GMX100AD	EzPM-G-GMX200AD
모터 형식			3상 BLDC 모터			
정격 출력(연속)	W		30	50	100	200
정격 전압	V		DC 24			DC 48
주 전원 정격 입력전류	A		1.9	2.8	5.5	5.4
주 전원 최대 입력전류	A		2.9	4.2	7.1	6.0
정격 토크	N·m		0.115	0.191	0.382	0.637
정격 상전류	Arms		1.787	2.976	5.366	6.196
순시 최대 토크	N·m		0.172	0.286	0.497	0.732
순시 최대 상전류	Arms		2.615	4.336	6.870	7.011
정격 회전속도	r/min		2500			3000
최대 회전속도	r/min		4000			
인코더			엡설루트 인코더(14비트/회전)			
모터 허용부하 관성 모멘트	$10^{-4}\text{kg}\cdot\text{m}^2$		1.7	4.7	12.2	13.2
로터 관성 모멘트	$10^{-4}\text{kg}\cdot\text{m}^2$		0.086	0.234	0.61	0.66
무게	kg		0.6	0.9	1.4	2.3
허용 레이디얼 하중	출력축 끝에서부터의 거리	10 mm	70	120	160	197
		20 mm	100	140	170	220
허용 엑시얼 하중	N		모터 유닛 무게의 1/2보다 작을 것			
절연저항	MΩ		최소 100 (500 V DC 절연저항계로 측정했을 때)			
절연등급			EN규격: E종(120 °C)			
사용 온습도			0 ~ 50 °C, 85 % RH 이하(결로는 없을 것)			
보관 온습도			-25 ~ 70 °C, 85 % RH 이하(결로는 없을 것)			

표준형 모터 토크

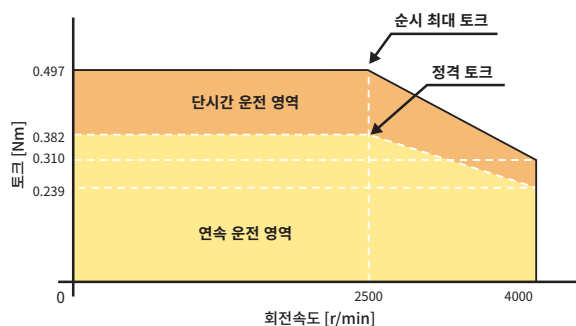
EzPM-G-GMX30AD



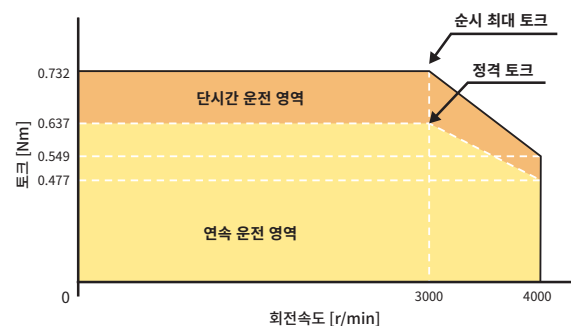
EzPM-G-GMX50AD



EzPM-G-GMX100AD

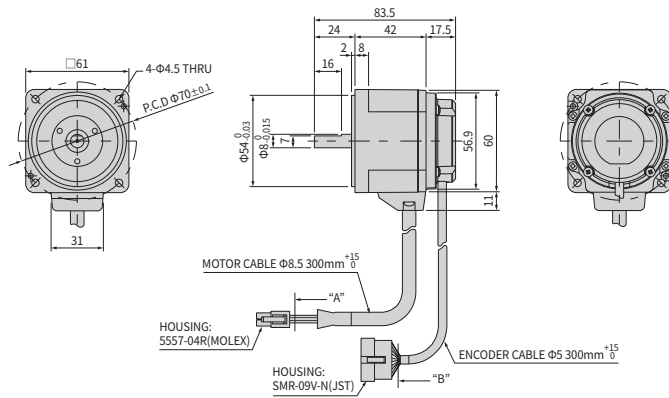


EzPM-G-GMX200AD

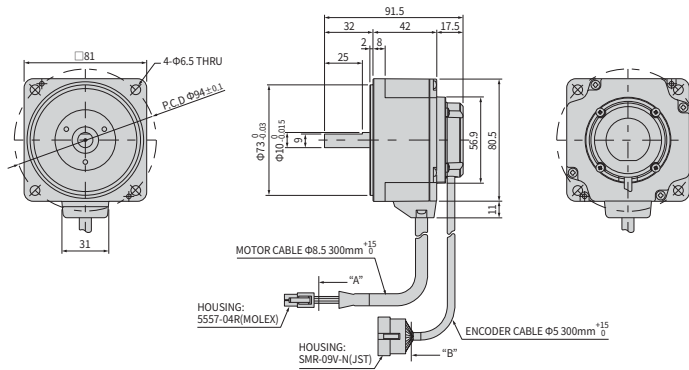


표준형 모터 크기[mm]

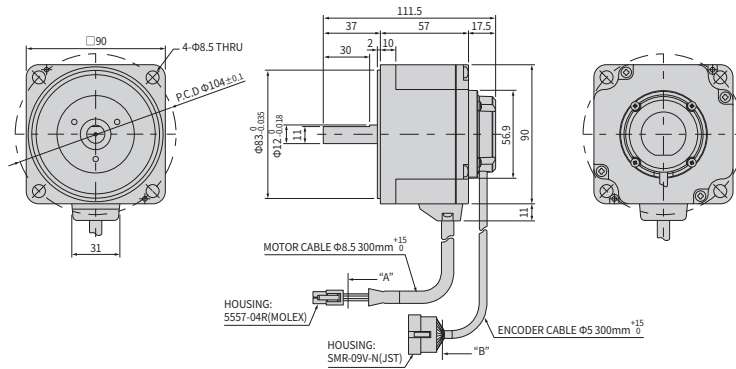
EzPM-G-GMX30AD



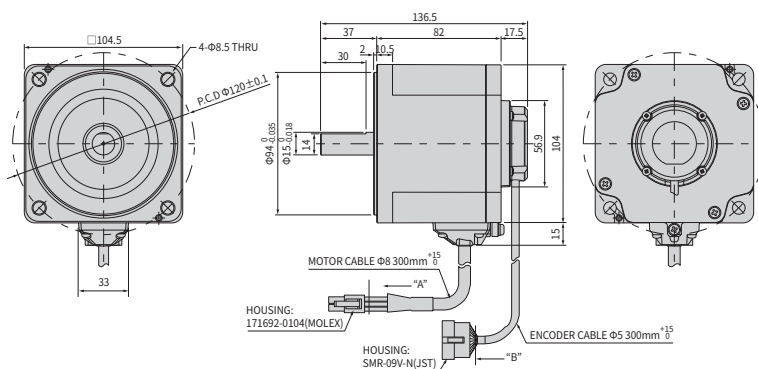
EzPM-G-GMX50AD



EzPM-G-GMX100AD



EzPM-G-GMX200AD



평행축 감속기 장착형 모터 규격

EzPM-G-GMX30AD-P□

유닛 품명	모터 품명	감속비	백래시 [°]	정격 토크[Nm]		최대 속도 [r/min]	무게 [kg]	허용 레이디얼 하중[N]		허용 액시얼 하중[N]
				0~2500 r/min 일 때	4000 r/min 일 때			출력축 끝에서부터의 거리		
								10 mm	20 mm	
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX30AD-P5	EzPM-G-GMX30AD-P5	5	최대 1	0.52	0.32	800	1.0	100	150	40
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX30AD-P10	EzPM-G-GMX30AD-P10	10		1.03	0.64	400		150	200	
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX30AD-P15	EzPM-G-GMX30AD-P15	15		1.55	0.97	266.7				
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX30AD-P20	EzPM-G-GMX30AD-P20	20		2.06	1.29	200				
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX30AD-P30	EzPM-G-GMX30AD-P30	30		2.96	1.85	133.3				
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX30AD-P50	EzPM-G-GMX30AD-P50	50		4.93	3.08	80				
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX30AD-P100	EzPM-G-GMX30AD-P100	100		6.0	6.0	40				
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX30AD-P200	EzPM-G-GMX30AD-P200	200		6.0	6.0	20				

EzPM-G-GMX50AD-P□

유닛 품명	모터 품명	감속비	백래시 [°]	정격 토크[Nm]		최대 속도 [r/min]	무게 [kg]	허용 레이디얼 하중[N]		허용 액시얼 하중[N]
				0~2500 r/min 일 때	4000 r/min 일 때			출력축 끝에서부터의 거리		
								10 mm	20 mm	
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX50AD-P5	EzPM-G-GMX50AD-P5	5	최대 1	0.86	0.54	800	1.8	200	250	100
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX50AD-P10	EzPM-G-GMX50AD-P10	10		1.72	1.07	400		300	350	
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX50AD-P15	EzPM-G-GMX50AD-P15	15		2.58	1.61	266.7				
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX50AD-P20	EzPM-G-GMX50AD-P20	20		3.44	2.15	200				
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX50AD-P30	EzPM-G-GMX50AD-P30	30		4.93	3.08	133.3				
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX50AD-P50	EzPM-G-GMX50AD-P50	50		8.21	5.13	80				
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX50AD-P100	EzPM-G-GMX50AD-P100	100		16.0	10.27	40				
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX50AD-P200	EzPM-G-GMX50AD-P200	200		16.0	16.0	20				

※ 모터 품명은 모터와 감속기가 결합된 품명입니다.

※ 무게는 모터와 감속기가 결합된 전체 무게입니다.

※ 위 내용 외의 규격 및 특성은 표준형 모터와 동일합니다.

평행축 감속기 장착형 모터 규격

EzPM-G-GMX100AD-P□

유닛 품명	모터 품명	감속비	백래시 [°]	정격 토크[Nm]		최대 속도 [r/min]	무게 [kg]	허용 레이디얼 하중[N]		허용 액시얼 하중[N]
				0~2500 r/min 일 때	4000 r/min 일 때			출력축 끝에서부터의 거리		
								10 mm	20 mm	
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX100AD-P5	EzPM-G-GMX100AD-P5	5	최대 1	1.72	1.07	800	2.7	300	400	150
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX100AD-P10	EzPM-G-GMX100AD-P10	10		3.44	2.15	400		400	500	
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX100AD-P15	EzPM-G-GMX100AD-P15	15		5.16	3.22	266.7				
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX100AD-P20	EzPM-G-GMX100AD-P20	20		6.88	4.30	200		500	650	
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX100AD-P30	EzPM-G-GMX100AD-P30	30		9.85	6.16	133.3				
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX100AD-P50	EzPM-G-GMX100AD-P50	50		16.42	10.27	80				
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX100AD-P100	EzPM-G-GMX100AD-P100	100		30.0	20.53	40				
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX100AD-P200	EzPM-G-GMX100AD-P200	200		30.0	30.0	20				

EzPM-G-GMX200AD-P□

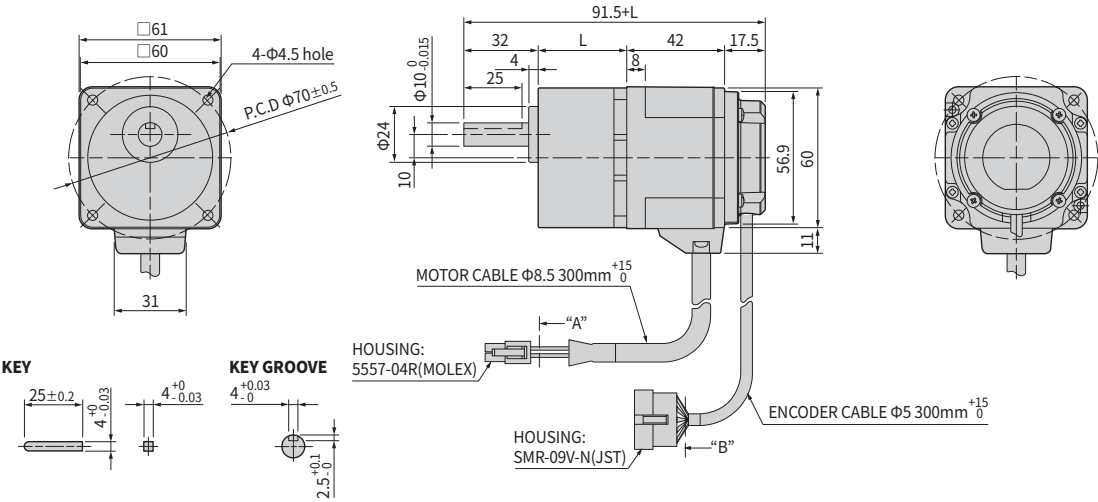
유닛 품명	모터 품명	감속비	백래시 [°]	정격 토크[Nm]		최대 속도 [r/min]	무게 [kg]	허용 레이디얼 하중[N]		허용 액시얼 하중[N]
				0~3000 r/min 일 때	4000 r/min 일 때			출력축 끝에서부터의 거리		
								10 mm	20 mm	
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX200AD-P5	EzPM-G-GMX200AD-P5	5	최대 1	2.86	2.15	800	5.3	550	800	200
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX200AD-P10	EzPM-G-GMX200AD-P10	10		5.73	4.30	400				
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX200AD-P15	EzPM-G-GMX200AD-P15	15		8.59	6.45	266.7				
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX200AD-P20	EzPM-G-GMX200AD-P20	20		11.46	8.59	200				
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX200AD-P30	EzPM-G-GMX200AD-P30	30		16.42	12.32	133.3		1000	1250	300
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX200AD-P50	EzPM-G-GMX200AD-P50	50		27.37	20.53	80				
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX200AD-P100	EzPM-G-GMX200AD-P100	100		51.57	38.67	40		1400	1700	400
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX200AD-P200	EzPM-G-GMX200AD-P200	200		70.0	70.0	20				

※ 모터 품명은 모터와 감속기가 결합된 품명입니다.
 ※ 무게는 모터와 감속기가 결합된 전체 무게입니다.
 ※ 위 내용 외의 규격 및 특성은 표준형 모터와 동일합니다.

평행축 감속기 장착형 모터 크기 [mm]

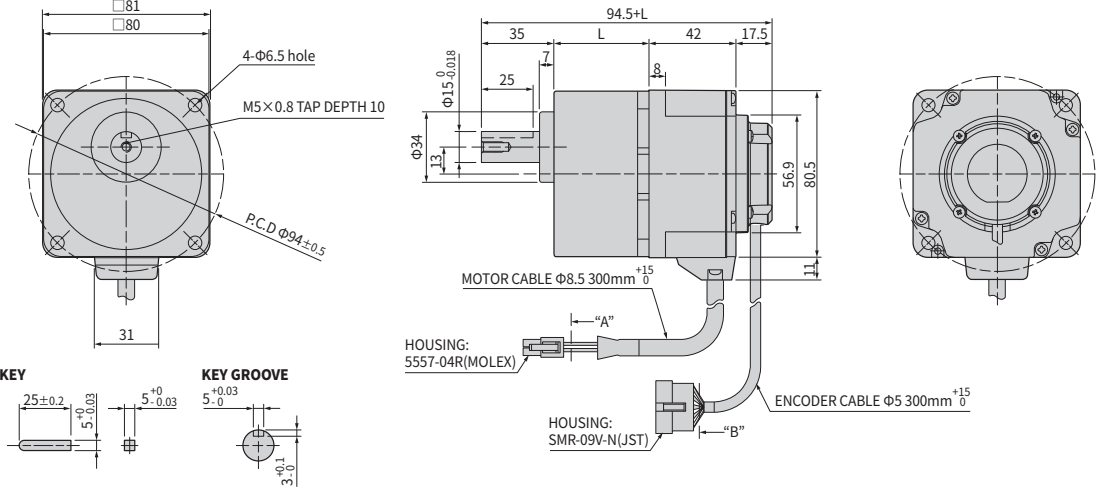
EzPM-G-GMX30AD-P

유닛 품명	적용 모터 품명	감속비	적용 볼트 규격	L[mm]
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX30AD-P	EzPM-G-GMX30AD-P	5, 10, 15, 20	M4X50	34
		30, 50, 100	M4X55	38
		200	M4X60	43



EzPM-G-GMX50AD-P

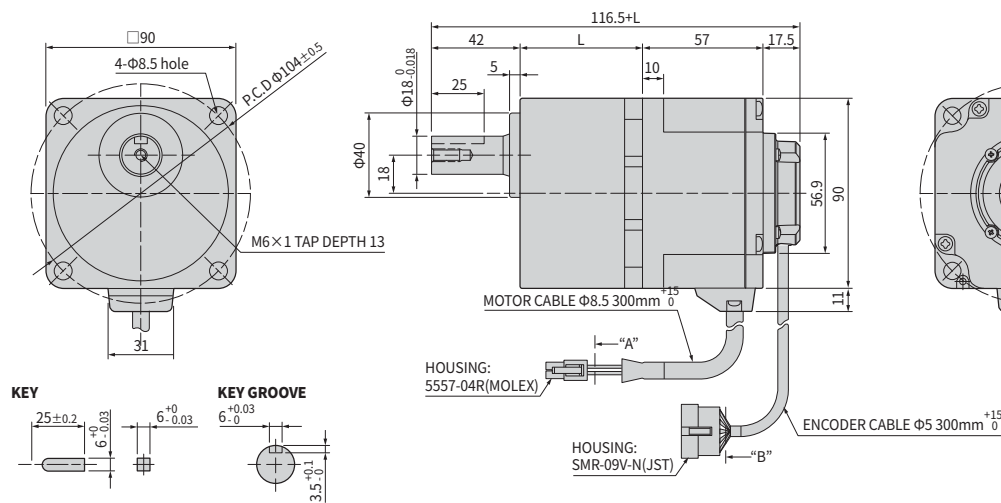
유닛 품명	적용 모터 품명	감속비	적용 볼트 규격	L[mm]
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX50AD-P	EzPM-G-GMX50AD-P	5, 10, 15, 20	M6X65	41
		30, 50, 100	M6X70	46
		200	M6X75	51



평행축 감속기 장착형 모터 크기 [mm]

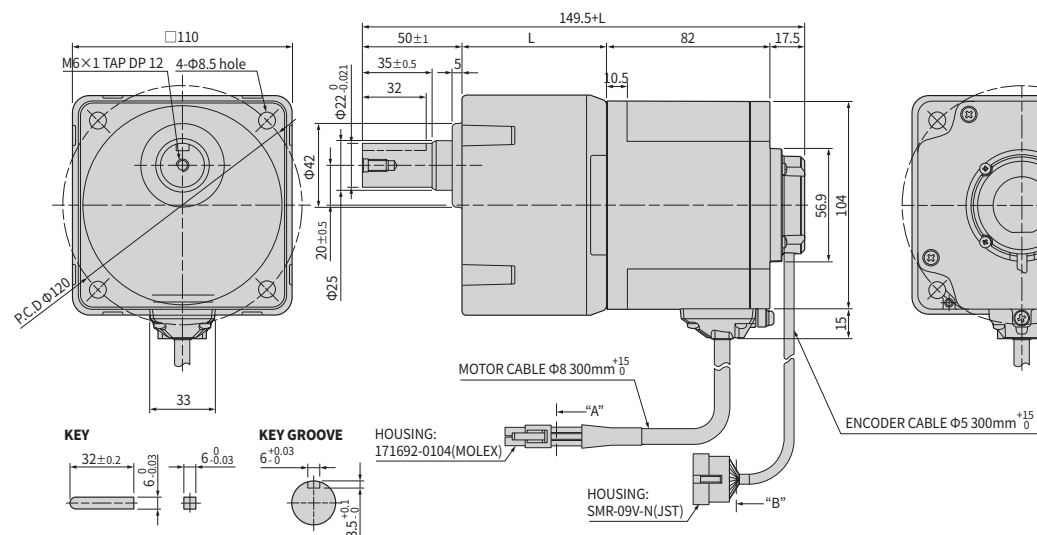
EzPM-G-GMX100AD-P□

유닛 품명	적용 모터 품명	감속비	적용 볼트 규격	L[mm]
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX100AD-P□	EzPM-G-GMX100AD-P□	5, 10, 15, 20	M8X75	45
		30, 50, 100	M8X90	58
		200	M8X95	64



EzPM-G-GMX200AD-P□

유닛 품명	적용 모터 품명	감속비	적용 볼트 규격	L[mm]
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX200AD-P□	EzPM-G-GMX200AD-P□	5, 10, 15, 20	M8X95	60
		30, 50	M8X110	72
		100, 200	M8X120	86



중공축 플랫 감속기 장착형 모터 규격

EzPM-G-GMX30AD-H□

유닛 품명	모터 품명	감속비	백래시 [°]	정격 토크[Nm]		최대 속도 [r/min]	무게 [kg]	허용 레이디얼 하중[N]		허용 액시얼 하중[N]	
				0~2500 r/min 일 때	4000 r/min 일 때			장착면으로부터의 거리			
								10 mm	20 mm		
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX30AD-H5	EzPM-G-GMX30AD-H5	5	최대 1	0.46	0.29	800	1.3	450	370	200	
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX30AD-H10	EzPM-G-GMX30AD-H10	10		0.97	0.61	400					
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX30AD-H15	EzPM-G-GMX30AD-H15	15		1.46	0.91	266.7		500	400		
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX30AD-H20	EzPM-G-GMX30AD-H20	20		1.95	1.22	200					
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX30AD-H30	EzPM-G-GMX30AD-H30	30		2.92	1.83	133.3					
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX30AD-H50	EzPM-G-GMX30AD-H50	50		4.87	3.04	80					
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX30AD-H100	EzPM-G-GMX30AD-H100	100		9.74	6.09	40					
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX30AD-H200	EzPM-G-GMX30AD-H200	200		17.0	12.18	20					

EzPM-G-GMX50AD-H□

유닛 품명	모터 품명	감속비	백래시 [°]	정격 토크[Nm]		최대 속도 [r/min]	무게 [kg]	허용 레이디얼 하중[N]		허용 액시얼 하중[N]	
				0~2500 r/min 일 때	4000 r/min 일 때			장착면으로부터의 거리			
								10 mm	20 mm		
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX50AD-H5	EzPM-G-GMX50AD-H5	5	최대 1	0.81	0.51	800	2.4	800	660	400	
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX50AD-H10	EzPM-G-GMX50AD-H10	10		1.62	1.01	400					
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX50AD-H15	EzPM-G-GMX50AD-H15	15		2.44	1.52	266.7		1200	1000		
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX50AD-H20	EzPM-G-GMX50AD-H20	20		3.25	2.03	200					
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX50AD-H30	EzPM-G-GMX50AD-H30	30		4.87	3.04	133.3					
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX50AD-H50	EzPM-G-GMX50AD-H50	50		8.12	5.07	80					
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX50AD-H100	EzPM-G-GMX50AD-H100	100		16.23	10.15	40					
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX50AD-H200	EzPM-G-GMX50AD-H200	200		32.47	20.29	20					

※ 모터 품명은 모터와 감속기가 결합된 품명입니다.

※ 무게는 모터와 감속기가 결합된 전체 무게입니다.

※ 위 내용 외의 규격 및 특성은 표준형 모터와 동일합니다.

중공축 플랫 감속기 장착형 모터 규격

EzPM-G-GMX100AD-H□

유닛 품명	모터 품명	감속비	백래시 [°]	정격 토크[Nm]		최대 속도 [r/min]	무게 [kg]	허용 레이디얼 하중[N]		허용 액시얼 하중[N]
				0~2500 r/min 일 때	4000 r/min 일 때			장착면으로부터의 거리		
								10 mm	20 mm	
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX100AD-H5	EzPM-G-GMX100AD-H5	5	최대 1	1.62	1.01	800	3.5	900	770	500
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX100AD-H10	EzPM-G-GMX100AD-H10	10		3.25	2.03	400				
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX100AD-H15	EzPM-G-GMX100AD-H15	15		4.87	3.04	266.7		1300	1110	
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX100AD-H20	EzPM-G-GMX100AD-H20	20		6.49	4.06	200				
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX100AD-H30	EzPM-G-GMX100AD-H30	30		9.74	6.09	133.3		1500	1280	
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX100AD-H50	EzPM-G-GMX100AD-H50	50		16.23	10.15	80				
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX100AD-H100	EzPM-G-GMX100AD-H100	100		32.47	20.29	40				
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX100AD-H200	EzPM-G-GMX100AD-H200	200		64.94	40.58	20				

EzPM-G-GMX200AD-H□

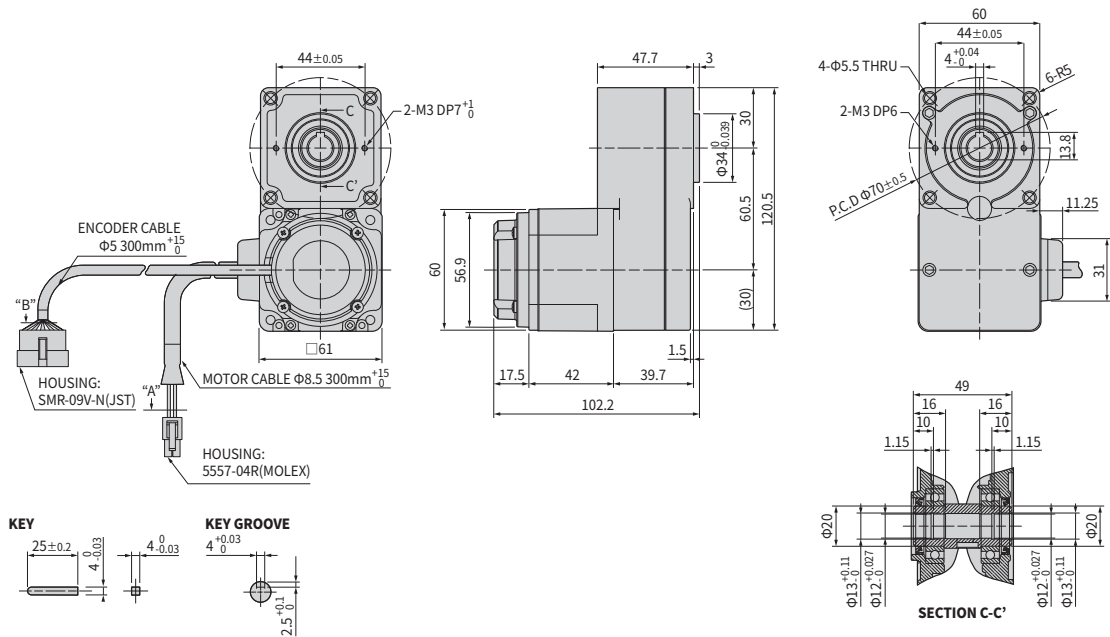
유닛 품명	모터 품명	 감속비	백래시 [°]	정격 토크[Nm]		최대 속도 [r/min]	무게 [kg]	허용 레이디얼 하중[N]		허용 액시얼 하중[N]
				0~3000 r/min 일 때	4000 r/min 일 때			장착면으로부터의 거리		
								10 mm	20 mm	
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX200AD-H5	EzPM-G-GMX200AD-H5	5	최대 1	2.71	2.03	800	7.1	1230	1070	800
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX200AD-H10	EzPM-G-GMX200AD-H10	10		5.41	4.06	400				
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX200AD-H15	EzPM-G-GMX200AD-H15	15		8.12	6.09	266.7		1680	1470	
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX200AD-H20	EzPM-G-GMX200AD-H20	20		10.82	8.12	200				
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX200AD-H30	EzPM-G-GMX200AD-H30	30		16.23	12.18	133.3		2040	1780	
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX200AD-H50	EzPM-G-GMX200AD-H50	50		27.06	20.29	80				
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX200AD-H100	EzPM-G-GMX200AD-H100	100		54.11	40.58	40				

- ※ 모터 품명은 모터와 감속기가 결합된 품명입니다.
 ※ 무게는 모터와 감속기가 결합된 전체 무게입니다.
 ※ 위 내용 외의 규격 및 특성은 표준형 모터와 동일합니다.

100

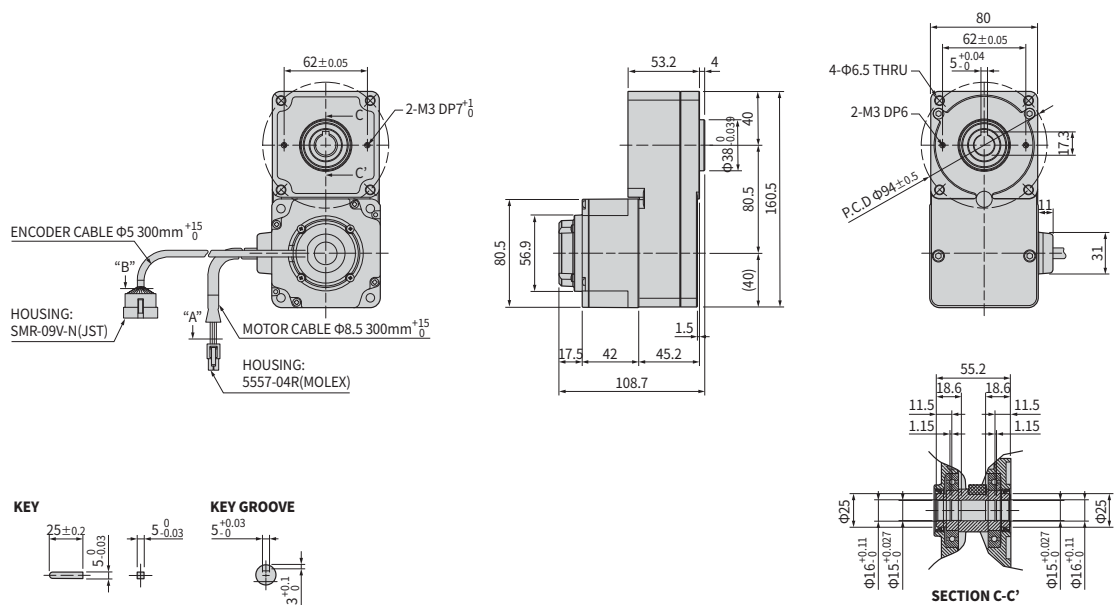
EzPM-G-GMX30AD-H ☐

유닛 품명	적용 모터 품명	☐ 감속비	적용 볼트 규격
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX30AD-H ☐	EzPM-G-GMX30AD-H ☐	5, 10, 15, 20, 30, 50, 100, 200	M5X65



EzPM-G-GMX50AD-H

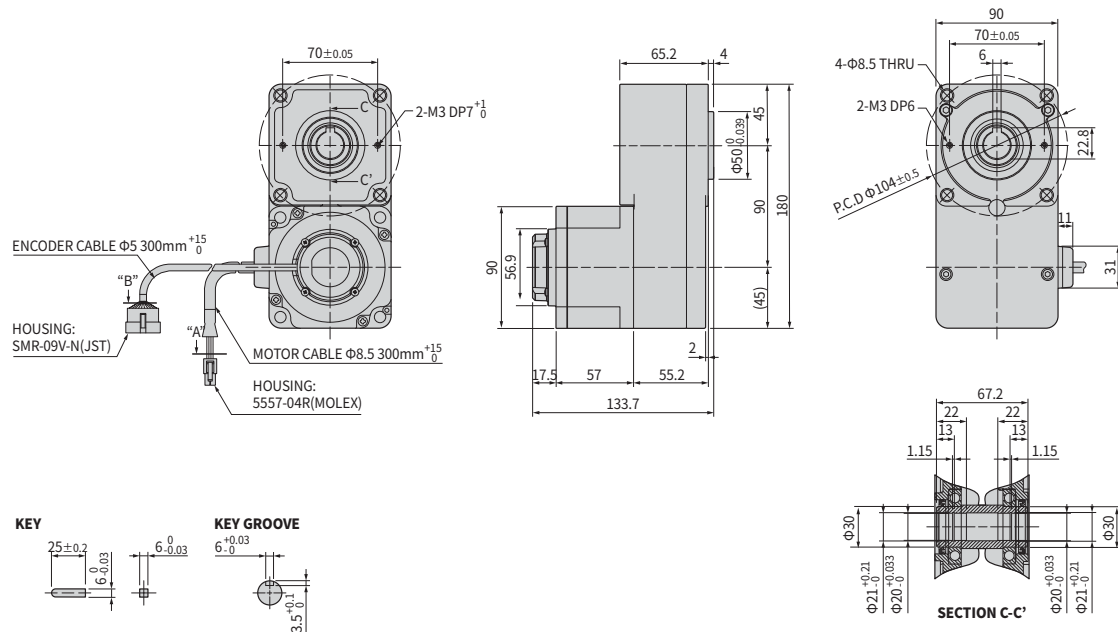
유닛 품명	적용 모터 품명	☐ 감속비	적용 볼트 규격
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX50AD-H ☐	EzPM-G-GMX50AD-H ☐	5, 10, 15, 20, 30, 50, 100, 200	M6X70



중공축 플랫 감속기 장착형 모터 크기[mm]

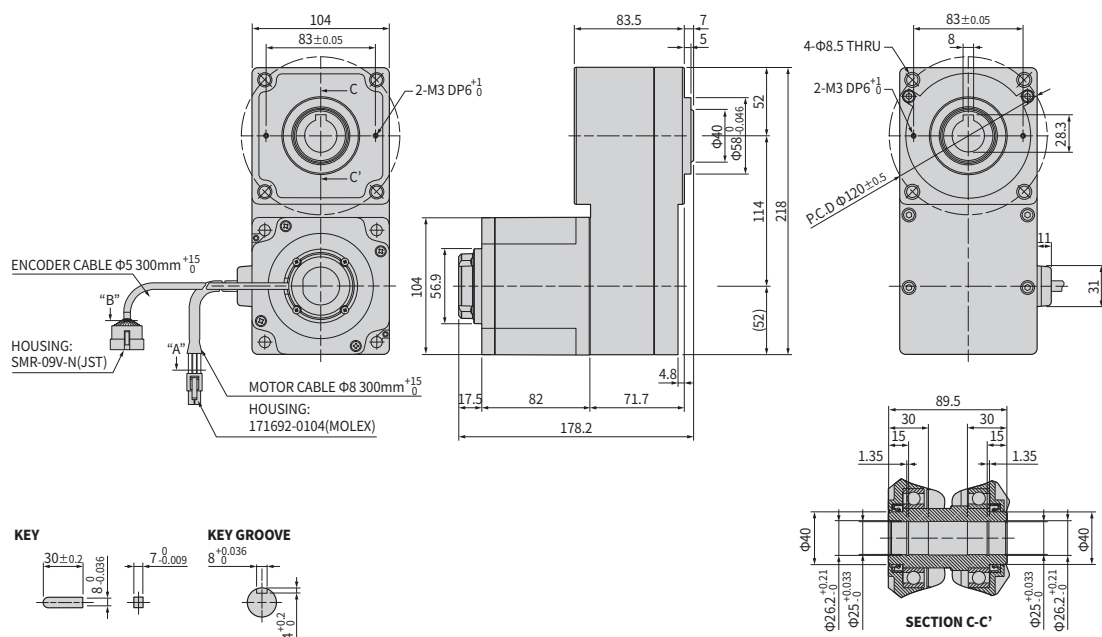
EzPM-G-GMX100AD-H□

유닛 품명	적용 모터 품명	감속비	적용 볼트 규격
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX100AD-H□	EzPM-G-GMX100AD-H□	5, 10, 15, 20, 30, 50, 100, 200	M8X90



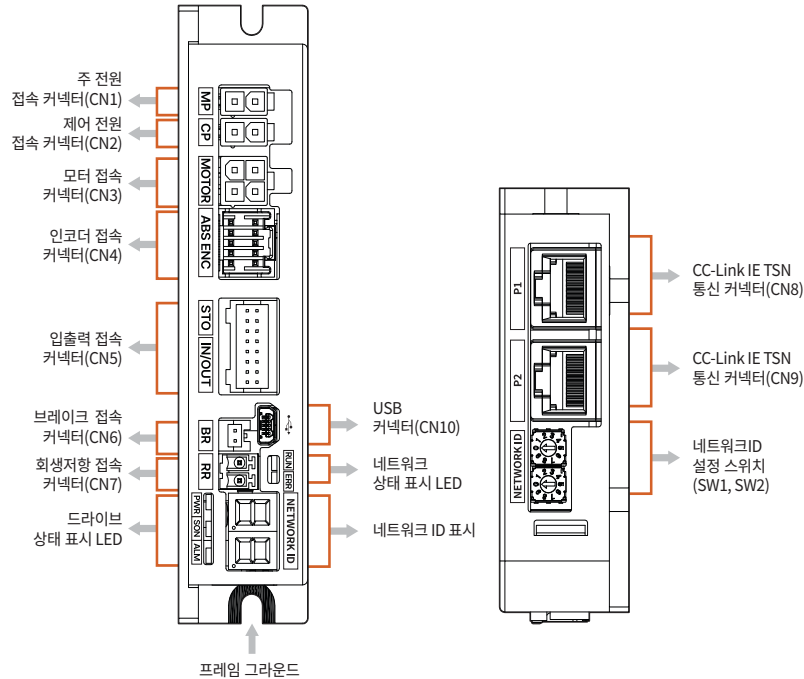
EzPM-G-GMX200AD-H□

유닛 품명	적용 모터 품명	감속비	적용 볼트 규격
Ezi-POS-CT-A2A-G-GMX200AD-H□	EzPM-G-GMX200AD-H□	5, 10, 15, 20, 30, 50, 100	M8X100



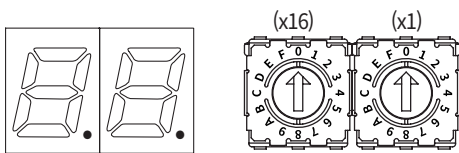
설정과 운전

EzPD-CT-A2A-G-GMX30AD
 EzPD-CT-A2A-G-GMX50AD
 EzPD-CT-A2A-G-GMX100AD
 EzPD-CT-A2A-G-GMX200AD



1. 네트워크 ID 표시와 설정 스위치 (SW1, SW2)

IP 주소의 제4옥텟을 설정하는 스위치로, 그 값은 7세그먼트 LED 표시기에 표시됩니다. 값은 16진수로 설정되며, SW1은 (X16), SW2는 (X1)을 지정합니다. (자세한 내용은 관련 사용설명서를 참조해 주십시오.)



예) SW1이 7이고, SW2가 5인 경우
 $(5 \times 16) + (7 \times 1) = 87$
 IP: 192.168.0.87로 설정됩니다.

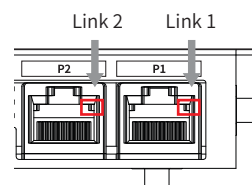
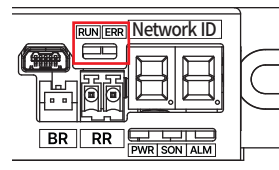
2. 네트워크 상태 표시 LED

CC-Link IE TSN의 통신 상태를 알려주는 LED입니다. Link LED는 통신 접속 커넥터 (P1, P2)의 우측 상단에 있습니다.

표시	색상	상태	설명
RUN	Green	OFF	전원 OFF
		Single Flash	마스터와 연결되어 있지 않은 상태
		Double Flash	Pre-Operational 상태
		Blinking	Safe-Operational 상태
		Interval Off	Operational 상태

표시	색상	상태	설명
ERR	Red	OFF	에러가 없는 상태 또는 전원 OFF
		Blinking	드라이브 에러
		Single Flash	CC-Link IE TSN 통신 에러
		Double Flash	IP 주소 겹침 에러

표시	색상	상태	설명
LINK1/ LINK2	Green	OFF	링크 비활성화
		ON	링크 활성화



3. 드라이브 상태 표시 LED

표시	색상	기능	설명
PWR	녹색	전원 입력 표시	전원이 투입되어 있을 때 점등합니다.
SON	오렌지색	서보 On/Off 상태 표시	서보 On : 점등, 서보 Off : 소등
ALM	적색	알람 표시	에러가 발생했을 때 반복해서 점멸합니다.

알람 LED 점멸 횟수와 에러 종류 일람표

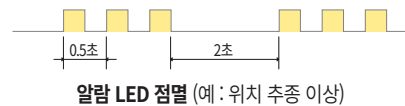
LED 점멸횟수	에러코드	에러 종류	원인
1	E-001	과전류 이상	모터 구동 소자에 과도한 전류가 흐른 경우 ^{*1}
2	E-002	과속도 이상	모터 구동 속도가 허용 속도를 넘은 경우 ^{*1}
3	E-003	위치 추종 이상	모터 운전 중 위치 오차(위치 명령값과 실제 위치값의 차이)가 설정값을 초과한 경우 ^{*2}
4	E-004	과부하 이상	모터의 연속운전영역 최대 토크를 초과하는 부하가 일정 시간 이상 가해진 경우 ^{*1}
5	E-005	과열 이상	드라이브의 내부 온도가 85°C를 넘은 경우
6	E-006	회생 전압 이상	모터의 역기전력 상승 또는 회생 동작에 의하여 내부 모터 구동 전압이 한계값을 넘은 경우 ^{*1}
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 저전압 이상	주 전원 전압이 허용 최소전압보다 작은 경우 ^{*1}
10	E-010	인포지션 이상	모터가 운전을 완료한 후 설정값을 초과하는 위치 오차가 연속하여 3초 이상 발생한 경우 ^{*2}
11	E-011	시스템 이상	드라이브 내부 시스템에 이상이 발생한 경우
12	E-012	ROM 이상	파라미터 저장 장치(ROM)에 이상이 발생한 경우
13	E-013	모터 파라미터 이상	모터 파라미터가 설정되어 있지 않거나 정상 범위를 넘어서는 경우
14	E-014	주 전원 과전압 이상	주 전원 전압이 한계값을 넘은 경우 ^{*1}
15	E-015	위치 오차 초과 이상	모터가 운전을 완료한 후 설정값 이상의 위치 오차가 발생한 경우 ^{*2}
16	E-016	비상정지 회로 이상	TQOFF1 과 TQOFF2 의 입력 상태가 서로 다른 경우

*1: 각각의 한계값/설정값은 고정되어 있으며 모터에 따라 다릅니다.

*2: 각각의 한계값/설정값은 설정되어 있으나 파라미터로 수정할 수 있습니다.

※ 알람이 발생하면 7세그먼트 표시기에는 네트워크 ID 대신에 에러 코드가 표시됩니다.

※ 자세한 사항은 각 사용설명서를 참고바랍니다.



4. 주 전원/제어 전원 접속 커넥터 (CN1, CN2)

(CN1)

번호	기능	입력/출력
1	DC_MAIN	입력
2	GND	입력



(CN2)

번호	기능	입력/출력
1	DC_CON	입력
2	GND	입력

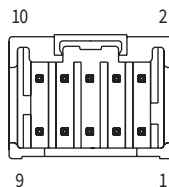
5. 모터 접속 커넥터 (CN3)

번호	기능	입력/출력
1	F.GND	---
2	U상	출력
3	W상	출력
4	V상	출력



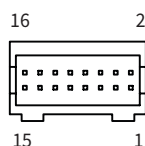
6. 인코더 접속 커넥터 (CN4)

번호	기능	입력/출력
1	SL+	입력
2	SL-	입력
3	MA+	입력
4	MA-	입력
5	CS	출력
6	MON	입력
7	5 V DC	출력
8	GND	출력
9	F.GND	----
10	F.GND	----



7. 입출력 접속 커넥터 (CN5)

번호	기능	입력/출력
1	LIMIT+	입력
2	LIMIT-	입력
3	ORIGIN	입력
4	Digital In1	입력
5	Digital In2	입력
6	Digital Out1	출력
7	Digital Out2	출력
8	Digital Out3	출력
9	OUT_COM	입력
10	IN_COM	입력
11	TQOFF1_P	입력
12	TQOFF1_N	입력
13	TQOFF2_P	입력
14	TQOFF2_N	입력
15	OVRTQ	입력
16	GND	출력



8. 브레이크 접속 커넥터 (CN6)

번호	기능	입력/출력
1	BRAKE+	출력
2	BRAKE-	출력



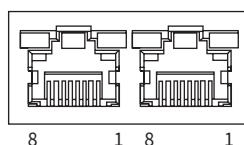
9. 회생저항 접속 커넥터 (CN7)

번호	기능	입력/출력
1	RR+	출력
2	RR-	출력

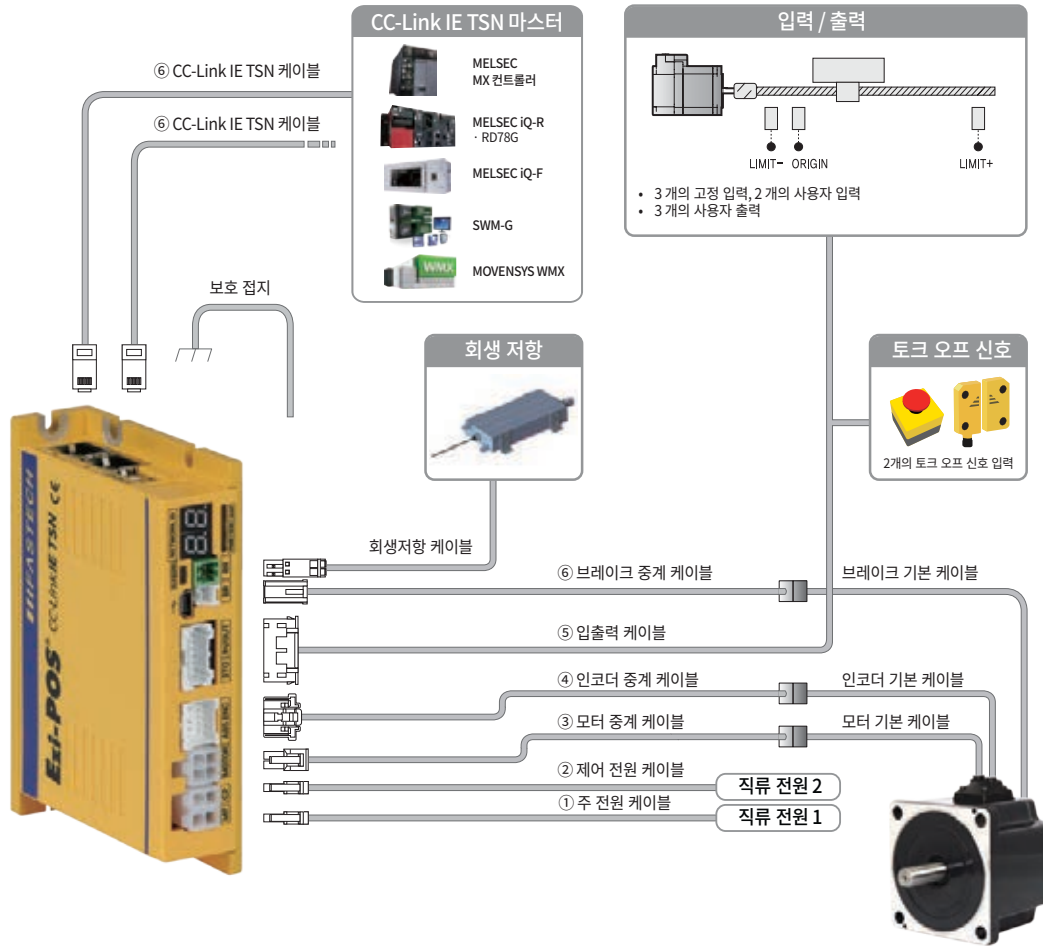


10. CC-Link IE TSN 통신 접속 커넥터 (CN8, CN9)

번호	기능	번호	입력/출력
1	DA+	6	DB-
2	DA-	7	DD+
3	DB+	8	DD-
4	DC+	커넥터 후드	F.GND
5	DC-		



시스템 구성도



케이블	최대 사용 가능 길이	비고
① 주 전원 케이블	2 m	별매품
② 제어 전원 케이블	2 m	
③ 모터 중계 케이블	5 m	
④ 인코더 중계 케이블	5 m	
⑤ 입출력 케이블	5 m	
⑥ 브레이크 중계 케이블	5 m	
회생저항 케이블	2 m	비매품
⑦ CC-Link IE TSN 통신 케이블	100 m	별매품
인코더 기본 케이블	0.3 m (기본 제공 길이)	기본 케이블은 모터에 부착되어 제공됩니다.
모터 기본 케이블	0.3 m (기본 제공 길이)	

1. 부속품

① 드라이브 접속 커넥터

용도	종류	품명		제조사
		EzPD-CT-A2A-G-GMX30AD EzPD-CT-A2A-G-GMX50AD EzPD-CT-A2A-G-GMX100AD	EzPD-CT-A2A-G-GMX200AD	
주 전원 접속(CN1)	하우징	5557-02R		MOLEX
	터미널	5556T	5556T3	
제어 전원 접속(CN2)	하우징	5557-02R		MOLEX
	터미널	5556T		
모터 접속(CN3)	하우징	5557-04R		MOLEX
	터미널	5556T	5556T3	
인코더 접속(CN4)	하우징	51353-1000		MOLEX
	터미널	56134-9000		
입출력 접속(CN5)	하우징	PADP-16V-1-S		JST
	터미널	SPH-002T-P0.5L		
브레이크 접속(CN6)	하우징	PAP-02V-S		JST
	터미널	SPHD-002T-P0.5		
회생 저항 접속(CN7)	터미널 블록	ESC250V-02P		DINKLE

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

② 모터 접속 커넥터

용도	종류	품명		제조사
		EzPM-G-GMX30AD EzPM-G-GMX50AD EzPM-G-GMX100AD	EzPM-G-GMX200AD	
모터 접속	하우징	5559-04P	105411-0104	MOLEX
	터미널	5558T	76823-0321	
인코더 접속	하우징	SMP-09V-NC		JST
	터미널	SHF-001T-0.8BS		
브레이크 접속	하우징	PALR-02VF		JST
	터미널	SPAL-001T-P0.5		

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

2. 별매품

① 주 전원 케이블

Ezi-POS CC-Link IE TSN 드라이브와 주 전원을 연결할 때 사용하는 케이블입니다.

용도	드라이브	품명	길이 [m]	케이블 종류	비고
드라이브-주 전원 연결	EzPD-CT-A2A-G-GMX30AD EzPD-CT-A2A-G-GMX50AD EzPD-CT-A2A-G-GMX100AD	CPA2S-P1-001F	1	고정형	최대 사용 가능 길이: 2 m
		CPA2S-P1-002F	2		
		CPA2S-P1-001M	1	가동형	
		CPA2S-P1-002M	2		
	EzPD-CT-A2A-G-GMX200AD	CPA2S-P2-001F	1	고정형	
		CPA2S-P2-002F	2		
		CPA2S-P2-001M	1	가동형	
		CPA2S-P2-002M	2		

② 제어 전원 케이블

Ezi-POS CC-Link IE TSN 드라이브와 제어 전원을 연결할 때 사용하는 케이블입니다.

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

③ 모터 중계 케이블

Ezi-POS CC-Link IE TSN 드라이브와 모터를 연결할 때 사용하는 중계 케이블입니다.

용도	드라이브	품명	길이 [m]	케이블 종류	비고
드라이브-모터 기본 케이블 연결	EzPD-CT-A2A-G-GMX30AD EzPD-CT-A2A-G-GMX50AD EzPD-CT-A2A-G-GMX100AD	CPA2S-M1-001F	1	고정형	최대 사용 가능 길이: 5 m
		CPA2S-M1-002F	2		
		CPA2S-M1-003F	3		
		CPA2S-M1-005F	5		
		CPA2S-M1-001M	1	가동형	
		CPA2S-M1-002M	2		
		CPA2S-M1-003M	3		
		CPA2S-M1-005M	5		
	EzPD-CT-A2A-G-GMX200AD	CPA2S-M2-001F	1	고정형	
		CPA2S-M2-002F	2		
		CPA2S-M2-003F	3		
		CPA2S-M2-005F	5		
		CPA2S-M2-001M	1	가동형	
		CPA2S-M2-002M	2		
		CPA2S-M2-003M	3		
		CPA2S-M2-005M	5		

④ 인코더 중계 케이블

Ezi-POS CC-Link IE TSN 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: 5 m
	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(1 m 단위)은 (주)파스텍에 별도로 문의해 주십시오.

⑤ 입출력 케이블

Ezi-POS CC-Link IE TSN 드라이브와 입출력 장치를 연결할 때 사용하는 케이블입니다.

용도	품명	길이 [m]	케이블 종류	비고
드라이브-입출력 장치 연결	CPA2S-IO-001F	1	고정형	최대 사용 가능 길이: 5 m
	CPA2S-IO-002F	2		
	CPA2S-IO-003F	3		
	CPA2S-IO-005F	5		
	CPA2S-IO-001M	1	가동형	
	CPA2S-IO-002M	2		
	CPA2S-IO-003M	3		
	CPA2S-IO-005M	5		

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

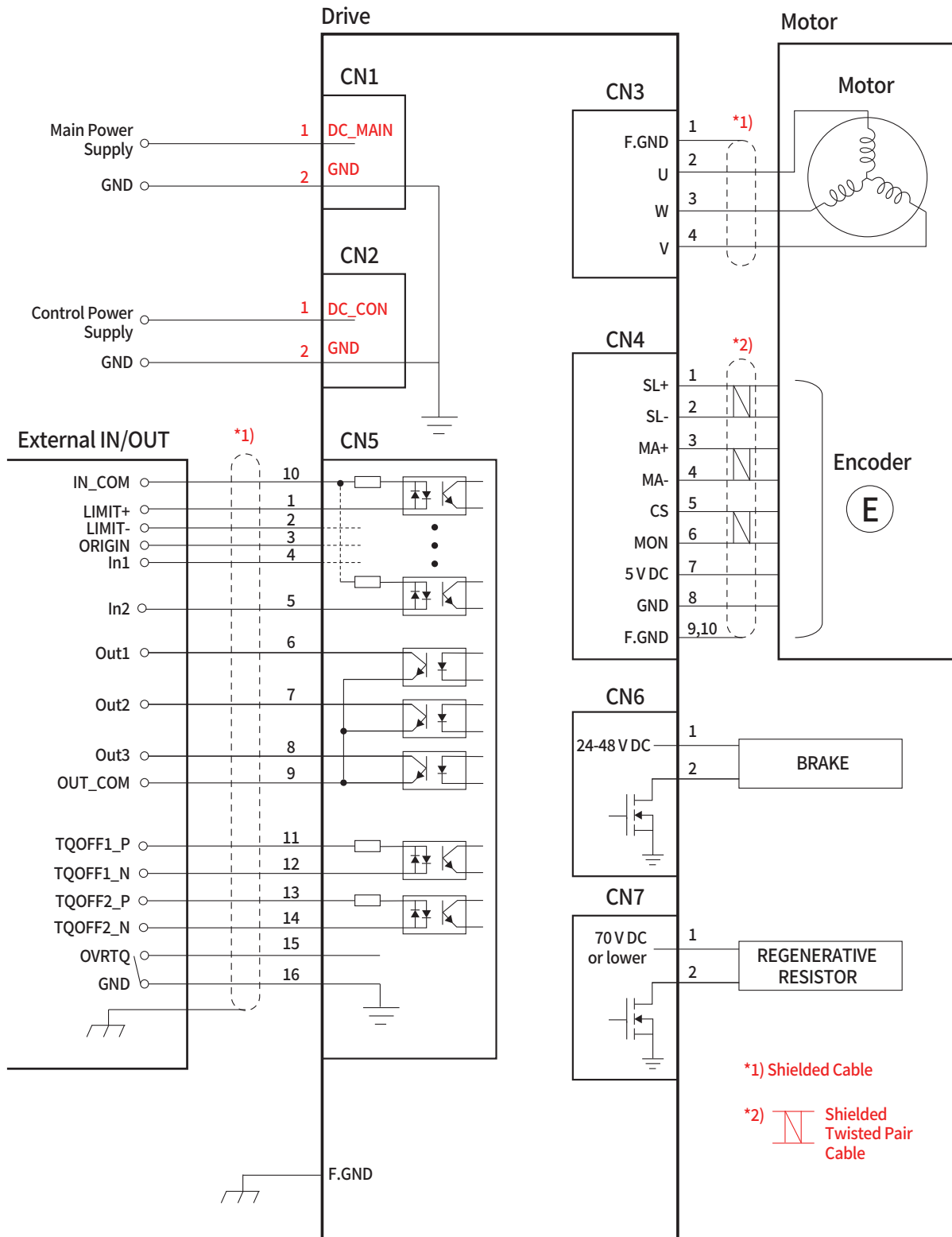
⑥ 브레이크 중계 케이블

용도	품명	길이 [m]	케이블 종류	비고
드라이브-브레이크 기본 케이블 연결	CPA2S-B-001F	1	고정형	최대 사용 가능 길이: 5 m
	CPA2S-B-002F	2		
	CPA2S-B-003F	3		
	CPA2S-B-005F	5		
	CPA2S-B-001M	1	가동형	
	CPA2S-B-002M	2		
	CPA2S-B-003M	3		
	CPA2S-B-005M	5		

⑦ CC-Link IE TSN 통신 케이블

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

외부 배선도



주의사항

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

※ 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.

MEMO

Ezi-Pos[®] CC-Link IE TSN

Servo Control System **H**

- CC-Link IE TSN 대응 저전압 서보 제어 시스템
- CiA402 드라이브 프로파일
- DC 전원 입력 (12 ~ 48 V DC)
- 오토 튜닝 기능 탑재
- 토크 오프 기능 탑재

고성능(H타입) 모터 시리즈



maxon



Fast Accurate Smooth Motion

Ezi-Pos[®] CC-LínkIE TSN

Servo Control System **H**

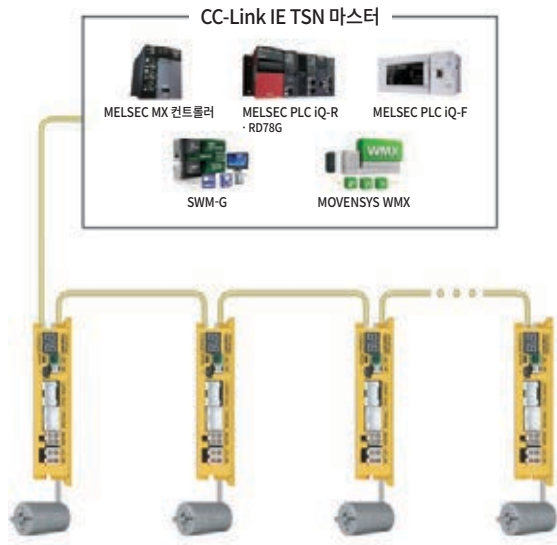


고성능(H타입) 모터 시리즈

CC-Link IE TSN 대응 모션 제어

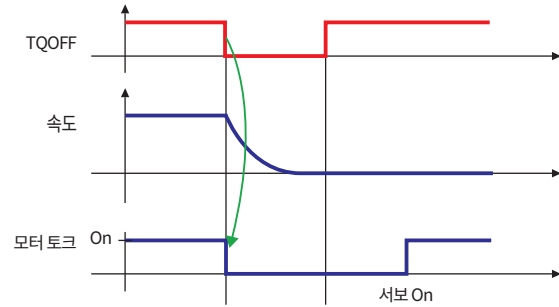
Ezi-POS CC-Link IE TSN은 고속 이더넷(1 Gbps, 전이중 통신방식) 기반의 산업용 네트워크인 CC-Link IE TSN을 지원하는 서버 제어 유닛입니다.

Ezi-POS CC-Link IE TSN은 CiA402 드라이브 프로파일에 대응하며, 사이클릭 동기 위치 모드(Cyclic Synchronous Position Mode), 프로파일 위치 모드(Profile Position Mode), 원점복귀 모드(Homing Mode)를 지원합니다.



토크 오프(Torque-Off) 기능

Ezi-POS CC-Link IE TSN은 CC-Link IE TSN 통신과는 관계없이 하드웨어 신호로 모터에 공급되는 전력을 차단하는 기능을 제공합니다. 토크 오프 신호 접속 커넥터의 TQOFF 입력이 신호를 검출하면 드라이브는 즉시 서보 Off 상태가 되고, 모터는 동작을 정지합니다.

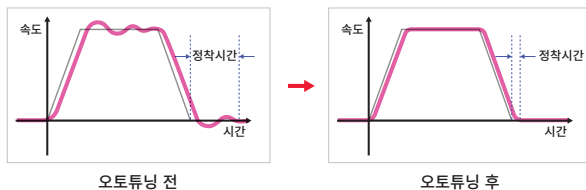


주의사항

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

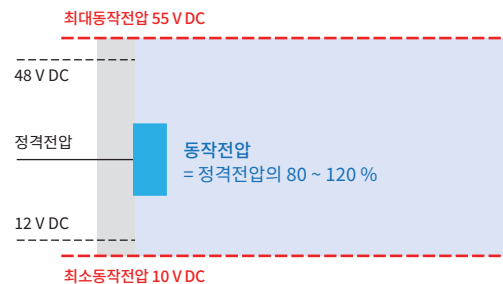
오토튜닝 (Auto-tuning)

Ezi-POS CC-Link IE TSN은 쉽고 간편한 오토튜닝 기능을 제공합니다. 모터 구동 시스템의 관성모멘트 추정과 최적의 게인 조정을 드라이브에서 자동으로 처리하므로, 사용자 소프트웨어(GUI)를 이용하여 몇 번의 버튼 조작만으로 오토튜닝을 완료할 수 있으며, 오토튜닝 진행 중에는 각 과정을 모니터링하면서 튜닝 결과를 시험해 볼 수 있습니다.

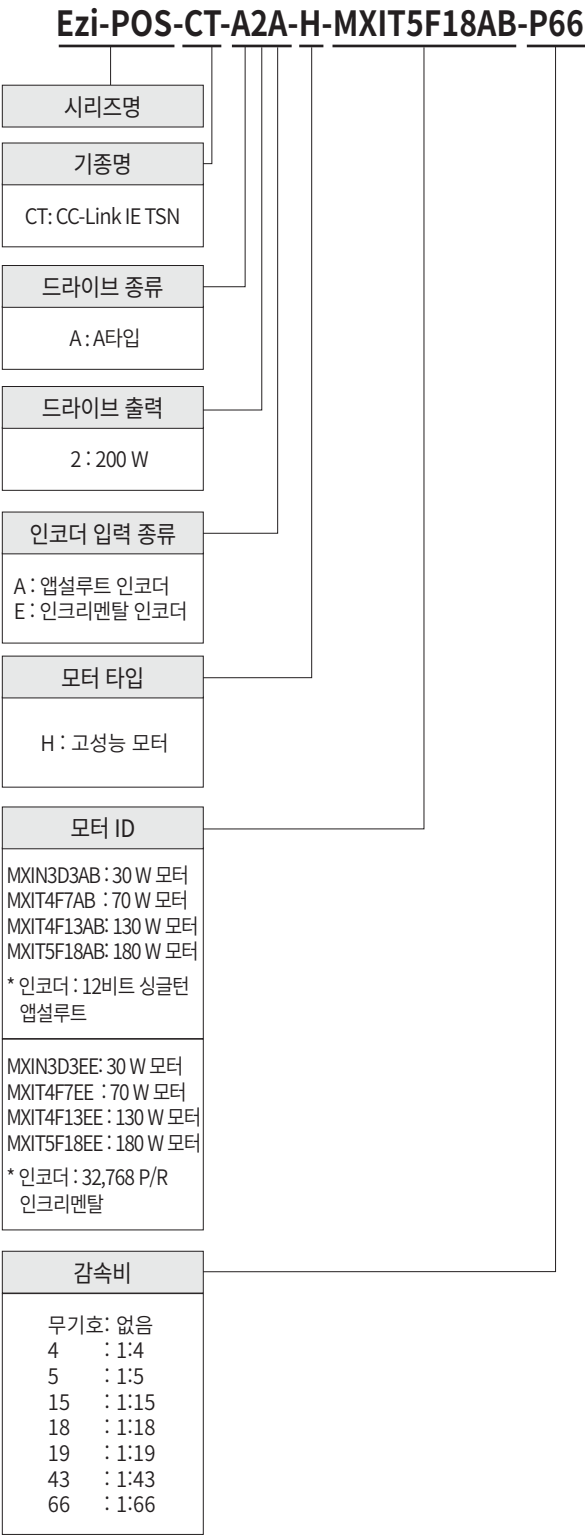


배터리 대응 DC 전원 입력

Ezi-POS CC-Link IE TSN은 정격전압 12 ~ 48 V DC의 저전압 제품 라인업을 제공합니다. 정격전압 대비 동작전압 범위가 넓으며(80 ~ 120%), 드라이브 자체 소비전력이 작고 고효율 모터 제어를 구현함으로써 배터리 전원 구동에 적합합니다. 배터리 충전 상태는 상위 제어기를 통해 드라이브 전원 전압을 모니터링하여 상시 점검할 수도 있습니다.



Ezi-POS CC-Link IE TSN 품명



표준형 모터와 드라이브 조합

유닛 품명	모터 품명	드라이브 품명
Ezi-POS-CT-A2A-H-MXIN3D3AB	EzPM-H-MXIN3D3AB	EzPD-CT-A2A-H-MXIN3D3AB
Ezi-POS-CT-A2A-H-MXIT4F7AB	EzPM-H-MXIT4F7AB	EzPD-CT-A2A-H-MXIT4F7AB
Ezi-POS-CT-A2A-H-MXIT4F13AB	EzPM-H-MXIT4F13AB	EzPD-CT-A2A-H-MXIT4F13AB
Ezi-POS-CT-A2A-H-MXIT5F18AB	EzPM-H-MXIT5F18AB	EzPD-CT-A2A-H-MXIT5F18AB
Ezi-POS-CT-A2E-H-MXIN3D3EE	EzPM-H-MXIN3D3EE	EzPD-CT-A2E-H-MXIN3D3EE
Ezi-POS-CT-A2E-H-MXIT4F7EE	EzPM-H-MXIT4F7EE	EzPD-CT-A2E-H-MXIT4F7EE
Ezi-POS-CT-A2E-H-MXIT4F13EE	EzPM-H-MXIT4F13EE	EzPD-CT-A2E-H-MXIT4F13EE
Ezi-POS-CT-A2E-H-MXIT5F18EE	EzPM-H-MXIT5F18EE	EzPD-CT-A2E-H-MXIT5F18EE

평행축 감속기 장착형 모터와 드라이브 조합

유닛 품명	모터 품명	드라이브 품명	감속비
Ezi-POS-CT-A2A-H-MXIN3D3AB-P5	EzPM-H-MXIN3D3AB-P5	EzPD-CT-A2A-H-MXIN3D3AB	1:5
Ezi-POS-CT-A2A-H-MXIN3D3AB-P18	EzPM-H-MXIN3D3AB-P18		1:18
Ezi-POS-CT-A2A-H-MXIN3D3AB-P66	EzPM-H-MXIN3D3AB-P66		1:66
Ezi-POS-CT-A2A-H-MXIT4F7AB-P4	EzPM-H-MXIT4F7AB-P4	EzPD-CT-A2A-H-MXIT4F7AB	1:4
Ezi-POS-CT-A2A-H-MXIT4F7AB-P15	EzPM-H-MXIT4F7AB-P15		1:15
Ezi-POS-CT-A2A-H-MXIT4F7AB-P43	EzPM-H-MXIT4F7AB-P43		1:43
Ezi-POS-CT-A2A-H-MXIT4F13AB-P4	EzPM-H-MXIT4F13AB-P4	EzPD-CT-A2A-H-MXIT4F13AB	1:4
Ezi-POS-CT-A2A-H-MXIT4F13AB-P15	EzPM-H-MXIT4F13AB-P15		1:15
Ezi-POS-CT-A2A-H-MXIT4F13AB-P43	EzPM-H-MXIT4F13AB-P43		1:43
Ezi-POS-CT-A2A-H-MXIT5F18AB-P4	EzPM-H-MXIT5F18AB-P4	EzPD-CT-A2A-H-MXIT5F18AB	1:4
Ezi-POS-CT-A2A-H-MXIT5F18AB-P19	EzPM-H-MXIT5F18AB-P19		1:19
Ezi-POS-CT-A2A-H-MXIT5F18AB-P43	EzPM-H-MXIT5F18AB-P43		1:43

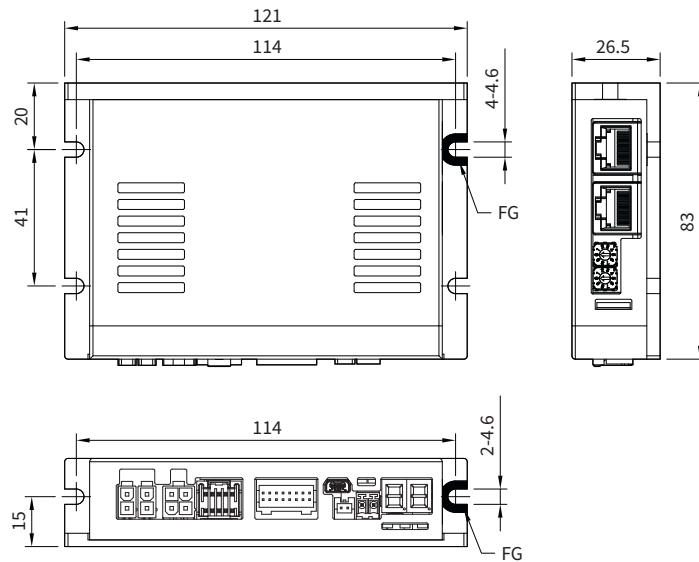
유닛 품명	모터 품명	드라이브 품명	감속비
Ezi-POS-CT-A2A-H-MXIN3D3AB-P5	EzPM-H-MXIN3D3EE-P5	EzPD-CT-A2E-H-MXIN3D3EE	1:5
Ezi-POS-CT-A2A-H-MXIN3D3AB-P18	EzPM-H-MXIN3D3EE-P18		1:18
Ezi-POS-CT-A2A-H-MXIN3D3AB-P66	EzPM-H-MXIN3D3EE-P66		1:66
Ezi-POS-CT-A2E-H-MXIT4F7EE-P4	EzPM-H-MXIT4F7EE-P4	EzPD-CT-A2E-H-MXIT4F7EE	1:4
Ezi-POS-CT-A2E-H-MXIT4F7EE-P15	EzPM-H-MXIT4F7EE-P15		1:15
Ezi-POS-CT-A2E-H-MXIT4F7EE-P43	EzPM-H-MXIT4F7EE-P43		1:43
Ezi-POS-CT-A2E-H-MXIT4F13EE-P4	EzPM-H-MXIT4F13EE-P4	EzPD-CT-A2E-H-MXIT4F13EE	1:4
Ezi-POS-CT-A2E-H-MXIT4F13EE-P15	EzPM-H-MXIT4F13EE-P15		1:15
Ezi-POS-CT-A2E-H-MXIT4F13EE-P43	EzPM-H-MXIT4F13EE-P43		1:43
Ezi-POS-CT-A2E-H-MXIT5F18EE-P4	EzPM-H-MXIT5F18EE-P4	EzPD-CT-A2E-H-MXIT5F18EE	1:4
Ezi-POS-CT-A2E-H-MXIT5F18EE-P19	EzPM-H-MXIT5F18EE-P19		1:19
Ezi-POS-CT-A2E-H-MXIT5F18EE-P43	EzPM-H-MXIT5F18EE-P43		1:43

드라이브 규격

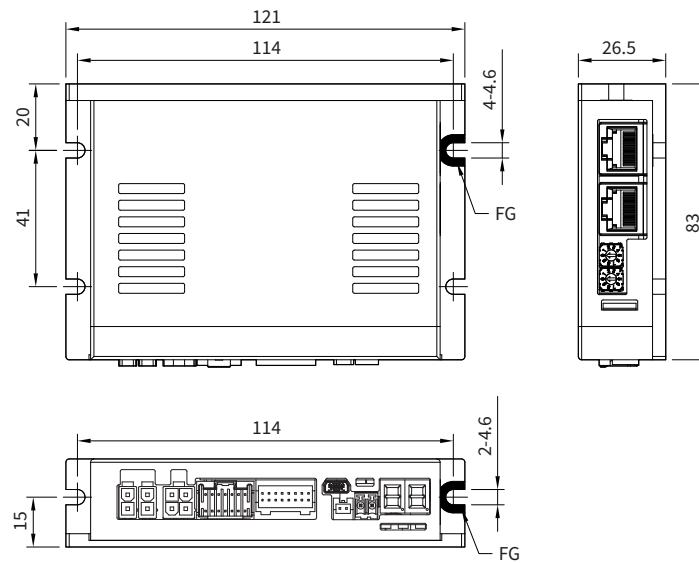
드라이브 품명		EzPD-CT-A2A-H -MXIN3D3AB	EzPD-CT-A2A-H -MXIT4F7AB EzPD-CT-A2A-H -MXIT4F13AB EzPD-CT-A2A-H -MXIT5F18AB	EzPD-CT-A2E-H -MXIN3D3EE	EzPD-CT-A2E-H -MXIT4F7EE EzPD-CT-A2E-H -MXIT4F13EE EzPD-CT-A2E-H -MXIT5F18EE
주 전원	입력 전압	24 V DC ± 10 %	48 V DC ± 10 %	24 V DC ± 10 %	48 V DC ± 10 %
	입력 전류	최대 정격 8.5 A (모터별 입력전류 요건은 모터규격표 참조)			
제어 전원 (옵션)	입력 전압	12 ~ 48 V DC ± 10 % (제어 전원을 연결하지 않거나 제어 전원이 주 전원보다 전압이 낮은 경우에는 주 전원이 사용됨)			
	소비 전력	4 W 이하			
환경	온도	사용: 0 ~ 45 °C 보관: -25 ~ 70 °C			
	습도	사용: 85 % RH 이하(결로는 없을 것) 보관: 85 % RH 이하(결로는 없을 것)			
	내진동	0.5 g			
	보호 등급	IP20			
기능	PWM 주파수	25 kHz			
	전류제어 주기	40 μs			
	속도/위치 제어 주기	400 μs			
	속도제어 범위	0 ~ 8,000 r/min			
	인코더 인터페이스	엡셀루트 인코더		인크리멘탈 인코더	
	에러 종류	과전류 이상, 과속도 이상, 위치 추종 이상, 과부하 이상, 과열 이상, 회생 전압 이상, 모터 접속 이상, 인코더 접속 이상, 주 전원 저전압 이상, 인포지션 이상, 시스템 이상, ROM 이상, 모터 파라미터 이상, 주 전원 과전압 이상, 위치 오차 초과 이상, 비상정지 회로 이상			
	LED 표시	전원 상태, 서보 On 상태, 알람 상태			
	브레이크 제어	브레이크용 출력 커넥터			
	회생저항 제어	회생저항용 출력 커넥터			
입출력 신호	입력	고정 입력: 3점 (LIMIT+, LIMIT-, ORIGIN), 포토커플러 입력 사용자 입력: 2점, 포토커플러 입력			
	출력	사용자 출력: 3점, 포토커플러 출력			
	토크 오프	고정 입력: 2점 (TQOFF1, TQOFF2), 포토커플러 입력			
CC-Link IE TSN	지원 프로토콜	CC-Link IE TSN Class B			
	동작 모드	CiA402 드라이브 프로파일: 사이클릭 동기 위치 모드(CSP), 프로파일 위치 모드(PP), 원점복귀 모드(HM)			
	통신 동기 모드	최소 사이클 타임 : 250 μs / 동기 통신 (CSP, PP, HM) / 비동기 통신 (PP, HM)			

드라이브 크기 [mm]

EzPD-CT-A2A-H-MXIN3D3AB
 EzPD-CT-A2A-H-MXIT4F7AB
 EzPD-CT-A2A-H-MXIT4F13AB
 EzPD-CT-A2A-H-MXIT5F18AB



EzPD-CT-A2E-H-MXIN3D3EE
 EzPD-CT-A2E-H-MXIT4F7EE
 EzPD-CT-A2E-H-MXIT4F13EE
 EzPD-CT-A2E-H-MXIT5F18EE

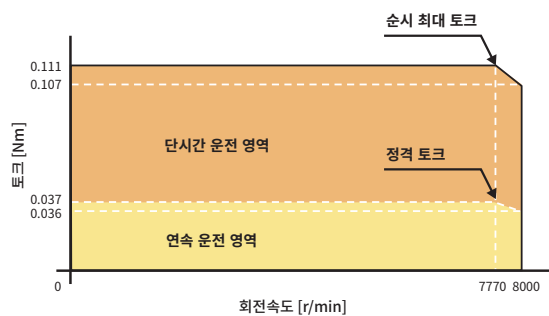


표준형 모터 규격

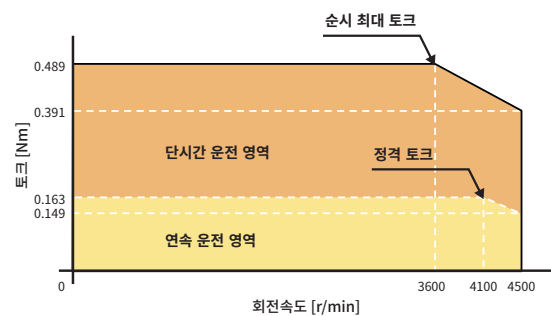
모터 품명				EzPM-H-MXIN3D3AB EzPM-H-MXIN3D3EE	EzPM-H-MXIT4F7AB EzPM-H-MXIT4F7EE	EzPM-H-MXIT4F13AB EzPM-H-MXIT4F13EE	EzPM-H-MXIT5F18AB EzPM-H-MXIT5F18EE
모터 형식				3상 BLDC 모터			
정격 출력(연속)	W			30	70	130	180
정격 전압	V			DC 24	DC 48		
주 전원 정격 입력전류	A			1.6	1.8	3.2	4.2
주 전원 최대 입력전류	A			5.5	5.5	7.2	8.3
정격 토크	N·m			0.037	0.163	0.317	0.386
정격 상전류	Arms			1.250	1.454	2.657	3.407
순시 최대 토크	N·m			0.111	0.489	0.730	0.773
순시 최대 상전류	Arms			3.690	4.354	6.104	6.809
정격 회전속도	r/min			7770	4100	3910	4450
최대 회전속도	r/min			8000	4500	4200	4600
인코더				EzPM-H-MX□AB: 앱설루트 인코더 (12비트/회전)			
				EzPM-H-MX□EE: 인크리멘탈 인코더 (32,768 P/R)			
모터 허용부하 관성 모멘트	$10^{-4}\text{kg}\cdot\text{m}^2$			0.14	0.46	1.56	3.4
로터 관성 모멘트	$10^{-4}\text{kg}\cdot\text{m}^2$			0.0073	0.023	0.078	0.17
무게	kg			0.19	0.30	0.65	0.86
허용 레이디얼 하중	출력축 끝에서부터의 거리	5 mm	N	25	26	29.9	110
허용 엑시얼 하중			N	5	7	7	12
사용 온습도	-40 ~ 80 °C, 20 ~ 80 % RH (결로는 없을 것)						
보관 온습도	-40 ~ 100 °C, 20 ~ 80 % RH (결로는 없을 것)						

표준형 모터 토크

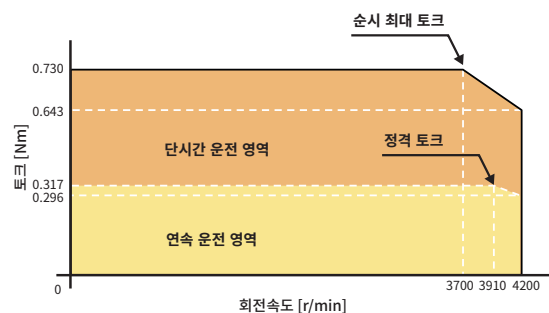
EzPM-H-MXIN3D3AB, EzPM-H-MXIN3D3EE



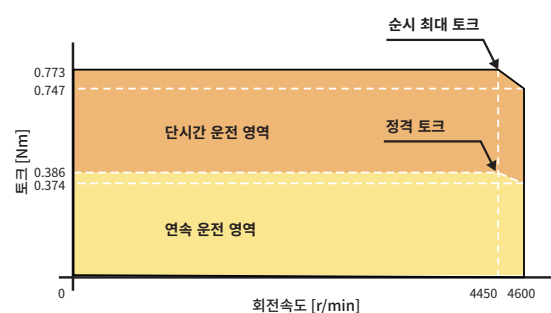
EzPM-H-MXIT4F7AB, EzPM-H-MXIT4F7EE



EzPM-H-MXIT4F13AB, EzPM-H-MXIT4F13EE

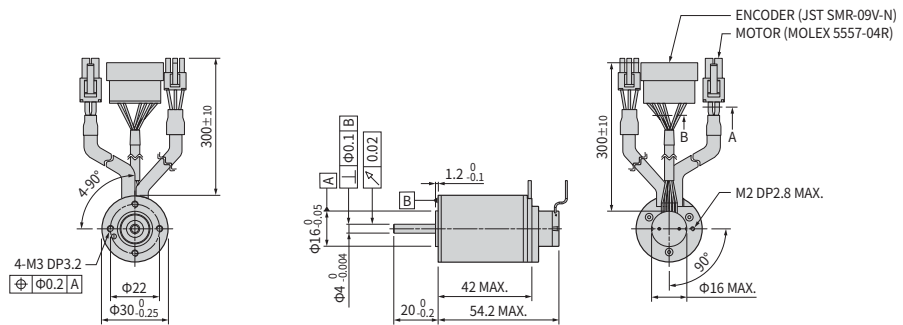


EzPM-H-MXIT5F18AB, EzPM-H-MXIT5F18EE

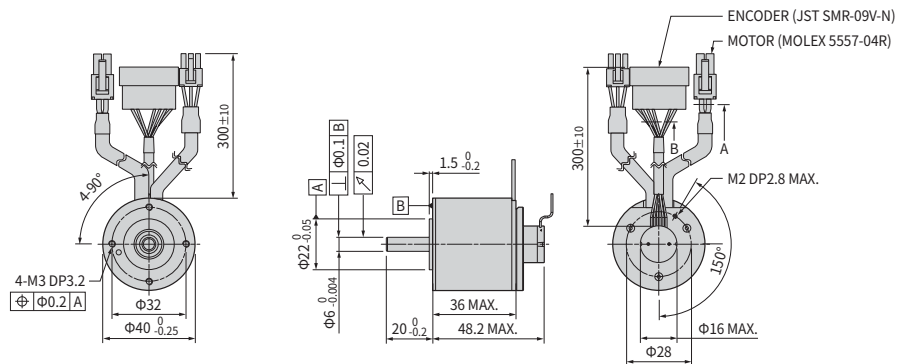


표준형 모터 크기[mm]

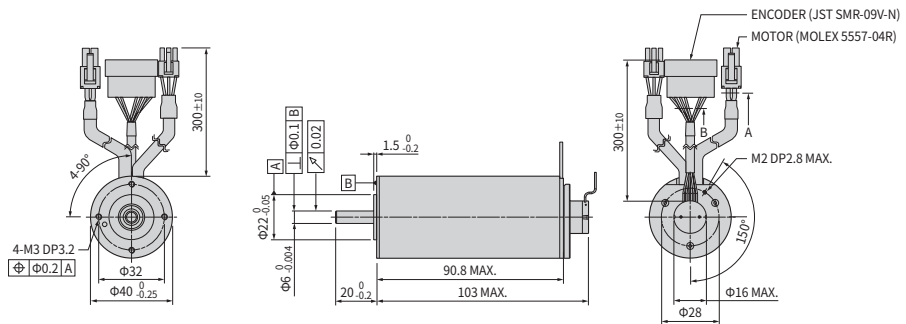
EzPM-H-MXIN3D3AB



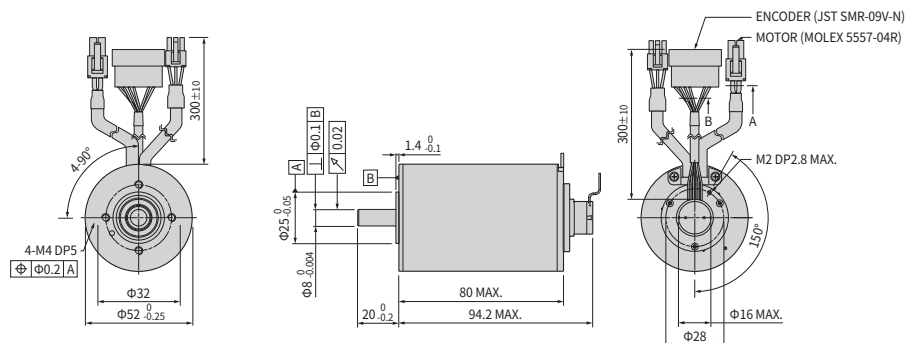
EzPM-H-MXIT4F7AB



EzPM-H-MXIT4F13AB

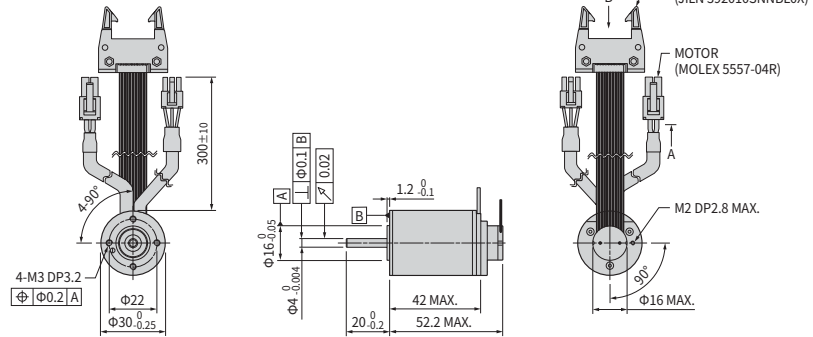


EzPM-H-MXIT5F18AB

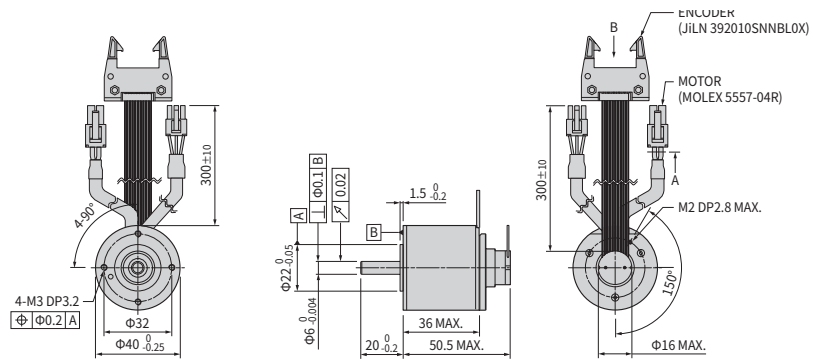


표준형 모터 크기[mm]

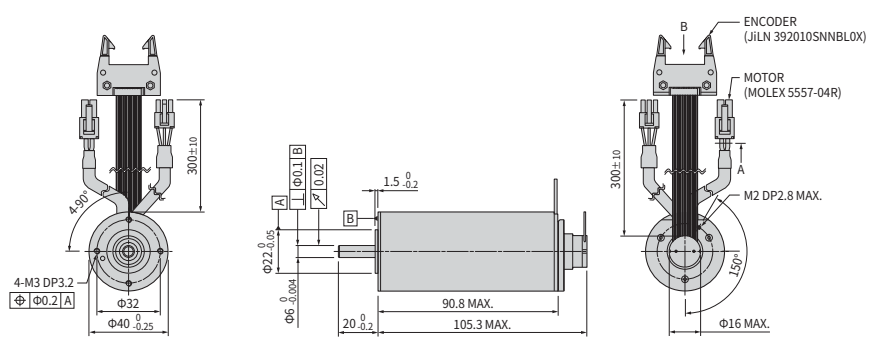
EzPM-H-MXIN3D3EE



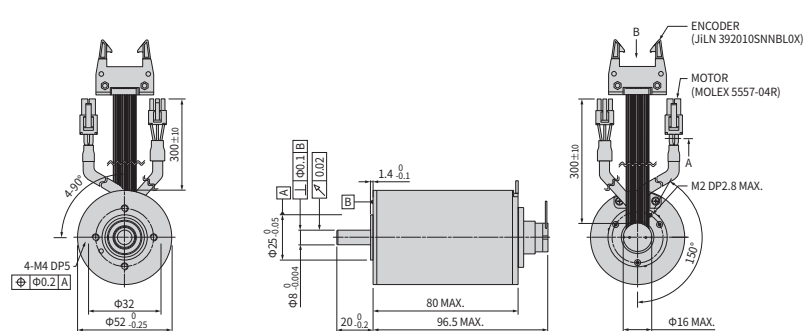
EzPM-H-MXIT4F7EE



EzPM-H-MXIT4F13EE



EzPM-H-MXIT5F18EE



평행축 감속기 장착형 모터 규격

EzPM-H-MXIN3D3AB-P□

EzPM-H-MXIN3D3EE-P□

유닛 품명	모터 품명	감속비	절대 감속비	백래시 [°]	정격 토크[Nm]		최대 속도 [r/min]	무게 [kg]	허용 레이디얼 하중[N] 출력축 끝에서부 터의 거리	허용 액시얼 하중[N]
					0~7770 r/min 일 때	8000 r/min 일 때			10 mm	
Ezi-POS-CT-A2A-H-MXIN3D3AB-P5	EzPM-H-MXIN3D3AB-P5	5	24/5	0.7	0.142	0.138	1666.7	0.30	90	120
Ezi-POS-CT-A2E-H-MXIN3D3EE-P5	EzPM-H-MXIN3D3EE-P5									
Ezi-POS-CT-A2A-H-MXIN3D3AB-P18	EzPM-H-MXIN3D3AB-P18	18	624/35	0.8	0.500	0.488	444.4	0.34	140	
Ezi-POS-CT-A2E-H-MXIN3D3EE-P18	EzPM-H-MXIN3D3EE-P18									
Ezi-POS-CT-A2A-H-MXIN3D3AB-P66	EzPM-H-MXIN3D3AB-P66	66	16224 /245	1.0	1.701	1.663	121.2	0.37	200	
Ezi-POS-CT-A2E-H-MXIN3D3EE-P66	EzPM-H-MXIN3D3EE-P66									

EzPM-H-MXIT4F7AB-P□

EzPM-H-MXIT4F7EE-P□

유닛 품명	모터 품명	감속비	절대 감속비	백래시 [°]	정격 토크[Nm]		최대 속도 [r/min]	무게 [kg]	허용 레이디얼 하중[N]	허용 액시얼 하중[N]
					0~4100 r/min 일 때	4500 r/min 일 때			출력축 끝에서부 터의 거리	
									12 mm	
Ezi-POS-CT-A2A-H-MXIT4F7AB-P4	EzPM-H-MXIT4F7AB-P4	4	13/3	0.6	0.631	0.577	1046.5	0.56	120	150
Ezi-POS-CT-A2E-H-MXIT4F7EE-P4	EzPM-H-MXIT4F7EE-P4									
Ezi-POS-CT-A2A-H-MXIT4F7AB-P15	EzPM-H-MXIT4F7AB-P15	15	91/6	0.8	1.980	1.810	300	0.65	240	
Ezi-POS-CT-A2E-H-MXIT4F7EE-P15	EzPM-H-MXIT4F7EE-P15									
Ezi-POS-CT-A2A-H-MXIT4F7AB-P43	EzPM-H-MXIT4F7AB-P43	43	343/8	1.0	5.046	4.613	104.7	0.74	360	
Ezi-POS-CT-A2E-H-MXIT4F7EE-P43	EzPM-H-MXIT4F7EE-P43									

※ 품명 및 모터 품명에 표시된 □ 감속비는 반올림된 공칭값입니다. 절대 감속비는 정확한 감속비를 표현합니다.

※ 모터 품명은 모터와 감속기가 결합된 품명입니다.

※ 무게는 모터와 감속기가 결합된 전체 무게입니다.

※ 위 내용 외의 규격 및 특성은 표준형 모터와 동일합니다.

평행축 감속기 장착형 모터 규격

EzPM-H-MXIT4F13AB-P□
EzPM-H-MXIT4F13EE-P□

유닛 품명	모터 품명	□ 감속비	절대 감속비	백래시 [°]	정격 토크[Nm]		최대 속도 [r/min]	무게 [kg]	허용 레이디얼 하중[N]	허용 액시얼 하중[N]
					0~3910 r/min 일 때	4200 r/min 일 때			출력축 끝에서부터의 거리	
									12 mm	
Ezi-POS-CT-A2A-H-MXIT4F13AB-P4	EzPM-H-MXIT4F13AB-P4	4	13/3	0.6	1.227	1.146	976.7	0.90	120	150
Ezi-POS-CT-A2E-H-MXIT4F13EE-P4	EzPM-H-MXIT4F13EE-P4									
Ezi-POS-CT-A2A-H-MXIT4F13AB-P15	EzPM-H-MXIT4F13AB-P15	15	91/6	0.8	3.852	3.597	280	1.00	240	
Ezi-POS-CT-A2E-H-MXIT4F13EE-P15	EzPM-H-MXIT4F13EE-P15									
Ezi-POS-CT-A2A-H-MXIT4F13AB-P43	EzPM-H-MXIT4F13AB-P43	43	343/8	1.0	9.814	9.164	97.7	1.09	360	
Ezi-POS-CT-A2E-H-MXIT4F13EE-P43	EzPM-H-MXIT4F13EE-P43									

EzPM-H-MXIT5F18AB-P□
EzPM-H-MXIT5F18EE-P□

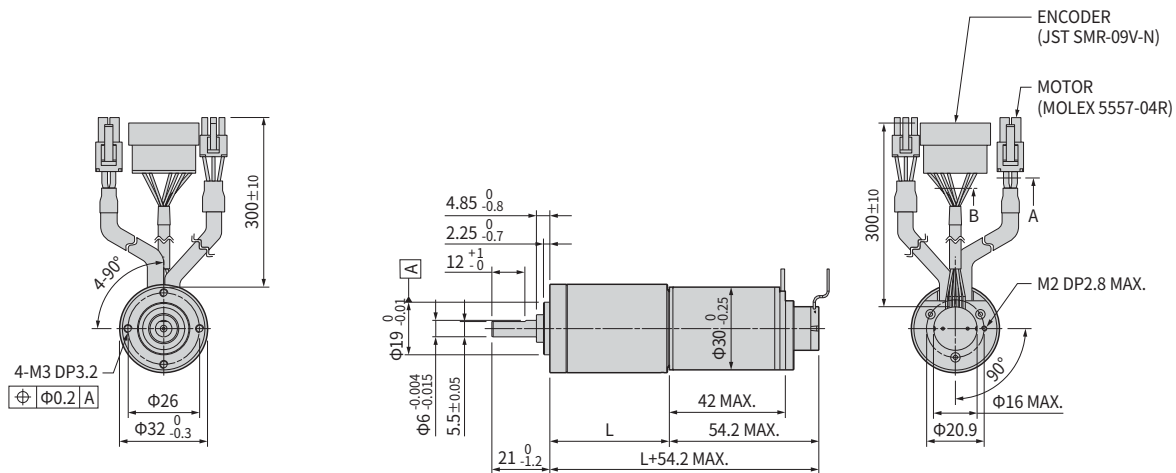
유닛 품명	모터 품명	□ 감속비	절대 감속비	백래시 [°]	정격 토크[Nm]		최대 속도 [r/min]	무게 [kg]	허용 레이디얼 하중[N]	허용 액시얼 하중[N]
					0~4450 r/min 일 때	4600 r/min 일 때			출력축 끝에서부 터의 거리	
									12 mm	
Ezi-POS-CT-A2A-H-MXIT5F18AB-P4	EzPM-H-MXIT5F18AB-P4	4	13/3	0.6	1.510	1.436	1069.8	1.31	420	200
Ezi-POS-CT-A2E-H-MXIT5F18EE-P4	EzPM-H-MXIT5F18EE-P4									
Ezi-POS-CT-A2A-H-MXIT5F18AB-P19	EzPM-H-MXIT5F18AB-P19	19	169/9	0.8	6.087	5.898	242.1	1.47	630	
Ezi-POS-CT-A2E-H-MXIT5F18EE-P19	EzPM-H-MXIT5F18EE-P19									
Ezi-POS-CT-A2A-H-MXIT5F18AB-P43	EzPM-H-MXIT5F18AB-P43	43	343/8	1.0	12.45	12.06	107.0	1.62	900	
Ezi-POS-CT-A2E-H-MXIT5F18EE-P43	EzPM-H-MXIT5F18EE-P43									

※ 품명 및 모터 품명에 표시된 □ 감속비는 반올림된 공칭값입니다. 절대 감속비는 정확한 감속비를 표현합니다.
※ 모터 품명은 모터와 감속기가 결합된 품명입니다.
※ 무게는 모터와 감속기가 결합된 전체 무게입니다.
※ 위 내용 외의 규격 및 특성은 표준형 모터와 동일합니다.

평행축 감속기 장착형 모터 크기 [mm]

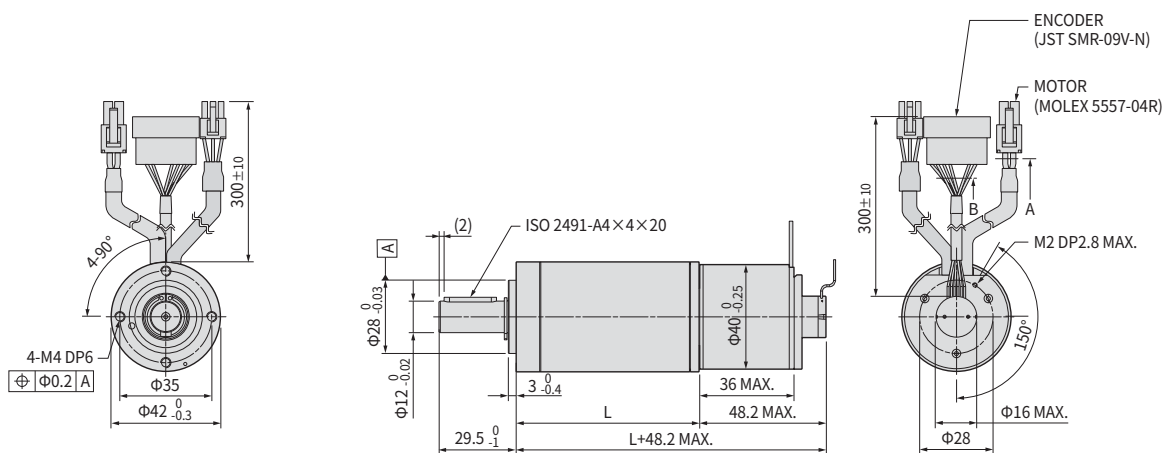
EzPM-H-MXIN3D3AB-P□

유닛 품명	적용 모터 품명	감속비	적용 볼트 규격	L[mm]
Ezi-POS-CT-A2A-H-MXIN3D3AB-P□	EzPM-H-MXIN3D3AB-P□	5	M3	26.8
		18		36.7
		66		43.4



EzPM-H-MXIT4F7AB-P□

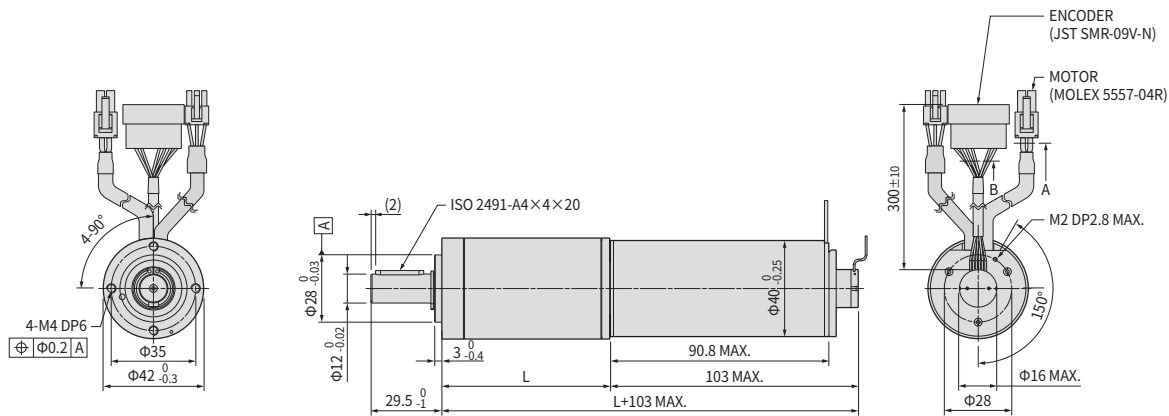
유닛 품명	적용 모터 품명	감속비	적용 볼트 규격	L[mm]
Ezi-POS-CT-A2A-H-MXIT4F7AB-P□	EzPM-H-MXIT4F7AB-P□	4	M4	41.6
		15		51.6
		43		70.1



평행축 감속기 장착형 모터 크기 [mm]

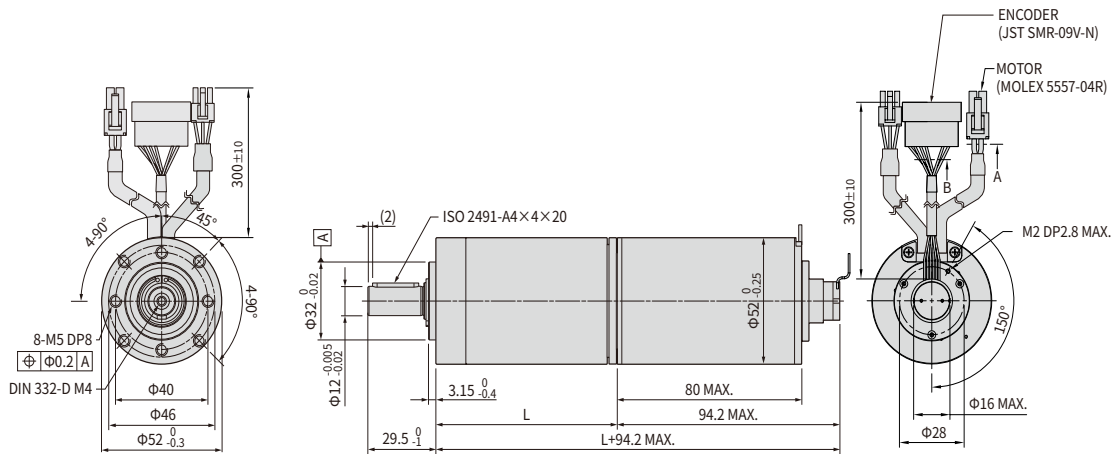
EzPM-H-MXIT4F13AB-P

유닛 품명	적용 모터 품명	감속비	적용 볼트 규격	L[mm]
Ezi-POS-CT-A2A-H-MXIT4F13AB-P	EzPM-H-MXIT4F13AB-P	4	M4	41.6
		15		51.6
		43		70.1



EzPM-H-MXIT5F18AB-P

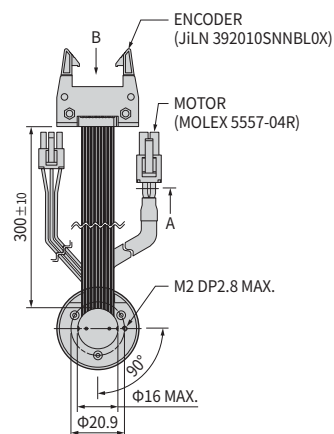
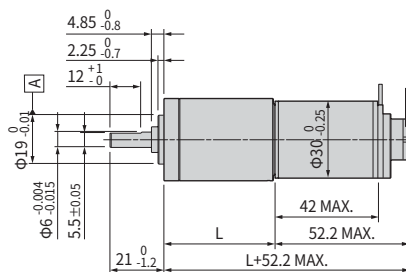
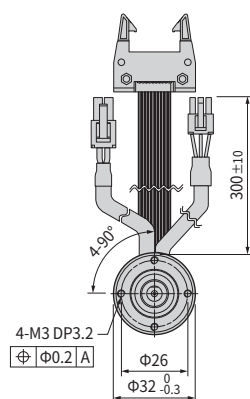
유닛 품명	적용 모터 품명	감속비	적용 볼트 규격	L[mm]
Ezi-POS-CT-A2A-H-MXIT5F18AB-P	EzPM-H-MXIT5F18AB-P	4	M5	49.1
		19		65.1
		43		78.6



평행축 감속기 장착형 모터 크기 [mm]

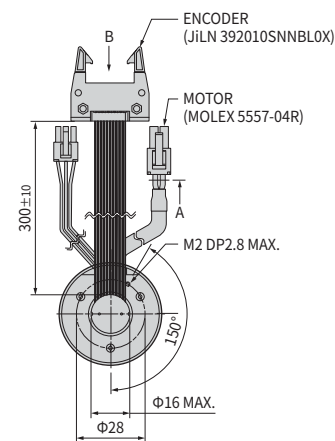
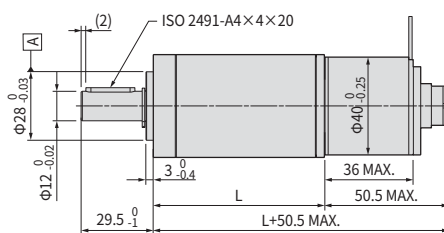
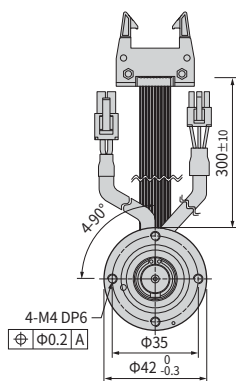
EzPM-H-MXIN3D3EE-P□

유닛 품명	적용 모터 품명	감속비	적용 볼트 규격	L[mm]
Ezi-POS-CT-A2E-H-MXIN3D3EE-P□	EzPM-H-MXIN3D3EE-P□	5	M3	26.8
		18		36.7
		66		43.4



EzPM-H-MXIT4F7EE-P□

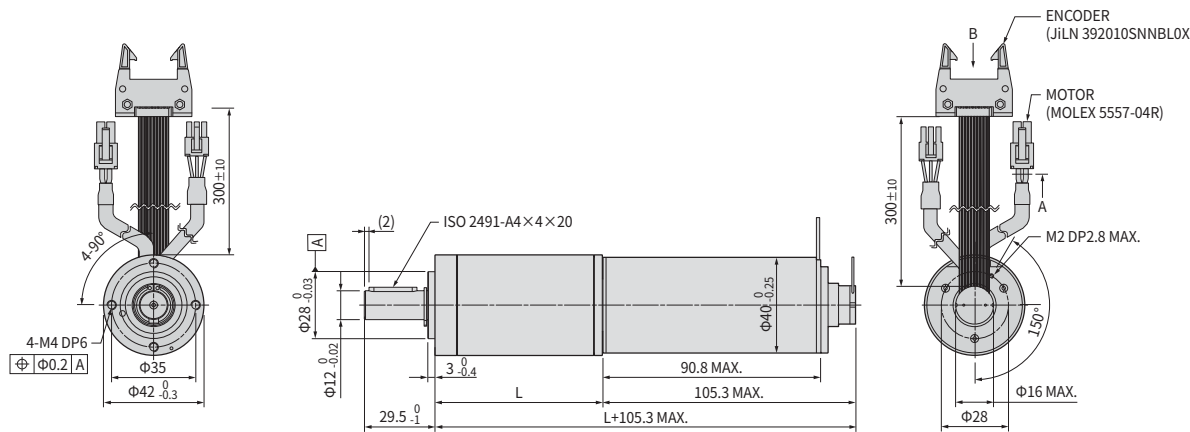
유닛 품명	적용 모터 품명	감속비	적용 볼트 규격	L[mm]
Ezi-POS-CT-A2E-H-MXIT4F7EE-P□	EzPM-H-MXIT4F7EE-P□	4	M4	41.6
		15		51.6
		43		70.1



평행축 감속기 장착형 모터 크기 [mm]

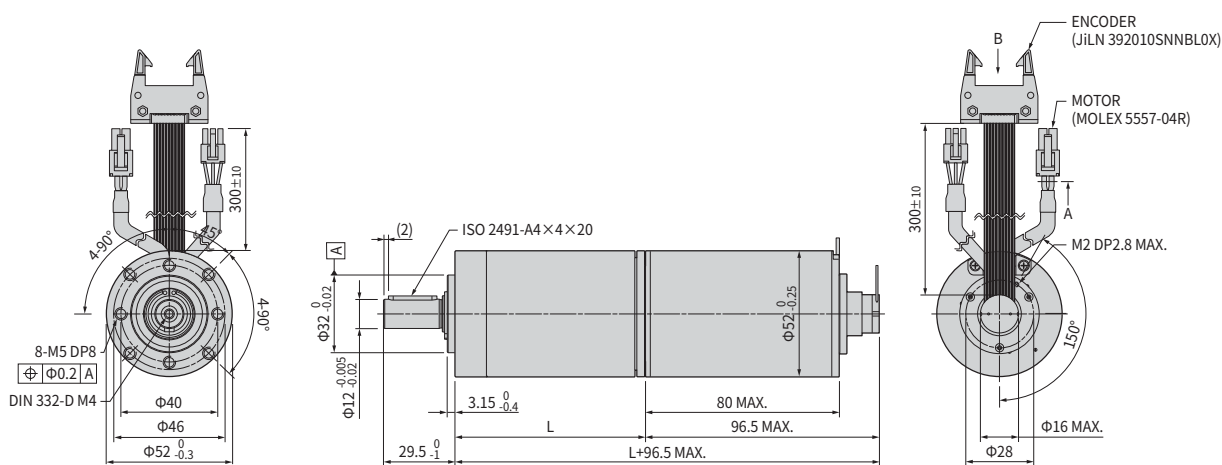
EzPM-H-MXIT4F13EE-P

유닛 품명	적용 모터 품명	감속비	적용 볼트 규격	L[mm]
Ezi-POS-CT-A2E-H-MXIT4F13EE-P	EzPM-H-MXIT4F13EE-P	4	M4	41.6
		15		51.6
		43		70.1



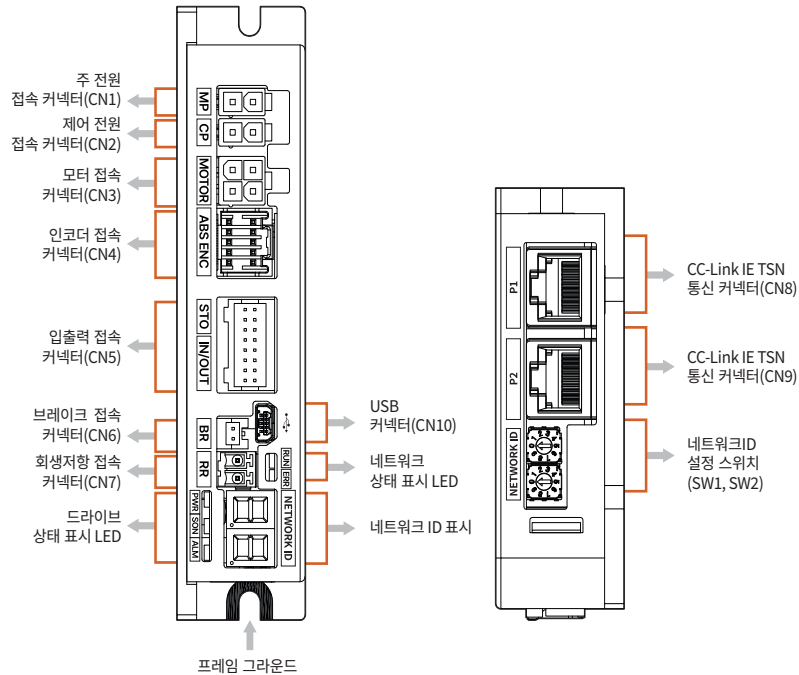
EzPM-H-MXIT5F18EE-P

유닛 품명	적용 모터 품명	감속비	적용 볼트 규격	L[mm]
Ezi-POS-CT-A2E-H-MXIT5F18EE-P	EzPM-H-MXIT5F18EE-P	4	M5	49.1
		19		65.1
		43		78.6

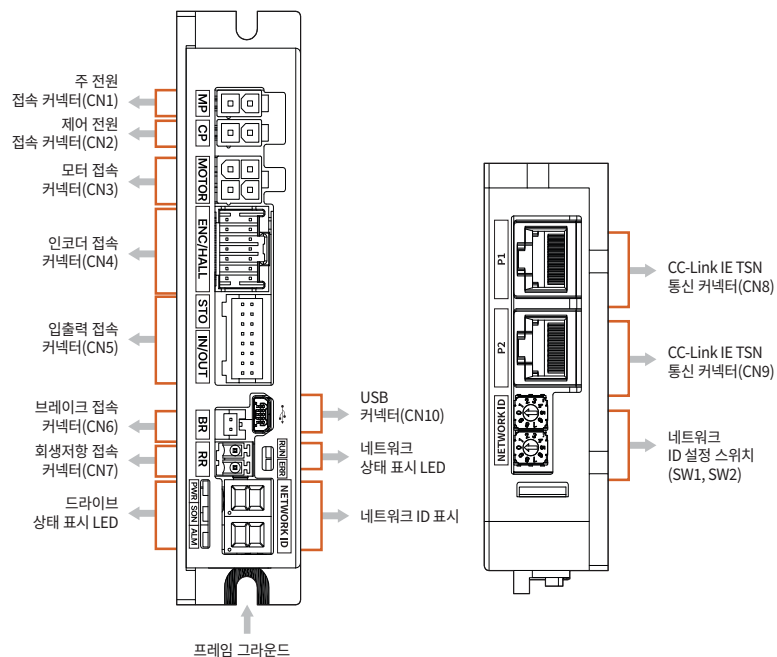


설정과 운전

EzPD-CT-A2A-H-MXIN3D3AB
EzPD-CT-A2A-H-MXIT4F7AB
EzPD-CT-A2A-H-MXIT4F13AB
EzPD-CT-A2A-H-MXIT5F18AB



EzPD-CT-A2E-H-MXIN3D3EE
EzPD-CT-A2E-H-MXIT4F7EE
EzPD-CT-A2E-H-MXIT4F13EE
EzPD-CT-A2E-H-MXIT5F18EE



1. 네트워크 ID 표시와 설정 스위치 (SW1, SW2)

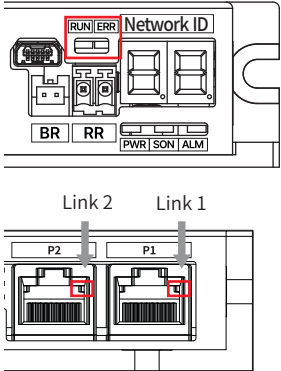
IP 주소의 제4옥텟을 설정하는 스위치로, 그 값은 7세그먼트 LED 표시기에 표시됩니다. 값은 16진수로 설정되며, SW1 은 (X16), SW2는 (X1)을 지정합니다. (자세한 내용은 관련 사용설명서를 참조해 주십시오.)

예) SW1이 7이고, SW2가 5인 경우
 $(5 \times 16) + (7 \times 1) = 87$
IP: 192.168.0.87로 설정됩니다.

2. 네트워크 상태 표시 LED

CC-Link IE TSN의 통신 상태를 알려주는 LED입니다. Link LED는 통신 접속 커넥터 (P1, P2)의 우측 상단에 있습니다.

표시	색상	상태	설명
RUN	Green	OFF	전원 OFF
		Single Flash	마스터와 연결되어 있지 않은 상태
		Double Flash	Pre-Operational 상태
		Blinking	Safe-Operational 상태
		Interval Off	Operational 상태
표시	색상	상태	설명
ERR	Red	OFF	에러가 없는 상태 또는 전원 OFF
		Blinking	드라이브 에러
		Single Flash	CC-Link IE TSN 통신 에러
		Double Flash	IP 주소 겹침 에러
표시	색상	상태	설명
LINK1/ LINK2	Green	OFF	링크 비활성화
		ON	링크 활성화



3. 드라이브 상태 표시 LED

표시	색상	기능	설명
PWR	녹색	전원 입력 표시	전원이 투입되어 있을 때 점등합니다.
SON	오렌지색	서보 On/Off 상태 표시	서보 On: 점등, 서보 Off: 소등
ALM	적색	알람 표시	에러가 발생했을 때 반복해서 점멸합니다.

알람 LED 점멸 횟수와 에러 종류 일람표

LED 점멸횟수	에러코드	에러 종류	원인
1	E-001	과전류 이상	모터 구동 소자에 과도한 전류가 흐른 경우 ^{*1}
2	E-002	과속도 이상	모터 구동 속도가 허용 속도를 넘은 경우 ^{*1}
3	E-003	위치 추종 이상	모터 운전 중 위치 오차(위치 명령값과 실제 위치값의 차이)가 설정값을 초과한 경우 ^{*2}
4	E-004	과부하 이상	모터의 연속운전영역 최대 토크를 초과하는 부하가 일정 시간 이상 가해진 경우 ^{*1}
5	E-005	과열 이상	드라이브의 내부 온도가 85℃를 넘은 경우
6	E-006	회생 전압 이상	모터의 역기전력 상승 또는 회생 동작에 의하여 내부 모터 구동 전압이 한계값을 넘은 경우 ^{*1}
7	E-007	모터 접속 이상	드라이브와 모터의 연결에 이상이 있는 경우
8	E-008	인코더 접속 이상	드라이브와 인코더의 연결에 이상이 있는 경우(또는 홀 센서 사용 시 홀 센서 연결에 이상이 있는 경우)
9	E-009	주 전원 저전압 이상	주 전원 전압이 허용 최소전압보다 작은 경우 ^{*1}
10	E-010	인포지션 이상	모터가 운전을 완료한 후 설정값을 초과하는 위치 오차가 연속하여 3초 이상 발생한 경우 ^{*2}
11	E-011	시스템 이상	드라이브 내부 시스템에 이상이 발생한 경우
12	E-012	ROM 이상	파라미터 저장 장치(ROM)에 이상이 발생한 경우
13	E-013	모터 파라미터 이상	모터 파라미터가 설정되어 있지 않거나 정상 범위를 넘어서는 경우
14	E-014	주 전원 과전압 이상	주 전원 전압이 한계값을 넘은 경우 ^{*1}
15	E-015	위치 오차 초과 이상	모터가 운전을 완료한 후 설정값 이상의 위치 오차가 발생한 경우 ^{*2}
16	E-016	비상정지 회로 이상	TQOFF1 과 TQOFF2의 입력 상태가 서로 다른 경우

*1: 각각의 한계값/설정값은 고정되어 있으며 모터에 따라 다릅니다.

*2: 각각의 한계값/설정값은 설정되어 있으나 파라미터로 수정할 수 있습니다.

※ 알람이 발생하면 7세그먼트 표시기에는 네트워크 ID 대신에 에러 코드가 표시됩니다.

※ 자세한 사항은 각 사용설명서를 참고바랍니다.



알람 LED 점멸 (예: 위치 추종 이상)

4. 주 전원/제어 전원 접속 커넥터 (CN1, CN2)

(CN1)

번호	기능	입력/출력
1	DC_MAIN	입력
2	GND	입력



(CN2)

번호	기능	입력/출력
1	DC_CON	입력
2	GND	입력

5. 모터 접속 커넥터(CN3)

번호	기능	입력/출력
1	F.GND	---
2	U상	출력
3	W상	출력
4	V상	출력

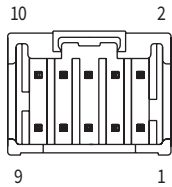


6. 인코더 접속 커넥터 (CN4)

EzPD-CT-A2A-H-□

번호	기능	입력/출력
1	SL+	입력
2	SL-	입력
3	MA+	입력
4	MA-	입력
5	CS	출력
6	MON	입력
7	5VDC	출력
8	GND	출력
9	F.GND	---
10	F.GND	---

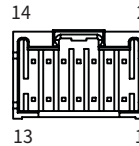
※ □는 유닛 품명의 모터 ID입니다.



EzPD-CT-A2E-H-□

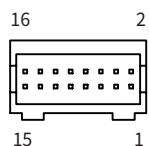
번호	기능	입력/출력
1	HALL_U	입력
2	HALL_V	입력
3	HALL_W	입력
4	GND	출력
5	A+	입력
6	A-	입력
7	B+	입력
8	B-	입력
9	Z+	입력
10	Z-	입력
11	5VDC	출력
12	GND	출력
13	F.GND	---
14	F.GND	---

※ □는 유닛 품명의 모터 ID입니다.



7. 입출력 접속 커넥터 (CN5)

번호	기능	입력/출력
1	LIMIT+	입력
2	LIMIT-	입력
3	ORIGIN	입력
4	Digital In1	입력
5	Digital In2	입력
6	Digital Out1	출력
7	Digital Out2	출력
8	Digital Out3	출력
9	OUT_COM	입력
10	IN_COM	입력
11	TQOFF1_P	입력
12	TQOFF1_N	입력
13	TQOFF2_P	입력
14	TQOFF2_N	입력
15	OVRTQ	입력
16	GND	출력



8. 브레이크 접속 커넥터 (CN6)

번호	기능	입력/출력
1	BRAKE+	출력
2	BRAKE-	출력



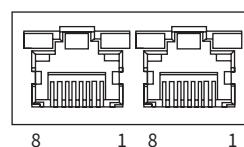
9. 회생저항 접속 커넥터 (CN7)

번호	기능	입력/출력
1	RR+	출력
2	RR-	출력



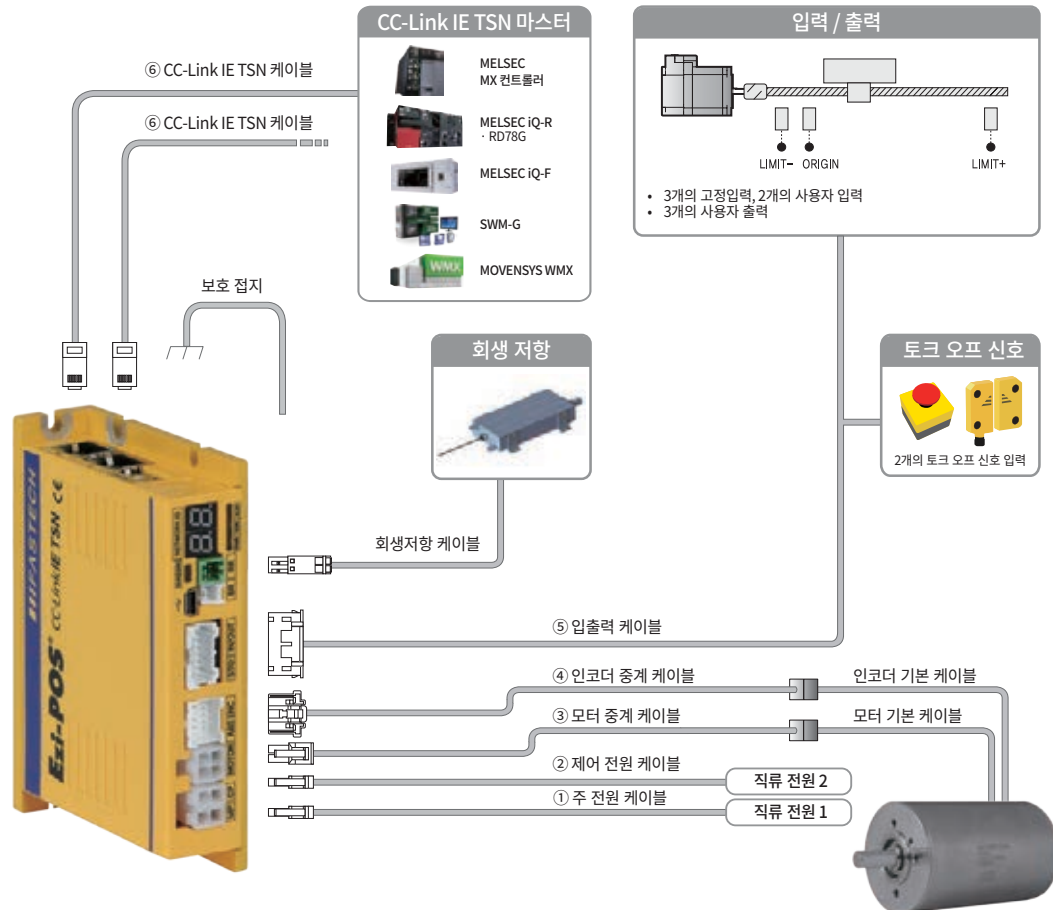
10. CC-Link IE TSN 통신 접속 커넥터 (CN8, CN9)

번호	기능	번호	입력/출력
1	DA+	6	DB-
2	DA-	7	DD+
3	DB+	8	DD-
4	DC+	커넥터 후드	F.GND
5	DC-		



시스템 구성도

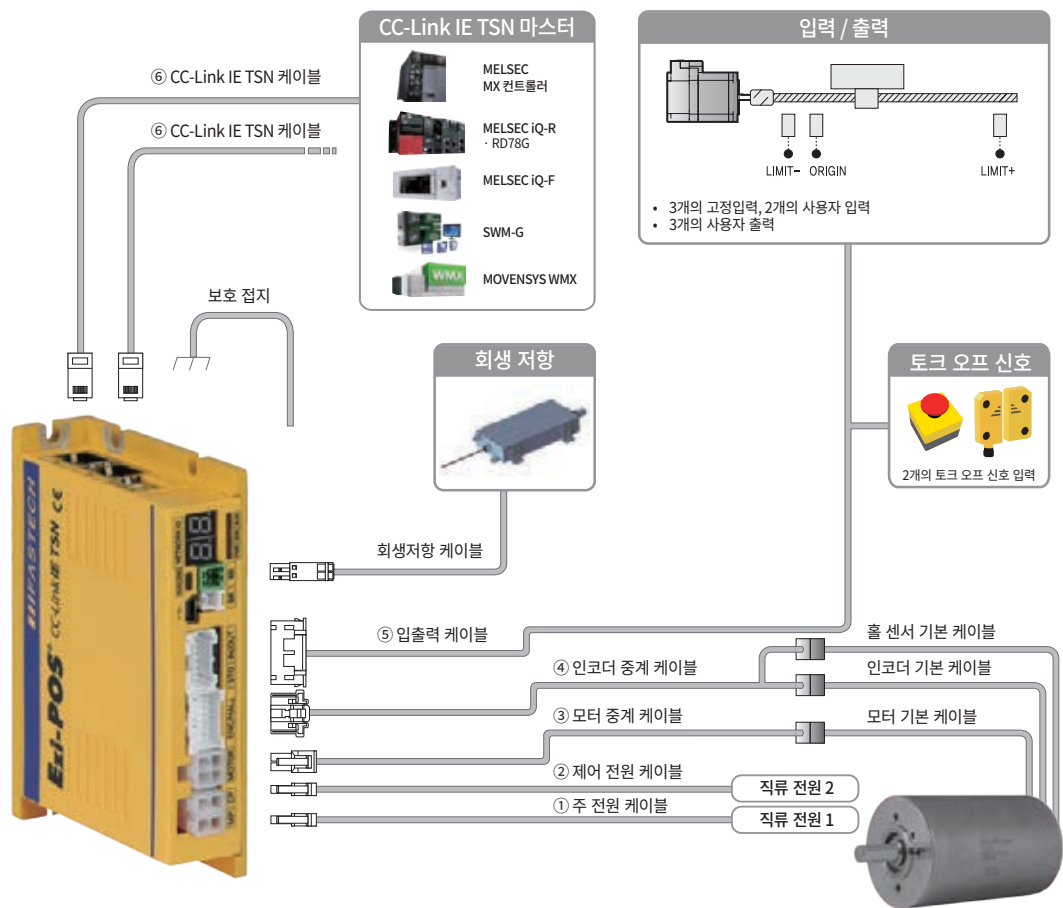
EzPD-CT-A2A-H-□



케이블	최대 사용 가능 길이	비고
① 주 전원 케이블	2 m	별매품
② 제어 전원 케이블	2 m	
③ 모터 중계 케이블	5 m	
④ 인코더 중계 케이블	5 m	
⑤ 입출력 케이블	5 m	
⑥ CC-Link IE TSN 통신 케이블	100 m	
회생저항 케이블	2 m	비매품
인코더 기본 케이블	0.3 m (기본 제공 길이)	기본 케이블은 모터에 부착되어 제공됩니다.
모터 기본 케이블	0.3 m (기본 제공 길이)	
홀 센서 기본 케이블	0.3 m (기본 제공 길이)	
		기본 케이블은 모터에 부착되어 제공됩니다. EzPD-EC-A2A-H□ 드라이브는 홀 센서 입력을 제공하지 않습니다.

시스템 구성도

EzPD-CT-A2E-H-□



케이블	최대 사용 가능 길이	비고
① 주 전원 케이블	2 m	별매품
② 제어 전원 케이블	2 m	
③ 모터 중계 케이블	5 m	
④ 인코더 중계 케이블	5 m	
⑤ 입출력 케이블	5 m	
⑥ CC-Link IE TSN 통신 케이블	100 m	
회생저항 케이블	2 m	비매품
인코더 기본 케이블	0.3 m (기본 제공 길이)	기본 케이블은 모터에 부착되어 제공됩니다.
모터 기본 케이블	0.3 m (기본 제공 길이)	
홀 센서 기본 케이블	0.3 m (기본 제공 길이)	

1. 부속품

Ezi-POS-CT-A2A-H-MXIN3D3AB
Ezi-POS-CT-A2A-H-MXIT4F7AB
Ezi-POS-CT-A2A-H-MXIT4F13AB
Ezi-POS-CT-A2A-H-MXIT5F18AB

① 드라이브 접속 커넥터

용도	종류	품명		제조사
		EzPD-CT-A2A-H-MXIN3D3AB EzPD-CT-A2A-H-MXIT4F7AB	EzPD-CT-A2A-H-MXIT4F13AB EzPD-CT-A2A-H-MXIT5F18AB	
주 전원 접속(CN1)	하우징	5557-02R		MOLEX
	터미널	5556T	5556T3	
제어 전원 접속(CN2)	하우징	5557-02R		MOLEX
	터미널	5556T		
모터 접속(CN3)	하우징	5557-04R		MOLEX
	터미널	5556T	5556T3	
인코더 접속(CN4)	하우징	51353-1000		MOLEX
	터미널	56134-9000		
입출력 접속(CN5)	하우징	PADP-16V-1-S		JST
	터미널	SPH-002T-P0.5L		
브레이크 접속(CN6)	하우징	PAP-02V-S		JST
	터미널	SPHD-002T-P0.5		
회생 저항 접속(CN7)	터미널 블록	ESC250V-02P		DINKLE

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

② 모터 접속 커넥터

용도	종류	품명		제조사
		EzPM-H-MXIN3D3AB EzPM-H-MXIT4F7AB	EzPM-H-MXIT4F13AB EzPM-H-MXIT5F18AB	
모터 접속	하우징	5559-04P		MOLEX
	터미널	5558T	5558T3	
인코더 접속	하우징	SMP-09V-NC		JST
	터미널	SHF-001T-0.8BS		

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

Ezi-POS-CT-A2E-H-MXIN3D3EE
Ezi-POS-CT-A2E-H-MXIT4F7EE
Ezi-POS-CT-A2E-H-MXIT4F13EE
Ezi-POS-CT-A2E-H-MXIT5F18EE

① 드라이브 접속 커넥터

용도	종류	품명		제조사
		EzPD-CT-A2E-H-MXIN3D3EE EzPD-CT-A2E-H-MXIT4F7EE	EzPD-CT-A2E-H-MXIT4F13EE EzPD-CT-A2E-H-MXIT5F18EE	
주 전원 접속(CN1)	하우징	5557-02R		MOLEX
	터미널	5556T	5556T3	
제어 전원 접속(CN2)	하우징	5557-02R		MOLEX
	터미널	5556T		
모터 접속(CN3)	하우징	5557-04R		MOLEX
	터미널	5556T	5556T3	
인코더 접속(CN4)	하우징	51353-1400		MOLEX
	터미널	56134-9000		
입출력 접속(CN5)	하우징	PADP-16V-1-S		JST
	터미널	SPH-002T-P0.5L		
브레이크 접속(CN6)	하우징	PAP-02V-S		JST
	터미널	SPHD-002T-P0.5		
회생 저항 접속(CN7)	터미널 블록	ESC250V-02P		DINKLE

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

② 모터 접속 커넥터

용도		종류	품명		제조사
			EzPM-H-MXIN3D3EE EzPM-H-MXIT4F7EE	EzPM-H-MXIT4F13EE EzPM-H-MXIT5F18EE	
모터 접속		하우징	5559-04P		MOLEX
		터미널	5558T	5558T3	
인코더 접속	홀 센서	하우징	43020-0600		MOLEX
		터미널	43031-0004		
	인코더	하우징	HIF3C-10D-2.54C		HIROSE
		터미널	HIF3-2226SCFA		

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

2. 별매품

① 주 전원 케이블

Ezi-POS CC-Link IE TSN 드라이브와 주 전원을 연결할 때 사용하는 케이블입니다.

용도	드라이브	품명	길이 [m]	케이블 종류	비고
드라이브-주 전원 연결	EzPD-CT-A2A-H-MXIN3D3AB EzPD-CT-A2A-H-MXIT4F7AB EzPD-CT-A2E-H-MXIN3D3EE EzPD-CT-A2E-H-MXIT4F7EE	CPA2S-P1-001F	1	고정형	최대 사용 가능 길이: 2 m
		CPA2S-P1-002F	2		
		CPA2S-P1-001M	1	가동형	
		CPA2S-P1-002M	2		
	EzPD-CT-A2A-H-MXIT4F13AB EzPD-CT-A2A-H-MXIT5F18AB EzPD-CT-A2E-H-MXIT4F13EE EzPD-CT-A2E-H-MXIT5F18EE	CPA2S-P2-001F	1	고정형	
		CPA2S-P2-002F	2		
		CPA2S-P2-001M	1	가동형	
		CPA2S-P2-002M	2		

② 제어 전원 케이블

Ezi-POS CC-Link IE TSN 드라이브와 제어 전원을 연결할 때 사용하는 케이블입니다.

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

③ 모터 중계 케이블

Ezi-POS CC-Link IE TSN 드라이브와 모터를 연결할 때 사용하는 중계 케이블입니다.

용도	드라이브	품명	길이 [m]	케이블 종류	비고
드라이브-모터 기본 케이블 연결	EzPD-CT-A2A-H-MXIN3D3AB EzPD-CT-A2A-H-MXIT4F7AB EzPD-CT-A2E-H-MXIN3D3EE EzPD-CT-A2E-H-MXIT4F7EE	CPA2S-M1-001F	1	고정형	최대 사용 가능 길이: 5 m
		CPA2S-M1-002F	2		
		CPA2S-M1-003F	3		
		CPA2S-M1-005F	5		
		CPA2S-M1-001M	1	가동형	
		CPA2S-M1-002M	2		
		CPA2S-M1-003M	3		
		CPA2S-M1-005M	5		
	EzPD-CT-A2A-H-MXIT4F13AB EzPD-CT-A2A-H-MXIT5F18AB EzPD-CT-A2E-H-MXIT4F13EE EzPD-CT-A2E-H-MXIT5F18EE	CPA2M-M2-001F	1	고정형	
		CPA2M-M2-002F	2		
		CPA2M-M2-003F	3		
		CPA2M-M2-005F	5		
		CPA2M-M2-001M	1	가동형	
		CPA2M-M2-002M	2		
		CPA2M-M2-003M	3		
		CPA2M-M2-005M	5		

④ 인코더 중계 케이블

Ezi-POS CC-Link IE TSN 드라이브와 인코더를 연결할 때 사용하는 중계 케이블입니다.

용도	드라이브	품명	길이 [m]	케이블 종류	비고
드라이브-인코더 기본 케이블 연결	EzPD-CT-A2A-H-MXIN3D3AB EzPD-CT-A2A-H-MXIT4F7AB EzPD-CT-A2A-H-MXIT4F13AB EzPD-CT-A2A-H-MXIT5F18AB	CSVO-E-001F	1	고정형	최대 사용 가능 길이: 5 m
		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		
	EzPD-CT-A2E-H-MXIN3D3EE EzPD-CT-A2E-H-MXIT4F7EE EzPD-CT-A2E-H-MXIT4F13EE EzPD-CT-A2E-H-MXIT5F18EE	CPA2M-E-001F	1	고정형	
		CPA2M-E-002F	2		
		CPA2M-E-003F	3		
		CPA2M-E-005F	5		
		CPA2M-E-001M	1	가동형	
		CPA2M-E-002M	2		
		CPA2M-E-003M	3		
		CPA2M-E-005M	5		

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

⑤ 입출력 케이블

Ezi-POS CC-Link IE TSN 드라이브와 입출력 장치를 연결할 때 사용하는 케이블입니다.

용도	품명	길이 [m]	케이블 종류	비고
드라이브-입출력 장치 연결	CPA2S-IO-001F	1	고정형	최대 사용 가능 길이: 5 m
	CPA2S-IO-002F	2		
	CPA2S-IO-003F	3		
	CPA2S-IO-005F	5		
	CPA2S-IO-001M	1	가동형	
	CPA2S-IO-002M	2		
	CPA2S-IO-003M	3		
	CPA2S-IO-005M	5		

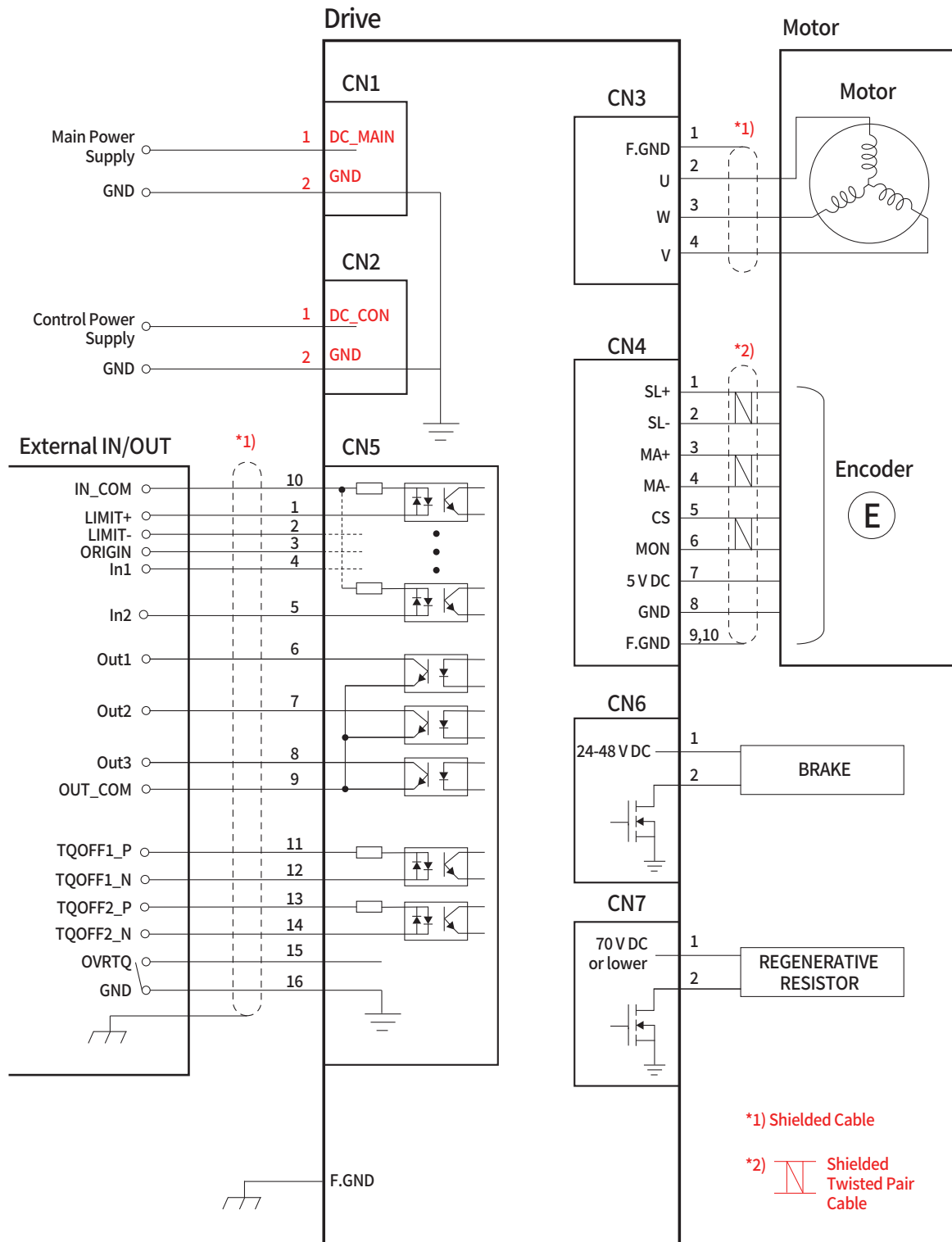
* 위 표에 기재된 길이 이외의 케이블(1 m 단위)은 (주)파스텍에 별도로 문의해 주십시오.

⑥ CC-Link IE TSN 통신 케이블

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

외부 배선도

EzPD-CT-A2A-H-□



주의사항

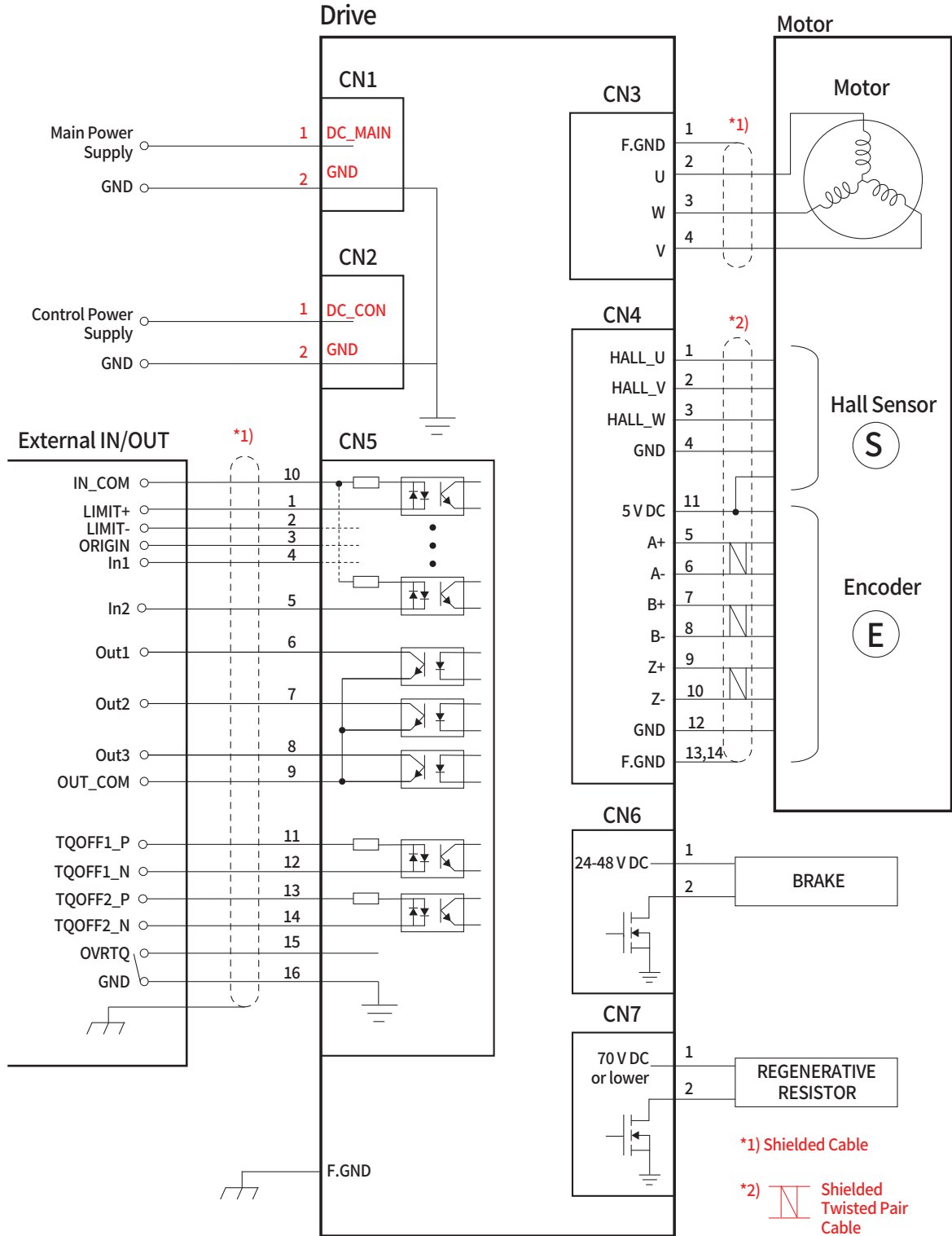
이 카탈로그에 기재된 제품을 안전하고 올바르게 사용할 수 있도록 제품을 사용하기 전에 반드시 사용설명서를 읽어주시시오.

※ □는 유닛 품명의 모터 ID 입니다.

※ 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.

외부 배선도

EzPD-CT-A2E-H-□



주의사항

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

※ □는 유닛 품명의 모터 ID입니다.

※ 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.

Ezi-SPEED[®] CC-Link IE TSN

BLDC Motor Speed Control System

- CC-Link IE TSN 대응 BLDC 모터 속도 제어 시스템
- AC 전원 입력 (200 ~ 240 V AC)
- 소형, 경량, 고출력, 고효율의 브러시리스 모터
- 넓은 속도 범위 (50 ~ 4,000 r/min)
- 안정된 속도 제어 (변동율 $\pm 0.2\%$ 이내)
- BLDC 모터 라인업 (30, 60, 120, 200, 400 W)

CE



Fast Accurate Smooth Motion

Ezi-SPEED[®] CC-Link IETSN

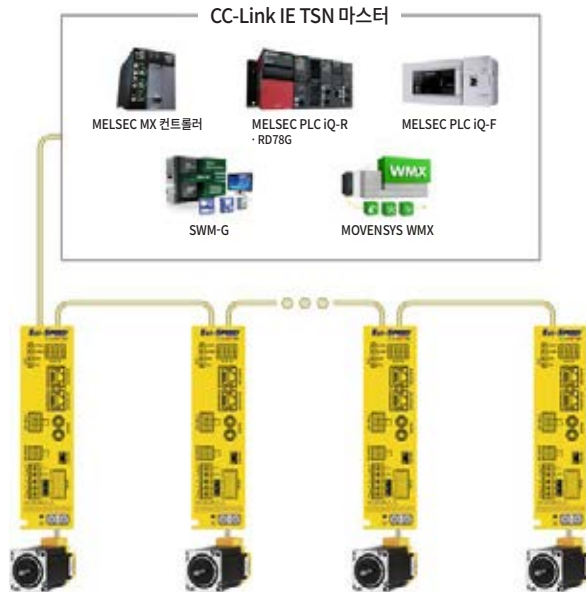
BLDC Motor Speed Control System



CC-Link IE TSN 대응 속도 제어

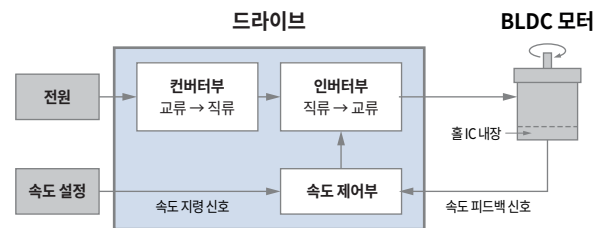
Ezi-SPEED CC-Link IE TSN은 고속 이더넷(1 Gbps, 전이중 통신 방식) 기반의 산업용 네트워크인 CC-Link IE TSN을 지원하는 BLDC 모터 속도 제어시스템입니다.

Ezi-SPEED CC-Link IE TSN은 속도 프로파일 명령을 통신으로 받는 속도 제어 모드(Velocity Mode)와 운전 데이터 기반의 메모리 맵 모드 운전 방식을 지원하는 CC-Link IE TSN 리모트 모듈입니다



BLDC 모터 유닛

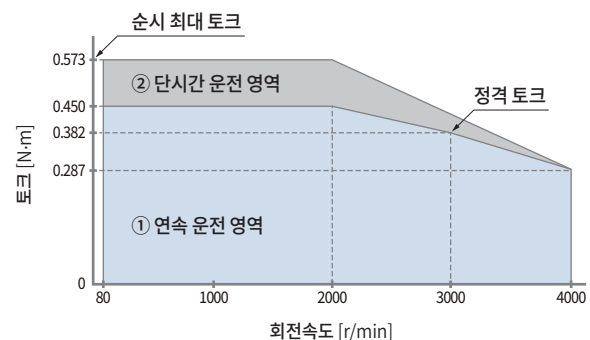
일반적인 DC 모터는 브러시와 정류자를 사용해 회전하기 때문에 정기적으로 유지보수가 필요합니다. 반면에 BLDC(Brushless DC) 모터는 기계적인 접점을 사용하지 않고 반도체로 이루어진 구동회로를 통해 회전하므로 수명이 길어 유지보수성이 매우 뛰어납니다. 로터부에는 영구자석을 내장하여 효율을 높이고, 모터 전류를 자동으로 제어함으로써 모든 속도 영역에서 토크 특성을 일정하게 유지합니다. 또 홀 IC를 이용해 피드백 제어를 수행하기 때문에 저속에서 고속까지 지령에 따라 속도를 정확하게 제어할 수 있습니다.



< 제어 블록도 >

BLDC 모터는 저속에서 정격 회전속도까지 일정한 토크로 연속 운전이 가능하므로 정격 토크 내에서는 부하의 크기가 변화해도 안정된 속도로 회전합니다.

BLDC 모터에는 연속으로 사용할 수 있는 연속 운전 영역(①)과 단시간 운전 영역(②)이 있습니다. 단시간 운전 영역은 관성체를 기동하는 경우의 가속 토크로 이용할 수 있는데, 이 영역에서 계속 사용하는 경우는 내부적으로 과부하 보호기능이 자동으로 작동하여 모터와 드라이브의 과열을 방지합니다.



< BLDC 모터의 속도에 따른 토크 특성 예 >

고정밀 속도 제어(속도 리플 $\pm 0.2\%$)

모터에서 나오는 피드백 신호를 설정속도와 상시 비교한 후 벡터제어를 통해 모터의 인가전압을 조정하므로 부하가 달라져도 모든 속도에서 안정된 상태로 회전합니다. 그에 따라 속도의 정밀성과 안정성을 중시하는 용도에 최적의 해법을 제시합니다.

— 측정 속도 값



Ezi-SPEED 120 W



인버터 + AC 인덕션 모터 100 W

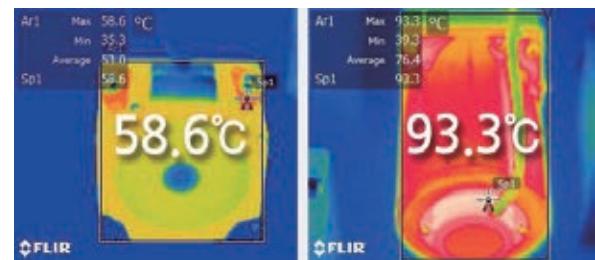
- 부하율: 95 %
- 지령 속도: 1,500 r/min
- 속도 리플을 측정한 외부 인코더: 32,000 P/R

소형 / 경량 / 고출력 / 고효율

BLDC 모터는 AC 인덕션 모터와 달리 로터부에 영구자석을 사용하기 때문에 로터의 손실을 방지할 수 있습니다. 따라서 인버터로 제어되는 AC 인덕션 모터에 비해 효율이 높아 에너지를 절감할 수 있습니다. 또 작고 가벼우며 고출력이 가능합니다.



부하 100 %, 속도 1,500 r/min 조건에서 4시간 연속 운전한 뒤에 모터의 온도를 측정한 결과



Ezi-SPEED 60 W

AC 인덕션 모터 60 W

넓은 속도 제어 범위(속도비: 1:80)

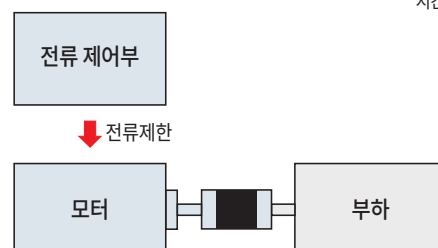
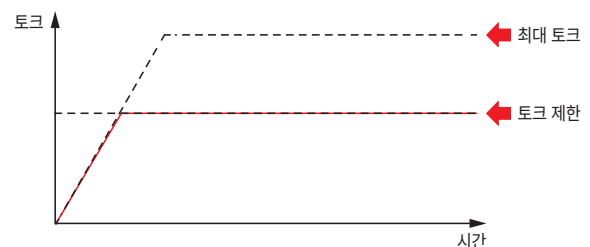
인버터를 사용한 AC 인덕션 모터에 비해 폭넓은 속도비로 사용할 수 있습니다. 또 저속에서 사용 토크가 제한되지 않기 때문에 저속에서 고속까지 일정 토크를 필요로 하는 용도에 적합합니다.

제품	속도 제어 범위 [r/min]	속도비
Ezi-SPEED	50 ~ 4,000	1:80
인버터를 사용한 AC 인덕션 모터	200 ~ 2,400	1:12

- 인버터를 사용한 AC 인덕션 모터의 속도 범위는 제품에 따라 다릅니다.

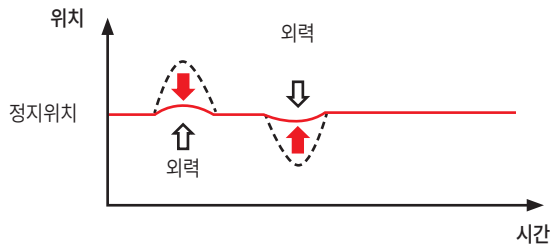
토크제한 기능

모터에 흐르는 전류를 제한해 모터에서 발생하는 토크를 억제할 수 있는 기능을 탑재하고 있어 토크를 일정하게 유지해야 하는 용도에 활용할 수 있습니다.



부하 유지 기능

모터가 정지했을 때 외력에 견딜 수 있는 토크를 발생시켜 현재 위치를 유지하는 기능을 탑재하고 있어 전기 브레이크로 사용할 수 있습니다. 이는 기계 브레이크와 달리 마모부가 없어 유지보수가 필요없기 때문에 운전과 정지를 자주 반복하는 용도에 매우 유용합니다.



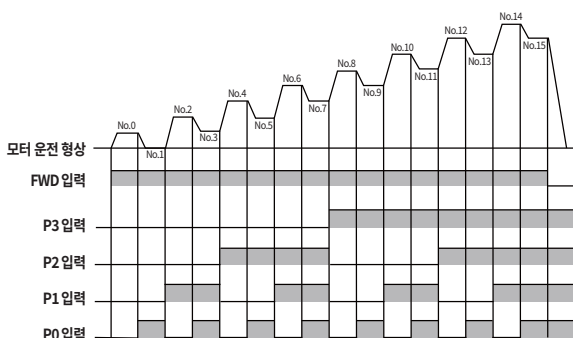
외부 입출력 신호에 의한 운전

PLC 제어기의 IO 유닛이나 IO 용 스위치를 외부 입출력에 연결하여 운전·정지·회전 방향 변경·다단속도 운전 등을 수행할 수 있습니다. 또 외부에서 가변저항기를 연결하여 아날로그 입력으로 속도를 조정할 수도 있습니다.



16단 속도 운전

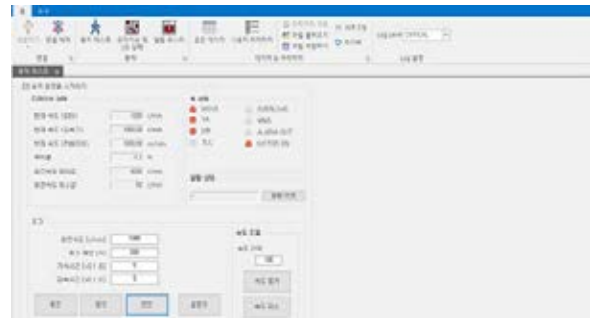
운전 데이터 No.0 ~ No.15에 데이터를 설정하여 16단 속도 운전을 실행할 수 있습니다. 운전데이터는 지원소프트웨어나 CC-Link IE TSN통신으로 설정이 가능합니다.



지원 소프트웨어 제공

별도로 제공하는 GUI 기반의 지원소프트웨어를 이용해 다양한 기능을 수행할 수 있습니다.

- 파라미터 설정 기능: 각종 파라미터를 쉽게 수정하고 저장할 수 있습니다.
- 모니터 기능: 드라이버와 모터의 내부 상태를 확인할 수 있습니다. (속도, 부하율, I/O 신호, 알람/경고 등)
- 테스트 기능: 드라이브와 모터가 정상으로 작동하는지 쉽게 검사할 수 있습니다.

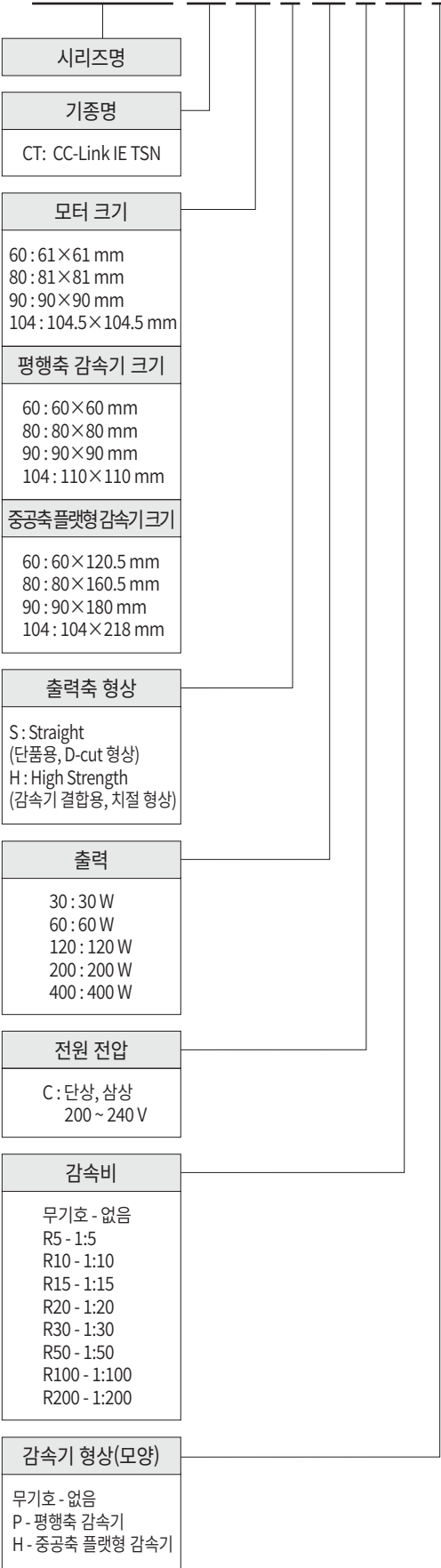


보호 기능

- 과부하, 과전압 등 비정상적인 상태를 감지하는 기능이 탑재되어 있습니다. 이상이 감지되면 동작을 멈추고 알람이 발생합니다.
- 회생저항 접속 단자를 이용해 감속시간이 짧거나 관성이 큰 부하를 구동하는 경우에 발생할 수 있는 문제를 미연에 방지할 수 있습니다.

Ezi-SPEED 품명

Ezi-SPEED-CT-60-H-30-C-R5-P



표준형 모터와 드라이브 조합

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

감속기 장착형 모터와 드라이브 조합

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

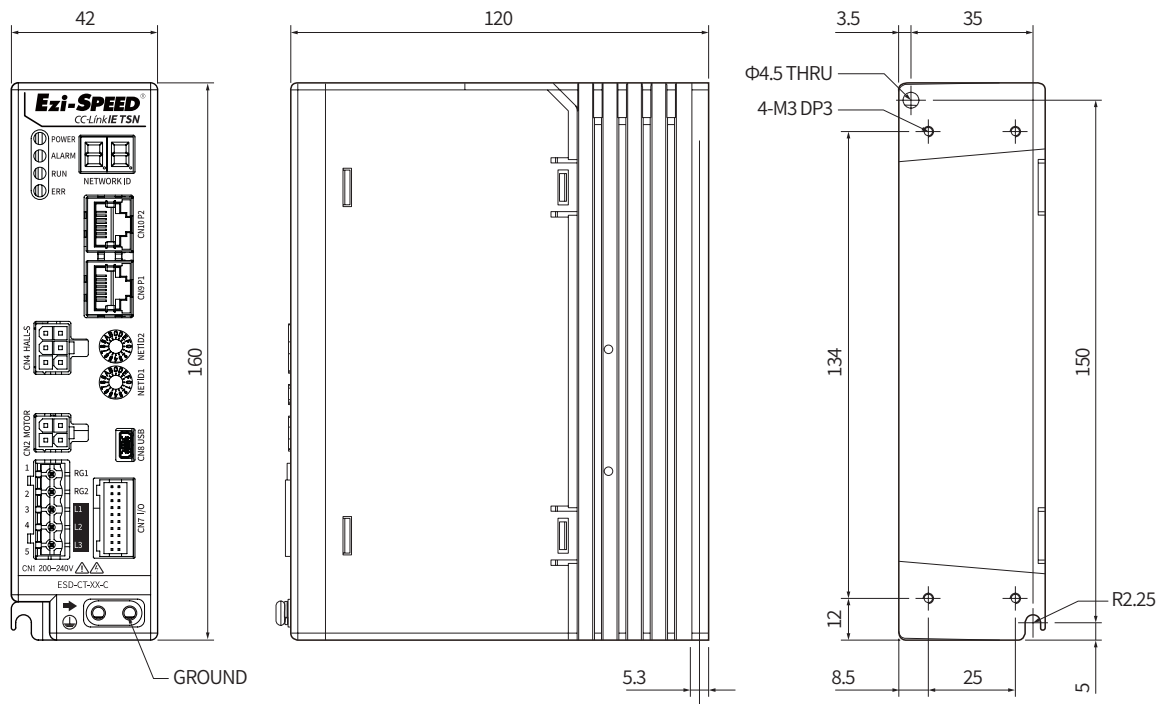
출력	유닛 품명	모터 품명	드라이브 품명	감속기 품명	감속비
200 W	Ezi-SPEED-CT-104-H-200-C-R5-P	ESM-104-H-200	ESD-CT-200-C	ESG-104-H-R5-P	1:5
	Ezi-SPEED-CT-104-H-200-C-R5-H			ESG-104-H-R5-H	
	Ezi-SPEED-CT-104-H-200-C-R10-P			ESG-104-H-R10-P	1:10
	Ezi-SPEED-CT-104-H-200-C-R10-H			ESG-104-H-R10-H	
	Ezi-SPEED-CT-104-H-200-C-R15-P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

드라이브 규격

□: 모터 크기
■: 출력축 형상

품명		Ezi-SPEED-CT-□-■-30	Ezi-SPEED-CT-□-■-60	Ezi-SPEED-CT-□-■-120	Ezi-SPEED-CT-□-■-200	Ezi-SPEED-CT-□-■-400
정격 출력 (연속)		30 W	60 W	120 W	200 W	400 W
전원 입력	정격 전압	단상 200 ~ 240 V / 삼상 200 ~ 240 V				
	정격 주파수	50/60 Hz ± 5 %				
	정격 입력 전류	단상: 0.88 A 삼상: 0.51 A	단상: 1.55 A 삼상: 0.90 A	단상: 2.43 A 삼상: 1.41 A	단상: 3.42 A 삼상: 1.97 A	단상: 5.64 A 삼상: 3.26 A
	최대 입력 전류	단상: 1.9 A 삼상: 1.1 A	단상: 2.8 A 삼상: 1.7 A	단상: 4.5 A 삼상: 2.6 A	단상: 5.47 A 삼상: 3.16 A	단상: 7.85 A 삼상: 4.53 A
정격 상 전류		0.21 A	0.36 A	0.85 A	1.65 A	2.37 A
정격 토크		0.096 N·m	0.191 N·m	0.382 N·m	0.637 N·m	1.27 N·m
순시 최대 토크		0.144 N·m	0.287 N·m	0.573 N·m	1.15 N·m	1.91 N·m
정격 속도		3,000 r/min				
속도 제어 범위		50 ~ 4,000 r/min				
속도 변동율		±0.2 % 이하 / 조건: 0 ~ 정격 토크, 정격 회전 속도, 정격 전압, 상온				
디지털 입력		7 개의 가변 입력				
디지털 출력		2 개의 가변 출력				
CC-Link IE TSN	지원 프로토콜	CC-Link IE TSN Class B				
	동작 모드	IO 맵 명령 모드(제조사 전용), 속도 제어 모드(VL)				
	통신 동기 모드	최소 사이클 타임: 250 μs / 동기 통신 (VL) / 비동기 통신 (VL)				

드라이브 크기 [mm]

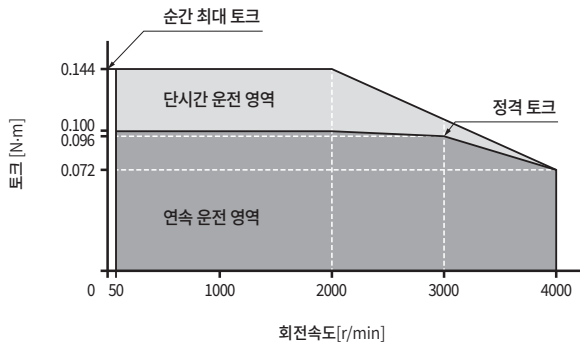


표준형 모터 규격

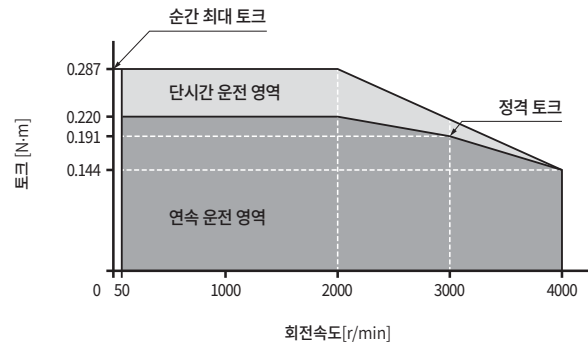
품명			단위	ESM-60-S-30	ESM-80-S-60	ESM-90-S-120	ESM-104-S-200	ESM-104-S-400
정격 출력 (연속)			W	30	60	120	200	400
정격 토크			N·m	0.096	0.192	0.382	0.637	1.272
순간 최대 토크			N·m	0.144	0.287	0.573	1.15	1.91
정격 입력 상전류			A	0.21	0.36	0.85	1.65	2.37
정격 회전 속도			r/min	3,000				
모터 허용부하 관성 모멘트			10 ⁻⁴ kg·m ²	0.5	1.8	5.8	5.8	8.75
로터 관성모멘트			10 ⁻⁴ kg·m ²	0.086	0.234	0.61	0.61	0.66
무게			kg	0.5	0.8	1.3	2.4	2.4
길이			mm	62	74	94	156	156
허용 레이디얼 하중	출력축 끝에서 부터의 거리	10 mm	N	70	120	160	197	197
		20 mm		100	140	170	220	220
허용 액시얼 하중			N	모터 유닛 무게의 반 이하로 사용할 것				
절연 저항			MΩ	100 MΩ 이상 (모터 코일과 케이스간 500 V DC 인가 시)				
절연 등급			-	EN: class B (130 °C)				
보호 등급			-	IP65 (출력축 취부면 제외)				

표준형 모터 토크

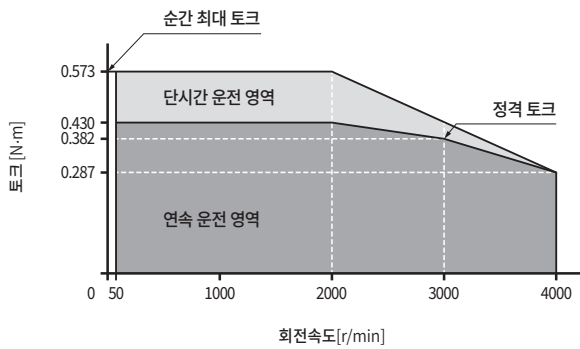
Ezi-SPEED-30 W



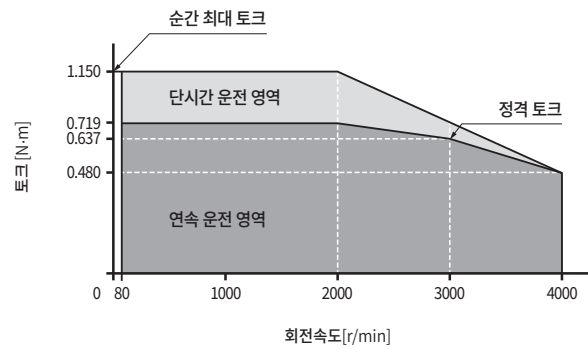
Ezi-SPEED-60 W



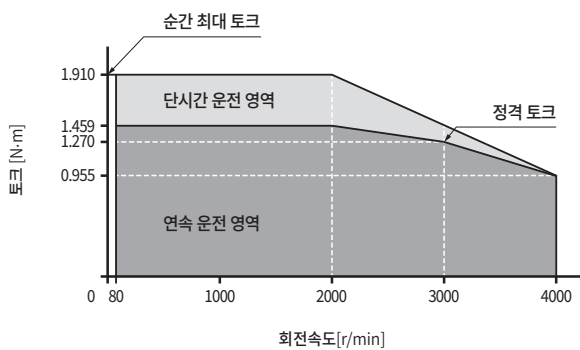
Ezi-SPEED-120 W



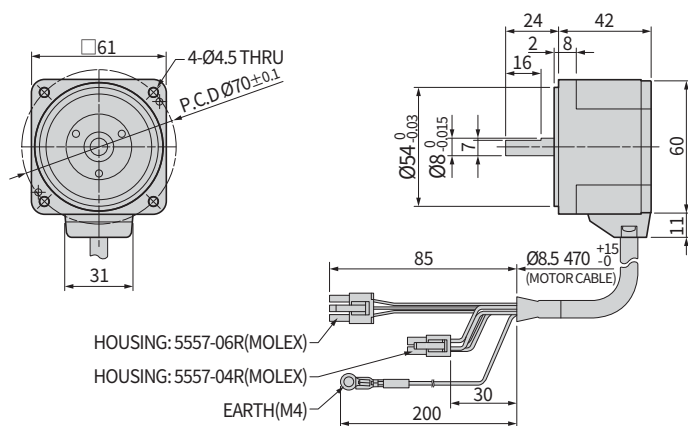
Ezi-SPEED-200 W



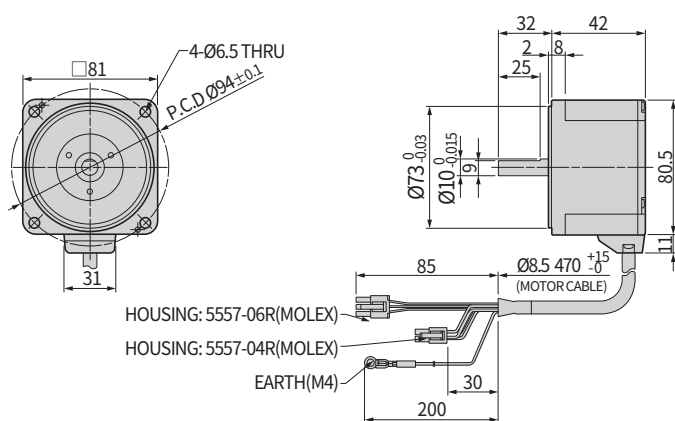
Ezi-SPEED-400 W



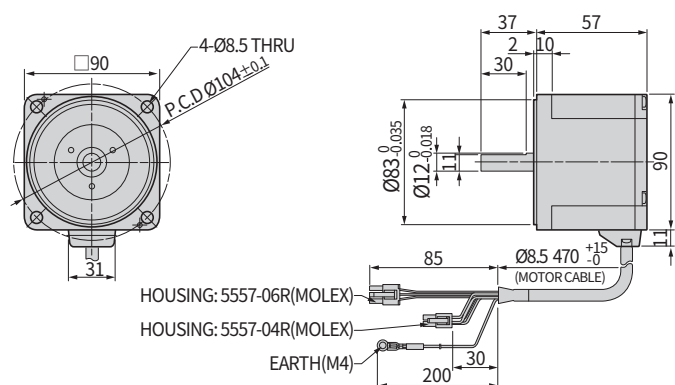
표준형 모터 크기 [mm]



30_W
ESM-60-S-30

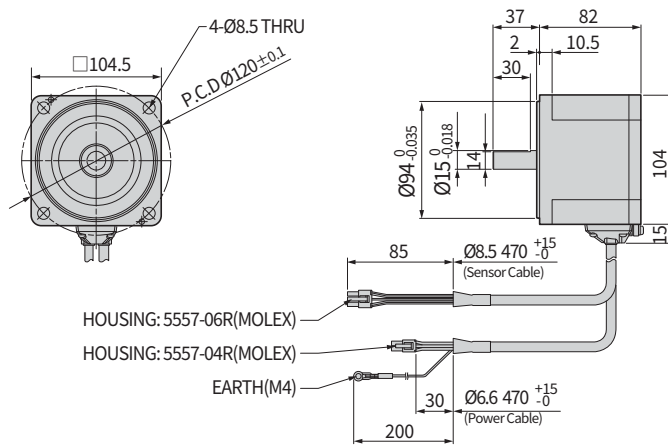


60_W
ESM-80-S-60



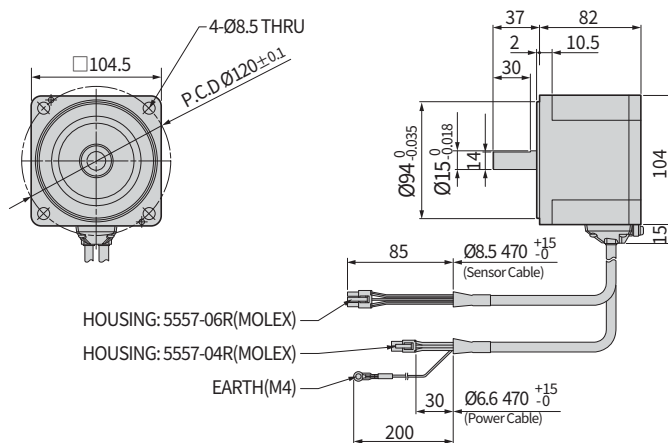
120_W
ESM-90-S-120

표준형 모터 크기 [mm]



200 W
ESM-104-S-200

Ezi-SPEED



400 W
ESM-104-S-400

평행축 감속기 장착형 모터 규격

30_W

유닛 품명	감속비	허용 토크 [N·m]		허용 속도 범위 [r/min]	유닛 무게 [kg]	허용 레이디얼 하중 [N]		허용 액시얼 하중 [N]
		50 ~ 3,000 r/min일 때	4,000 r/min일 때			출력축 끝에서부터의 거리 [mm]		
						10	20	
Ezi-SPEED-CT-60-H-30-C-R5-P	5	0.45	0.36	10 ~ 800	0.9	100	150	40
Ezi-SPEED-CT-60-H-30-C-R10-P	10	0.9	0.72	5 ~ 400		150	200	
Ezi-SPEED-CT-60-H-30-C-R15-P	15	1.4	1.08	3.3 ~ 266.7				
Ezi-SPEED-CT-60-H-30-C-R20-P	20	1.8	1.4	2.5 ~ 200				
Ezi-SPEED-CT-60-H-30-C-R30-P	30	2.6	2.1	1.7 ~ 133.3				
Ezi-SPEED-CT-60-H-30-C-R50-P	50	4.3	3.4	1 ~ 80				
Ezi-SPEED-CT-60-H-30-C-R100-P	100	6	5.4	0.5 ~ 40				
Ezi-SPEED-CT-60-H-30-C-R200-P	200	6	5.4	0.25 ~ 20				

60_W

유닛 품명	감속비	허용 토크 [N·m]		허용 속도 범위 [r/min]	유닛 무게 [kg]	허용 레이디얼 하중 [N]		허용 액시얼 하중 [N]
		50 ~ 3,000 r/min일 때	4,000 r/min일 때			출력축 끝에서부터의 거리 [mm]		
						10	20	
Ezi-SPEED-CT-80-H-60-C-R5-P	5	0.9	0.68	10 ~ 800	1.6	200	250	100
Ezi-SPEED-CT-80-H-60-C-R10-P	10	1.8	1.4	5 ~ 400		300	350	
Ezi-SPEED-CT-80-H-60-C-R15-P	15	2.7	2	3.3 ~ 266.7				
Ezi-SPEED-CT-80-H-60-C-R20-P	20	3.6	2.7	2.5 ~ 200				
Ezi-SPEED-CT-80-H-60-C-R30-P	30	5.2	3.9	1.7 ~ 133.3				
Ezi-SPEED-CT-80-H-60-C-R50-P	50	8.6	6.5	1 ~ 80				
Ezi-SPEED-CT-80-H-60-C-R100-P	100	16	12.9	0.5 ~ 40				
Ezi-SPEED-CT-80-H-60-C-R200-P	200	16	14	0.25 ~ 20				

평행축 감속기 장착형 모터 규격

120_W

유닛 품명	감속비	허용 토크 [N·m]		허용 속도 범위 [r/min]	유닛 무게 [kg]	허용 레이디얼 하중 [N]		허용 액시얼 하중 [N]
		50 ~ 3,000 r/min일 때	4,000 r/min일 때			출력축 끝에서부터의 거리 [mm]		
						10	20	
Ezi-SPEED-CT-90-H-120-C-R5-P	5	2.2	1.4	10 ~ 800	2.7	300	400	150
Ezi-SPEED-CT-90-H-120-C-R10-P	10	4.4	2.7	5 ~ 400		400	500	
Ezi-SPEED-CT-90-H-120-C-R15-P	15	6.6	4.1	3.3 ~ 266.7				
Ezi-SPEED-CT-90-H-120-C-R20-P	20	8.8	5.4	2.5 ~ 200				
Ezi-SPEED-CT-90-H-120-C-R30-P	30	12.6	7.7	1.7 ~ 133.3				
Ezi-SPEED-CT-90-H-120-C-R50-P	50	21.1	12.9	1 ~ 80				
Ezi-SPEED-CT-90-H-120-C-R100-P	100	30	25.8	0.5 ~ 40				
Ezi-SPEED-CT-90-H-120-C-R200-P	200	30	27	0.25 ~ 20				

200_W

유닛 품명	감속비	허용 토크 [N·m]		허용 속도 범위 [r/min]	유닛 무게 [kg]	허용 레이디얼 하중 [N]		허용 액시얼 하중 [N]
		50 ~ 3,000 r/min일 때	4,000 r/min일 때			출력축 끝에서부터의 거리 [mm]		
						10	20	
Ezi-SPEED-CT-104-H-200-C-R5-P	5	2.9	2	10 ~ 800	4.2	550	800	200
Ezi-SPEED-CT-104-H-200-C-R10-P	10	5.9	4.1	5 ~ 400				
Ezi-SPEED-CT-104-H-200-C-R15-P	15	8.8	6.1	3.3 ~ 266.7				
Ezi-SPEED-CT-104-H-200-C-R20-P	20	11.7	8.1	2.5 ~ 200				
Ezi-SPEED-CT-104-H-200-C-R30-P	30	16.8	11.6	1.7 ~ 133.3		1,000	1,250	300
Ezi-SPEED-CT-104-H-200-C-R50-P	50	28	19.4	1 ~ 80				
Ezi-SPEED-CT-104-H-200-C-R100-P	100	52.7	36.5	0.5 ~ 40		1,400	1,700	400
Ezi-SPEED-CT-104-H-200-C-R200-P	200	70	63	0.25 ~ 20				

평행축 감속기 장착형 모터 규격

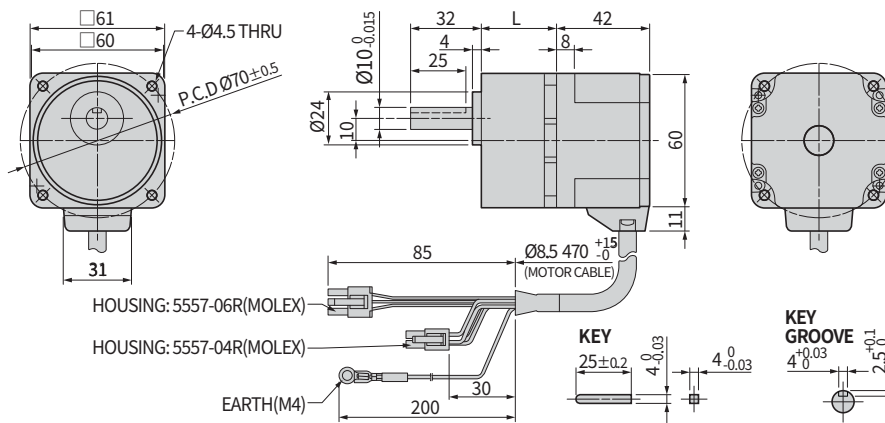
400_W

유닛 품명	감속비	허용 토크 [N·m]		허용 속도 범위 [r/min]	유닛 무게 [kg]	허용 레이디얼 하중 [N]		허용 액시얼 하중 [N]
		50 ~ 3,000 r/min일 때	4,000 r/min일 때			출력축 끝에서부터의 거리 [mm]		
						10	20	
Ezi-SPEED-CT-104-H-400-C-R5-P	5	5.9	4.3	10 ~ 800	4.2	550	800	200
Ezi-SPEED-CT-104-H-400-C-R10-P	10	11.7	8.6	5 ~ 400				
Ezi-SPEED-CT-104-H-400-C-R15-P	15	17.6	12.8	3.3 ~ 266.7				
Ezi-SPEED-CT-104-H-400-C-R20-P	20	23.4	17.1	2.5 ~ 200		1,000	1,250	300
Ezi-SPEED-CT-104-H-400-C-R30-P	30	33.5	24.5	1.7 ~ 133.3				
Ezi-SPEED-CT-104-H-400-C-R50-P	50	55.9	40.9	1 ~ 80				
Ezi-SPEED-CT-104-H-400-C-R100-P	100	70	63	0.5 ~ 40				
Ezi-SPEED-CT-104-H-400-C-R200-P	200	70	63	0.25 ~ 20	1,400	1,700	400	

평행축 감속기 장착형 모터 크기 [mm]

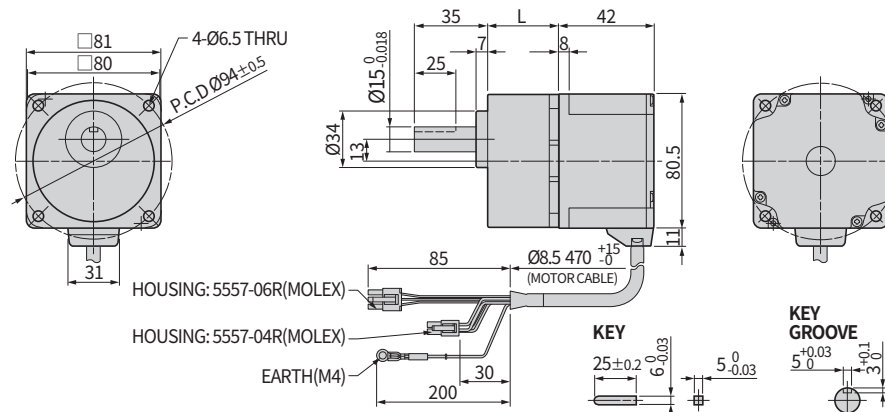
30_W

유닛 품명	적용 감속기 품명	감속비	적용 볼트 규격	L [mm]
Ezi-SPEED-CT-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_W

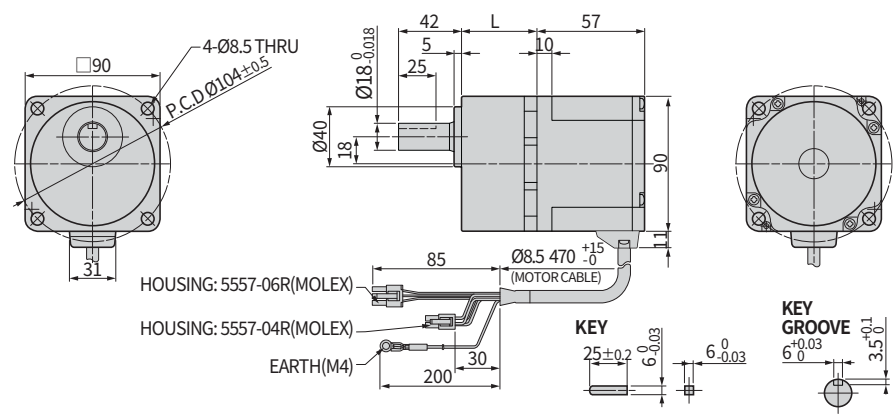
유닛 품명	적용 감속기 품명	감속비	적용 볼트 규격	L [mm]
Ezi-SPEED-CT-80-H-60-C-R□-P	ESG-80-H-R□-P	5, 10, 15, 20	M4×65	41
		30, 50, 100	M4×70	46
		200	M4×75	51



평행축 감속기 장착형 모터 크기 [mm]

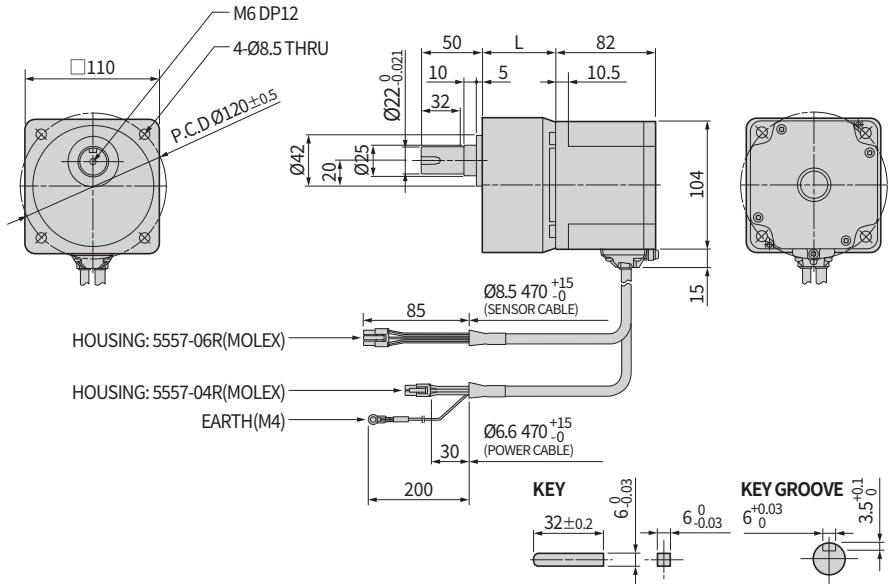
120_W

유닛 품명	적용 감속기 품명	감속비	적용 볼트 규격	L [mm]
Ezi-SPEED-CT-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_W

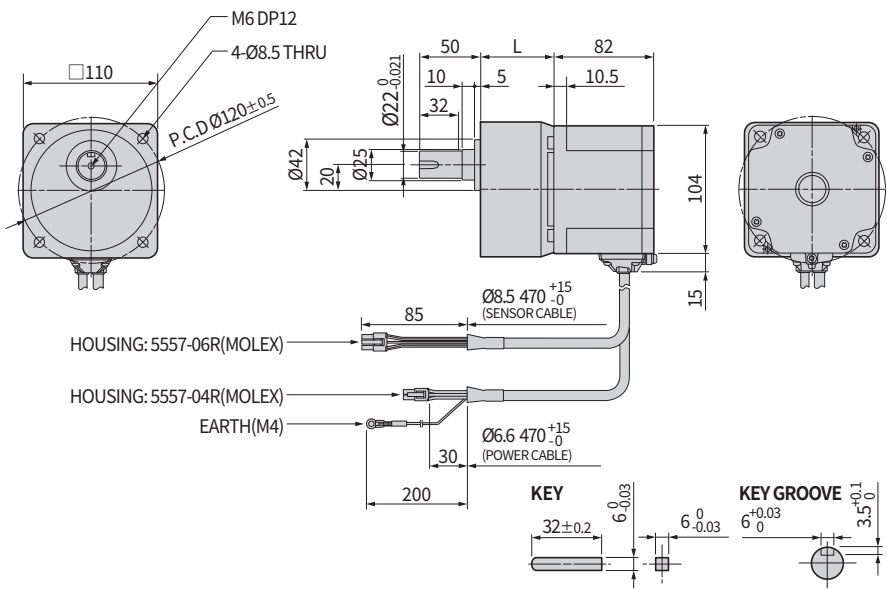
유닛 품명	적용 감속기 품명	감속비	적용 볼트 규격	L [mm]
Ezi-SPEED-CT-104-H-200-C-R□-P	ESG-104-H-R□-P	5, 10, 15, 20	M8×95	60
		30, 50	M8×110	72
		100, 200	M8×120	86



평행축 감속기 장착형 모터 크기 [mm]

400_W

유닛 품명	적용 감속기 품명	감속비	적용 볼트 규격	L [mm]
Ezi-SPEED-CT-104-H-400-C-R□-P	ESG-104-H-R□-P	5, 10, 15, 20	M8×95	60
		30, 50	M8×110	72
		100, 200	M8×120	86



중공축 플랫형 감속기 장착형 모터 규격

30_W

유닛 품명	감속비	허용 토크 [N·m]		허용 속도 범위 [r/min]	유닛 무게 [kg]	허용 레이디얼 하중 [N]		허용 액시얼 하중 [N]
		50 ~ 3,000 r/min일 때	4,000 r/min일 때			출력축 끝에서부터의 거리 [mm]		
						10	20	
Ezi-SPEED-CT-60-H-30-C-R5-H	5	0.4	0.3	10 ~ 800	1.2	450	370	200
Ezi-SPEED-CT-60-H-30-C-R15-H	10	0.85	0.64	5 ~ 400		500	400	
Ezi-SPEED-CT-60-H-30-C-R15-H	15	1.3	0.96	3.3 ~ 266.7				
Ezi-SPEED-CT-60-H-30-C-R20-H	20	1.7	1.3	2.5 ~ 200				
Ezi-SPEED-CT-60-H-30-C-R30-H	30	2.6	1.9	1.7 ~ 133.3				
Ezi-SPEED-CT-60-H-30-C-R50-H	50	4.3	3.2	1 ~ 80				
Ezi-SPEED-CT-60-H-30-C-R100-H	100	8.5	6.4	0.5 ~ 40				
Ezi-SPEED-CT-60-H-30-C-R200-H	200	17	12.8	0.25 ~ 20				

60_W

유닛 품명	감속비	허용 토크 [N·m]		허용 속도 범위 [r/min]	유닛 무게 [kg]	허용 레이디얼 하중 [N]		허용 액시얼 하중 [N]
		50 ~ 3,000 r/min일 때	4,000 r/min일 때			출력축 끝에서부터의 거리 [mm]		
						10	20	
Ezi-SPEED-CT-80-H-60-C-R5-H	5	0.85	0.64	10 ~ 800	2.2	800	660	400
Ezi-SPEED-CT-80-H-60-C-R10-H	10	1.7	1.3	5 ~ 400		1,200	1,000	
Ezi-SPEED-CT-80-H-60-C-R15-H	15	2.6	1.9	3.3 ~ 266.7				
Ezi-SPEED-CT-80-H-60-C-R20-H	20	3.4	2.6	2.5 ~ 200				
Ezi-SPEED-CT-80-H-60-C-R30-H	30	5.1	3.8	1.7 ~ 133.3				
Ezi-SPEED-CT-80-H-60-C-R50-H	50	8.5	6.4	1 ~ 80				
Ezi-SPEED-CT-80-H-60-C-R100-H	100	17	12.8	0.5 ~ 40				
Ezi-SPEED-CT-80-H-60-C-R200-H	200	34	25.5	0.25 ~ 20				

중공축 플랫형 감속기 장착형 모터 규격

120_W

유닛 품명	감속비	허용 토크 [N·m]		허용 속도 범위 [r/min]	유닛 무게 [kg]	허용 레이디얼 하중 [N]		허용 액시얼 하중 [N]
		50 ~ 3,000 r/min일 때	4,000 r/min일 때			출력축 끝에서부터의 거리 [mm]		
						10	20	
Ezi-SPEED-CT-90-H-120-C-R5-H	5	2.1	1.3	10 ~ 800	3.3	900	770	500
Ezi-SPEED-CT-90-H-120-C-R10-H	10	4.2	2.6	5 ~ 400				
Ezi-SPEED-CT-90-H-120-C-R15-H	15	6.2	3.8	3.3 ~ 266.7		1,300	1,000	
Ezi-SPEED-CT-90-H-120-C-R20-H	20	8.3	5.1	2.5 ~ 200				
Ezi-SPEED-CT-90-H-120-C-R30-H	30	12.5	7.7	1.7 ~ 133.3				
Ezi-SPEED-CT-90-H-120-C-R50-H	50	21	12.8	1 ~ 80		1,500	1,280	
Ezi-SPEED-CT-90-H-120-C-R100-H	100	42	25.5	0.5 ~ 40				
Ezi-SPEED-CT-90-H-120-C-R200-H	200	68	51	0.25 ~ 20				

200_W

유닛 품명	감속비	허용 토크 [N·m]		허용 속도 범위 [r/min]	유닛 무게 [kg]	허용 레이디얼 하중 [N]		허용 액시얼 하중 [N]
		50 ~ 3,000 r/min일 때	4,000 r/min일 때			출력축 끝에서부터의 거리 [mm]		
						10	20	
Ezi-SPEED-CT-104-H-200-C-R5-H	5	2.8	1.9	10 ~ 800	4.2	1,230	1,070	800
Ezi-SPEED-CT-104-H-200-C-R10-H	10	5.5	3.8	5 ~ 400				
Ezi-SPEED-CT-104-H-200-C-R15-H	15	8.3	5.7	3.3 ~ 266.7		1,680	1,470	
Ezi-SPEED-CT-104-H-200-C-R20-H	20	11.1	7.7	2.5 ~ 200				
Ezi-SPEED-CT-104-H-200-C-R30-H	30	16.6	11.5	1.7 ~ 133.3				
Ezi-SPEED-CT-104-H-200-C-R50-H	50	27.6	19.1	1 ~ 80		2,040	1,780	
Ezi-SPEED-CT-104-H-200-C-R100-H	100	55.3	38.3	0.25 ~ 20				

중공축 플랫형 감속기 장착형 모터 규격

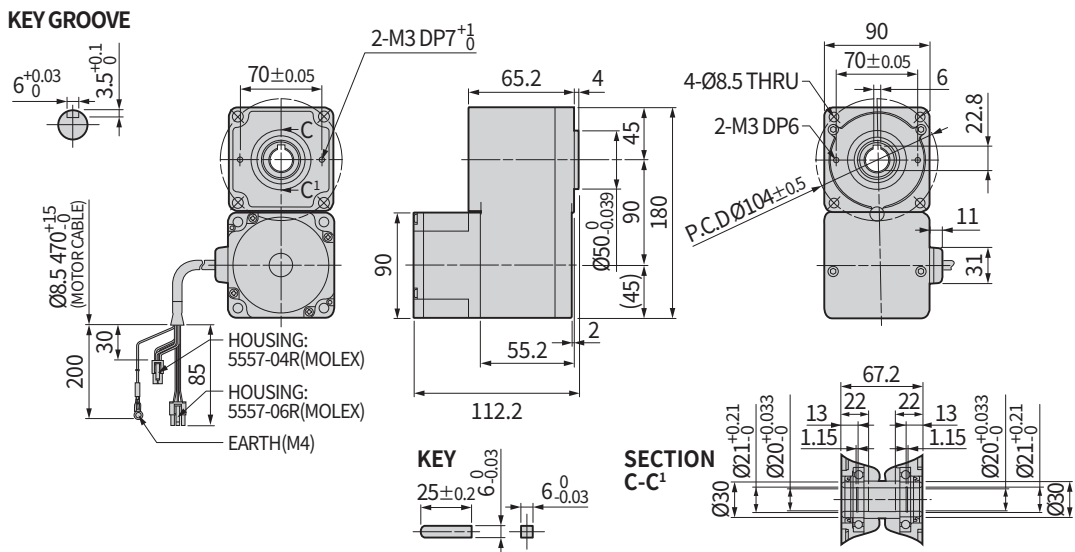
400_W

유닛 품명	감속비	허용 토크 [N·m]		허용 속도 범위 [r/min]	유닛 무게 [kg]	허용 레이디얼 하중 [N]		허용 액시얼 하중 [N]
		50 ~ 3,000 r/min일 때	4,000 r/min일 때			출력축 끝에서부터의 거리 [mm]		
						10	20	
Ezi-SPEED-CT-104-H-400-C-R5-H	5	5.5	4.0	10 ~ 800	4.2	1,230	1,070	800
Ezi-SPEED-CT-104-H-400-C-R10-H	10	11.1	8.1	5 ~ 400				
Ezi-SPEED-CT-104-H-400-C-R15-H	15	16.6	12.1	3.3 ~ 266.7		1,680	1,470	
Ezi-SPEED-CT-104-H-400-C-R20-H	20	22.1	16.2	2.5 ~ 200				
Ezi-SPEED-CT-104-H-400-C-R30-H	30	33.2	24.2	1.7 ~ 133.3		2,040	1,780	
Ezi-SPEED-CT-104-H-400-C-R50-H	50	55.3	40.4	1 ~ 80				
Ezi-SPEED-CT-104-H-400-C-R100-H	100	110	80.8	0.5 ~ 40				

중공축 플랫형 감속기 장착형 모터 크기 [mm]

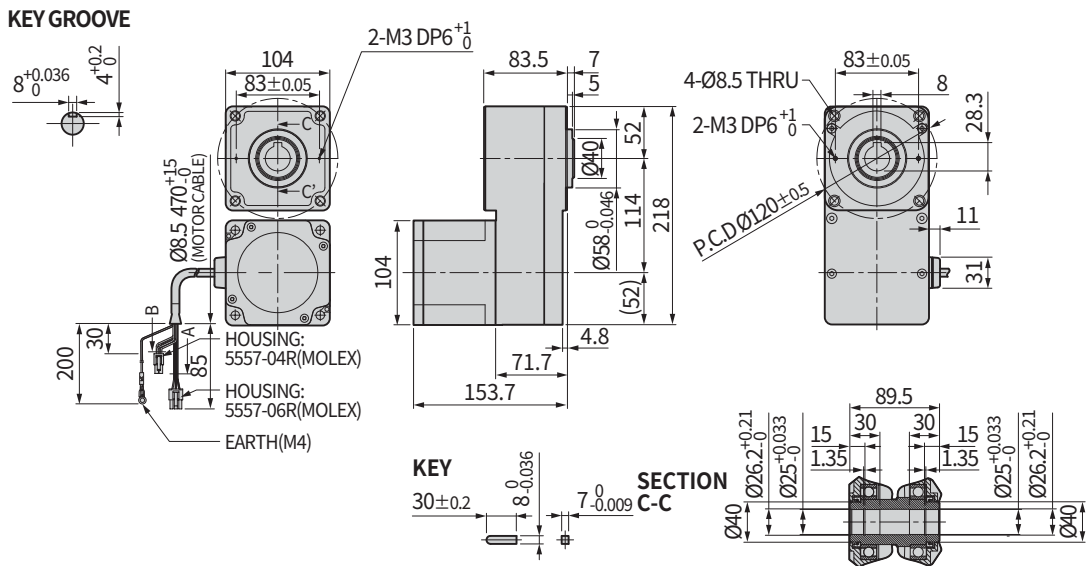
120_w

유닛 품명	적용 감속기 품명	 감속비	적용 볼트 규격
Ezi-SPEED-CT-90-H-120-C-  -H	ESG-90-H-R  -H	5, 10, 15, 20, 30, 50, 100, 200	M8×90



200_w

유닛 품명	적용 감속기 품명	 감속비	적용 볼트 규격
Ezi-SPEED-CT-104-H-200-C-R  -H	ESG-104-H-R  -H	5, 10, 15, 20, 30, 50, 100	M8×90

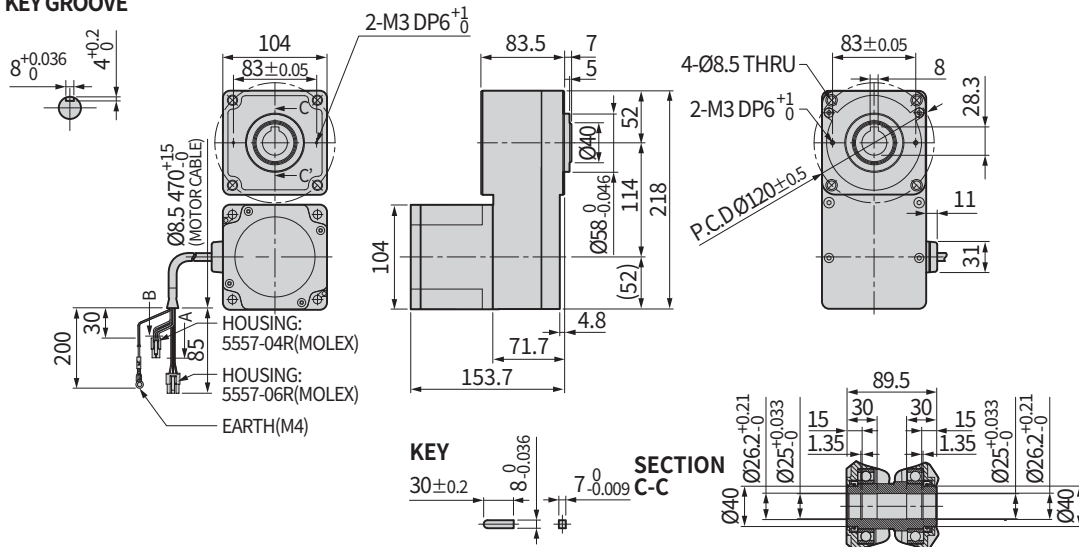


중공축 플랫형 감속기 장착형 모터 크기 [mm]

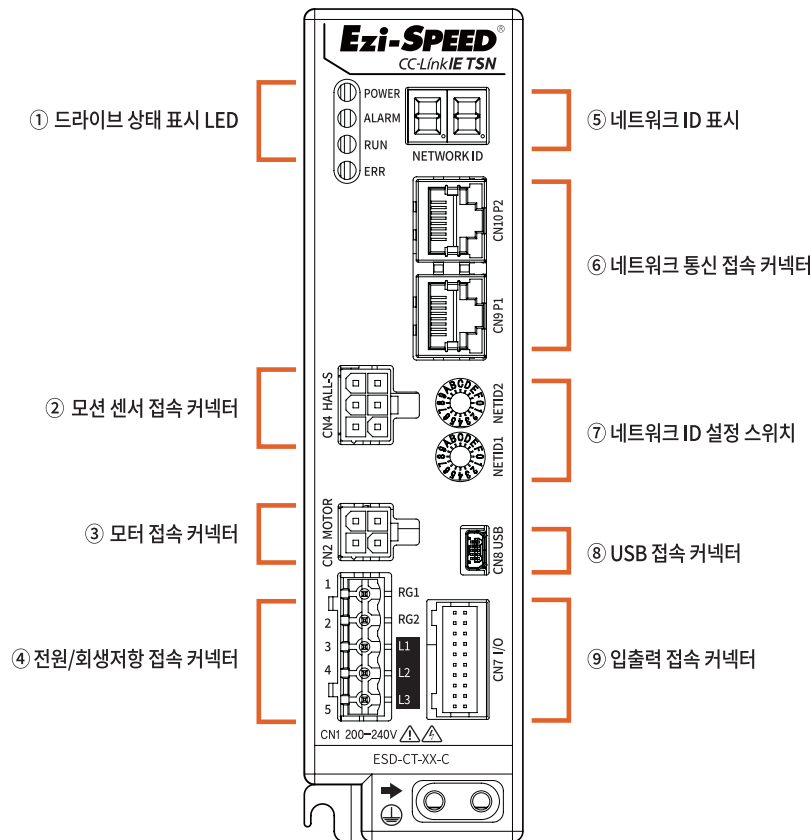
400_W

유닛 품명	적용 감속기 품명	감속비	적용 볼트 규격
Ezi-SPEED-CT-104-H-400-C-R□-H	ESG-104-H-R□-H	5, 10, 15, 20, 30, 50, 100	M8×90

KEY GROOVE



설정과 운전



1. 각부 명칭 및 기능

No.	명칭	기능
①	드라이브 상태 표시 LED	드라이브의 동작 상태와 CC-Link IE TSN 통신 상태를 나타냅니다.
②	모터 센서 접속 커넥터 (CN4 HALL-S)	모터 센서용 커넥터를 접속합니다.
③	모터 접속 커넥터 (CN2 MOTOR)	모터 동력용 커넥터를 접속합니다.
④	전원 / 회생저항 접속 커넥터 (CN1)	전원과 회생저항을 접속합니다.
⑤	네트워크 ID 표시	정상일 때에는 7 세그먼트 LED에 노드 어드레스를 표시하고, 알람이 발생한 경우에는 에러코드를 표시합니다.
⑥	CC-Link IE TSN 통신 접속 커넥터 (CN10)	상측 CC-Link IE TSN 통신 대응 제품과 접속합니다.
	CC-Link IE TSN 통신 접속 커넥터 (CN9)	노드 어드레스가 다음 순서인 CC-Link IE TSN 통신 대응 제품과 접속합니다.
⑦	네트워크 ID 설정 스위치	노드 어드레스를 설정합니다.
⑧	USB 접속 커넥터 (CN8 USB)	컴퓨터를 연결합니다.
⑨	입출력 접속 커넥터 (CN7 I/O)	외부 입출력 신호선을 접속합니다.

2. 상태 표시 LED

(1) 드라이브 상태 표시 LED

항목	색깔	기능	설명
POWER	녹색	전원 입력 표시	전원이 투입되어 있을 때 점등합니다.
ALARM	적색	드라이브 알람 표시	드라이브에 에러가 발생하면 반복해서 점멸합니다.

알람 LED의 점멸횟수와 에러 종류 일람표

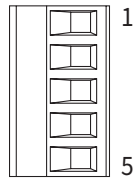
LED 점멸 횟수		에러 종류	원인
1		과전류 이상	모터 구동 소자에 과도한 전류가 흐른 경우
2		과속도 이상	모터 구동 속도가 최대속도의 약 120 %를 넘은 경우
5		과열 이상	드라이브의 내부 온도가 허용온도를 넘은 경우
6		회생전압 이상	모터의 역기전력이 상승하여 드라이브 내부의 모터 구동 전압이 정격전압의 140 %를 넘은 경우
8		홀센서 접속 이상	드라이브와 홀센서의 연결에 이상이 있는 경우
9		전원 저전압 이상	전원 전압이 정격의 90 % 보다 낮아서 드라이브 내부의 모터 구동전압이 충분하지 않은 경우
10		초기 동작 금지	FWD 입력이나 REV 입력이 ON되어 있는 상태에서 전원을 인가한 경우 (‘초기 가동 시 자동운전 금지’ 파라미터가 1로 설정되어 있을 때 동작함)
11		시스템 이상	드라이브 내부 시스템에 이상이 발생한 경우
12		ROM 이상	파라미터 저장 장치(EEPROM)에 이상이 발생한 경우
15		외부 입력 비상 정지	직결IO에 EXT-ERROR 입력이 실행된 경우 (직결IO에 EXT-ERROR 입력이 설정된 경우에 동작함)
점등	49	드라이브 알람 발생	드라이브에 기타 알람이 발생한 경우
	50	드라이브 내부 통신 이상	드라이브 내부 통신에 타임아웃 에러가 발생한 경우
	52		드라이브 내부 통신에 CRC 에러가 발생한 경우
	53		드라이브 내부 통신에 명령이 제대로 실행되지 않은 경우
	71	네트워크 초기화 오류	CC-Link IE TSN 통신용 EEPROM에 잘못된 값이 쓰여, 통신 H/W 초기화 과정에서 오류가 발생한 경우
	76	드라이브 내부 통신 불량	드라이브 내부 통신을 시작할 수 없는 경우
	100	ROM 이상	ROM에 정상적으로 파라미터가 저장되지 않은 경우
	101		ROM의 체크섬이 일치하지 않는 경우
	102		FRAM에서 데이터를 읽는 과정에 오류가 발생한 경우
	110		ROM에서 데이터를 읽는 과정에 오류가 발생한 경우
	121		ROM에서 데이터를 쓰는 과정에 오류가 발생한 경우 (1)
	122		ROM에서 데이터를 쓰는 과정에 오류가 발생한 경우 (2)
	123		ROM에서 데이터를 쓰는 과정에 오류가 발생한 경우 (3)
	124		ROM에서 데이터를 쓰는 과정에 오류가 발생한 경우 (4)
	200	ROM 데이터 범위 이상	ROM에 저장된 파라미터 값이 범위를 벗어난 경우
	500	CC-Link IE TSN 통신 오류	CC-Link IE TSN 통신 중에 통신 오류가 발생한 경우

(2) CC-Link IE TSN 상태 표시 LED

표시	색상	상태	설명
RUN	녹색	OFF	전원 OFF
		Single Flash	마스터와 연결되어 있지 않은 상태
		Double Flash	Pre-Operational 상태
		Blinking	Safe-Operational 상태
		Interval Off	Operational 상태
ERR	적색	OFF	에러가 없는 상태 또는 전원 OFF
		Blinking	드라이브 에러
		Single Flash	CC-Link IE TSN 통신 에러
		Double Flash	IP 주소 겹침 에러
LINK1/ LINK2	녹색	OFF	링크 비활성화
		ON	링크 활성화

3. 전원/회생저항 접속 커넥터

번호	용도
1	회생저항 접속(RG1)
2	회생저항 접속(RG2)
3	전원 입력(L1)
4	전원 입력(L2)
5	전원 입력(L3)



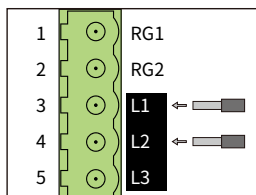
* 회생저항을 사용하는 경우에는 RG1, RG2 단자에 연결하시기 바랍니다.

* 회생저항은 감속시간이 짧은 경우나 큰 관성으로 구동하는 경우에 사용하시기 바랍니다.

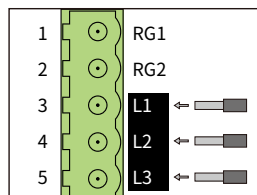
* 회생저항과 관련된 자세한 사항은 사용 설명서를 참조하시기 바랍니다.

접속 방법

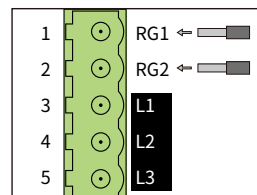
단상: 200 - 240 V



삼상: 200 - 240 V



회생저항

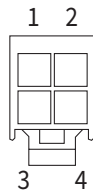


전선 규격

AWG18 ~ 14 (0.75 ~ 2.0 mm²)

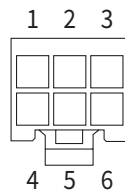
4. 모터 접속 커넥터 (CN2)

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



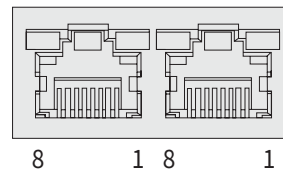
5. 모터 센서 접속 커넥터 (CN4)

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



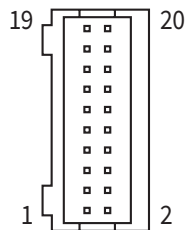
7. CC-Link IE TSN 통신 커넥터 (CN9, CN10)

번호	신호명	용도
1	TD+	송신데이터+
2	TD-	송신데이터-
3	RD+	수신데이터+
4	N.C.	-
5	N.C.	-
6	RD-	수신데이터-
7	N.C.	-
8	N.C.	-
후드	FG	프레임 접지

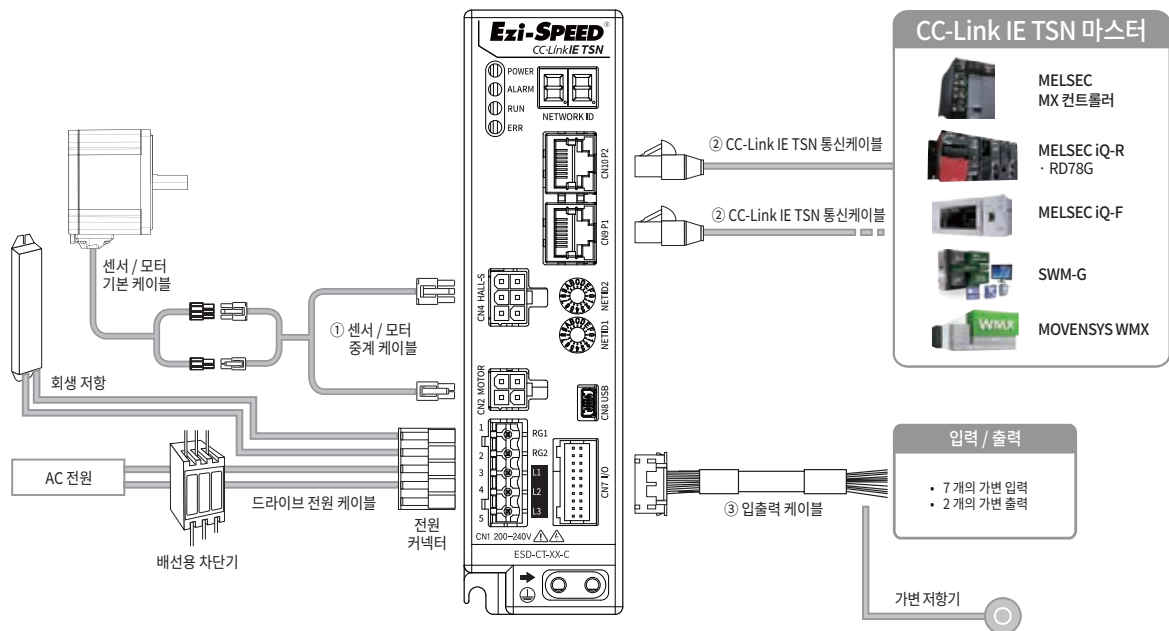


6. 입출력 접속 커넥터 (CN7)

번호	기능	입력/출력
1	HCOM	입력
2	IN0	입력
3	IN1	입력
4	IN2	입력
5	IN3	입력
6	IN4	입력
7	IN5	입력
8	IN6	입력
9	LCOM	공통
10	OUT0+	출력
11	OUT0-	출력
12	OUT1+	출력
13	OUT1-	출력
14	VH	입력
15	VM	입력
16	VL	입력
17	-	-
18	-	-
19	-	-
20	-	-



시스템 구성도 [30, 60, 120 W]



케이블	최대 사용 가능 길이	비고
① 센서 / 모터 중계 케이블	10 m	별매품
② CC-Link IE TSN 통신 케이블	100 m	
③ 입출력 케이블	20 m	
센서 / 모터 기본 케이블	0.3 m	기본 케이블은 모터에 부착되어 제공됩니다.
드라이브 전원 케이블	3 m	이 케이블은 (주)파스텍에서 제공하지 않습니다.

1. 부속품

접속 커넥터

드라이브에 연결할 때 사용하는 커넥터입니다.

용도	종류	품명	제조사
전원 접속 (CN1)	터미널 블록	CPF5.08-05P	STELVIO
모터 접속 (CN2)	드라이브 측 (CN2)	하우징	MOLEX
		터미널	
	모터 측	하우징	MOLEX
		터미널	
센서 접속 (CN4)	드라이브 측 (CN4)	하우징	MOLEX
		터미널	
	센서 측	하우징	MOLEX
		터미널	
입출력 접속 (CN7)	하우징	PADP-20V-1S	JST
	터미널	SPH-002T-P0.5L	

2. 별매품

① 센서 / 모터 중계 케이블

30, 60, 120 W용 드라이브와 센서/모터를 연결할 때 사용하는 중계 케이블입니다.

용도	품명	길이 [m]	케이블 종류	비고
1	CSPD-A-001F	1	고정형	최대 사용 가능 길이: 10 m
2	CSPD-A-002F	2		
3	CSPD-A-003F	3		
5	CSPD-A-005F	5		
7	CSPD-A-007F	7		
10	CSPD-A-010F	10		

② CC-Link IE TSN 통신 케이블

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

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

③ 입출력 케이블

드라이브와 입출력 장치를 연결할 때 사용하는 케이블입니다.

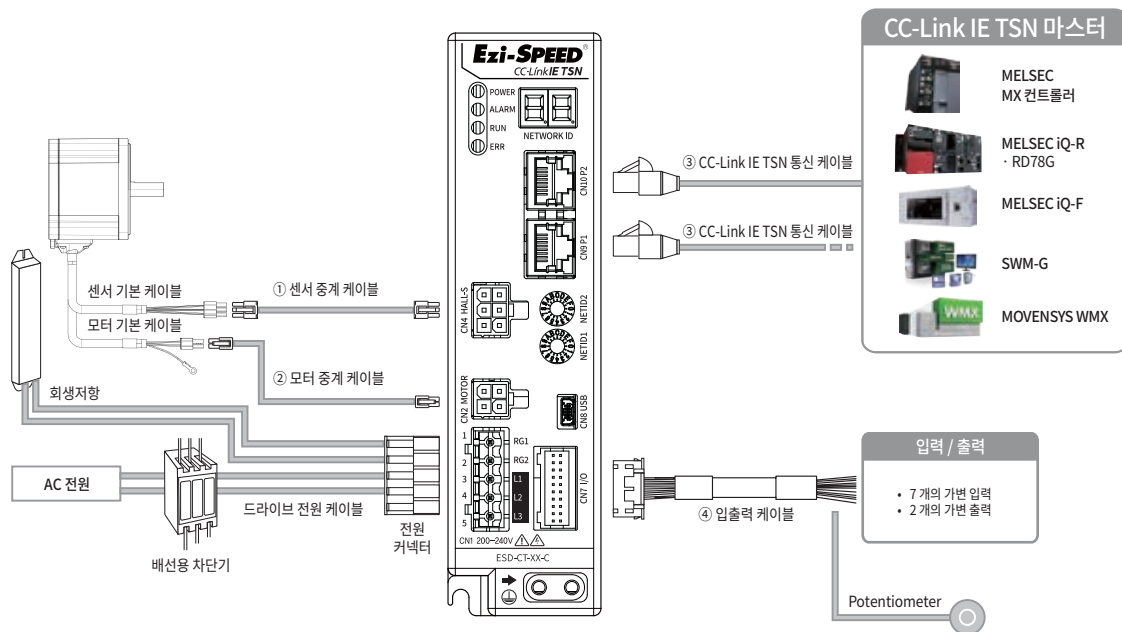
용도	품명	길이 [m]	케이블 종류	비고
드라이브와 입출력 장치 연결	CSPD-IO-0R6F	0.6	고정형	최대 사용 가능 길이: 20 m
	CSPD-IO-001F	1		
	CSPD-IO-002F	2		
	CSPD-IO-003F	3		
	CSPD-IO-005F	5		
	CSPD-IO-007F	7		
	CSPD-IO-010F	10		
	CSPD-IO-015F	15		
	CSPD-IO-020F	20		

④ 회생저항

감속시간이 짧거나 관성이 큰 부하를 구동시에 과전압 알람이 발생하는 것을 방지하기 위해 사용합니다.

용도	품명	규격		제품이미지
회생저항	BRM-A100W-400J	저항값	400 Ω	
		전력용량	100 W	
		케이블길이	30 cm	

시스템 구성도 [200, 400 W]



케이블	최대 사용 가능 길이	비고
① 센서 중계 케이블	10 m	별매품
② 모터 중계 케이블	10 m	
③ CC-Link IE TSN 통신 케이블	100 m	
④ 입출력 케이블	20 m	
센서 기본 케이블	0.3 m	기본 케이블은 모터에 부착되어 제공됩니다.
모터 기본 케이블	0.3 m	
드라이브 전원 케이블	3 m	이 케이블은 (주)파스텍에서 제공하지 않습니다.

1. 부속품

접속 커넥터

드라이브에 연결할 때 사용하는 커넥터입니다.

용도	종류	품명	제조사
전원 접속 (CN1)	터미널 블록	CPF5.08-05P	STELVIO
모터 접속 (CN2)	드라이브 측 (CN2)	하우징	MOLEX
		터미널	
	모터 측	하우징	MOLEX
		터미널	
센서 접속 (CN4)	드라이브 측 (CN4)	하우징	MOLEX
		터미널	
	센서 측	하우징	MOLEX
		터미널	
입출력 접속 (CN7)	하우징	PADP-20V-1S	JST
	터미널	SPH-002T-P0.5L	

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

2. 별매품

① 센서 중계 케이블

200, 400 W용 드라이브와 센서를 연결할 때 사용하는 중계 케이블입니다.

용도	품명	길이 [m]	케이블 종류	비고
드라이브-센서 기본 케이블 연결	CSPD-S-001F	1	고정형	최대 사용 가능 길이: 10 m
	CSPD-S-002F	2		
	CSPD-S-003F	3		
	CSPD-S-005F	5		
	CSPD-S-007F	7		
	CSPD-S-010F	10		

② 모터 중계 케이블

200, 400 W용 드라이브와 모터를 연결할 때 사용하는 중계 케이블입니다.

용도	품명	길이 [m]	케이블 종류	비고
드라이브-모터 기본 케이블 연결	CSPD-M-001F	1	고정형	최대 사용 가능 길이: 10 m
	CSPD-M-002F	2		
	CSPD-M-003F	3		
	CSPD-M-005F	5		
	CSPD-M-007F	7		
	CSPD-M-010F	10		

③ CC-Link IE TSN 통신 케이블

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

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

④ 입출력 케이블

드라이브와 입출력 장치를 연결할 때 사용하는 케이블입니다.

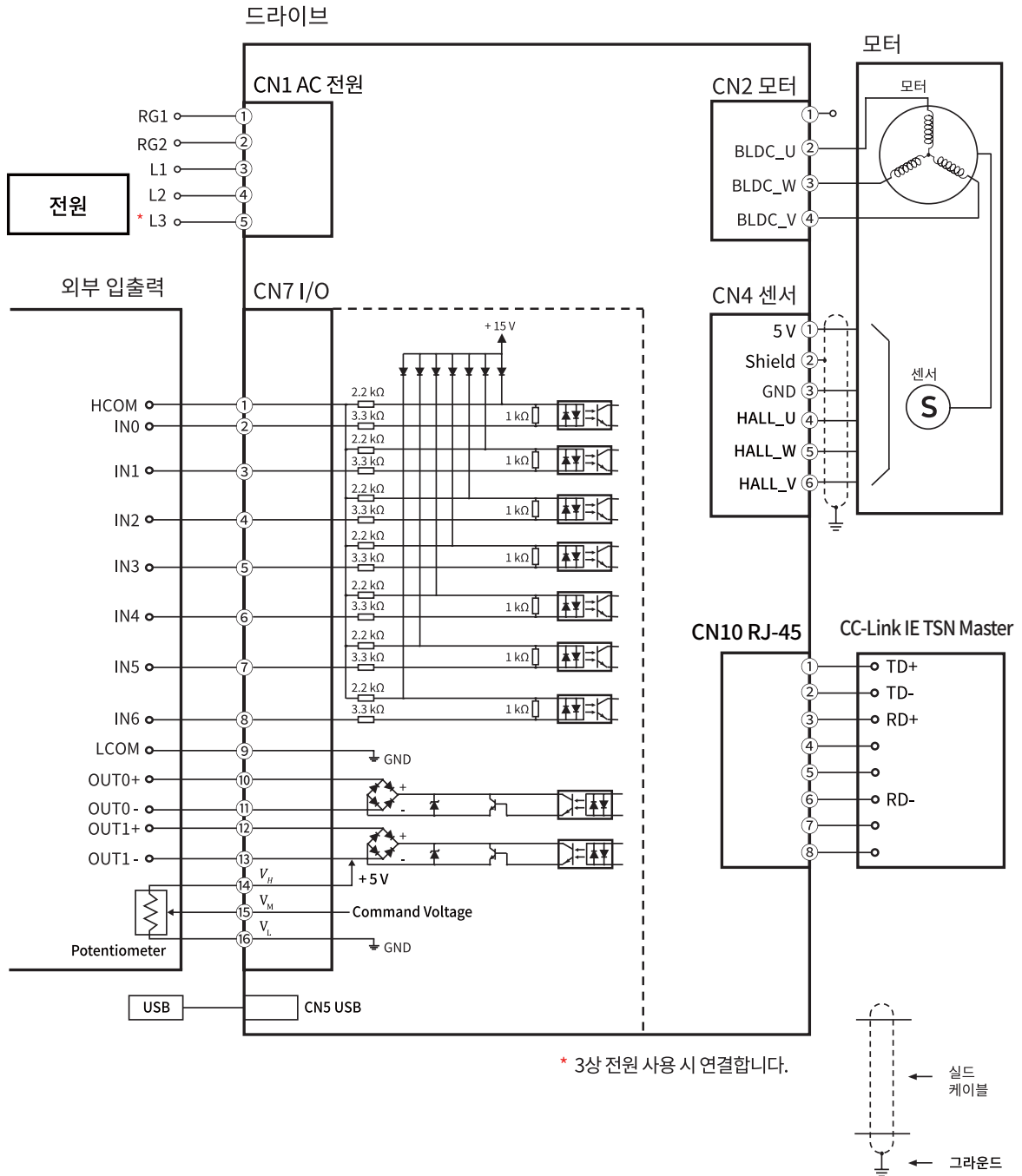
용도	품명	길이 [m]	케이블 종류	비고
드라이브와 입출력 장치 연결	CSPD-IO-0R6F	0.6	고정형	최대 사용 가능 길이: 20 m
	CSPD-IO-001F	1		
	CSPD-IO-002F	2		
	CSPD-IO-003F	3		
	CSPD-IO-005F	5		
	CSPD-IO-007F	7		
	CSPD-IO-010F	10		
	CSPD-IO-015F	15		
	CSPD-IO-020F	20		

⑤ 회생저항

감속시간이 짧거나 관성이 큰 부하를 구동시에 과전압 알람이 발생하는 것을 방지하기 위해 사용합니다.

용도	품명	규격		제품이미지
회생저항	BRM-A100W-400J	저항값	400 Ω	
		전력용량	100 W	
		케이블길이	30 cm	

외부 배선도



이 카탈로그에 기재된 제품을 안전하고 올바르게 사용할 수 있도록 제품을 사용하기 전에 반드시 사용 설명서를 읽어 주십시오.

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.

사용자 소프트웨어 (Ezi-SPEED Setting Program)



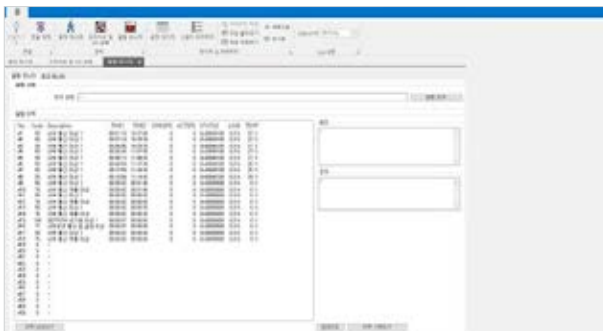
동작 테스트

드라이브의 동작을 쉽게 테스트할 수 있습니다.



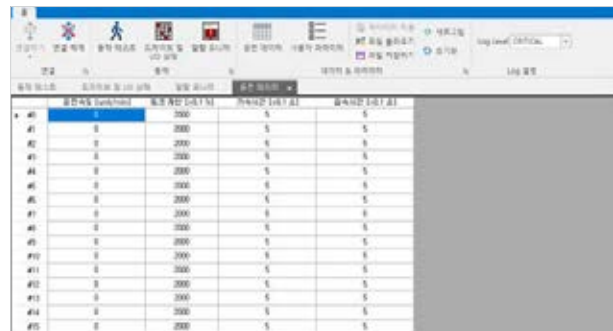
드라이브 및 I/O 상태

드라이브 상태, 입출력 상태 및 NET command와 NET status를 확인할 수 있습니다.



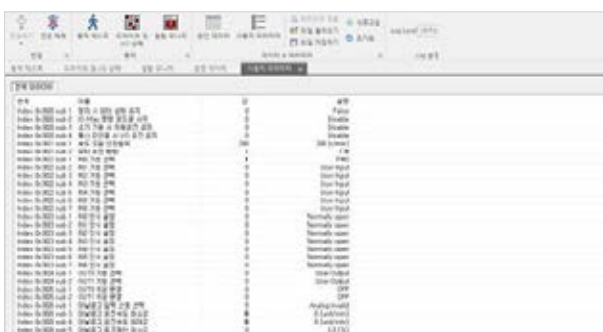
알람 모니터

알람 경고 통신에러를 모니터할 수 있습니다.



운전 데이터

모터의 운전 데이터를 16개까지 설정할 수 있습니다.
설정된 데이터는 드라이브에 자동으로 저장됩니다.



사용자 파라미터

파라미터를 설정합니다. 변경된 파라미터는 드라이브에 자동으로 저장됩니다.

※ 사용자 소프트웨어(Ezi-SPEED Setting program)는 홈페이지(www.fastech-motions.com)에서 다운로드할 수 있습니다.

※ 사용자 소프트웨어(Ezi-SPEED Setting program)는 Windows 7/8/10/11을 지원합니다.

※ 사용자 소프트웨어(Ezi-SPEED Setting program)는 성능개선을 위해 예고없이 변경될 수 있습니다.

MEMO

Ezi-ROBO[®]

Precise Actuator System

CC-Link IE TSN

VZR

- 중공축 모터와 볼나사 스플라인을 일체화한 슬림형 액추에이터
- 진공 흡착(V), 직선 운동(Z), 회전 운동(R) 세 가지 기능을 하나의 제품으로 구현
- 반복 위치 결정 정밀도 ± 0.01 mm(Z축), $\pm 0.1^\circ$ (R축)
- CiA402 드라이브 프로파일
- CC-Link IE TSN 대응 클로즈드 루프 스테핑 시스템
- No 게인 조정, No 헛팅
- 발열 최소화, 토크 향상, 높은 분해능, 빠른 응답속도



Fast Accurate Smooth Motion

Ezi-ROBO[®] CC-LínkIE TSN

Precise Actuator System **VZR**

*VZR : Vacuum, Z-axis Linear, Rotation



복합 기능 슬림형 액추에이터

Ezi-ROBO VZR는 정밀 볼나사 스플라인[※]과 중공축 모터를 일체화한 하이브리드형 제품입니다. 벨트 풀리와 같은 연결 부품을 사용하지 않고 볼나사 너트와 볼스플라인 너트가 모터 축에 직접 결합되기 때문에 구조가 단순하고 사이즈가 슬림화되어 공간을 절약하는 데 매우 효과적입니다.

※ 볼나사 스플라인: 볼나사와 볼스플라인을 동일한 축상에 가공한 복합 부품



예) VZR-28 타입

모델명	모터 크기 [Z축, θ 축]	적용 가능 튜브 외경
VZR-28	28 mm	$\Phi 6$
VZR-42	42 mm	$\Phi 6$

3가지 기능을 하나의 제품으로 구현

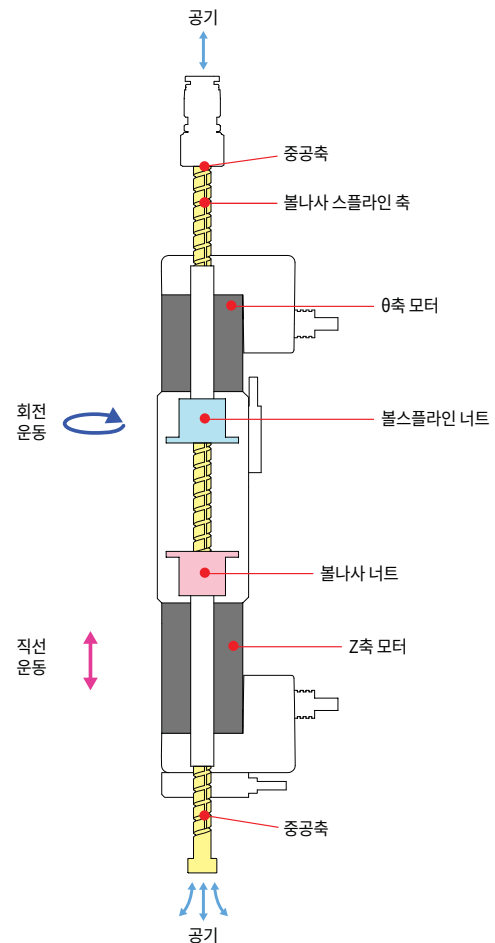
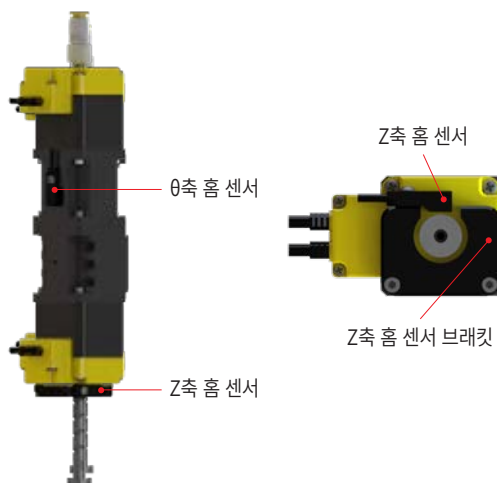
Ezi-ROBO VZR는 진공 흡착(V), 직선 운동(Z), 회전 운동(R) 3가지 기능을 하나의 제품에 모두 탑재했습니다.

기능명	기능 설명
진공 흡착 (V)	중공축을 칩 마운터나 시험관 검사 장치와 같은 다양한 용도에 사용할 수 있습니다.
직선 운동 (Z)	- Z축 모터가 회전하면 볼나사 너트가 회전하고 축이 직선운동을 합니다. θ축 모터는 정지 상태로 볼스플라인 너트가 축의 회전 방지 장치와 같은 역할을 합니다. - 두 모터의 동작 조합으로 축이 회전하지 않고 직진합니다.
회전 운동 (R)	- Z축 모터와 θ축 모터가 동시에 회전하고 이에 따라 볼나사 너트와 볼스플라인 너트도 회전합니다. - 두 모터의 동작 조합으로 축이 직진하지 않고 제자리에 회전만 합니다.

간단한 원점복귀

Ezi-ROBO VZR는 원점복귀 운동을 간단히 수행할 수 있도록 원점 센서 세트가 기본으로 포함되어 있습니다. 이 세트에는 원점 복귀에 필요한 모든 부품이 포함되어 있습니다.

예) VZR-42 타입



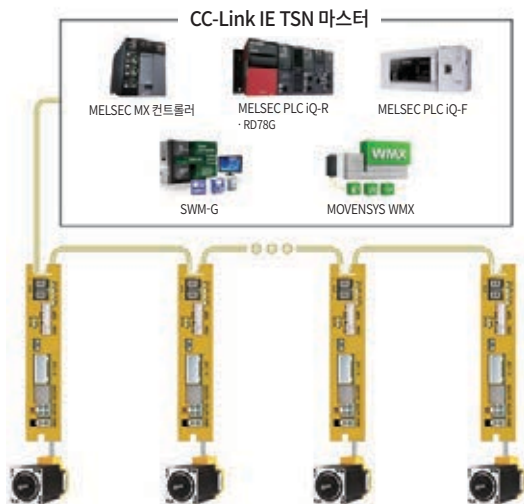
Ezi-ROBO VZR 제품 구조

원점복귀를 실행할 때는 축이 안전한 범위에 있는지 사전에 확인해 주십시오. 원점복귀는 θ 축을 먼저 실행한 후에 Z축을 실행하시길 권장합니다. 자세한 내용은 관련 사용설명서를 참고하시기 바랍니다.

CC-Link IE TSN 대응 모션 제어

Ezi-SERVO CC-Link IE TSN은 고속 이더넷(1 Gbps, 전이중 통신 방식) 기반의 산업용 네트워크인 CC-Link IE TSN을 지원하는 스테핑모터 제어시스템입니다.

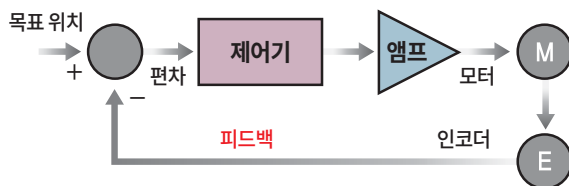
Ezi-SERVO CC-Link IE TSN은 CiA402 드라이브 프로파일에 대응하며, 사이클릭 동기 위치 모드(Cyclic Synchronous Position Mode), 프로파일 위치 모드(Profile Position Mode), 원점복귀 모드(Homing Mode)를 지원합니다.



클로즈드 루프(Closed Loop) 제어시스템

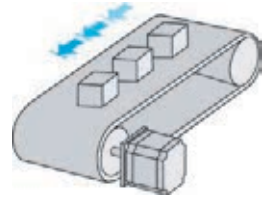
Ezi-SERVO는 모터에 장착된 고정밀 인코더로 현재 위치를 상시 파악하기 때문에 탈조가 발생하지 않는 서보시스템입니다.

Ezi-SERVO는 50 μ s마다 인코더로부터 모터의 위치 정보를 받아 필요한 경우에 위치를 보정합니다.



No 게인 조정

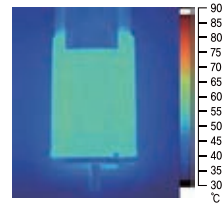
일반적인 서보시스템에서는 성능을 향상하기 위해 반드시 게인을 조정해야 합니다. 따라서 게인 조정에 많은 시간이 걸리고, 부하의 종류에 따라 문제가 발생합니다. 그러나 Ezi-SERVO는 스테핑모터의 특성을 이용하기 때문에 게인을 조정할 필요가 없는 서보시스템입니다. 특히 종래의 서보시스템에서 문제가 되는 강성이 낮은 부하(예: 벨트 풀리 시스템)에 최적의 해법을 제공합니다.



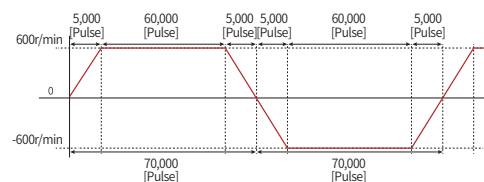
발열 최소화 / 에너지 절감

(부하에 따른 전류 제어)

Ezi-SERVO는 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

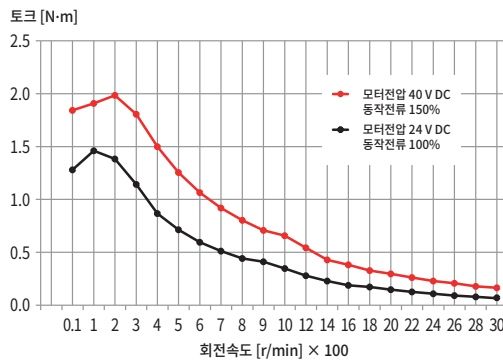
[부하에 따른 모터 전류 제어로 모터 전류가 변하는 것을 오실로스코프로 측정한 모터 전류 파형]

토크 향상

(모터 전압 상승 및 모터 전류 설정)

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

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



※ 저속 및 고속에서의 토크는 약 30 % 향상

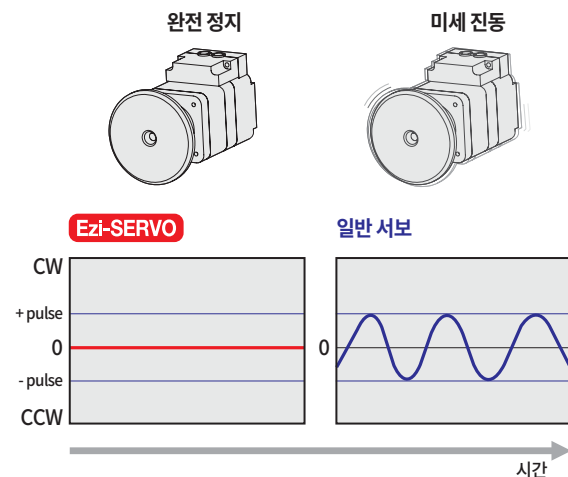
측정조건 : 드라이브 = Ezi-SERVO-CT-56L

· 모터전압 = 40 V DC

· 입력전압 = 24 V DC

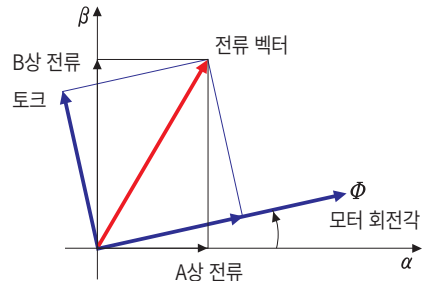
No 헌팅

Ezi-SERVO는 스텝모터의 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-SERVO는 정지 후 진동이 발생하지 않기 때문에 위력을 발휘합니다.



부드럽고 정확한 회전

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

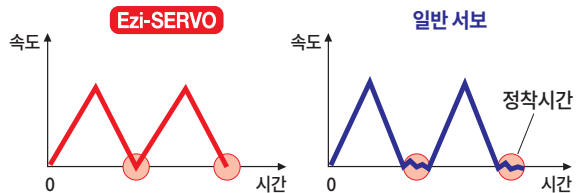


빠른 응답속도

Ezi-SERVO는 지령 위치에 대해 추종성이 매우 높은 스텝모터의 장점을 활용하기 때문에 위치결정시간이 대단히 짧습니다. 따라서 단피치 운동이 빈번한 경우에 위치결정시간을 대폭 단축할 수 있습니다.

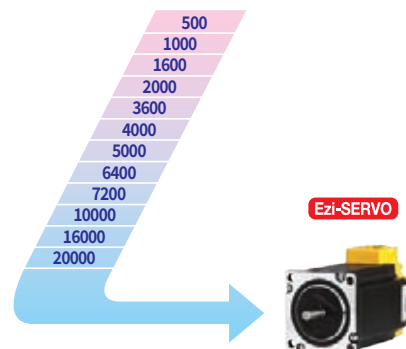
종래의 서보시스템에서는 위치 지령에 따른 동작을 완료(안정된 상태로 지령 위치에 도달함)하기 위해서는 정착시간(Settling Time)이 필요하기 때문에 위치결정시간이 늘어납니다.

Ezi-SERVO는 스텝모터의 장점을 이용하여 응답지연시간이 짧은 고속 위치결정이 가능합니다.



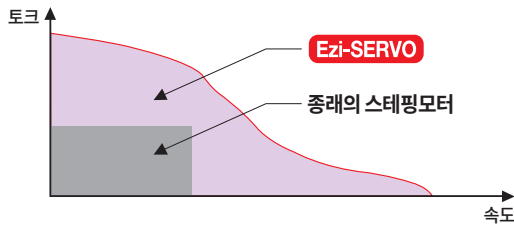
높은 분해능

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



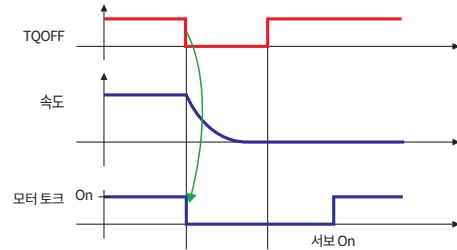
■ 높은 토크 / 연속 운전

Ezi-SERVO는 저속영역에서 일반적인 서보모터에 비해 높은 토크로 연속 운전이 가능합니다. 또한 Ezi-SERVO는 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.



■ 토크 오프(Torque-Off) 기능

Ezi-SERVO CC-Link IE TSN은 CC-Link IE TSN 통신과는 관계 없이 하드웨어 신호로 모터에 공급되는 전력을 차단하는 기능을 제공합니다. 토크 오프 신호 접속 커넥터의 TQOFF 입력이 신호를 검출 하면 드라이브는 즉시 서보 오프 상태가 되고, 모터는 동작을 정지합니다.

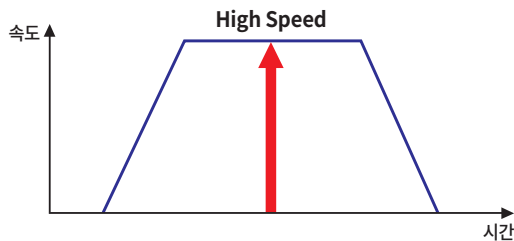


주의사항

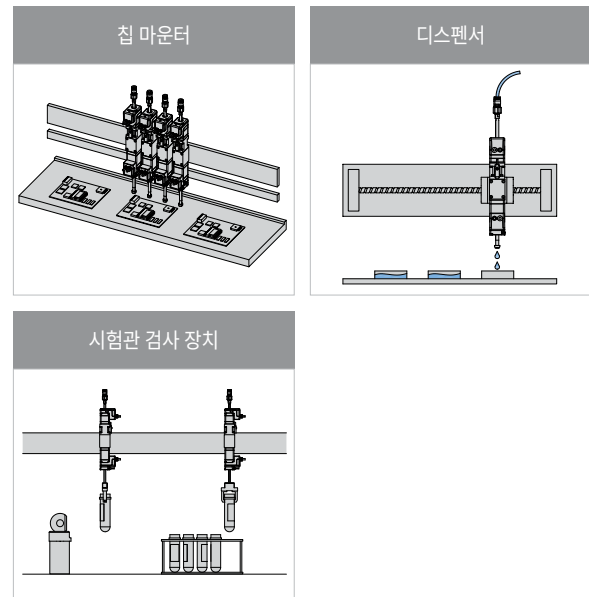
토크 오프 기능은 모터를 정지하거나 모터의 회전속도를 줄이기 위해 사용하는 기능은 아니오니 용도에 맞게 사용해 주십시오.

■ 고속 운전

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



■ 응용 사례



Ezi-ROBO VZR 품명

Ezi-ROBO-VZR-28-50-P 6-28-D-N-CT

시리즈명	
기종명	
설치 치수	28 : 28 mm 42 : 42 mm
스트로크	50 : 50 mm
볼나사 종류	P : 정밀급
리드	06 : 6 mm 10 : 10 mm
모터 크기	28 : 28 mm 42 : 42 mm
인코더 분해능	B : 20,000 P/R D : 16,000 P/R
원점 복귀 센서	P : PNP 타입 N : NPN 타입
드라이브 종류	CT : CC-Link IE TSN

적용 가능 제품

제품명	주요 규격
Ezi-SERVO CC-Link IE TSN	CC-Link IE TSN 대응, 토크 오프 기능 내장형



Ezi-SERVO CC-Link IE TSN

액추에이터와 드라이브 조합

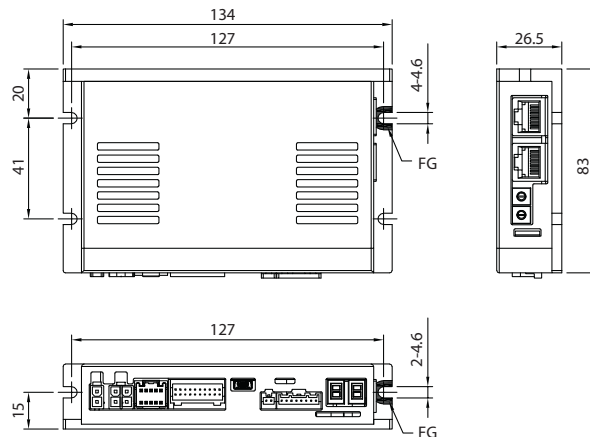
유닛 품명	모터품명	드라이브 품명
Ezi-ROBO-VZR-28-50-P6-28-D-N-CT	HSE-RBP28MM-D	EzS2-CT-28M-D
Ezi-ROBO-VZR-28-50-P6-28-D-P-CT	HSE-RBP28MM-D	EzS2-CT-28M-D
Ezi-ROBO-VZR-42-50-P10-42-B-N-CT	HSE-RBP42L-B	EzS2-CT-42L-B
Ezi-ROBO-VZR-42-50-P10-42-B-P-CT	HSE-RBP42L-B	EzS2-CT-42L-B

드라이브 규격

적용 모터		HSE-RBP28 타입					HSE-RBP42 타입						
드라이브 형식		EzS2-CT-28 타입					EzS2-CT-42 타입						
입력 전압		24 V DC ± 10 %											
제어 방식		32비트 MCU에 의한 클로즈드 루프 제어											
소비전류		최대 500 mA (모터 전류 제외)											
환경	온도	·사용: 0 ~ 50 °C ·보관: -20 ~ 70 °C											
	습도	·사용: 35 ~ 85 % RH (결로는 없을 것) ·보관: 10 ~ 90 % RH (결로는 없을 것)											
	내진동	0.5 g											
기능	회전속도	0 ~ 3,000 r/min ^{*1}											
	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)												
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, 서보 On 상태, 알람 상태												
CC-Link IE TSN	지원 프로토콜	CC-Link IE TSN Class B											
	동작 모드	CiA402 드라이브 프로파일: 사이클릭 동기 위치 모드(CSP), 프로파일 위치 모드(PP), 원점복귀 모드(HM)											
	통신 동기 모드	최소 사이클 타임: 250 μs / 동기 통신 (CSP, PP, HM) / 비동기 통신 (PP, HM)											
입출력 신호	입력 신호 기능	3개의 고정 입력 (LIMIT+, LIMIT-, ORIGIN), 6개의 사용자 입력 (포토크플러 입력), 2개의 토크 오프 신호 입력											
	출력 신호 기능	5개의 사용자 출력 (포토크플러 출력), 1개의 브레이크 신호 출력, 1개의 토크 오프 상태(TQMON) 출력											

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

드라이브 크기 [mm]

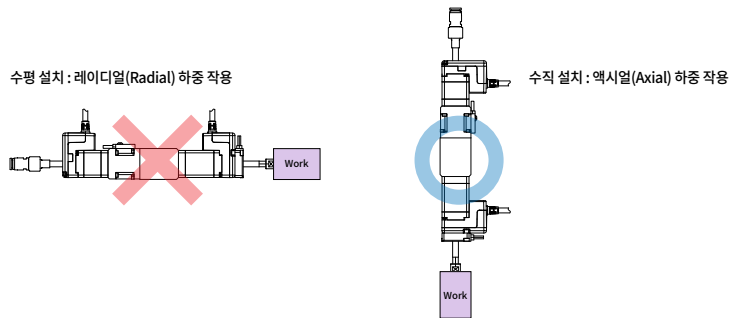


액추에이터 규격표 보는 법

품명			Ezi-ROBO-VZR-28-50-P6-28-D-□ ^{*2}
① 리드	[mm]		6
② 볼나사 종류			정밀급
③ 반복 위치 결정 정밀도	Z축	[mm]	±0.01
	θ축	[deg]	±0.1
④ 최고 속도	Z축	[mm/s]	72
	θ축	[rev/s]	3
⑤ 최고 가속도	Z축	[m/s ²]	0.6
	θ축	[rad/s ²]	120 π
⑥ 허용 하중 ^{*1}		[kg]	0.5
⑦ 참고 추력		[N]	7
⑧ 허용 관성 모멘트		[kg · m ²]	0.15x10 ⁻⁴
⑨ 스트로크		[mm]	50
⑩ 제품 무게		[kg]	0.87
⑪ 사용 온도		[°C]	0 ~ 50(이슬이 맺히지 않을 것)

*1: Ezi-ROBO VZR에는 레이디얼(Radial) 하중을 적용할 수 없으므로 사용하는 경우에는 항상 수직 상태로 설치해 주십시오.

*2: □는 원점 복귀 센서 및 드라이브 종류입니다.



표시 항목 설명

No.	표시 항목	설명
①	리드	모터가 1회전할 때 볼나사가 직선 방향으로 이동하는 거리입니다.
②	볼나사 종류	볼나사의 정밀도 등급을 나타냅니다.
③	반복 위치 결정 정밀도	같은 위치, 같은 방향으로 위치결정을 반복하여 실행했을 때 오차가 어느 정도 발생하는지를 나타내는 값입니다. (정밀도는 온도와 부하가 일정한 경우의 값입니다.)
④	최고 속도	부하를 반송할 수 있는 최고 속도입니다.
⑤	최고 가속도	부하를 반송할 수 있는 최고 가속도입니다.
⑥	허용 하중	반송할 수 있는 부하의 최대 무게입니다.
⑦	참고 추력	등속도 운전 시 부하를 밀어낼 수 있는 최대 힘을 가리킵니다.
⑧	허용 관성 모멘트	허용할 수 있는 부하 관성 모멘트의 최대 값으로, 부하 관성 모멘트란 회전운동을 변화시킬 때 저항하는 부하의 관성을 가리킵니다.
⑨	스트로크	부하를 반송할 수 있는 최대 거리입니다.
⑩	제품 무게	드라이브와 케이블을 제외한 제품의 무게입니다.
⑪	사용 온도	제품이 정상적으로 동작 할 수 있는 온도 범위입니다.

제품 규격 [VZR-28 타입]

품명			Ezi-ROBO-VZR-28-50-P6-28-D-N-□ ^{*2} Ezi-ROBO-VZR-28-50-P6-28-D-P-□ ^{*2}
리드	[mm]		6
볼나사 종류			정밀급
반복 위치 결정 정밀도	Z축	[mm]	±0.01
	θ축	[deg]	±0.1
최고 속도	Z축	[mm/s]	72
	θ축	[rev/s]	3
최고 가속도	Z축	[m/s ²]	0.6
	θ축	[rad/s ²]	120 π
허용 하중 ^{*1}		[kg]	0.5
참고 추력		[N]	7
허용 관성 모멘트		[kg · m ²]	0.15x10 ⁻⁴
스트로크		[mm]	50
제품 무게		[kg]	0.87
사용 온도		[°C]	0 ~ 50(이슬이 맺히지 않을 것)

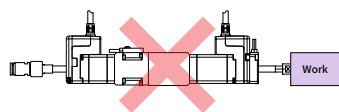
제품 규격 [VZR-42 타입]

품명			Ezi-ROBO-VZR-42-50-P10-42-B-N-□ ^{*2} Ezi-ROBO-VZR-42-50-P10-42-B-P-□ ^{*2}
리드	[mm]		10
볼나사 종류			정밀급
반복 위치 결정 정밀도	Z축	[mm]	±0.01
	θ축	[deg]	±0.1
최고 속도	Z축	[mm/s]	200
	θ축	[rev/s]	3
최고 가속도	Z축	[m/s ²]	1
	θ축	[rad/s ²]	120 π
허용 하중 ^{*1}		[kg]	1.5
참고 추력		[N]	15
허용 관성 모멘트		[kg · m ²]	0.35x10 ⁻⁴
스트로크		[mm]	50
제품 무게		[kg]	1.3
사용 온도		[°C]	0 ~ 50(이슬이 맺히지 않을 것)

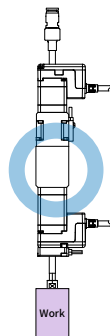
^{*1}: Ezi-ROBO VZR에는 레이디얼(Radial) 하중을 적용할 수 없으므로 사용하는 경우에는 항상 수직 상태로 설치해 주십시오.

^{*2}: □는 드라이브 종류입니다.

수평 설치 : 레이디얼(Radial) 하중 작용



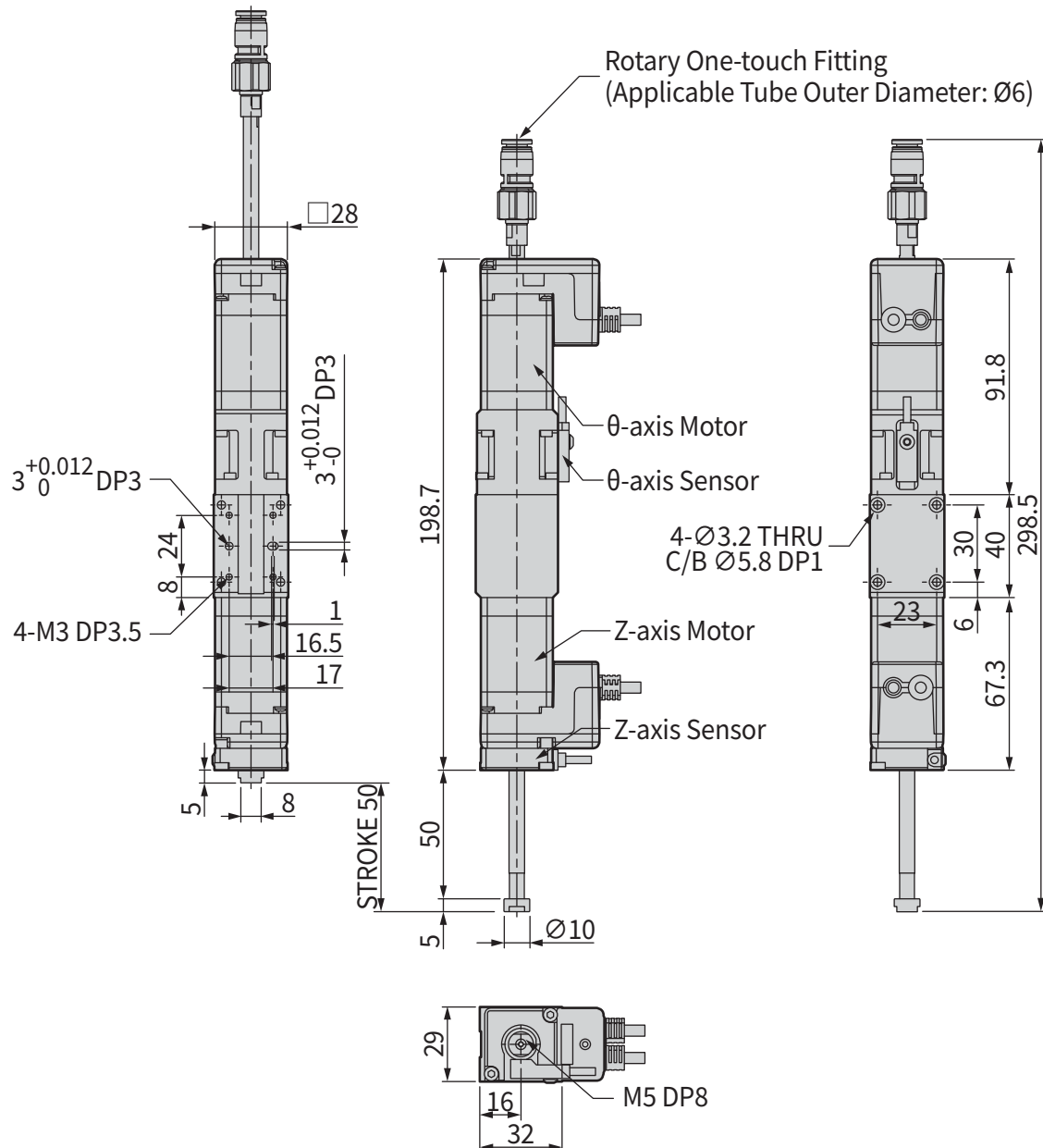
수직 설치 : 액시얼(Axial) 하중 작용



제품 크기 [mm]

Ezi-ROBO-VZR-28-50-P6-28-D-N-□

Ezi-ROBO-VZR-28-50-P6-28-D-P-□

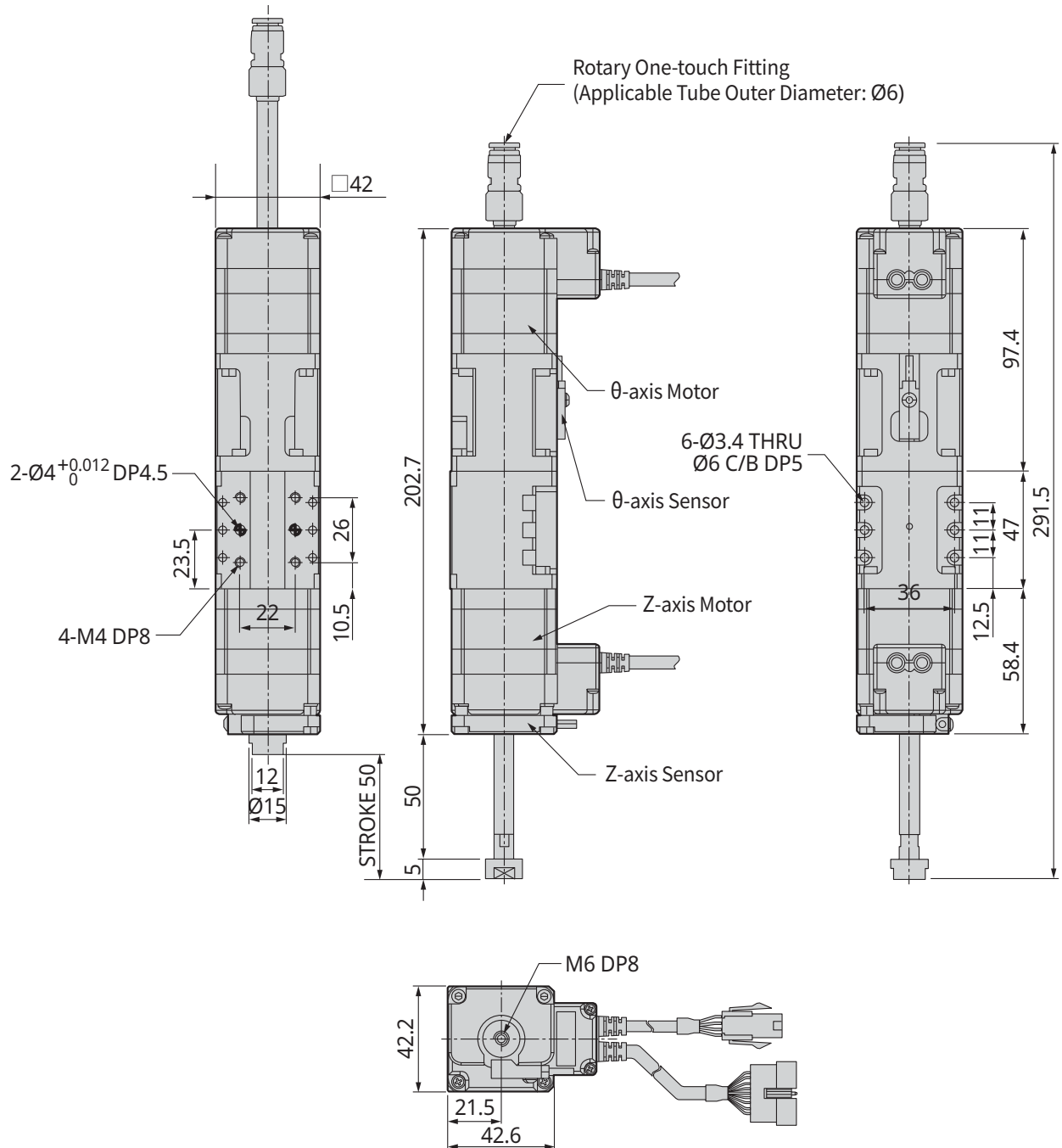


※□는 드라이브 종류입니다.

제품 크기 [mm]

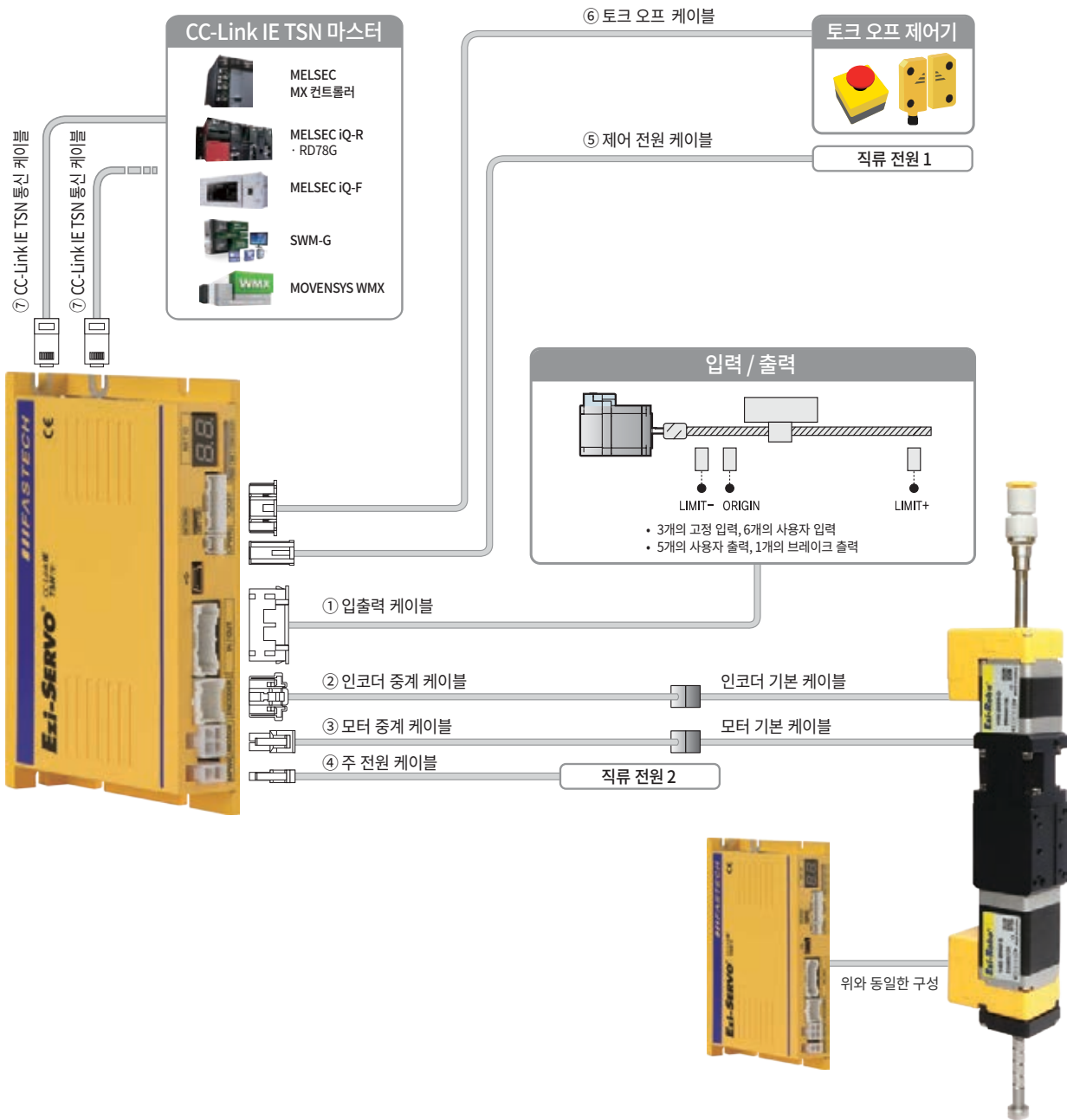
Ezi-ROBO-VZR-42-50-P10-42-B-N-□

Ezi-ROBO-VZR-42-50-P10-42-B-P-□



※□는 드라이브 종류입니다.

시스템 구성도 [표준형 드라이브]



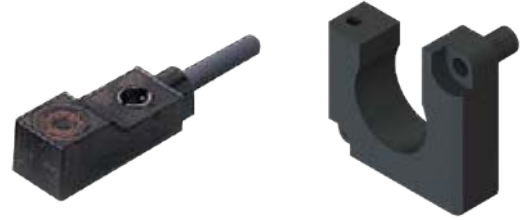
케이블	최대 사용 가능 길이	비고
① 입출력 케이블	20 m	별매품
② 인코더 중계 케이블	20 m	
③ 모터 중계 케이블	20 m	
④ 주 전원 케이블	2 m	
⑤ 제어 전원 케이블	2 m	
⑥ 토크 오프 케이블	20 m	
⑦ CC-Link IE TSN 통신 케이블	100 m	기본 케이블은 모터에 부착되어 제공됩니다.
인코더 기본 케이블	0.3 m (기본 제공 길이)	
모터 기본 케이블	0.3 m (기본 제공 길이)	

원점 센서 세트

1. 종류

품명	센서 출력	적용 제품
E2S-W23	NPN	VZR-28, VZR-42
E2S-W25	PNP	

2. 구성 (E2S-W23)



Z축 센서용 브래킷

3. 규격

구분	NPN 타입	PNP 타입
센서 품명	E2S-W23 (오므론 제품)	E2S-W25(오므론 제품)
전원 전압	12 ~ 24 V DC $\pm$ 10 % 리플(P-P) 10 %이하	12 ~ 24 V DC $\pm$ 10 % 리플(P-P) 10 %이하
소비 전류	13 mA 이하	13 mA 이하
제어 출력	NPN 오픈 컬렉터 출력 12 ~ 24 V DC, 50 mA 이하 잔류 전압 1 V 이하(부하 전류 50 mA일 때)	PNP 오픈 컬렉터 출력 12 ~ 24 V DC, 50 mA 이하 잔류 전압 1 V 이하(부하 전류 50 mA일 때)
표시등	검출 표시(적색)	검출 표시(적색)
센서 논리	Normally Open	Normally Open

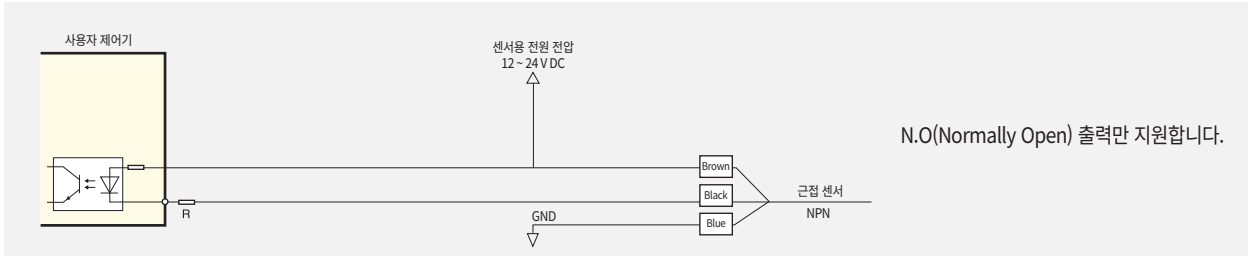
4. 원점 센서 세트 설치 시 주의 사항

- 원점 센서 세트는 모터의 표면온도가 50 °C 이하인 환경에서 사용해 주십시오.
- 통전 중에는 원점 센서를 설치하지 말아 주십시오. 그렇게 하지 않으면 부상을 당하거나 장치가 파손될 우려가 있습니다.
- 진동이나 충격을 받았을 때는 센서를 장착한 상태에 이상이 없는지 확인해 주십시오.
- 센서에 먼지가 붙어 있으면 오동작할 위험이 있으므로 센서를 정기적으로 청소하거나 교환해 주십시오.

원점 센서 케이블 접속 방법

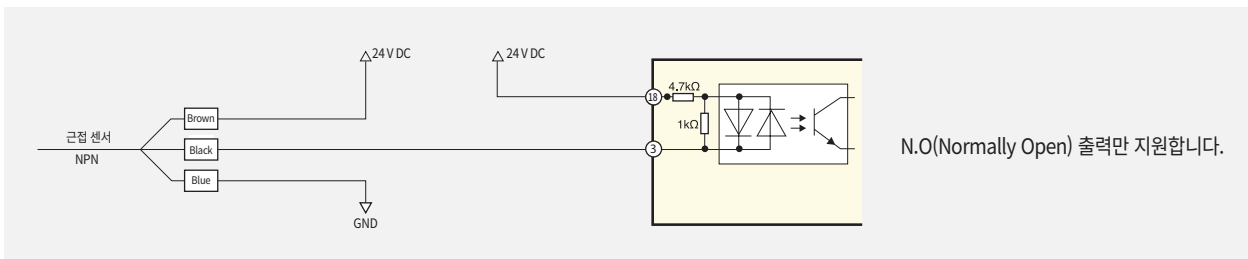
1. NPN 타입

- 사용자 제어기 사용 시



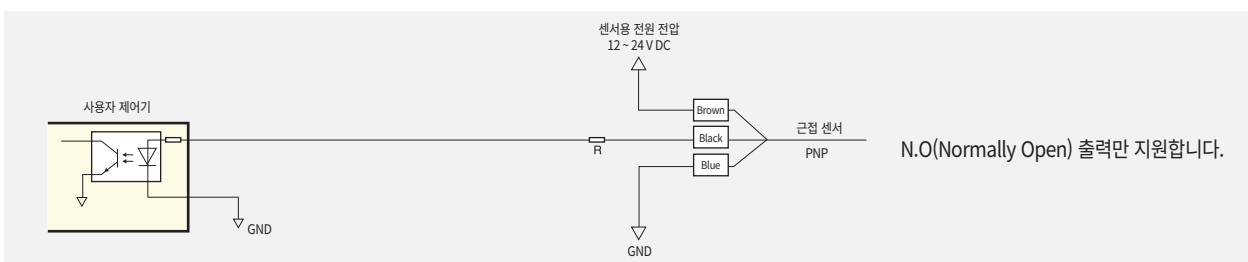
센서용 전원 전압은 12 ~ 24 V DC, 센서의 신호 전류는 50 mA까지 사용할 수 있습니다. 자세한 내용은 제어기 규격을 참조하여 배선해 주십시오. 만약 센서의 신호 전류가 제어기 또는 센서의 전류 범위를 초과하는 경우에는 전류 제한용 저항(R)을 접속해 주십시오.

- 위치결정 기능 내장 제품 사용 시 (예 : Ezi-SERVO CC-Link IE TSN)



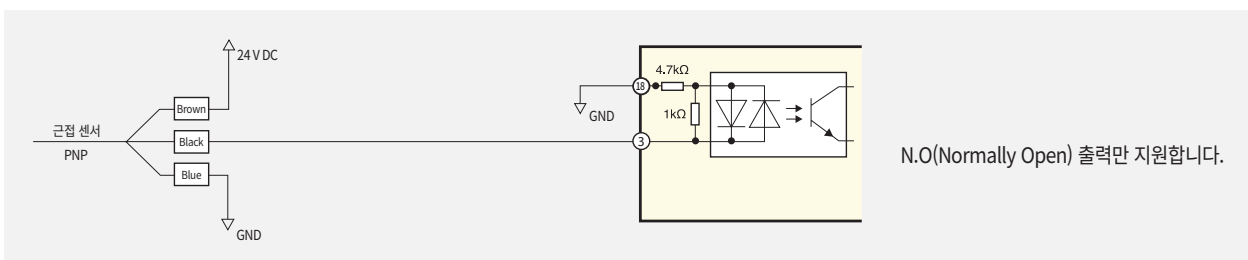
2. PNP 타입

- 사용자 제어기 사용 시



센서용 전원 전압은 12 ~ 24 V DC, 센서의 신호 전류는 50 mA까지 사용할 수 있습니다. 자세한 내용은 제어기 규격을 참조하여 배선해 주십시오. 만약 센서의 신호 전류가 제어기 또는 센서의 전류 범위를 초과하는 경우에는 전류 제한용 저항(R)을 접속해 주십시오.

- 위치결정 기능 내장 제품 사용 시 (예 : Ezi-SERVO CC-Link IE TSN)



이용가능한 파스텍 드라이브 종류

토크 오프 기능 내장형 드라이브



다축형 드라이브



- 위의 이미지와 관련된 제품 정보는 당사 홈페이지에서 더 많은 내용을 확인하실 수 있습니다.
- 본 카탈로그에 기재되지 않은 제품이나 기타 문의사항이 있으실 경우, 당사로 연락 주시면 성심껏 안내 해 드리겠습니다.

대표전화 032-234-6300
홈페이지 cltsn.fastech-motions.com
이메일 team_sales@fastech-motions.com

Ezi-ROBO[®]

Precise Actuator System

CC-Link IE TSN

CLA

- 중공축 모터와 볼나사를 일체화한 콤팩트 리니어 액추에이터
- 반복 위치 결정 정밀도 ± 0.01 mm, 로스트 모션 0.05 mm 이하
- CiA402 드라이브 프로파일
- CC-Link IE TSN 대응 클로즈드 루프 스테핑 시스템
- No 게인 조정, No 헌팅
- 발열 최소화, 토크 향상, 높은 분해능, 빠른 응답속도



Fast Accurate Smooth Motion

Ezi-ROBO[®] CC-LínkIE TSN

Precise Actuator System **CLA**

*CLA : Compact Linear Actuator



소형화 / 경량화

컴팩트 리니어 액추에이터(CLA)는 중공축 모터(Ezi-SERVO HS)와 볼나사를 일체화한 제품으로, Ezi-ROBO CLA를 적용하면 장비의 소형화·경량화가 가능하고 공간 절약에도 큰 효과를 기대할 수 있습니다.

설치 치수 20 mm
CLAT-20-25R1



설치 치수 28 mm
CLAT-28-30R2



설치 치수 42 mm
CLAT-42-40R2/R8

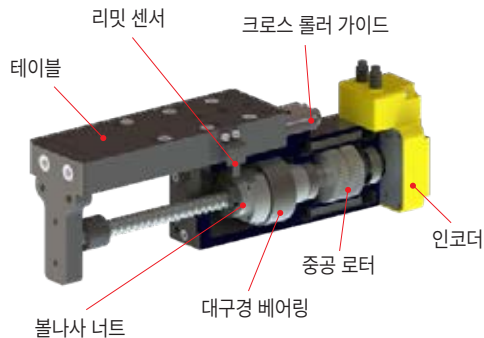


설치 치수 56 mm
CLAT-56-50R4



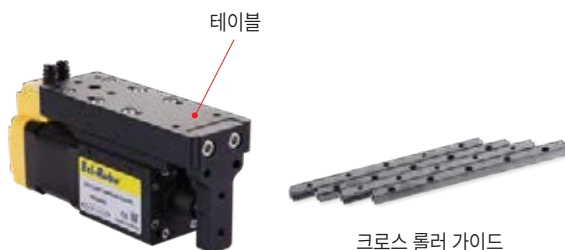
백래시 영향 최소화

Ezi-ROBO CLA는 커플링과 같은 연결 부품을 사용하지 않고 중공 모터와 볼나사 너트를 일체화함으로써 부품의 조합으로 인해 발생하는 백래시의 영향을 최소화했습니다.



고강성 / 장수명 실현

컴팩트 리니어 액추에이터의 테이블에 크로스 롤러 가이드를 사용하기 때문에 동작이 부드럽고 강성이 뛰어나 제품을 오래 사용할 수 있습니다.

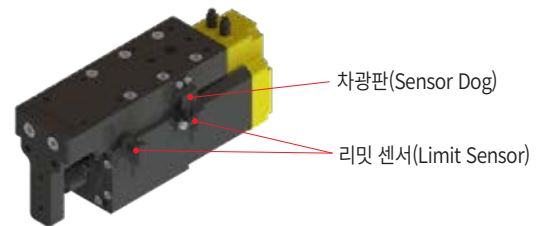


간단한 원점복귀

원점복귀 운전을 간단히 수행할 수 있도록 옵션으로 리미트 센서 세트를 제공합니다.

이 세트에는 필요한 모든 부품이 포함되어 있으므로 리미트 센서를 쉽게 장착할 수 있습니다.

* 센서는 테이블 타입에만 적용 가능합니다.

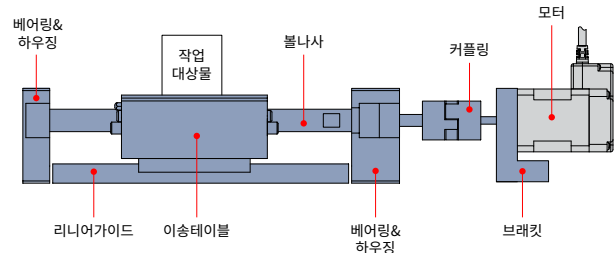


장비 셋업시간 단축

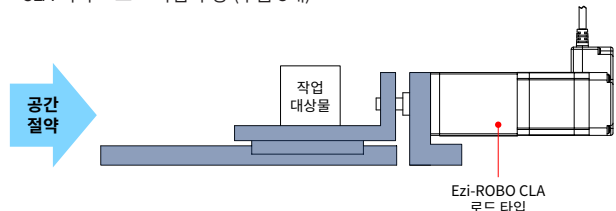
작업 대상물을 이송하는 데 이용되는 부품을 직접 만들 필요가 없으므로 기기 설계·부품 선정·부품 조립·정밀도 조정 등에 걸리는 시간이 줄어 장비 셋업시간을 크게 단축할 수 있습니다.

- 일반 구성 (부품 9개)

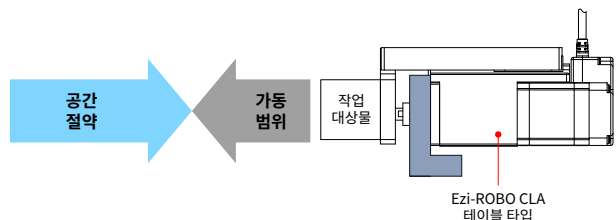
추가 부품



- CLA 시리즈 로드 타입 구성 (부품 3개)



- CLA 시리즈 테이블 타입 구성 (부품 1개)



고객 편의성 향상

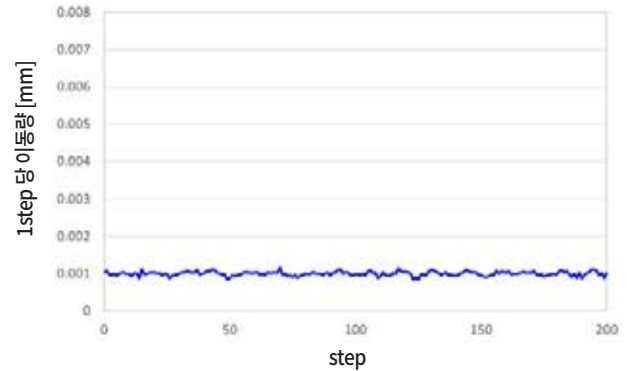
Ezi-ROBO CLA는 간편하고 쉽게 제품을 조작할 수 있도록 조절 손잡이(Knob)가 기본으로 장착되어 있습니다.



조절 손잡이 (Knob)

미세 동작 가능

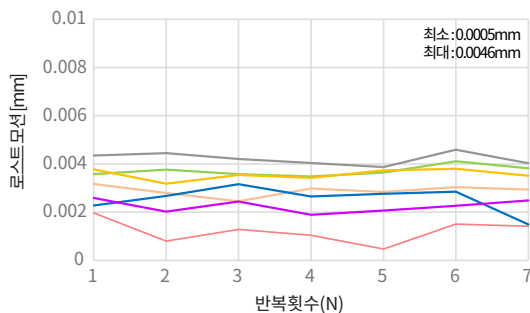
Ezi-SERVO HS는 미세 동작을 1스텝씩 일정하게 반복할 수 있기 때문에 카메라나 렌즈를 미세하게 조정하는 경우에 적합합니다.



지령 이동량 0.001 mm에 대한 실제 이동량
 품 명 : Ezi-ROBO-CLAT-28-30R1-28UD-PE
 반송 무게 : 0.5 kg
 운전 전류 : 100 %
 최소이동량 : 0.001 mm
 반복 횟수 : 200회

고정밀 위치결정 가능

Ezi-ROBO CLA는 고분해능 인코더를 장착한 Ezi-SERVO HS를 모터로 사용하기 때문에 로스트 모션(Lost Motion)이 작아 고정밀 위치 결정이 가능합니다.



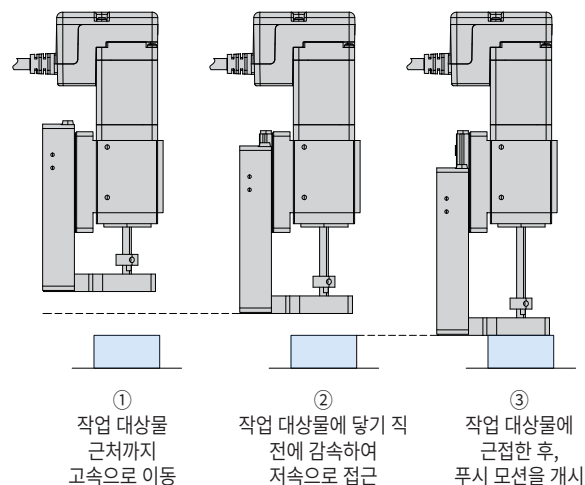
품 명 : Ezi-ROBO-CLAT-28-30R1-28UD-PE
 반송 무게 : 0.5 kg
 운전 전류 : 100 %

푸시 모션(Push Motion) 기능 탑재

푸시 모션 시간을 쉽게 변경할 수 있으므로 고속으로 작업 대상물에 이동한 뒤 접촉하기 직전에 감속하여 저속으로 푸시 모션을 개시할 수 있습니다.

[장점]

- 누를 때 충격이 거의 발생하지 않으므로 충격을 흡수하기 위한 별도의 쿠션 기구가 필요하지 않습니다.
- 푸시 모션을 개시하기 직전까지 고속으로 접근하므로 장비의 턴타임을 단축할 수 있습니다.

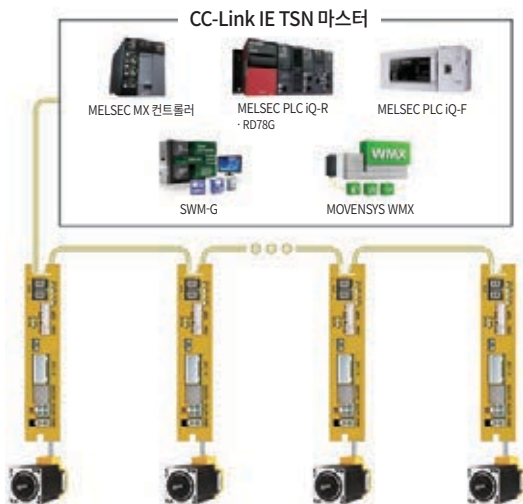


※ Ezi-SERVO ST는 푸시 모션 기능을 지원하지 않습니다.

CC-Link IE TSN 대응 모션 제어

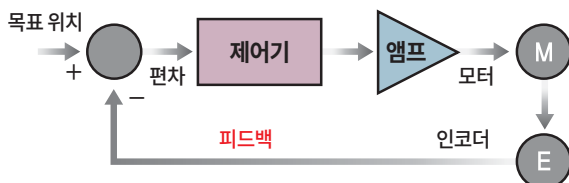
Ezi-SERVO CC-Link IE TSN은 고속 이더넷(1 Gbps, 전이중 통신 방식) 기반의 산업용 네트워크인 CC-Link IE TSN을 지원하는 스테핑모터 제어시스템입니다.

Ezi-SERVO CC-Link IE TSN은 CiA402 드라이브 프로파일에 대응하며, 사이클릭 동기 위치 모드(Cyclic Synchronous Position Mode), 프로파일 위치 모드(Profile Position Mode), 원점복귀 모드(Homing Mode)를 지원합니다.



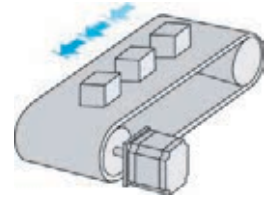
클로즈드 루프(Closed Loop) 제어시스템

Ezi-SERVO는 모터에 장착된 고정밀 인코더로 현재 위치를 상시 파악하기 때문에 탈조가 발생하지 않는 서보시스템입니다. Ezi-SERVO는 50 μ s마다 인코더로부터 모터의 위치 정보를 받아 필요한 경우에 위치를 보정합니다.



No 게인 조정

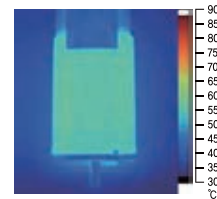
일반적인 서보시스템에서는 성능을 향상하기 위해 반드시 게인을 조정해야 합니다. 따라서 게인 조정에 많은 시간이 걸리고, 부하의 종류에 따라 문제가 발생합니다. 그러나 Ezi-SERVO는 스테핑 모터의 특성을 이용하기 때문에 게인을 조정할 필요가 없는 서보시스템입니다. 특히 종래의 서보시스템에서 문제가 되는 강성이 낮은 부하(예: 벨트 풀리 시스템)에 최적의 해법을 제공합니다.



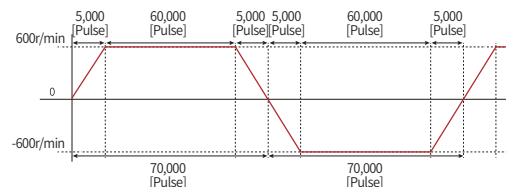
발열 최소화 / 에너지 절감

(부하에 따른 전류 제어)

Ezi-SERVO는 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

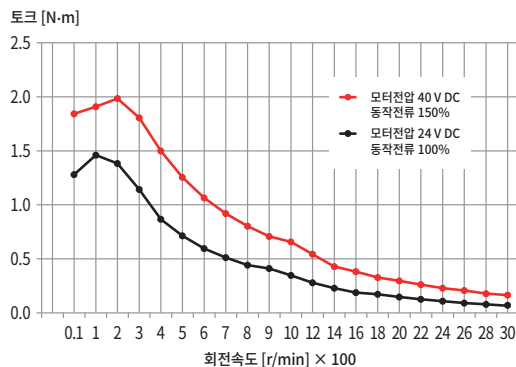
[부하에 따른 모터 전류 제어로 모터 전류가 변하는 것을 오실로스코프로 측정한 모터 전류 파형]

토크 향상

(모터 전압 상승 및 모터 전류 설정)

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

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



※ 저속 및 고속에서의 토크는 약 30 % 향상

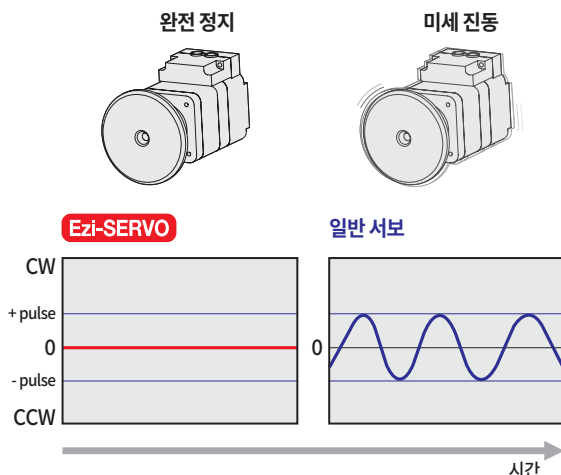
측정조건: 드라이브 = Ezi-SERVO-CT-56L

· 모터전압 = 40 V DC

· 입력전압 = 24 V DC

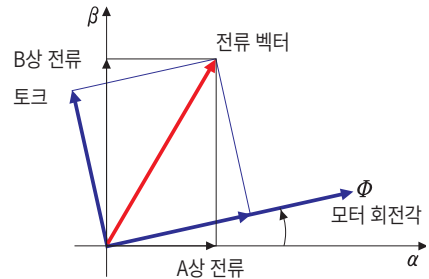
No 헌팅

Ezi-SERVO는 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-SERVO는 정지 후 진동이 발생하지 않기 때문에 위력을 발휘합니다.



부드럽고 정확한 회전

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

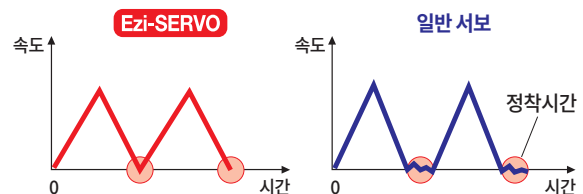


빠른 응답속도

Ezi-SERVO는 지령 위치에 대해 추종성이 매우 높은 스테핑모터의 장점을 활용하기 때문에 위치결정시간이 대단히 짧습니다. 따라서 단피치 운동이 빈번한 경우에 위치결정시간을 대폭 단축할 수 있습니다.

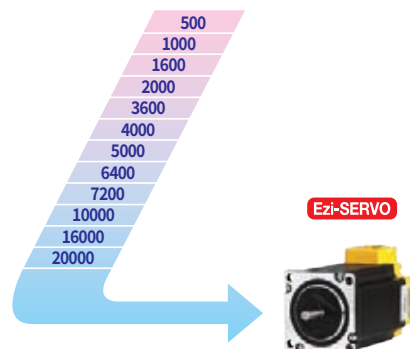
종래의 서보시스템에서는 위치 지령에 따른 동작을 완료(안정된 상태로 지령 위치에 도달함)하기 위해서는 정착시간(Settling Time)이 필요하기 때문에 위치결정시간이 늘어납니다.

Ezi-SERVO는 스테핑모터의 장점을 이용하여 응답지연시간이 짧은 고속 위치결정이 가능합니다.



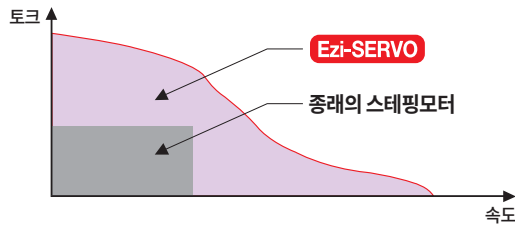
높은 분해능

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



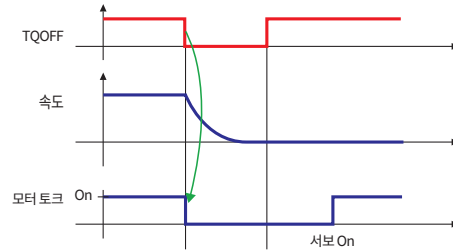
■ 높은 토크 / 연속 운전

Ezi-SERVO는 저속영역에서 일반적인 서보모터에 비해 높은 토크로 연속 운전이 가능합니다. 또한 Ezi-SERVO는 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.



■ 토크 오프(Torque-Off) 기능

Ezi-SERVO CC-Link IE TSN은 CC-Link IE TSN 통신과는 관계 없이 하드웨어 신호로 모터에 공급되는 전력을 차단하는 기능을 제공합니다. 토크 오프 신호 접속 커넥터의 TQOFF 입력이 신호를 검출 하면 드라이브는 즉시 서보 오프 상태가 되고, 모터는 동작을 정지합니다.

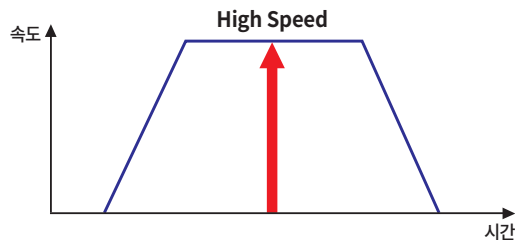


주의사항

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

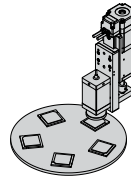
■ 고속 운전

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

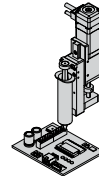


■ 응용 사례

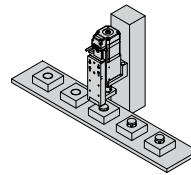
CCD 카메라 초점 맞추기



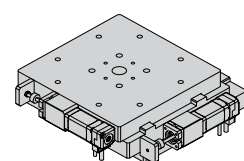
디스펜서 구동



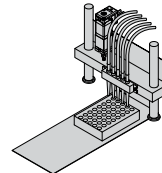
핀 압입



XY 스테이지 구동



자동 도포



Ezi-ROBO CLA 품명

Ezi-ROBO-CLAT-28-30 R 1-28 U D-CT-옵션

시리즈명	
기종명	CLAT : 테이블 타입 CLAR : 로드 타입
설치 치수	20 : 20 mm 28 : 28 mm 42 : 42 mm 56 : 56 mm
스트로크	25 : 25 mm 30 : 30 mm 40 : 40 mm 50 : 50 mm
볼나사 종류	R : 일반급
리드	01 : 1 mm 02 : 2 mm 04 : 4 mm 08 : 8 mm
모터 크기	20 : 20 mm 28 : 28 mm 42 : 42 mm 56 : 56 mm
케이블 인출 방향	U : 위쪽 D : 아래쪽 L : 왼쪽 R : 오른쪽
인코더 분해능	B : 20,000 P/R D : 16,000 P/R F : 4,000 P/R
드라이브 종류	CT : CC-Link IE TSN
옵션	센서

적용 가능 제품

제품명	주요 규격
Ezi-SERVO CC-Link IE TSN	CC-Link IE TSN 대응, 토크 오프 기능 내장형



Ezi-SERVO CC-Link IE TSN

액추에이터와 드라이브 조합

유닛 품명	모터품명	드라이브 품명
Ezi-ROBO-CLAR-20-25R1-20□F-CT	HSE-RBP20L-F	EzS2-CT-20L-F
Ezi-ROBO-CLAR-28-30R1-28□D-CT	HSE-RBP28MM-D	EzS2-CT-28M-D
Ezi-ROBO-CLAR-42-40R2-42□B-CT	HSE-RBP42L-B	EzS2-CT-42L-B
Ezi-ROBO-CLAR-42-40R8-42□B-CT	HSE-RBP42L-B	EzS2-CT-42L-B
Ezi-ROBO-CLAR-56-50R4-56□B-CT	HSE-RBP56M-B	EzS2-CT-56M-B
Ezi-ROBO-CLAT-20-25R1-20□F-CT	HSE-RBP20L-F	EzS2-CT-20L-F
Ezi-ROBO-CLAT-28-30R1-28□D-CT	HSE-RBP28MM-D	EzS2-CT-28M-D
Ezi-ROBO-CLAT-42-40R2-42□B-CT	HSE-RBP42L-B	EzS2-CT-42L-B
Ezi-ROBO-CLAT-42-40R8-42□B-CT	HSE-RBP42L-B	EzS2-CT-42L-B
Ezi-ROBO-CLAT-56-50R4-56□B-CT	HSE-RBP56M-B	EzS2-CT-56M-B

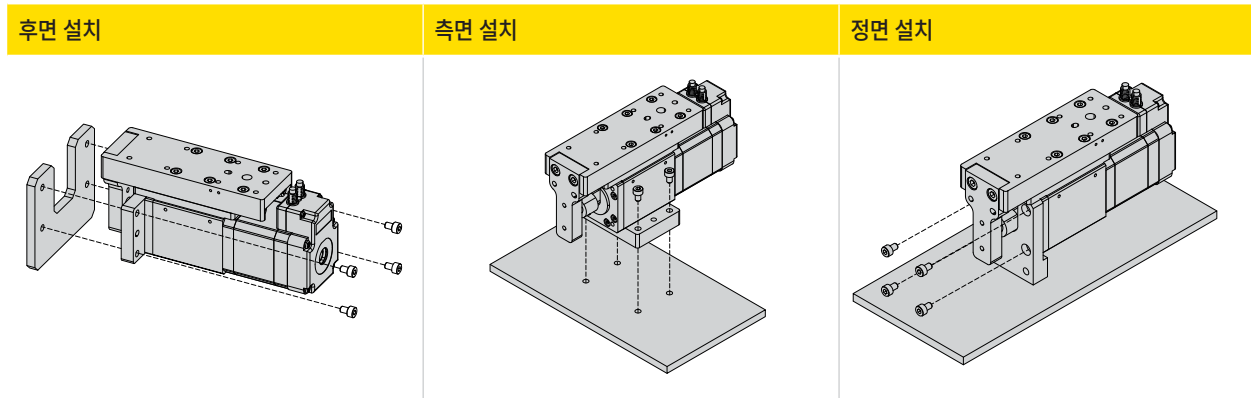
※ □는 모터의 조립 방향입니다.

액추에이터 조합

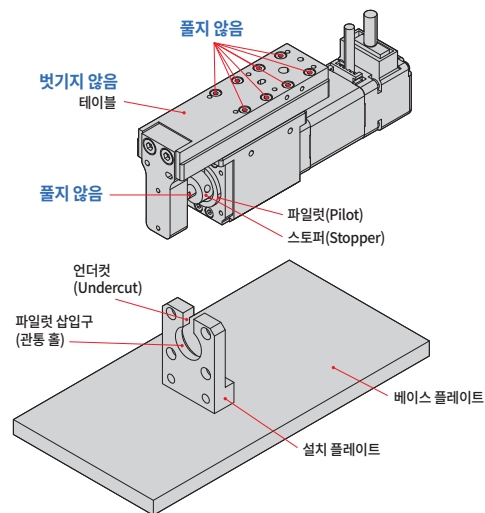
액추에이터 형식	CLA20 타입	CLA28 타입	CLA42 타입	CLA56 타입
리드 [mm]	1	1	2,8	4
스트로크 [mm]	25	30	40	50
분해능 [P/R]	F (4,000)	D (16,000)	B (20,000)	B (20,000)

제품 설치

1-1. 테이블 타입 설치 방법



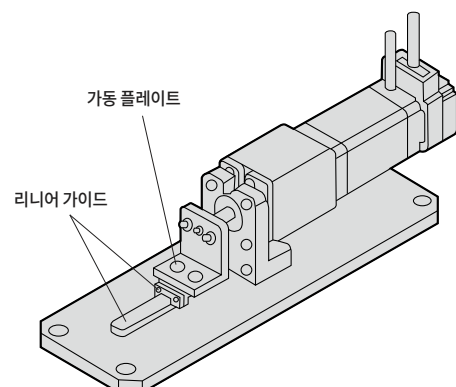
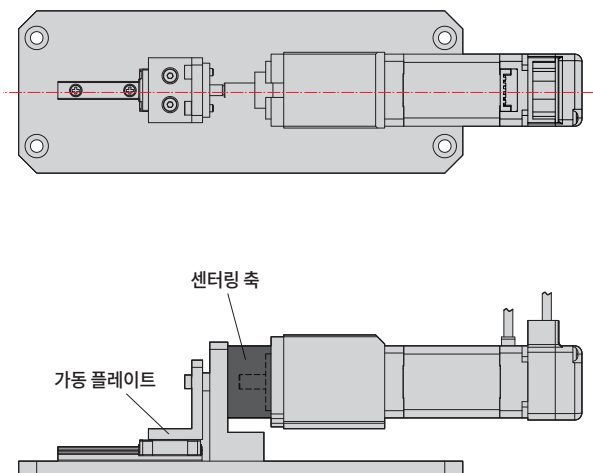
1-2. 테이블 타입 설치 시 주의사항



2. 로드 타입 설치 방법

로드 타입은 반드시 볼나사의 축심과 부하 이동 축의 중심을 맞춰주십시오.
설치 방법에 맞춰 센터링 축(Centering Shaft)을 제작해 주십시오.

로드 타입은 볼나사의 회전방지 장치가 없으면 운전할 수 없습니다.
리니어 가이드와 가동 플레이트 등과 같은 회전방지 기구를 반드시 설치해 주십시오.

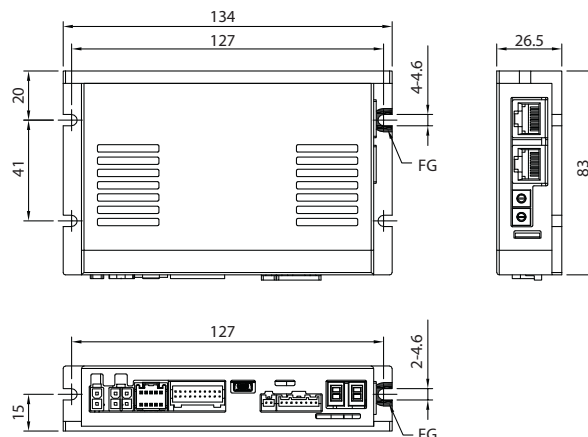


드라이브 규격

적용 모터		HSE-RBP20 타입	HSE-RBP28 타입				HSE-RBP42 타입				HSE-RBP56 타입			
드라이브 형식		EzS2-CT-20 타입	EzS2-CT-28 타입				EzS2-CT-42 타입				EzS2-CT-56 타입			
입력 전압		24 V DC ± 10 %												
제어 방식		32비트 MCU에 의한 클로즈드 루프 제어												
소비전류		최대 500 mA (모터 전류 제외)												
환경	온도	·사용: 0 ~ 50 °C ·보관: -20 ~ 70 °C												
	습도	·사용: 35 ~ 85 % RH (결로는 없을 것) ·보관: 10 ~ 90 % RH (결로는 없을 것)												
	내진동	0.5 g												
기능	회전속도	0 ~ 3,000 r/min ^{*1}												
	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)													
	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, 서보 On 상태, 알람 상태													
CC-Link IE TSN	지원 프로토콜	CC-Link IE TSN Class B												
	동작 모드	CiA402 드라이브 프로파일: 사이클릭 동기 위치 모드(CSP), 프로파일 위치 모드(PP), 원점복귀 모드(HM)												
	통신 동기 모드	최소 사이클 타임 : 250 μs / 동기 통신 (CSP, PP, HM) / 비동기 통신 (PP, HM)												
입출력 신호	입력 신호 기능	3개의 고정 입력 (LIMIT+, LIMIT-, ORIGIN), 6개의 사용자 입력 (포토커플러 입력), 2개의 토크 오프 신호 입력												
	출력 신호 기능	5개의 사용자 출력 (포토커플러 출력), 1개의 브레이크 신호 출력, 1개의 토크 오프 상태(TQMON) 출력												

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

드라이브 크기 [mm]



액추에이터 규격표 보는 법

품명		Ezi-ROBO-CLAT-42-40R2-42UB-□ ^{*1}
① 리드	[mm]	2
② 스트로크	[mm]	40
③ 반복 위치 결정 정밀도	[mm]	±0.01
④ 로스트 모션	[mm]	0.05 이하
⑤ 최고 속도 ^{*2}	[mm/s]	50
⑥ 최고 가속도	[m/s ²]	0.4
⑦ 추력	[N]	100
⑧ 허용 하중 ^{*3}	수평	[kg] 8
	수직	[kg] 4
⑨ 허용 모멘트 ^{*4}	정적	[N·m] M _P :1.30 M _Y :1.00 M _R :2.5
	동적	[N·m]
⑩ 액추에이터 무게	[kg]	1.11

*1: □는 드라이브 종류와 옵션을 나타냅니다.

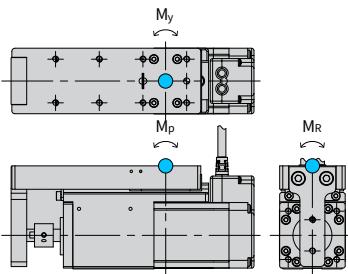
*2: 모터의 최고 속도 및 볼나사의 허용 회전수에 의해 제한된 속도입니다.

*3: 수평방향과 수직방향일 때의 허용 하중의 부하 장착 기준은 아래와 같습니다.

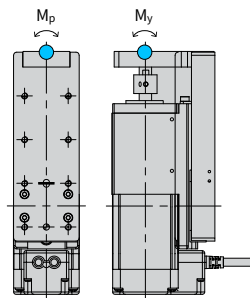
*4: 허용 모멘트의 방향 정의는 아래 같습니다.

허용 모멘트의 방향

[수평방향]

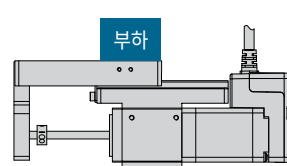


[수직방향]

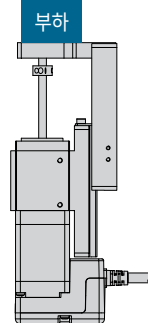


허용 하중의 부하 장착 기준

[수평방향]



[수직방향]



표시 항목 설명

No.	표시 항목	설명
①	리드	모터가 1회전할 때 볼나사가 직선 방향으로 이동하는 거리입니다.
②	스트로크	부하를 반송할 수 있는 최대 거리입니다.
③	반복 위치 결정 정밀도	같은 위치, 같은 방향으로 위치결정을 반복하여 실행했을 때 오차가 어느 정도 발생하는지를 나타내는 값입니다. (정밀도는 온도와 부하가 일정한 경우의 값입니다.)
④	로스트 모션	같은 위치, 다른 방향으로 위치결정을 실행했을 때 오차가 어느 정도 발생하는지를 나타내는 값입니다. (정밀도는 온도와 부하가 일정한 경우의 값입니다.)
⑤	최고 속도	부하를 반송할 수 있는 최고 속도입니다.
⑥	최고 가속도	부하를 반송할 수 있는 최고 가속도입니다.
⑦	추력	등속운전시, 부하를 밀어낼 수 있는 힘입니다.
⑧	허용 하중	컴팩트 리니어 액추에이터를 수평이나 수직 방향으로 사용하는 경우, 운전 시 움직일 수 있는 최대 하중을 나타냅니다.
⑨	허용 모멘트	컴팩트 리니어 액추에이터의 가이드 중심에서 벗어난 위치에 작업 대상물을 올려놓으면 가이드를 회전시키려는 힘이 작용하는데, 이때 가이드에 걸리는 최대 힘을 나타냅니다. 동적 허용 모멘트는 동작 중에 허용할 수 있는 모멘트를 가리키고, 정적 허용 모멘트는 정지 중에 허용할 수 있는 모멘트를 가리킵니다.
⑩	액추에이터 무게	액추에이터의 무게입니다. (모터 장착 기준)

제품 규격 [CLA20 타입]

품명		Ezi-ROBO-CLAT-20-25R1-□ ^{*1}	Ezi-ROBO-CLAR-20-25R1-□ ^{*1}
액추에이터 형식		테이블	로드
리드	[mm]	1	1
스트로크	[mm]	25	25
반복 위치 결정 정밀도	[mm]	±0.01	±0.01
로스트 모션	[mm]	0.05 이하	0.05 이하
최고 속도 ^{*2}	[mm/s]	20	20
최고가속도	[m/s ²]	0.2	0.2
추력	[N]	5	5
허용 하중 ^{*3}	수평	[kg]	1
	수직	[kg]	0.5
허용 모멘트 ^{*4}	정적	[N·m]	M _P :0.10 M _Y :0.05 M _R :0.15
	동적	[N·m]	
액추에이터 무게	[kg]	0.23	0.16

제품 규격 [CLA28 타입]

품명		Ezi-ROBO-CLAT-28-30R1-□ ^{*1}	Ezi-ROBO-CLAR-28-30R1-□ ^{*1}
액추에이터 형식		테이블	로드
리드	[mm]	1	1
스트로크	[mm]	30	30
반복 위치 결정 정밀도	[mm]	±0.01	±0.01
로스트 모션	[mm]	0.05 이하	0.05 이하
최고 속도 ^{*2}	[mm/s]	20	20
최고가속도	[m/s ²]	0.2	0.2
추력	[N]	40	40
허용 하중 ^{*3}	수평	[kg]	4
	수직	[kg]	2
허용 모멘트 ^{*4}	정적	[N·m]	M _P :0.3 M _Y :0.24 M _R :1.5
	동적	[N·m]	
액추에이터 무게	[kg]	0.48	0.32

*1: □는 드라이브 종류와 옵션을 나타냅니다.

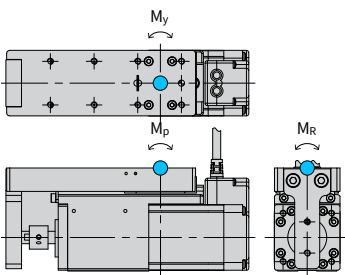
*2: 모터의 최고 속도 및 볼나사의 허용 회전수에 의해 제한된 속도입니다.

*3: 수평방향과 수직방향일 때의 허용 하중의 부하 장착 기준은 아래와 같습니다.

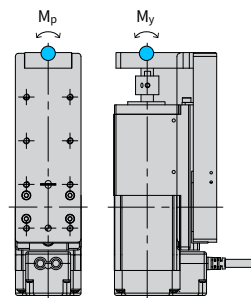
*4: 허용 모멘트의 방향 정의는 아래 같습니다.

허용 모멘트의 방향

[수평방향]

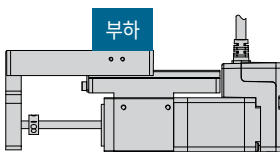


[수직방향]

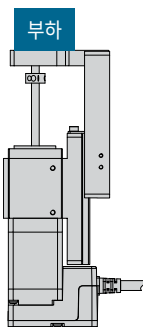


허용 하중의 부하 장착 기준

[수평방향]



[수직방향]



제품 규격 [CLA42 타입]

품명			Ezi-ROBO-CLAT-42-40R2-□ ^{*1} Ezi-ROBO-CLAT-42-40R8-□ ^{*1}	Ezi-ROBO-CLAR-42-40R2-□ ^{*1} Ezi-ROBO-CLAR-42-40R8-□ ^{*1}
액추에이터 형식			테이블	로드
리드	[mm]		2,8	2,8
스트로크	[mm]		40	40
반복 위치 결정 정밀도	[mm]		±0.01	±0.01
로스트 모션	[mm]		0.05 이하	0.05 이하
최고 속도 ^{*2}	[mm/s]		Lead 2 : 50, Lead 8 : 150	Lead 2 : 50, Lead 8 : 150
최고가속도	[m/s ²]		0.4	0.4
추력	[N]		Lead 2 : 100, Lead 8 : 50	Lead 2 : 100, Lead 8 : 50
허용 하중 ^{*3}	수평	[kg]	Lead 2 : 8, Lead 8 : 5	Lead 2 : 8, Lead 8 : 5
	수직	[kg]	Lead 2 : 4, Lead 8 : 3	Lead 2 : 4, Lead 8 : 3
허용 모멘트 ^{*4}	정적	[N·m]	M _P :1.30 M _Y :1.00 M _R :2.50	-
	동적	[N·m]		
액추에이터 무게			1.11	0.75

제품 규격 [CLA56 타입]

품명			Ezi-ROBO-CLAT-56-50R4-□ ^{*1}	Ezi-ROBO-CLAR-56-50R4-□ ^{*1}
액추에이터 형식			테이블	로드
리드	[mm]		4	4
스트로크	[mm]		50	50
반복 위치 결정 정밀도	[mm]		±0.01	±0.01
로스트 모션	[mm]		0.05 이하	0.05 이하
최고 속도 ^{*2}	[mm/s]		50	50
최고가속도	[m/s ²]		0.26	0.26
추력	[N]		300	300
허용 하중 ^{*3}	수평	[kg]	10	10
	수직	[kg]	5	5
허용 모멘트 ^{*4}	정적	[N·m]	M _P :2.50 M _Y :2.00 M _R :5.00	-
	동적	[N·m]		
액추에이터 무게			2.43	1.70

*1: □는 드라이브 종류와 옵션을 나타냅니다.

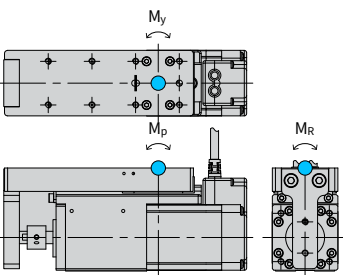
*2: 모터의 최고 속도 및 볼나사의 허용 회전수에 의해 제한된 속도입니다.

*3: 수평방향과 수직방향일 때의 허용 하중의 부하 장착 기준은 아래와 같습니다.

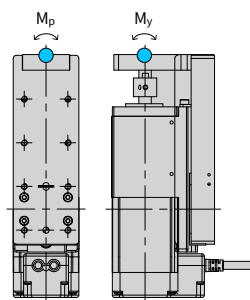
*4: 허용 모멘트의 방향 정의는 아래 같습니다.

허용 모멘트의 방향

[수평방향]

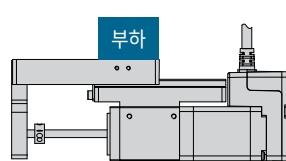


[수직방향]

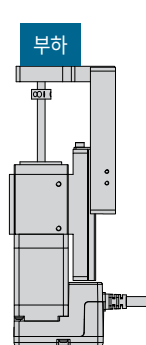


허용 하중의 부하 장착 기준

[수평방향]

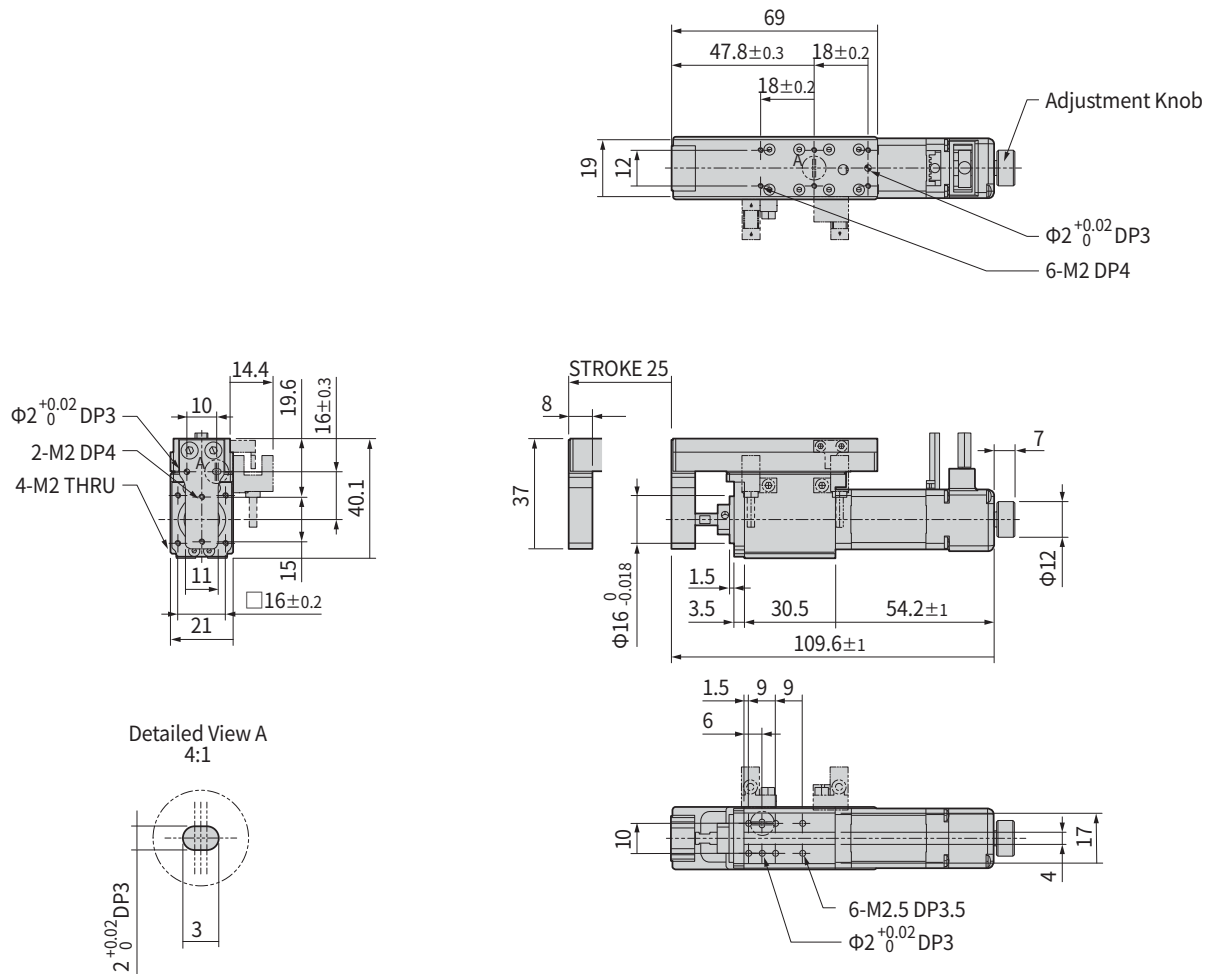


[수직방향]



제품 크기 : 테이블 타입 [mm]

Ezi-ROBO-CLAT-20-25R1-□

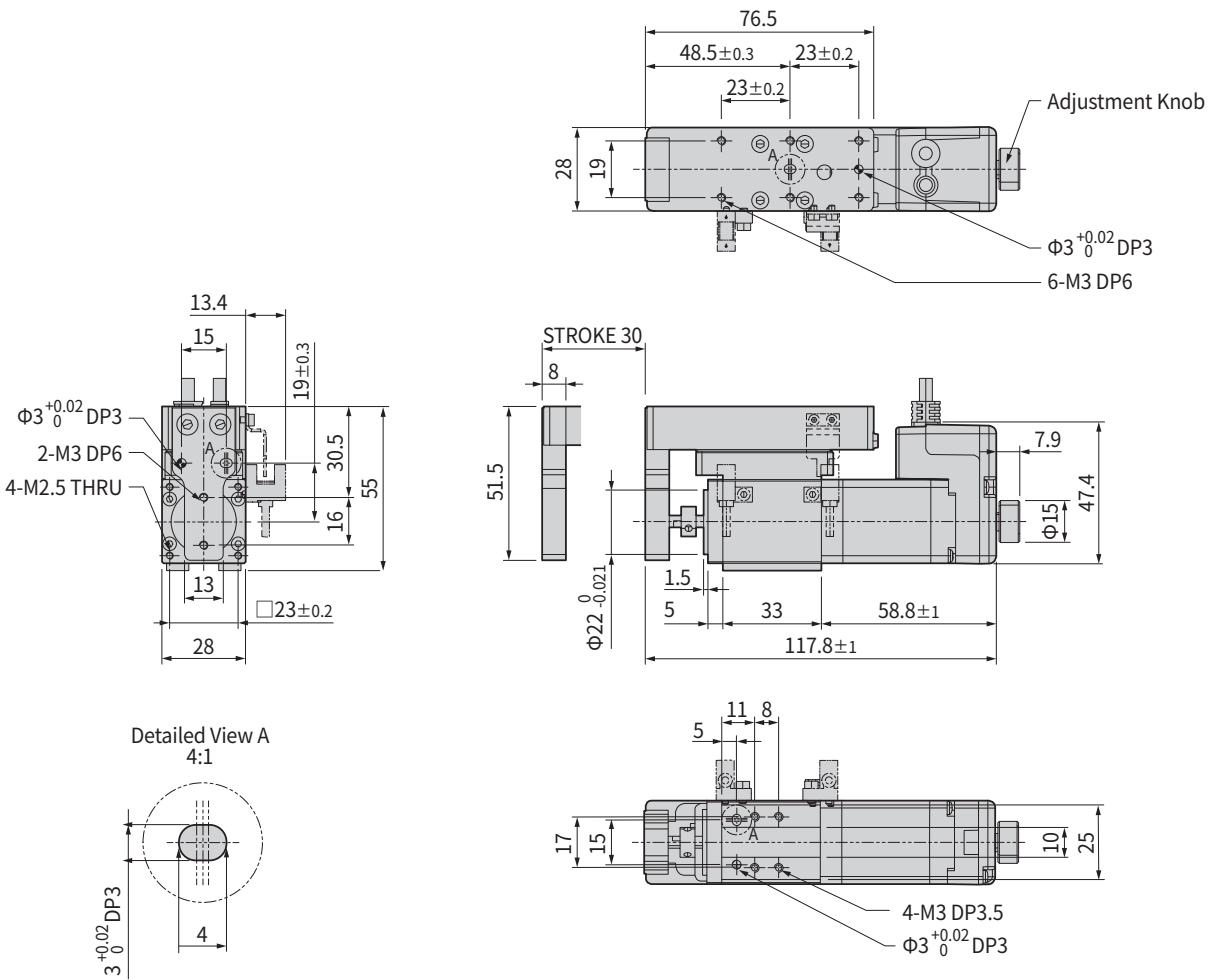


케이블 인출 방향

좌	하	우	상

※□는 드라이브 종류와 옵션을 나타냅니다.

Ezi-ROBO-CLAT-28-30R1-□



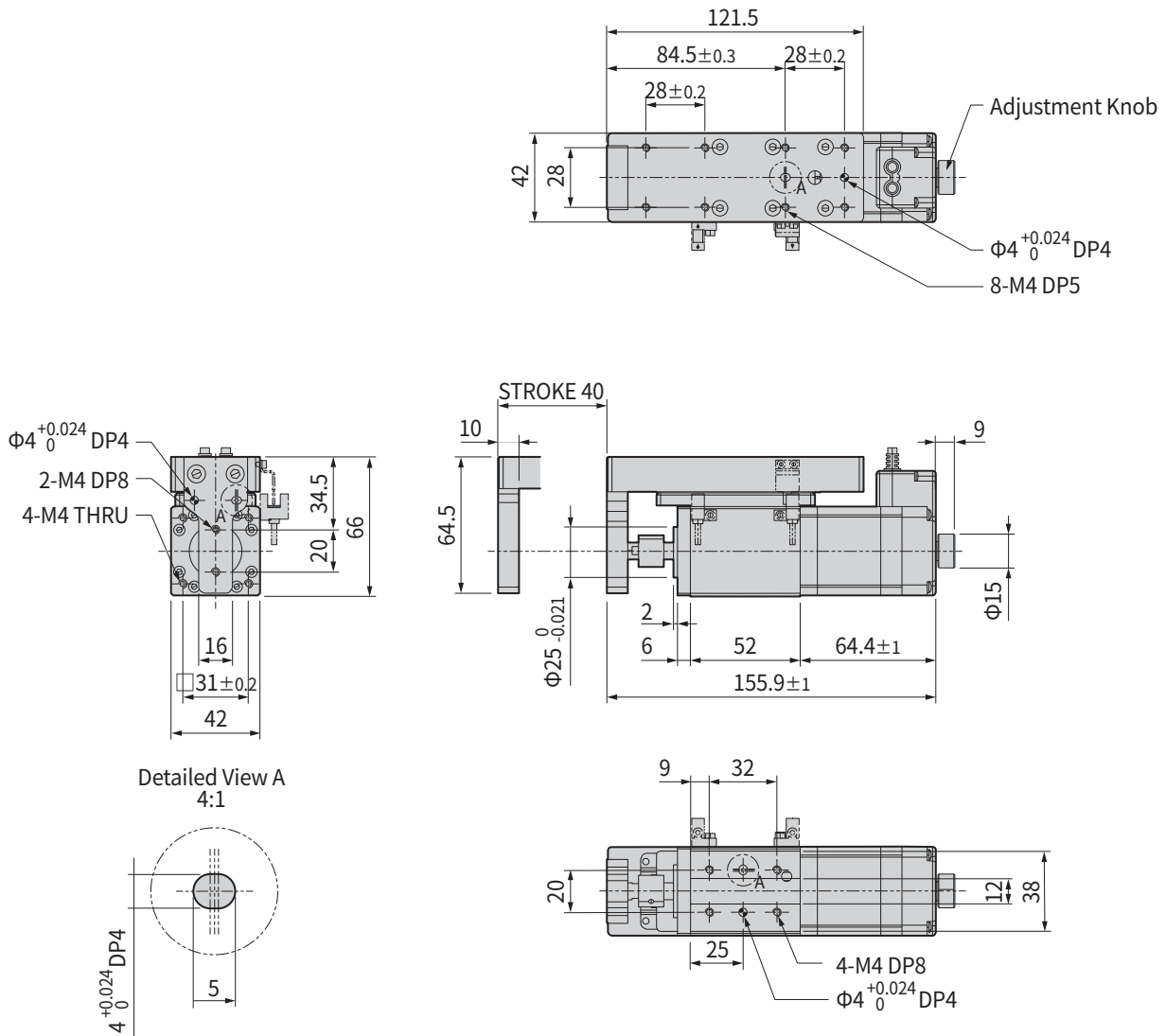
Ezi-ROBO
CLA

• 케이블 인출 방향

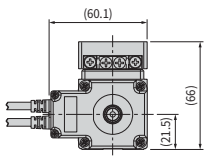
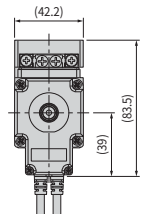
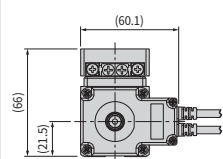
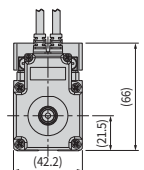
좌	하	우	상

※□는 드라이브 종류와 옵션을 나타냅니다.

Ezi-ROBO-CLAT-42-40R2-□ Ezi-ROBO-CLAT-42-40R8-□

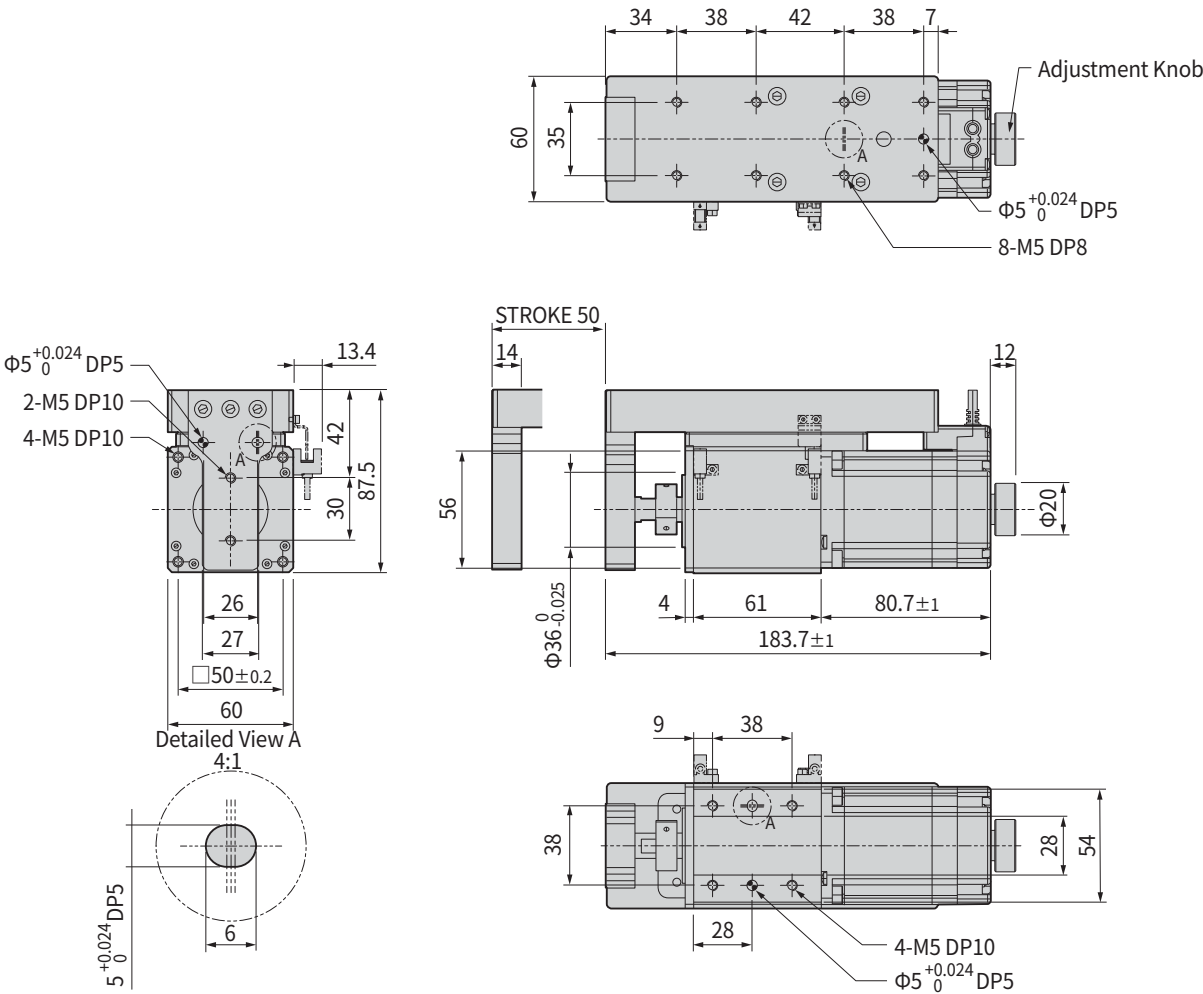


• 케이블 인출 방향

좌	하	우	상
			

※□는 드라이브 종류와 옵션을 나타냅니다.

Ezi-ROBO-CLAT-56-50R4-□



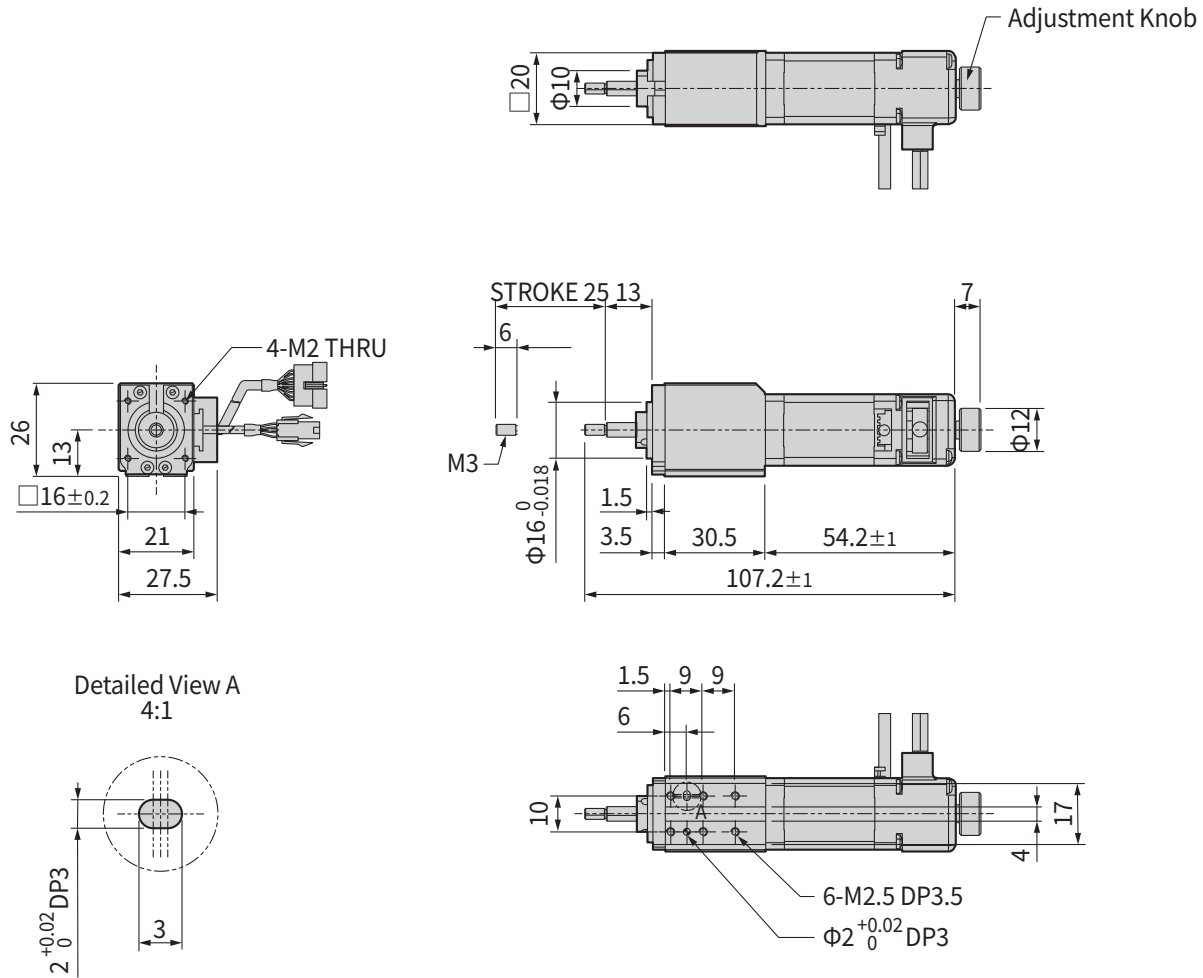
• 케이블 인출 방향

좌	하	우	상

※□는 드라이브 종류와 옵션을 나타냅니다.

제품 크기 : 로드 타입 [mm]

Ezi-ROBO-CLAR-20-25R1-□

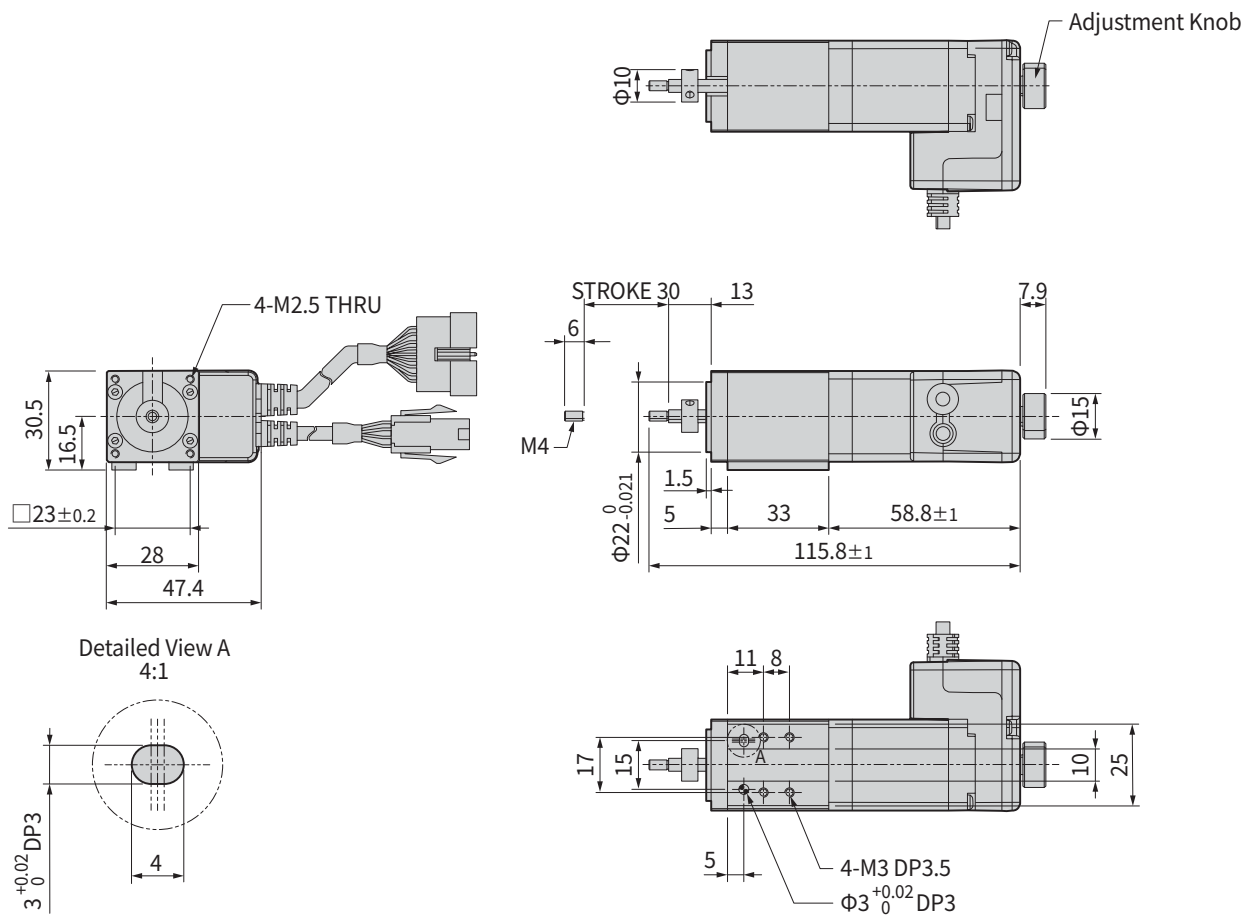


케이블 인출 방향

좌	하	우	상

※□는 드라이브 종류와 옵션을 나타냅니다.

Ezi-ROBO-CLAR-28-30R1-□

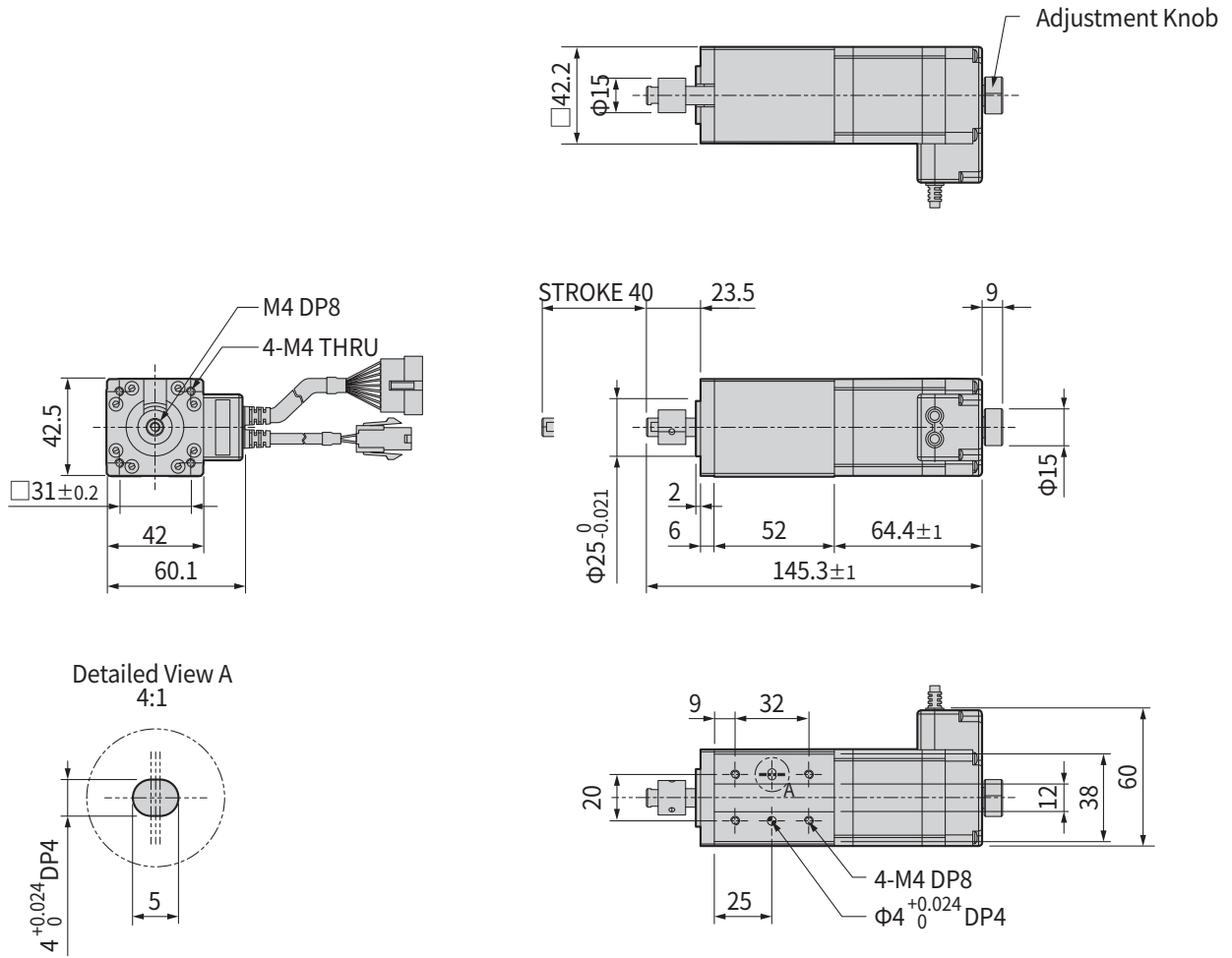


• 케이블 인출 방향

좌	하	우	상

※□는 드라이브 종류와 옵션을 나타냅니다.

Ezi-ROBO-CLAR-42-40R2-□ Ezi-ROBO-CLAR-42-40R8-□

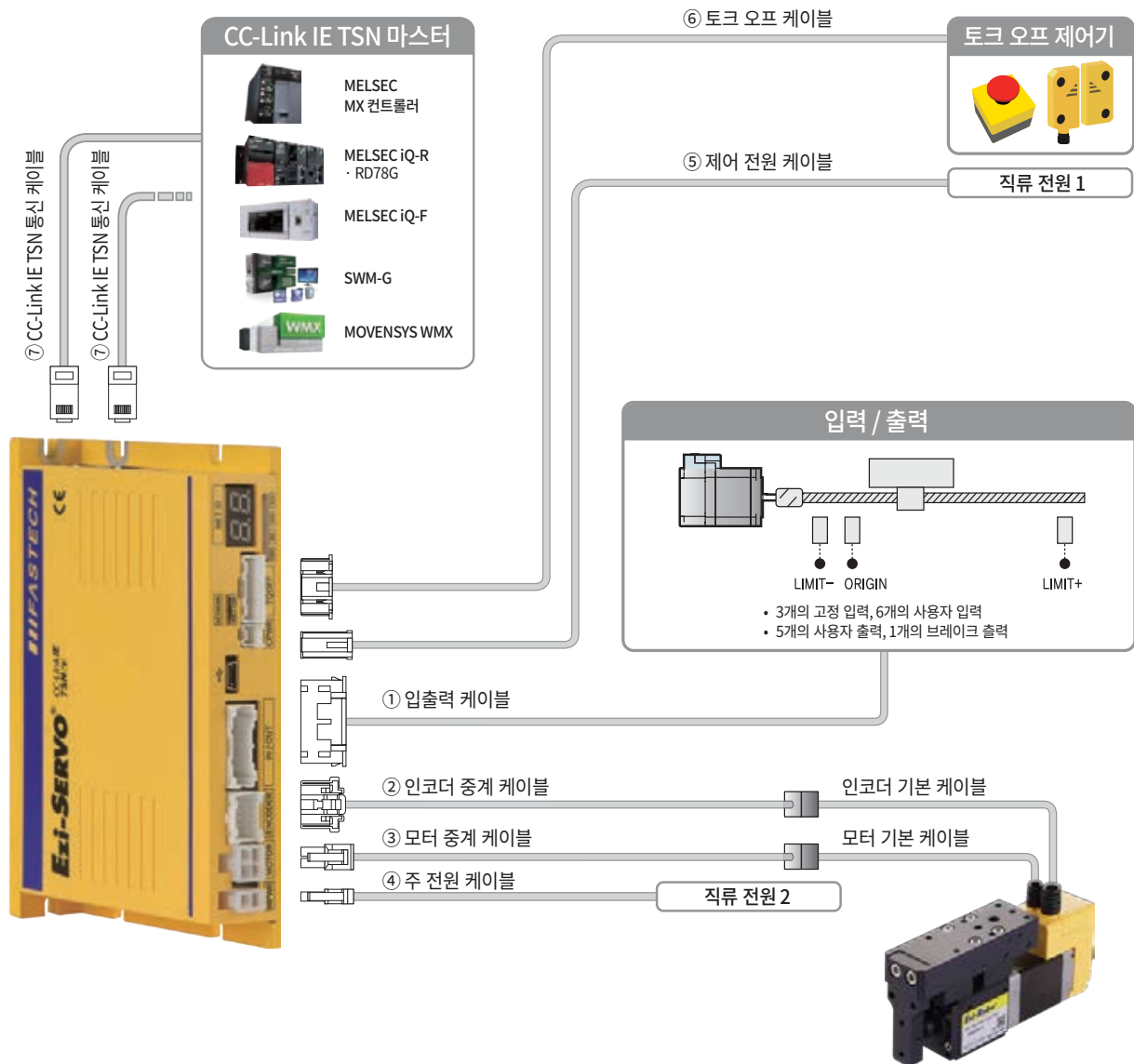


• 케이블 인출 방향

좌	하	우	상

※□는 드라이브 종류와 옵션을 나타냅니다.

시스템 구성도 [표준형 드라이브]

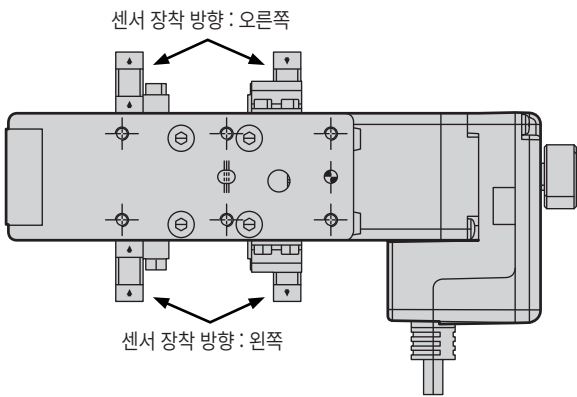


케이블	최대 사용 가능 길이	비고
① 입출력 케이블	20 m	별매품
② 인코더 중계 케이블	20 m	
③ 모터 중계 케이블	20 m	
④ 주 전원 케이블	2 m	
⑤ 제어 전원 케이블	2 m	
⑥ 토크 오프 케이블	20 m	
⑦ CC-Link IE TSN 통신 케이블	100 m	
인코더 기본 케이블	0.3 m (기본 제공 길이)	기본 케이블은 모터에 장착되어 제공됩니다.
모터 기본 케이블	0.3 m (기본 제공 길이)	

옵션 품명 및 조합

옵션 : P - LT
① ②

①	센서	무기호 : 센서 없음 N : NPN 타입 센서	P : PNP 타입 센서
②	센서 장착 방향	LT : 왼쪽 장착	RT : 오른쪽 장착



• 참고 : 케이블 방향-왼쪽

		CLA-20	CLA-28	CLA-42	CLA-56
①	센서	○	○	○	○
②	센서 장착 방향	LT/RT			

• 센서는 테이블 타입에만 적용 가능

리미트 센서 세트

1. 종류

품명	센서 출력	적용 제품
PM-R25	NPN	Ezi-ROBO-CLAT-20/28/42/56
PM-R25-P	PNP	

2. 구성 (PM-R25, PM-F25)



3. 규격

구분	NPN 타입	PNP 타입
센서 품명	PM-R25, PM-F25 (파나소닉 제품)	PM-R25-P, PM-F25-P (파나소닉 제품)
전원 전압	5 ~ 24 V DC $\pm$ 10 % 리플(P-P) 10 %이하	5 ~ 24 V DC $\pm$ 10 % 리플(P-P) 10 %이하
소비 전류	15 mA 이하	15 mA 이하
제어 출력	NPN 오픈 컬렉터 출력 5 ~ 24 V DC, 50 mA 이하 잔류 전압 2 V 이하(부하 전류 50 mA일 때)	PNP 오픈 컬렉터 출력 5 ~ 24 V DC, 50 mA 이하 잔류 전압 2 V 이하(부하 전류 50 mA일 때)
표시등	검출 표시(적색)	검출 표시(적색)
센서 논리	Normally Open / Normally Closed (접속에 따라서 전환 가능)	Normally Open / Normally Closed (접속에 따라서 전환 가능)

4. 리미트 센서 세트 설치 시 주의 사항

- 리미트 센서 세트는 설치부의 표면온도가 55 °C 이하인 환경에서 사용해 주십시오.
- 통전 중에는 리미트 센서를 설치하지 말아 주십시오. 그렇게 하지 않으면 부상을 당하거나 장치가 파손될 우려가 있습니다.
- 진동이나 충격을 받았을 때는 센서를 장착한 상태에 이상이 없는지 확인해 주십시오.
- 센서에 먼지가 붙어 있으면 오동작할 위험이 있으므로 센서를 정기적으로 청소하거나 교환해 주십시오.

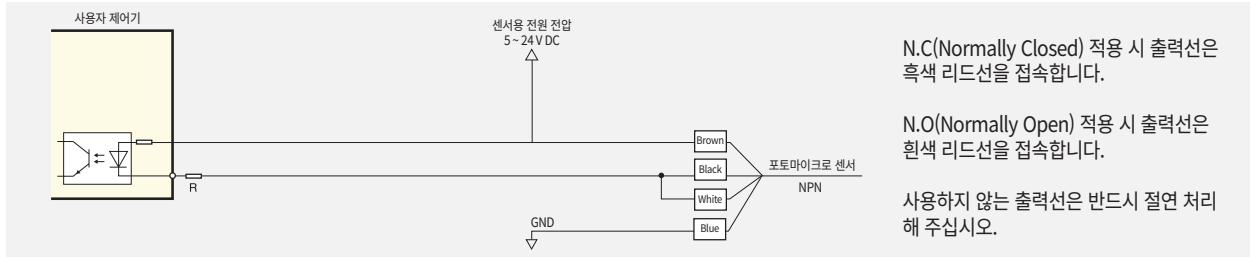
5. 센서 케이블 연장 시 주의 사항

- 케이블 연장은 0.3 mm² 이상의 케이블을 사용해 최대 100 m까지 연장할 수 있습니다. 단, 케이블이 길어지면 전압 강하가 발생하므로 센서 부속 케이블의 끝단에서 공급되는 전압이 정격 이내가 되도록 조치해 주십시오.

리미트 센서 케이블 접속 방법

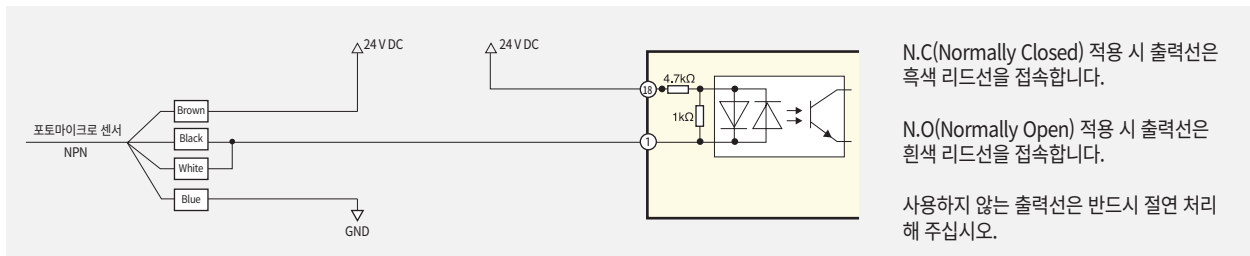
1. NPN 타입

- 사용자 제어기 사용 시



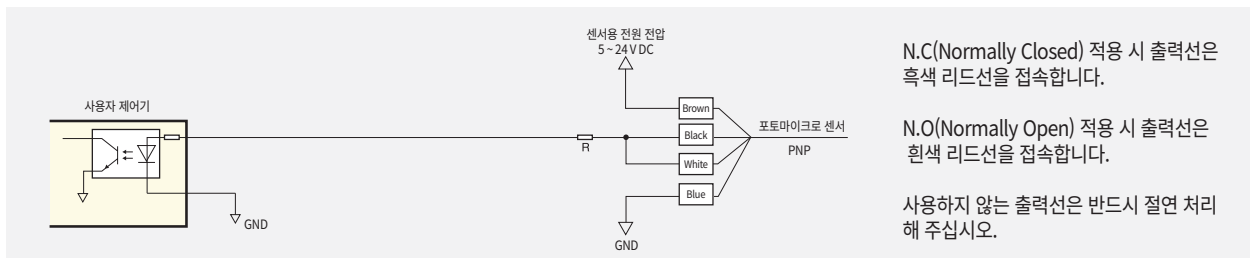
센서용 전원 전압은 5 ~ 24 V DC, 센서의 신호 전류는 50 mA까지 사용할 수 있습니다. 자세한 내용은 제어기 규격을 참조하여 배선해 주십시오. 만약 센서의 신호 전류가 제어기 또는 센서의 전류 범위를 초과하는 경우에는 전류 제한용 저항(R)을 접속해 주십시오.

- 위치결정 기능 내장 제품 사용 시 (예 : Ezi-SERVO CC-Link IE TSN)



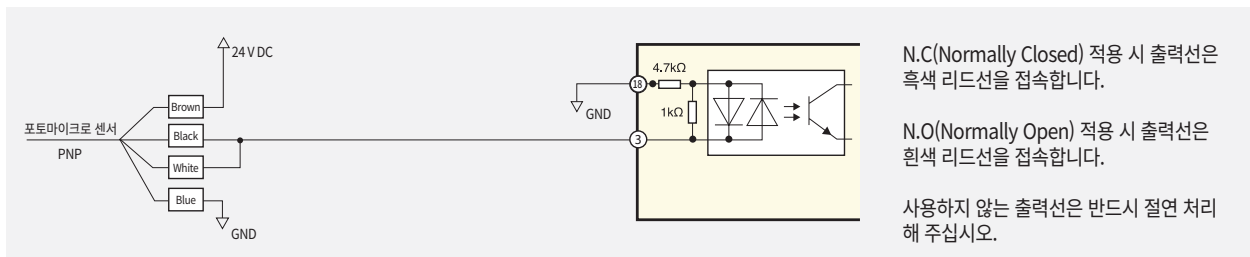
2. PNP 타입

- 사용자 제어기 사용 시



센서용 전원 전압은 5 ~ 24 V DC, 센서의 신호 전류는 50 mA까지 사용할 수 있습니다. 자세한 내용은 제어기 규격을 참조하여 배선해 주십시오. 만약 센서의 신호 전류가 제어기 또는 센서의 전류 범위를 초과하는 경우에는 전류 제한용 저항(R)을 접속해 주십시오.

- 위치결정 기능 내장 제품 사용 시 (예 : Ezi-SERVO CC-Link IE TSN)



이용가능한 파스텍 드라이브 종류

토크 오프 기능 내장형 드라이브



다축형 드라이브



- 위의 이미지와 관련된 제품 정보는 당사 홈페이지에서 더 많은 내용을 확인하실 수 있습니다.
- 본 카탈로그에 기재되지 않은 제품이나 기타 문의사항이 있으실 경우, 당사로 연락 주시면 성심껏 안내 해 드리겠습니다.

대표전화 032-234-6300
홈페이지 cltsn.fastech-motions.com
이메일 team_sales@fastech-motions.com

Ezi-ROBO[®]

Precise Actuator System

CC-Link IE TSN

IGH

- 스테핑모터와 볼나사 액추에이터를 일체화한 전동 슬라이더
- 반복 위치 결정 정밀도 ± 0.005 mm
- 볼나사 액추에이터 본체 재질 : 강철
- CiA402 드라이브 프로파일
- CC-Link IE TSN 대응 클로즈드 루프 스테핑 시스템
- No 게인 조정, No 헌팅
- 발열 최소화, 토크 향상, 높은 분해능, 빠른 응답속도



KURODA



Fast Accurate Smooth Motion

Ezi-ROBO[®] CC-LínkIE TSN *IGH : Integrated Guide-rail High-rigidity Actuator

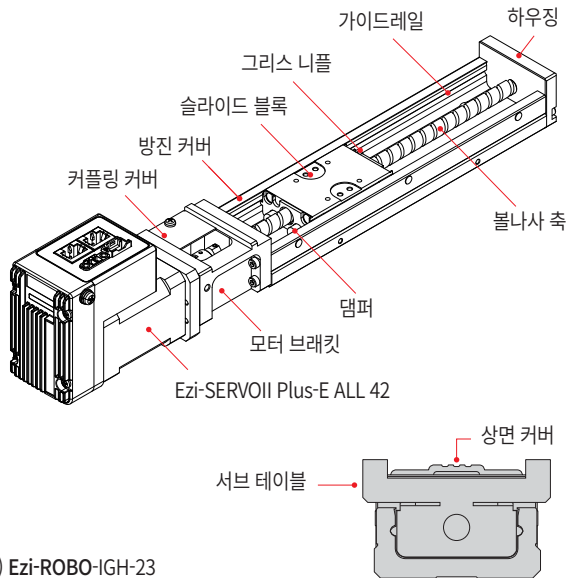
Precise Actuator System **IGH**



■ 콤팩트형 전동 슬라이더

Ezi-ROBO IGH는 볼나사 액추에이터*와 Ezi-SERVO 계열의 스테핑모터를 일체화한 제품으로, 두 제품을 결합할 때 수반되는 정밀도 조절을 하지 않아도 되기 때문에 작업 공수를 크게 줄일 수 있습니다.

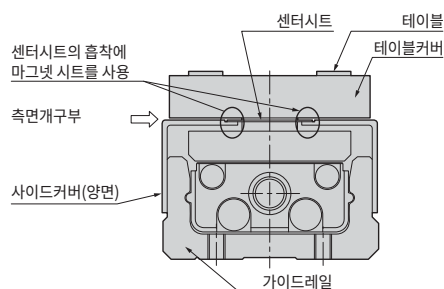
※ 볼나사 액추에이터: 볼나사와 슬라이드 가이드를 콤팩트하게 결합한 부품



예) Ezi-ROBO-IGH-23

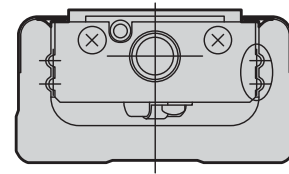
■ 방진 타입 제공

Ezi-ROBO IGH는 방진이 필요한 시스템에 대응할 수 있습니다. 방진 타입은 가이드 레일의 폭과 형상이 커버 타입과 동일하기 때문에 콤팩트하면서 고강성입니다. 또 외부에서 이물질이 침투하는 것을 방지하기 위해 액추에이터의 노출면을 최소화하고, 센터 시트에는 스테인레스 재질의 시트를 적용하여 시트가 들뜨지 않도록 했습니다.



■ 고정밀·고강성 볼나사 액추에이터 장착

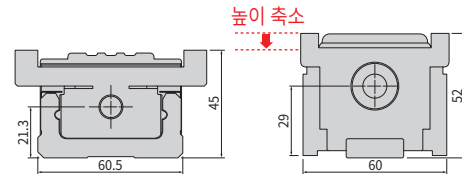
Ezi-ROBO IGH에는 일본 구로다 정공(KURODA Precision Industries)의 볼나사 액추에이터를 사용하고 있습니다. 이 부품에 적용되는 가이드레일은 U자 형상으로 구조가 콤팩트하고 강성이 매우 높습니다. 또 정밀도가 뛰어나기 때문에 고정밀 위치 결정이 요구되는 용도에 최적입니다.



U자형 가이드레일

■ 콤팩트한 사이즈로 공간 절약 실현

볼나사 액추에이터의 U자형 가이드레일 중심에 슬라이드 블록을 배치함으로써 타사 제품에 비해 높이가 크게 낮아져 설치 공간을 대폭 줄일 수 있습니다.



Ezi-ROBO-IGH-30S 단면

타사 액추에이터 단면

■ 다양한 제품 라인업

다양한 환경에 적용할 수 있도록 커버 타입, 방진 타입의 제품을 제공합니다.

방진 타입은 외부에서 이물질이 들어오는 것을 방지 할 수 있도록 방진 성능을 높인 제품입니다.

커버 타입

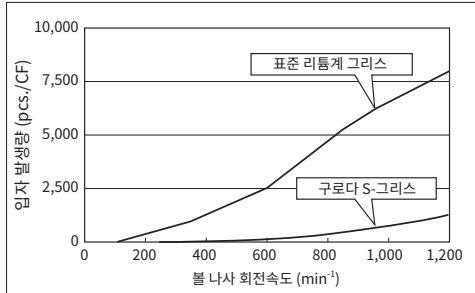


방진 타입



저발진 그리스

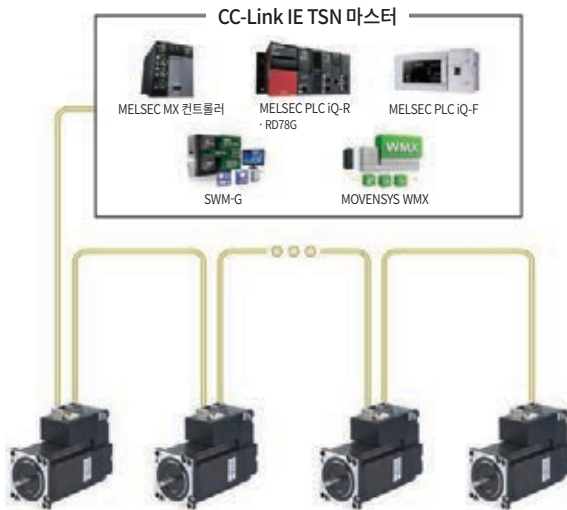
Ezi-ROBO IGH는 저발진 그리스를 옵션으로 제공하고 있습니다. 저발진 그리스는 일반 CLEAN 환경에 최적으로 일반용 리튬계 구리스와 비교시, 우수한 저발진성을 나타내며, 우수한 윤활 성능으로 안정된 토크 특성을 지니고 있어 액추에이터의 유지·보수에 도움을 줍니다.



CC-Link IE TSN 대응 모션 제어

Ezi-SERVO CC-Link IE TSN ALL은 고속 이더넷(1 Gbps, 전이종 통신방식) 기반의 산업용 네트워크인 CC-Link IE TSN을 지원하는 스테핑모터 제어시스템입니다.

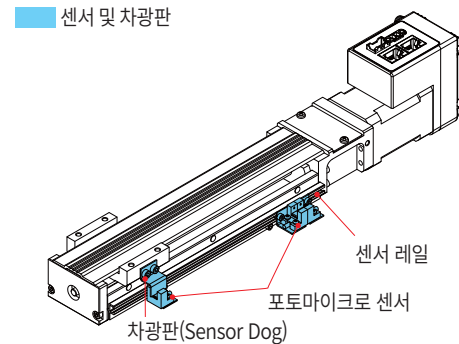
Ezi-SERVO CC-Link IE TSN ALL은 CiA402 드라이브 프로파일에 대응하며, 사이클릭 동기 위치 모드(Cyclic Synchronous Position Mode), 프로파일 위치 모드(Profile Position Mode), 원점복귀 모드(Homing Mode)를 지원합니다.



간단한 원점복귀

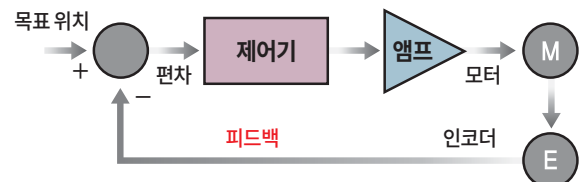
Ezi-ROBO IGH에서 자주 사용되는 원점복귀 운전을 간단히 수행할 수 있도록 옵션으로 원점 센서 세트를 제공합니다. 이 세트에는 원점복귀에 필요한 모든 부품이 포함되어 있으므로 원점 센서를 쉽게 장착할 수 있습니다.

예) Ezi-ROBO-IGH-23S



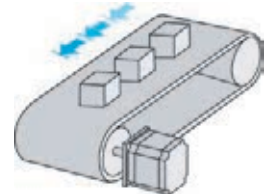
클로즈드 루프(Closed Loop) 제어시스템

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



No 게인 조정

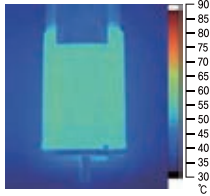
일반적인 서보시스템에서는 성능을 향상하기 위해 반드시 게인을 조정해야 합니다. 따라서 게인 조정에 많은 시간이 걸리고, 부하의 종류에 따라 문제가 발생합니다. 그러나 Ezi-SERVO는 스테핑모터의 특성을 이용하기 때문에 게인을 조정할 필요가 없는 서보시스템입니다. 특히 종래의 서보시스템에서 문제가 되는 강성이 낮은 부하 (예: 벨트 풀리 시스템)에 최적의 해법을 제공합니다.



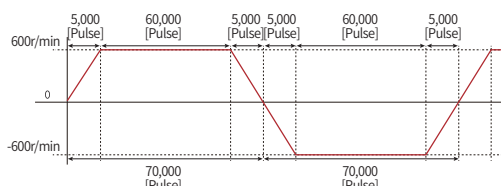
발열 최소화 / 에너지 절감

(부하에 따른 전류 제어)

Ezi-SERVO는 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]



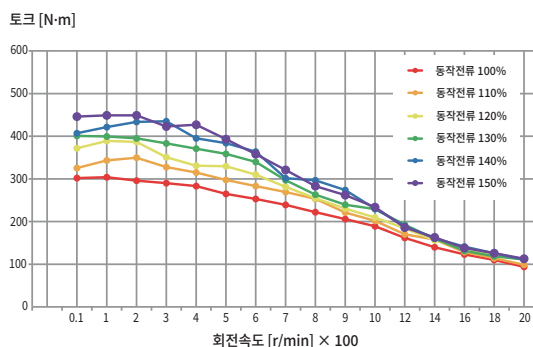
모터 전류

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

토크 향상

(모터 전류 설정)

Ezi-SERVO는 동작 전류(Run Current)를 150%까지 설정할 수 있으며, 저속에서 가감속 특성과 토크 특성을 크게 개선했습니다. Ezi-SERVO는 저속 구간에서 토크를 30% 정도 향상할 수 있습니다.



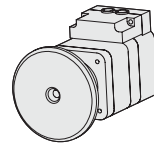
※ 저속에서의 토크는 약 30% 향상

측정조건 : 드라이브 = Ezi-SERVO-CT-ALL-42L

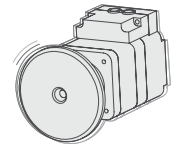
No 헌팅

Ezi-SERVO는 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-SERVO는 정지 후 진동이 발생하지 않기 때문에 위력을 발휘합니다.

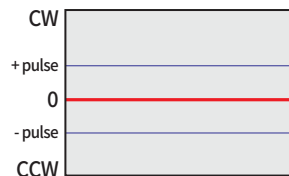
완전 정지



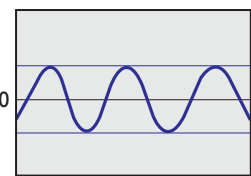
미세 진동



Ezi-SERVO



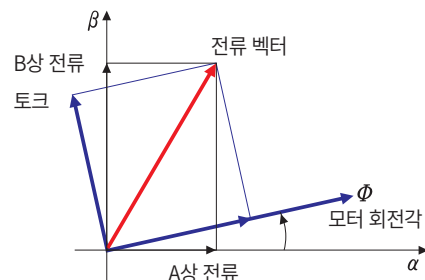
일반 서보



시간

부드럽고 정확한 회전

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

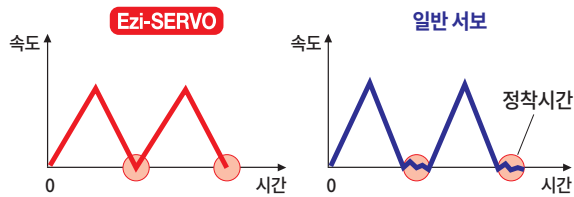


빠른 응답속도

Ezi-SERVO는 지령 위치에 대해 추종성이 매우 높은 스테핑모터의 장점을 활용하기 때문에 위치결정시간이 대단히 짧습니다. 따라서 단파치 운동이 빈번한 경우에 위치결정시간을 대폭 단축할 수 있습니다.

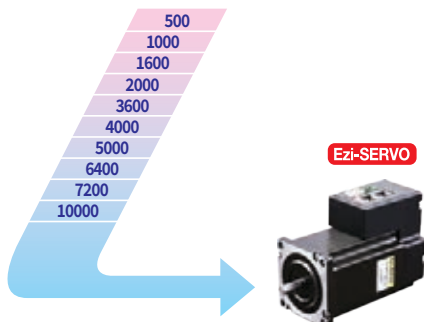
종래의 서보시스템에서는 위치 지령에 따른 동작을 완료(안정된 상태로 지령 위치에 도달함)하기 위해서는 정착시간(Settling Time)이 필요하기 때문에 위치결정시간이 늘어납니다.

Ezi-SERVO는 스테핑모터의 장점을 이용하여 응답지연시간이 짧은 고속 위치결정이 가능합니다.



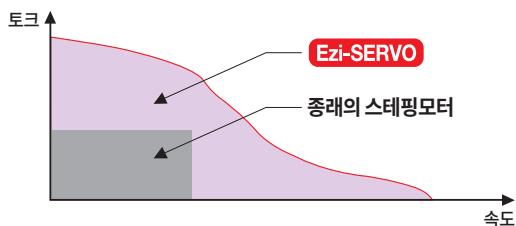
높은 분해능

Ezi-SERVO는 용도에 맞춰 위치지령을 세분화하여 분해능을 설정할 수 있습니다. (최대 10,000 펄스 / 회전)



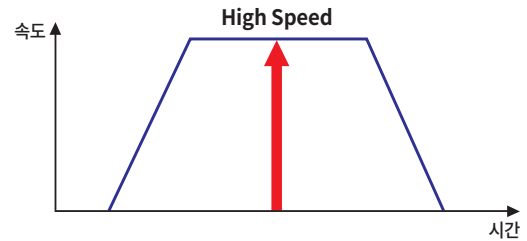
높은 토크 / 연속 운전

Ezi-SERVO는 저속영역에서 일반적인 서보모터에 비해 높은 토크로 연속 운전이 가능합니다. 또한 Ezi-SERVO는 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.



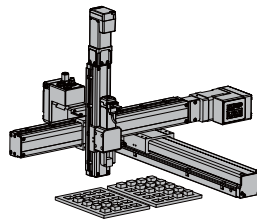
고속 운전

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

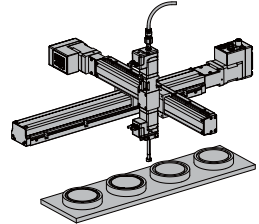


응용 사례

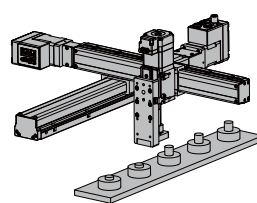
팻릿 간 작업 부품 배치 시스템



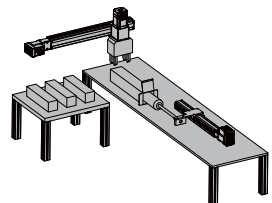
부품 이송 및 배치 시스템



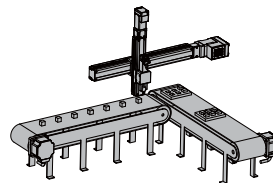
부품 조립 시스템



포장



컨베이어 물류 이송



Ezi-ROBO IGH 품명

Ezi-ROBO-IGH-23 S-100-R 2-42 BK U A-CT-ALL-R-옵션

시리즈명	옵션
기종명	센서 위치결정용 핀홀 저발진 그리스 표면 처리
설치 치수 23:50.5 mm 30:60 mm	드라이브 종류 CT-ALL : CC-Link IE TSN ALL
액추에이터 형식 S : 커버타입 C : 방진타입	인코더 분해능 A : 10,000 P/R
가이드레일 길이 150 ~ 500 mm	모터 방향 U : 위쪽 D : 아래쪽 L : 왼쪽 R : 오른쪽
볼나사 종류 R : 일반급, P : 정밀급	모터 브레이크 무기호 : 없음 BK : 브레이크 장착
리드 2 : 2 mm 5 : 5 mm 10 : 10 mm	모터 크기 42:42 mm 60:60 mm

적용 가능 제품

제품명	주요 규격
Ezi-SERVO CC-Link IE TSN ALL	CC-Link IE TSN 대응, 일체형



Ezi-SERVO CC-Link IE TSN ALL

일체형 드라이브 조합

유닛 품명	모터와 드라이브 일체형 품명
Ezi-ROBO-IGH-23S-□ ^{*1} -42□ ^{*2} A-CT-ALL-R	Ezi-SERVO-CT-ALL-RB42L-A-R
Ezi-ROBO-IGH-30S-□ ^{*1} -60□ ^{*2} A-CT-ALL-R	Ezi-SERVO-CT-ALL-RB60L-A-R
Ezi-ROBO-IGH-23C-□ ^{*1} -42□ ^{*2} A-CT-ALL-R	Ezi-SERVO-CT-ALL-RB42L-A-R
Ezi-ROBO-IGH-30C-□ ^{*1} -60□ ^{*2} A-CT-ALL-R	Ezi-SERVO-CT-ALL-RB60L-A-R

*1: 스트로크입니다.

*2: 모터의 방향입니다.

브레이크 장착형 액추에이터와 일체형 드라이브 조합

유닛 품명	모터와 드라이브 일체형 품명
Ezi-ROBO-IGH-23S-□ ^{*1} -42BK□ ^{*2} A-CT-ALL-R	Ezi-SERVO-CT-ALL-RB42L-A-BK-R
Ezi-ROBO-IGH-30S-□ ^{*1} -60BK□ ^{*2} A-CT-ALL-R	Ezi-SERVO-CT-ALL-RB60L-A-BK-R
Ezi-ROBO-IGH-23C-□ ^{*1} -42BK□ ^{*2} A-CT-ALL-R	Ezi-SERVO-CT-ALL-RB42L-A-BK-R
Ezi-ROBO-IGH-30C-□ ^{*1} -60BK□ ^{*2} A-CT-ALL-R	Ezi-SERVO-CT-ALL-RB60L-A-BK-R

액추에이터 조합

품명			Ezi-ROBO-IGH-23	Ezi-ROBO-IGH-30
설치 치수	[mm]		50.5	60
액추에이터 형식	커버 타입		○	○
	방진 타입		○	○
리드	[mm]		2, 5	5, 10
볼나사 종류	R(일반급)			
	P(정밀급)			
가이드레일 길이 (mm)	150		○	○
	200		○	○
	250		○	-
	300		○	○
	400		-	○
	500		-	○
모터크기	[mm]		42L	60L
모터 브레이크			○	○
인코더 분해능	표준 모터	[P/R]	B(20,000)	B(20,000)
	모터+드라이브 일체형		A(10,000)	A(10,000)
옵션	센서	NPN	○	○
		PNP	○	○
	위치 결정용 핀 홀		○	○
	저발진 그리스		○	○
	표면 처리		○	○

- 방진 타입에는 위치 결정용 핀 홀을 적용할 수 없습니다.
- 옵션과 관련된 자세한 내용은 카탈로그 273페이지를 참고해 주십시오.

일체형 드라이브 규격

품명		Ezi-SERVO-CT-ALL-RB42 타입				Ezi-SERVO-CT-ALL-RB60 타입						
입력 전압		24 V DC ± 10 %										
제어 방식		32비트 MCU에 의한 클로즈드 루프 제어										
소비전류		최대 500 mA (모터 전류 제외)										
환경	온도	· 사용: 0 ~ 50 °C · 보관: -20 ~ 70 °C										
	습도	· 사용: 35 ~ 85 % RH (결로는 없을 것) · 보관: 10 ~ 90 % RH (결로는 없을 것)										
	내진동	0.5 g										
기능	회전속도	0 ~ 2,000 r/min										
	분해능	인코더 분해능 [P/R]		설정 가능 분해능 [P/R]								
		10,000		500	1,000	1,600	2,000	3,600	5,000	6,400	7,200	10,000
		(분해능은 파라미터로 설정)										
	에러 종류	과전류 이상, 과속도 이상, 위치 추종 이상, 과부하 이상, 과열 이상, 회생 전압 이상, 모터 접속 이상, 인코더 접속 이상, 인포지션 이상, ROM 이상, 입력 전압 이상, 위치 오차 초과 이상										
CC-Link IE TSN	지원 프로토콜	CC-Link IE TSN Class B										
	동작 모드	CiA402 드라이브 프로파일: 사이클릭 동기 위치 모드(CSP), 프로파일 위치 모드(PP), 원점복귀 모드(HM)										
	통신 동기 모드	최소 사이클 타임: 250 μs / 동기 통신 (CSP, PP, HM) / 비동기 통신 (PP, HM)										
입출력 신호	입력 신호 기능	3개의 고정 입력 (LIMIT+, LIMIT-, ORIGIN), 3개의 사용자 입력 (포토커플러 입력)										
	출력 신호 기능	2개의 사용자 출력 (포토커플러 출력), 1개의 브레이크 신호 출력										

액추에이터 규격표 보는 법

품명			Ezi-ROBO-IGH-23C-□ ^{*1}			
① 액추에이터 형식			방진 타입			
② 리드		[mm]	2, 5			
③ 가이드 레일 길이		[mm]	150	200	250	300
④ 스트로크		[mm]	66	116	166	216
⑤ 위치 결정 정밀도 ^{*2}		[mm]	0.070 (0.060)	0.075 (0.060)	0.085 (0.060)	0.090 (0.060)
⑥ 반복 위치 결정 정밀도 ^{*2}		[mm]	±0.005(±0.003)			
⑦ 백래시 ^{*2}		[mm]	0.005(0.005)			
⑧ 주행 평행도 ^{*2}		[mm]	0.015(0.015)			
⑨ 최고 속도 ^{*3}	표준 모터	[mm/s]	Lead 2: 80, Lead 5 : 200			
	모터+드라이브 일체형	[mm/s]	Lead 2: 65, Lead 5 : 165			
⑩ 기동 토크		[N·m]	0.06			
⑪ 허용 하중 ^{*4}	수평	[kg]	7.5			
	수직	[kg]	5			
⑫ 허용 모멘트 ^{*5}		[N·m]	M _p : 29 M _v : 69 M _R : 34			
⑬ 액추에이터 무게		[kg]	1.37	1.57	1.76	1.96
⑭ 모터 + 브레이크 무게	모터	[kg]	0.47 ~ 0.52 (모터 종류별 상이)			
	브레이크		0.26			

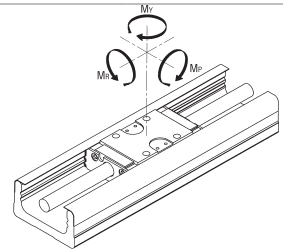
*1: □는 드라이브 종류와 옵션을 나타냅니다.

*2: 괄호 안의 값은 정밀급 볼나사의 규격입니다.

*3: 모터의 최고 속도 및 볼나사의 허용 회전수에 의해 제한된 속도입니다.

*4: 속도, 가속도에 따라 허용가능한 하중은 변동됩니다.

*5: 허용 모멘트의 방향 정의는 오른쪽과 같습니다.



표시 항목 설명

No.	표시 항목	설명
①	액추에이터 형식	커버가 장착된 기본 타입과 방진 타입으로 구분합니다.
②	리드	모터가 1회전 할 때 볼나사가 직선 방향으로 이동하는 거리입니다.
③	가이드레일 길이	가이드레일 몸체의 길이를 말하며 스트로크, 전장과는 다른 길이입니다.
④	스트로크	부하를 반송할 수 있는 최대 거리입니다.
⑤	위치 결정 정밀도	임의의 위치로 이동했을 때 실제 이동한 위치와 지령 위치 값의 오차 정도입니다.
⑥	반복 위치 결정 정밀도	같은 위치, 같은 방향으로 위치 결정을 반복하여 실행했을 때 오차가 어느 정도 발생하는지를 나타내는 값입니다. (정밀도는 온도와 부하가 일정한 경우의 값입니다.)
⑦	백래시	볼나사와 너트 사이의 틈을 가리키는 말로, 두 부품의 헐거운 정도를 나타냅니다.
⑧	주행 평행도	액추에이터를 장착한 면에 대해 주행 면이 어느정도 기울어져 있는지를 나타내는 값입니다.
⑨	최고 속도	부하를 반송할 수 있는 최고 속도입니다.
⑩	기동 토크	모터가 정지상태에서 회전을 시작할 때 필요한 토크입니다.
⑪	허용 하중	수평 또는 수직 방향으로 사용하는 경우에는 운전 성능 규격으로 동작할 수 있는 최대 하중입니다.
⑫	허용 모멘트	가이드레일의 중심에서 벗어난 위치에 작업 대상을 올려놓을 경우 허용할 수 있는 최대 모멘트를 말합니다.
⑬	액추에이터 무게	액추에이터의 무게입니다. (모터 미장착 기준)
⑭	모터 + 브레이크 무게	모터와 브레이크의 무게입니다.

제품 규격 [IGH30 타입]

품명			Ezi-ROBO-IGH-30S-□ ^{*1}					Ezi-ROBO-IGH-30C-□ ^{*1}				
액추에이터 종류			커버 타입					방진 타입				
리드		[mm]	5, 10					5, 10				
가이드 레일 길이		[mm]	150	200	300	400	500	150	200	300	400	500
스트로크		[mm]	60	110	210	310	410	50	100	200	300	400
위치 결정 정밀도 ^{*2}		[mm]	0.070 (0.060)	0.080 (0.060)	0.090 (0.060)	0.095 (0.060)	0.100 (0.100)	0.070 (0.060)	0.080 (0.060)	0.090 (0.060)	0.095 (0.060)	0.100 (0.100)
반복 위치 결정 정밀도 ^{*2}		[mm]	±0.005 (±0.003)					±0.005 (±0.003)				
백래시 ^{*2}		[mm]	0.005 (0.005)					0.005 (0.005)				
주행 평행도 ^{*2}		[mm]	0.015 (0.015)				0.025 (0.025)	0.015 (0.015)				0.025 (0.025)
최고 속도 ^{*3}	표준 모터	[mm/s]	Lead 5: 200, Lead 10: 400					Lead 5: 200, Lead 10: 400				
	모터+드라이브 일체형	[mm/s]	Lead 5: 165, Lead 10: 330					Lead 5: 165, Lead 10: 330				
기동 토크		[N·m]	0.15					0.15				
허용 하중 ^{*4}	수평	[kg]	15					15				
	수직	[kg]	12					12				
허용 모멘트 ^{*5}		[N·m]	M _P : 101 M _Y : 120 M _R : 260					M _P : 43 M _Y : 118 M _R : 50				
액추에이터 무게		[kg]	1.7	2.1	2.7	3.2	4.1	2.33	2.63	3.33	3.93	4.63
모터 + 브레이크 무게	모터	[kg]	1.54 ~ 1.80 (모터 종류별 상이)					1.54 ~ 1.80 (모터 종류별 상이)				
	브레이크		0.44					0.44				

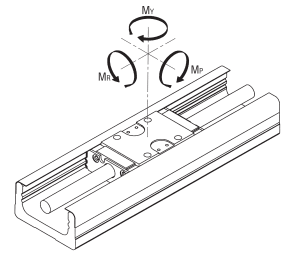
*1: □는 드라이브 종류와 옵션을 나타냅니다.

*2: 괄호 안의 값은 정밀급 볼나사의 규격입니다.

*3: 모터의 최고 속도 및 볼나사의 허용 회전수에 의해 제한된 속도입니다.

*4: 속도, 가속도에 따라 허용가능한 하중은 변동됩니다.

*5: 허용 모멘트의 방향 정의는 오른쪽과 같습니다.



속도 · 가감속도별 허용 하중표

리드 5 mm

허용 하중 단위 : kg

설치 자세	수평				수직			
속도 [mm/s]	가속도[m/s ²]							
	0.5	1	3	5	0.5	1	3	5
20	15	15	15	6.5	12	12	12	2
50	11	11	11	-	8.5	8.5	8.5	-
100	9	9	4.5	-	7	7	1	-
150	8	8	-	-	6	6	-	-
200	7.5	7	-	-	5.5	0.5	-	-

리드 10 mm

허용 하중 단위 : kg

설치 자세	수평						수직					
속도 [mm/s]	가속도[m/s ²]											
	0.5	1	3	5	7	10	0.5	1	3	5	7	10
20	15	15	15	15	15	5	12	12	12	12	7.5	2.5
50	11	11	11	11	7.7	7.5	8.5	8.5	8.5	8.5	5	0.5
100	9	9	9	9	7.5		7	7	7	7	3	
150	8	8	7.5	7.5			6	6	6	3		
200	7.5	7	7	5.5			5	5.5	5.5	1.5		
250	7	7	6.5				5.5	5.5	1.5			
300	7	6.5	2.5				5.5	5	0.5			
350	6.5	6.5					4.5	3				
400	6.5	6					3.5	2.5				

적용 가능 모델

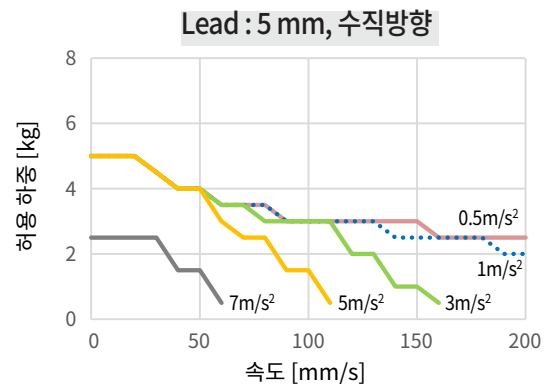
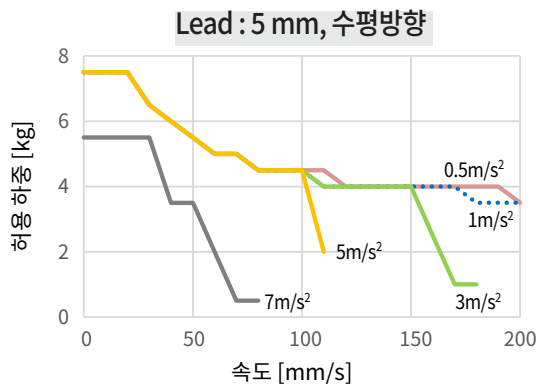
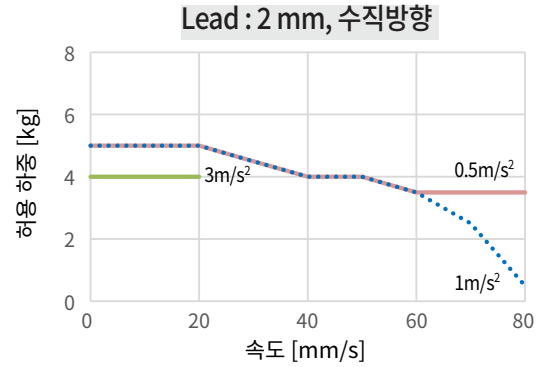
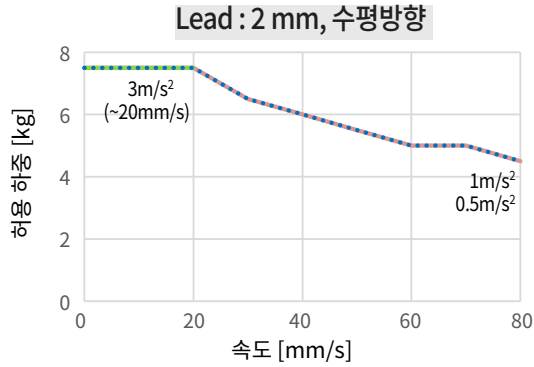
Ezi-SERVO CC-Link IE TSN

Ezi-SERVO CC-Link IE TSN 4X

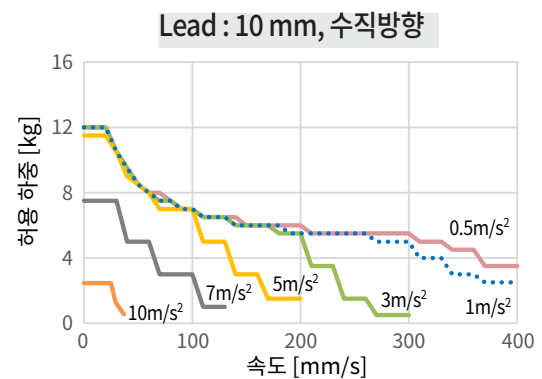
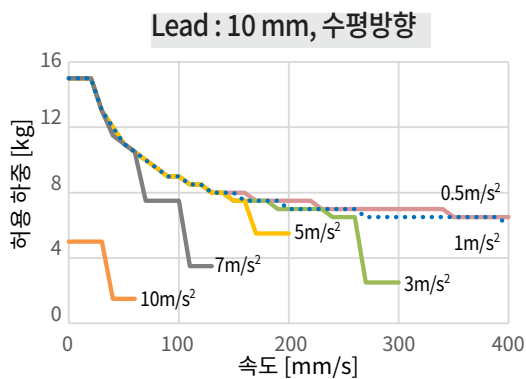
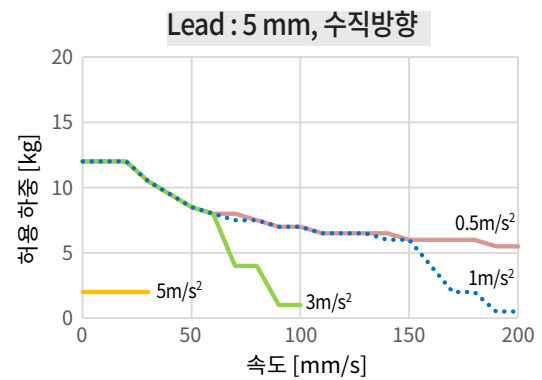
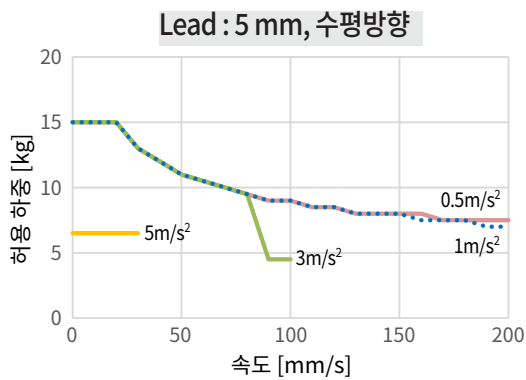
Ezi-SERVO CC-Link IE TSN ALL

속도 · 가감속도별 허용 하중 그래프

IGH-23



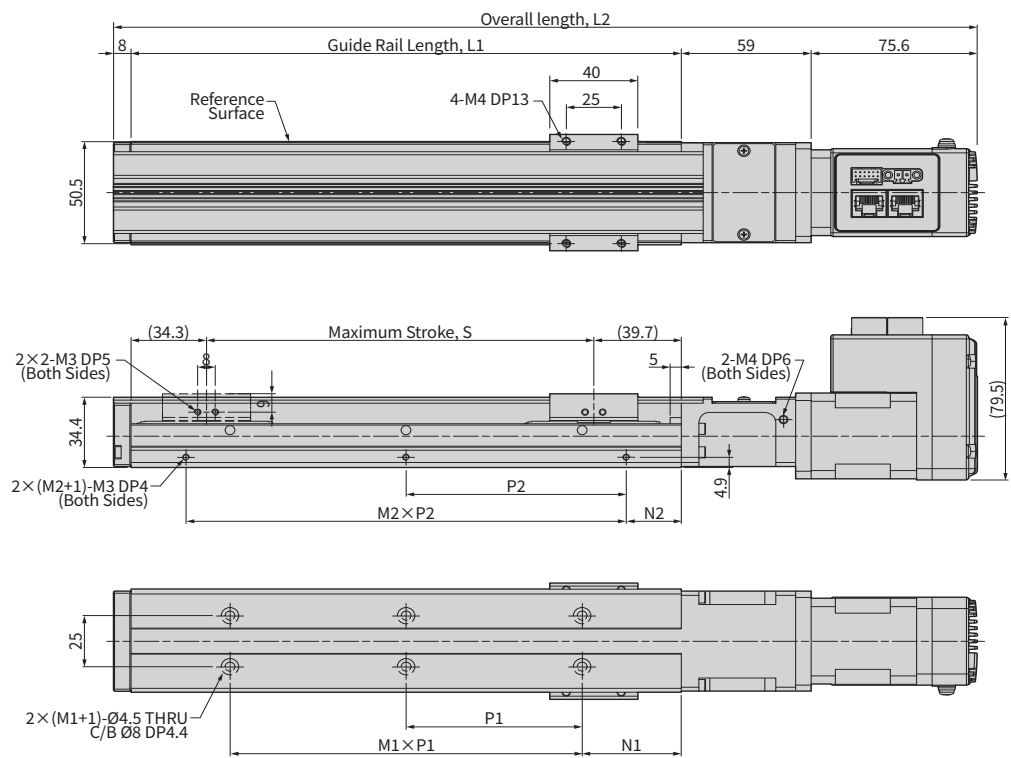
IGH-30



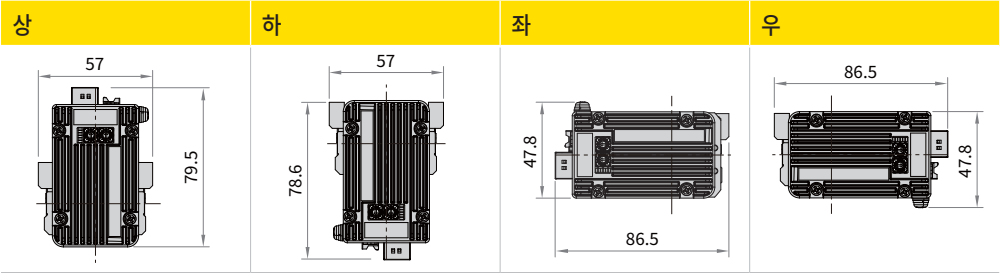
제품 크기 : 커버 타입 [mm]

일체형 드라이브를 적용 할 경우

Ezi-ROBO-IGH-23S-□-R2-42UA-CT-ALL-R
Ezi-ROBO-IGH-23S-□-R5-42UA-CT-ALL-R



• 모터 방향



※ □는 스트로크 입니다.
본 카탈로그는 CC-Link IE TSN ALL R 커넥터 타입 드라이브가 부착된 도면을 보여주고 있습니다.
다른 드라이브의 경우 치수가 상이한 부분이 있으니 상세한 내용은 제품 도면에서 확인 부탁드립니다.

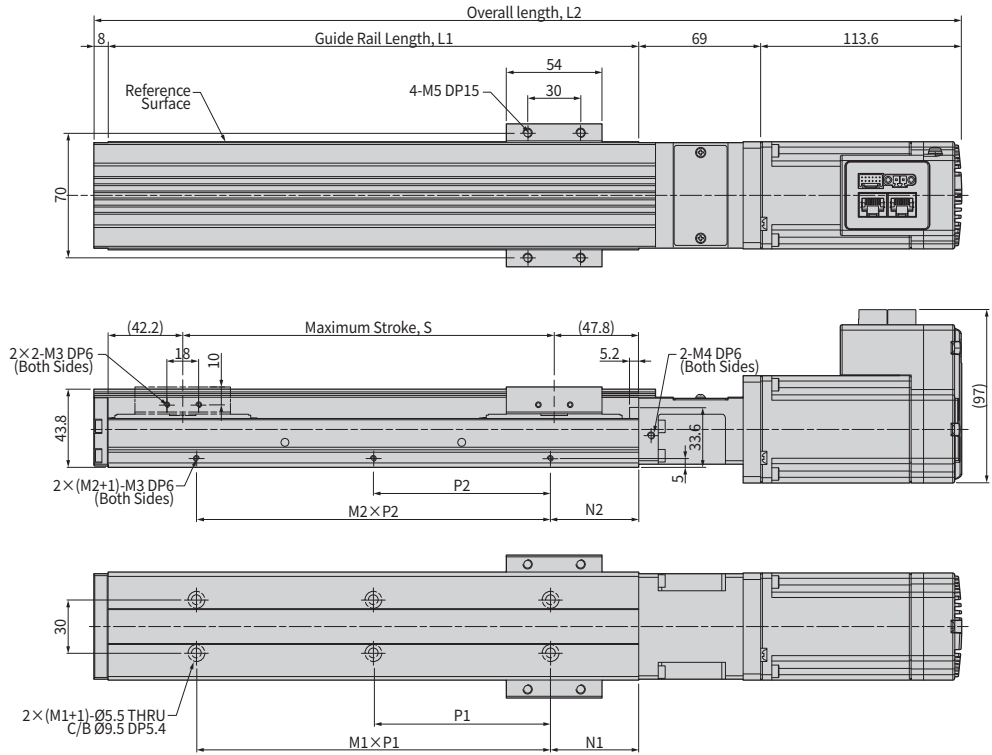
단위 : mm

가이드레일 길이, L1	전장, L2	스트로크, S	N1	M1XP1	N2	M2XP2
150	292.6	76	35	1 X 80	25	1 X 100
200	342.6	126	20	2 X 80	50	
250	392.6	176	45		25	2 X 100
300	442.6	226	30	3 X 80	50	

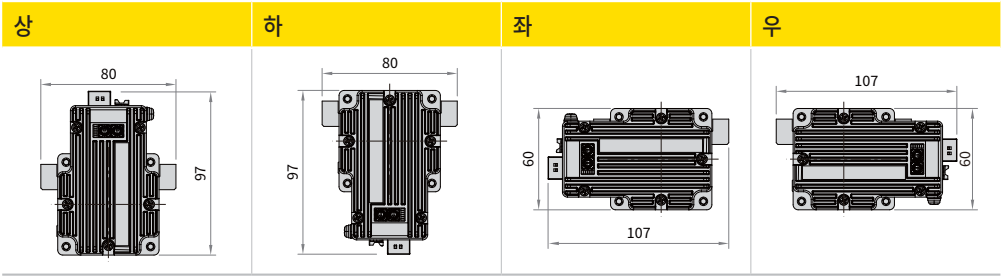
제품 크기 : 커버 타입 [mm]

일체형 드라이브를 적용 할 경우

Ezi-ROBO-IGH-30S-□-R5-60UA-CT-ALL-R
Ezi-ROBO-IGH-30S-□-R10-60UA-CT-ALL-R



• 모터 방향



※ □는 스트로크 입니다.
본 카탈로그는 CC-Link IE TSN ALL R 커넥터 타입 드라이브가 부착된 도면을 보여주고 있습니다.
다른 드라이브의 경우 치수가 상이한 부분이 있으니 상세한 내용은 제품 도면에서 확인 부탁드립니다.

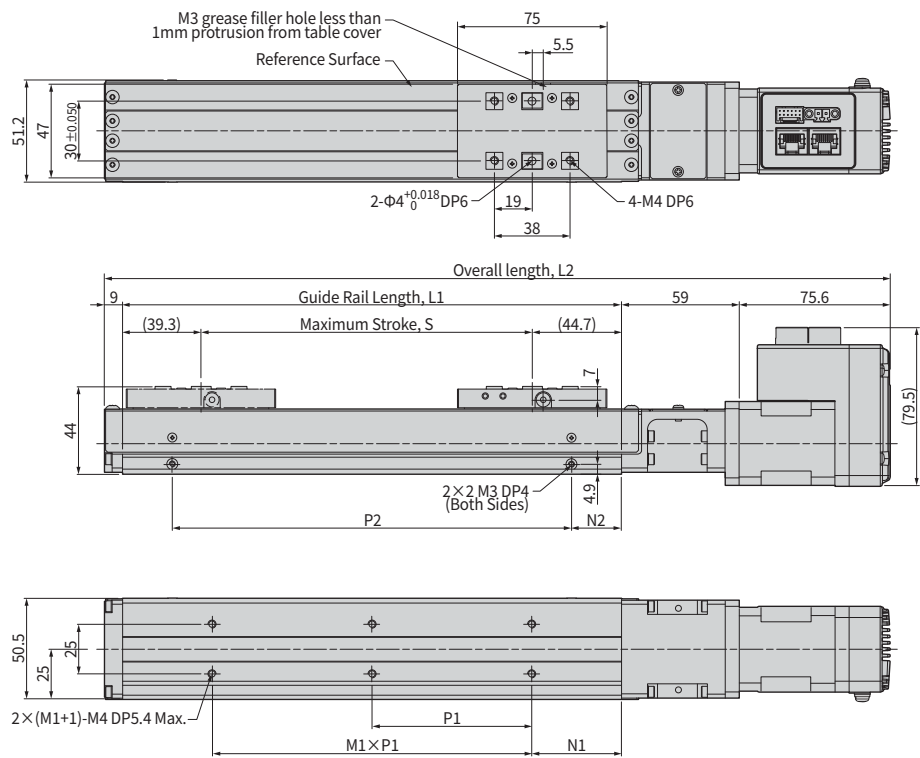
단위 : mm

가이드레일 길이, L1	전장, L2	스트로크, S	N1	M1XP1	N2	M2XP2
150	340.6	60	25	1 X 100	25	1 X 100
200	390.6	110	50		50	
300	490.6	210		2 X 100		2 X 100
400	590.6	310		3 X 100		3 X 100
500	690.6	410		4 X 100		4 X 100

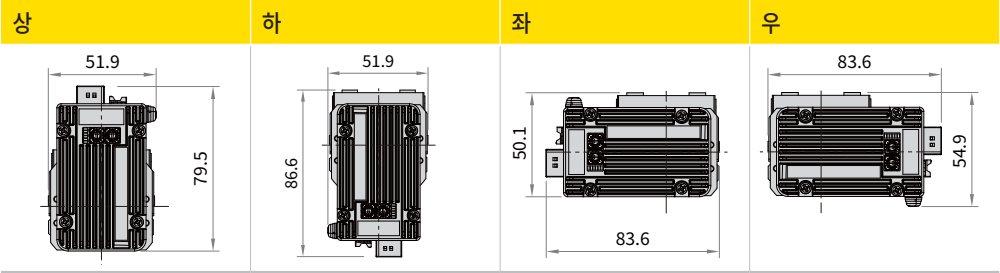
제품 크기 : 방진 타입 [mm]

일체형 드라이브를 적용 할 경우

Ezi-ROBO-IGH-23C-□-R2-42UA-CT-ALL-R
Ezi-ROBO-IGH-23C-□-R5-42UA-CT-ALL-R



• 모터 방향



※ □는 스트로크 입니다.
본 카탈로그는 CC-Link IE TSN ALL R 커넥터 타입 드라이브가 부착된 도면을 보여주고 있습니다.
다른 드라이브의 경우 치수가 상이한 부분이 있으니 상세한 내용은 제품 도면에서 확인 부탁드립니다.

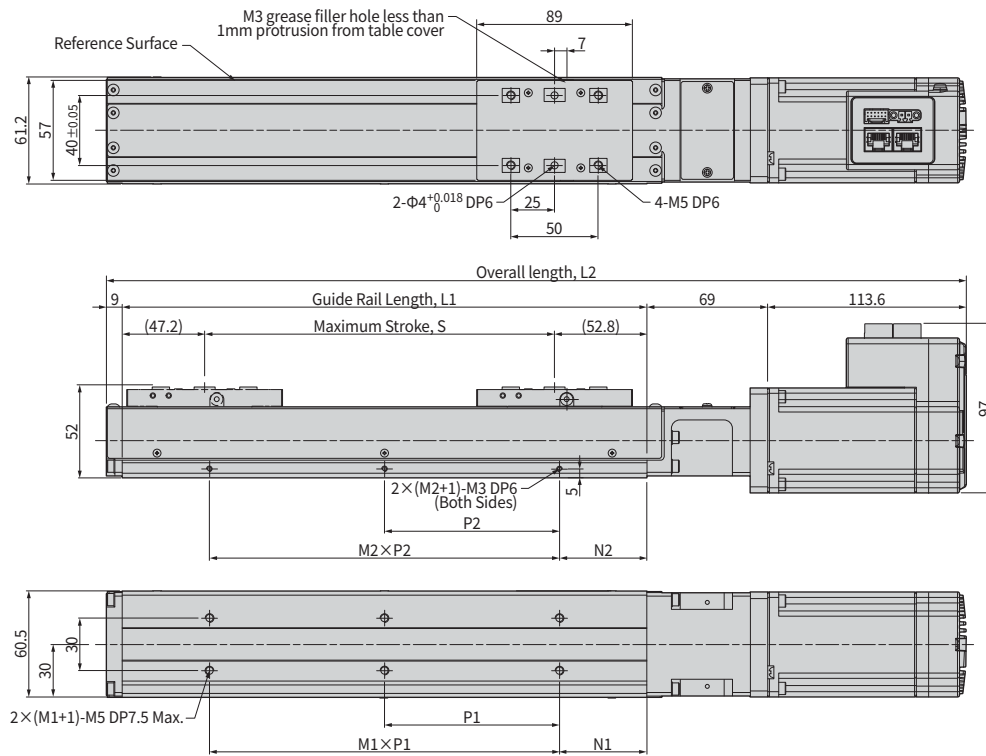
단위 : mm

가이드레일 길이, L1	전장, L2	스트로크, S	N1	M1XP1	N2	P2
150	293.6	66	35	1 X 80	25	100
200	343.6	116	20	2 X 80	50	
250	393.6	166	45		25	200
300	443.6	216	30	3 X 80	50	

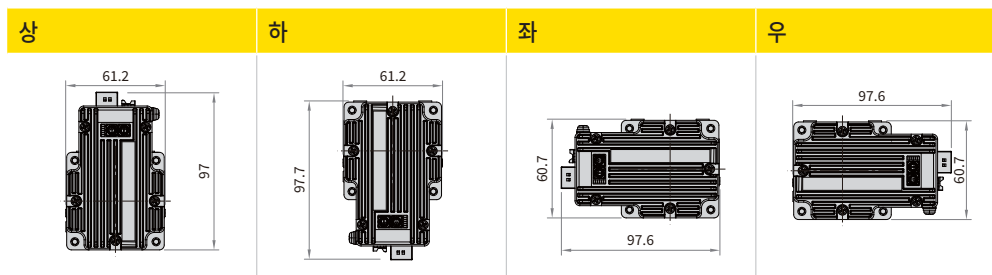
제품 크기 : 방진 타입 [mm]

일체형 드라이브를 적용 할 경우

Ezi-ROBO-IGH-30C-□-R5-60UA-CT-ALL-R
Ezi-ROBO-IGH-30C-□-R10-60UA-CT-ALL-R



• 모터 방향



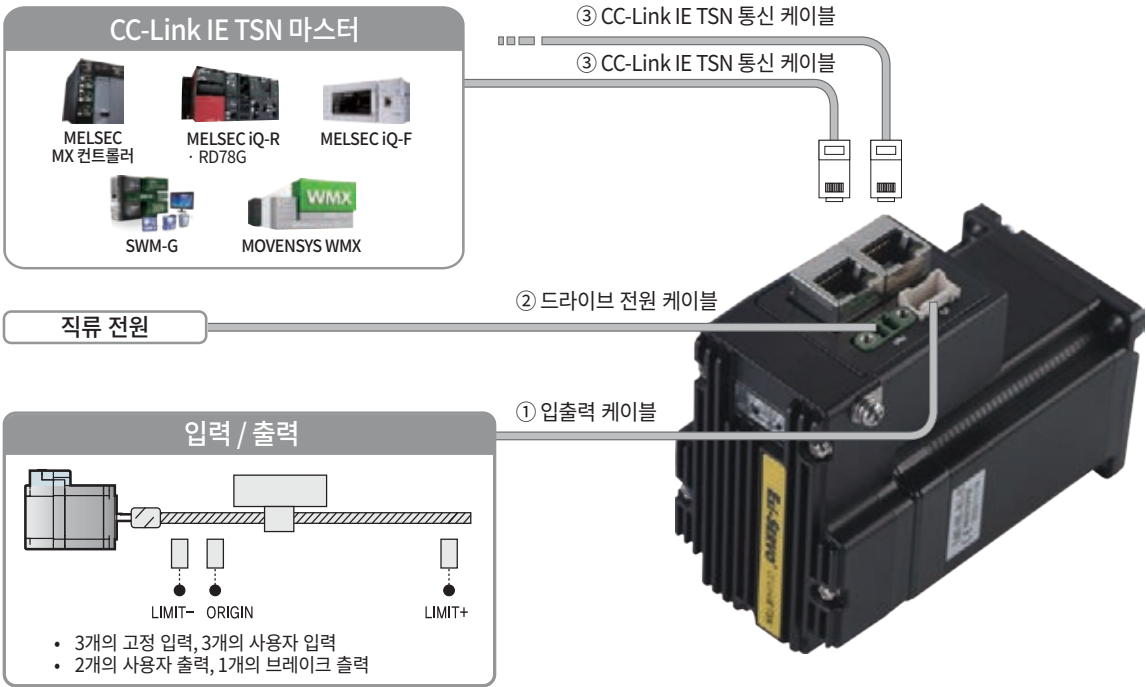
※ □는 스트로크 입니다.

본 카탈로그는 CC-Link IE TSN ALL R 커넥터 타입 드라이브가 부착된 도면을 보여주고 있습니다.
 다른 드라이브의 경우 치수가 상이한 부분이 있으니 상세한 내용은 제품 도면에서 확인 부탁드립니다.

단위 : mm

가이드레일 길이, L1	전장, L2	스트로크, S	N1	M1XP1	N2	M2XP2
150	341.6	50	25	1 X 100	25	1 X 100
200	391.6	100	50		50	
300	491.6	200		2 X 100		1 X 200
400	591.6	300		3 X 100		1 X 300
500	691.6	400		4 X 100		1 X 400

시스템 구성도 [일체형 드라이브]

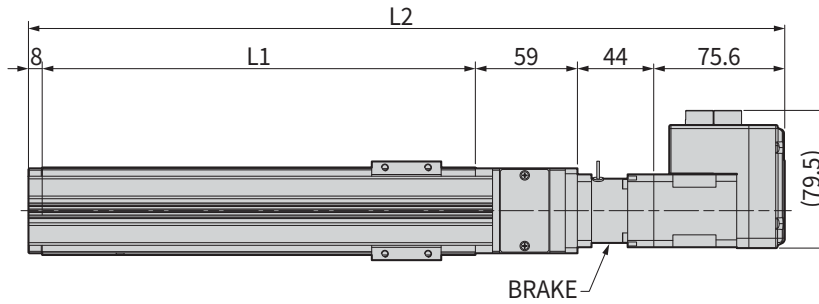


케이블	최대 사용 가능 길이	비고
① 입출력 케이블	20 m	별매품
② 드라이브 전원 케이블	2 m	
③ CC-Link IE TSN 통신 케이블	100 m	

브레이크 장착 시 외형도

일체형 드라이브를 적용 할 경우

Ezi-ROBO-IGH-23S-□-R2-42BKRA-CT-ALL-R
Ezi-ROBO-IGH-23S-□-R5-42BKRA-CT-ALL-R



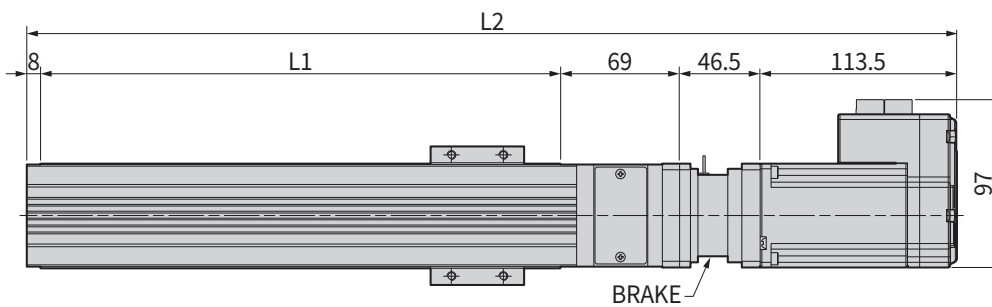
단위 : mm

가이드레일 길이, L1	전장, L2		스트로크, S
	브레이크 장착 전	브레이크 장착 후	
150	292.6	337.6	76
200	342.6	387.6	126
250	392.6	437.6	176
300	442.6	487.6	226

※ □는 스트로크입니다

일체형 드라이브를 적용 할 경우

Ezi-ROBO-IGH-30S-□-R5-60BKRA-CT-ALL-R
Ezi-ROBO-IGH-30S-□-R10-60BKRA-CT-ALL-R



단위 : mm

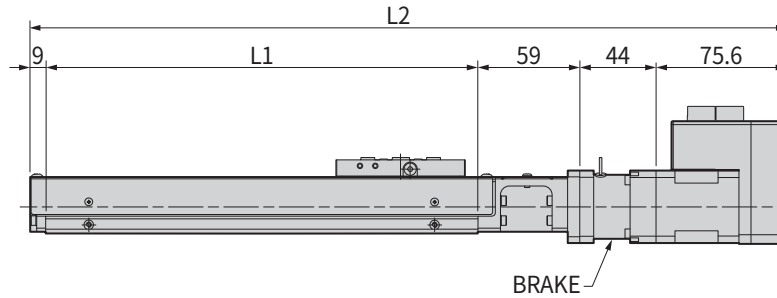
가이드레일 길이, L1	전장, L2		스트로크, S
	브레이크 장착 전	브레이크 장착 후	
150	340.6	387.1	60
200	390.6	437.1	110
300	490.6	537.1	210
400	590.6	637.1	310
500	690.6	737.1	410

※ □는 스트로크입니다

브레이크 장착 시 외형도

일체형 드라이브를 적용 할 경우

Ezi-ROBO-IGH-23C-□-R2-42BKUA-CT-ALL-R
Ezi-ROBO-IGH-23C-□-R5-42BKUA-CT-ALL-R



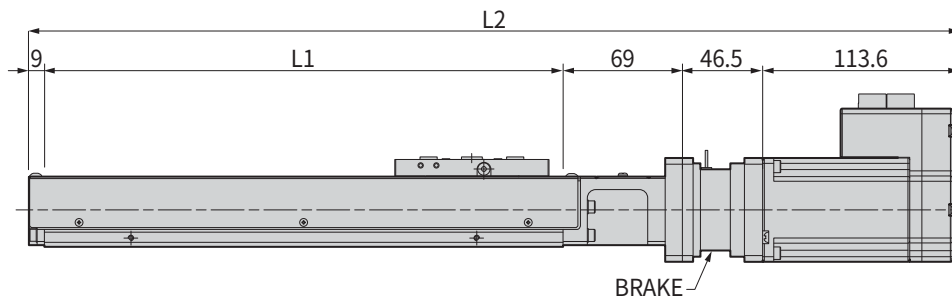
단위 : mm

가이드레일 길이, L1	전장, L2		스트로크, S
	브레이크 장착 전	브레이크 장착 후	
150	293.6	337.6	66
200	343.6	387.6	116
250	393.6	437.6	166
300	443.6	487.6	216

※□는 스트로크입니다

일체형 드라이브를 적용 할 경우

Ezi-ROBO-IGH-30C-□-R5-60BKUA-CT-ALL-R
Ezi-ROBO-IGH-30C-□-R10-60BKUA-CT-ALL-R



단위 : mm

가이드레일 길이, L1	전장, L2		스트로크, S
	브레이크 장착 전	브레이크 장착 후	
150	341.6	388.1	50
200	391.6	438.1	100
300	491.6	538.1	200
400	591.6	638.1	300
500	691.6	738.1	400

※□는 스트로크입니다

옵션 품명 및 조합

옵션 : R - BP - C - CB

① ② ③ ④

①	센서	무기호 : 센서 없음 N : NPN 타입 센서	R : 센서 레일만 P : PNP 타입 센서
②	위치결정용 핀 홀 (슬라이드 블록 핀 홀)	무기호 : 핀 홀 없음	BP : 슬라이드 블록 핀 홀
③	그리스	무기호 : 표준 그리스	C : 저발진 그리스
④	표면 처리	무기호 : 가이드 레일만 흑착색 CB : 방청 흑색 피막 처리	

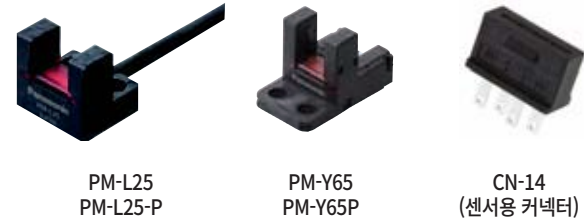
항목		커버 타입		방진 타입	
		IGH-23S	IGH-30S	IGH-23C	IGH-30C
①	센서	○	○	○	○
②	위치 결정용 핀 홀	○	○	-	-
③	저발진 그리스	○	○	○	○
④	방청 흑색 피막 처리	○	○	○	○

옵션 ① 원점 센서 세트

1. 종류

품명	센서 출력	적용 제품
PM-L25	NPN	IGH-23S, IGH-30S, IGH-23C, IGH-30C
PM-Y65		
PM-L25-P	PNP	IGH-23S, IGH-30S, IGH-23C, IGH-30C
PM-Y65-P		

2. 구성

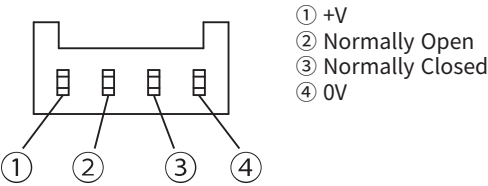


3. 규격

구분	NPN 타입	PNP 타입
센서 품명	PM-L25, PM-Y65	PM-L25-P, PM-Y65-P
전원 전압	5 ~ 24 V DC $\pm 10\%$ 리플(P-P) 10 % 이하	5 ~ 24 V DC $\pm 10\%$ 리플(P-P) 10 % 이하
소비 전류	15 mA 이하	15 mA 이하
제어 출력	NPN 오픈 컬렉터 출력 5 ~ 24 V DC, 50 mA 이하 잔류 전압 2 V 이하(부하 전류 50 mA일 때)	PNP 오픈 컬렉터 출력 5 ~ 24 V DC, 50 mA 이하 잔류 전압 2 V 이하(부하 전류 50 mA일 때)
표시등	검출 표시(적색)	검출 표시(적색)
센서 논리	Normally Open / Normally Closed (접속에 따라서 전환 가능)	Normally Open / Normally Closed (접속에 따라서 전환 가능)

4. 부속품 항목

구분	NPN 타입	PNP 타입	NPN 타입	PNP 타입
센서 형식	PM-L25 3개	PM-L25-P 3개	PM-Y65 3개	PM-Y65P 3개
센서용 커넥터	-	-	CN-14 3개	CN-14 3개
센서 레일	1개	1개	1개	1개
차광판(Sensor Dog)	1개	1개	1개	1개
센서 브래킷	2개	2개	3개	3개



5. 원점 센서 세트 설치 시 주의 사항

- 원점 센서 세트는 설치부 표면온도가 55°C 이하인 환경에서 사용해 주십시오.
- 통전 중에는 원점 센서를 설치하지 마야 주십시오. 그렇게 하지 않으면 부상을 당하거나 장치가 파손될 우려가 있습니다.
- 진동이나 충격을 받았을 때는 센서를 장착한 상태에 이상이 없는지 확인해 주십시오.
- 센서에 먼지가 붙어 있으면 오동작할 위험이 있으므로 센서를 정기적으로 청소하거나 교환해 주십시오.

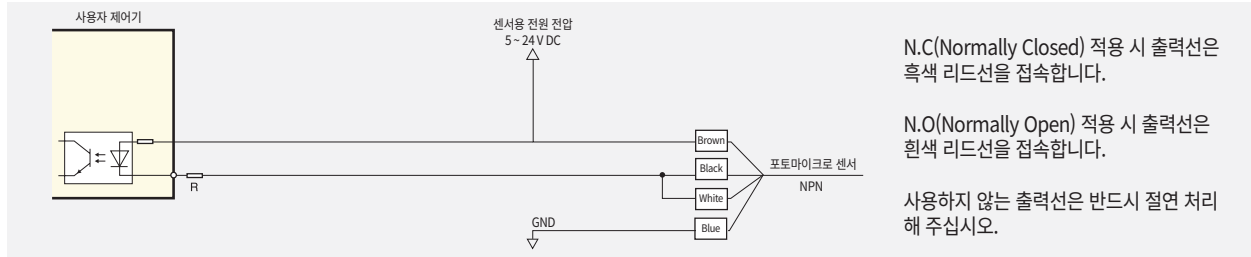
6. 센서 케이블 연장 시 주의 사항

- 케이블 연장은 0.3 mm² 이상의 케이블을 사용해 최대 100 m까지 연장할 수 있습니다. 단, 케이블이 길어지면 전압 강하가 발생하므로 센서 부속 케이블의 끝 단에서 공급되는 전압이 정격 이내가 되도록 조치해 주십시오.

원점 센서 케이블 접속 방법

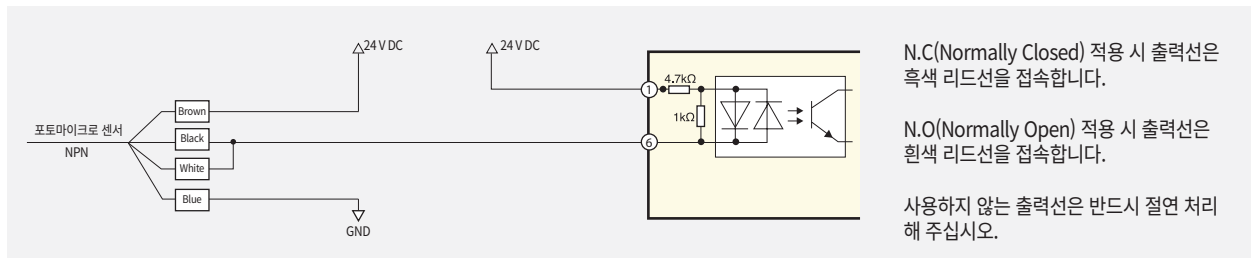
1. NPN 타입

- 사용자 제어기 사용 시



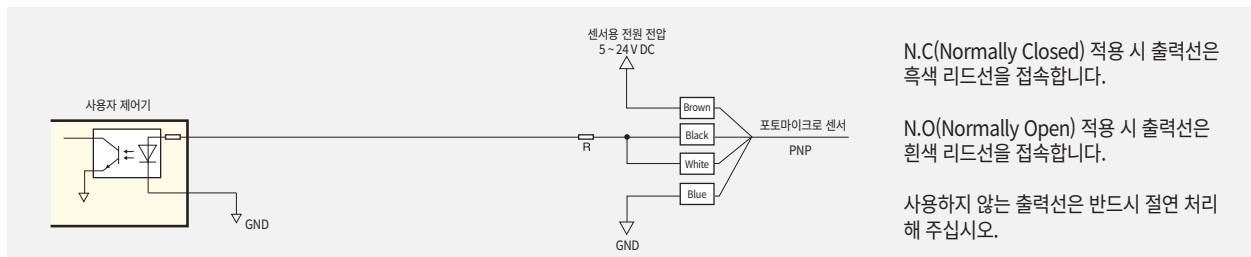
센서용 전원 전압은 5 ~ 24 V DC, 센서의 신호 전류는 50 mA까지 사용할 수 있습니다. 자세한 내용은 제어기 규격을 참조하여 배선해 주십시오. 만약 센서의 신호 전류가 제어기 또는 센서의 전류 범위를 초과하는 경우에는 전류 제한용 저항(R)을 접속해 주십시오.

- 위치결정 기능 내장 제품 사용 시 (예 : Ezi-SERVO CC-Link IE TSN ALL)



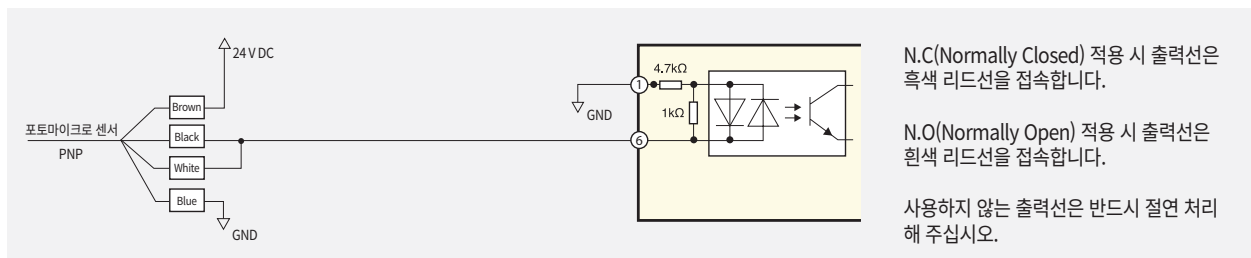
2. PNP 타입

- 사용자 제어기 사용 시



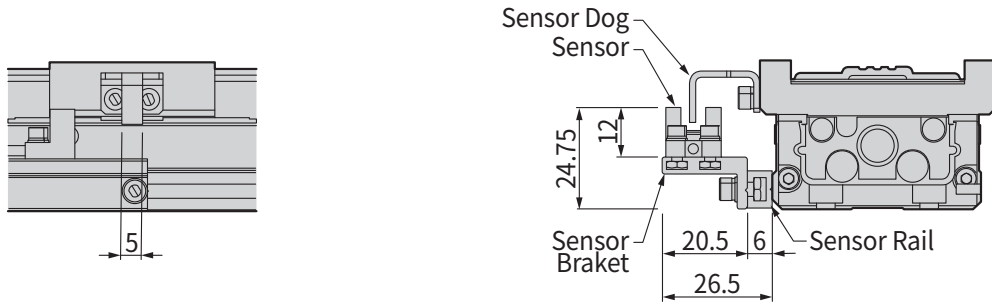
센서용 전원 전압은 5 ~ 24 V DC, 센서의 신호 전류는 50 mA까지 사용할 수 있습니다. 자세한 내용은 제어기 규격을 참조하여 배선해 주십시오. 만약 센서의 신호 전류가 제어기 또는 센서의 전류 범위를 초과하는 경우에는 전류 제한용 저항(R)을 접속해 주십시오.

- 위치결정 기능 내장 제품 사용 시 (예 : Ezi-SERVO CC-Link IE TSN ALL)

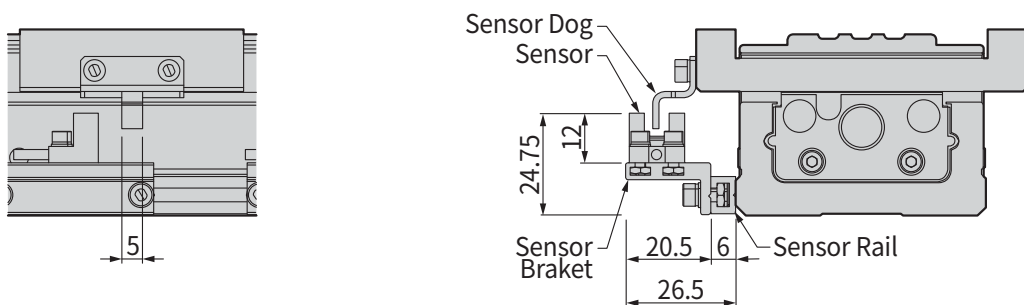


센서 부착 시 외형도 : 커버 타입 [mm]

Ezi-ROBO-IGH-23S-□



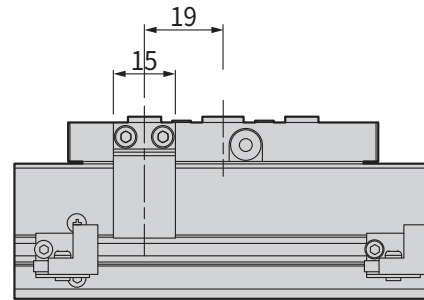
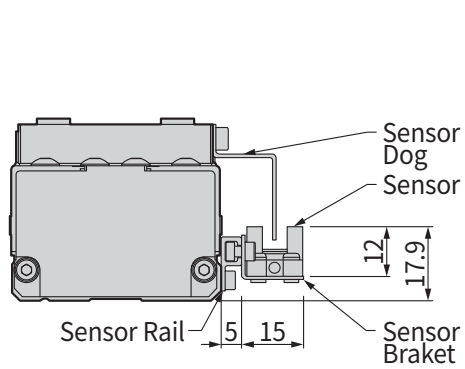
Ezi-ROBO-IGH-30S-□



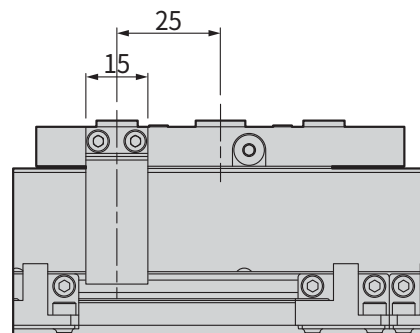
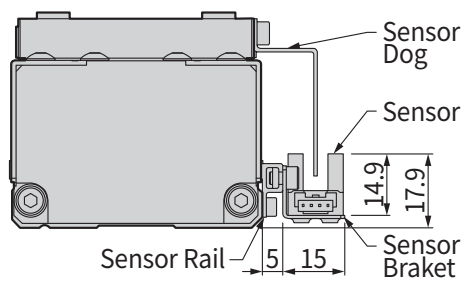
※ □는 액추에이터/드라이브/옵션 사양이 포함되어 있습니다.

■ 센서 부착 시 외형도 : 방진 타입 [mm]

Ezi-ROBO-IGH-23C-□

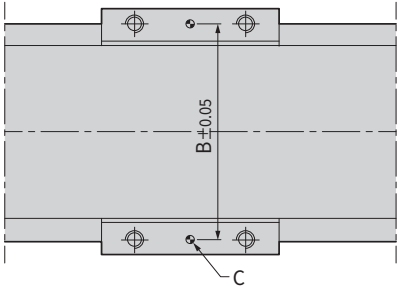


Ezi-ROBO-IGH-30C-□



- ※ □는 액추에이터/드라이브/옵션 사양이 포함되어 있습니다.
- ※ 방진타입의 차광판(Sensor Dog)은 분리할 수 없습니다.

옵션 ② 위치결정용 핀 홀



단위 : mm

커버 타입			
액추에이터 타입	B	C	핀 높이
Ezi-ROBO-IGH-23S-□	50	2- $\varnothing 2^{+0.016}_0$ 깊이 4	5.9 이하
Ezi-ROBO-IGH-30S-□	70	2- $\varnothing 3^{+0.016}_0$ 깊이 5	8.0 이하

기타 옵션: ③ 그리스

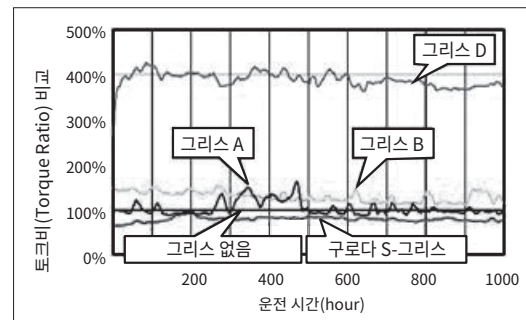
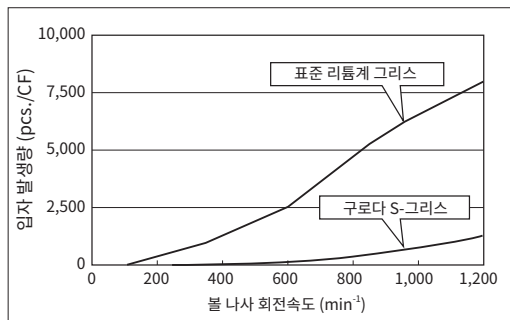
1. 종류

구분	품명 기호	적용 제품
표준 그리스 (교도유지 마루텐푸 PS NO.2)	무기호	IGH-23S, IGH-23C, IGH-30S, IGH-30C
저발진 그리스 (구로다 S 그리스)	C	

2. 특성

항목	표준 그리스	저발진 그리스 ^{*1}
외관	백색	황백색
중주제	리튬계	우레아계
윤활기유	합성유·광유	광유
사용온도범위	-50 ~ +130°C	-20 ~ +150 °C

*1: 저발진 그리스는 CLEAN 환경에 최적이며, 우수한 토크 및 윤활 성능을 가지고 있습니다.



3. 사용 시 주의 사항

그리스를 사용할 때는 해당되는 '물질안전보건자료(MSDS)'에 기재되어 있는 주의 사항을 끝까지 잘 읽어 주십시오.

주의사항	- 가연성(인화점 195 °C) 물질이므로 화기 근처에는 두지 마십시오. - 그리스를 다룰 때는 반드시 보호안경을 착용해 주십시오. 눈에 들어 가면 염증을 유발할 수 있습니다. - 그리스를 다룰 때는 반드시 보호 장갑을 착용해 주십시오. 피부에 닿으면 염증을 유발할 수 있습니다. - 먹지 말아 주십시오. 설사나 구토를 할 수 있습니다. - 어린이의 손에 닿지 않는 곳에 보관해 주십시오. - 먼지나 수분 등의 혼입을 방지할 수 있도록 사용 후에는 밀봉해 주십시오.
응급처치	- 눈에 들어간 경우에는 15분 이상 깨끗한 물로 눈을 씻고 의사의 진단을 받아 주십시오. - 피부에 닿은 경우에는 물과 비누로 충분히 씻어 주십시오. - 삼킨 경우에는無理하게 토하지 말고 곧바로 의사의 진단을 받아 주십시오.
폐유·폐용기의 처리	폐기하는 경우에는 폐기물 관리법에 따라 적법하게 처리해 주십시오.
보관방법	직사광선을 피하고 화기나 열원에서 멀리 떨어진 어두운 곳에 보관해 주십시오.

이용가능한 파스텍 드라이브 종류

토크 오프 기능 내장형 드라이브



다축형 드라이브



일체형 드라이브



배터리리스 앰플루트 인코더



- 위의 이미지와 관련된 제품 정보는 당사 홈페이지에서 더 많은 내용을 확인하실 수 있습니다.
- 본 카탈로그에 기재되지 않은 제품이나 기타 문의사항이 있으실 경우, 당사로 연락 주시면 성심껏 안내 해 드리겠습니다.

대표전화 032-234-6300
홈페이지 cltsn.fastech-motions.com
이메일 team_sales@fastech-motions.com

Ezi-ROBO[®]

Precise Actuator System

CC-Link IE TSN

IGS

- 스테핑모터와 볼나사 액추에이터를 일체화한 전동 슬라이더
- 반복 위치 결정 정밀도 ± 0.005 mm
- CiA402 드라이브 프로파일
- CC-Link IE TSN 대응 클로즈드 루프 스테핑 시스템
- No 게인 조정, No 헌팅
- 발열 최소화, 토크 향상, 높은 분해능, 빠른 응답속도



Fast Accurate Smooth Motion

Ezi-ROBO[®] CC-LínkIE TSN

Precise Actuator System **IGS**

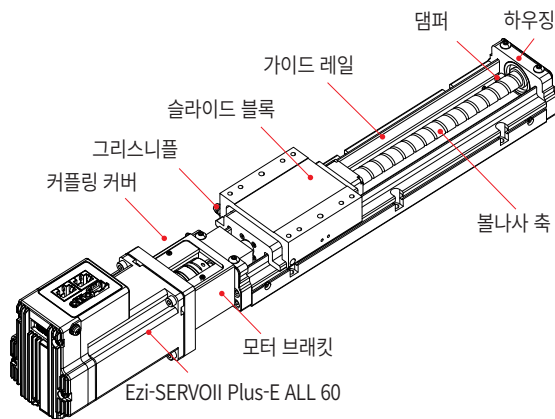
*IGS : Integrated Guide Standard Actuator



■ 콤팩트형 전동 슬라이더

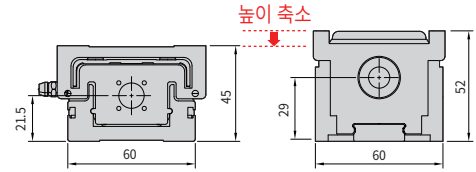
Ezi-ROBO IGS는 볼나사 액추에이터*와 Ezi-SERVO 계열의 스테핑모터를 일체화한 제품으로, 두 제품을 결합할 때 수반되는 정밀도 조정을 하지 않아도 되기 때문에 작업 공수를 크게 줄일 수 있습니다.

※ 볼나사 액추에이터: 볼나사와 슬라이드 가이드를 콤팩트하게 결합한 부품



■ 콤팩트한 사이즈로 공간 절약 실현

일반적인 리니어 가이드를 적용하지 않고 보디 프레임에 전용 리니어 가이드를 설치함으로써 높이가 크게 낮아져 설치 공간을 대폭 줄일 수 있습니다.



Ezi-ROBO IGS30 단면

타사 액추에이터 단면

■ 다양한 제품 라인업

다양한 환경에 적용할 수 있도록 직렬 타입 4종과 병렬 타입 2종의 제품을 제공합니다.

병렬 타입은 벨트-풀리가 장착되어 있어 직렬 타입과 비교해 동일 스트로크 대비 제품 길이가 짧습니다.

직렬 타입



병렬 타입



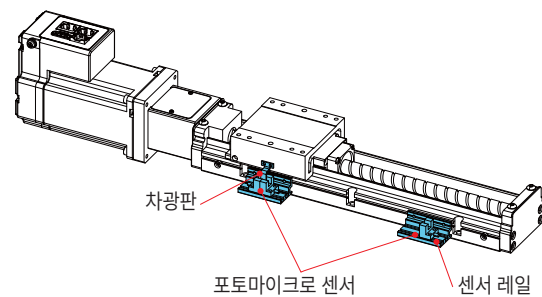
■ 간단한 원점복귀

Ezi-ROBO IGS에서 자주 사용되는 원점복귀 운전을 간단히 수행할 수 있도록 옵션으로 원점 센서 세트를 제공합니다.

이 세트에는 원점복귀에 필요한 모든 부품이 포함되어 있으므로 원점 센서를 쉽게 장착할 수 있습니다.

예) Ezi-ROBO IGS-60S + 원점 센서

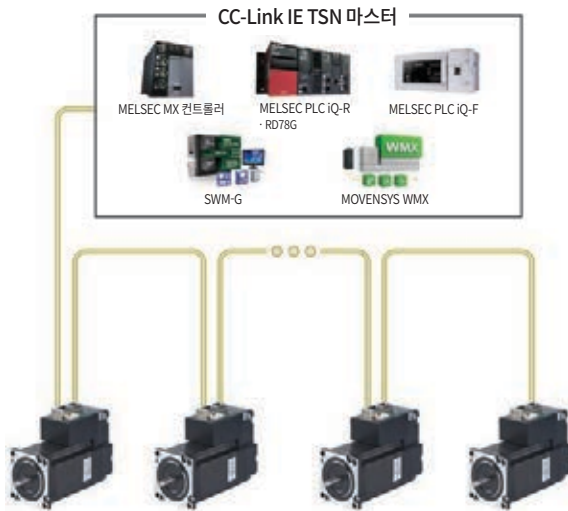
■ 센서 및 차광판



CC-Link IE TSN 대응 모션 제어

Ezi-SERVO CC-Link IE TSN ALL은 고속 이더넷(1 Gbps, 전이중 통신방식) 기반의 산업용 네트워크인 CC-Link IE TSN을 지원하는 스테핑모터 제어시스템입니다.

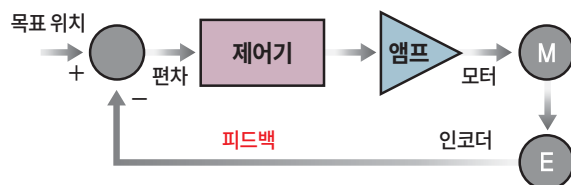
Ezi-SERVO CC-Link IE TSN ALL은 CiA402 드라이브 프로파일에 대응하며, 사이클릭 동기 위치 모드(Cyclic Synchronous Position Mode), 프로파일 위치 모드(Profile Position Mode), 원점복귀 모드(Homing Mode)를 지원합니다.



클로즈드 루프(Closed Loop) 제어시스템

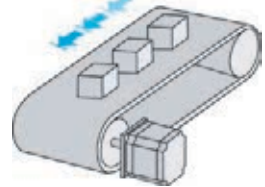
Ezi-SERVO는 모터에 장착된 고정밀 인코더로 현재 위치를 상시 파악하기 때문에 탈조가 발생하지 않는 서보시스템입니다.

Ezi-SERVO는 50 μ s마다 인코더로부터 모터의 위치 정보를 받아 필요한 경우에 위치를 보정합니다.



No 게인 조정

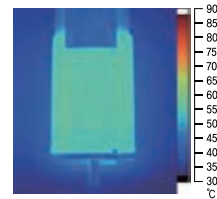
일반적인 서보시스템에서는 성능을 향상하기 위해 반드시 게인을 조정해야 합니다. 따라서 게인 조정에 많은 시간이 걸리고, 부하의 종류에 따라 문제가 발생합니다. 그러나 Ezi-SERVO는 스테핑모터의 특성을 이용하기 때문에 게인을 조정할 필요가 없는 서보시스템입니다. 특히 종래의 서보시스템에서 문제가 되는 강성이 낮은 부하 (예: 벨트 풀리 시스템)에 최적의 해법을 제공합니다.



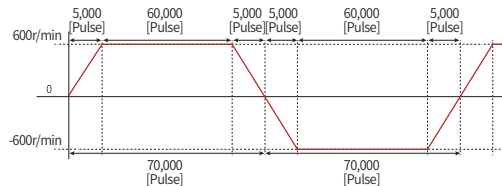
발열 최소화 / 에너지 절감

(부하에 따른 전류 제어)

Ezi-SERVO는 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]



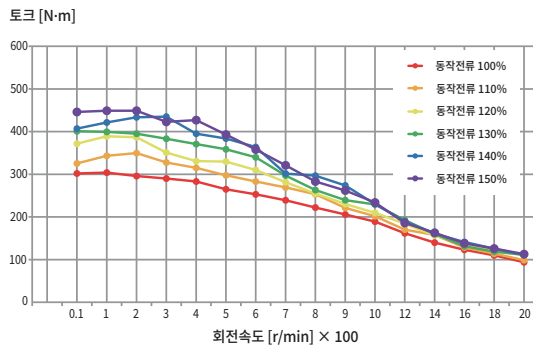
모터 전류

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

토크 향상

(모터 전류 설정)

Ezi-SERVO는 동작 전류(Run Current)를 150 %까지 설정할 수 있으며, 저속에서 가감속 특성과 토크 특성을 크게 개선했습니다. Ezi-SERVO는 저속 구간에서 토크를 30 % 정도 향상할 수 있습니다.

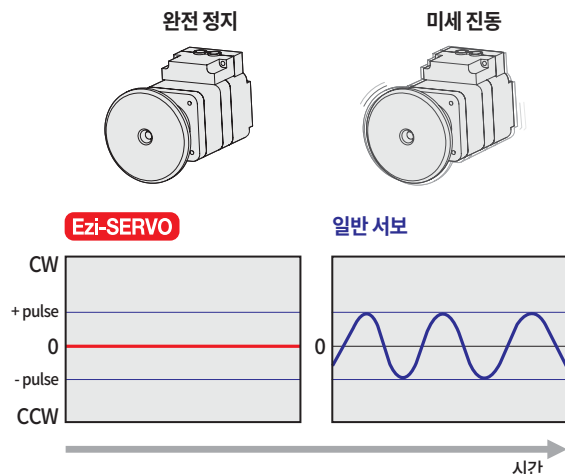


※ 저속에서의 토크는 약 30 % 향상

측정조건 : 드라이브 = Ezi-SERVO-CT-ALL-42L

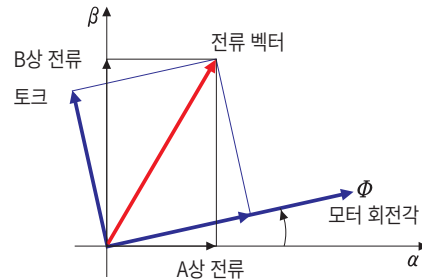
No 헌팅

Ezi-SERVO는 스텝핑모터의 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-SERVO는 정지 후 진동이 발생하지 않기 때문에 위력을 발휘합니다.



부드럽고 정확한 회전

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

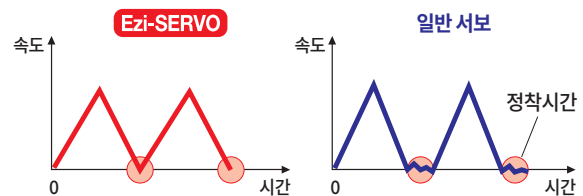


빠른 응답속도

Ezi-SERVO는 지령 위치에 대해 추종성이 매우 높은 스텝핑모터의 장점을 활용하기 때문에 위치결정시간이 대단히 짧습니다. 따라서 단피치 운동이 빈번한 경우에 위치결정시간을 대폭 단축할 수 있습니다.

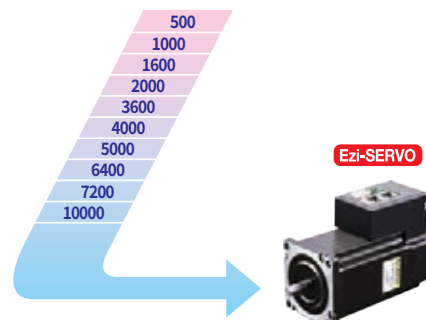
종래의 서보시스템에서는 위치 지령에 따른 동작을 완료(안정된 상태로 지령 위치에 도달함)하기 위해서는 정착시간(Settling Time)이 필요하기 때문에 위치결정시간이 늘어납니다.

Ezi-SERVO는 스텝핑모터의 장점을 이용하여 응답지연시간이 짧은 고속 위치결정이 가능합니다.



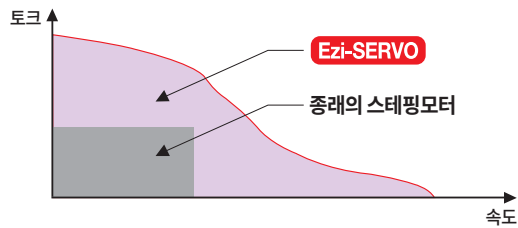
높은 분해능

Ezi-SERVO는 용도에 맞춰 위치지령을 세분화하여 분해능을 설정할 수 있습니다. (최대 10,000 펄스 / 회전)



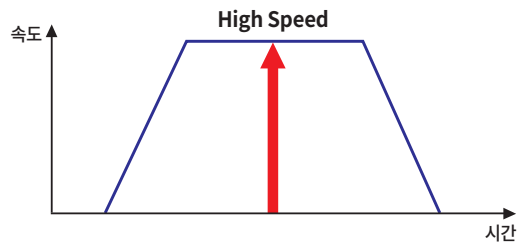
■ 높은 토크 / 연속 운전

Ezi-SERVO는 저속영역에서 일반적인 서보모터에 비해 높은 토크로 연속 운전이 가능합니다. 또한 Ezi-SERVO는 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.



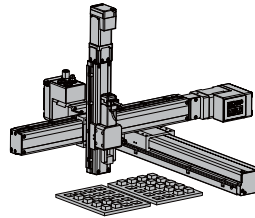
■ 고속 운전

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

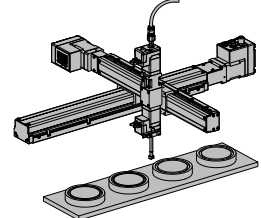


■ 응용 사례

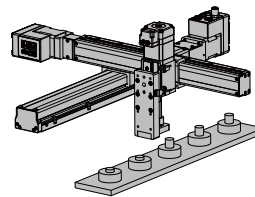
팻릿 간 작업 부품 배치 시스템



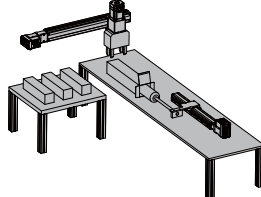
자동 도포



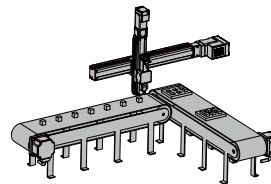
부품 조립 시스템



포장



컨베이어 물류 이송



Ezi-ROBO IGS 품명

Ezi-ROBO-IGS-40 S-100-R 2-42 BK U A-CT-ALL-R-옵션

시리즈명	옵션
기종명	센서
설치 치수 40 : 42 mm 50 : 52 mm 60 : 60 mm	드라이브 종류 CT-ALL : CC-Link IE TSN ALL
액추에이터 형식 S : 직렬 PL : 병렬	인코더 분해능 A : 10,000 P/R
스트로크 50 ~ 500 mm	모터 방향 U : 위쪽 D : 아래쪽 L : 왼쪽 R : 오른쪽 PL : 병렬 왼쪽 PR : 병렬 오른쪽 PD : 병렬 아래쪽
볼나사 종류 R : 일반급	모터 브레이크 무기호 : 없음 BK : 브레이크 장착
리드 2 : 2 mm 5 : 5 mm 10 : 10 mm	모터 크기 42 : 42 mm 60 : 60 mm

적용 가능 제품

제품명	주요 규격
Ezi-SERVO CC-Link IE TSN ALL	CC-Link IE TSN 대응, 일체형



Ezi-SERVO CC-Link IE TSN ALL

일체형 드라이브 조합

유닛 품명	모터와 드라이브 일체형 품명
Ezi-ROBO-IGS-40S-□ ^{*1} --42□ ^{*2} A-CT-ALL-R	Ezi-SERVO-CT-ALL-RB42L-A-R
Ezi-ROBO-IGS-50S-□ ^{*1} --42□ ^{*2} A-CT-ALL-R	Ezi-SERVO-CT-ALL-RB42L-A-R
Ezi-ROBO-IGS-60S-□ ^{*1} --60□ ^{*2} A-CT-ALL-R	Ezi-SERVO-CT-ALL-RB60L-A-R
Ezi-ROBO-IGS-40PL-□ ^{*1} --42□ ^{*2} A-CT-ALL-R	Ezi-SERVO-CT-ALL-RB42L-A-R
Ezi-ROBO-IGS-50PL-□ ^{*1} --42□ ^{*2} A-CT-ALL-R	Ezi-SERVO-CT-ALL-RB42L-A-R

*1: 스트로크입니다.

*2: 모터의 방향입니다.

브레이크 장착형 액추에이터와 일체형 드라이브 조합

유닛 품명	모터와 드라이브 일체형 품명
Ezi-ROBO-IGS-40S-□ ^{*1} -42BK□ ^{*2} A-CT-ALL-R	Ezi-SERVO-CT-ALL-RB42L-A-BK-R
Ezi-ROBO-IGS-50S-□ ^{*1} -42BK□ ^{*2} A-CT-ALL-R	Ezi-SERVO-CT-ALL-RB42L-A-BK-R
Ezi-ROBO-IGS-60S-□ ^{*1} -60BK□ ^{*2} A-CT-ALL-R	Ezi-SERVO-CT-ALL-RB60L-A-BK-R
Ezi-ROBO-IGS-40PL-□ ^{*1} -42BK□ ^{*2} A-CT-ALL-R	Ezi-SERVO-CT-ALL-RB42L-A-BK-R
Ezi-ROBO-IGS-50PL-□ ^{*1} -42BK□ ^{*2} A-CT-ALL-R	Ezi-SERVO-CT-ALL-RB42L-A-BK-R

액추에이터 조합

품명			Ezi-ROBO-IGS-40		Ezi-ROBO-IGS-50		Ezi-ROBO-IGS-60	
설치 치수 [mm]			42		52		60	
액추에이터 형식	직렬 타입		○	○	○	○	○	○
	병렬 타입		○	○	○	○	-	-
리드 [mm]			2	5	5	10	5	10
볼나사 종류 R (일반급)								
스트로크 (mm)	50		○	○	○	○	○	○
	100		○	○	○	○	○	○
	150		○	○	○	○	○	○
	200		○	○	○	○	○	○
	250		○	○	○	○	○	○
	300		-	-	○	○	○	○
	400		-	-	○	○	○	○
	500		-	-	○	○	○	○
모터 크기 [mm]			42L		42L		60L	
모터 브레이크			○		○		○	
인코더 분해능	표준 모터	[P/R]	B(20,000)		B(20,000)		B(20,000)	
	모터+드라이브 일체형		A(10,000)		A(10,000)		A(10,000)	
센서	NPN		○	○	○	○	○	○
	PNP		○	○	○	○	○	○

* 옵션과 관련된 자세한 내용은 카탈로그 304페이지를 참고해 주십시오.

일체형 드라이브 규격

품명		Ezi-SERVO-CT-ALL-RB42 타입				Ezi-SERVO-CT-ALL-RB60 타입						
입력 전압		24 V DC ± 10 %										
제어 방식		32비트 MCU에 의한 클로즈드 루프 제어										
소비전류		최대 500 mA (모터 전류 제외)										
환경	온도	· 사용: 0 ~ 50 °C · 보관: -20 ~ 70 °C										
	습도	· 사용: 35 ~ 85 % RH (결로는 없을 것) · 보관: 10 ~ 90 % RH (결로는 없을 것)										
	내진동	0.5 g										
기능	회전속도	0 ~ 2,000 r/min										
	분해능	인코더 분해능 [P/R]		설정 가능 분해능 [P/R]								
		10,000		500	1,000	1,600	2,000	3,600	5,000	6,400	7,200	10,000
		(분해능은 파라미터로 설정)										
	에러 종류	과전류 이상, 과속도 이상, 위치 추종 이상, 과부하 이상, 과열 이상, 회생 전압 이상, 모터 접속 이상, 인코더 접속 이상, 인포지션 이상, ROM 이상, 입력 전압 이상, 위치 오차 초과 이상										
CC-Link IE TSN	지원 프로토콜	CC-Link IE TSN Class B										
	동작 모드	CiA402 드라이브 프로파일: 사이클릭 동기 위치 모드(CSP), 프로파일 위치 모드(PP), 원점복귀 모드(HM)										
	통신 동기 모드	최소 사이클 타임 : 250 μs / 동기 통신 (CSP, PP, HM) / 비동기 통신 (PP, HM)										
입출력 신호	입력 신호 기능	3개의 고정 입력 (LIMIT+, LIMIT-, ORIGIN), 3개의 사용자 입력 (포토커플러 입력)										
	출력 신호 기능	2개의 사용자 출력 (포토커플러 출력), 1개의 브레이크 신호 출력										

액추에이터 규격표 보는 법

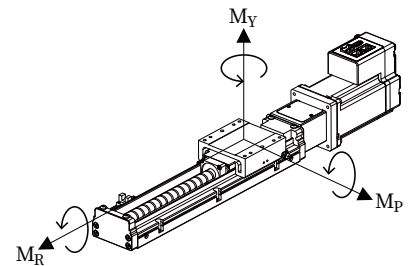
품명		Ezi-ROBO-IGS-40S-□ ^{*1} Ezi-ROBO-IGS-40PL-□ ^{*1}					
① 액추에이터 종류		직렬 타입/병렬 타입					
② 리드	[mm]	2, 5					
③ 스트로크	[mm]	50	100	150	200	250	
④ 반복 위치 결정 정밀도		[mm]	±0.005				
⑤ 최고 속도 ^{*2}	표준 모터	[mm/s]	Lead 2 : 80, Lead 5 : 200				
	모터+드라이브 일체형	[mm/s]	Lead 2 : 65, Lead 5 : 165				
⑥ 허용 하중 ^{*3}	수평	[kg]	4				
	수직	[kg]	3				
⑦ 허용 모멘트 ^{*4}		[N·m]	M _p : 34.7 M _y : 34.7 M _R : 64.8				
⑧ 액추에이터 무게	직렬	[kg]	0.7	0.8	0.9	1	1.1
	병렬		0.8	0.9	1	1.1	1.1
⑨ 모터 + 브레이크 무게	모터	[kg]	0.47 ~ 0.52(모터 종류별 상이)				
	브레이크		0.25				

*1: □는 드라이브 종류와 옵션을 나타냅니다.

*2: 모터의 최고 속도 및 볼나사의 허용 회전수에 의해 제한된 속도입니다.

*3: 속도, 가감속도에 따라 허용가능한 하중은 변동됩니다.

*4: 허용 모멘트의 방향 정의는 오른쪽 그림과 같습니다.



표시 항목 설명

No.	표시 항목	설명
①	액추에이터 종류	직렬 타입과 병렬 타입으로 구분합니다.
②	리드	모터가 1회전 할 때 볼나사가 직선 방향으로 이동하는 거리입니다.
③	스트로크	부하를 반송할 수 있는 최대 거리입니다.
④	반복 위치 결정 정밀도	같은 위치, 같은 방향으로 위치결정을 반복하여 실행했을 때 오차가 어느 정도 발생하는지를 나타내는 값입니다. (정밀도는 온도와 부하가 일정한 경우의 값입니다.)
⑤	최고 속도	부하를 반송할 수 있는 최고 속도입니다.
⑥	허용 하중	수평 또는 수직 방향으로 사용하는 경우에는 운전 성능 규격으로 동작할 수 있는 최대 하중입니다.
⑦	허용 모멘트	가이드레일의 중심에서 벗어난 위치에 작업 대상물을 올려놓을 경우 허용할 수 있는 최대 모멘트를 말합니다.
⑧	액추에이터의 무게	액추에이터의 무게입니다. (모터 미장착 기준)
⑨	모터 + 브레이크 무게	모터와 브레이크의 무게입니다.

제품 규격 [IGS40 타입]

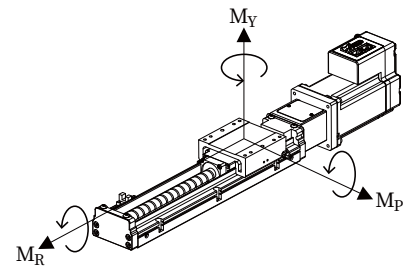
품명			Ezi-ROBO-IGS-40S-□ ^{*1} Ezi-ROBO-IGS-40PL-□ ^{*1}				
액추에이터 종류			직렬 타입/ 병렬 타입				
리드		[mm]	2, 5				
스트로크		[mm]	50	100	150	200	250
반복 위치 결정 정밀도		[mm]	±0.005				
최고 속도 ^{*2}	표준 모터	[mm/s]	Lead 2 : 80, Lead 5 : 200				
	모터+드라이브 일체형	[mm/s]	Lead 2 : 65, Lead 5 : 165				
허용 하중 ^{*3}	수평	[kg]	4				
	수직	[kg]	3				
허용 모멘트 ^{*4}		[N·m]	M _p : 34.7 M _y : 34.7 M _R : 64.8				
액추에이터 무게	직렬	[kg]	0.7	0.8	0.9	1	1.1
	병렬		0.8	0.9	1	1.1	1.1
모터 + 브레이크 무게	모터	[kg]	0.47 ~ 0.52(모터 종류별 상이)				
	브레이크		0.25				

*1: □는 드라이브 종류와 옵션을 나타냅니다.

*2: 모터의 최고 속도 및 볼나사의 허용 회전수에 의해 제한된 속도입니다.

*3: 속도, 가속도에 따라 허용가능한 하중은 변동됩니다.

*4: 허용 모멘트의 방향 정의는 오른쪽 그림과 같습니다.



속도·가속도별 허용 하중표

리드 2 mm

허용 하중 단위 : kg

설치 자세	수평			수직		
속도 [mm/s]	가속도[m/s²]					
	0.5	1	3	0.5	1	3
20	4	4	4	3	3	3
40	3	3	-	2	2	-
60	2.5	2.5	-	2	2	-
80	2.5	2.5	-	2	1	-

리드 5 mm

허용 하중 단위 : kg

설치 자세	수평					수직				
속도 [mm/s]	가속도[m/s ²]									
	0.5	1	3	5	7	0.5	1	3	5	7
20	4	4	4	4	4	3	3	3	3	2.5
50	3	3	3	3	3	2	2	2	2	1.5
100	2.5	2	2	2	-	1.5	1.5	1.5	1.5	-
150	2	2	2	-	-	1.5	1.5	1	-	-
200	2	2	-	-	-	1.5	1.5	-	-	-

적용 가능 모델

Ezi-SERVO CC-Link IE TSN	Ezi-SERVO CC-Link IE TSN 4X	Ezi-SERVO CC-Link IE TSN ALL
--------------------------	-----------------------------	------------------------------

제품 규격 [IGS50 타입]

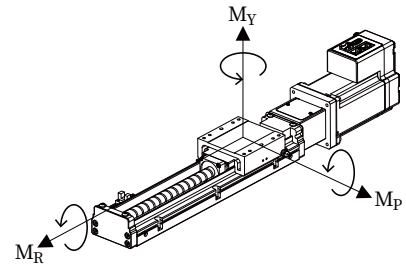
품명		Ezi-ROBO-IGS-50S-□ ^{*1} Ezi-ROBO-IGS-50PL-□ ^{*1}							
액추에이터 종류		직렬 타입/ 병렬 타입							
리드	[mm]	5, 10							
스트로크	[mm]	50	100	150	200	250	300	400	500
반복 위치 결정 정밀도	[mm]	±0.005							
최고 속도 ^{*2}	표준 모터	[mm/s]	Lead 5 : 200, Lead 10 : 400						
	모터+드라이브 일체형	[mm/s]	Lead 5 : 165, Lead 10 : 330						
허용 하중 ^{*3}	수평	[kg]	10						
	수직	[kg]	Lead 5 : 9.5, Lead 10 : 7.5						
허용 모멘트 ^{*4}		[N·m]	M _p : 131.4 M _y : 131.4 M _R : 164						
액추에이터 무게	직렬	[kg]	1.1	1.2	1.4	1.5	1.6	1.8	2.1
	병렬		1.3	1.4	1.6	1.7	1.8	2.1	2.3
모터+브레이크 무게	모터	[kg]	0.47 ~ 0.52(모터 종류별 상이)						
	브레이크		0.25						

*1: □는 드라이브 종류와 옵션을 나타냅니다.

*2: 모터의 최고 속도 및 볼나사의 허용 회전수에 의해 제한된 속도입니다.

*3: 속도, 가속도에 따라 허용가능한 하중은 변동됩니다.

*4: 허용 모멘트의 방향 정의는 오른쪽 그림과 같습니다.



속도·가속도별 허용 하중표

리드 5 mm 허용 하중 단위 : kg

설치 자세	수평				수직			
속도 [mm/s]	가속도[m/s ²]							
	0.5	1	3	5	0.5	1	3	5
20	10	10	10	4.5	9.5	9.5	6	1.5
50	7.5	7.5	7.5	1.5	7	7	4.5	0.5
100	6	6	6	-	5.5	5.5	2	-
150	5.5	5	-	-	4.5	3	-	-
200	5	5	-	-	2.5	1	-	-

리드 10 mm 허용 하중 단위 : kg

설치 자세	수평						수직					
속도 [mm/s]	가속도[m/s ²]											
	0.5	1	3	5	7	10	0.5	1	3	5	7	10
20	10	10	10	8.5	4.5	1.5	7.5	7	4.5	3	2	0.5
50	7.5	7.5	7.5	7.5	4	1	7	6.5	4.5	3	1.5	-
100	6	6	6	6	3	-	5.5	5.5	3.5	2	1	-
150	5.5	5	5	4.5	1.5	-	5	4.5	3	1.5	0.5	-
200	5	5	4.5	3.5	0.5	-	4.5	4	2.5	1	-	-
250	4.5	4.5	4.5	0.5	-	-	3	2.5	1	-	-	-
300	4.5	4.5	3	-	-	-	2.5	2	0.5	-	-	-
350	4.5	4	1.5	-	-	-	2	1.5	-	-	-	-
400	4.5	4	-	-	-	-	1.5	1	-	-	-	-

적용 가능 모델

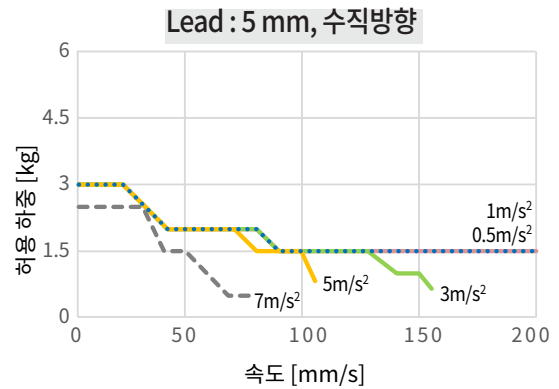
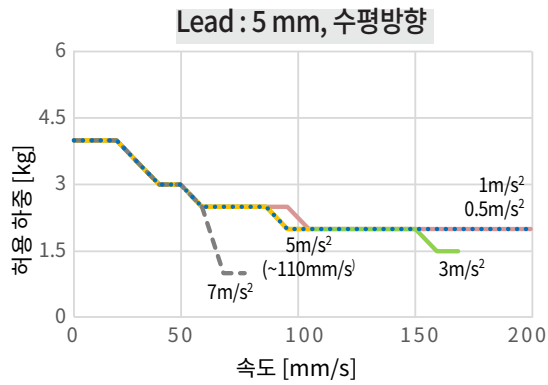
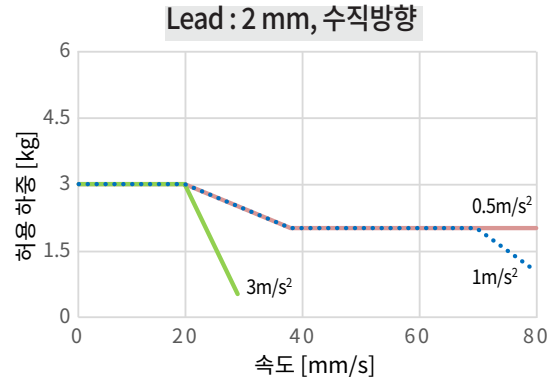
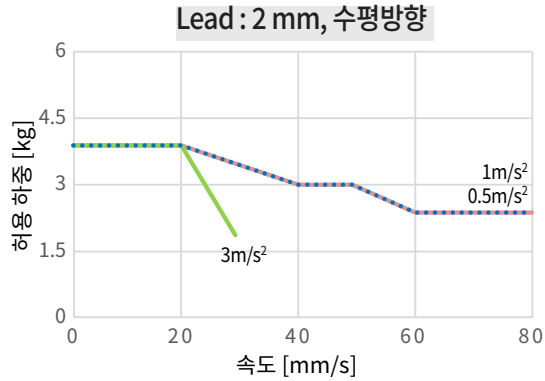
Ezi-SERVO CC-Link IE TSN

Ezi-SERVO CC-Link IE TSN 4X

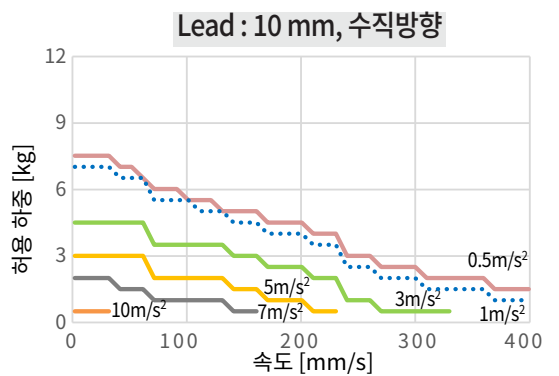
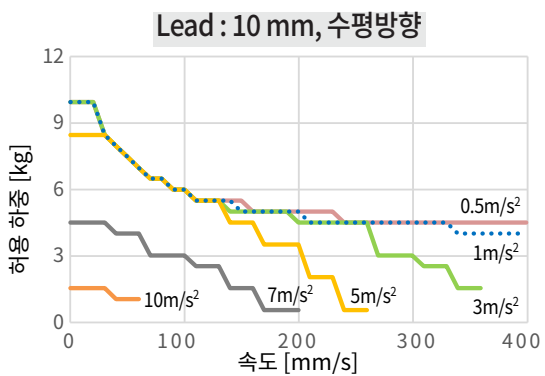
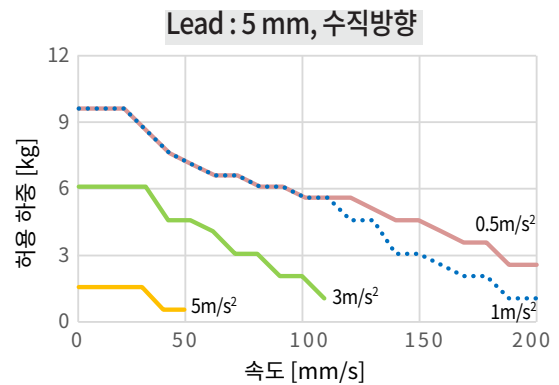
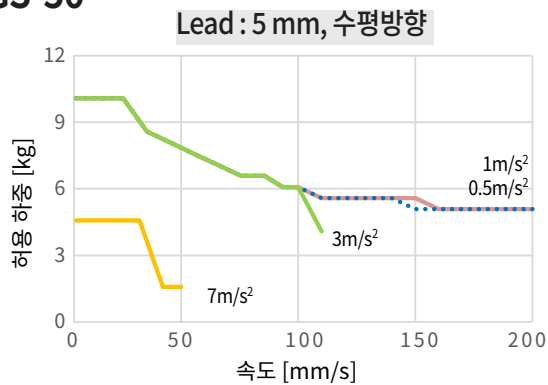
Ezi-SERVO CC-Link IE TSN ALL

속도 · 가감속도별 허용 하중 그래프

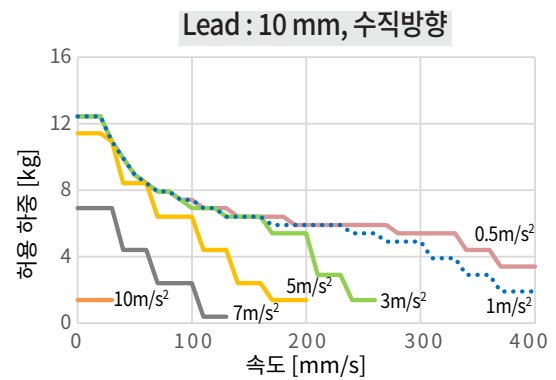
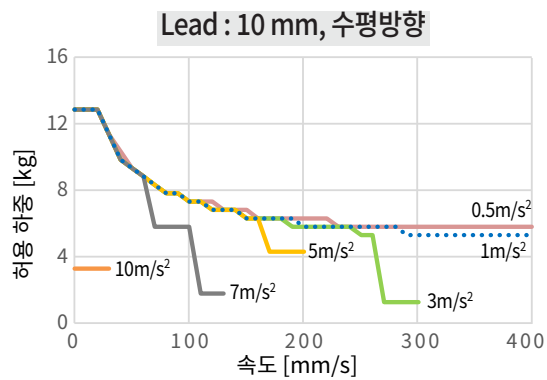
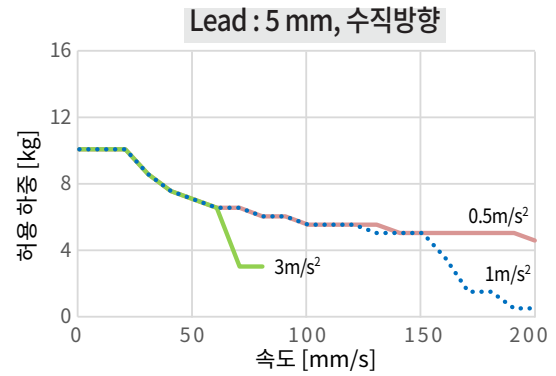
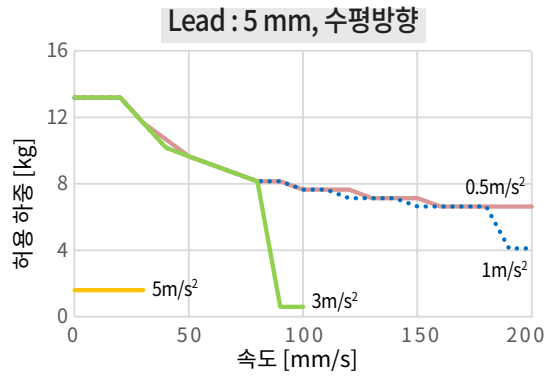
IGS-40



IGS-50



IGS-60

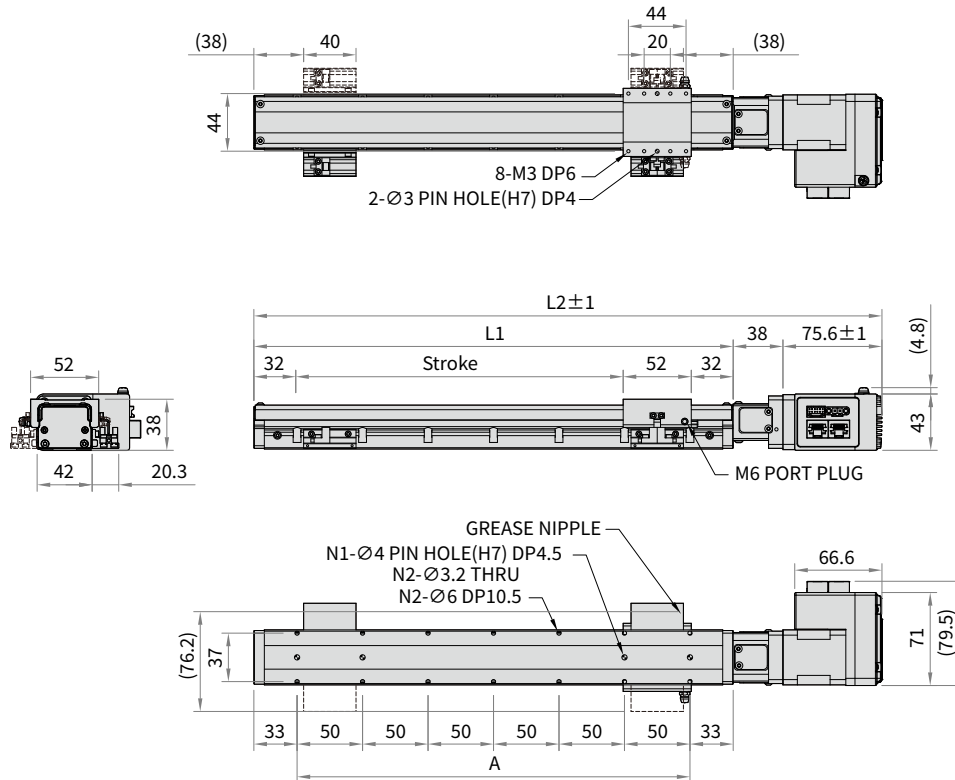


제품 크기 : 직렬 타입 [mm]

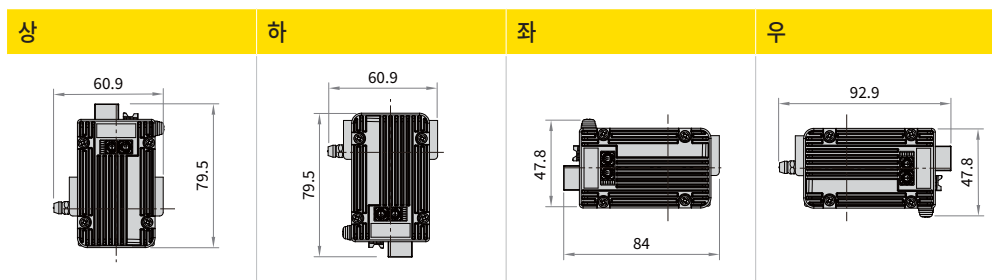
일체형 드라이브를 적용 할 경우

Ezi-ROBO-IGS-40S-□-R2-42LA-CT-ALL-R-P

Ezi-ROBO-IGS-40S-□-R5-42LA-CT-ALL-R-P



• 모터 방향



※ □는 스트로크 입니다.

본 카탈로그는 CC-Link IE TSN ALL R 커넥터 타입 드라이브가 부착된 도면을 보여주고 있습니다.

다른 드라이브의 경우 치수가 상이한 부분이 있으니 상세한 내용은 제품 도면에서 확인 부탁드립니다.

단위 : mm

스트로크, S	L1	전장, L2		위치 결정용 핀 홀 개수, N1	제품 체결용 홀 개수, N2	제품 체결용 홀 간 거리, A
		ALL 모터	BT 모터			
50	166	279.6	285	3	6	100
100	216	329.6	335	4	8	150
150	266	379.6	385	4	10	200
200	316	429.6	435	4	12	250
250	366	479.6	485	4	14	300

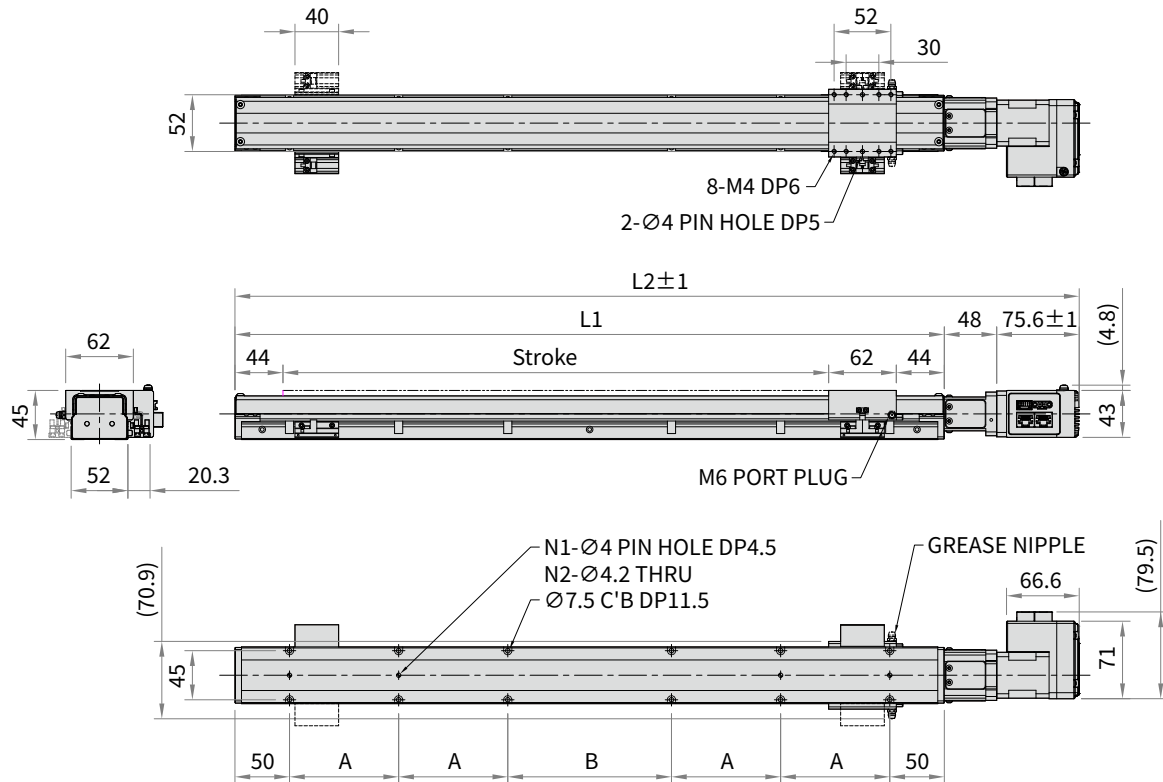
※ 제품 체결용 홀 간 거리는 스트로크에 따라 다르므로 개별 도면을 참고하십시오.

제품 크기 : 직렬 타입 [mm]

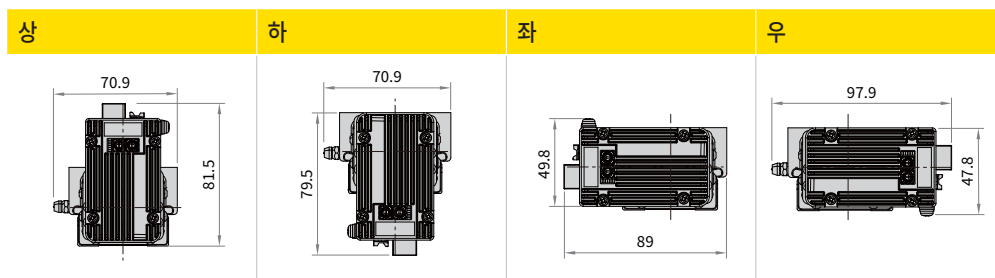
일체형 드라이브를 적용 할 경우

Ezi-ROBO-IGS-50S-□-R5-42LA-CT-ALL-R-P

Ezi-ROBO-IGS-50S-□-R10-42LA-CT-ALL-R-P



• 모터 방향



※ □는 스트로크 입니다.

본 카탈로그는 CC-Link IE TSN ALL R 커넥터 타입 드라이브가 부착된 도면을 보여주고 있습니다.

다른 드라이브의 경우 치수가 상이한 부분이 있으니 상세한 내용은 제품 도면에서 확인 부탁드립니다.

단위 : mm

스트로크, S	L1	전장, L2		위치 결정용 핀 홀 개수, N1	제품 체결용 홀 개수, N2	제품 체결용 홀 간 거리, A	제품 체결용 홀 간 거리, B
		ALL 모터	BT 모터				
50	200	323.6	329	2	4	100	-
100	250	373.6	379	2	4	150	-
150	300	423.6	429	3	6	100	-
200	350	473.6	479	4	8	100	50
250	400	523.6	529	4	8	100	50
300	450	573.6	579	4	8	100	150
400	550	673.6	679	4	12	100	50
500	650	773.6	779	4	12	100	150

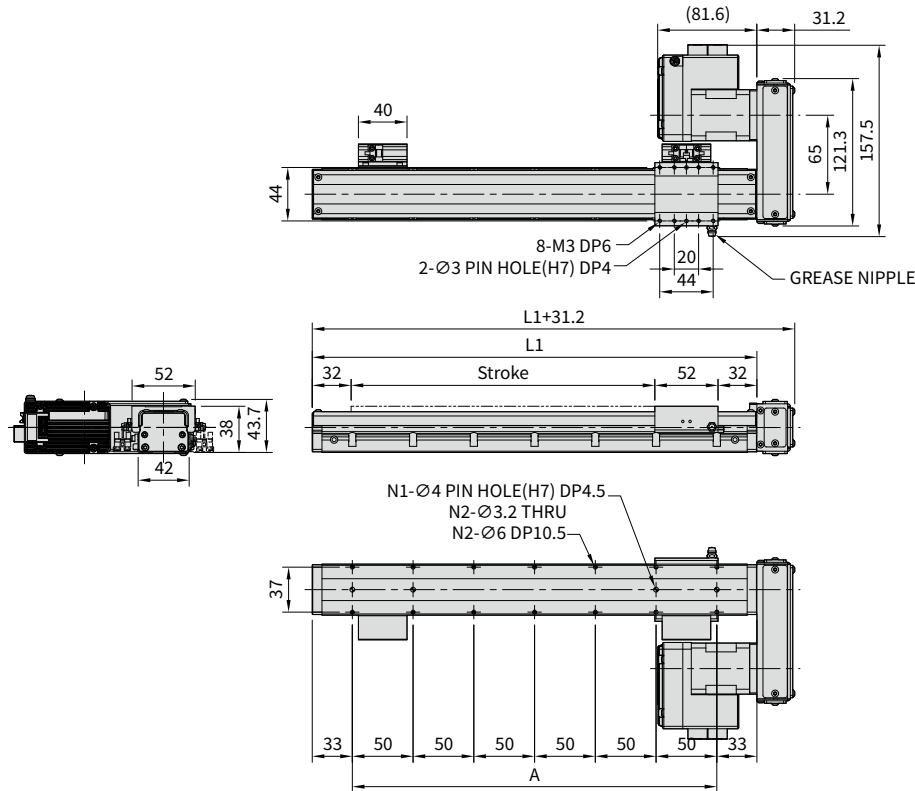
스트로크, S	L1	전장, L2		위치 결정용 핀 홀 개수, N1	제품 체결용 홀 개수, N2	제품 체결용 홀 간 거리, A	제품 체결용 홀 간 거리, B
		ALL 모터	BT 모터				
50	200	365.6	370	2	4	100	-
100	250	415.6	420	2	4	150	-
150	300	465.6	470	3	6	100	-
200	350	515.6	520	4	8	100	50
250	400	565.6	570	4	6	100	-
300	450	615.6	620	4	8	100	150
400	550	715.6	720	4	12	100	450
500	650	815.6	820	4	12	100	150

제품 크기 : 병렬 타입 [mm]

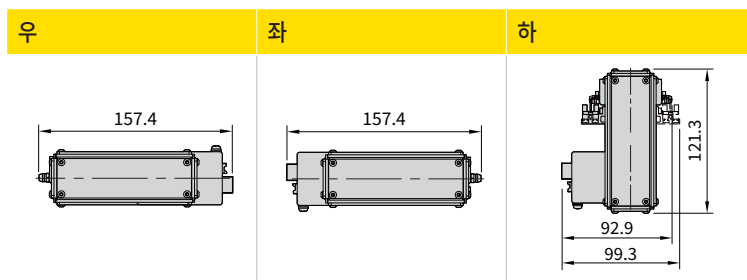
일체형 드라이브를 적용 할 경우

Ezi-ROBO-IGS-40PL-□-R2-42PRA-CT-ALL-R-P

Ezi-ROBO-IGS-40PL-□-R5-42PRA-CT-ALL-R-P



• 모터 방향



※ □는 스트로크 입니다.

본 카탈로그는 CC-Link IE TSN ALL R 커넥터 타입 드라이브가 부착된 도면을 보여주고 있습니다.

다른 드라이브의 경우 치수가 상이한 부분이 있으니 상세한 내용은 제품 도면에서 확인 부탁드립니다.

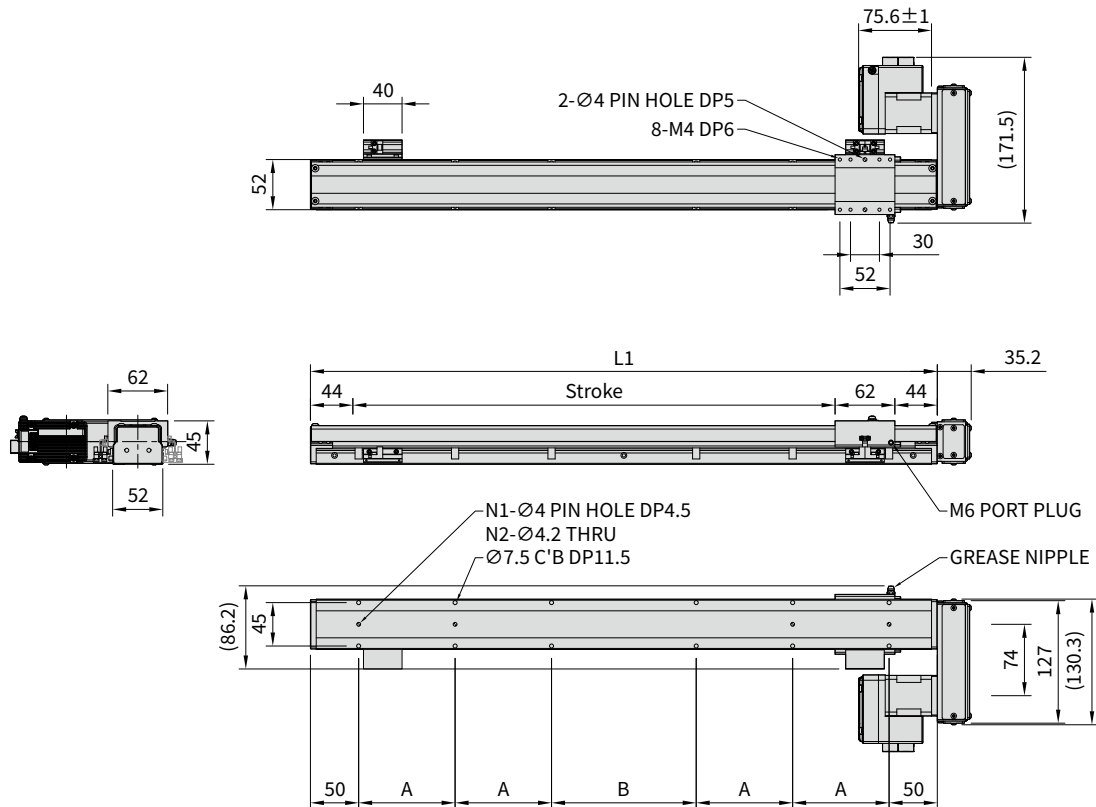
단위 : mm

스트로크, S	L1	위치 결정용 핀 홀 개수, N1	제품 체결용 홀 개수, N2	제품 체결용 홀 간 거리, A
50	166	3	6	100
100	216	4	8	150
150	266	4	10	200
200	316	4	12	250
250	366	4	14	300

제품 크기 : 병렬 타입 [mm]

일체형 드라이브를 적용 할 경우

Ezi-ROBO-IGS-50PL-□-R5-42PRA-CT-ALL-R-P
Ezi-ROBO-IGS-50PL-□-R10-42PRA-CT-ALL-R-P



• 모터 방향

우	좌	하

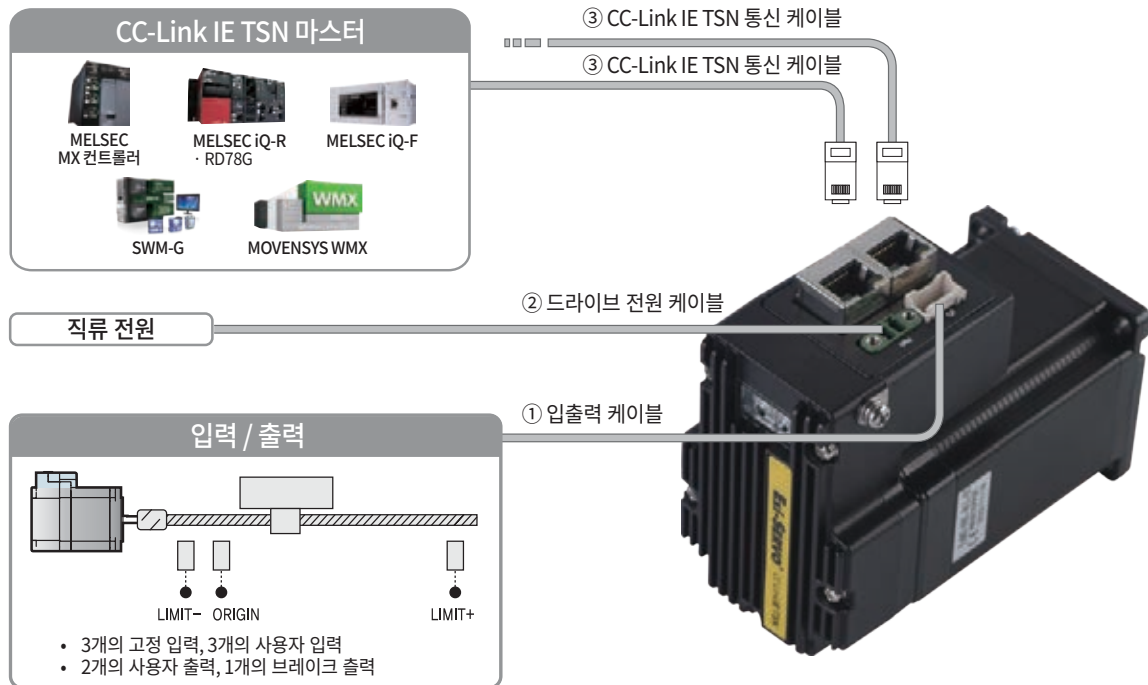
※ □는 스트로크 입니다.

본 카탈로그는 CC-Link IE TSN ALL R 커넥터 타입 드라이브가 부착된 도면을 보여주고 있습니다.
 다른 드라이브의 경우 치수가 상이한 부분이 있으니 상세한 내용은 제품 도면에서 확인 부탁드립니다.

단위 : mm

스트로크, S	L1	위치 결정용 핀 홀 개수, N1	제품 체결용 홀 개수, N2	제품 체결용 홀 간 거리, A	제품 체결용 홀 간 거리, B
50	200	2	4	100	-
100	250	2	4	150	-
150	300	3	6	100	-
200	350	4	8	100	50
250	400	4	8	100	-
300	450	4	8	100	150
400	550	4	12	100	50
500	650	4	12	100	150

시스템 구성도 [일체형 드라이브]



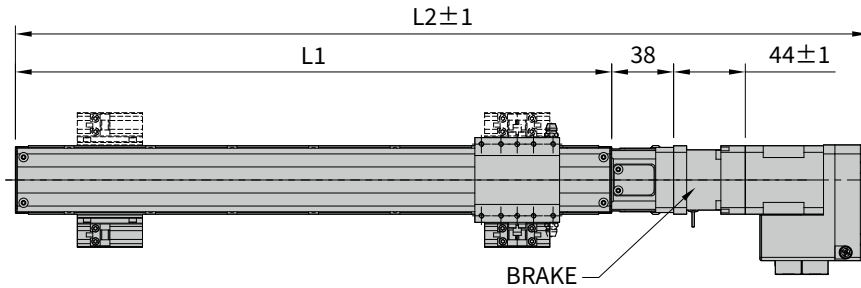
케이블	최대 사용 가능 길이	비고
① 입출력 케이블	20 m	별매품
② 드라이브 전원 케이블	2 m	
③ CC-Link IE TSN 통신 케이블	100 m	

브레이크 장착 시 외형도

일체형 드라이브를 적용 할 경우

Ezi-ROBO-IGS-40S-□-R2-42BKLA-CT-ALL-R-P

Ezi-ROBO-IGS-40S-□-R5-42BKLA-CT-ALL-R-P



단위 : mm

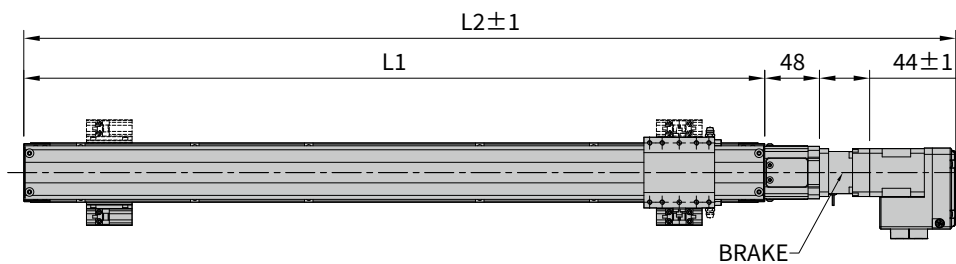
스트로크	L1	전장, L2			
		브레이크 장착 전		브레이크 장착 후	
		ALL 모터	BT 모터	ALL 모터	BT 모터
50	166	279.6	285	323.6	329
100	216	329.6	335	373.6	379
150	266	379.6	385	423.6	429
200	316	429.6	435	473.6	479
250	366	479.6	485	523.6	529

※ □는 스트로크 입니다.

일체형 드라이브를 적용 할 경우

Ezi-ROBO-IGS-50S-□-R5-42BKLA-CT-ALL-R-P

Ezi-ROBO-IGS-50S-□-R10-42BKLA-CT-ALL-R-P



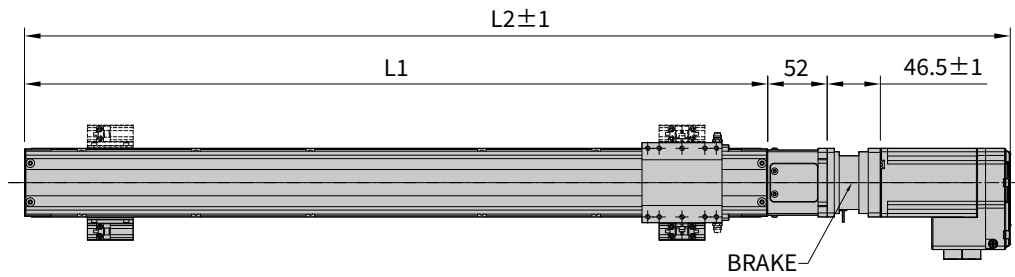
단위 : mm

스트로크	L1	전장, L2			
		브레이크 장착 전		브레이크 장착 후	
		ALL 모터	BT 모터	ALL 모터	BT 모터
50	200	367.6	373	411.6	417
100	250	417.6	423	461.6	467
150	300	467.6	473	511.6	517
200	350	517.6	523	561.6	567
250	400	567.6	573	611.6	617
300	450	617.6	623	661.6	667
400	550	717.6	723	761.6	767
500	650	817.6	823	861.6	867

※ □는 스트로크 입니다.

일체형 드라이브를 적용 할 경우

Ezi-ROBO-IGS-60S-□-R5-60BKLA-CT-ALL-R-P
Ezi-ROBO-IGS-60S-□-R10-60BKLA-CT-ALL-R-P



단위 : mm

스트로크	L1	전장, L2			
		브레이크 장착 전		브레이크 장착 후	
		ALL 모터	BT 모터	ALL 모터	BT 모터
50	200	365.6	370	412.1	416.5
100	250	415.6	420	462.1	466.5
150	300	465.6	470	512.1	516.5
200	350	515.6	520	562.1	566.5
250	400	565.6	570	612.1	616.5
300	450	615.6	620	662.1	666.5
400	550	715.6	720	762.1	766.5
500	650	815.6	820	862.1	866.5

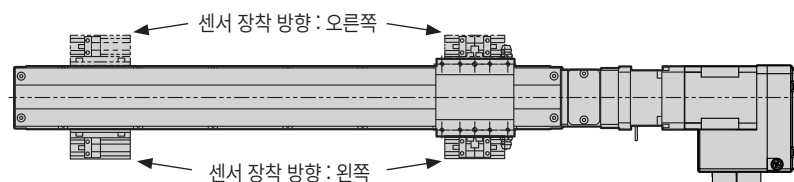
※ □는 스트로크 입니다.

옵션 품명 및 조합

옵션 : R-LT-01

① ② ③

①	센서	무기호 : 센서 없음 N : NPN 타입 센서	R : 센서 레일만 P : PNP 타입 센서
②	센서 장착 방향	LT : 왼쪽 장착	RT : 오른쪽 장착
③	센서 개수	01 : 1개 03 : 3개	02 : 2개



• 참고 : 모터방향-왼쪽

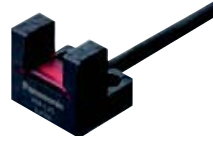
항목		IGS-40	IGS-50	IGS-60
①	센서	○	○	○
②	센서 장착 방향	○	○	○
③	센서 개수	○	○	○

원점 센서 세트

1. 종류

품명	센서 출력	적용 제품
PM-L25	NPN	IGS-40S, IGS-50S, IGS-60S, IGS-40PL, IGS-50PL
PM-L25-P	PNP	

2. 구성 (PM-L25)



PM-L25

3. 규격

구분	NPN 타입	PNP 타입
센서 품명	PM-L25 (파나소닉 제품)	PM-L25-P (파나소닉 제품)
전원 전압	5 ~ 24 V DC $\pm$ 10 % 리플(P-P) 10 % 이하	5 ~ 24 V DC $\pm$ 10 % 리플(P-P) 10 % 이하
소비 전류	15 mA 이하	15 mA 이하
제어 출력	NPN 오픈 컬렉터 출력 5 ~ 24 V DC, 50 mA 이하 잔류 전압 2 V 이하(부하 전류 50 mA일 때)	PNP 오픈 컬렉터 출력 5 ~ 24 V DC, 50 mA 이하 잔류 전압 2 V 이하(부하 전류 50 mA일 때)
표시등	검출 표시(적색)	검출 표시(적색)
센서 논리	Normally Open / Normally Closed (접속에 따라서 전환 가능)	Normally Open / Normally Closed (접속에 따라서 전환 가능)

4. 원점 센서 세트 설치 시 주의 사항

- 원점 센서 세트는 설치부 표면온도가 55°C 이하인 환경에서 사용해 주십시오.
- 통전 중에는 원점 센서를 설치하지 말아 주십시오. 그렇게 하지 않으면 부상을 당하거나 장치가 파손될 우려가 있습니다.
- 진동이나 충격을 받았을 때는 센서를 장착한 상태에 이상이 없는지 확인해 주십시오.
- 센서에 먼지가 붙어 있으면 오동작 할 위험이 있으므로 센서를 정기적으로 청소하거나 교환해 주십시오.

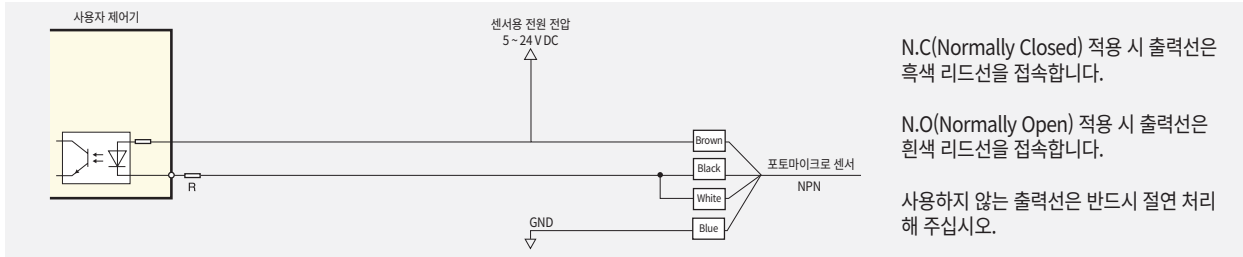
5. 센서 케이블 연장 시 주의 사항

- 케이블 연장은 0.3 mm² 이상의 케이블을 사용해 최대 100 m까지 연장할 수 있습니다. 단, 케이블이 길어지면 전압 강하가 발생하므로 센서 부속 케이블의 끝단에서 공급되는 전압이 정격 이내가 되도록 조치해 주십시오.

원점 센서 케이블 접속 방법

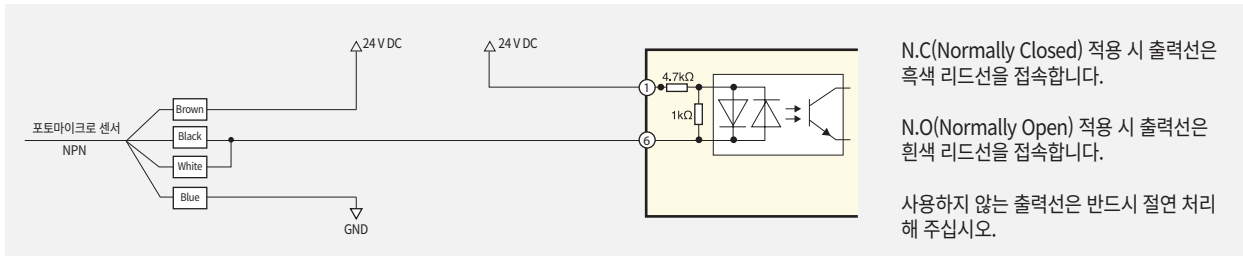
1. NPN 타입

- 사용자 제어기 사용 시



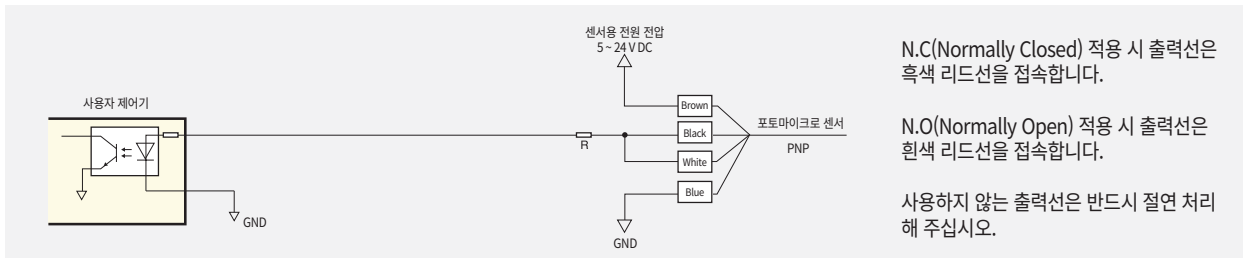
센서용 전원 전압은 5 ~ 24 V DC, 센서의 신호 전류는 50 mA까지 사용할 수 있습니다. 자세한 내용은 제어기 규격을 참조하여 배선해 주십시오. 만약 센서의 신호 전류가 제어기 또는 센서의 전류 범위를 초과하는 경우에는 전류 제한용 저항(R)을 접속해 주십시오.

- 위치결정 기능 내장 제품 사용 시 (예 : Ezi-SERVO CC-Link IE TSN ALL)



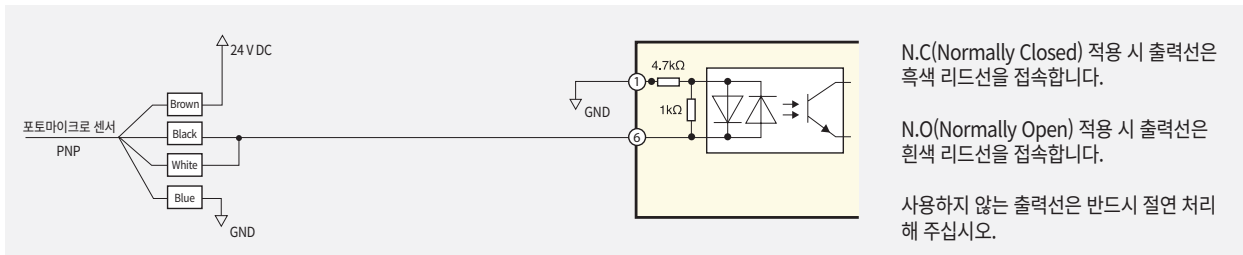
2. PNP 타입

- 사용자 제어기 사용 시



센서용 전원 전압은 5 ~ 24 V DC, 센서의 신호 전류는 50 mA까지 사용할 수 있습니다. 자세한 내용은 제어기 규격을 참조하여 배선해 주십시오. 만약 센서의 신호 전류가 제어기 또는 센서의 전류 범위를 초과하는 경우에는 전류 제한용 저항(R)을 접속해 주십시오.

- 위치결정 기능 내장 제품 사용 시 (예 : Ezi-SERVO CC-Link IE TSN ALL)



이용가능한 파스텍 드라이브 종류

토크 오프 기능 내장형 드라이브



다축형 드라이브



일체형 드라이브



배터리리스 앱설루트 인코더



- 위의 이미지와 관련된 제품 정보는 당사 홈페이지에서 더 많은 내용을 확인하실 수 있습니다.
- 본 카탈로그에 기재되지 않은 제품이나 기타 문의사항이 있으실 경우, 당사로 연락 주시면 성심껏 안내 해 드리겠습니다.

대표전화 032-234-6300
홈페이지 cltsn.fastech-motions.com
이메일 team_sales@fastech-motions.com

MEMO

Ezi-IO[®] CC-Link IE TSN

Network Input/Output DIO

- CC-Link IE TSN 대응 디지털 입출력 모듈
- 입력 필터 기능 탑재
- 간편한 배선
- DIN 레일 장착형

Class B CE



Fast Accurate Smooth Motion

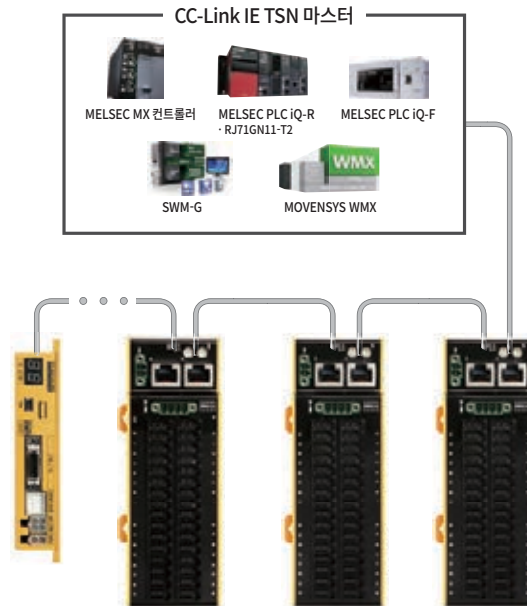
Ezi-IO[®] CC-LínkIE TSN

Network Input/Output **DIO**



CC-Link IE TSN 대응 디지털 입출력 모듈

Ezi-IO CC-Link IE TSN DIO는 고속 이더넷(1 Gbps, 전이중 통신방식) 기반의 산업용 네트워크인 CC-Link IE TSN을 지원하는 디지털 입출력 모듈입니다. Ezi-IO CC-Link IE TSN DIO는 CC-Link IE TSN 시스템에 접속되는 리모트국으로, 다양한 토폴로지를 지원하기 때문에 시스템을 유연하게 구성할 수 있습니다.



간편한 배선

Ezi-IO CC-Link IE TSN DIO는 e-CON 커넥터 타입의 제품을 제공합니다. e-CON 커넥터는 센서 커넥터 업계의 표준에 대응하고 각종 기기와 쉽게 접속할 수 있으므로 작업이 훨씬 간편해져 배선 공수를 줄일 수 있습니다.

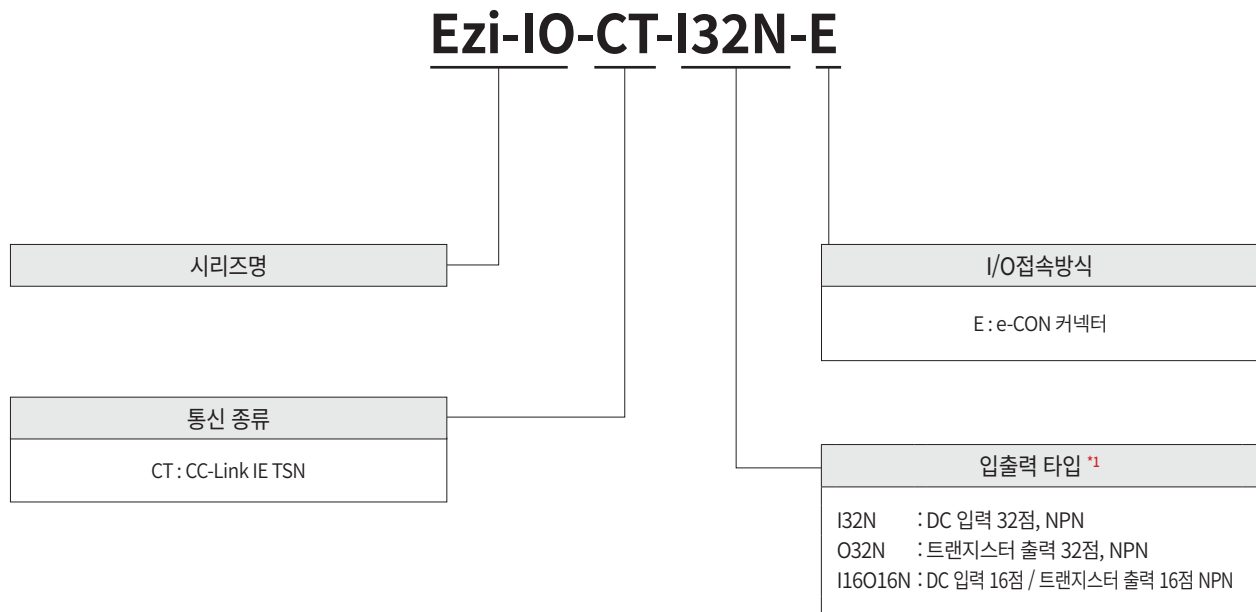
다양한 입출력 모듈 제공

Ezi-IO CC-Link IE TSN DIO는 DC입력 32점, 트랜지스터 출력 32점, DC 입력 16점/트랜지스터 출력 16점 혼합모듈을 제공합니다.

입력 필터 기능 탑재

입력 모듈은 입력 필터 기능을 이용하여 채터링이나 노이즈 등에 의해 입력신호가 불안정하게 동작하는 것을 사전에 방지할 수 있습니다.

Ezi-IO CC-Link IE TSN DIO 품명



*1: NPN과 PNP는 입출력 타입에 따라 다음과 같이 구분됩니다.

DC 입력	NPN	플러스 코먼 타입
	PNP	마이너스 코먼 타입
트랜지스터 출력	NPN	싱크 타입
	PNP	소스 타입

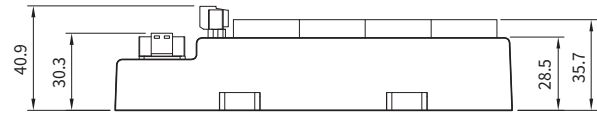
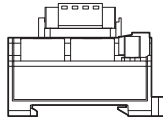
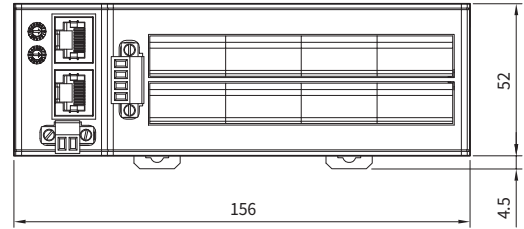
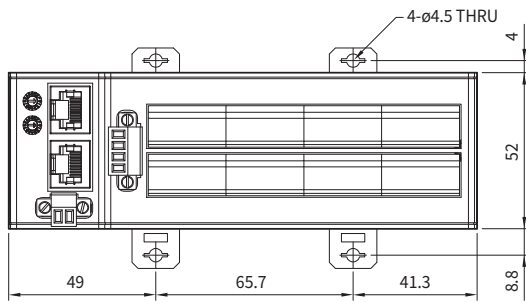
Ezi-IO CC-Link IE TSN DIO 제품 목록

품명	비고
Ezi-IO-CT-I32N-E	32점 e-CON 커넥터 타입
Ezi-IO-CT-O32N-E	
Ezi-IO-CT-I16O16N-E	

제품 규격

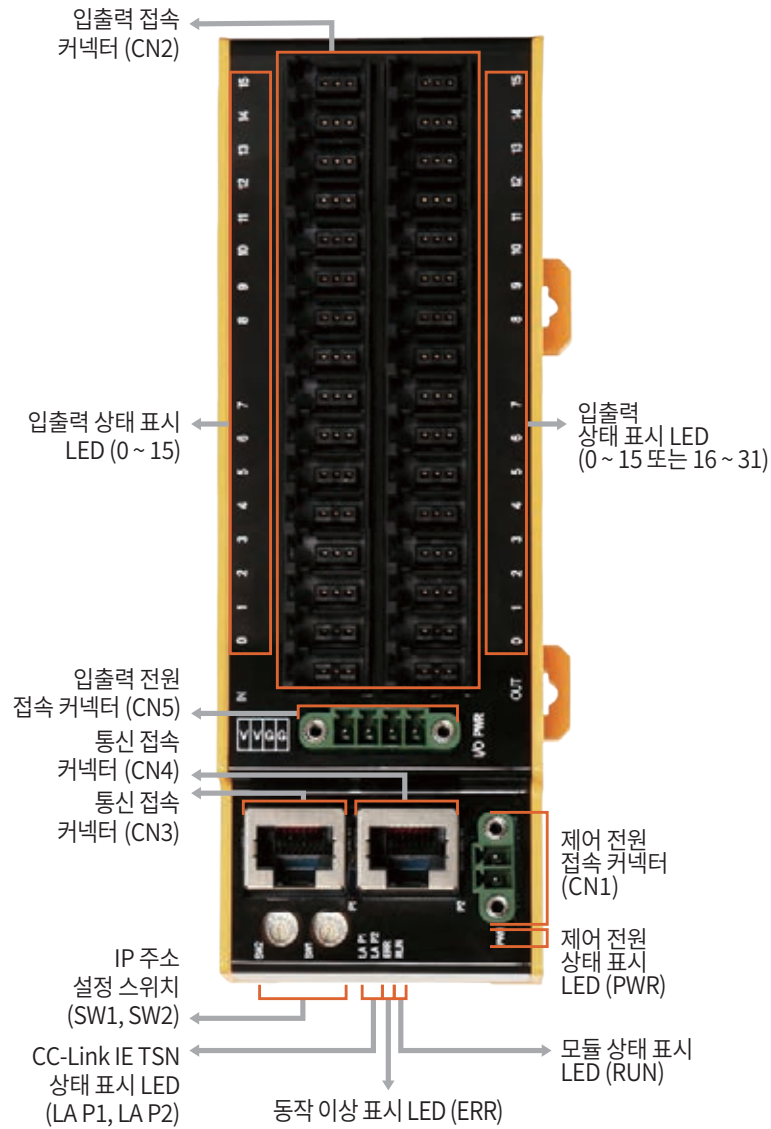
품명			Ezi-IO-CT-I32N-E	Ezi-IO-CT-O32N-E	Ezi-IO-CT-I16O16N-E
입력 전압			24 V DC ± 10 %		
소비 전류			· 제어 전원 : 최대 150 mA · 입출력 전원: 최대 110 mA (부하 전류 제외)	· 제어 전원 : 최대 180 mA · 입출력 전원: 최대 70 mA (부하 전류 제외)	· 제어 전원 : 최대 170 mA · 입출력 전원: 최대 90 mA (부하 전류 제외)
환경	온도		· 사용: 0 ~ 50 °C · 보관: -20 ~ 70 °C		
	습도		· 사용: 35 ~ 85 % RH (결로는 없을 것) · 보관: 10 ~ 90 % RH (결로는 없을 것)		
	내진동		0.5 g		
기능	입력	입력 점수	32점	-	16점
		정격 입력 전압	24 V DC		24 V DC
		정격 입력 전류	5 mA/점		5 mA/점
		절연 방식	포토커플러 절연		포토커플러 절연
		코먼 방식	16점/COM		16점/COM
		입력 필터	최대 40 ms (필터 분해능: 200 μs)		최대 40 ms (필터 분해능: 200 μs)
		Off→On 응답 시간	10 μs 이하		10 μs 이하
		On→Off 응답 시간	70 μs 이하		70 μs 이하
	출력	출력 점수	-	32점	16점
		정격 출력 전압		24 V DC	24 V DC
		정격 출력 전류		0.5 A/점 (3 A/COM)	0.5 A/점 (3 A/COM)
		절연 방식		포토커플러 절연	포토커플러 절연
		코먼 방식		16점/COM	16점/COM
		Off→On 응답 시간		4 μs 이하	4 μs 이하
		On→Off 응답 시간		190 μs 이하	190 μs 이하
LED 표시			· 제어 전원 상태 (PWR) · 모듈 상태 (RUN) · 동작 이상 (ERR) · CC-Link IE TSN 상태 (LA P1, LA P2) · 입출력 상태 (0 ~ 31)		· 제어 전원 상태 (PWR) · 모듈 상태 (RUN) · 동작 이상 (ERR) · CC-Link IE TSN 상태 (LA P1, LA P2) · 입출력 상태 (0 ~ 15 / 0 ~ 15)
CC-Link IE TSN	지원 프로토콜		CC-Link IE TSN Class B		
	통신 동기 모드		비동기 통신 (최소 사이클 타임: 250 μs)		

모듈 크기 [mm]



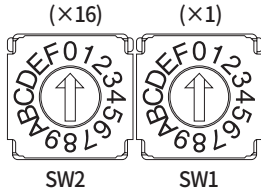
※ 제품은 레일 폭의 규격이 35 mm인 딥 레일에 장착해 주십시오.

각부 명칭 및 기능 [32점 e-CON 커넥터 타입]



1. IP 주소 설정 스위치 (SW1, SW2)

CC-Link IE TSN 통신 IP 주소의 제4옥텟을 설정하는 스위치입니다.



예) SW1이 7이고, SW2가 5인 경우
 $(5 \times 16) + (7 \times 1) = 87$
 IP 192.168.0.87로 설정됩니다.

2. 상태 표시 LED

제어 전원 상태 표시 LED

표시	색상	상태	설명
PWR	Red	OFF	전원이 투입되지 않은 상태
		ON	전원이 투입된 상태

모듈 상태 표시 LED

표시	색상	상태	설명
RUN	Green	OFF	초기화 상태 또는 전원 OFF 상태
		ON	정상 동작 상태

동작 이상 표시 LED

표시	색상	상태	설명
ERR	Red	OFF	에러가 없는 상태 또는 전원 OFF
		ON	데이터 링크 에러

CC-Link IE TSN 상태 표시 LED

표시	색상	상태	설명
LA P1 / LA P2	Green	OFF	링크 비활성화
		ON	링크 활성화

입출력 상태 표시 LED

표시 *1	색상	상태	설명
0 ~ 31 0~15/0~15	Green	OFF	입력 모듈: 입력 OFF 상태 출력 모듈: 출력 OFF 상태
		ON	입력 모듈: 입력 ON 상태 출력 모듈: 출력 ON 상태

*1: Ezi-IO-CT-I16016N-E 모듈에는 0~15/0~15로 표시되어 있습니다.

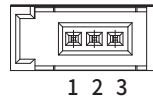
3. 제어 전원 접속 커넥터 (CN1)

번호	기능	입력/출력
1	24 V DC	입력
2	GND	입력



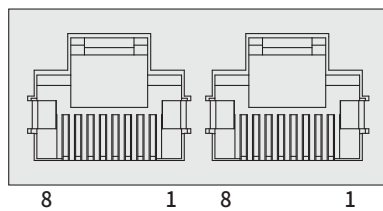
4. 입출력 접속 커넥터 (CN2)

번호	기능	입력/출력
1	EXT_24 V DC	출력
2	SIGNAL	입력/출력
3	EXT_GND	출력



5. 통신 접속 커넥터 (CN3, CN4)

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

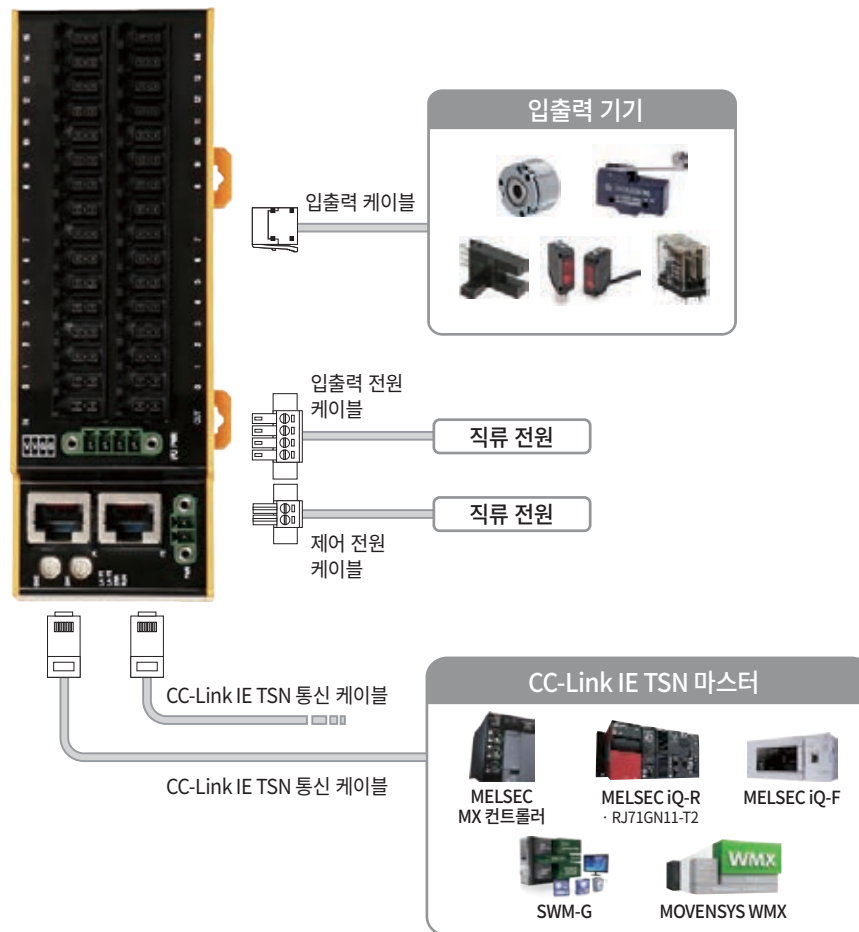


6. 입출력 전원 접속 커넥터 (CN5)

번호	기능	입력/출력
1	EXT_24 V DC	입력
2	EXT_24 V DC	입력
3	EXT_GND	입력
4	EXT_GND	입력



시스템 구성도



1. 부속품

접속 커넥터

용도	종류	품명	제조사
제어 전원 접속 (CN1)	터미널 블록	MC421-38102	DECA
입출력 전원 접속 (CN5)	터미널 블록	MC421-38104	DECA
입출력 접속 (CN2)	e-CON 플러그 커넥터	CNE-P03-YW	Autonics

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

2. 별매품

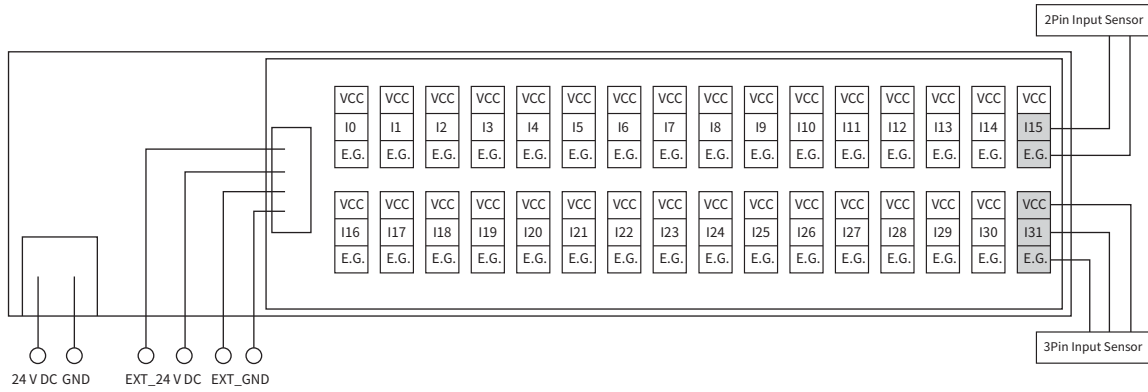
CC-Link IE TSN 통신 케이블

용도	품명	길이 [m]	비고
CC-Link IE TSN 통신 접속 (CN3, CN4)	CGNR-EC-001F	1	- STP(Shielded Twisted Pair) 케이블 - Category 5e 이상 - 최대 사용 가능 길이: 100 m - 고정형 케이블
	CGNR-EC-002F	2	
	CGNR-EC-003F	3	
	CGNR-EC-005F	5	

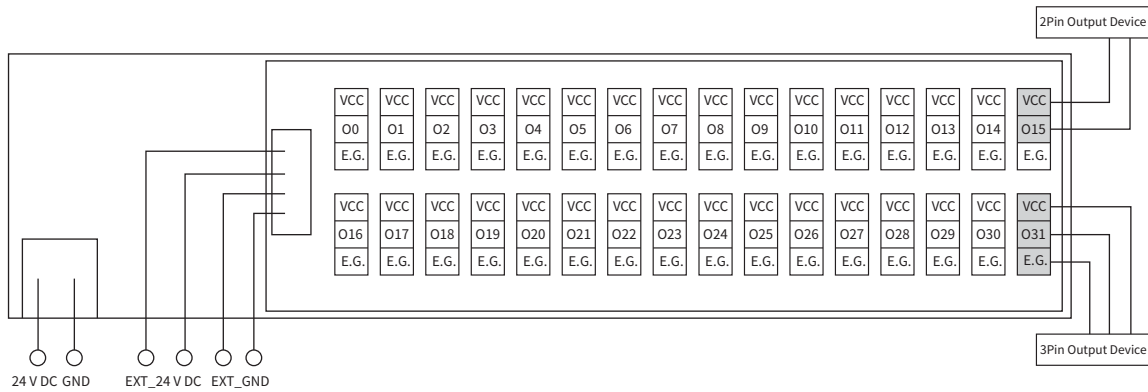
※ 위 표에 기재된 길이 이외의 케이블(1 m 단위)과 가동형 케이블 등은 (주)파스텍에 별도로 문의해 주십시오.

외부 배선도

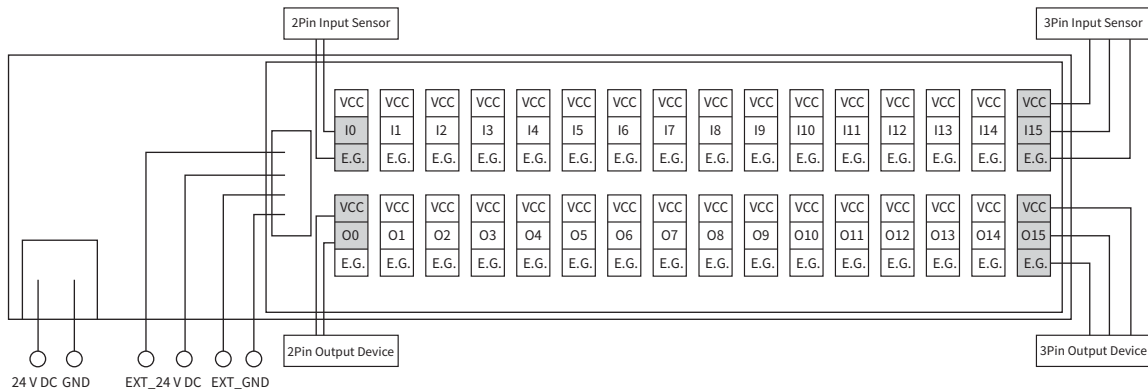
Ezi-IO-CT-I32N-E (NPN)



Ezi-IO-CT-O32N-E (NPN)



Ezi-IO-CT-I16O16N-E (NPN)



※ VCC와 E.G.는 입출력 전원 접속 커넥터(CN5)에서 공급됩니다.

※ 예) · 2Pin Input Sensor: 리밋 스위치 등.

· 3Pin Input Sensor: 위치 센서, 포토 센서, 근접 센서 등.

· 2Pin Output Device: 브레이크, 솔레노이드, 포토커플러 등.

MEMO

Ezi-IO[®] CC-Link IE TSN

Network Input/Output AD

- CC-Link IE TSN 대응 아날로그 입력 모듈
- 스위치로 입력 모드 및 입력 범위 설정
- 이동 평균 처리 기능 탑재
- 간편한 배선
- DIN 레일 장착형



Fast Accurate Smooth Motion

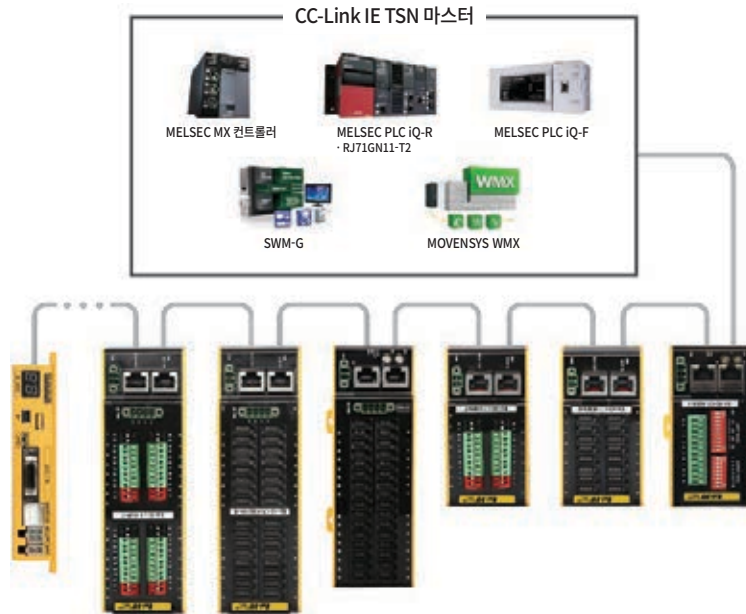
Ezi-IO[®] CC-LínkIE TSN

Network Input/Output **AD**



CC-Link IE TSN 대응 아날로그 입력 모듈

Ezi-IO CC-Link IE TSN AD는 고속 이더넷(1 Gbps, 전이중 통신방식) 기반의 산업용 네트워크인 CC-Link IE TSN을 지원하는 아날로그 입력 모듈입니다. Ezi-IO CC-Link IE TSN AD는 CC-Link IE TSN 시스템에 접속되는 리모트국으로, 다양한 토폴로지를 지원하기 때문에 시스템을 유연하게 구성할 수 있습니다.



간편한 배선

Ezi-IO CC-Link IE TSN AD는 푸쉬인 스프링 타입의 Terminal Block을 사용합니다. 푸쉬인 스프링 타입의 Terminal Block은 페룰(Ferrule) 단자를 사용하여 쉽게 배선할 수 있으므로, 아날로그 주변장치를 간편하게 본 제품에 연결할 수 있습니다.

통신 동기 모드 지원

Ezi-IO CC-Link IE TSN AD는 Asynchronous, Synchronous 모드를 지원합니다.

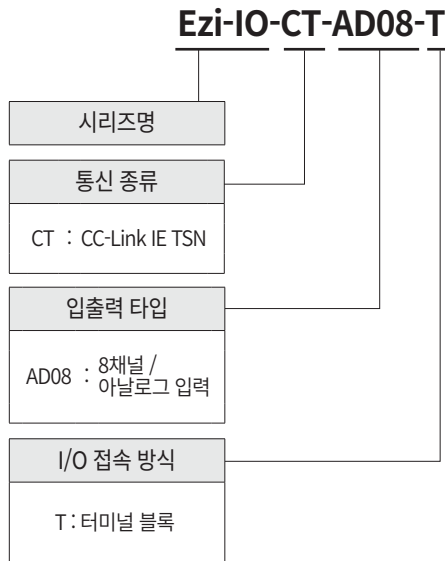
사용자 편의를 위한 스위치 제공

로터리스위치로 CC-Link IE TSN ID를 간단하게 설정할 수 있고, 제품 주소도 쉽게 식별할 수 있습니다. 또 DIP스위치로 전압이나 전류 입력 모드를 간편하게 선택할 수 있고, 전압 입력모드인 경우에는 입력 범위를 손쉽게 설정할 수 있습니다.

이동 평균 처리 기능

Ezi-IO CC-Link IE TSN AD는 각 채널로 입력되는 아날로그 신호에 섞여 있는 노이즈 성분을 제거하고, 아날로그 입력값의 변동을 억제할 수 있도록 이동 평균 처리 기능을 제공합니다. 이동 평균 필터의 시간 구간은 0 ~ 100 ms 사이로 설정할 수 있습니다.

Ezi-IO CC-Link IE TSN AD 품명



Ezi-IO CC-Link IE TSN AD 제품 목록

품명

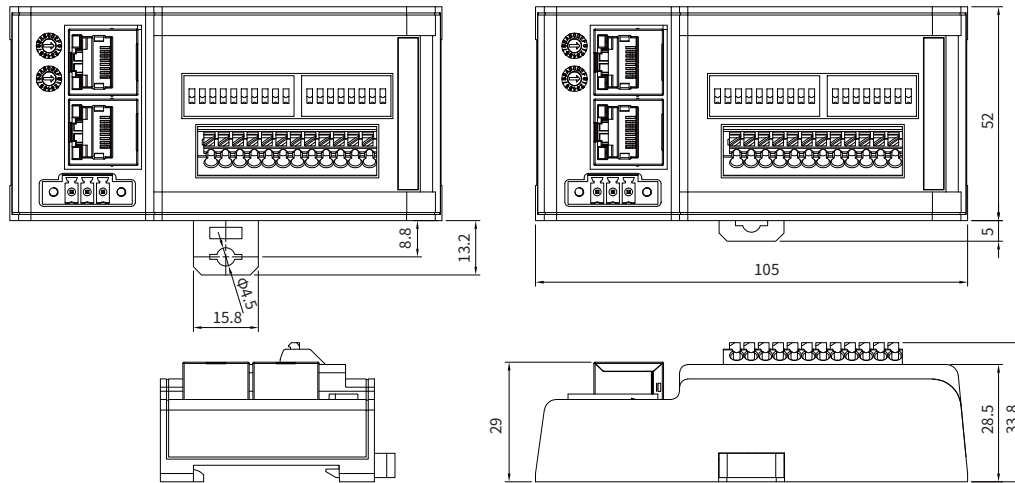
Ezi-IO-CT-AD08-T

제품 규격

품명		Ezi-IO-CT-AD08-T	
입력 모드		전압 입력	전류 입력
입력 전압		24 V DC $\pm$ 10 %	
소비 전류		최대 120 mA	
환경	온도	· 사용: 0 ~ 50 °C · 보관: -20 ~ 70 °C	
	습도	· 사용: 35 ~ 85 % RH (결로는 없을 것) · 보관: 10 ~ 90 % RH (결로는 없을 것)	
	내진동	0.5 g	
기능	입력 채널 수	8채널	
	최대 허용 입력	$\pm$ 15 V	$\pm$ 30 mA
	입력 범위	· -10 ~ 10 V · -5 ~ 5 V · -2.5 ~ 2.5 V · 0 ~ 10 V	· 0 ~ 20 mA
	입력 범위 설정 방법	· Parameter 설정 화면 (각 채널별로 설정 가능) · 디스위치 (CH1 / CH2, CH3 / CH4, CH5 / CH6, CH7 / CH8 설정 가능)	
	입력 임피던스	1 M Ω	249 Ω
	최대 분해능	1/8,191 (Full Scale)	
	정밀도	25 °C	$\pm$ 0.3% (Full Scale)
		0 ~ 50 °C	$\pm$ 0.4% (Full Scale)
	아날로그 변환 사이클	200 μ s/8채널	
	A/D 변환 데이터	· -10 ~ 10 V: -4,096 ~ 4,095 · -5 ~ 5 V: -4,096 ~ 4,095 · -2.5 ~ 2.5 V: -4,096 ~ 4,095 · 0 ~ 10 V: 0 ~ 8,191	· 0 ~ 20 mA: 0 ~ 8,191
절연 방식		아날로그 입력과 통신 라인 사이: 디지털 아이솔레이터 절연 (입력 채널 사이: 비절연)	
LED 표시		· 전원 상태(PWR) · CC-Link IE TSN 통신 상태(RUN) · 동작 이상(ERR) · CC-Link IE TSN 통신 접속(P1, P2)	
CC-Link IE TSN	지원 프로토콜	CC-Link IE TSN Class B	
	통신 동기 모드	비동기, 동기 모드	

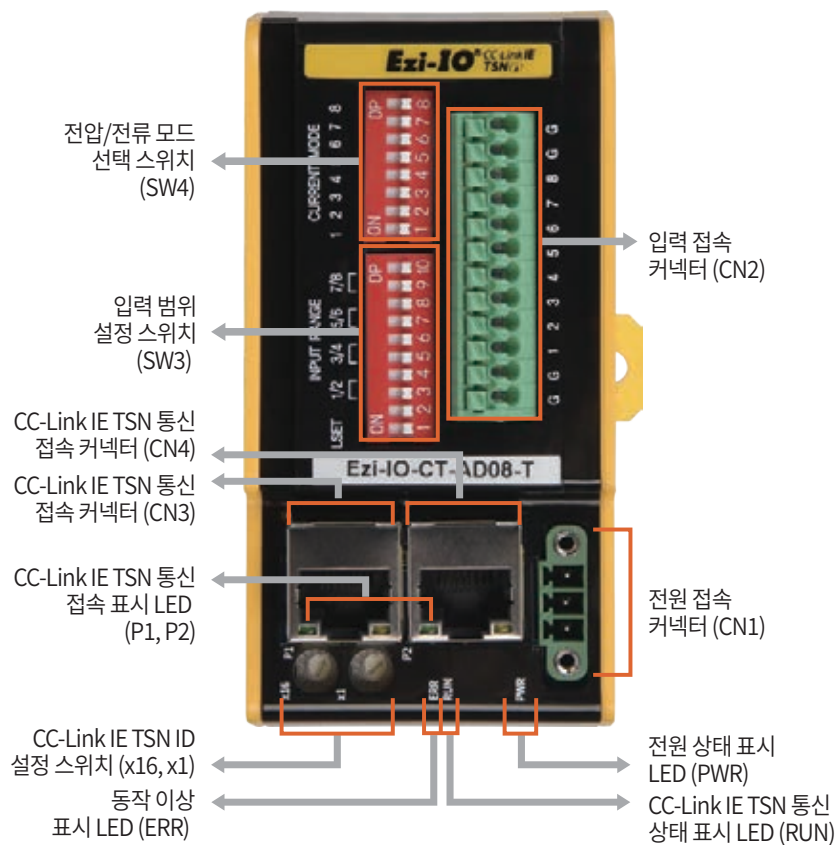
모듈 크기 [mm]

터미널 블록 타입 - 적용 모델 : Ezi-IO-CT-AD08-T



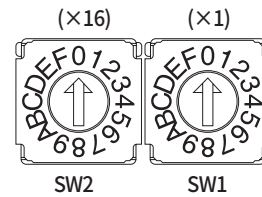
※ 제품은 레일 폭의 규격이 35 mm인 딥 레일에 장착해 주십시오.

각부 명칭 및 기능 [Ezi-IO-CT-AD08-T]



1. CC-Link IE TSN ID 설정 스위치 (SW1, SW2)

CC-Link IE TSN ID(Remote Station ID)의 노드 주소를 설정하는 스위치로, 16진수를 나타냅니다. SW1은 일의 자릿수(X1), SW2는 십육의 자릿수(X16)를 표시합니다.



2. 전압/전류 모드 선택 스위치 (SW4)

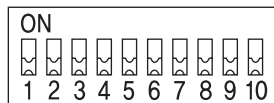


SW4는 각 채널별로 전압/전류 모드를 선택하는 스위치입니다.
SW4의 선택 기능은 다음 표와 같습니다.

입력모드	스위치	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH7	CH8
		SW4.1	SW4.2	SW4.3	SW4.4	SW4.5	SW4.6	SW4.7	SW4.8
전압 입력		OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
전류 입력		ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON

※ 전원을 투입하기 전에 입력 모드 선택에 맞게 SW4를 설정해 주십시오.

3. 입력 범위 설정 스위치 (SW3)



SW3은 입력 범위 설정용 스위치입니다. 각 스위치를 조합하여 입력 범위를 설정합니다.

설정 방식 선택

LSET(SW3.1)을 사용하여 다음과 같이 설정 방식을 선택합니다.

설정방식	스위치	LSET SW 3.1	설명
딤스위치		ON	전압 입력 범위를 스위치(SW3.3 ~ SW3.10)로 설정함
Parameter 설정 화면		OFF	전압/전류 입력 범위를 Parameter 설정 화면에서 설정

※ 채널을 하나라도 전류 모드로 사용할 때는 반드시 Parameter 설정 화면으로 설정해 주십시오. (SW3.1=OFF)

※ 전원을 투입하기 전에 설정 방식에 맞춰 SW3.1을 설정해 주십시오.

※ SW3.2는 사용하지 않습니다.

전압 입력 범위 설정

SW3.1을 ON으로 선택한 경우, 전압 입력 범위는 다음 표와 같이 설정합니다.

입력 범위	스위치	CH1/CH2		CH3/CH4		CH5/CH6		CH7/CH8	
		SW3.3	SW3.4	SW3.5	SW3.6	SW3.7	SW3.8	SW3.9	SW3.10
-10 ~ 10 V		OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
-5 ~ 5 V		OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON
-2.5 ~ 2.5 V		ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF
0 ~ 10 V		ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON

4. 상태 표시 LED

전원 상태 표시 LED

표시	색상	상태	설명
PWR	Red	OFF	전원이 투입되지 않은 상태
		ON	전원이 투입된 상태

CC-Link IE TSN 통신 상태 표시 LED

표시	색상	상태	설명
RUN	Green	OFF	INIT 상태 또는 전원 OFF
		ON	Normal Operation 상태

동작 이상 표시 LED

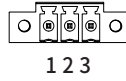
표시	색상	상태	설명
ERR	Red	OFF	에러가 없는 상태 또는 전원 OFF
		ON	에러 발생 상태

CC-Link IE TSN 통신 접속 표시 LED

표시	색상	상태	설명
P1 / P2	Green	OFF	링크 비활성화
		ON	링크 활성화

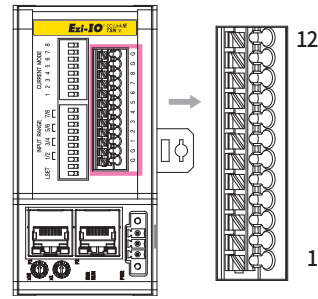
5. 전원 접속 커넥터 (CN1)

번호	기능	입력/출력
1	24 V DC	입력
2	GND	입력
3	FG	입력



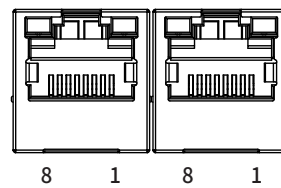
6. 입력 접속 커넥터 (CN2)

번호	표시	기능	입력/출력
1	G	Analog GND	입력
2	G	Analog GND	입력
3	1	Analog In 1	입력
4	2	Analog In 2	입력
5	3	Analog In 3	입력
6	4	Analog In 4	입력
7	5	Analog In 5	입력
8	6	Analog In 6	입력
9	7	Analog In 7	입력
10	8	Analog In 8	입력
11	G	Analog GND	입력
12	G	Analog GND	입력

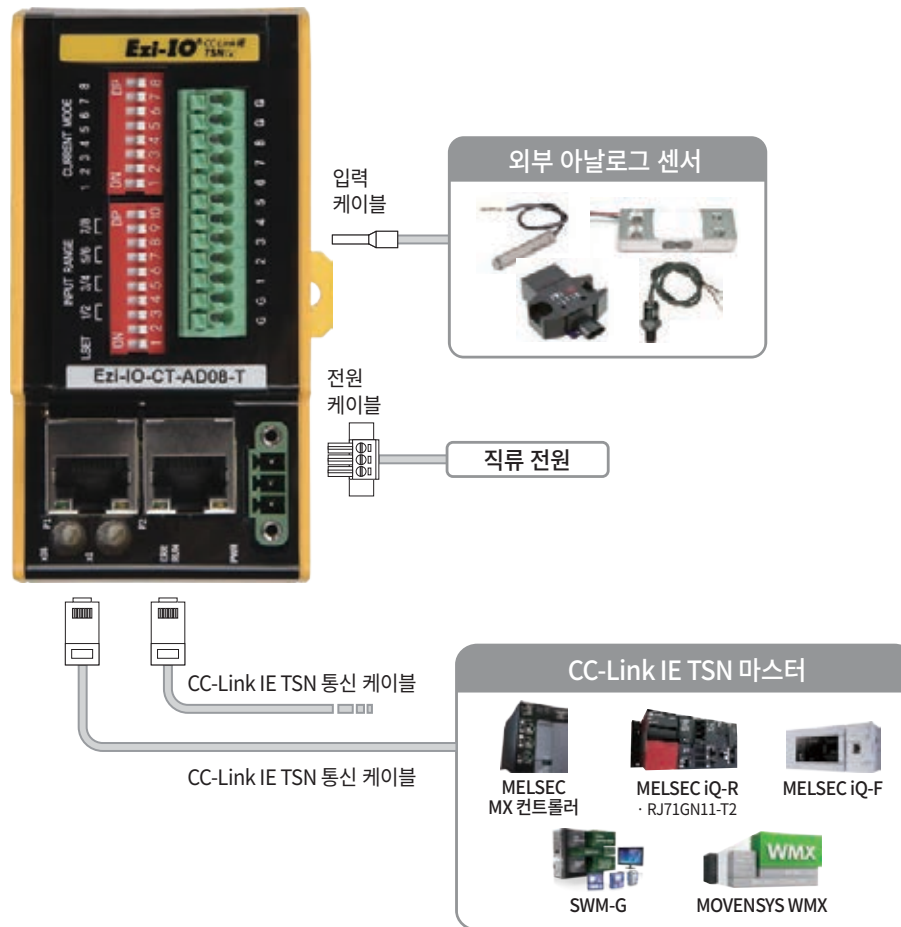


7. CC-Link IE TSN 통신 접속 커넥터 (CN3, CN4)

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



시스템 구성도 [Ezi-IO-CT-AD08-T]



1. 부속품

접속 커넥터

용도	종류	품명	제조사
전원 접속(CN1)	터미널 블록	MC421-38103	DECA

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

2. 별매품

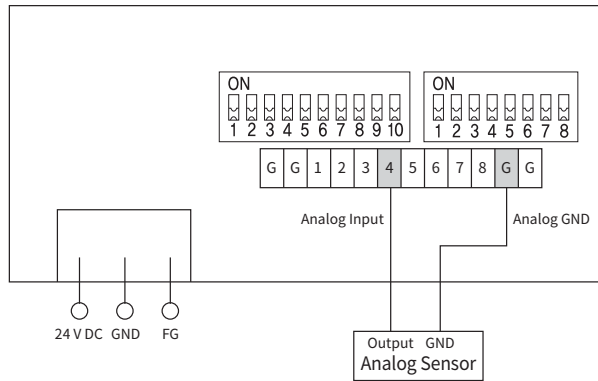
CC-Link IE TSN 통신 케이블

용도	품명	길이 [m]	비고
CC-Link IE TSN 통신 접속 (CN3, CN4)	CGNR-EC-001F	1	- STP(Shielded Twisted Pair) 케이블 - Category 5e 이상 - 최대 사용 가능 길이: 100 m - 고정형 케이블
	CGNR-EC-002F	2	
	CGNR-EC-003F	3	
	CGNR-EC-005F	5	

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

외부 배선도 [터미널 블록 타입]

Ezi-IO-CT-AD08-T



Ezi-IO[®] CC-Link IE TSN

Network Input/Output DA

- CC-Link IE TSN 대응 아날로그 출력 모듈
- 스위치로 출력 범위 설정
- 출력 편차 보정 기능 탑재
- 간편한 배선
- DIN 레일 장착형



Fast Accurate Smooth Motion

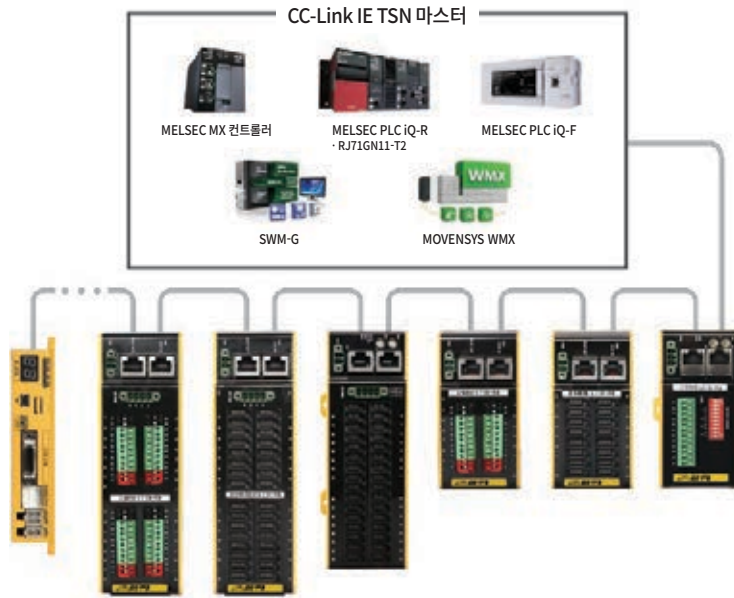
Ezi-IO[®] CC-LínkIE TSN

Network Input/Output **DA**



■ CC-Link IE TSN 대응 아날로그 출력 모듈

Ezi-IO CC-Link IE TSN DA는 고속 이더넷(1 Gbps, 전이중 통신방식) 기반의 산업용 네트워크인 CC-Link IE TSN을 지원하는 아날로그 출력 모듈입니다. Ezi-IO CC-Link IE TSN DA는 CC-Link IE TSN 시스템에 접속되는 리모트국으로, 다양한 토폴로지를 지원하기 때문에 시스템을 유연하게 구성할 수 있습니다.



■ 간편한 배선

Ezi-IO CC-Link IE TSN DA는 푸시인(Push-in) 방식의 터미널 블록을 사용합니다. 푸시인 방식의 터미널 블록은 페룰(Ferrule) 단자를 사용하여 각종 기기와 쉽게 접속할 수 있으므로 작업이 훨씬 간편해져 배선 공수를 줄일 수 있습니다.

■ 통신 동기 모드 지원

Ezi-IO CC-Link IE TSN DA는 Asynchronous, Synchronous 모드를 지원합니다.

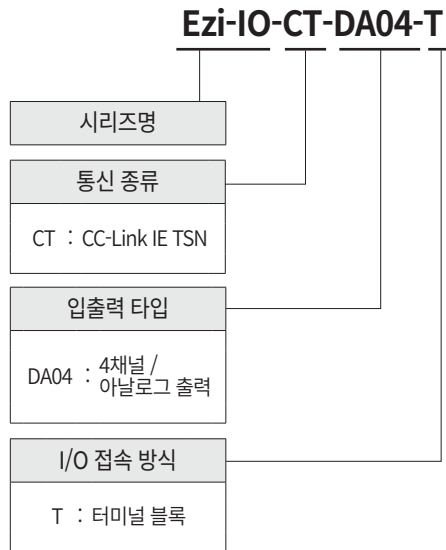
■ 사용자 편의를 위한 스위치 제공

로터리스위치로 CC-Link IE TSN ID를 간단하게 설정할 수 있고, 제품 주소도 쉽게 식별할 수 있습니다. 또 DIP스위치로 출력 범위를 간편하게 설정할 수 있습니다.

■ 출력 편차 보정 기능

Ezi-IO CC-Link IE TSN DA는 연결 장치의 종류, 케이블의 특성, 연결 방식의 차이 등으로 인해 출력 신호에 편차가 발생할 수 있는데, 이에 대한 대책으로 출력 편차 보정 기능을 제공합니다.

Ezi-IO CC-Link IE TSN DA 품명



Ezi-IO CC-Link IE TSN DA 제품 목록

품명

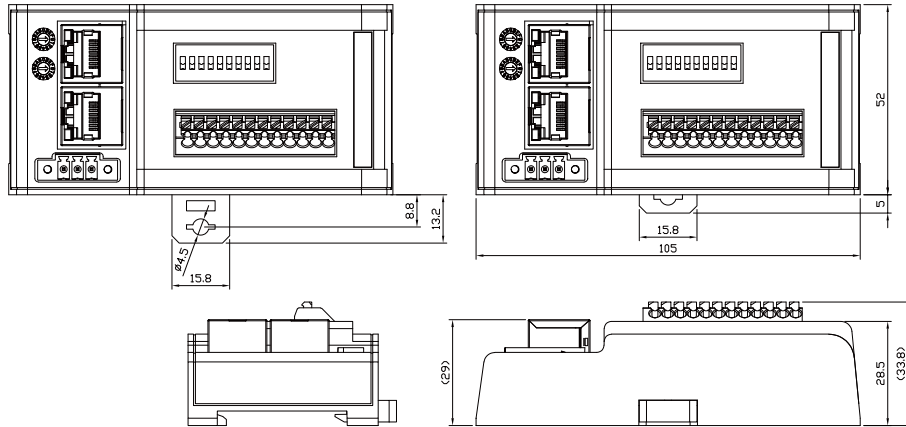
Ezi-IO-CT-DA04-T

제품 규격

품명		Ezi-IO-CT-DA04-T	
출력 모드		전압 출력	전류 출력
입력 전압		24 V DC $\pm$ 10 %	
소비 전류		최대 180 mA	
환경	온도	· 사용: 0 ~ 50 °C · 보관: -20 ~ 70 °C	
	습도	· 사용: 35 ~ 85 % RH (결로는 없을 것) · 보관: 10 ~ 90 % RH (결로는 없을 것)	
	내진동	0.5 g	
기능	출력 채널 수		4채널
	출력 범위		· 0 ~ 5 V · 1 ~ 5 V · 0 ~ 10 V · -10 ~ 10 V
	출력 범위 설정 방법		· Parameter 설정 화면 (각 채널별로 설정 가능) · DIP스위치 (각 채널별로 설정 가능)
	외부부하저항		400 Ω 이하
	최대 분해능		1 / 50,000 (Full Scale)
	정밀도	25 °C	$\pm$ 0.3 % (Full Scale)
		0 ~ 50 °C	$\pm$ 0.4 % (Full Scale)
	변환 속도		500 μ s / 4채널
	D/A 변환 데이터		· -25,000 ~ 25,000 (-10 ~ 10 V 출력 범위) · 0 ~ 25,000 (-10 ~ 10 V를 제외한 출력 범위)
	절연 방식		아날로그 출력과 통신 라인 사이: 디지털 아이솔레이터 절연 (출력 채널 사이: 비절연)
LED 표시		· 전원 상태(PWR) · CC-Link IE TSN 통신 상태(RUN) · 동작 이상(ERR) · CC-Link IE TSN 통신 접속(P1, P2)	
CC-Link IE TSN	지원 프로토콜	CC-Link IE TSN Class B	
	통신 동기 모드	비동기, 동기 모드	

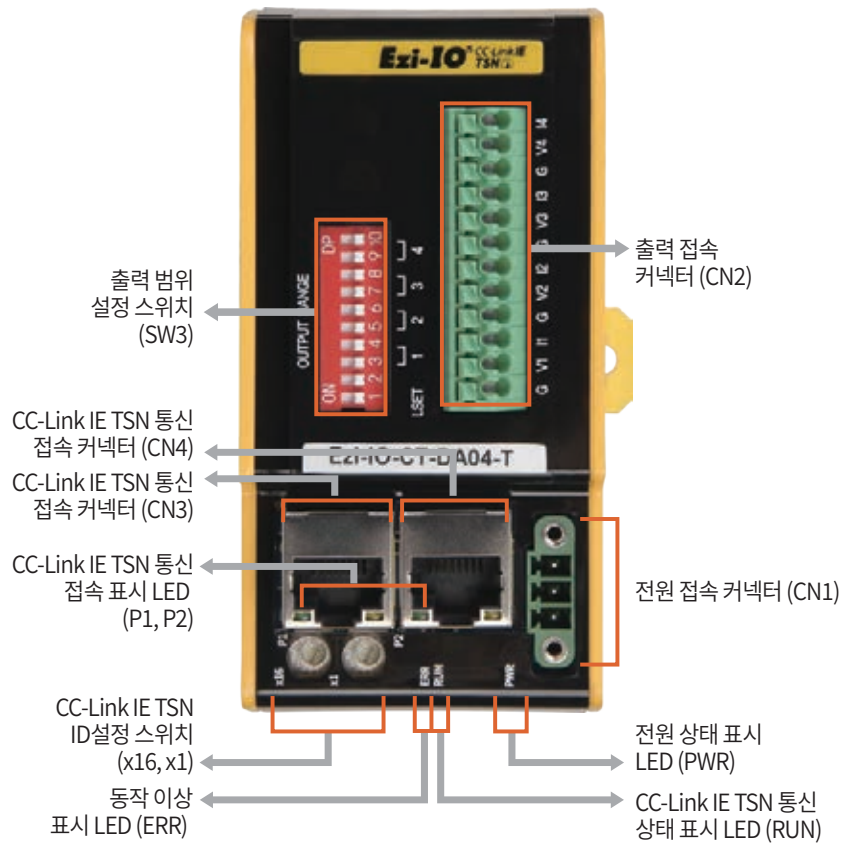
모듈 크기 [mm]

Ezi-IO-CT-DA04-T



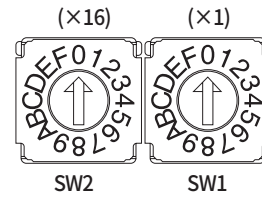
※ 제품은 레일 폭의 규격이 35 mm인 딥 레일에 장착해 주십시오.

각부 명칭 및 기능 [Ezi-IO-CT-DA04-T]

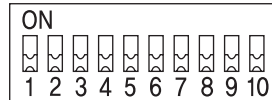


1. CC-Link IE TSN ID 설정 스위치 (SW1, SW2)

CC-Link IE TSN ID(Remote Station ID)의 노드 주소를 설정하는 스위치로, 16진수를 나타냅니다. SW1은 일의 자릿수(X1), SW2는 십육의 자릿수(X16)를 표시합니다.



2. 출력 범위 설정 스위치 (SW3)



SW3은 출력 범위 설정용 스위치입니다. 각 스위치를 조합하여 출력 범위를 설정합니다.

설정 방식 선택

LSET(SW3.1)을 사용하여 다음과 같이 설정 방식을 선택합니다.

설정방식	스위치	LSET	설명
		SW 3.1	
딤스위치		ON	출력 범위를 스위치(SW3.3 ~ SW3.10)로 설정함
Parameter 설정 화면		OFF	출력 범위를 Parameter 설정 화면으로 설정함

※ 전원을 투입하기 전에 설정 방식에 맞춰 SW3.1을 설정해 주십시오.

※ SW3.2는 사용하지 않습니다.

출력 범위 설정

SW3.1을 ON으로 선택한 경우, 전압 입력 범위는 다음 표와 같이 설정합니다.

출력 범위	스위치		CH1		CH2		CH3		CH4	
			SW3.3	SW3.4	SW3.5	SW3.6	SW3.7	SW3.8	SW3.9	SW3.10
0 ~ 5 V			OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
-10 ~ 10 V			OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON
0 ~ 20 mA			ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF
4 ~ 20 mA			ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON

※ 1 ~ 5 V, 0 ~ 10 V 전압 출력 모드는 Parameter 설정 화면으로만 설정할 수 있습니다.

3. 상태 표시 LED

전원 상태 표시 LED

표시	색상	상태	설명
PWR	Red	OFF	전원이 투입되지 않은 상태
		ON	전원이 투입된 상태

CC-Link IE TSN 통신 상태 표시 LED

표시	색상	상태	설명
RUN	Green	OFF	INIT 상태 또는 전원 OFF
		ON	Normal Operation 상태

동작 이상 표시 LED

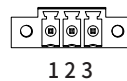
표시	색상	상태	설명
ERR	Red	OFF	에러가 없는 상태 또는 전원 OFF
		ON	에러 발생 상태

CC-Link IE TSN 통신 접속 표시 LED

표시	색상	상태	설명
P1 / P2	Green	OFF	링크 비활성화
		ON	링크 활성화

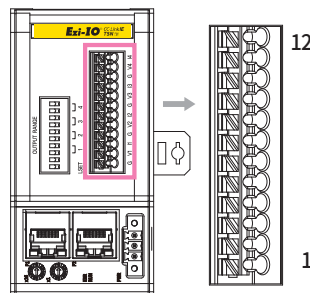
4. 전원 접속 커넥터 (CN1)

번호	기능	입력/출력
1	24 V DC	입력
2	GND	입력
3	FG	입력



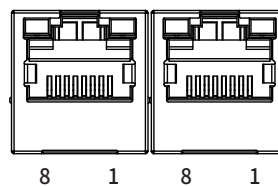
5. 입력 접속 커넥터 (CN2)

번호	표시	기능	입력/출력
1	G	Analog GND	출력
2	V1	Voltage Out 1	출력
3	I1	Current Out 1	출력
4	G	Analog GND	출력
5	V2	Voltage Out 2	출력
6	I2	Current Out 2	출력
7	G	Analog GND	출력
8	V3	Voltage Out 3	출력
9	I3	Current Out 3	출력
10	G	Analog GND	출력
11	V4	Voltage Out 4	출력
12	I4	Current Out 4	출력

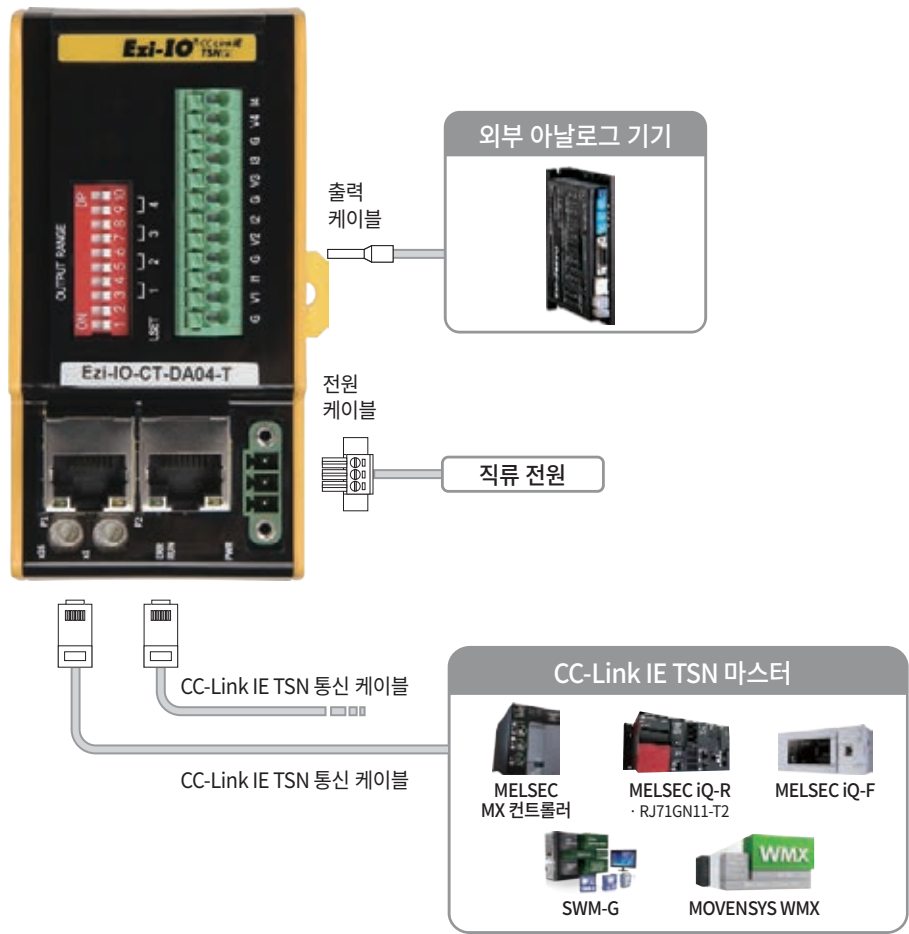


6. CC-Link IE TSN 통신 접속 커넥터 (CN3, CN4)

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



시스템 구성도 [Ezi-IO-CT-DA04-T]



1. 부속품

접속 커넥터

용도	종류	품명	제조사
전원 접속(CN1)	터미널 블록	MC421-38103	DECA

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

2. 별매품

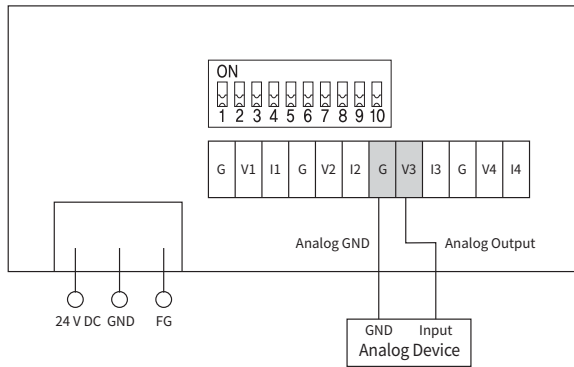
CC-Link IE TSN 통신 케이블

용도	품명	길이 [m]	비고
CC-Link IE TSN 통신 접속 (CN3, CN4)	CGNR-EC-001F	1	• STP(Shielded Twisted Pair) 케이블 • Category 5e 이상 • 최대 사용 가능 길이: 100 m • 고정형 케이블
	CGNR-EC-002F	2	
	CGNR-EC-003F	3	
	CGNR-EC-005F	5	

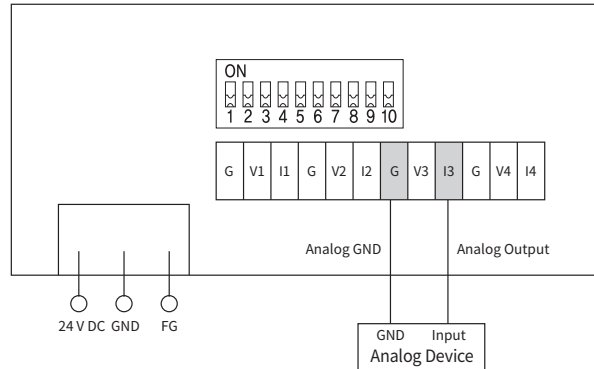
※ 위 표에 기재된 길이 이외의 케이블(1 m 단위)과 가동형 케이블 등은 (주)파스텍에 별도로 문의해 주십시오.

외부 배선도 [Ezi-IO-CT-DA04-T]

전압 출력 모드



전류 출력 모드



MEMO

Ezi-IO[®] CC-Link IE TSN

Network Input/Output CNT

- CC-Link IE TSN 대응 고속 카운터 모듈
- 라인 리시버 및 DC 입력 타입 제공
- 비교 출력 기능 탑재
- 간편한 배선
- DIN 레일 장착형



Fast Accurate Smooth Motion

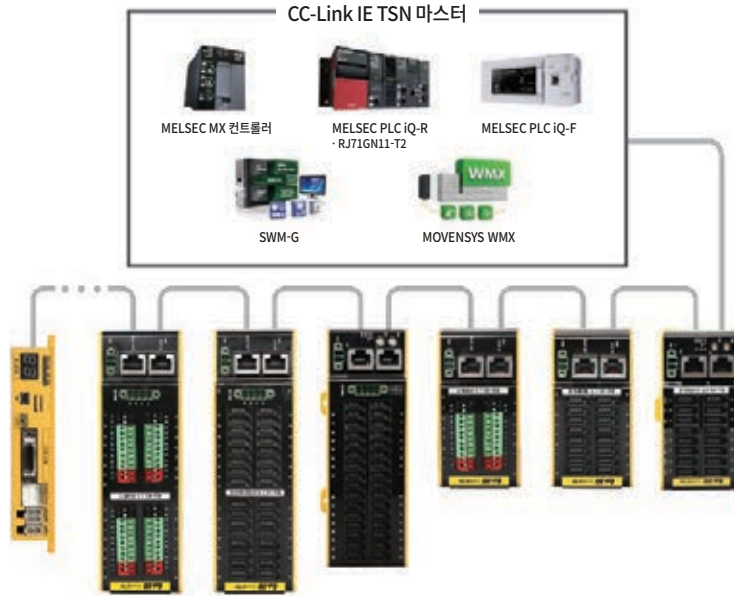
Ezi-IO[®] CC-LínkIE TSN

Network Input/Output **CNT**



■ CC-Link IE TSN 대응 고속 카운터 모듈

Ezi-IO CC-Link IE TSN CNT는 고속 이더넷(1 Gbps, 전이중 통신방식) 기반의 산업용 네트워크인 CC-Link IE TSN을 지원하는 고속 카운터 모듈입니다. Ezi-IO CC-Link IE TSN CNT는 CC-Link IE TSN 시스템에 접속되는 리모트국으로, 다양한 토폴로지를 지원하기 때문에 시스템을 유연하게 구성할 수 있습니다.



■ 간편한 배선

Ezi-IO CC-Link IE TSN CNT는 4핀 e-CON 커넥터를 사용합니다. e-CON 커넥터는 센서 커넥터 업계의 표준에 대응하여 각종 기기와 쉽게 접속할 수 있으므로 작업이 훨씬 간편해져 배선 공수를 줄일 수 있습니다.

■ 통신 동기 모드 지원

Ezi-IO CC-Link IE TSN CNT는 Asynchronous, Synchronous 모드를 지원합니다.

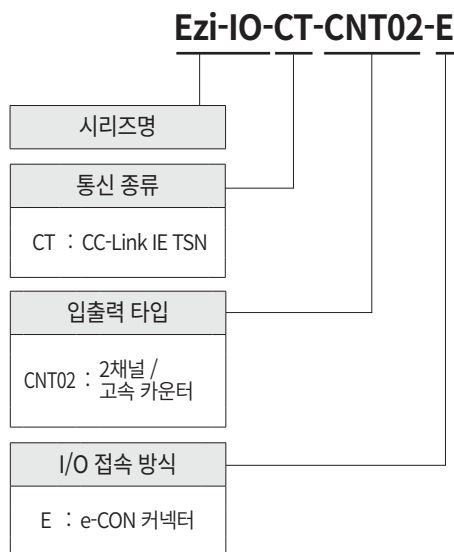
■ 다양한 입력 타입 제공

Ezi-IO CC-Link IE TSN CNT는 카운트 입력회로가 오픈 컬렉터 출력과 라인 드라이브 출력에 모두 대응하기 때문에 외부기기의 출력 형태에 제한을 받지 않습니다.

■ 비교 출력 기능

비교 출력(Comparison Output) 기능을 사용하여 특정 비교 위치에서 신호를 출력할 수 있습니다. 각 채널마다 최대 60개의 비교 위치 값을 설정할 수 있습니다. 비교 출력 기능은 TTL 출력과 오픈 컬렉터 출력을 제공합니다.

Ezi-IO CC-Link IE TSN CNT 품명



Ezi-IO CC-Link IE TSN CNT 제품 목록

품명

Ezi-IO-CT-CNT02-E

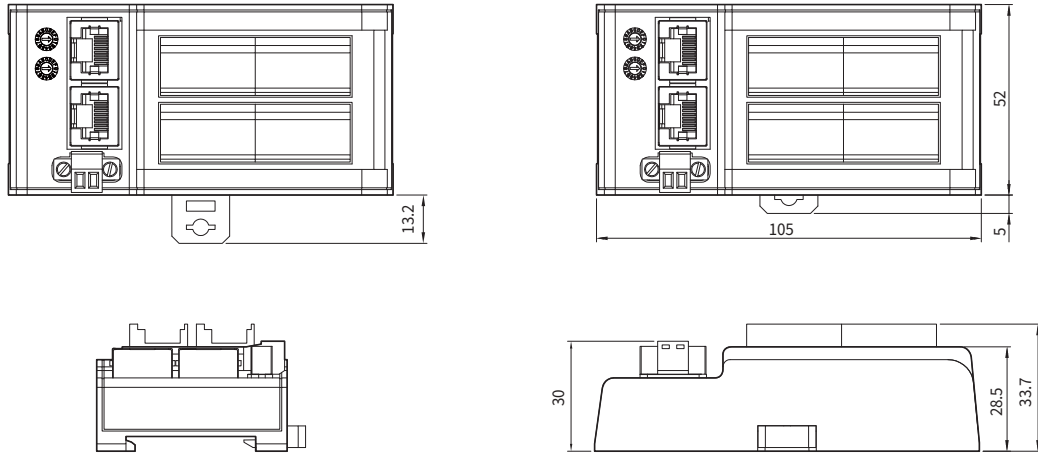
제품 규격

품명		Ezi-IO-CT-CNT02-E		
입력 전압		24 V DC ± 10 %		
소비 전류		최대 160 mA (5 V DC 인코더 공급 전류 및 부하 전류 제외)		
환경	온도	· 사용: 0 ~ 50 °C · 보관: -20 ~ 70 °C		
	습도	· 사용: 35 ~ 85 % RH (결로는 없을 것) · 보관: 10 ~ 90 % RH (결로는 없을 것)		
	내진동	0.5 g		
기능	채널 수	2채널		
	카운트 범위	0 ~ 4,294,967,295 (32비트)		
	카운터 기능	· 래치 기능 · 리셋 기능 · 프리셋 기능 · 펄스율(Pulse Rate) 측정 기능 · 비교 출력 기능		
	펄스 입력	입력 신호	각 채널별로 3개의 고정 입력 (A상, B상, Z상)	
		입력 타입	라인 리시버 입력 (라인 드라이버 출력 대응)	DC 입력 (NPN / PNP 오픈 컬렉터 출력 대응)
		정격 입력 전압	5 V DC	24 V DC, 5 V DC
		정격 입력 전류	6.3 mA	
		펄스 입력 방식	· 위상차 펄스 입력 (2/4체배) · 1펄스 입력 (펄스 / 방향 입력) · 2펄스 입력 (CW / CCW 입력)	
		최대 응답 주파수	· A상, B상: - 위상차 펄스 입력: 1 MHz (4체배 시 4 MHz) - 1펄스 / 2펄스 입력: 4 MHz · Z상: 100 kHz	
		절연 방식	포토커플러 절연	
	제어 입력	입력 신호	각 채널별로 3개의 고정 입력 (Latch A, Latch B, Reset)	
		입력 타입	DC 입력 (NPN / PNP 오픈 컬렉터 출력 대응)	
		정격 입력 전압	24 V DC	5 V DC
		정격 입력 전류	4.4 mA	4.6 mA
		Off→On 응답 시간	3 μs 이하	
		On→Off 응답 시간	3 μs 이하	
		절연 방식	포토커플러 절연	
	비교 출력	출력 신호	각 채널별로 1개의 고정 출력 (Comparison Output)	
		출력 타입	TTL 출력	오픈 컬렉터 출력 (트랜지스터 출력)
		정격 출력 전압	5 V DC	30 V DC 이하
		정격 출력 전류	최대 20 mA	최대 20 mA
		Off→On 응답 시간	150 ns 이하	약 20 μs*
		On→Off 응답 시간	150 ns 이하	약 20 μs*
		절연 방식	없음	포토커플러 절연
LED 표시		· 전원 상태 (PWR) · CC-Link IE TSN 통신 상태 (RUN) · 동작 이상 (ERR) · CC-Link IE TSN 통신 접속 (P1, P2) · 카운터 동작 상태 (CH1, CH2) · 입출력 상태 (A1, B1, Z1, LTA1, LTB1, RST1, CP1, A2, B2, Z2, LTA2, LTB2, RST2, CP2)		
CC-Link IE TSN	지원 프로토콜	CC-Link IE TSN Class B		
	통신 동기 모드	비동기, 동기 모드		

※ 24 V DC 전원, 2 k Ω 의 부하저항을 연결한 경우의 규격으로, 회로 구성에 따라 값이 변할 수 있습니다.

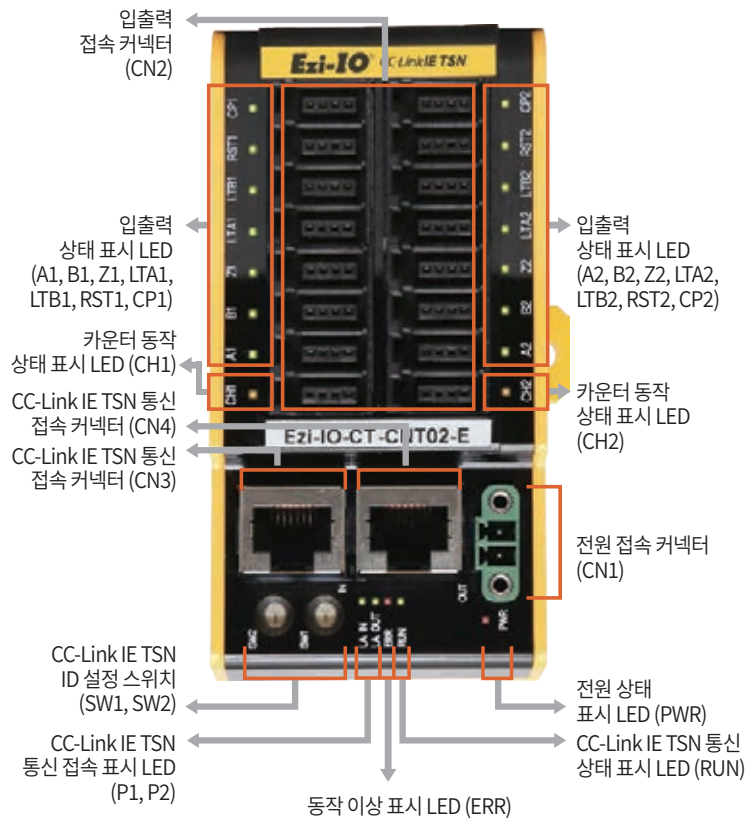
모듈 크기 [mm]

Ezi-IO-CT-CNT02-E



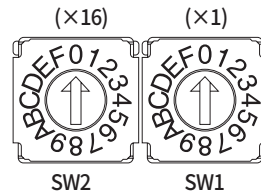
※ 제품은 레일 폭의 규격이 35 mm인 딥 레일에 장착해 주십시오.

각부 명칭 및 기능 [Ezi-IO-CT-CNT02-E]



1. CC-Link IE TSN ID 설정 스위치 (SW1, SW2)

CC-Link IE TSN ID(Remote Station ID)의 노드 주소를 설정하는 스위치로, 16진수를 나타냅니다. SW1은 일의 자릿수(X1), SW2는 십육의 자릿수(X16)를 표시합니다.



2. 상태 표시 LED

전원 상태 표시 LED

표시	색상	상태	설명
PWR	Red	OFF	전원이 투입되지 않은 상태
		ON	전원이 투입된 상태

CC-Link IE TSN 통신 상태 표시 LED

표시	색상	상태	설명
RUN	Green	OFF	INIT 상태 또는 전원 OFF
		ON	Normal Operation 상태

동작 이상 표시 LED

표시	색상	상태	설명
ERR	Red	OFF	에러가 없는 상태 또는 전원 OFF
		ON	에러 발생 상태

CC-Link IE TSN 통신 접속 표시 LED

표시	색상	상태	설명
P1 / P2	Green	OFF	링크 비활성화
		ON	링크 활성화

카운터 동작 상태 표시 LED

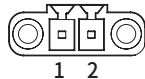
표시	색상	상태	설명
CH1 / CH2	Yellow	OFF	카운트 불가능 상태
		ON	카운트 가능 상태

입출력 상태 표시 LED

표시	색상	상태	설명
A1 / A2	Green	OFF	A 신호가 OFF 상태
		ON	A 신호가 ON 상태
B1 / B2	Green	OFF	B 신호가 OFF 상태
		ON	B 신호가 ON 상태
Z1 / Z2	Green	OFF	Z 신호가 OFF 상태
		ON	Z 신호가 ON 상태
LTA1 / LTA2	Green	OFF	LTA(Latch A) 신호가 OFF 상태
		ON	LTA(Latch A) 신호가 ON 상태
LTB1 / LTB2	Green	OFF	LTB(Latch B) 신호가 OFF 상태
		ON	LTB(Latch B) 신호가 ON 상태
RST1 / RST2	Green	OFF	RST(Reset) 신호가 OFF 상태
		ON	RST(Reset) 신호가 ON 상태
CP1 / CP2	Green	OFF	CP(Comparison Out) 신호가 OFF 상태
		ON	CP(Comparison Out) 신호가 ON 상태

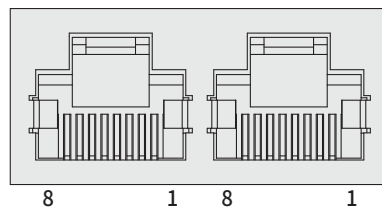
3. 전원 접속 커넥터 (CN1)

번호	기능	입력/출력
1	24 V DC	입력
2	GND	입력

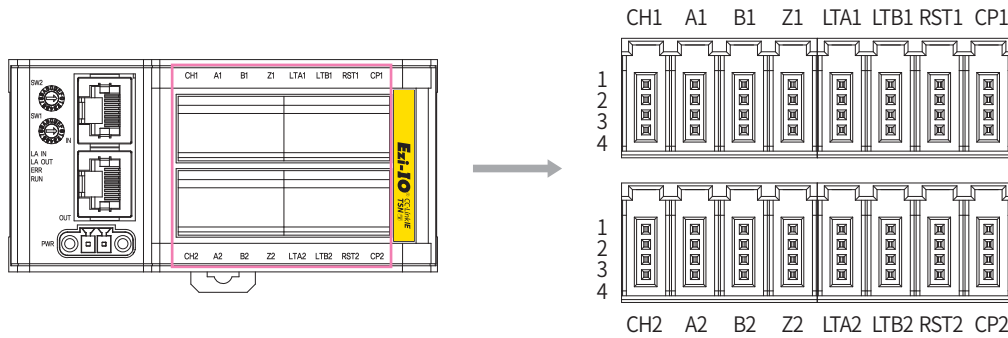


4. CC-Link IE TSN 통신 접속 커넥터 (CN3, CN4)

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

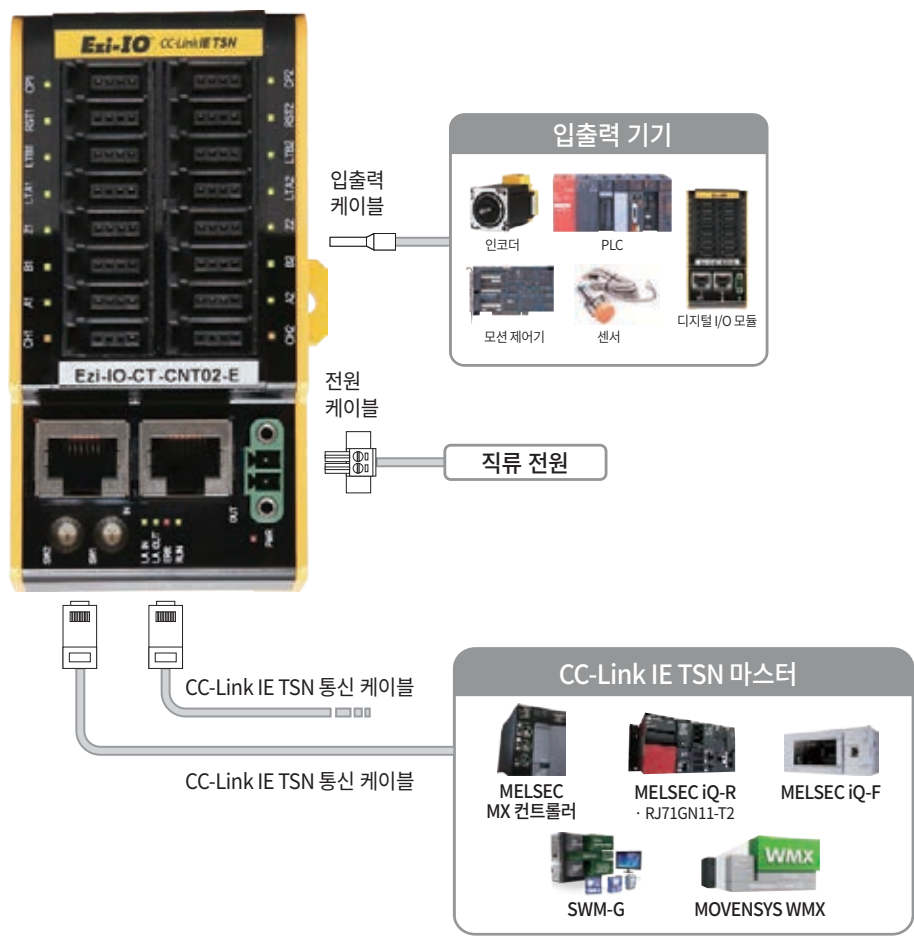


5. 입출력 접속 커넥터 (CN2)



채널 1					채널 2				
표시	번호	이름	기능	입력/출력	표시	번호	이름	기능	입력/출력
CH1	1	NC	----	----	CH2	1	NC	----	----
	2	5 V	5 V DC	출력		2	5 V	5 V DC	출력
	3	GND	GND	출력		3	GND	GND	출력
	4	NC	----	----		4	NC	----	----
A1	1	AV1	A Pulse Input Power (24 V)	입력	A2	1	AV2	A Pulse Input Power (24 V)	입력
	2	A1+	A+	입력		2	A2+	A+	입력
	3	A1-	A-	입력		3	A2-	A-	입력
	4	AG1	A Pulse Input GND	입력		4	AG2	A Pulse Input GND	입력
B1	1	BV1	B Pulse Input Power (24 V)	입력	B2	1	BV2	B Pulse Input Power (24 V)	입력
	2	B1+	B+	입력		2	B2+	B+	입력
	3	B1-	B-	입력		3	B2-	B-	입력
	4	BG1	B Pulse Input GND	입력		4	BG2	B Pulse Input GND	입력
Z1	1	ZV1	Z Pulse Input Power (24 V)	입력	Z2	1	ZV2	Z Pulse Input Power (24 V)	입력
	2	Z1+	Z+	입력		2	Z2+	Z+	입력
	3	Z1-	Z-	입력		3	Z2-	Z-	입력
	4	ZG1	Z Pulse Input GND	입력		4	ZG2	Z Pulse Input GND	입력
LTA1	1	LAV1	Latch A Input Power (24 V)	입력	LTA2	1	LAV2	Latch A Input Power (24 V)	입력
	2	LTA1+	Latch A(+)	입력		2	LTA2+	Latch A(+)	입력
	3	LTA1-	Latch A(-)	입력		3	LTA2-	Latch A(-)	입력
	4	LAG1	Latch A Input GND	입력		4	LAG2	Latch A Input GND	입력
LTB1	1	LBV1	Latch B Input Power (24 V)	입력	LTB2	1	LBV2	Latch B Input Power (24 V)	입력
	2	LTB1+	Latch B(+)	입력		2	LTB2+	Latch B(+)	입력
	3	LTB1-	Latch B(-)	입력		3	LTB2-	Latch B(-)	입력
	4	LBG1	Latch B Input GND	입력		4	LBG2	Latch B Input GND	입력
RST1	1	RV1	Reset Input Power (24 V)	입력	RST2	1	RV2	Reset Input Power (24 V)	입력
	2	RST1+	Reset(+)	입력		2	RST2+	Reset(+)	입력
	3	RST1-	Reset(-)	입력		3	RST2-	Reset(-)	입력
	4	RG1	Reset Input GND	입력		4	RG2	Reset Input GND	입력
CP1	1	UCP1+	User Comparison Output(+)	출력	CP2	1	UCP2+	User Comparison Output(+)	출력
	2	5CP1	5 V Comparison Output	출력		2	5CP2	5 V Comparison Output	출력
	3	GND	GND	출력		3	GND	GND	출력
	4	UCP1-	User Comparison Output(-)	출력		4	UCP2-	User Comparison Output(-)	출력

시스템 구성도 [Ezi-IO-CT-CNT02-E]



1. 부속품

접속 커넥터

용도	종류	품명	제조사
전원 접속(CN1)	터미널 블록	MC421-38102	DECA
입출력 접속(CN2)	e-CON 플러그 커넥터	CNE-P04-YW	Autonics

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

2. 별매품

CC-Link IE TSN 통신 케이블

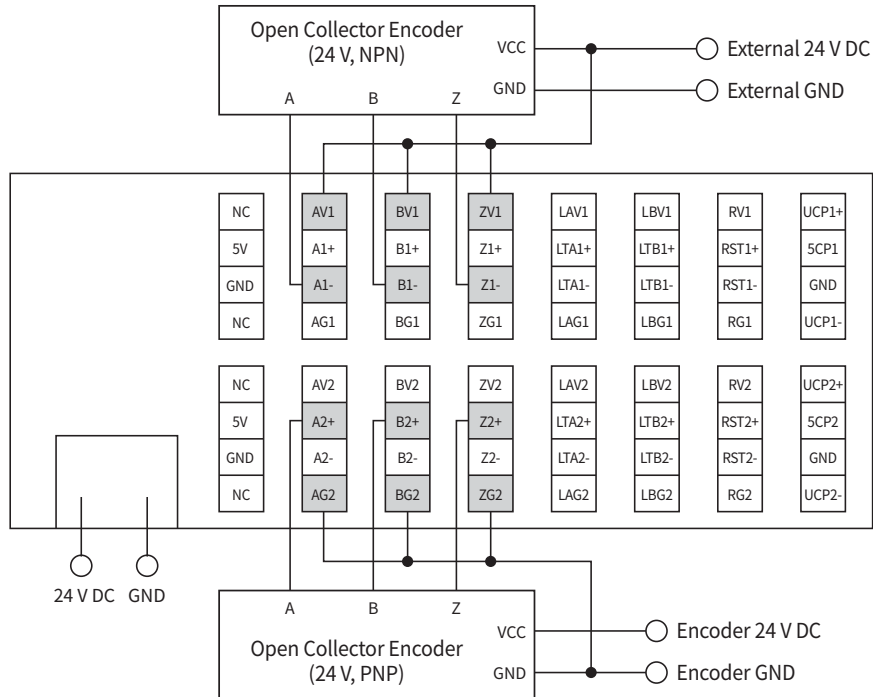
용도	품명	길이 [m]	비고
CC-Link IE TSN 통신 접속 (CN3, CN4)	CGNR-EC-001F	1	• STP(Shielded Twisted Pair) 케이블 • Category 5e 이상 • 최대 사용 가능 길이: 100 m • 고정형 케이블
	CGNR-EC-002F	2	
	CGNR-EC-003F	3	
	CGNR-EC-005F	5	

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

외부 배선도 [Ezi-IO-CT-CNT02-E]

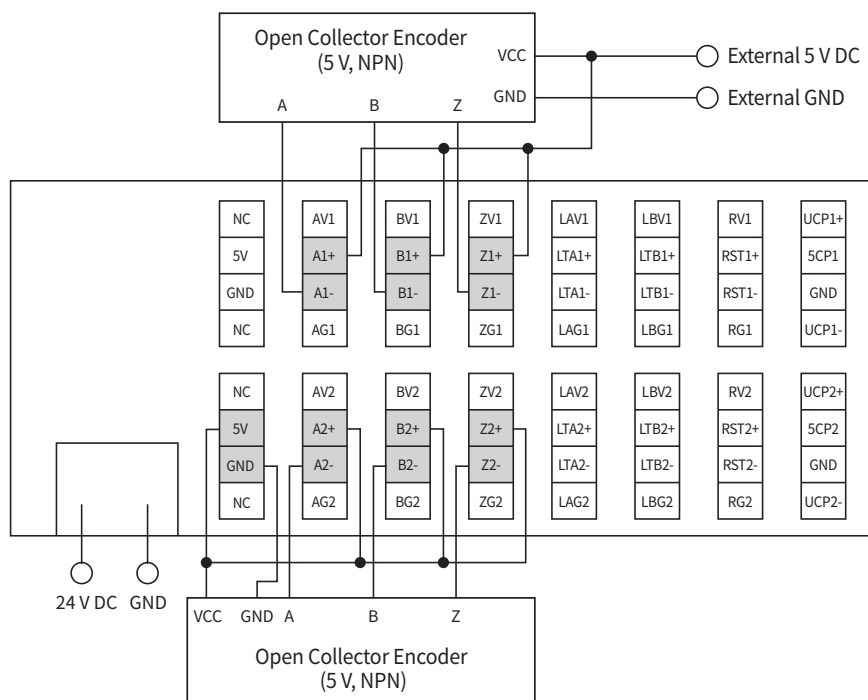
펄스 입력부

1. 24VDC 오픈 컬렉터 출력 타입의 인코더와 연결하는 경우



※ 모듈과 인코더가 동일한 전원을 사용하는 경우에는 포토커플러 절연이 되지 않습니다.

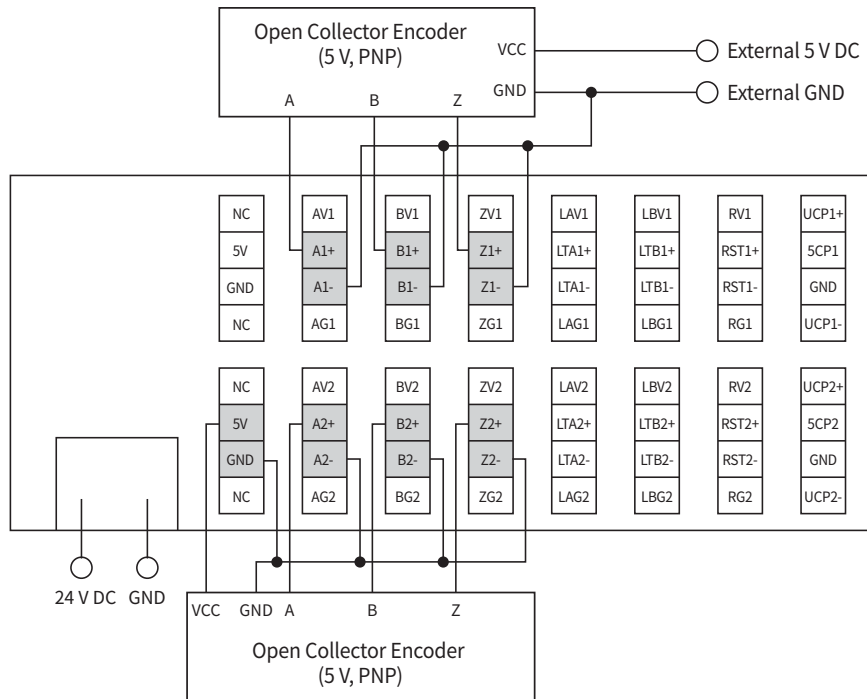
2. 5VDC NPN 오픈 컬렉터 출력 타입의 인코더와 연결하는 경우



※ 제품 내부의 5VDC 출력을 인코더 전원으로 사용하는 경우에는 포토커플러 절연이 되지 않습니다.

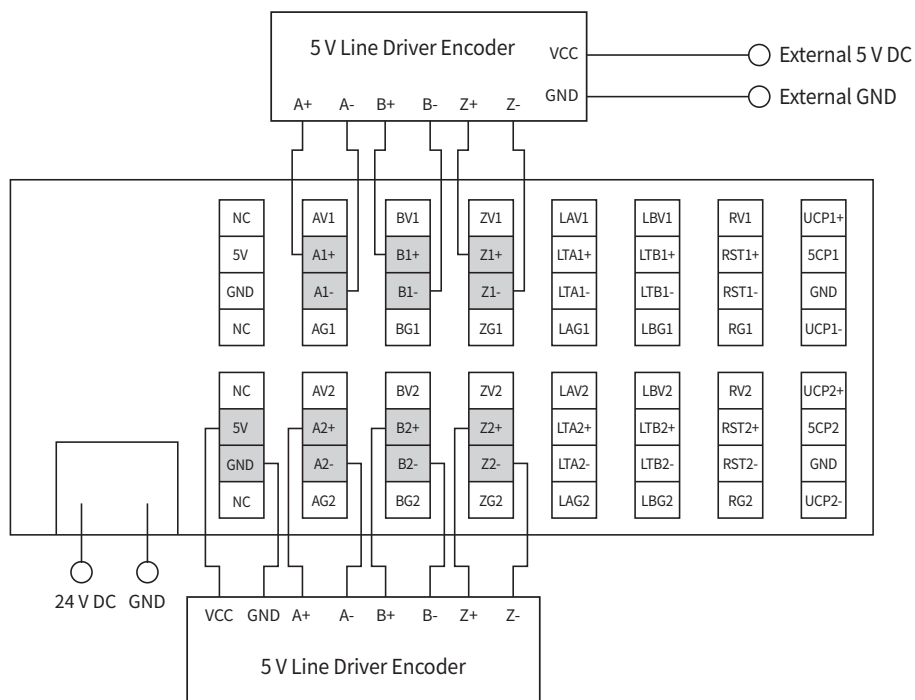
외부 배선도 [Ezi-IO-CT-CNT02-E]

3.5VDC PNP 오픈 컬렉터 출력 타입의 인코더와 연결하는 경우



※ 제품 내부의 5VDC 출력을 인코더 전원으로 사용하는 경우에는 포토커플러 절연이 되지 않습니다.

4.5VDC 라인 드라이버 출력 타입의 인코더와 연결하는 경우

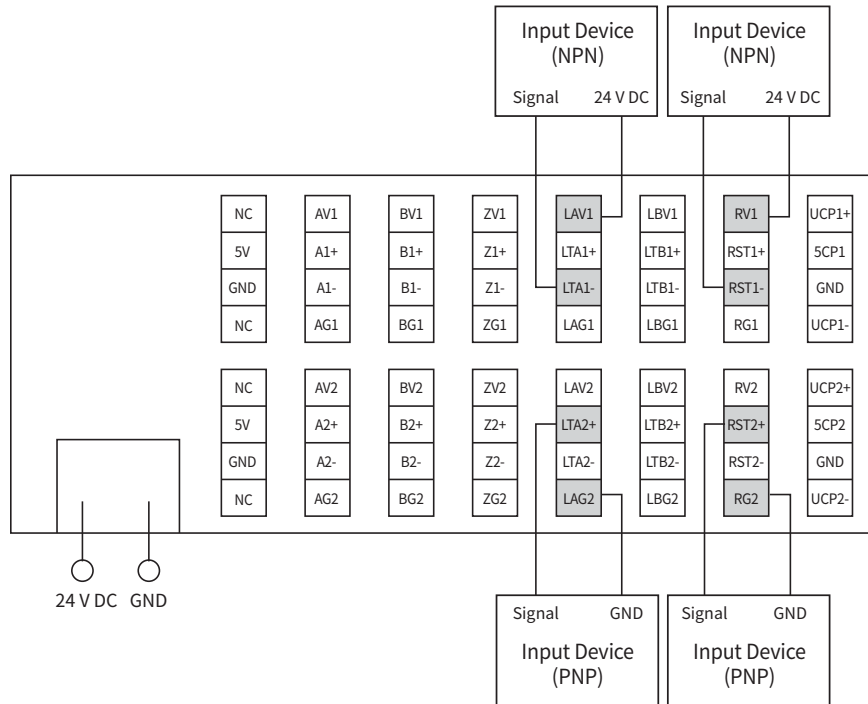


※ 제품 내부의 5VDC 출력을 인코더 전원으로 사용하는 경우에는 포토커플러 절연이 되지 않습니다.

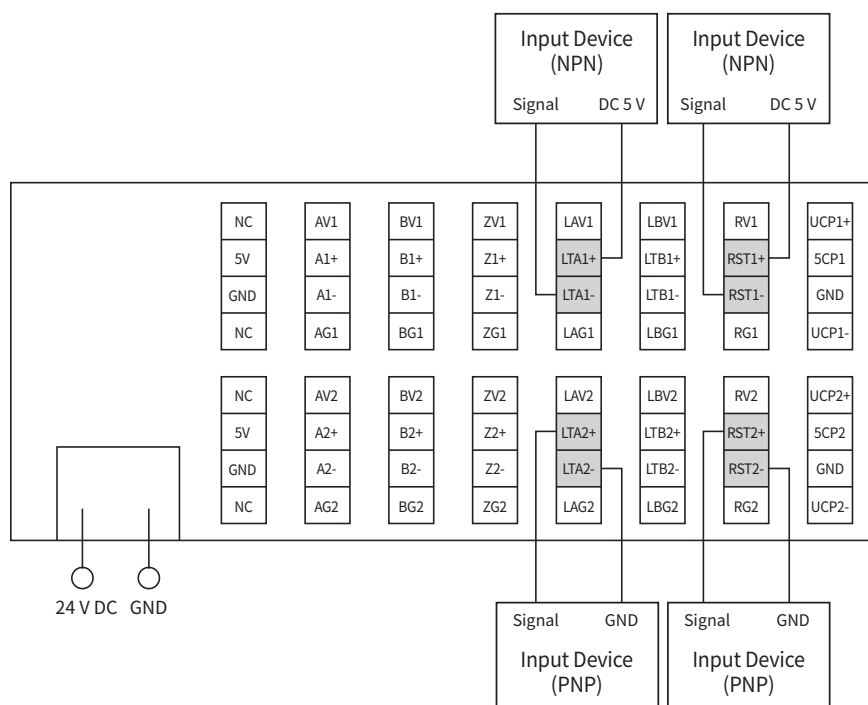
외부 배선도 [Ezi-IO-CT-CNT02-E]

제어 입력부

1. 24VDC 오픈 컬렉터 출력 타입의 입력기와 연결하는 경우



2. 5VDC 오픈 컬렉터 출력 타입의 입력기와 연결하는 경우

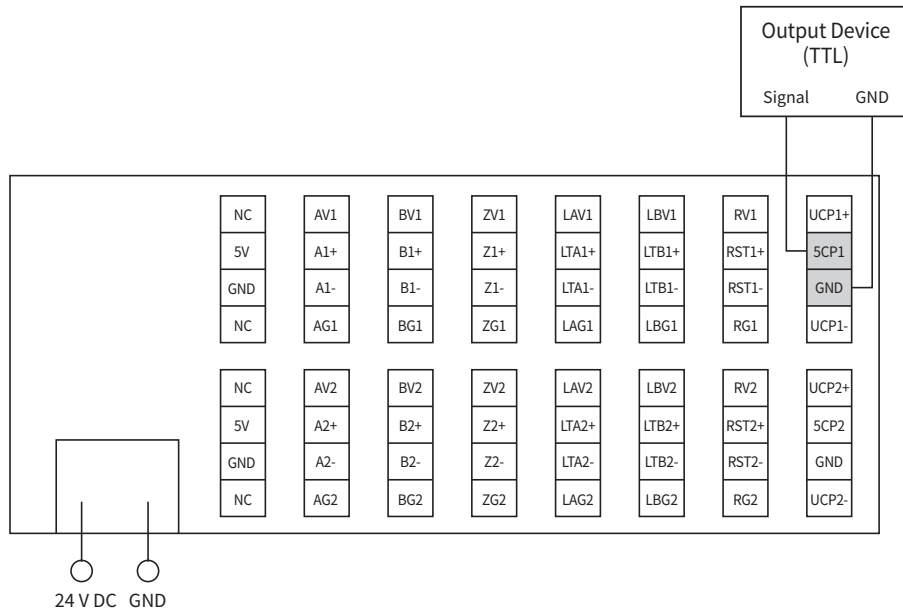


※ 예) Input Device : PLC, 모션 제어기, 디지털 출력 모듈, 리미트 스위치, 근접 센서 등.

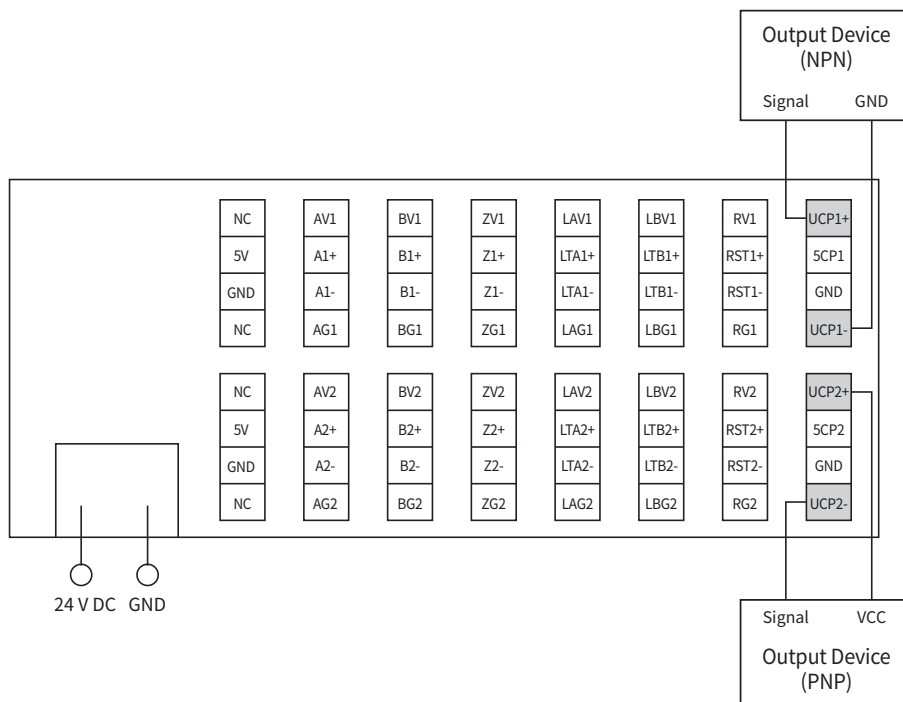
외부 배선도 [Ezi-IO-CT-CNT02-E]

비교 출력부

1. TTL 출력



2. 오픈 컬렉터 출력



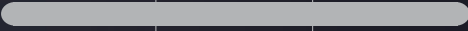
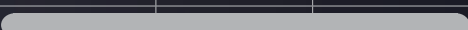
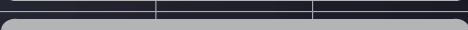
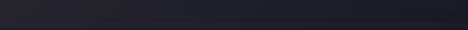
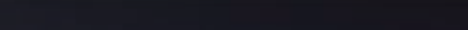
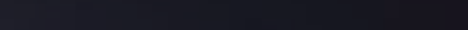
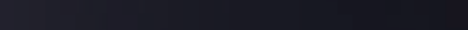
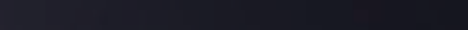
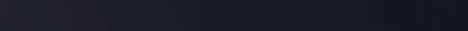
※ 예) Output Device: PLC, 모션 제어기, 디지털 입력 모듈 등.

MEMO

OPTION Brake



브레이크 총괄표

제품명	모터/브레이크 크기		
	42 mm	56 mm	60 mm
Ezi-SERVO CC-Link IE TSN			
Ezi-SERVO CC-Link IE TSN ALL			
Ezi-SERVO CC-Link IE TSN 4X			
Ezi-STEP CC-Link IE TSN			
Ezi-STEP CC-Link IE TSN ALL			
Ezi-STEP CC-Link IE TSN 4X			

고성능 브레이크 장착형 모터

(주)파스텍의 브레이크 장착형 모터는 Ezi-SERVO / Ezi-STEP 계열의 스텝모터에 전자 브레이크를 결합한 제품입니다.



내구수명 향상

브레이크 장착형 모터에 사용되는 브레이크에는 내마모성이 뛰어난 브레이크 마찰판(Brake Lining)이 내장되어 있어 내구성이 좋고 수명이 길습니다.

무여자 작동형 전자 브레이크 탑재

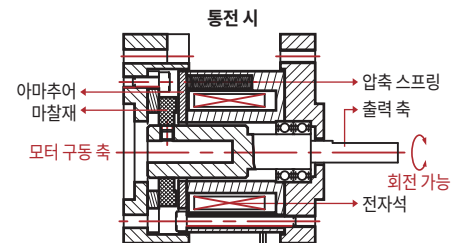
브레이크 장착형 모터에 적용된 전자 브레이크는 전원이 끊어지는 경우, 내장 스프링의 압력에 의해 마찰 제동 토크가 즉각적으로 발생하는 무여자 작동형입니다. 따라서 시스템의 전원이 갑자기 끊어지는 비상 상황에서도 브레이크가 기계적으로 제동력을 발생하여 모터가 회전하는 것을 완전히 방지하기 때문에 사고를 미연에 예방할 수 있습니다.

짧은 제동시간

탑재된 무여자 작동형 전자 브레이크는 스프링 클로즈(Spring Close) 방식을 채택하고 있어 제동 토크가 빨리 높아지기 때문에 제동하는 데 걸리는 시간이 매우 짧습니다.

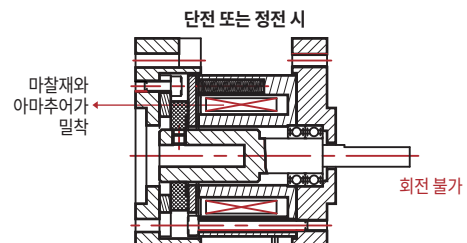
시스템의 안전성 증대

브레이크 장착형 모터는 시스템 가동 중에 갑자기 단전이나 정전 발생 시, 긴급하게 브레이크를 작동함으로써 부하의 정지 상태를 유지하고, 낙하를 방지하기 때문에 시스템의 안전성을 크게 높일 수 있습니다.



(전자기력에 의해 마찰재와 아마추어가 분리되어 출력축 회전이 가능함)

POWER OFF



(압축 스프링력에 의해 마찰재와 아마추어가 밀착되어 출력축에 제동이 걸려 회전이 불가능함)

브레이크 장착형 모터의 허용 레이디얼 하중 및 허용 액시얼 하중

모터 크기	허용 레이디얼 하중 [N]				허용 액시얼 하중 [N]
	모터 축 끝에서부터의 거리 (mm)				
	3	8	13	18	
42 mm	22	26	33	46	모터 유닛 무게보다 낮을 것
56 mm	52	65	85	123	
60 mm	70	87	114	165	

1. 드라이브 규격 및 크기

드라이브 규격과 크기는 각 기종과 관련된 카탈로그를 참고하시기 바랍니다.

2. 시스템 구성, 설정 및 운전방법

시스템 구성과 설정, 운전 방법은 각 기종과 관련된 카탈로그를 참고하시기 바랍니다.

3. 외부 배선도

외부 배선도는 각 기종과 관련된 카탈로그를 참고하시기 바랍니다.

모터와 드라이브 조합

Ezi-SERVO의 경우

유닛 품명	모터 품명	드라이브 품명
Ezi-SERVO-□-□-□-BK	EzM-□-□-BK	기종별 품명과 동일함

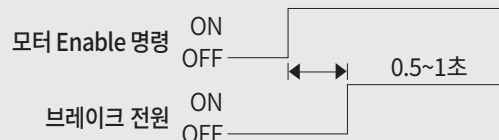
※ 유닛 품명과 모터 품명의 마지막에 'BK'를 붙이면 브레이크를 장착한 경우의 품명이 됩니다. (드라이브 품명은 변경 없음)

예) EzM-42S-A 모터를 사용하는 Ezi-SERVO ST 기종에 브레이크를 장착하는 경우의 품명 표기 방법

유닛 품명	모터 품명	드라이브 품명
Ezi-SERVO-ST-42S-A-BK	EzM-42S-A-BK	EzS-PD-42S-A

브레이크 작동 타이밍차트

드라이브 외부에서 브레이크를 해제하는 경우에는 모터 Enable 명령을 실행한 뒤 0.5 ~ 1초가 지난 다음에 실시해 주십시오. 그렇게 하지 않으면 작업 대상물이 낙하할 우려가 있습니다.



- 브레이크와 전원을 연결할 때는 AWG24(0.2 mm²) 이상의 굵은 케이블을 사용해 주십시오.
- 브레이크는 무극성이므로 브레이크 케이블에는 극성이 없습니다.
- 브레이크 전원이 규격(24V DC ± 10%)보다 높으면 브레이크의 발열이 증가해 모터의 온도가 상승하기 때문에 고장의 원인이 됩니다.
- 그 반대로 브레이크 전원이 규격(24V DC ± 10%)보다 낮으면 브레이크가 제대로 작동하지 않는 경우가 발생할 수 있습니다.

브레이크 장착형 모터 규격 [42 mm]

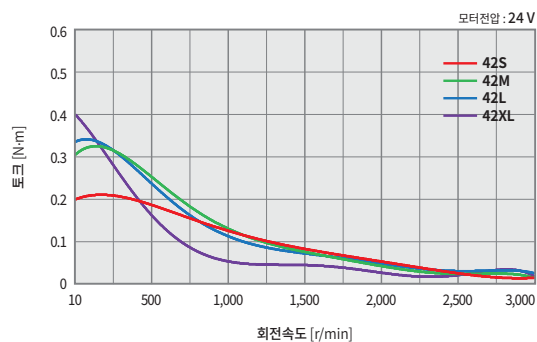
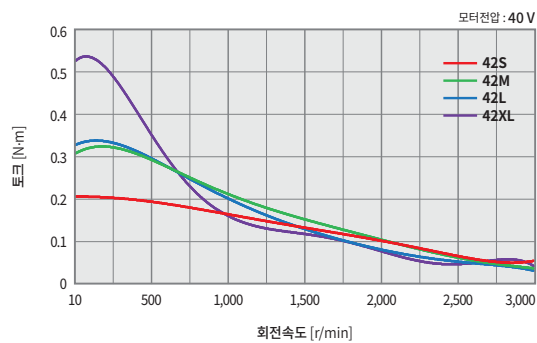
적용 가능 모델

Ezi-SERVO CC-Link IE TSN	Ezi-SERVO CC-Link IE TSN ALL	Ezi-SERVO CC-Link IE TSN 4X
Ezi-STEP CC-Link IE TSN	Ezi-STEP CC-Link IE TSN ALL	Ezi-STEP CC-Link IE TSN 4X

적용 모터	단위	42			
		42S	42M	42L	42XL
작동 방식	-	무여자 작동형			
정격 전압	V	24 V DC ± 10 %			
정격 전류	A	0.2			
소비 전력	W	5			
정마찰 토크	N·m	0.2			

※ 전자 브레이크는 전원 OFF 시의 위치 유지용이므로 제동용으로는 사용하지 않아 주십시오.

브레이크 장착형 모터 토크 [42 mm]



적용 가능 모델

Ezi-SERVO CC-Link IE TSN
Ezi-STEP CC-Link IE TSN

적용 가능 모델

Ezi-SERVO CC-Link IE TSN ALL
Ezi-SERVO CC-Link IE TSN 4X
Ezi-STEP CC-Link IE TSN ALL
Ezi-STEP CC-Link IE TSN 4X

※ Ezi-SERVO CC-Link IE TSN ALL 타입은 최대 2,000 r/min까지 지원합니다.

브레이크 장착형 모터 규격 [56 mm]

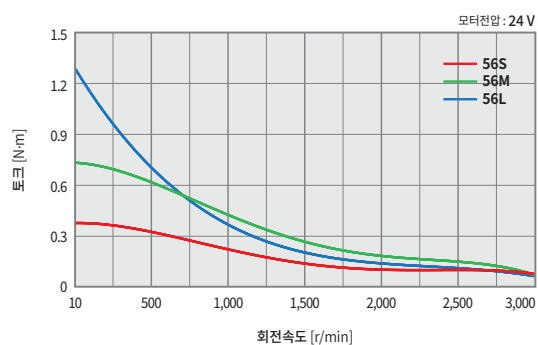
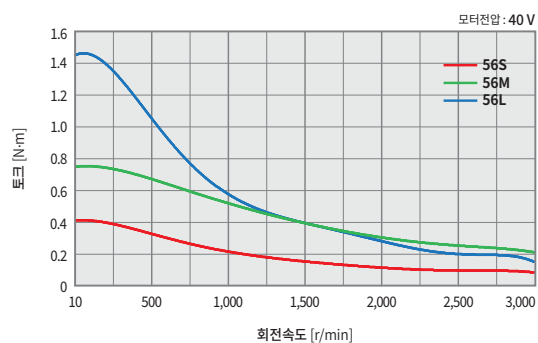
적용 가능 모델

Ezi-SERVO CC-Link IE TSN	Ezi-SERVO CC-Link IE TSN ALL	Ezi-SERVO CC-Link IE TSN 4X
Ezi-STEP CC-Link IE TSN	Ezi-STEP CC-Link IE TSN ALL	Ezi-STEP CC-Link IE TSN 4X

적용 모터	단위	56		
		56S	56M	56L
작동 방식	-	무여자 작동형		
정격 전압	V	24 V DC $\pm$ 10 %		
정격 전류	A	0.27		
소비 전력	W	6.6		
정마찰 토크	N·m	0.7		

※ 전자 브레이크는 전원 OFF 시의 위치 유지용이므로 제동용으로는 사용하지 않아 주십시오.

브레이크 장착형 모터 토크 [56 mm]



적용 가능 모델

Ezi-SERVO CC-Link IE TSN
Ezi-STEP CC-Link IE TSN

적용 가능 모델

Ezi-SERVO CC-Link IE TSN ALL
Ezi-SERVO CC-Link IE TSN 4X
Ezi-STEP CC-Link IE TSN ALL
Ezi-STEP CC-Link IE TSN 4X

※ Ezi-SERVO CC-Link IE TSN ALL 타입은 최대 2,000 r/min까지 지원합니다.

브레이크 장착형 모터 규격 [60 mm]

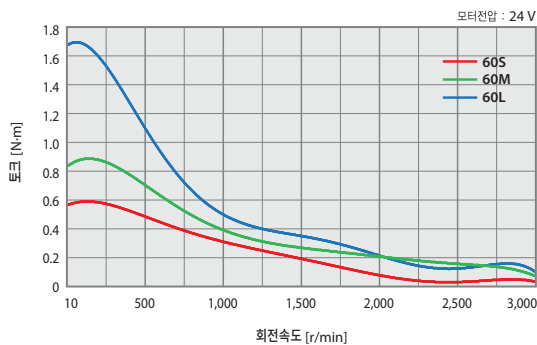
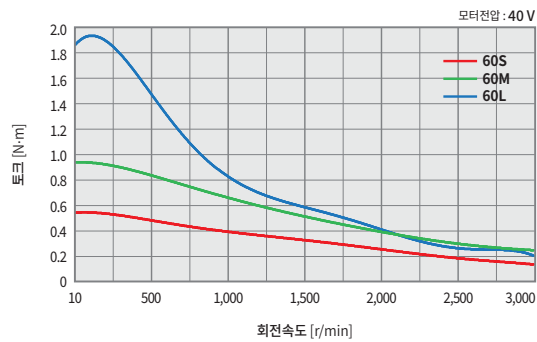
적용 가능 모델

Ezi-SERVO CC-Link IE TSN	Ezi-SERVO CC-Link IE TSN ALL	Ezi-SERVO CC-Link IE TSN 4X
Ezi-STEP CC-Link IE TSN	Ezi-STEP CC-Link IE TSN ALL	Ezi-STEP CC-Link IE TSN 4X

적용 모터	단위	60		
		60S	60M	60L
작동 방식	-	무여자 작동형		
정격 전압	V	24 V DC $\pm$ 10 %		
정격 전류	A	0.27		
소비 전력	W	6.6		
정마찰 토크	N·m	0.7		

※ 전자 브레이크는 전원 OFF 시의 위치 유지용이므로 제동용으로는 사용하지 않아 주십시오.

브레이크 장착형 모터 토크 [60 mm]



적용 가능 모델

Ezi-SERVO CC-Link IE TSN
Ezi-STEP CC-Link IE TSN

적용 가능 모델

Ezi-SERVO CC-Link IE TSN ALL
Ezi-SERVO CC-Link IE TSN 4X
Ezi-STEP CC-Link IE TSN ALL
Ezi-STEP CC-Link IE TSN 4X

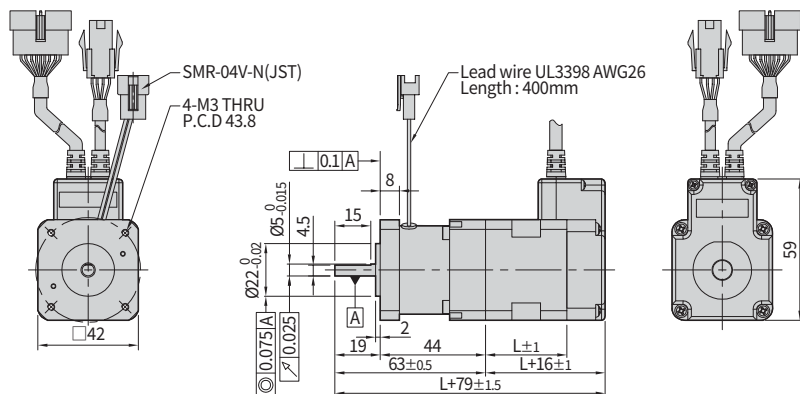
※ Ezi-SERVO CC-Link IE TSN ALL 타입은 최대 2,000 r/min까지 지원합니다.

브레이크 장착형 모터 크기 [42 mm]

적용 가능 모델

Ezi-SERVO CC-Link IE TSN

Ezi-SERVO CC-Link IE TSN 4X



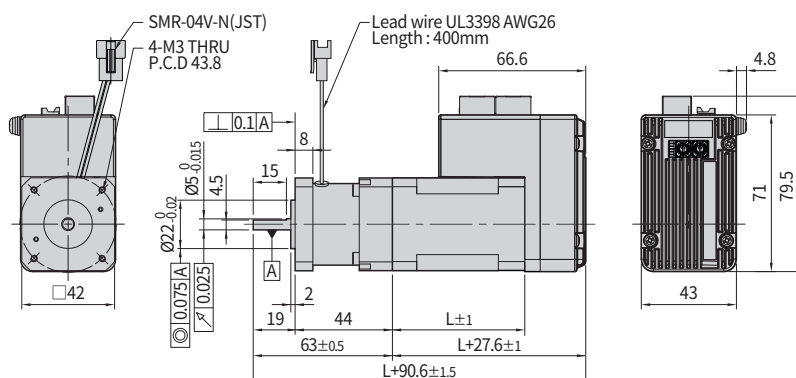
42 mm

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

적용 가능 모델

Ezi-SERVO CC-Link IE TSN ALL

Ezi-STEP CC-Link IE TSN ALL



42 mm

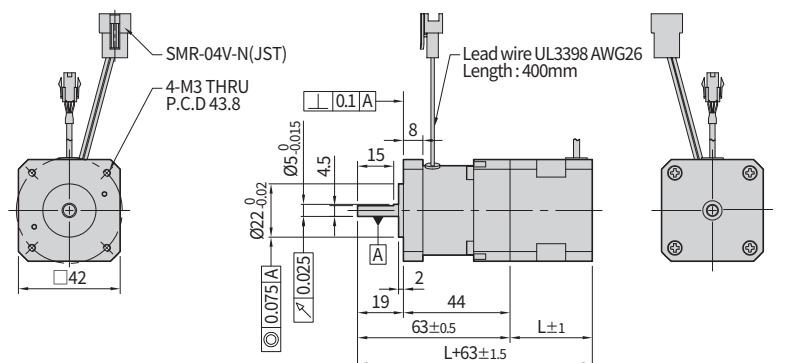
모터 품명	길이(L)
42M	40
42L	48
42XL	60

OPTION
Brake

적용 가능 모델

Ezi-STEP CC-Link IE TSN

Ezi-STEP CC-Link IE TSN 4X



42 mm

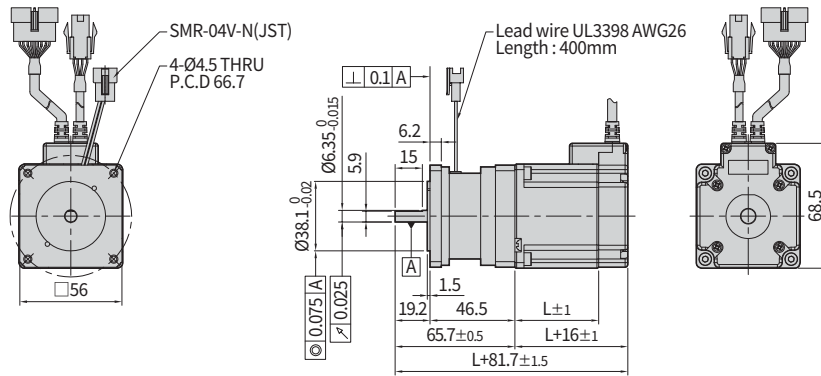
모터 품명	길이(L)
BM-42S	34
BM-42M	40
BM-42L	48
BM-42XL	60

브레이크 장착형 모터 크기 [56 mm]

적용 가능 모델

Ezi-SERVO CC-Link IE TSN

Ezi-SERVO CC-Link IE TSN 4X



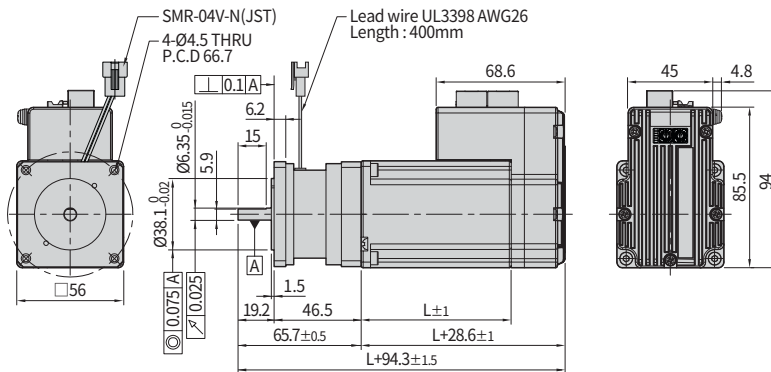
56 mm

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

적용 가능 모델

Ezi-SERVO CC-Link IE TSN ALL

Ezi-STEP CC-Link IE TSN ALL



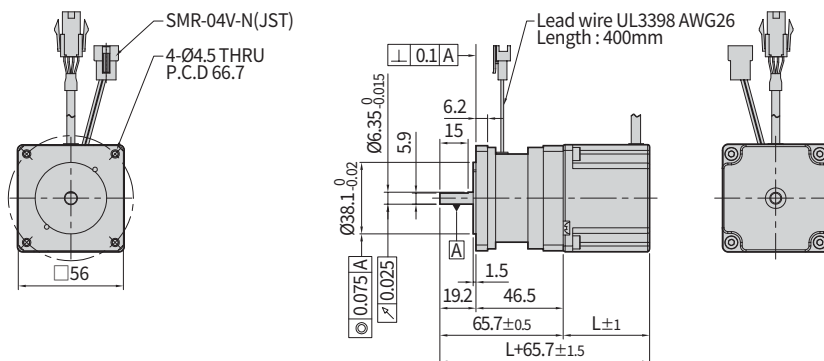
56 mm

모터 품명	길이(L)
56S	46
56M	55
56L	80

적용 가능 모델

Ezi-STEP CC-Link IE TSN

Ezi-STEP CC-Link IE TSN 4X



56 mm

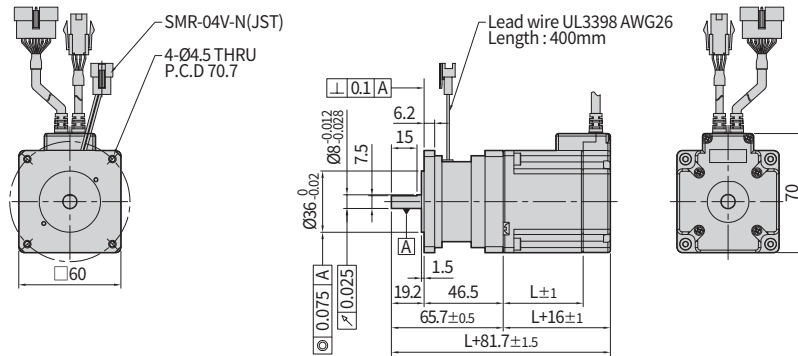
모터 품명	길이(L)
BM-56S	46
BM-56M	55
BM-56L	80

브레이크 장착형 모터 크기 [60 mm]

적용 가능 모델

Ezi-SERVO CC-Link IE TSN

Ezi-SERVO CC-Link IE TSN 4X



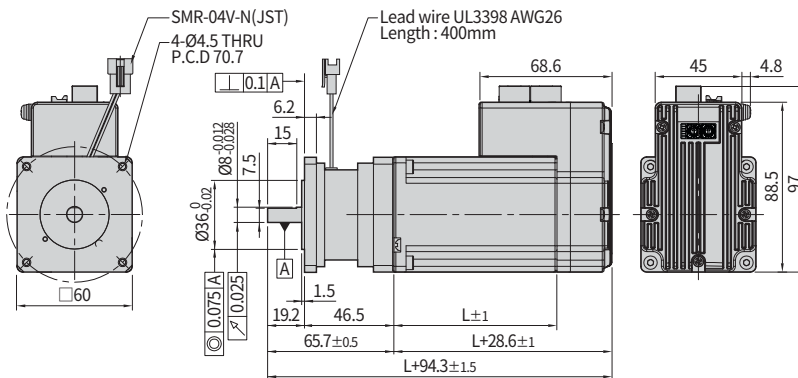
60 mm

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

적용 가능 모델

Ezi-SERVO CC-Link IE TSN ALL

Ezi-STEP CC-Link IE TSN ALL



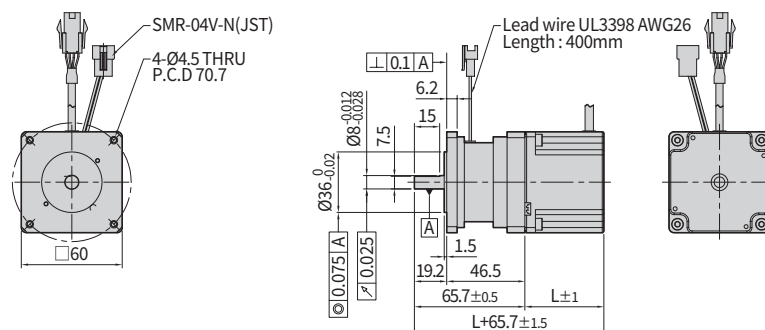
60 mm

모터 품명	길이(L)
60S	47
60M	56
60L	85

적용 가능 모델

Ezi-STEP CC-Link IE TSN

Ezi-STEP CC-Link IE TSN 4X

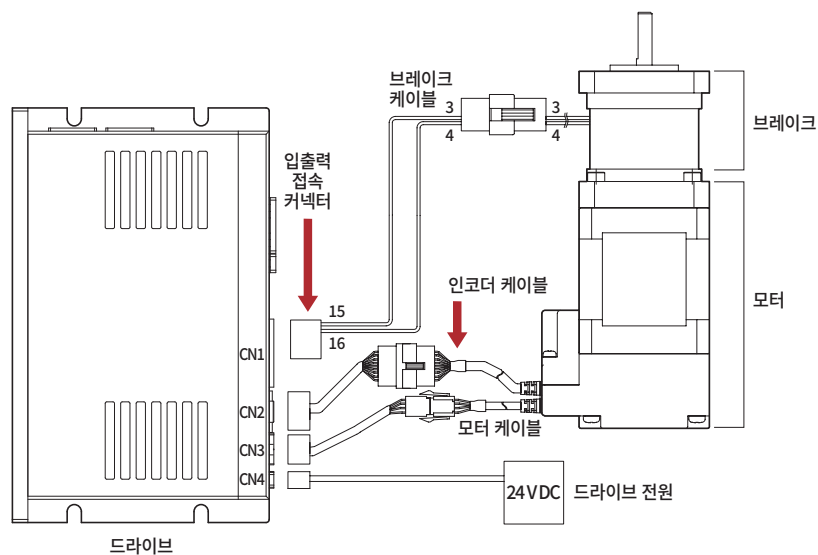


60 mm

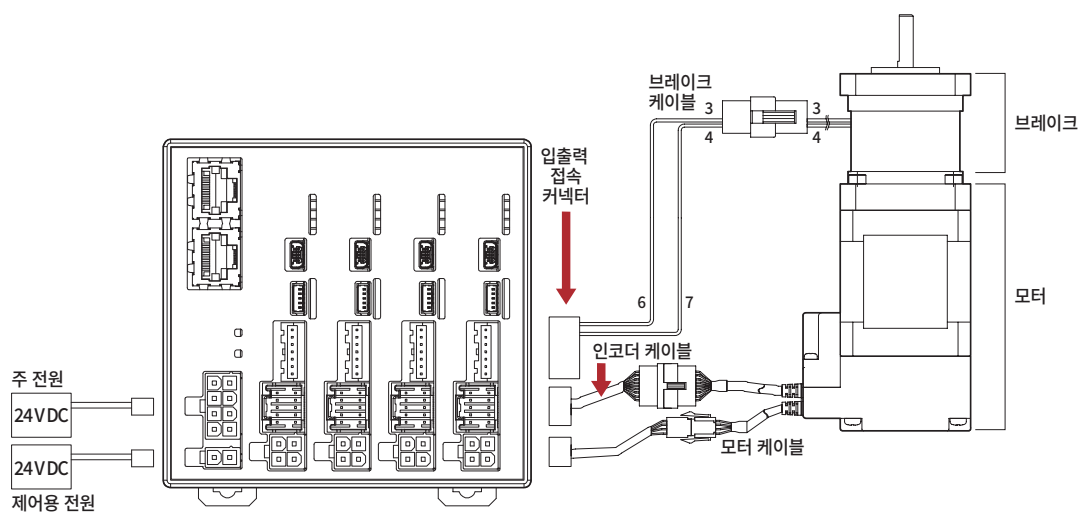
모터 품명	길이(L)
BM-60S	47
BM-60M	56
BM-60L	85

시스템 구성도

Ezi-SERVO CC-Link IE TSN

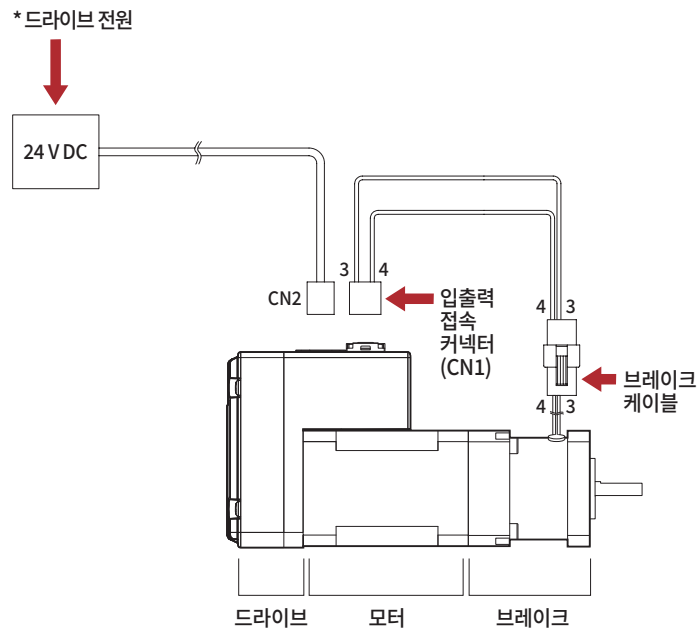


Ezi-SERVO CC-Link IE TSN 4X



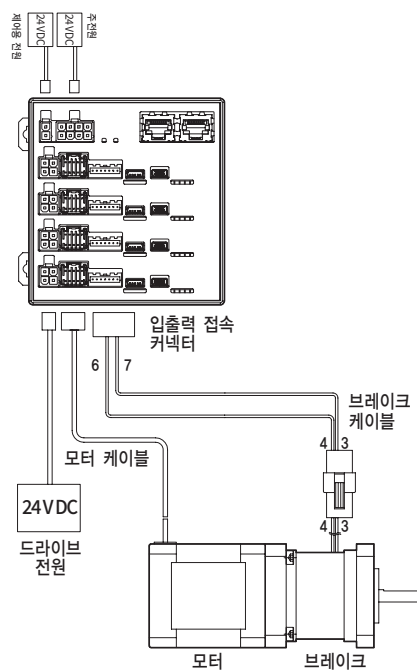
시스템 구성도

Ezi-SERVO CC-Link IE TSN ALL

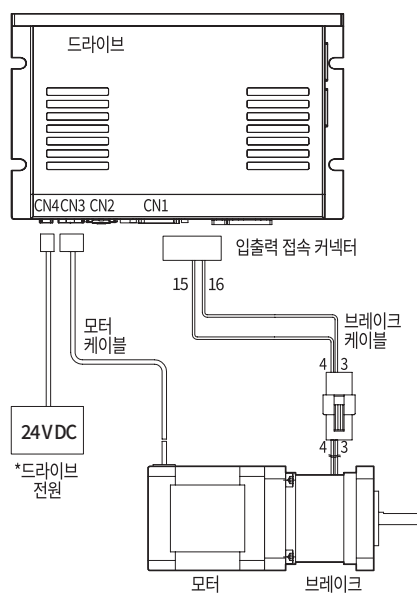


시스템 구성도

Ezi-STEP CC-Link IE TSN 4X

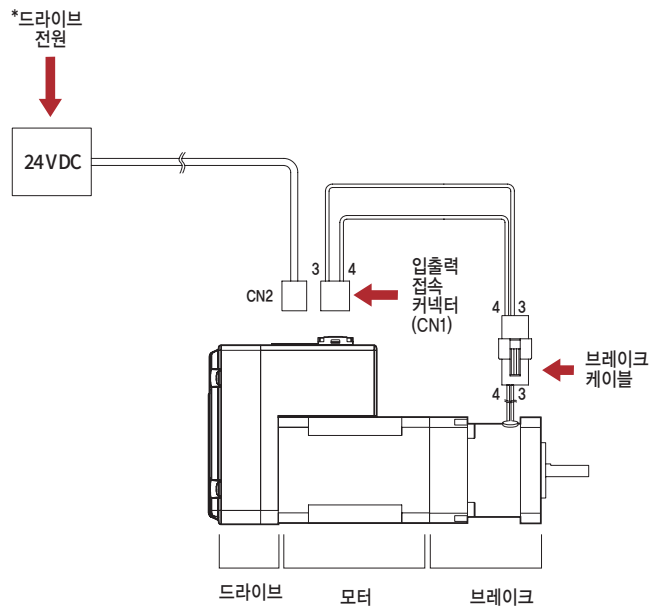


Ezi-STEP CC-Link IE TSN



시스템 구성도

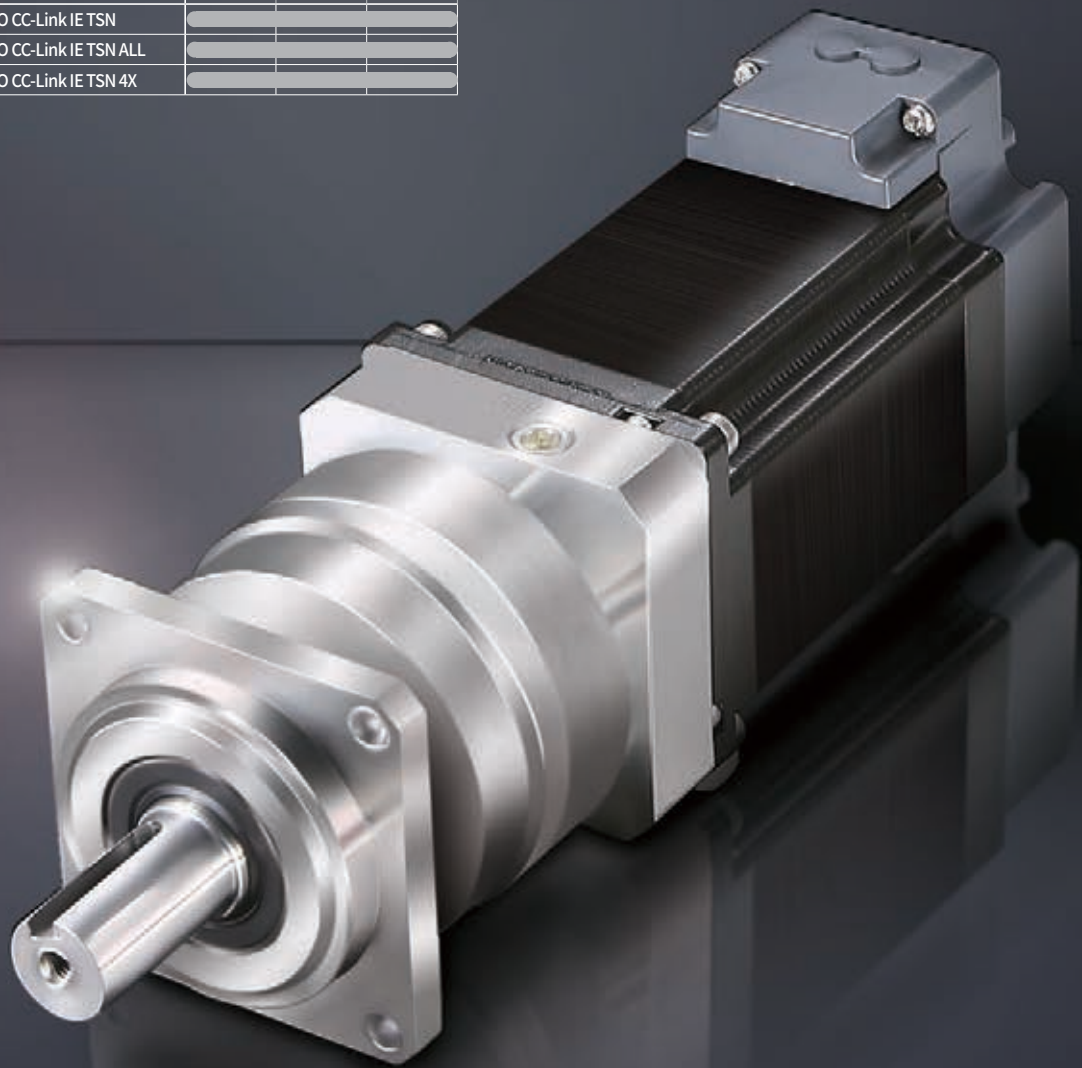
Ezi-STEP CC-Link IE TSN ALL



OPTION Gearbox

감속기 총괄표

제품명	감속기 프레임 크기		
	42 mm	60 mm	
	모터 프레임 크기		
	42 mm	56 mm	60 mm
Ezi-SERVO CC-Link IE TSN			
Ezi-SERVO CC-Link IE TSN ALL			
Ezi-SERVO CC-Link IE TSN 4X			



고정밀 유성 감속기 장착형 모터

(주)파스텍의 감속기 장착형 모터는 Ezi-SERVO 계열의 스테핑모터에 일본전산 심포(NIDEC-SHIMPO)의 유성 감속기를 결합한 일체형 제품입니다.

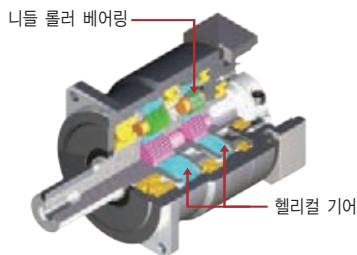


진동 저감 능력 개선

(주)파스텍의 감속기 장착형 모터는 유성 감속기의 감속비에 상응하여 모터의 운전속도가 상승합니다. 따라서 저속에서 주로 발생하는 스테핑모터의 공진 대역을 회피하여 운전할 수 있기 때문에 모터 자체뿐만 아니라 시스템 전체의 진동을 줄이는 데 매우 효과적입니다.

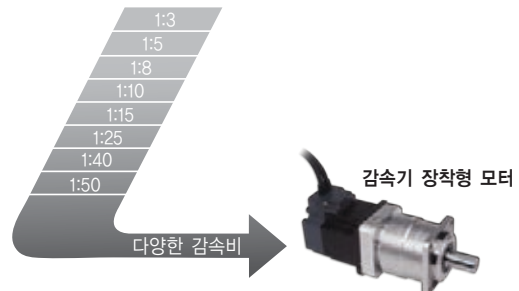
저진동 / 저소음 / 백래시리스

일본 전산 심포에서 제공하는 유성 감속기는 헬리컬 기어를 적용하여 진동이나 소음이 매우 적습니다. 또 1단과 2단 감속기의 백래시가 모두 3분(arcmin) 이내이기 때문에 고속 정밀 구동이 가능합니다.



다양한 감속비 제공

감속기 장착형 모터는 다양한 감속비를 제공하기 때문에 작은 용량의 모터로 큰 토크를 얻을 수 있어 어떠한 분야에도 유연하게 적용할 수 있습니다.



내구성 강화 / 토크 향상

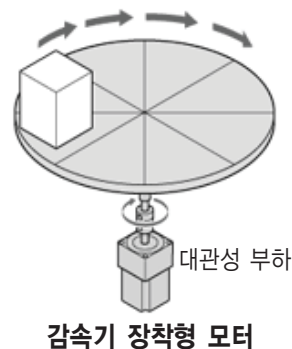
감속기 장착형 모터에 적용된 유성 감속기는 내접 기어를 직접 기계로 가공하는 방식을 채택하는 등의 콤팩트한 설계를 통해 내구성을 강화하고, 니들 롤러 베어링을 사용함으로써 감속기의 허용 토크를 크게 높였습니다.

대관성 부하의 운전에 최적

허용 부하 관성 모멘트는 감속비의 제곱에 비례하여 커지므로 감속기 장착형 모터는 구동할 부하의 관성 모멘트가 매우 큰 경우에도 위치결정을 빠르게 실행하고, 가속 시에도 부드럽게 운전할 수 있습니다.

유지보수성 향상

유성 감속기는 점도가 높아 분리가 잘 안되는 특수 윤활유를 사용함으로써 근본적으로 누유를 방지하고 있습니다. 또 제품의 수명이 다할 때까지 윤활유를 교환하지 않아도 되기 때문에 유지보수성이 매우 뛰어나습니다.



모터 크기	감속비	허용 레이디얼 하중 [N]	허용 액시얼 하중 [N]
		축 중앙 기준	
42 mm	1:03	240	270
	1:05	290	330
	1:08	340	410
	1:10	360	450
	1:15	410	540
	1:25	490	640
	1:40	570	640
	1:50	620	640
56, 60 mm	1:03	430	310
	1:05	510	390
	1:08	600	480
	1:10	640	530
	1:15	740	630
	1:25	870	790
	1:40	1000	970
	1:50	1100	1100

1. 드라이브 규격 및 크기

드라이브 규격과 크기는 각 기종과 관련된 카탈로그를 참고하시기 바랍니다.

2. 시스템 구성, 설정 및 운전방법

시스템 구성과 설정, 운전 방법은 각 기종과 관련된 카탈로그를 참고하시기 바랍니다.

3. 외부 배선도

외부 배선도는 각 기종과 관련된 카탈로그를 참고하시기 바랍니다.

10

Ezi-SERVO의 경우

유닛 품명	모터 품명	드라이브 품명
Ezi-SERVO-□-□-□-PN□	EzM-□-□-PN□	기종별 품명과 동일함

※ 유닛 품명과 모터 품명의 마지막에 'PN□'를 붙이면 감속기를 장착한 경우의 품명이 됩니다. (드라이브 품명은 변경 없음)

예) EzM-42S-A 모터를 사용하는 Ezi-SERVO ST 기종에 감속비가 1:10인 감속기를 장착하는 경우의 품명 표기 방법

유닛 품명	모터 품명	드라이브 품명
Ezi-SERVO-ST-42S-A-PN10	EzM-42S-A-PN10	EzS-PD-42S-A

감속기 장착형 모터 규격표 보는 법

적용 모터	단위	42S							
		PN3	PN5	PN8	PN10	PN15	PN25	PN40	PN50
① 최대 정지 토크	N·m	0.57	0.95	1.52	1.90	2.76	4.60	7.36	9
② 로터 관성 모멘트	kg·m ²	35 × 10 ⁻⁷							
③ 백래시	arcmin	3				5			
④ 각도 전달 오차	arcmin	5				7			
⑤ 감속비	-	1:3	1:5	1:8	1:10	1:15	1:25	1:40	1:50
⑥ 분해능 (10,000 P/R 기준)	°	0.012	0.0072	0.0045	0.0036	0.0024	0.00144	0.0009	0.00072
⑦ 허용 토크	N·m	6	9	9	6	6	9	9	9
⑧ 순시 최대 토크	N·m	12	18	18	12	12	18	18	18
⑨ 허용 속도 범위	r/min	0 ~ 1000	0 ~ 600	0 ~ 375	0 ~ 300	0 ~ 200	0 ~ 120	0 ~ 75	0 ~ 60
⑩ 유닛 무게	kg	0.89				0.99			

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 3,000 r/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 [42S]

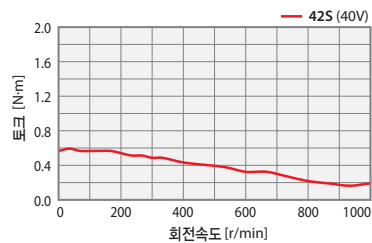
적용 가능 모델

Ezi-SERVO CC-Link IE TSN

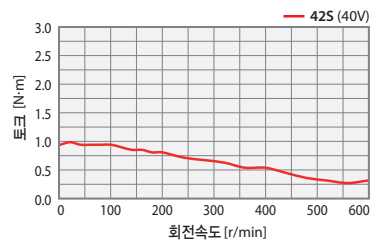
적용 모터	단위	42S							
		PN3	PN5	PN8	PN10	PN15	PN25	PN40	PN50
최대 정지 토크	N·m	0.57	0.95	1.52	1.90	2.76	4.60	7.36	9
로터 관성 모멘트	kg·m ²	35×10^{-7}							
백래시	arcmin	3				5			
각도 전달 오차	arcmin	5				7			
감속비	-	1:3	1:5	1:8	1:10	1:15	1:25	1:40	1:50
분해능 (10,000 P/R 기준)	°	0.012	0.0072	0.0045	0.0036	0.0024	0.00144	0.0009	0.00072
허용 토크	N·m	6	9	9	6	6	9	9	9
순시 최대 토크	N·m	12	18	18	12	12	18	18	18
허용 속도 범위	r/min	0 ~ 1000	0 ~ 600	0 ~ 375	0 ~ 300	0 ~ 200	0 ~ 120	0 ~ 75	0 ~ 60
유닛 무게	kg	0.89				0.99			

감속기 장착형 모터 토크

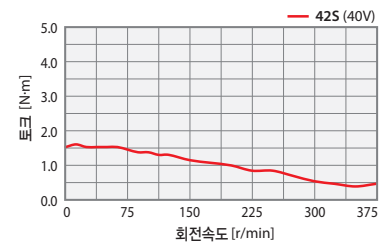
42S-PN3 타입



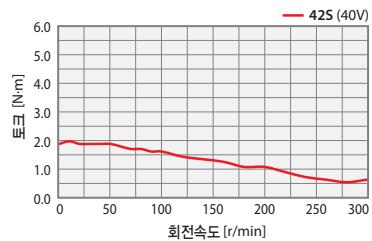
42S-PN5 타입



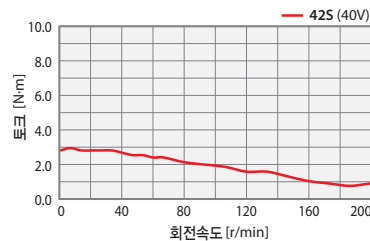
42S-PN8 타입



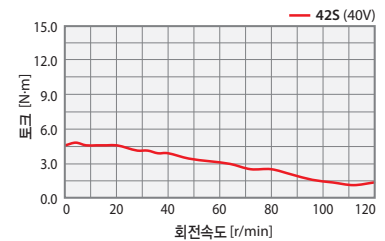
42S-PN10 타입



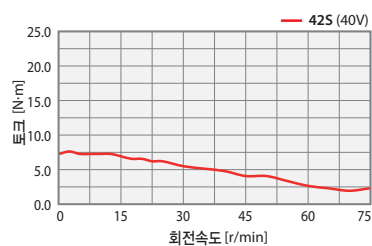
42S-PN15 타입



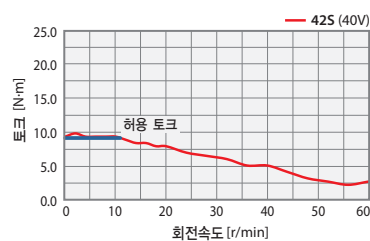
42S-PN25 타입



42S-PN40 타입



42S-PN50 타입



감속기 장착형 모터 규격 [42S]

적용 가능 모델

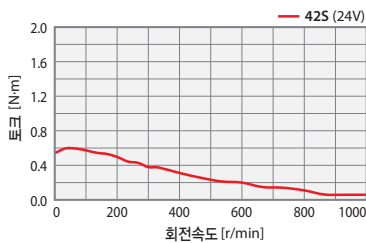
Ezi-SERVO CC-Link IE TSN 4X

Ezi-SERVO CC-Link IE TSN ALL

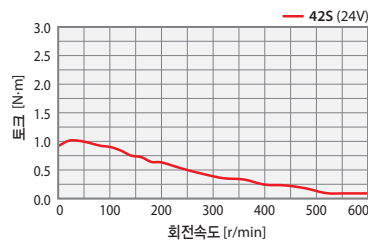
적용 모터	단위	42S							
		PN3	PN5	PN8	PN10	PN15	PN25	PN40	PN50
최대 정지 토크	N·m	0.55	0.92	1.47	1.84	2.67	4.46	7.13	9
로터 관성 모멘트	kg·m ²	35 × 10 ⁻⁷							
백래시	arcmin	3				5			
각도 전달 오차	arcmin	5				7			
감속비	-	1:3	1:5	1:8	1:10	1:15	1:25	1:40	1:50
분해능 (10,000 P/R 기준)	°	0.012	0.0072	0.0045	0.0036	0.0024	0.00144	0.0009	0.00072
허용 토크	N·m	6	9	9	6	6	9	9	9
순시 최대 토크	N·m	12	18	18	12	12	18	18	18
허용 속도 범위	r/min	0 ~ 1000	0 ~ 600	0 ~ 375	0 ~ 300	0 ~ 200	0 ~ 120	0 ~ 75	0 ~ 60
유닛 무게	kg	0.89				0.99			

감속기 장착형 모터 토크

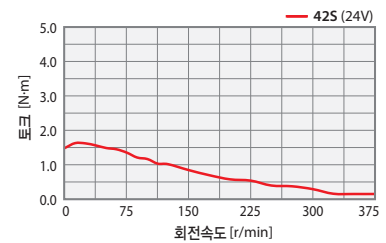
42S-PN3 타입



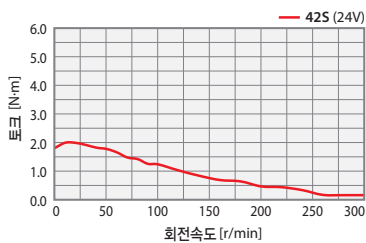
42S-PN5 타입



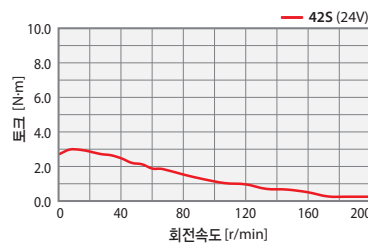
42S-PN8 타입



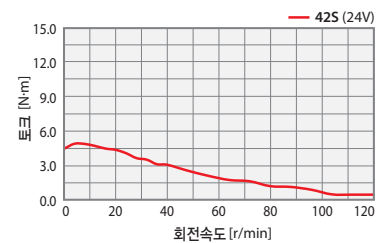
42S-PN10 타입



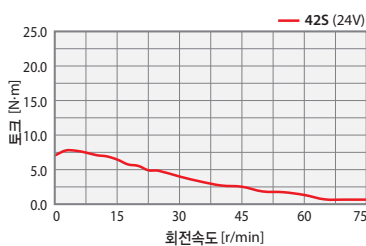
42S-PN15 타입



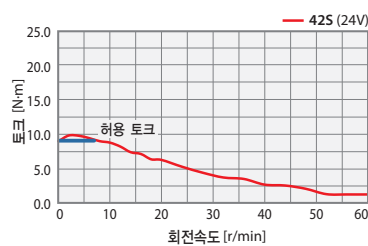
42S-PN25 타입



42S-PN40 타입



42S-PN50 타입



감속기 장착형 모터 규격 [42M]

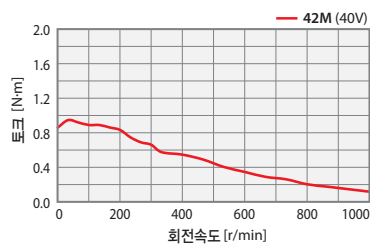
적용 가능 모델

Ezi-SERVO CC-Link IE TSN

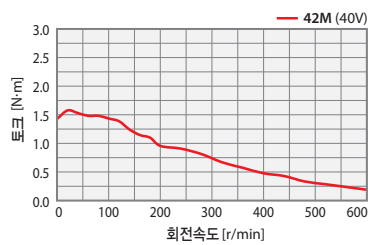
적용 모터	단위	42M							
		PN3	PN5	PN8	PN10	PN15	PN25	PN40	PN50
최대 정지 토크	N·m	0.85	1.42	2.28	2.85	4.14	6.9	9	9
로터 관성 모멘트	kg·m ²	54 × 10 ⁻⁷							
백래시	arcmin	3				5			
각도 전달 오차	arcmin	5				7			
감속비	-	1:3	1:5	1:8	1:10	1:15	1:25	1:40	1:50
분해능 (10,000 P/R 기준)	°	0.012	0.0072	0.0045	0.0036	0.0024	0.00144	0.0009	0.00072
허용 토크	N·m	6	9	9	6	6	9	9	9
순시 최대 토크	N·m	12	18	18	12	12	18	18	18
허용 속도 범위	r/min	0 ~ 1000	0 ~ 600	0 ~ 375	0 ~ 300	0 ~ 200	0 ~ 120	0 ~ 75	0 ~ 60
유닛 무게	kg	0.96				1.06			

감속기 장착형 모터 토크

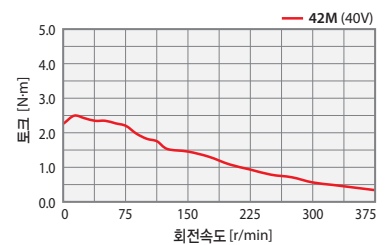
42M-PN3 타입



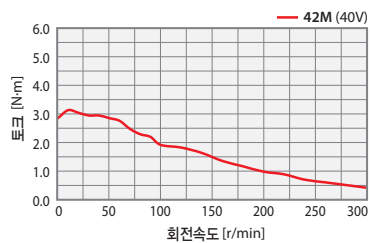
42M-PN5 타입



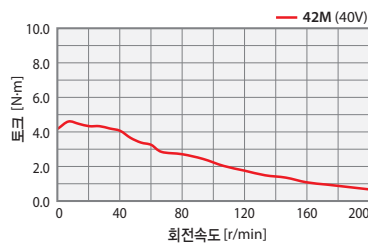
42M-PN8 타입



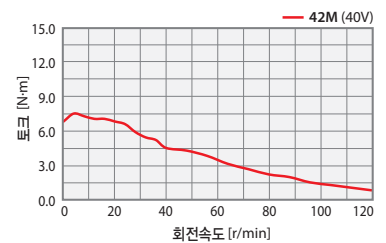
42M-PN10 타입



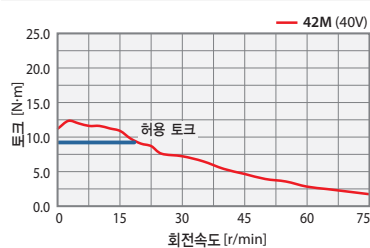
42M-PN15 타입



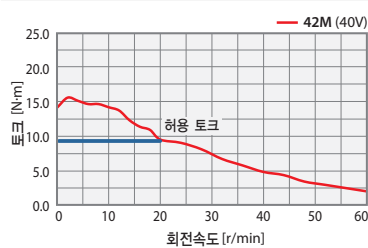
42M-PN25 타입



42M-PN40 타입



42M-PN50 타입



감속기 장착형 모터 규격 [42M]

적용 가능 모델

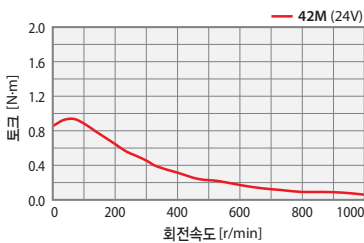
Ezi-SERVO CC-Link IE TSN 4X

Ezi-SERVO CC-Link IE TSN ALL

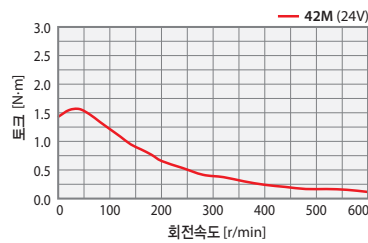
적용 모터	단위	42M							
		PN3	PN5	PN8	PN10	PN15	PN25	PN40	PN50
최대 정지 토크	N·m	0.85	1.42	2.28	2.85	4.14	6.9	9	9
로터 관성 모멘트	kg·m ²	54 × 10 ⁻⁷							
백래시	arcmin	3				5			
각도 전달 오차	arcmin	5				7			
감속비	-	1:3	1:5	1:8	1:10	1:15	1:25	1:40	1:50
분해능 (10,000 P/R 기준)	°	0.012	0.0072	0.0045	0.0036	0.0024	0.00144	0.0009	0.00072
허용 토크	N·m	6	9	9	6	6	9	9	9
순시 최대 토크	N·m	12	18	18	12	12	18	18	18
허용 속도 범위	r/min	0 ~ 1000	0 ~ 600	0 ~ 375	0 ~ 300	0 ~ 200	0 ~ 120	0 ~ 75	0 ~ 60
유닛 무게	kg	0.96				1.06			

감속기 장착형 모터 토크

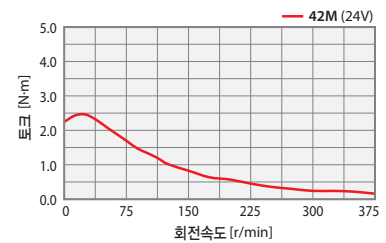
42M-PN3 타입



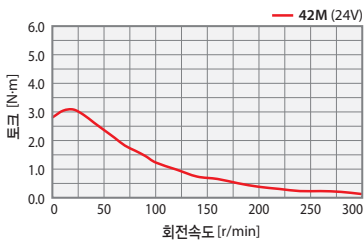
42M-PN5 타입



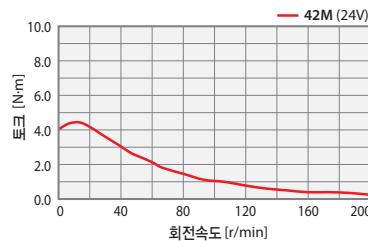
42M-PN8 타입



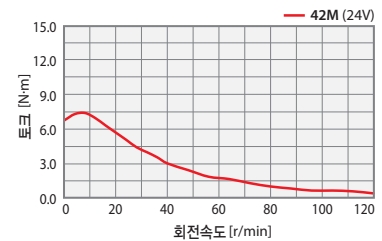
42M-PN10 타입



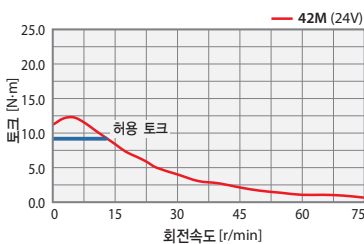
42M-PN15 타입



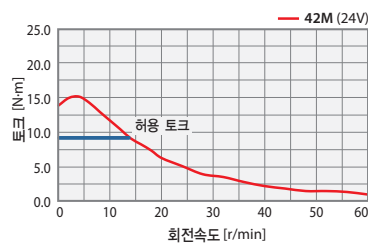
42M-PN25 타입



42M-PN40 타입



42M-PN50 타입



감속기 장착형 모터 규격 [42L]

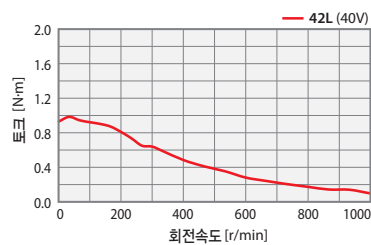
적용 가능 모델

Ezi-SERVO CC-Link IE TSN

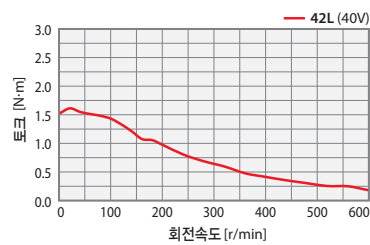
적용 모터	단위	42L							
		PN3	PN5	PN8	PN10	PN15	PN25	PN40	PN50
최대 정지 토크	N·m	0.92	1.54	2.47	3.09	4.49	7.49	9	9
로터 관성 모멘트	kg·m ²	77 × 10 ⁻⁷							
백래시	arcmin	3				5			
각도 전달 오차	arcmin	5				7			
감속비	-	1:3	1:5	1:8	1:10	1:15	1:25	1:40	1:50
분해능 (10,000 P/R 기준)	°	0.012	0.0072	0.0045	0.0036	0.0024	0.00144	0.0009	0.00072
허용 토크	N·m	6	9	9	6	6	9	9	9
순시 최대 토크	N·m	12	18	18	12	12	18	18	18
허용 속도 범위	r/min	0 ~ 1000	0 ~ 600	0 ~ 375	0 ~ 300	0 ~ 200	0 ~ 120	0 ~ 75	0 ~ 60
유닛 무게	kg	1.02				1.12			

감속기 장착형 모터 토크

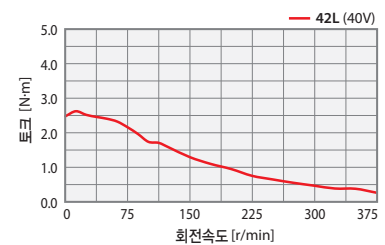
42L-PN3 타입



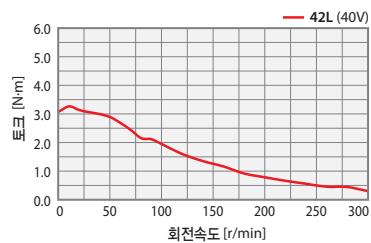
42L-PN5 타입



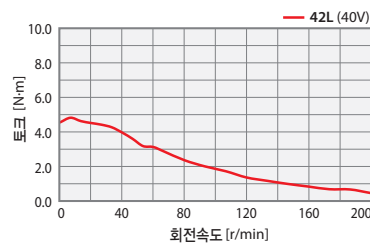
42L-PN8 타입



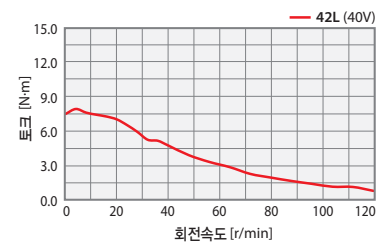
42L-PN10 타입



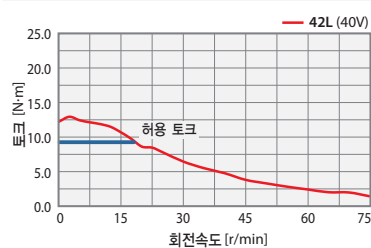
42L-PN15 타입



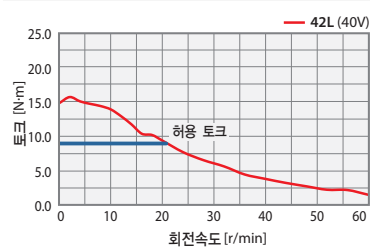
42L-PN25 타입



42L-PN40 타입



42L-PN50 타입



감속기 장착형 모터 규격 [42L]

적용 가능 모델

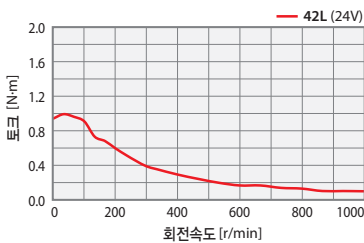
Ezi-SERVO CC-Link IE TSN 4X

Ezi-SERVO CC-Link IE TSN ALL

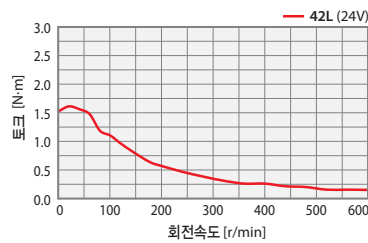
적용 모터	단위	42L							
		PN3	PN5	PN8	PN10	PN15	PN25	PN40	PN50
최대 정지 토크	N·m	0.93	1.55	2.48	3.1	4.51	7.52	9	9
로터 관성 모멘트	kg·m ²	77 × 10 ⁻⁷							
백래시	arcmin	3				5			
각도 전달 오차	arcmin	5				7			
감속비	-	1:3	1:5	1:8	1:10	1:15	1:25	1:40	1:50
분해능 (10,000 P/R 기준)	°	0.012	0.0072	0.0045	0.0036	0.0024	0.00144	0.0009	0.00072
허용 토크	N·m	6	9	9	6	6	9	9	9
순시 최대 토크	N·m	12	18	18	12	12	18	18	18
허용 속도 범위	r/min	0 ~ 1000	0 ~ 600	0 ~ 375	0 ~ 300	0 ~ 200	0 ~ 120	0 ~ 75	0 ~ 60
유닛 무게	kg	1.02				1.12			

감속기 장착형 모터 토크

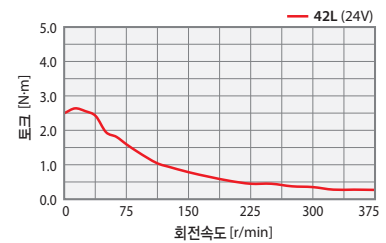
42L-PN3 타입



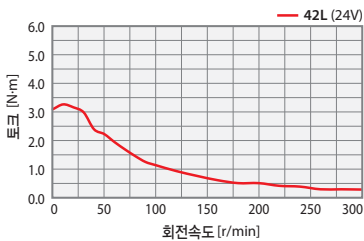
42L-PN5 타입



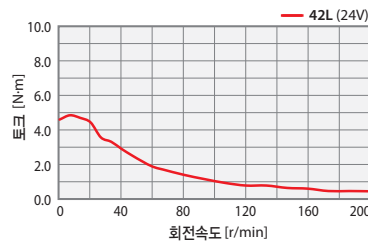
42L-PN8 타입



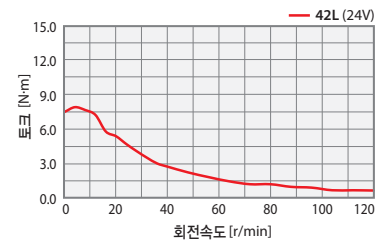
42L-PN10 타입



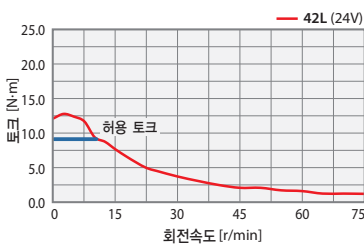
42L-PN15 타입



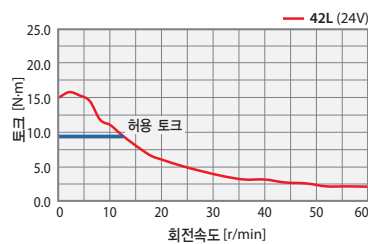
42L-PN25 타입



42L-PN40 타입



42L-PN50 타입



감속기 장착형 모터 규격 [42XL]

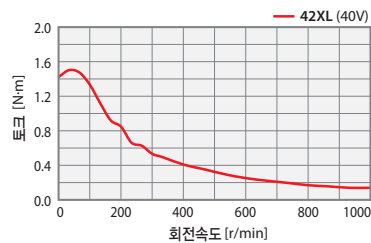
적용 가능 모델

Ezi-SERVO CC-Link IE TSN

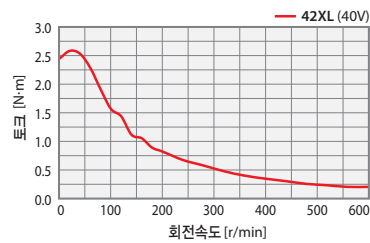
적용 모터	단위	42XL							
		PN3	PN5	PN8	PN10	PN15	PN25	PN40	PN50
최대 정지 토크	N·m	1.45	2.42	3.87	4.84	6	9	9	9
로터 관성 모멘트	kg·m ²	114 × 10 ⁻⁷							
백래시	arcmin	3				5			
각도 전달 오차	arcmin	5				7			
감속비	-	1:3	1:5	1:8	1:10	1:15	1:25	1:40	1:50
분해능 (10,000 P/R 기준)	°	0.012	0.0072	0.0045	0.0036	0.0024	0.00144	0.0009	0.00072
허용 토크	N·m	6	9	9	6	6	9	9	9
순시 최대 토크	N·m	12	18	18	12	12	18	18	18
허용 속도 범위	r/min	0 ~ 1000	0 ~ 600	0 ~ 375	0 ~ 300	0 ~ 200	0 ~ 120	0 ~ 75	0 ~ 60
유닛 무게	kg	1.15				1.25			

감속기 장착형 모터 토크

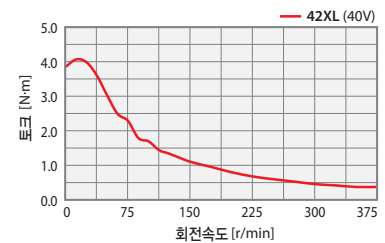
42XL-PN3 타입



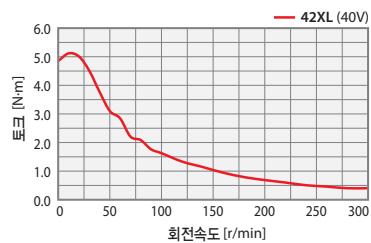
42XL-PN5 타입



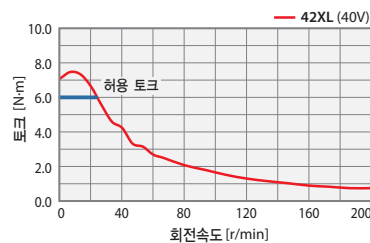
42XL-PN8 타입



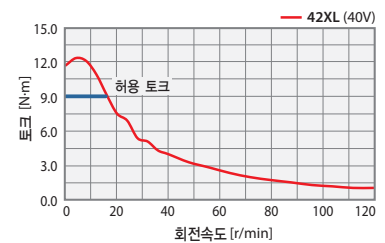
42XL-PN10 타입



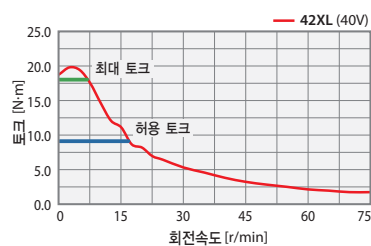
42XL-PN15 타입



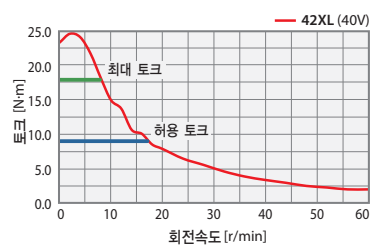
42XL-PN25 타입



42XL-PN40 타입



42XL-PN50 타입



감속기 장착형 모터 규격 [42XL]

적용 가능 모델

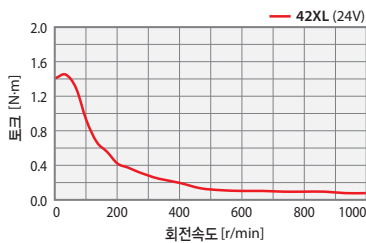
Ezi-SERVO CC-Link IE TSN 4X

Ezi-SERVO CC-Link IE TSN ALL

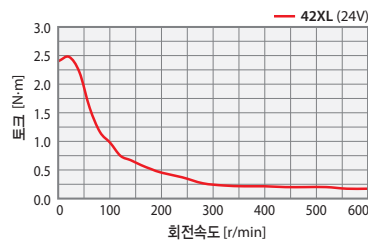
적용 모터	단위	42XL							
		PN3	PN5	PN8	PN10	PN15	PN25	PN40	PN50
최대 정지 토크	N·m	1.42	2.38	3.8	4.76	6	9	9	9
로터 관성 모멘트	kg·m ²	114 × 10 ⁻⁷							
백래시	arcmin	3				5			
각도 전달 오차	arcmin	5				7			
감속비	-	1:3	1:5	1:8	1:10	1:15	1:25	1:40	1:50
분해능 (10,000 P/R 기준)	°	0.012	0.0072	0.0045	0.0036	0.0024	0.00144	0.0009	0.00072
허용 토크	N·m	6	9	9	6	6	9	9	9
순시 최대 토크	N·m	12	18	18	12	12	18	18	18
허용 속도 범위	r/min	0 ~ 1000	0 ~ 600	0 ~ 375	0 ~ 300	0 ~ 200	0 ~ 120	0 ~ 75	0 ~ 60
유닛 무게	kg	1.15				1.25			

감속기 장착형 모터 토크

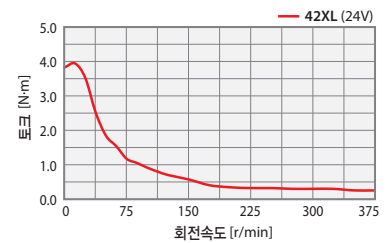
42XL-PN3 타입



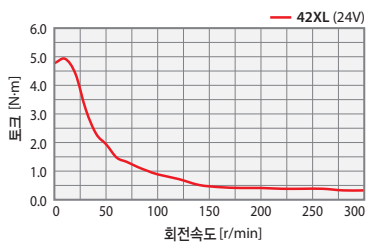
42XL-PN5 타입



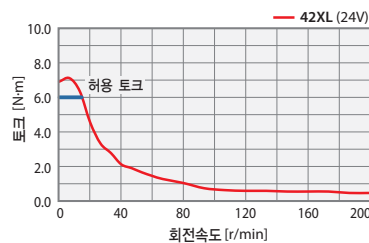
42XL-PN8 타입



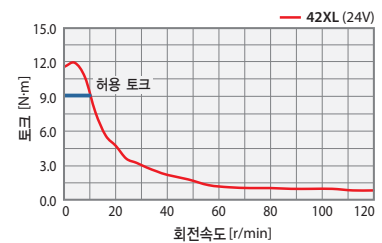
42XL-PN10 타입



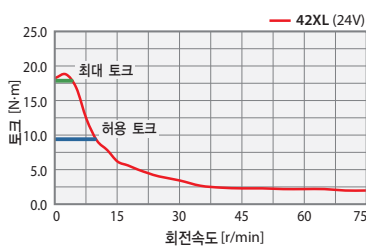
42XL-PN15 타입



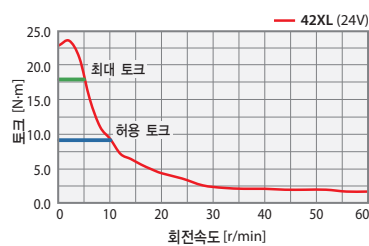
42XL-PN25 타입



42XL-PN40 타입



42XL-PN50 타입



감속기 장착형 모터 규격 [56S]

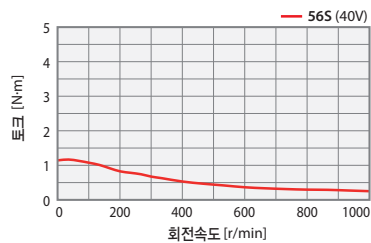
적용 가능 모델

Ezi-SERVO CC-Link IE TSN

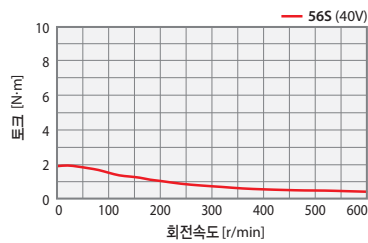
적용 모터	단위	56S							
		PN3	PN5	PN8	PN10	PN15	PN25	PN40	PN50
최대 정지 토크	N·m	1.1	1.9	3.0	3.8	5.5	9.3	14.9	18.6
로터 관성 모멘트	kg·m ²	180 × 10 ⁻⁷							
백래시	arcmin	3							
각도 전달 오차	arcmin	5							
감속비	-	1:3	1:5	1:8	1:10	1:15	1:25	1:40	1:50
분해능 (10,000 P/R 기준)	°	0.012	0.0072	0.0045	0.0036	0.0024	0.00144	0.0009	0.00072
허용 토크	N·m	18	27	27	18	18	27	27	27
순시 최대 토크	N·m	35	50	50	35	35	50	50	50
허용 속도 범위	r/min	0 ~ 1000	0 ~ 600	0 ~ 375	0 ~ 300	0 ~ 200	0 ~ 120	0 ~ 75	0 ~ 60
유닛 무게	kg	1.94				2.14			

감속기 장착형 모터 토크

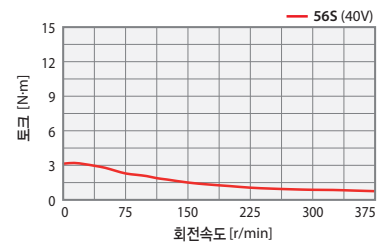
56S-PN3 타입



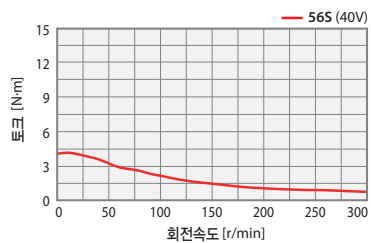
56S-PN5 타입



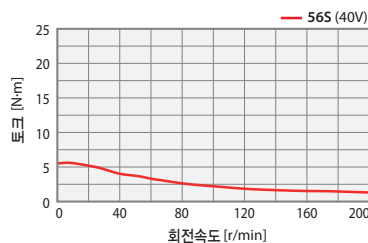
56S-PN8 타입



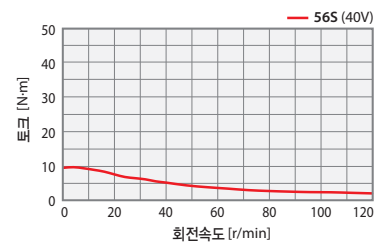
56S-PN10 타입



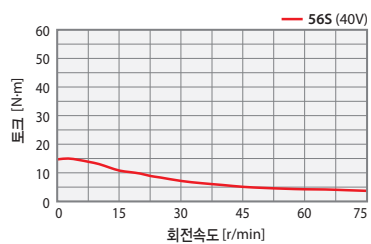
56S-PN15 타입



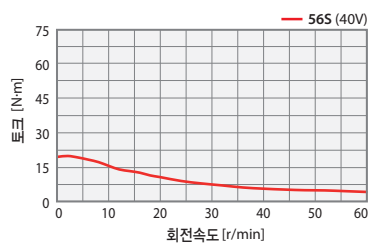
56S-PN25 타입



56S-PN40 타입



56S-PN50 타입



감속기 장착형 모터 규격 [56S]

적용 가능 모델

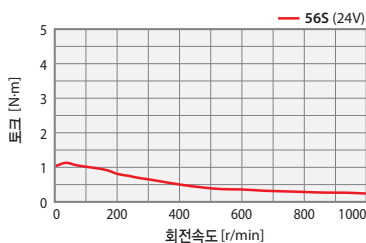
Ezi-SERVO CC-Link IE TSN 4X

Ezi-SERVO CC-Link IE TSN ALL

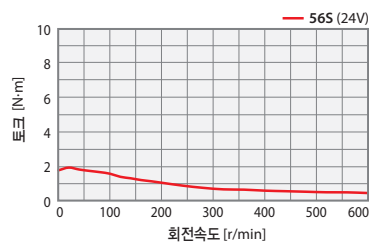
적용 모터	단위	56S							
		PN3	PN5	PN8	PN10	PN15	PN25	PN40	PN50
최대 정지 토크	N·m	1	1.7	2.8	3.5	5.1	8.6	13.8	17.2
로터 관성 모멘트	kg·m ²	180 × 10 ⁻⁷							
백래시	arcmin	3							
각도 전달 오차	arcmin	5							
감속비	-	1:3	1:5	1:8	1:10	1:15	1:25	1:40	1:50
분해능 (10,000 P/R 기준)	°	0.012	0.0072	0.0045	0.0036	0.0024	0.00144	0.0009	0.00072
허용 토크	N·m	18	27	27	18	18	27	27	27
순시 최대 토크	N·m	35	50	50	35	35	50	50	50
허용 속도 범위	r/min	0 ~ 1000	0 ~ 600	0 ~ 375	0 ~ 300	0 ~ 200	0 ~ 120	0 ~ 75	0 ~ 60
유닛 무게	kg	1.9				2.1			

감속기 장착형 모터 토크

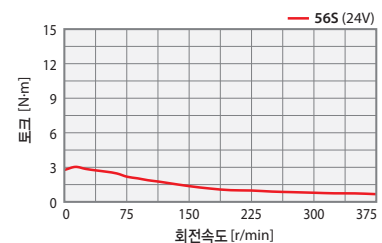
56S-PN3 타입



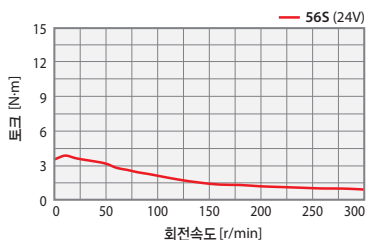
56S-PN5 타입



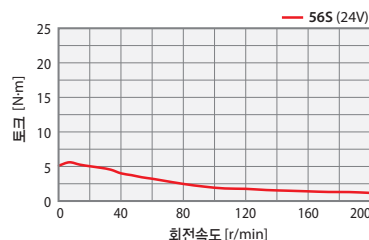
56S-PN8 타입



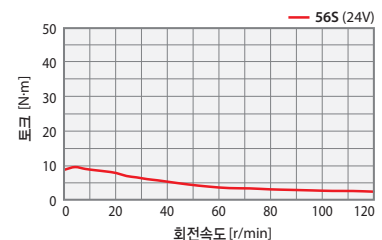
56S-PN10 타입



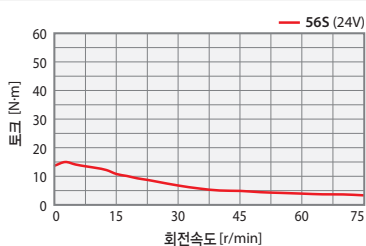
56S-PN15 타입



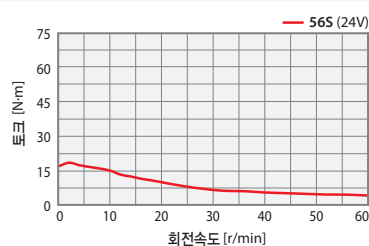
56S-PN25 타입



56S-PN40 타입



56S-PN50 타입



감속기 장착형 모터 규격 [56M]

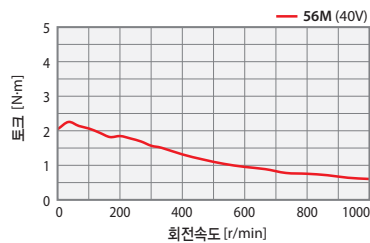
적용 가능 모델

Ezi-SERVO CC-Link IE TSN

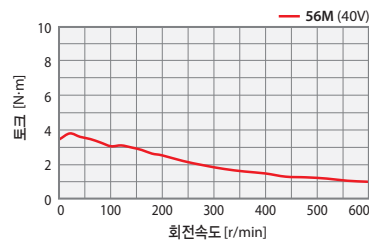
적용 모터	단위	56M							
		PN3	PN5	PN8	PN10	PN15	PN25	PN40	PN50
최대 정지 토크	N·m	2.0	3.4	5.4	6.8	9.9	16.6	27	27
로터 관성 모멘트	kg·m ²	280 × 10 ⁻⁷							
백래시	arcmin	3							
각도 전달 오차	arcmin	5							
감속비	-	1:3	1:5	1:8	1:10	1:15	1:25	1:40	1:50
분해능 (10,000 P/R 기준)	°	0.012	0.0072	0.0045	0.0036	0.0024	0.00144	0.0009	0.00072
허용 토크	N·m	18	27	27	18	18	27	27	27
순시 최대 토크	N·m	35	50	50	35	35	50	50	50
허용 속도 범위	r/min	0 ~ 1000	0 ~ 600	0 ~ 375	0 ~ 300	0 ~ 200	0 ~ 120	0 ~ 75	0 ~ 60
유닛 무게	kg	2.15				2.35			

감속기 장착형 모터 토크

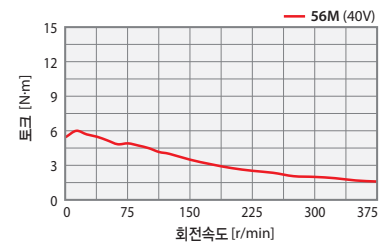
56M-PN3 타입



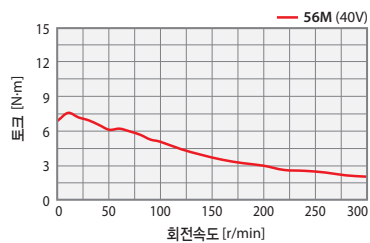
56M-PN5 타입



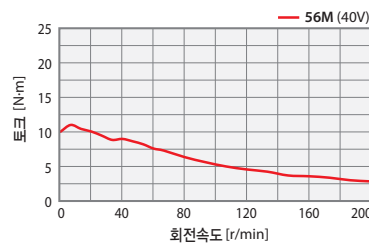
56M-PN8 타입



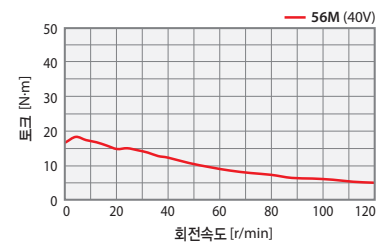
56M-PN10 타입



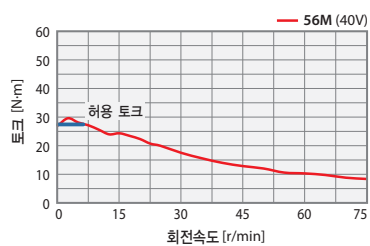
56M-PN15 타입



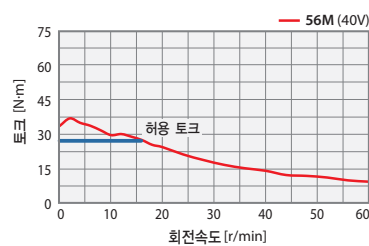
56M-PN25 타입



56M-PN40 타입



56M-PN50 타입



감속기 장착형 모터 규격 [56M]

적용 가능 모델

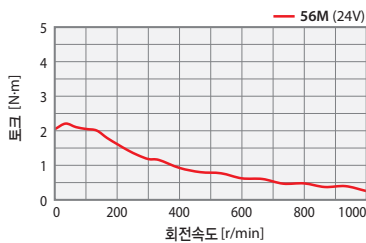
Ezi-SERVO CC-Link IE TSN 4X

Ezi-SERVO CC-Link IE TSN ALL

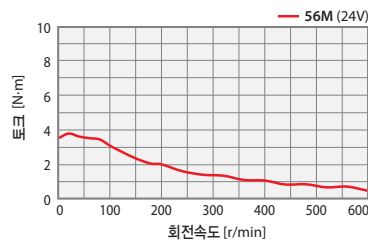
적용 모터	단위	56M							
		PN3	PN5	PN8	PN10	PN15	PN25	PN40	PN50
최대 정지 토크	N·m	2	3.4	5.5	6.9	10	16.7	27	27
로터 관성 모멘트	kg·m ²	280 × 10 ⁻⁷							
백래시	arcmin	3							
각도 전달 오차	arcmin	5							
감속비	-	1:3	1:5	1:8	1:10	1:15	1:25	1:40	1:50
분해능 (10,000 P/R 기준)	°	0.012	0.0072	0.0045	0.0036	0.0024	0.00144	0.0009	0.00072
허용 토크	N·m	18	27	27	18	18	27	27	27
순시 최대 토크	N·m	35	50	50	35	35	50	50	50
허용 속도 범위	r/min	0 ~ 1000	0 ~ 600	0 ~ 375	0 ~ 300	0 ~ 200	0 ~ 120	0 ~ 75	0 ~ 60
유닛 무게	kg	2.1				2.3			

감속기 장착형 모터 토크

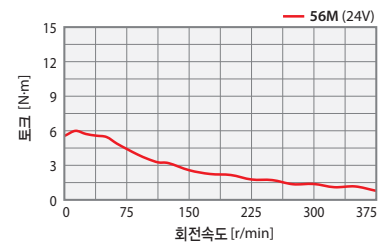
56M-PN3 타입



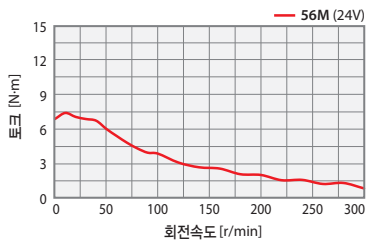
56M-PN5 타입



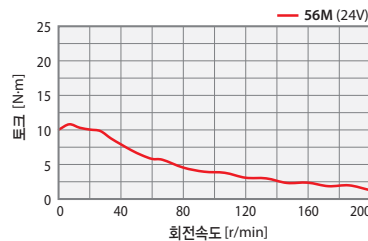
56M-PN8 타입



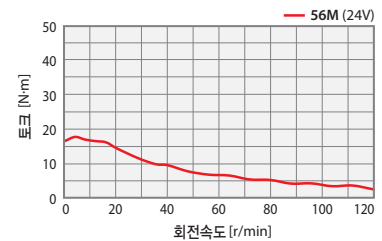
56M-PN10 타입



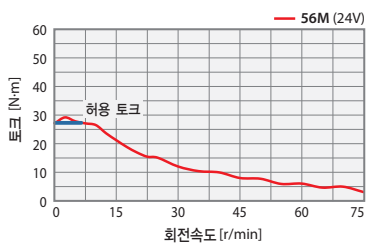
56M-PN15 타입



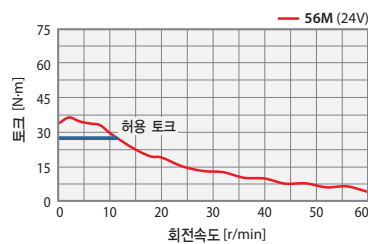
56M-PN25 타입



56M-PN40 타입



56M-PN50 타입



감속기 장착형 모터 규격 [56L]

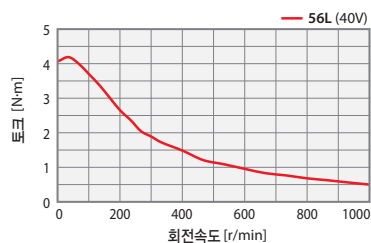
적용 가능 모델

Ezi-SERVO CC-Link IE TSN

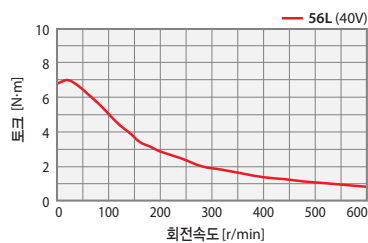
적용 모터	단위	56L							
		PN3	PN5	PN8	PN10	PN15	PN25	PN40	PN50
최대 정지 토크	N·m	4.0	6.8	10.8	13.6	18	27	27	27
로터 관성 모멘트	kg·m ²	520 × 10 ⁻⁷							
백래시	arcmin	3							
각도 전달 오차	arcmin	5							
감속비	-	1:3	1:5	1:8	1:10	1:15	1:25	1:40	1:50
분해능 (10,000 P/R 기준)	°	0.012	0.0072	0.0045	0.0036	0.0024	0.00144	0.0009	0.00072
허용 토크	N·m	18	27	27	18	18	27	27	27
순시 최대 토크	N·m	35	50	50	35	35	50	50	50
허용 속도 범위	r/min	0 ~ 1000	0 ~ 600	0 ~ 375	0 ~ 300	0 ~ 200	0 ~ 120	0 ~ 75	0 ~ 60
유닛 무게	kg	2.52				2.72			

감속기 장착형 모터 토크

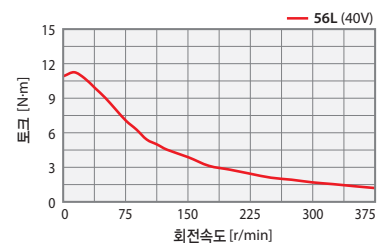
56L-PN3 타입



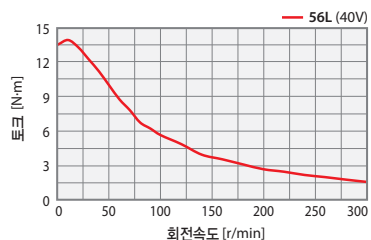
56L-PN5 타입



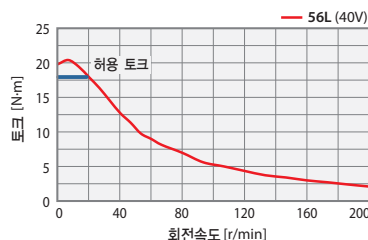
56L-PN8 타입



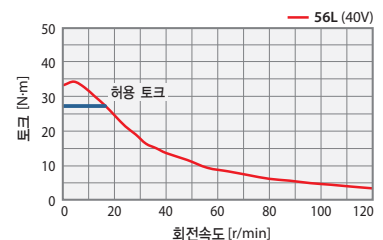
56L-PN10 타입



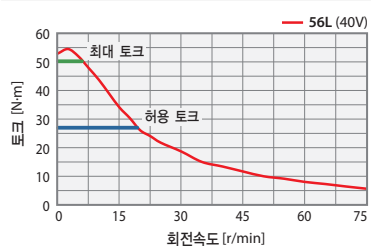
56L-PN15 타입



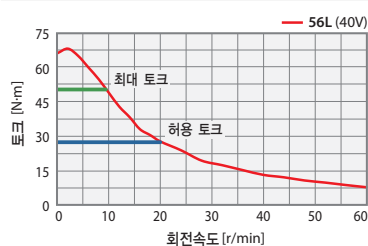
56L-PN25 타입



56L-PN40 타입



56L-PN50 타입



감속기 장착형 모터 규격 [56L]

적용 가능 모델

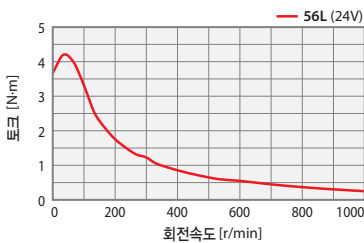
Ezi-SERVO CC-Link IE TSN 4X

Ezi-SERVO CC-Link IE TSN ALL

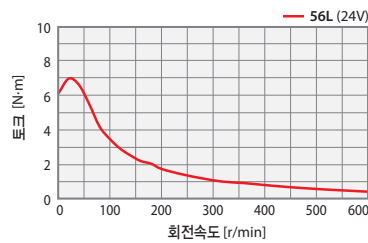
적용 모터	단위	56L							
		PN3	PN5	PN8	PN10	PN15	PN25	PN40	PN50
최대 정지 토크	N·m	3.6	6	9.7	12.1	18	27	27	27
로터 관성 모멘트	kg·m ²	520 × 10 ⁻⁷							
백래시	arcmin	3							
각도 전달 오차	arcmin	5							
감속비	-	1:3	1:5	1:8	1:10	1:15	1:25	1:40	1:50
분해능 (10,000 P/R 기준)	°	0.012	0.0072	0.0045	0.0036	0.0024	0.00144	0.0009	0.00072
허용 토크	N·m	18	27	27	18	18	27	27	27
순시 최대 토크	N·m	35	50	50	35	35	50	50	50
허용 속도 범위	r/min	0 ~ 1000	0 ~ 600	0 ~ 375	0 ~ 300	0 ~ 200	0 ~ 120	0 ~ 75	0 ~ 60
유닛 무게	kg	2.55				2.75			

감속기 장착형 모터 토크

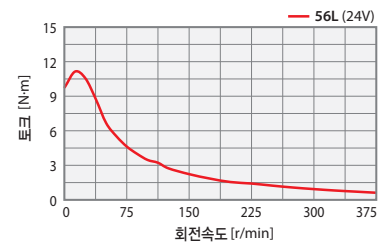
56L-PN3 타입



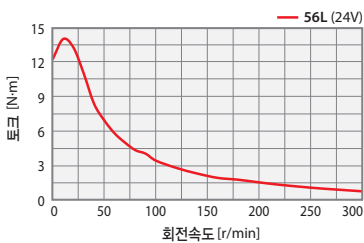
56L-PN5 타입



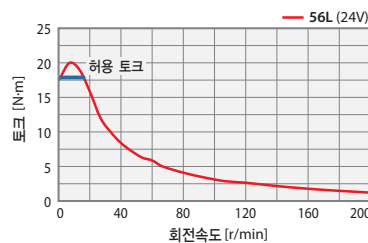
56L-PN8 타입



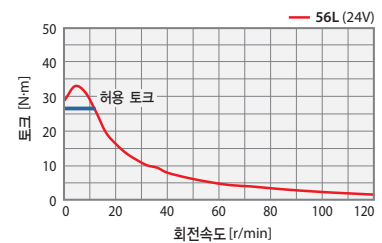
56L-PN10 타입



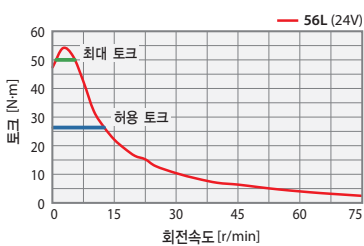
56L-PN15 타입



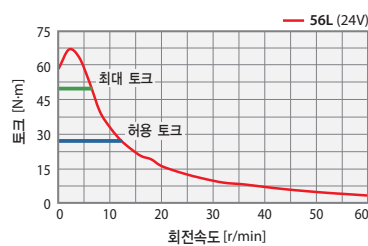
56L-PN25 타입



56L-PN40 타입



56L-PN50 타입



감속기 장착형 모터 규격 [60S]

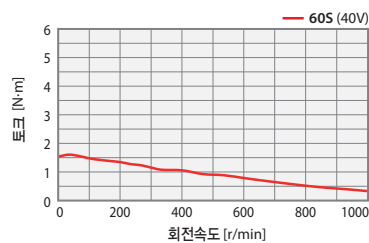
적용 가능 모델

Ezi-SERVO CC-Link IE TSN

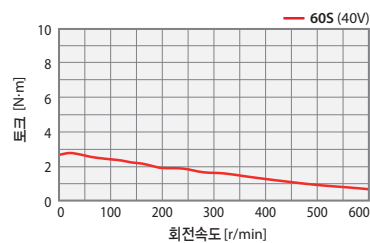
적용 모터	단위	60S							
		PN3	PN5	PN8	PN10	PN15	PN25	PN40	PN50
최대 정지 토크	N·m	1.5	2.5	4.0	5.1	7.4	12.3	19.8	24.7
로터 관성 모멘트	kg·m ²	240 × 10 ⁻⁷							
백래시	arcmin	3							
각도 전달 오차	arcmin	5							
감속비	-	1:3	1:5	1:8	1:10	1:15	1:25	1:40	1:50
분해능 (10,000 P/R 기준)	°	0.012	0.0072	0.0045	0.0036	0.0024	0.00144	0.0009	0.00072
허용 토크	N·m	18	27	27	18	18	27	27	27
순시 최대 토크	N·m	35	50	50	35	35	50	50	50
허용 속도 범위	r/min	0 ~ 1000	0 ~ 600	0 ~ 375	0 ~ 300	0 ~ 200	0 ~ 120	0 ~ 75	0 ~ 60
유닛 무게	kg	2				2.2			

감속기 장착형 모터 토크

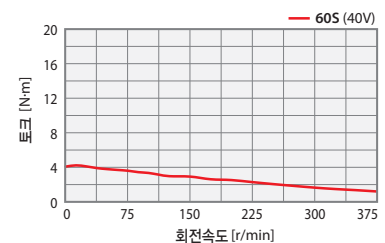
60S-PN3 타입



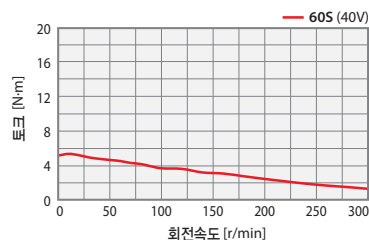
60S-PN5 타입



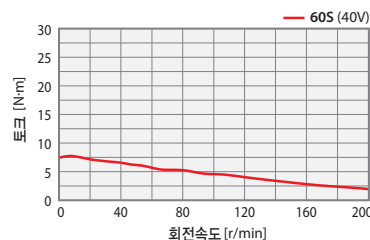
60S-PN8 타입



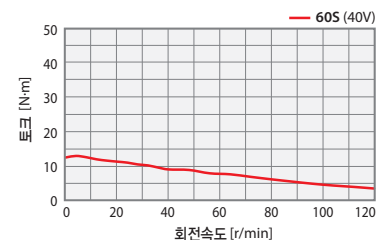
60S-PN10 타입



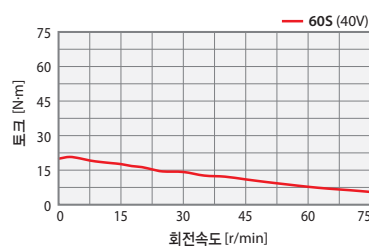
60S-PN15 타입



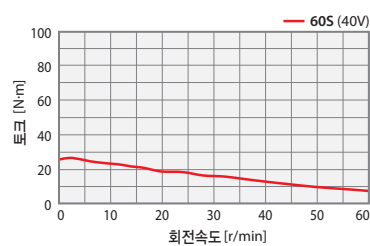
60S-PN25 타입



60S-PN40 타입



60S-PN50 타입



감속기 장착형 모터 규격 [60S]

적용 가능 모델

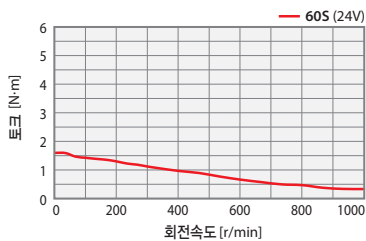
Ezi-SERVO CC-Link IE TSN 4X

Ezi-SERVO CC-Link IE TSN ALL

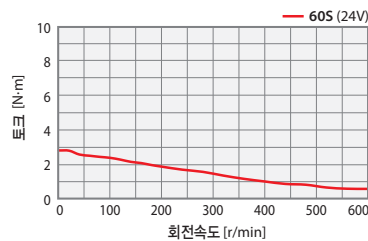
적용 모터	단위	60S							
		PN3	PN5	PN8	PN10	PN15	PN25	PN40	PN50
최대 정지 토크	N·m	1.6	2.7	4.4	5.5	8	13.4	21.4	26.8
로터 관성 모멘트	kg·m ²	240 × 10 ⁻⁷							
백래시	arcmin	3							
각도 전달 오차	arcmin	5							
감속비	-	1:3	1:5	1:8	1:10	1:15	1:25	1:40	1:50
분해능 (10,000 P/R 기준)	°	0.012	0.0072	0.0045	0.0036	0.0024	0.00144	0.0009	0.00072
허용 토크	N·m	18	27	27	18	18	27	27	27
순시 최대 토크	N·m	35	50	50	35	35	50	50	50
허용 속도 범위	r/min	0 ~ 1000	0 ~ 600	0 ~ 375	0 ~ 300	0 ~ 200	0 ~ 120	0 ~ 75	0 ~ 60
유닛 무게	kg	2				2.2			

감속기 장착형 모터 토크

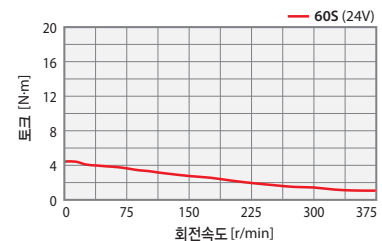
60S-PN3 타입



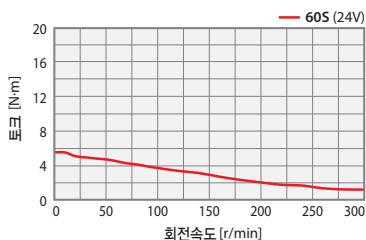
60S-PN5 타입



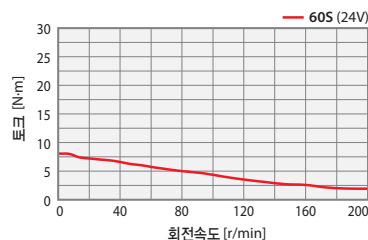
60S-PN8 타입



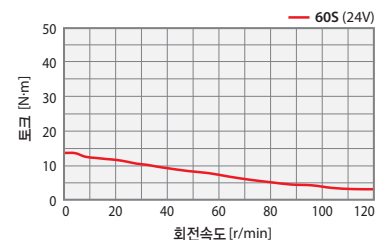
60S-PN10 타입



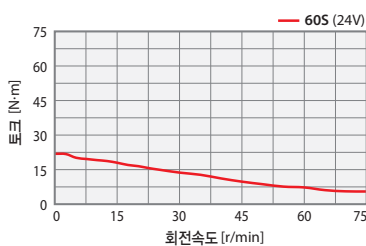
60S-PN15 타입



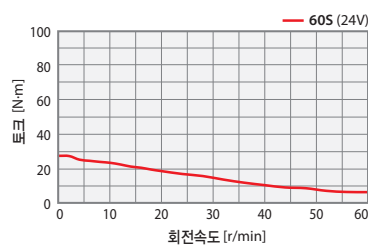
60S-PN25 타입



60S-PN40 타입



60S-PN50 타입



감속기 장착형 모터 규격 [60M]

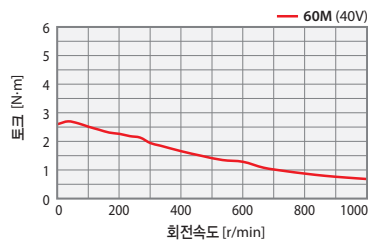
적용 가능 모델

Ezi-SERVO CC-Link IE TSN

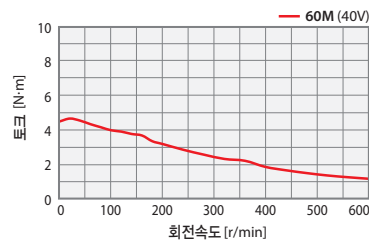
적용 모터	단위	60M							
		PN3	PN5	PN8	PN10	PN15	PN25	PN40	PN50
최대 정지 토크	N·m	2.6	4.4	7.0	8.8	12.8	21.4	27	27
로터 관성 모멘트	kg·m ²	490 × 10 ⁻⁷							
백래시	arcmin	3							
각도 전달 오차	arcmin	5							
감속비	-	1:3	1:5	1:8	1:10	1:15	1:25	1:40	1:50
분해능 (10,000 P/R 기준)	°	0.012	0.0072	0.0045	0.0036	0.0024	0.00144	0.0009	0.00072
허용 토크	N·m	18	27	27	18	18	27	27	27
순시 최대 토크	N·m	35	50	50	35	35	50	50	50
허용 속도 범위	r/min	0 ~ 1000	0 ~ 600	0 ~ 375	0 ~ 300	0 ~ 200	0 ~ 120	0 ~ 75	0 ~ 60
유닛 무게	kg	2.3				2.5			

감속기 장착형 모터 토크

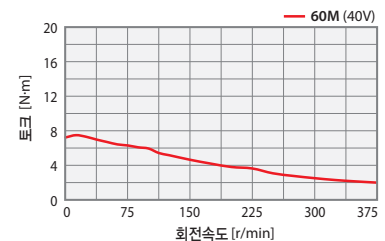
60M-PN3 타입



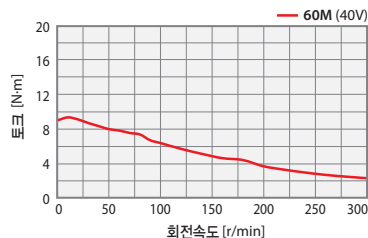
60M-PN5 타입



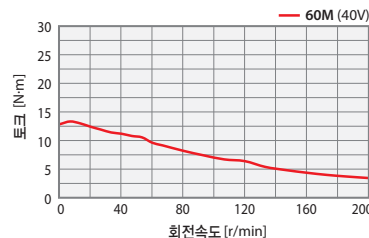
60M-PN8 타입



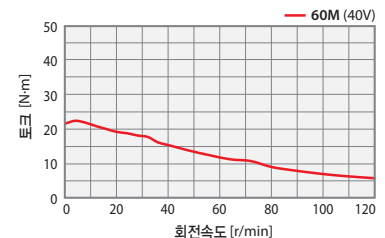
60M-PN10 타입



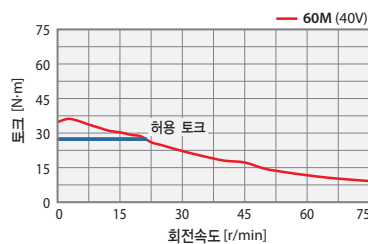
60M-PN15 타입



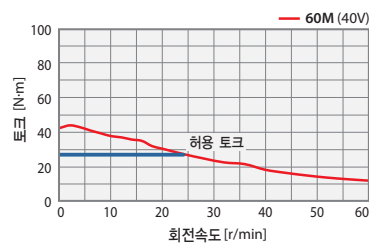
60M-PN25 타입



60M-PN40 타입



60M-PN50 타입



감속기 장착형 모터 규격 [60M]

적용 가능 모델

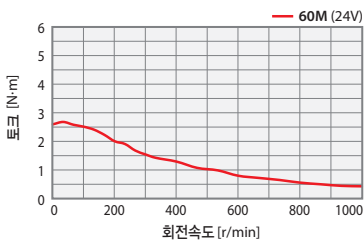
Ezi-SERVO CC-Link IE TSN 4X

Ezi-SERVO CC-Link IE TSN ALL

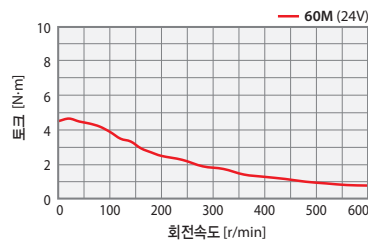
적용 모터	단위	60M							
		PN3	PN5	PN8	PN10	PN15	PN25	PN40	PN50
최대 정지 토크	N·m	2.6	4.4	7.0	8.8	12.8	21.4	27	27
로터 관성 모멘트	kg·m ²	490 × 10 ⁻⁷							
백래시	arcmin	3							
각도 전달 오차	arcmin	5							
감속비	-	1:3	1:5	1:8	1:10	1:15	1:25	1:40	1:50
분해능 (10,000 P/R 기준)	°	0.012	0.0072	0.0045	0.0036	0.0024	0.00144	0.0009	0.00072
허용 토크	N·m	18	27	27	18	18	27	27	27
순시 최대 토크	N·m	35	50	50	35	35	50	50	50
허용 속도 범위	r/min	0 ~ 1000	0 ~ 600	0 ~ 375	0 ~ 300	0 ~ 200	0 ~ 120	0 ~ 75	0 ~ 60
유닛 무게	kg	2.3				2.5			

감속기 장착형 모터 토크

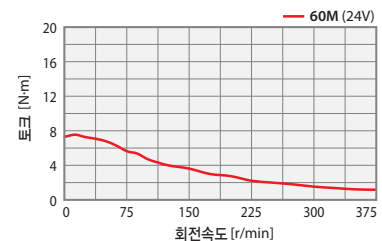
60M-PN3 타입



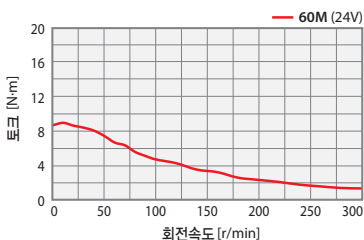
60M-PN5 타입



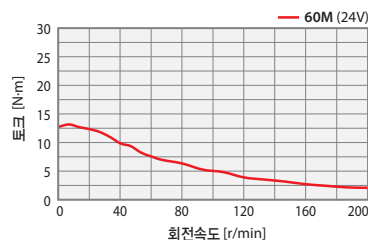
60M-PN8 타입



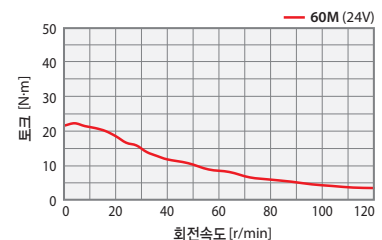
60M-PN10 타입



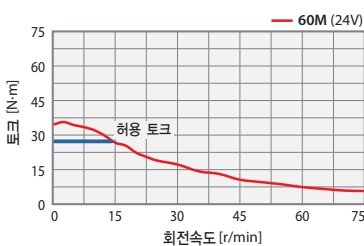
60M-PN15 타입



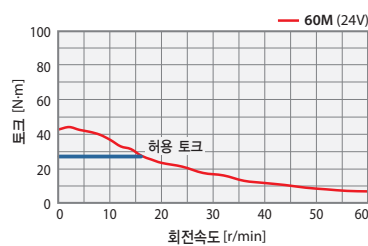
60M-PN25 타입



60M-PN40 타입



60M-PN50 타입



감속기 장착형 모터 규격 [60L]

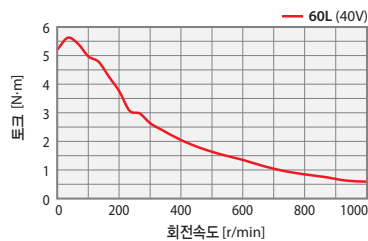
적용 가능 모델

Ezi-SERVO CC-Link IE TSN

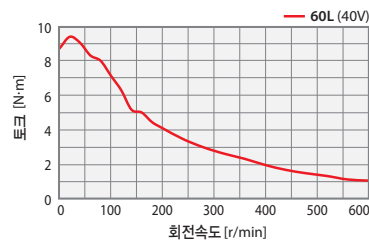
적용 모터	단위	60L							
		PN3	PN5	PN8	PN10	PN15	PN25	PN40	PN50
최대 정지 토크	N·m	5.2	8.7	13.9	18	18	27	27	27
로터 관성 모멘트	kg·m ²	690 × 10 ⁻⁷							
백래시	arcmin	3							
각도 전달 오차	arcmin	5							
감속비	-	1:3	1:5	1:8	1:10	1:15	1:25	1:40	1:50
분해능 (10,000 P/R 기준)	°	0.012	0.0072	0.0045	0.0036	0.0024	0.00144	0.0009	0.00072
허용 토크	N·m	18	27	27	18	18	27	27	27
순시 최대 토크	N·m	35	50	50	35	35	50	50	50
허용 속도 범위	r/min	0 ~ 1000	0 ~ 600	0 ~ 375	0 ~ 300	0 ~ 200	0 ~ 120	0 ~ 75	0 ~ 60
유닛 무게	kg	3				3.2			

감속기 장착형 모터 토크

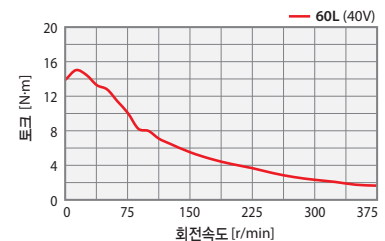
60L-PN3 타입



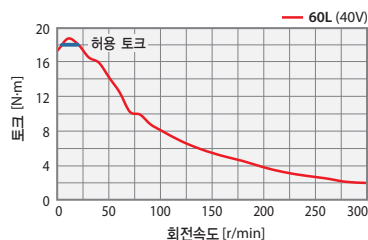
60L-PN5 타입



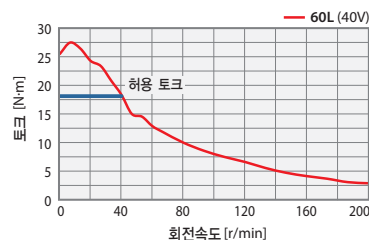
60L-PN8 타입



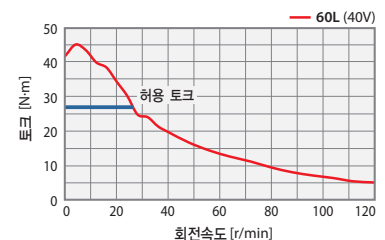
60L-PN10 타입



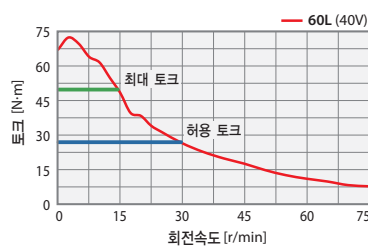
60L-PN15 타입



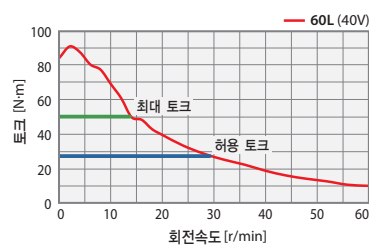
60L-PN25 타입



60L-PN40 타입



60L-PN50 타입



감속기 장착형 모터 규격 [60L]

적용 가능 모델

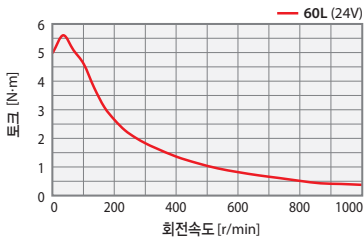
Ezi-SERVO CC-Link IE TSN 4X

Ezi-SERVO CC-Link IE TSN ALL

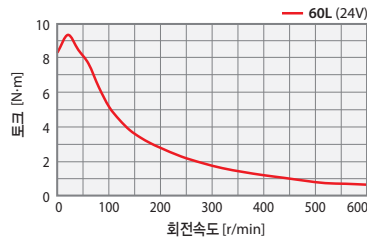
적용 모터	단위	60L							
		PN3	PN5	PN8	PN10	PN15	PN25	PN40	PN50
최대 정지 토크	N·m	4.9	8.3	13.2	16.6	18	27	27	27
로터 관성 모멘트	kg·m ²	690 × 10 ⁻⁷							
백래시	arcmin	3							
각도 전달 오차	arcmin	5							
감속비	-	1:3	1:5	1:8	1:10	1:15	1:25	1:40	1:50
분해능 (10,000 P/R 기준)	°	0.012	0.0072	0.0045	0.0036	0.0024	0.00144	0.0009	0.00072
허용 토크	N·m	18	27	27	18	18	27	27	27
순시 최대 토크	N·m	35	50	50	35	35	50	50	50
허용 속도 범위	r/min	0 ~ 1000	0 ~ 600	0 ~ 375	0 ~ 300	0 ~ 200	0 ~ 120	0 ~ 75	0 ~ 60
유닛 무게	kg	3				3.2			

감속기 장착형 모터 토크

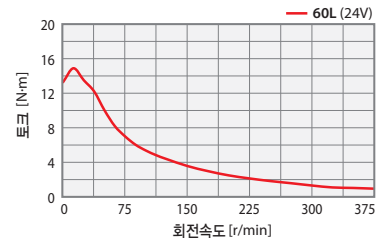
60L-PN3 타입



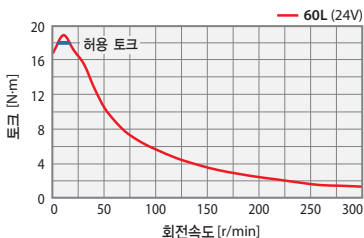
60L-PN5 타입



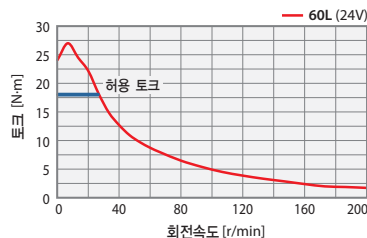
60L-PN8 타입



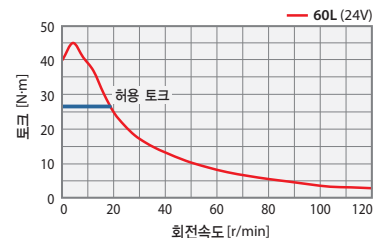
60L-PN10 타입



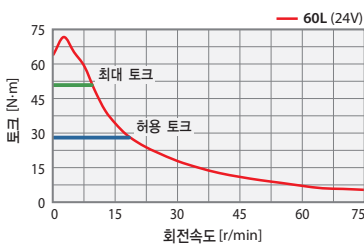
60L-PN15 타입



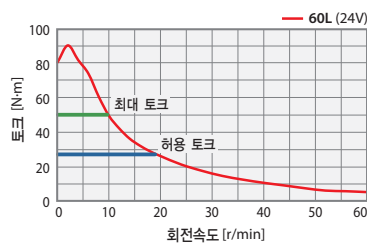
60L-PN25 타입



60L-PN40 타입



60L-PN50 타입



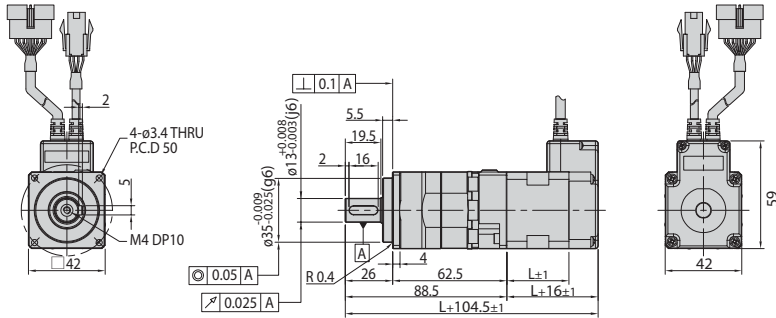
100

적용 가능 모델

Ezi-SERVO CC-Link IE TSN

Ezi-SERVO CC-Link IE TSN 4X

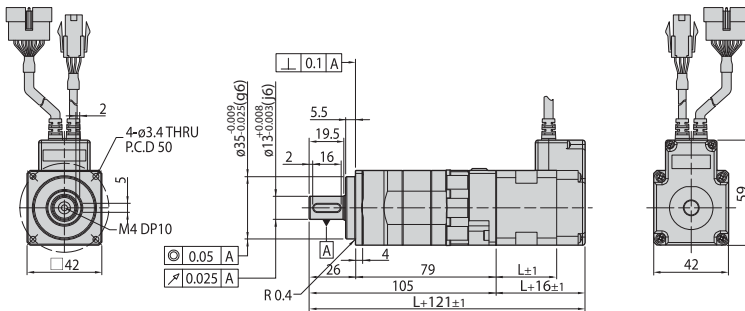
감속비 3, 5, 8, 10: 1단



42 mm

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

감속비 15, 25, 40, 50: 2단



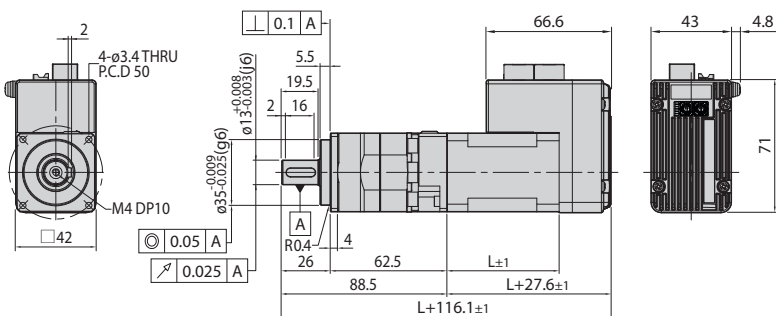
42 mm

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

적용 가능 모델

Ezi-SERVO CC-Link IE TSN ALL

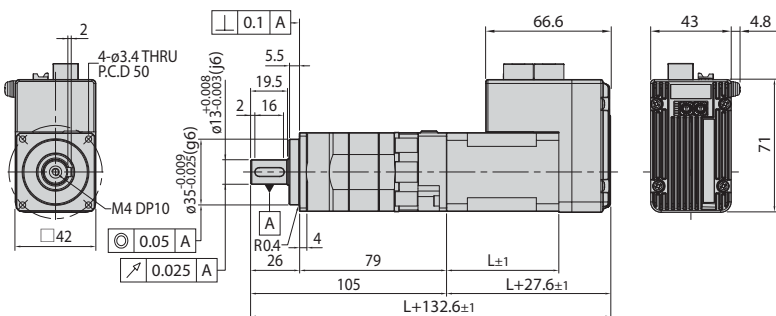
감속비 3, 5, 8, 10 : 1단



42 mm

모터 품명	길이(L)
42M	40
42L	48
42XL	60

감속비 15, 25, 40, 50 : 2단



42 mm

모터 품명	길이(L)
42M	40
42L	48
42XL	60

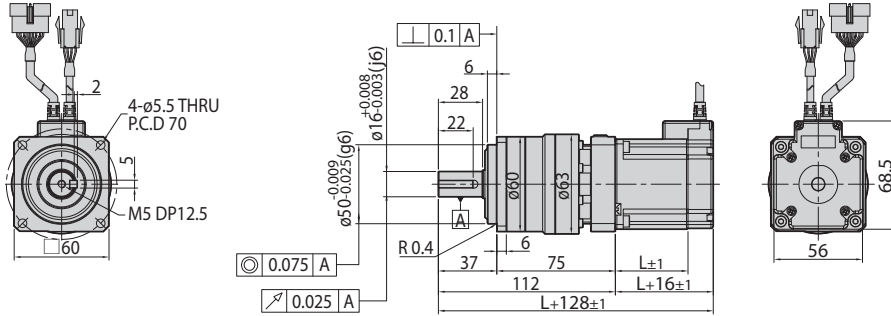
감속기 장착형 모터 크기 [56 mm]

적용 가능 모델

Ezi-SERVO CC-Link IE TSN

Ezi-SERVO CC-Link IE TSN 4X

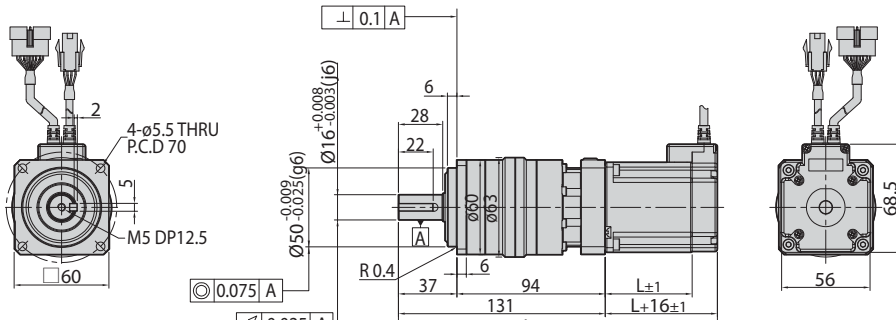
감속비 3, 5, 8, 10 : 1단



56 mm

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

감속비 15, 25, 40, 50 : 2단



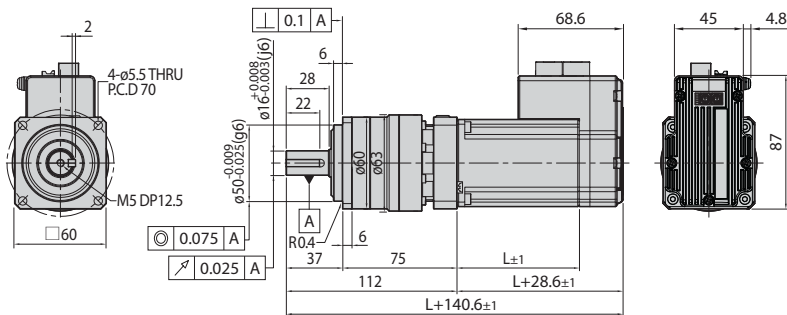
56 mm

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

적용 가능 모델

Ezi-SERVO CC-Link IE TSN ALL

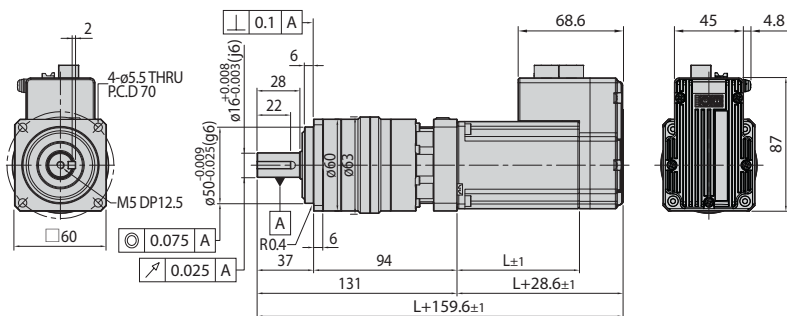
감속비 3, 5, 8, 10 : 1단



56 mm

모터 품명	길이(L)
56S	46
56M	55
56L	80

감속비 15, 25, 40, 50 : 2단



56 mm

모터 품명	길이(L)
56S	46
56M	55
56L	80

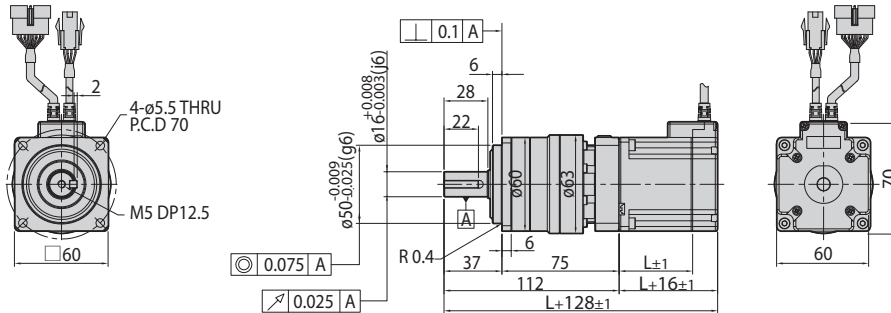
감속기 장착형 모터 크기 [60 mm]

적용 가능 모델

Ezi-SERVO CC-Link IE TSN

Ezi-SERVO CC-Link IE TSN 4X

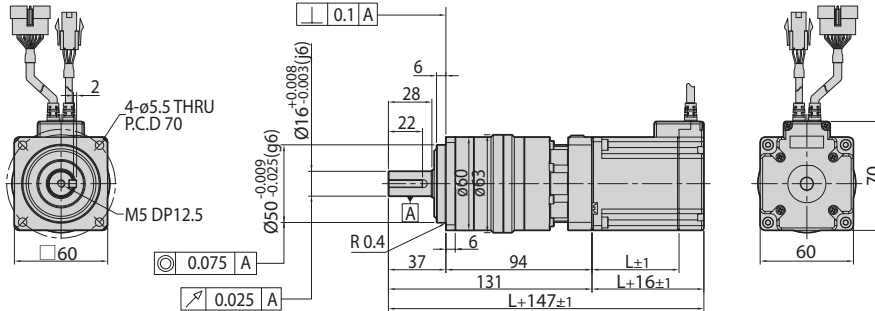
감속비 3, 5, 8, 10 : 1단



60 mm

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

감속비 15, 25, 40, 50 : 2단



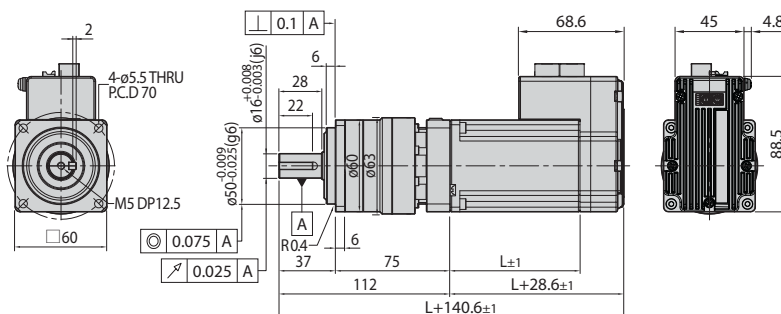
60 mm

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

적용 가능 모델

Ezi-SERVO CC-Link IE TSN ALL

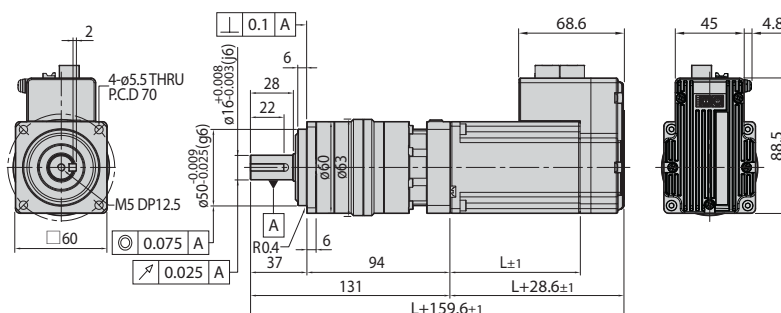
감속비 3, 5, 8, 10 : 1단



60 mm

모터 품명	길이(L)
60S	47
60M	56
60L	85

감속비 15, 25, 40, 50 : 2단



60 mm

모터 품명	길이(L)
60S	47
60M	56
60L	85

CC-Link
IE
TSN



Fast Accurate Smooth Motion

FASTECH Co., Ltd.

FASTECH 본사: (우편번호: 14502) 경기도 부천시 원미구 평천로 655,
부천테크노파크 401동 1201 ~ 1202호
TEL : 032-234-6317 FAX : 032-234-6302 E-mail : team_sales@fastech-motions.com

FASTECH 일본지사: (〒 450-0001 아이치현) 나고야시 나카무라구 나고노 1 초메 47-1,
나고야 국제 센터빌딩 18층
TEL : +81-70-6588-5905 E-Mail : sales_japan@fastech-motions.com

Homepage : cltsn.fastech-motions.com | www.fastech-motions.com

※ 본 카탈로그에 수록된 제품의 색상 및 크기는 측정 방법에 따라 차이가 있을 수 있으며, 품질 향상을 위하여 예고 없이 사양이 변경될 수 있습니다.